

Gestion du risque

REVUE 42 • AOÛT 2018

SECTION CONJOINTE
DE LA GESTION
DU RISQUE



Examen des causes fondamentales
de l'insolvabilité et de la dépréciation
de sociétés d'assurances

par Dave Heppen et Veronika Cooper

Page 14

- 3 Le coin du président**
par C. Ian Genna
- 4 Lettre de la rédaction**
par Cheryl Baoyan Liu
- 6 Le coin du personnel**
par David Schraub
- 7 Valider une nouvelle méthode de détection de la fraude à l'assurance-maladie**
par Rebecca Elias et Robert Lieberthal
- 10 La gestion proactive des risques en assurance-vie**
par Feng Sun et Amy Tran
- 14 Examen des causes fondamentales de l'insolvabilité et de la dépréciation de sociétés d'assurances**
par Dave Heppen et Veronika Cooper
- 20 Entretien avec une chef de la gestion du risque : Entrevue avec Lori Evangel**
- 24 La lutte contre les changements climatiques s'amorce dans les salles de conseil des sociétés d'assurances**
par Maryam Golnaraghi
- 32 Mesure des bénéfices des techniques de gestion de la volatilité des rentes variables**
par Raghu Ramachandran et Aaron Sarfatti
- 37 La section AFIR-ERM de l'Association Actuarielle Internationale (AAI)**
par Michael Sherris
- 38 Symposium sur la GRE à Miami 19 et 20 avril 2018**
par S. Michael McLaughlin
- 39 Publications récentes dans le domaine de la gestion du risque**
- 39 Le point sur la bibliothèque électronique de la SCGR**

Gestion du risque

Revue 42 • Août 2018

Publié trois fois par année par le Conseil de la Section conjointe sur la gestion du risque de la Casualty Actuarial Society, de l'Institut canadien des actuaires et de la Society of Actuaries.

475 N. Martingale Road, Suite 600
Schaumburg, Ill 60173-2226
Phone: 847-706-3500 Fax: 847-706-3599
www.soa.org

Ce communiqué est gratuit pour les membres de la section. Les numéros courants sont disponibles sur le site Web de la SOA (www.soa.org).

Pour se joindre à la section, il suffit de mettre la main sur le formulaire d'adhésion affiché dans la page Web de la Section conjointe sur la gestion du risque à <http://www.soa.org/jrm>.

Cette publication est fournie dans un but informatif et éducatif seulement. La Society of Actuaries n'endosse pas, n'émet ni une assertion ni une garantie relativement au contenu et renonce à toute responsabilité liée à l'utilisation ou au mauvais usage des renseignements qu'elle renferme. Cette publication ne peut être interprétée à titre de conseils professionnels ou financiers. Les idées, points de vue et opinions exprimés sont ceux des auteurs et ne sont pas nécessairement ceux de la Society of Actuaries, ni celui de leur employeur.

© 2018 Society of Actuaries.
Tous droits réservés.

Dates de publication

Mois de publication : décembre 2018
Date de tombée : le 24 août 2018

SECTION 2018 DIRIGEANTS

Dirigeants

C. Ian Genno, FSA, FICA, CERA, président
Mario DiCaro, FCAS, MAAA, vice-président
Florian Leo Richard, FCAS, secrétaire
Yangyan Hu, FSA, EA, trésorier

Membres du conseil

Ribhi Alam, FSA
Rahim Hirji, FSA, FICA, MAAA
Leonard Mangini, FSA, MAAA
Mark Mennemeyer, FSA, MAAA
Siew Chen Ow, FSA, CERA, MAAA
Chester Szczepanski, FCAS, MAAA
Thomas Weist, FCAS, CERA, MAAA
Fei Xie, FSA, FICA

Rédactrice

Baoyan Liu (Cheryl), FSA, CFA
cheryl.by.liu@fwd.com

Coordonnateurs – Program Committee

Frank Reynolds, FSA, FICA, MAAA
Assemblée annuelle de l'ICA 2018

Chester Szczepanski, FCAS, MAAA et Thomas Weist, MAAA, FCAS, CERA
Assemblée annuelle printanière de la CAS 2018

Mark Mennemeyer, FSA, MAAA
Symposium pour l'actuaire chargé de l'évaluation 2018

Mario DiCaro, MAAA, FCAS
Assemblée sur la santé 2018

Yangyan Hu, FSA, EA et Fei Xie, FSA, FICA
Symposium sur l'assurance-vie et les rentes 2018

Rahim Hirji, FSA, FICA, MAAA et Leonard Mangini, FSA, MAAA
Assemblée annuelle et exposition 2018 de la SOA

S. Michael McLaughlin, FSA, CERA, FIA, MAAA
Symposium sur la GRE 2018

Personnel de la SOA

David Schraub, FSA, CERA, MAAA, AQ, associé
dschraub@soa.org

Ladelia Berger, spécialiste de la section
lberger@soa.org

Julia Anderson Bauer, gestion des publications
jandersonbauer@soa.org

Kathryn Baker, rédaction
kbaker@soa.org

Julissa Sweeney, infographie
jsweeney@soa.org

Le coin du président

par C. Ian Genno

À l'occasion de la publication de ce numéro-ci du Bulletin, j'aimerais porter à votre attention quelques-unes des initiatives que la Section conjointe sur la gestion du risque a entreprises depuis ma dernière intervention.

Le Symposium sur la GRE est l'événement phare annuel de la Section en matière de formation continue et de réseautage. Cette année, le Symposium a été riche en contenu et en points de vue et a été une excellente occasion pour les professionnels de la gestion du risque de s'entretenir de manière informelle avec leurs pairs. Durant deux jours, les participants ont pu assister à des exposés et participer à des discussions à l'occasion de plus d'une trentaine de séances portant sur la modélisation et la culture du risque et la gestion du capital, en plus de présenter des études de cas illustrant de nouvelles applications et approches, et bien plus encore. Plus particulièrement, citons la présence de James Lam, le célèbre auteur et innovateur de la gestion du risque d'entreprise (GRE), qui, à titre de conférencier principal, a donné son point de vue sur le contexte historique de l'environnement actuel de la GRE, qui établit une gouvernance efficace du risque et des boucles de rétroaction, ainsi que les vulnérabilités dans la façon dont nous gérons le risque de cybersécurité. Si vous avez eu la chance d'assister au Symposium cette année, j'espère que vous serez encore des nôtres l'an prochain. Sinon, je vous invite à jeter un coup d'œil à la documentation des exposés qui a été publiée sur [ERM symposium.org](http://ERMsymposium.org) et à consulter la liste des conférenciers et des sujets du Symposium de l'an prochain.

Nous continuons de participer à la planification et à la coordination de séances sur la gestion du risque qui sont données à l'occasion de plusieurs conférences actuarielles chaque année. À ce jour, nous avons participé à la réalisation des séances du symposium sur les rentes et l'assurance-vie, du colloque des actuaires responsables de l'évaluation, du colloque sur l'assurance-maladie et de l'Assemblée annuelle de l'Institut canadien des actuaires (ICA); les prochaines séances seront présentées à l'occasion des assemblées annuelles de la Casualty Actuarial Society (CAS) et de la Society of Actuaries (SOA), à l'automne. Les membres du conseil de direction de la Section proposent des points de vue et des idées sur des questions touchant la gestion du risque, de même que des sujets pertinents et des conférenciers pour chacune de ces rencontres. Et, souvent, la Section apporte son soutien financier pour assurer la viabilité financière des conférences et réduire les droits d'inscription.

Le travail de planification d'une série de webémissions se poursuit, lesquelles procureront aux membres un moyen

rapide et économique d'avoir des séances de perfectionnement professionnel continu et leur permettront du même coup d'économiser temps et argent du fait qu'ils n'auront pas à se déplacer. Parmi les sujets abordés dans les prochaines webémissions, mentionnons les risques découlant du changement climatique, l'impact de la nouvelle législation européenne sur la confidentialité et la protection des données, et leurs liens avec la gestion du risque de cybersécurité, du risque d'investissement et des risques émergents.

Comme nous l'avons souligné dans notre dernier numéro, si vous avez raté nos webémissions précédentes, vous pouvez maintenant profiter de l'accès gratuit aux webémissions enregistrées il y a un an ou plus, et les offres sont actualisées chaque trimestre. Il vous suffit d'ouvrir une session sous l'onglet *Communities*, à la page engage.soa.org de la Section conjointe de la gestion du risque.

Pour permettre aux membres de la Section de consulter des documents traitant en profondeur de sujets pertinents, nous avons mis à leur disposition une bibliothèque de livres électroniques avec des liens vers une sélection organisée de livres et d'articles. Nous revoyons et mettons à jour régulièrement la bibliothèque et, récemment, plusieurs nouveaux titres intéressants sont venus gonfler la collection. Je vous invite à y jeter un coup d'œil à l'adresse soa.org/sections/joint-risk-mgmt/joint-risk-mgmt-ebSCO-elibrary/.

De concert avec ses trois organismes promoteurs (la CAS, l'ICA et la SOA), la Section propose des idées et apporte un soutien financier à la recherche sur la gestion du risque. Bien qu'elle repose sur de solides bases théoriques, cette recherche met l'accent sur des idées pratiques que les actuaires et les autres gestionnaires du risque peuvent appliquer dans leur travail de tous les jours. Les thèmes de l'heure sont les risques émergents et l'impact du changement climatique sur la modélisation et la tarification de l'assurance contre le risque de catastrophe. Pour en savoir plus sur la recherche sur la gestion du risque, allez à soa.org/research/topics/risk-mgmt-topic-landing/.

Comme toujours, nous continuons de consacrer temps et attention à ce Bulletin. Encore une fois, j'aimerais souligner l'esprit d'initiative dont font preuve les éditeurs et le personnel pour trouver des articles intéressants et pertinents; sans leur travail soutenu, ce Bulletin ne serait tout simplement pas possible. J'espère que vous trouverez sa lecture agréable aujourd'hui. Vous pouvez trouver les numéros antérieurs du Bulletin et vous tenir au courant des activités de la Section sur notre page Web (soa.org/jrm).



C. Ian Genno, FSA, FICA, CERA, dirige le Groupe de l'assurance hypothèques du Bureau du surintendant des institutions financières, l'organisme fédéral de réglementation des banques et des assurances au Canada. On peut le joindre à ian.genno@osfi-bsif.gc.ca.

Note de la rédaction

par Cheryl Baoyan Liu

De nos jours, il est difficile de consulter un journal sans croiser un article sur la technologie numérique, les technologies financières ou l'intelligence artificielle (IA). Au cours des dernières années, grâce aux technologies numériques, l'analyse prédictive bonifie les techniques statistiques habituelles dans de nombreux volets du secteur de l'assurance, afin d'offrir des produits et services d'assurance plus rassembleurs. Non seulement modifie-t-elle le fonctionnement des pratiques actuarielles, mais elle influence aussi l'approche appliquée à la stratégie de gestion des risques.

Dans le numéro de mars, nous avons discuté de l'effet de l'interruption de la technologie sur le secteur de l'assurance. Pour plonger à pieds joints dans ce dossier, dans le numéro d'août, je suis heureuse de présenter à nos lecteurs des articles qui portent sur la façon dont l'analyse prédictive refaçonne la pratique de l'assurance et la stratégie de gestion des risques, de même qu'une série d'articles qui donnent un aperçu d'autres volets de la gestion des risques.

Le premier article, qui traite de l'analyse prédictive, provient d'une enquête présentée à l'Actuarial Research Conference de 2017 sur la détection de la fraude dans les soins de santé. Dans le numéro de mars de *Gestion du risque*, Shaun Wang a partagé les résultats de son enquête intitulée « Modeling of Optimal Spending and Allocation on Cybersecurity ». Dans le présent numéro, M. Lieberthal et son équipe présentent les résultats de leurs travaux de recherche sur une méthode de détection de la fraude en assurance-maladie. Cette étude vise à élaborer une approche de modélisation prophétique de la gestion des risques de fraude appliquée aux demandes de règlements en soins de santé. La compréhension des composantes de la fraude dans les soins de santé éclaire l'élaboration de politiques publiques et peut réduire la pression et le coût de conformité des fournisseurs, des établissements et de leurs patients qui respectent la loi, qui sont susceptibles de se propager à l'assurance privée; de plus, la détection de la fraude dans les soins de santé peut améliorer la valeur des soins.

En outre, l'analyse prédictive, grâce à l'évolution des progrès technologiques, permet également aux assureurs de modifier la pratique traditionnelle de la gestion des risques. Dans « La gestion proactive des risques en assurance-vie », Feng Sun et Amy Tran traitent des défis auxquels sont confrontés les assureurs-vie qui gèrent proactivement le risque d'assurance-vie, et ils examinent les applications imminentes de nouvelles technologies dans le secteur de l'assurance-vie en ce qui concerne les programmes de surveillance et d'intervention au chapitre des polices d'assurance-vie pour la gestion des risques.

Notre article de fond s'intitule « L'examen des causes fondamentales de l'insolvabilité et de la dépréciation de sociétés d'assurances ». Ses auteurs, Dave Heppen et Veronika Cooper, présentent un résumé d'une étude parrainée par la Casualty Actuarial



Society (CAS), l'Institut canadien des actuaires (ICA) et la Society of Actuaries (SOA), qui examine les causes de l'insolvabilité et les décisions prises par la direction, les organismes de réglementation et les titulaires au cours du cycle de vie de l'insolvabilité. Le but de cette étude consistait à sensibiliser les professionnels de l'assurance à l'insolvabilité et à la dépréciation historiques de sociétés d'assurances, et à examiner des indicateurs de prévention futurs que les professionnels de l'assurance peuvent surveiller afin d'atténuer les situations futures d'insolvabilité.

Dans le deuxième article de la série « Entretien avec un chef de la gestion du risque (CGR) », nous sommes heureux de vous présenter Lori Evangel, CGR auprès de Genworth Financial. Lori partage son vécu et ses points de vue au sujet des plus importants enjeux auxquels est actuellement confronté le secteur de l'assurance, les perspectives du secteur des soins de longue durée (SLD), les préoccupations et la gestion des cyberrisques, de même que les perspectives au sujet de l'analyse prédictive.

Nous portons ensuite notre attention sur le débat mondial entourant le changement climatique, qui a évolué au fil du temps et qui devient un sujet de préoccupation des dirigeants en ce qui concerne la gouvernance d'entreprise et la gestion des risques. Dans le cadre d'une étude prévoyant des entrevues auprès de 62 dirigeants du secteur mondial de l'assurance, l'Association de Genève sensibilise le lecteur au rôle du secteur à titre de gestionnaire des risques et d'investisseur pour étudier les objectifs, les cibles et les risques associés aux changements climatiques. Cette étude insiste sur les principaux problèmes et débouchés externes auxquels est confronté le secteur de l'assurance pour la mise à niveau de sa contribution.

Les retombées de la crise financière ont modifié les solutions de gestion du risque des rentes variables. À la suite de l'adoption

rapide de solutions pour la gestion de la volatilité de ces rentes sur le marché élargi, l'article « Mesure des bénéfices des techniques de gestion de la volatilité des rentes variables », des auteurs Raghu Ramachandran et Aaron Sarfatti, compare les trois solutions les plus reconnues dans le domaine de la gestion de la volatilité. Après en avoir analysé les avantages et les inconvénients, les auteurs s'attendent à ce que ces mécanismes de contrôle continuent de susciter l'intérêt et le soutien des assureurs à l'égard de solutions novatrices qui permettent de surmonter les difficultés tout en offrant d'importants avantages en matière de gestion des risques.

La gestion des risques se situe à l'échelle internationale. La section conjointe de la gestion du risque (SCGR) communique et échange fréquemment des renseignements avec d'autres associations internationales de gestion des risques. Dans le présent numéro, nous sommes heureux de partager avec nos membres des activités et initiatives récentes dans le domaine de la gestion des risques de la section AFIR-ERM de l'Association Actuarielle Internationale (AAI), dans le but de promouvoir la recherche actuarielle dans les domaines de l'investissement, des finances et de la gestion du risque d'entreprise (GRE).

Le Symposium sur la GRE a eu lieu à Miami les 19 et 20 avril 2018. Cet événement de rassemblement et de partage professionnel a

été couronné de succès : deux jours, 31 séances de gestion des risques et plus de 180 participants. Mike McLaughlin, président du comité du symposium, présente les faits saillants de cette activité dans le présent numéro.

Enfin et comme d'habitude, nous fournissons une liste d'articles et de documents récents qui pourraient intéresser nos membres. Ces ouvrages regorgent de renseignements sur toute une gamme de sujets.

Je tiens à remercier tout spécialement David Schraub et Kathryn Baker de m'avoir aidée à préparer ce numéro du mois d'août sur la gestion des risques. Permettez moi également d'exprimer ma sincère reconnaissance envers nos membres qui me soumettent de merveilleuses suggestions au fil du temps. Grâce à ces idées, commentaires et recommandations, la qualité du bulletin ne cesse de croître. Si vous avez d'autres éléments à partager, n'hésitez pas à m'envoyer un courriel à l'adresse ci-dessous. Bonne lecture!



Baoyan Liu (Cheryl), FSA, CFA, est directrice principale, gestion des risques financiers à la société FWD Life Insurance Company (Bermudes) Limited à Hong Kong. On peut la joindre à cheryl.by.liu@fwd.com.

SOA E-Courses

SOA's e-courses offer actuaries a broad range of forward-thinking topics. From decision making and communications to fundamentals of the actuarial practice, actuaries who enroll will gain a better understanding of relevant topics relating to the actuarial profession.

Enroll now at soa.org/ecourses



**SOCIETY OF
ACTUARIES®**

Le coin du personnel

par David Schraub

De nombreux gestionnaires des risques ont assisté au symposium sur la GRE à Miami, il y a quelques semaines. Cette réunion annuelle est toujours une excellente occasion de renouer avec de vieux amis, d'interagir avec de nouvelles personnes et d'apprendre de nouveaux trucs pour gérer les risques à un niveau supérieur. Permettez-moi de vous faire part d'une bonne conversation amorcée à l'occasion du souper du mercredi soir avec certains pionniers dans le domaine de la gestion des risques et d'anciens présidents de la Section conjointe de la gestion du risque (SCGR) ou du symposium sur la GRE. Cette discussion se poursuit actuellement par courriel entre quelques-uns du groupe et maintenant avec vous, lecteur du bulletin SCGR : Que pensez-vous de l'évolution du rôle des actuaires dans le domaine de la gestion des risques?

COMMENT MESURER LA RÉUSSITE?

La réussite devrait-elle se mesurer par le nombre d'actuaires occupant des postes de chef de la gestion des risques (CGR) ou par le nombre d'actuaires exerçant des fonctions de gestion des risques? Ou d'après le rôle et la portée du poste de CGR lui-même? À la lecture des visions de la Casualty Actuarial Society (CAS) : « les actuaires sont reconnus pour leurs conseils faisant autorité et leurs commentaires appréciés lorsqu'il y a risque financier et incertitude », de l'Institut canadien des actuaires (ICA) : « les actuaires sont des professionnels du monde des affaires qui appliquent les mathématiques aux problèmes financiers », et de la Society of Actuaries (SOA) : « les actuaires sont des professionnels très recherchés qui élaborent et communiquent des solutions à des problèmes financiers complexes », ma définition de réussite serait le nombre d'actuaires qui exercent des rôles en gestion des risques, dans la mesure où la qualité n'est pas sacrifiée au profit de la quantité.

COMMENT FAVORISER LA RÉUSSITE?

Le lobbying en vue d'obtenir une protection réglementaire (p. ex., un titre de compétence CERA nécessaire pour signer le rapport sur le dispositif ORSA, pour être CGR auprès d'une société d'assurances) pourrait être infructueux en raison du faible nombre de CERA occupant des postes de direction, mais surtout, il pourrait être improductif, car il pourrait emprisonner les gestionnaires des risques dans le rôle de gestionnaire de la conformité et de la réglementation.

Tenter de placer les actuaires au sommet devrait aider à faire participer davantage d'actuaires à la gestion des risques dans le secteur de l'assurance, ce qui signifie que nous devons enseigner la stratégie, d'où la nécessité d'une synthèse et non d'une analyse.



De gauche à droite : David Schraub, Mike McLaughlin, Max Rudolph, Dave Ingram et Barry Franklin

(Il convient de souligner que nous devons former une petite fraction d'actuaires, qui entraîneront le reste de la profession dans leur sillon.) Nous devons encourager le CGR à participer à la prise de décisions stratégiques (qui peuvent ou non entrer en conflit avec le modèle des trois lignes de défense, selon la définition exacte du rôle du CGR). Nous sommes en mesure de dégager des tendances à long terme et de proposer des plans qui vont au-delà de l'horizon myope à court terme dicté par les rapports financiers et les attentes des analystes.

Et qu'en est-il des secteurs autres que des secteurs d'assurances et des régimes de retraite? La gestion des risques au sein des sociétés industrielles pourrait être une réponse à l'offre excédentaire actuelle d'actuaires débutants.

QUEL EST NOTRE AVANTAGE CONCURRENTIEL?

Les actuaires possèdent des compétences en modélisation à long terme. La plupart des autres professions regardent dans le rétroviseur, relativement parlant. Nous sommes également très forts sur le plan technique et notre voix commande le respect. Cette expertise technique nous donne du capital politique et nous permet, au besoin, de donner l'heure juste aux autorités. Mais l'inconvénient de nos compétences approfondies en modélisation réside dans la possibilité d'être perçus comme peu efficaces dans d'autres domaines de compétence. Notre code de conduite constitue un autre avantage concurrentiel.

ÉLARGISSONS LA CONVERSATION

À quoi pensez-vous lorsque vous lisez cela? Les actuaires ont-ils un rôle à jouer dans le domaine de la gestion des risques? Veuillez nous le faire savoir et nous publierons quelques réactions dans notre prochain numéro. □



David Schraub, FSA, CERA, MAAA, AQ, est Fellow permanent, gestion du risque à la Society of Actuaries. On peut le joindre à dschraub@soa.org.

Valider une nouvelle méthode de détection de la fraude à l'assurance-maladie

par Rebecca Elias et Robert Lieberthal

Note de la rédaction : C'est sous le thème « Actuarial Research at the Crossroads: Transcending Disciplines » qu'a eu lieu la 52^e Actuarial Research Conference à Atlanta, en Géorgie, en juillet 2017. Professeurs, professionnels et chercheurs s'y sont réunis pour parler des derniers développements et échanger des idées. Dans le numéro de mars de Gestion du risque, Shaun Wang a partagé ses travaux de recherche intitulés « Modeling of Optimal Spending and Allocation on Cybersecurity ». Dans le présent numéro, nous poursuivons la discussion avec le professeur Lieberthal et son équipe au sujet de la recherche sur une méthode de détection de la fraude à l'assurance-maladie.

Dans un pays où l'assurance-maladie est le principal moyen de payer les soins de santé d'une valeur de 3,3 billions de dollars, il est important de savoir comment l'argent est affecté. Selon les estimations, plus de 50 % des dépenses des assureurs de soins de santé au chapitre des soins sont issues de programmes d'assurance sociale comme Medicaid et Medicare¹. Si l'on y ajoute les coûts croissants des soins de santé aux États-Unis, il est essentiel de réduire les dépenses en soins de santé et d'assurer l'intégrité de ces paiements. C'est ce qui a mené Robert Lieberthal, professeur adjoint en santé publique à l'Université du Tennessee à Knoxville, ainsi que Jing Ai de l'Université d'Hawaï à Manoa et Patrick Brockett de l'Université du Texas à Austin à leur plus récente collaboration. Leur étude continue a pour but de concevoir un fondement théorique pour prédire la fraude dans le domaine des soins de santé et d'appliquer PRIDIT, une méthode validée dans d'autres branches d'assurance, aux demandes de règlement en assurance-maladie.

Les avantages d'une approche de modélisation prédictive appliquée aux données sur les demandes de règlement pour soins de santé comprennent les économies de coûts, la rapidité de l'analyse des demandes, ce qui pourrait accélérer le paiement, et la possibilité d'améliorer les techniques de détection de la fraude. La compréhension des composantes de la fraude dans les soins de santé éclaire l'élaboration de politiques publiques. La détection de ce type de fraude pourrait accroître la valeur des soins de santé, en particulier dans les programmes d'assurance sociale comme Medicaid et Medicare. Les économies découlant de la détection de la fraude aux soins de santé peuvent être

réaffectées à l'expansion d'autres types de soins. En outre, la détection de la fraude peut réduire les pressions et les coûts de conformité des fournisseurs, des établissements de soins et de leurs patients qui respectent la loi, et éventuellement avoir des retombées en assurance privée.

Cette étude sur la fraude aux soins de santé vise à mettre au point une approche de modélisation prédictive de la gestion de la fraude dans les demandes de règlement de Medicare. La méthode utilisée dans le cadre de cette étude consiste à appliquer PRIDIT (ndt : contraction de PCA (principal components analysis) et de Ridit) pour déterminer les notations douteuses pour chaque demande de règlement et pour indiquer les signaux d'alarme les plus importants en matière de fraude. PRIDIT est une technique de détection de la fraude qui produit une note de classement suivant le rang pour l'intensité d'une variable latente en établissant un lien entre cette variable et un ensemble de variables prédictives classées. La notation Ridit est une méthode qui permet de relier la valeur des variables substitutives, comme la taille des demandes de règlement, les caractéristiques des patients et celles des fournisseurs, au caractère douteux d'une demande de règlement donnée². Ensuite, l'analyse en composantes principales (ACP) est appliquée à la notation Ridit afin de déterminer le score global de doute à l'égard des sinistres d'après les variables sous-jacentes³. Cette approche PRIDIT a déjà été validée dans plusieurs branches d'assurance, y compris la fraude à la consommation dans les demandes de règlement en assurance automobile⁴.

Les économies découlant de la détection de la fraude aux soins de santé peuvent être réaffectées à l'expansion d'autres types de soins. En outre, la détection de la fraude peut réduire les pressions et les coûts de conformité des fournisseurs, des établissements de soins et de leurs patients qui respectent la loi, et éventuellement avoir des retombées en assurance privée.

En appliquant et en validant PRIDIT comme méthode prédictive de détection de la fraude dans les demandes de règlement pour soins de santé assurés, l'équipe de recherche



a utilisé les demandes de règlement pour l'année civile 2009 provenant d'un échantillon de 5 % de bénéficiaires de Medicare afin de tester cette approche. Les données sur les demandes de règlement pour l'année civile 2009 proviennent du fichier d'échantillon de 5 % de Medicare, un fichier de données dépersonnalisées issu d'un échantillon aléatoire de 5 % des bénéficiaires du régime Medicare traditionnel et de l'historique complet de leurs demandes dans le cadre de ce régime (Parties A, B et D). Les indicateurs de fraude identifiés comprenaient l'âge du patient, le nombre de diagnostics, le montant des règlements effectués et le total des frais. L'échantillon de 5 % est ensuite divisé entre les personnes admissibles uniquement à Medicare et les personnes admissibles aux deux régimes (ndt : Medicare et Medicaid). L'échantillon de l'étude comprenait 453 941 bénéficiaires de prestations de Medicare âgés en moyenne de 76,8 ans et 184 178 bénéficiaires admissibles aux deux régimes d'un âge moyen de 78,4 ans.

Les indicateurs de fraude identifiés comprenaient l'âge du patient, le nombre de diagnostics, le montant des règlements effectués et le total des frais. L'échantillon de 5 % a permis à l'équipe de recherche d'étudier des populations particulières qui pourraient être à risque de fraude. Par exemple, les membres de l'équipe ont été en mesure de répartir les participants à l'étude entre les personnes admissibles à Medicare seulement et celles admissibles à la fois à Medicare et à Medicaid. Les variables prédictives potentiellement importantes comprenaient le montant du règlement, le montant total du capital du système de paiement prospectif (SPP, 'prospective payment system' (PPS)), le numéro de pondération ('weight number') du groupe lié au diagnostic ('diagnosis related group' (DRG)) associé au capital du SPP rattaché à la demande de règlement, le montant du paiement du fournisseur du National Claims History (NCH) et le montant des frais autorisés par l'assureur dans le NCH. Il incombe ensuite

aux analystes de déterminer le seuil à respecter pour repérer les demandes douteuses devant faire l'objet d'une enquête plus approfondie par des experts, notamment les unités des enquêtes spéciales (UES) ou le personnel chargé de l'application de la loi. Il s'agissait d'un projet de recherche, de sorte qu'aucune demande de règlement n'a été transmise à des parties externes aux fins d'examen plus approfondi.

L'analyse des données a permis de recenser un petit nombre de demandes de règlement très douteuses à l'égard de patients hospitalisés et de fournisseurs; par ailleurs, des variables de validation et certaines variables de prévision ont été jugées plus utiles pour certains diagnostics. Même si les chercheurs avaient accès à deux variables de validation (le temps de traitement des demandes et la distance entre le fournisseur et le patient), nous procédons à une évaluation indépendante des demandes par un expert et nous comparons un échantillon validé et les résultats des méthodes d'analyse. Cela nous rapproche le plus de la solution idéale, qui consiste à comparer les demandes réglées et les décisions d'un tribunal, à savoir si les demandes de règlement sont vraiment frauduleuses. À l'heure actuelle, cette étude en est à l'étape de la validation, où un médecin ayant une expérience clinique en milieu hospitalier et en clinique externe, de même qu'une expertise en médecine familiale, analyse les demandes de règlement et détermine la fraude à l'écart de la méthode PRIDIT. Une comparaison à venir des résultats de la méthode d'exploration des données et de l'approche des experts éclairera probablement la validité des méthodes PRIDIT et des approches futures de l'examen de la fraude à l'assurance-maladie. □



Rebecca Elias est adjointe de recherche à l'enseignement à l'Université du Tennessee. On peut la joindre à relias@vols.utk.edu.



Robert Lieberthal, Ph.D., est économiste de la santé et professeur adjoint à l'Université du Tennessee à Knoxville. On peut le joindre à rob@lieberthal.us.

NOTES

- 1 National Health Expenditures 2016 Highlights. <https://www.cms.gov/Research-Statistics-Data-and-Systems/Statistics-Trends-and-Reports/NationalHealthExpendData/downloads/highlights.pdf>
- 2 Bross, I. D. (1958). How to Use Ridit Analysis. dans *Biometrics*, pp. 18-38.
- 3 Brockett, P. L., Derrig, L. L. Golden, A. Levine et M. Alpert (2002). Fraud Classification Using Principal Component Analysis of RIDITs. *Journal of Risk and Insurance*, 69(3), pp. 341-371.
- 4 Ai, J., P. L. Brockett, et L. L. Golden (2009). Assessing Consumer Fraud Risk in Insurance Claims: An Unsupervised Learning Technique Using Discrete and Continuous Predictor Variables dans *North American Actuarial Journal*, 13(4), pp. 438-458.

La gestion proactive des risques en assurance-vie

par Feng Sun et Amy Tran

Pour les sociétés d'assurance-vie, les risques de placement sont gérés activement; toutefois, les risques d'assurance sont habituellement gérés sur une base ex post. Outre les activités prévues, comme le crédit d'intérêts, le rajustement de certains frais ou la distribution de dividendes, les assureurs-vie prennent rarement des mesures pendant la durée de vie des polices en vigueur. Les décisions stratégiques telles que l'arrêt de la vente ou la révision des prix ne sont prises que lorsque des éléments probants indiquent que l'expérience a nettement dévié des hypothèses initiales de tarification ou que les produits existants ne sont plus viables pour la société et/ou le marché.

La gestion passive des risques d'assurance-vie s'explique par le fait que les contrats d'assurance-vie ont une marge de manœuvre limitée en ce qui concerne leurs modalités; dans bien des cas, les assureurs ne sont pas autorisés à apporter des changements, même si l'expérience laisse à entendre que certaines interventions sont nécessaires. En outre, la mise en œuvre et le maintien en temps réel du Système d'intervention et de surveillance dynamiques (SISD) sur une longue période peuvent être coûteux.

De nos jours, les progrès technologiques pourraient permettre aux assureurs-vie de modifier les pratiques traditionnelles de gestion des risques. Il existe des dispositifs de haute technologie, comme des outils de suivi des activités, qui peuvent être utilisés pour surveiller les paramètres liés à la condition physique des titulaires de polices. L'information obtenue au moyen de ces dispositifs peut être analysée plus à fond au moyen de l'analyse des données, de l'intelligence artificielle (apprentissage machine, apprentissage en profondeur) pour évaluer l'état de santé des titulaires et mieux prévoir les risques d'assurance en temps réel, de façon plus efficace et plus abordable. Les assureurs peuvent ensuite utiliser ces résultats pour déterminer si certaines mesures critiques doivent être prises plus rapidement.

Dans le présent document, nous discuterons des défis auxquels sont confrontés les assureurs-vie, s'ils gèrent de façon proactive le risque d'assurance-vie, et nous examinerons les éventuelles applications des nouvelles technologies au secteur de l'assurance-vie en ce qui concerne le programme d'intervention et de surveillance des polices d'assurance-vie aux fins de la gestion des risques.

POINTS DE VUE DES PAIRS

Les recherches montrent que la formulation en temps opportun de commentaires sur le développement peut aider à améliorer

systématiquement le rendement individuel en reconnaissant les comportements antérieurs et en aidant à influencer et à remodeler le comportement futur.

Progressive, l'une des plus importantes sociétés d'assurance-automobile des États-Unis, compte parmi les premières à tirer parti de la puissance des nouvelles technologies. Cette société permet à ses clients d'utiliser un dispositif de suivi fondé sur le kilométrage. Aux titulaires de polices disposés à participer, Progressive offre des rabais potentiels sur les primes en fonction du dossier de conduite antérieur et des habitudes de conduite pour prévoir la probabilité de sinistres futurs au moyen de l'analyse des données.

Le programme Vitalité a connu du succès partout dans le monde dans le domaine de l'assurance de personnes. Ce programme permet aux titulaires d'échanger des données sur les activités pour obtenir des rabais sur les primes d'assurance. Au moment d'adhérer au programme, Vitalité envoie aux assurés des dispositifs vestimentaires de suivi des activités comme Apple Watch ou Fitbit afin de recueillir des données sur les activités de conditionnement physique. L'assuré gagne des points pour ses activités. Plus il gagne de points, plus il épargne chaque année sur ses primes d'assurance-vie. Les points permettent également de profiter d'autres avantages, comme des rabais sur les aliments sains.

Bien que ces programmes se soient avérés efficaces, des coûts sont associés à la fourniture d'appareils de suivi, à l'établissement et à la tenue à jour du SISD, et à la recherche des technologies les plus récentes pour gérer les activités. Comment les assureurs en profitent-ils?

De nos jours, les progrès technologiques permettent aux assureurs-vie de mieux gérer les risques d'assurance et assurer la rentabilité.

Améliorer la souscription et la gestion des risques

Pendant la durée de vie d'une police d'assurance, les risques qui y sont associés évoluent dans le temps. L'écart entre les hypothèses de tarification et les résultats émergents peut se creuser, soit favorablement, soit défavorablement. Le pire scénario, s'il se révèle défavorable et laissé sans surveillance, pourrait entraîner l'insolvabilité de la société.

En suivant les activités de l'assuré grâce à l'utilisation d'une technologie avancée, l'assureur est en mesure de mieux prévoir les sinistres futurs (ou le moment de leur survenance) et leur coût, ce qui pourrait améliorer la tarification et l'évaluation des risques, et accroître l'efficacité de la gestion des risques du point de vue des titulaires.

Les assureurs peuvent prendre certaines mesures si l'analyse en temps réel le propose. Ils peuvent augmenter la prime d'un assuré à risque ou réduire celle d'un assuré privilégié ou présentant moins de risque (ou lui offrir un rabais de prime). À mesure que le prix payé par l'assuré privilégié diminue, le produit devient plus concurrentiel sur le marché et il attire davantage de clients privilégiés. Parallèlement, le prix payé par l'assuré à risque rend le produit moins concurrentiel; par conséquent, on s'attend à ce que les assurés à risque magasinent leur police et qu'ils consultent un concurrent pour obtenir un meilleur prix. Cela aide la société à devenir plus sélective sur le plan de la prise de risques, ce qui constitue la façon la plus efficace de gérer l'entreprise.

Cette mécanique aide non seulement les assureurs à pratiquer des prix relativement équitables pour tous les clients actuels et à garantir la rentabilité au niveau des polices, mais elle leur permet aussi de réagir rapidement à toute difficulté financière éventuelle plutôt que de maintenir des résultats techniques périmés pendant des années

Prévenir l'antisélection et accroître la transparence

Le fait de traiter tous les clients de façon équitable permet de prévenir l'antisélection; il s'agit d'un moyen efficace de faire en sorte que le risque de souscription (comme l'âge, le sexe, les habitudes de tabagisme) soit réparti équitablement entre les sociétés d'assurance-vie.

La pratique de différenciation des prix des assureurs pourrait aider les clients à comprendre les prix qui leur sont offerts et les mécanismes qui sous-tendent le calcul de ces prix. La transparence de la tarification renseigne les clients et favorise un comportement positif. Si le titulaire veut obtenir un meilleur prix, il doit gérer son comportement pour réduire les risques. Qu'il s'agisse de changer ses habitudes de conduite, d'adopter une alimentation plus saine ou de faire davantage d'exercice pour profiter d'un rabais ou de récompenses, il en découle des liens plus solides et plus durables entre le titulaire et l'assureur.

DÉFIS POUR L'ASSURANCE-VIE

Le programme Vitalité est un bon exemple pour lancer l'application de nouvelles technologies dans le domaine de l'assurance-vie. Toutefois, ce programme se limite à améliorer le comportement positif des titulaires. Afin de gérer efficacement les risques associés aux polices d'assurance-vie, nous devons élargir la pratique pour influencer les comportements positifs et négatifs et couvrir tous les produits du secteur de l'assurance-vie, ce qui se traduit par un certain nombre de défis pour les assureurs-vie.

Il est difficile d'obtenir de la souplesse dans les contrats d'assurance-vie

Comme nous l'avons déjà mentionné, la mise au point de produits souples est la condition préalable pour permettre aux assureurs de construire le SISD. Cependant, en vertu du régime de réglementation actuel (ndt : aux États-Unis), le dépôt est requis au préalable auprès de l'organisme de réglementation lorsque

les assureurs lancent un nouveau produit ou demandent des changements de taux. Il s'agit d'un processus lourd et fastidieux.

Les organismes de réglementation et/ou le législateur n'aiment pas les modalités souples. Ils veulent que les modalités d'assurance soient déterminées dès l'émission d'une police pour garantir la tranquillité d'esprit des consommateurs. Ils veulent des options et des garanties pour les titulaires. En outre, ils estiment que l'amélioration de la classification des risques diminue les avantages du mécanisme de mise en commun des risques, ce qui pourrait entraîner une tarification discriminatoire, donc des défis politiques, réglementaires ou juridiques pour les assureurs.

Les titulaires ne sont pas non plus favorables aux modalités souples. La souplesse pour les assureurs signifie l'incertitude pour les titulaires; cette souplesse est essentiellement une option pour les assureurs et ce type d'option a une valeur, ce qui explique pourquoi les titulaires ne veulent pas la céder. Par conséquent, l'imposition d'un plus grand nombre d'options rend les produits d'assurance moins attrayants pour les titulaires et également moins concurrentiels sur le marché.

La rétroaction positive est facile à accepter, mais la rétroaction négative se bute à la résistance

Les titulaires apprécient les rabais ou les récompenses, mais ils n'aiment pas les hausses de prix ou la sanction de certains comportements. Que diriez-vous de commencer par un prix suffisamment élevé pour couvrir la perte découlant du pire scénario? Cela conférerait une marge de manœuvre suffisante aux assureurs pour appliquer le rabais plus tard et peut-être éviter une hausse des prix. Cette solution pourrait être efficace, mais en raison de son prix élevé, le produit serait moins concurrentiel. Par conséquent, les concurrents récupéreraient des ventes.

Certains produits sont convenables, certains ne le sont pas

Même si le fait d'offrir un rabais de prime ou une récompense aux assurés en bonne santé crée une situation gagnante pour l'assurance-vie (mortalité) et les produits de santé, il pose un problème pour les produits de rente (longévité).

À titre d'exemple, utilisons la rente à constitution immédiate; si le suivi en temps réel et l'analyse des données indiquent à l'assureur que la santé d'une personne se détériore ou que la mortalité est supérieure aux prévisions, l'assureur devrait verser une rente plus élevée selon le principe de la tarification. Par ailleurs, si l'état de santé d'une personne s'est amélioré, l'assureur devrait réduire les prestations versées. Cela semble contredire le mécanisme de renforcement du comportement positif et de sanction du comportement négatif. Bien que le paiement supplémentaire pour une personne malade puisse être interprété comme un cadeau de prompt rétablissement de la part des assureurs pour renforcer la relation avec la clientèle, il n'y a pas de bonne raison de décourager les titulaires de vivre plus longtemps en réduisant leurs prestations.



Avantages pour la Société? Peut être jusqu'à un certain point seulement

Les assureurs sont des entités à but lucratif, tout comme les autres entreprises de services financiers. Récompenser le comportement positif pour les produits d'assurance de personnes crée une situation gagnante pour tous, mais le contraire peut aussi être vrai. Lorsque la prime est élevée pour les personnes à risque élevé, elle rend les produits moins abordables pour les personnes dans le besoin, ce qui pourrait nuire à la société dans son ensemble, car elle augmente la population non assurée ou sous-assurée. Dans ce cas, le gouvernement ou les organismes de réglementation doivent intervenir soit pour forcer les assureurs à assumer les risques, pour créer un programme obligatoire ou de subventionnement à l'intention de ces personnes, sans quoi une personne non assurée ou sous-assurée pourrait constituer une menace pour la sécurité publique ou la stabilité sociale. En fin de compte, ces programmes susmentionnés ne sont que des outils de gestion des activités ayant des répercussions sociales positives et négatives, mais au profit des assureurs.

APPLICATION À L'ASSURANCE-VIE

Pour garantir la rentabilité des affaires et la solvabilité de la société, il est nécessaire de mettre au point un SISD intégré afin de régler rapidement certains problèmes opérationnels. Pour ce faire, les assureurs doivent prendre les mesures suivantes :

S'efforcer d'appliquer des modalités souples dans les contrats d'assurance-vie

Le manque de souplesse est nuisible pour l'assuré et l'assureur. Par exemple, si l'état de santé d'un titulaire s'améliore sans qu'il y ait de souplesse, celui-ci pourrait devoir renoncer à sa police et négocier une meilleure entente, ce qui pourrait ne pas être possible sur le marché, ou il pourrait subir une perte en effectuant l'échange. Lorsque les assureurs estiment qu'une police est incorrectement tarifée et qu'il n'y a pas de marge de manœuvre, ils doivent s'en accommoder. Si des pertes

suffisantes s'accumulent, la société pourrait devenir insolvable, ce qui finirait par nuire aux contribuables et à l'économie.

Il est difficile, mais pas impossible, d'obtenir des modalités souples. Les assureurs doivent collaborer avec les organismes de réglementation et les titulaires pour démontrer que les modalités souples sont utilisées dans une bonne optique, à l'instar des traités de réassurance temporaire à reconduction annuelle (TRA) ou de la tarification selon l'expérience dans les traités de réassurance; elles servent à partager les risques et les bénéfices. Non seulement les assureurs doivent-ils faire preuve de souplesse dans la conception de nouveaux produits, mais ils doivent aussi examiner la souplesse des polices existantes.

Les modalités souples peuvent varier considérablement d'un produit à l'autre. Elles peuvent être simples – par exemple, les primes futures ou le montant nominal sont rajustés en fonction des résultats émergents de l'assurance temporaire – ou les prestations futures versées augmentent ou diminuent raisonnablement d'après l'évaluation en temps réel du facteur de longévité de l'assuré pour les produits de rente à constitution immédiate. Dans la mesure où l'ajustement est utilisé pour assurer l'équité entre les titulaires et pour profiter à l'ensemble de ceux-ci, il devrait être accepté par les organismes de réglementation et les titulaires.

Élaborer un SISD intégré

Après le lancement de nouveaux produits comportant certaines modalités souples, les assureurs peuvent commencer à étudier la possibilité d'élaborer un SISD permanent. Si le projet est jugé possible, les assureurs doivent passer en revue quelques étapes, comme le montre le graphique de la figure 1.

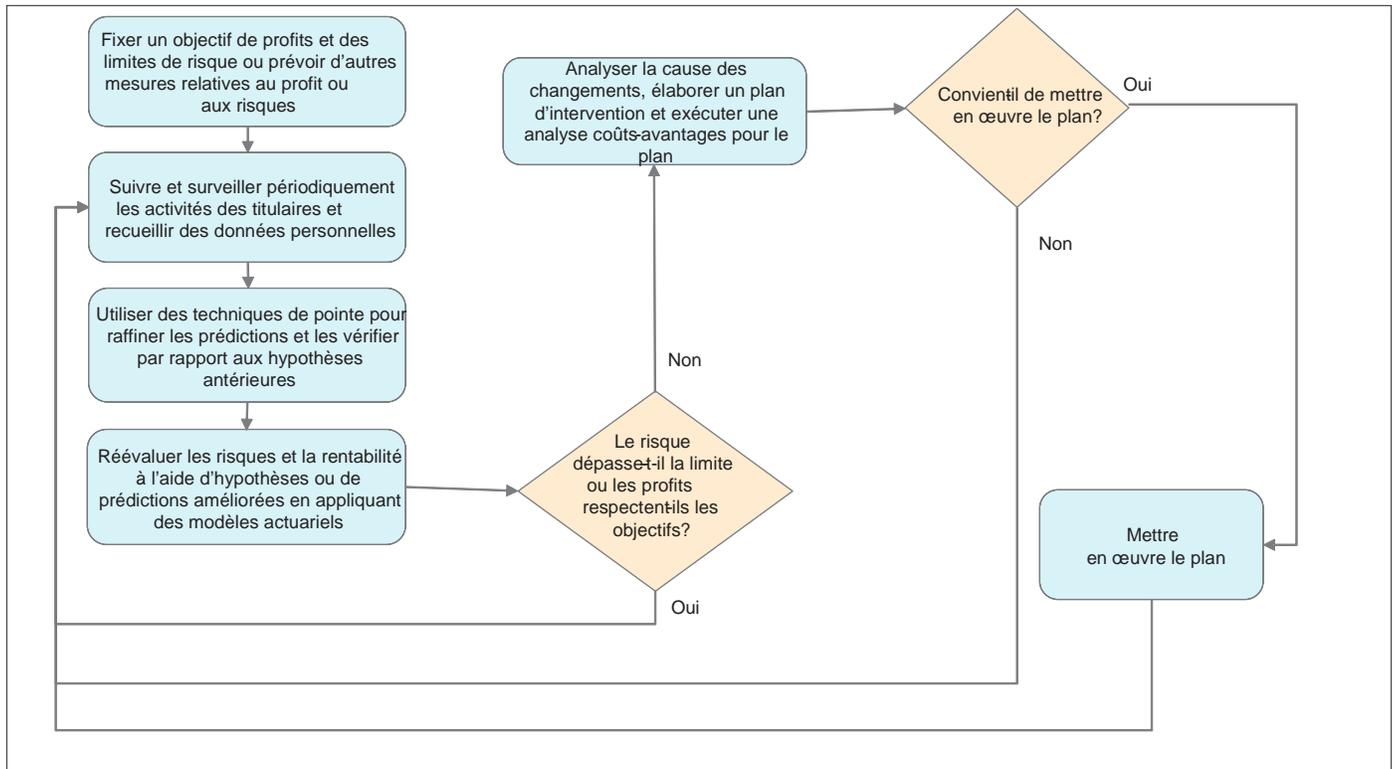
Utiliser le SISD pour gérer la rentabilité et surveiller les risques

Une fois le SISD élaboré, les assureurs peuvent l'utiliser régulièrement pour gérer les risques, en supposant qu'ils ont mis au point la technologie qui doit leur permettre de mieux prévoir la mortalité et le rachat d'une police en vigueur. Selon les résultats de rentabilité mis à jour à l'aide de modèles actuariels, la société peut choisir d'intervenir ou non. Si elle décide d'intervenir, d'après la conception du produit, elle peut utiliser la caractéristique souple identifiée précédemment pour prendre certaines mesures.

Par exemple, pour le produit d'assurance-vie universelle (VU), si l'assureur souhaite encourager le versement de primes additionnelles, il peut offrir un boni supplémentaire (en pourcentage de la prime) aux titulaires sur la prime supplémentaire reçue. Par ailleurs, si la mortalité s'avère pire que la tarification, la société peut majorer les frais liés au coût de l'assurance. En réalité, il y a une limite parce que l'ajustement est assujéti au coût d'assurance garanti inscrit dans les contrats VU, de sorte que la pleine souplesse pourrait ne pas être possible.

Il est relativement plus difficile de prédire le rachat que de prévoir la mortalité, car le rachat est habituellement volontaire.

Figure 1



Toutefois, si l'on peut élaborer des analyses pour mieux prédire les personnes qui sont davantage susceptibles que d'autres de racheter leur police, et si le test montre que la police peut générer plus de bénéficiaires et que l'effort en vaut la peine, les assureurs peuvent intervenir et empêcher cette situation de se produire. Pour ce faire, selon le volume de profits que la police peut générer, l'assureur peut créer des incitatifs pour conserver le titulaire de police, en lui versant une prime de persistance. Par ailleurs, l'assureur peut offrir un rabais en prime ou en coût d'assurance.

L'intervention devrait être considérée comme un tout pour une police. Par exemple, le titulaire a une police d'assurance VU et le système indique à un assureur que cette personne est en bonne santé, que sa santé s'est considérablement améliorée récemment et que la personne est très susceptible de racheter la police dans un mois ou deux. Une intervention majeure pour empêcher cette personne de racheter la police devient nécessaire.

En raison de la nature à long terme des contrats d'assurance-vie, il faut tenir compte des effets à court et à long termes de l'intervention avant de prendre des mesures. Si le système indique qu'un certain changement dans la prévision d'un titulaire est temporaire, il peut être préférable de ne prendre aucune mesure.

En résumé, le SISD sert de système de surveillance des risques; les assureurs peuvent utiliser la technologie pour influencer le comportement des titulaires et atteindre l'objectif de rentabilité, puis prendre des mesures pour régler rapidement les situations défavorables afin d'éviter de devenir insolubles.

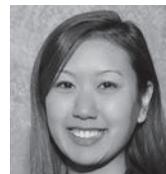
CONCLUSION

À l'heure actuelle, les risques d'assurance-vie sont gérés sur une base ex post en raison des défis auxquels sont confrontés les assureurs-vie. Les nouvelles technologies peuvent aider à éliminer certains des obstacles et permettre aux assureurs de gérer de façon proactive les risques d'assurance en créant un SISD intégré. Les sociétés d'assurance-vie devraient apprendre de leurs pairs, restructurer les produits en leur conférant une plus grande souplesse au chapitre des modalités des contrats et adopter une technologie de pointe pour mieux gérer les risques et la rentabilité. □

Avis de non responsabilité : Les opinions exprimées dans le présent document sont celles des auteurs. Elles ne représentent aucune déclaration ou opinion de la société à laquelle les auteurs sont affiliés.



Feng Sun, FSA, CERA, MAAA, est chef du marketing auprès de Sunshine Life Insurance Company Ltd. On peut le joindre à sunfengjiowa@gmail.com.



Amy Tran est gestionnaire de projets auprès de MassMutual Financial Group. On peut la joindre à AmyTran@MassMutual.com.

Examen des causes fondamentales de l'insolvabilité et de la dépréciation de sociétés d'assurances

par Dave Heppen et Veronika Cooper

En 2016 et 2017, nous avons effectué une étude sur les causes fondamentales de l'insolvabilité et de la dépréciation des sociétés d'assurances, en mettant l'accent sur l'analyse des facteurs de risque potentiels et des mesures de prévention. Cette étude a été parrainée par l'Institut canadien des actuaires (ICA), la Casualty Actuarial Society (CAS) et la Society of Actuaries (SOA) (collectivement désignés « organismes parrains »). Ses auteurs ont examiné les causes de l'insolvabilité et les décisions prises par la direction, les organismes de réglementation et les titulaires pendant le cycle de vie de l'insolvabilité. En outre, l'étude a permis de déterminer de quelle façon la profession actuarielle peut s'outiller pour prévenir ou atténuer les épisodes d'insolvabilité futurs. Elle visait également à aider d'autres spécialistes du secteur des assurances à comprendre la complexité de la solvabilité des sociétés d'assurances et les avantages que peut tirer la profession actuarielle si elle se maintient à l'avant-garde de la gestion, des

opérations et de la communication réglementaire des sociétés. Le présent article résume notre étude. Le rapport complet et les études de cas se trouvent sur le site Web de la SOA¹ (la version française est disponible sur le site Web de l'ICA).

L'étude portait sur l'insolvabilité des assureurs aux États-Unis et au Canada. Au Canada, les taux d'insolvabilité sont très faibles, et des études détaillées ont déjà été menées sur l'insolvabilité de chaque société et sur l'insolvabilité à l'échelle sectorielle. Nous avons fondé notre analyse sur les études et les observations disponibles dans le cadre de travaux de recherche antérieurs sur l'insolvabilité au Canada pour établir des comparaisons et des contrastes avec les observations sur les facteurs de risque aux États-Unis.

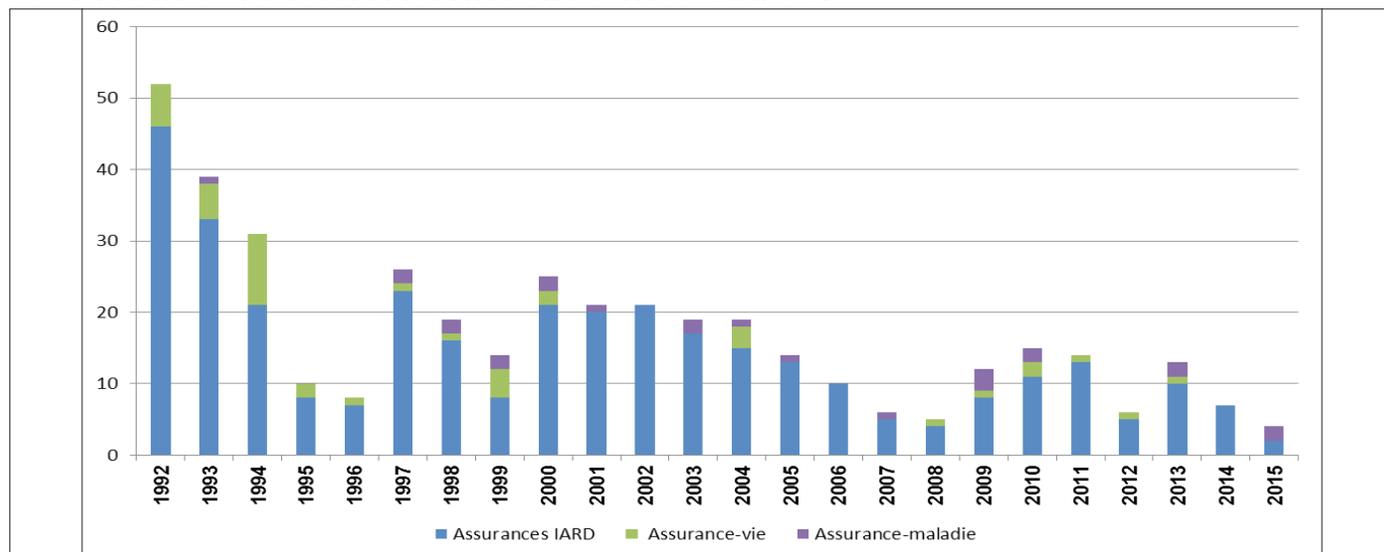
Les figures 1 et 2 illustrent le nombre historique d'assureurs américains et canadiens insolubles selon l'année et le type de produit. (Veuillez noter qu'il n'y a pas eu de cas d'insolvabilité d'assureurs dans le domaine de la santé au Canada entre 1992 et 2015.)

L'examen des facteurs de risque d'insolvabilité par cohorte constitue l'un des éléments clés de notre étude. Le recours à des cohortes nous a permis de comparer les facteurs de risque d'insolvabilité dans l'ensemble des sociétés d'assurance-vie, d'assurance-maladie et d'assurances IARD. Les cohortes comprenaient l'assurance automobile des particuliers, l'assurance IARD des propriétaires de maison, l'assurance IARD d'indemnisation des travailleurs, l'assurance IARD de responsabilité civile des entreprises, l'assurance-vie et les contrats de rente, l'assurance-maladie, y compris les soins de longue durée (SLD) et les coopératives de soins de santé.

FACTEURS DE RISQUE

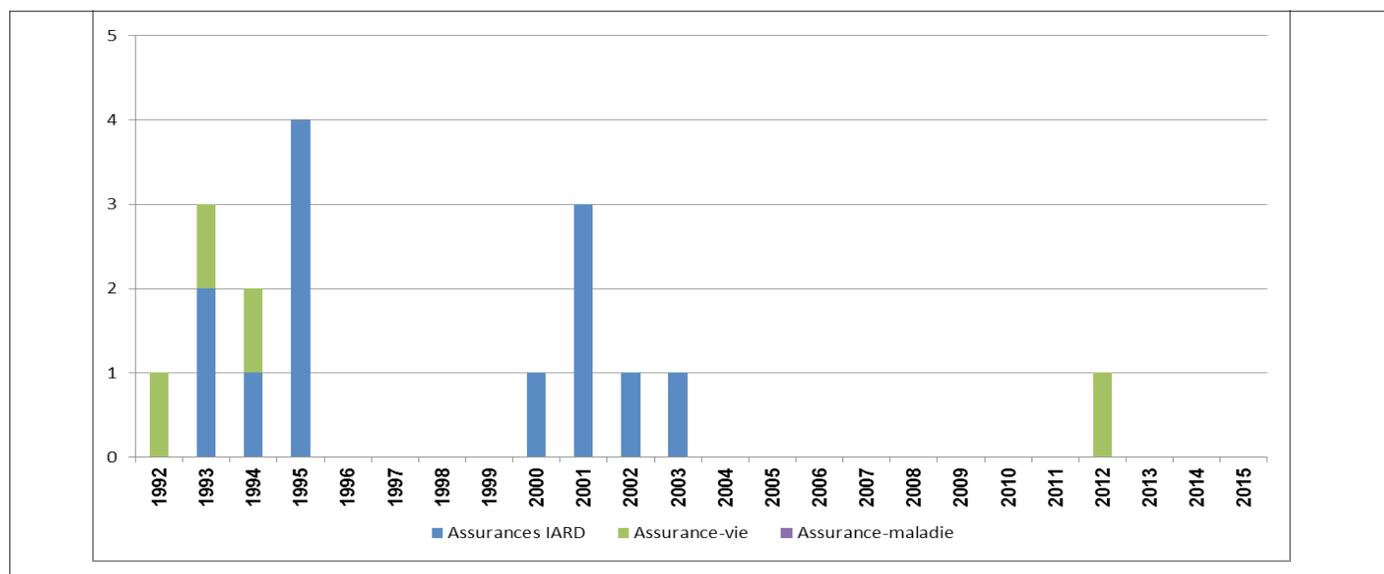
Au cours de l'étude, nous avons élaboré deux points de vue comparatifs sur les facteurs de risque pour analyser l'insolvabilité

Figure 1
Nombre de cas d'insolvabilité de sociétés d'assurances aux États-Unis



Sources : National Conference of Insurance Guaranty Funds (NCIGF) et National Organization of Life & Health Insurance Guaranty Associations (NOLHGA).

Figure 2
 Nombre de cas d'insolvabilité de sociétés d'assurances au Canada



Sources : Assuris et Société d'indemnisation en matière d'assurances IARD (SIMA IARD)

aux États-Unis. Le premier reposait sur l'examen d'un échantillon de cas d'insolvabilité des sociétés américaines selon le facteur de risque et la cohorte. Les facteurs de risque pris en compte dans l'étude ont été groupés en deux grandes catégories : les facteurs financiers et les facteurs démographiques. Ce point de vue a permis de comparer l'importance potentielle de facteurs de risque particuliers pour chaque société et cohorte de l'étude, par rapport à l'ensemble des sociétés insolubles et des cohortes visées par l'étude.

Les facteurs de risque financiers étaient les suivants :

- Croissance des primes
- Rentabilité
- Liquidité
- Placements
- Levier
- Capital fondé sur le risque

Les facteurs de risque démographiques étaient les suivants :

- Taille de la société
- Nombre d'années d'activité
- Concentration géographique
- Concentration des produits

Le second point de vue était une comparaison de l'échantillon des sociétés insolubles et de l'échantillon sectoriel correspondant pour chaque cohorte, ce qui a permis de constater dans quelle mesure les facteurs de risque aident à distinguer les sociétés insolubles d'un échantillon sectoriel plus vaste ayant le même objectif de produit. Les facteurs de risque sont susceptibles d'être moins utiles pour déterminer les cas d'insolvabilité potentiels s'ils se manifestent de la même façon pour les sociétés insolubles que pour les sociétés sur base de continuité

semblables. Ils sont plus utiles s'ils se manifestent différemment, p. ex. s'ils présentent des caractéristiques de risque plus élevées pour les sociétés qui, en fin de compte, ont été insolubles par rapport à des sociétés sur base de continuité semblables.

Par exemple, l'un des principaux risques identifiés comme un éventuel facteur d'insolvabilité pour les sociétés américaines était la croissance des primes; les graphiques ci-dessous représentent deux principaux points de vue (décrits ci-dessus) pour ce risque. Le premier point de vue ne comprend que l'échantillon de sociétés insolubles par cohorte. D'après les données financières des sociétés visées par l'étude, nous avons défini les sociétés affichant une croissance des primes faible, moyenne ou élevée (et donc un risque faible, moyen ou élevé) au cours des années précédant l'insolvabilité. D'après le premier point de vue à la figure 3, parmi les assureurs insolubles visés par l'étude, la croissance élevée et le risque élevé étaient surtout présents dans les cohortes d'assurances IARD et les coopératives de soins de santé. En d'autres termes, les sociétés d'assurances IARD et les coopératives de soins de santé présentaient plus de risques associés à la croissance des primes que les sociétés d'assurance-vie ou d'autres sociétés d'assurance-maladie. Le deuxième point de vue fournit une superposition sectorielle, dans laquelle les cohortes insolubles sont comparées à l'ensemble complet des sociétés du secteur sur les plans de la croissance des primes et du risque. La figure 4 montre l'échantillon des sociétés insolubles et l'échantillon sectoriel comparés côte à côte; le secteur est indiqué dans une teinte plus pâle. La comparaison révèle un risque plus élevé associé à la croissance des primes pour presque toutes les cohortes de l'échantillon de sociétés insolubles, ce qui laisse croire que ce risque est un indicateur fiable de l'insolvabilité.

Figure 3
Point de vue 1 : Échantillon de sociétés insolubles

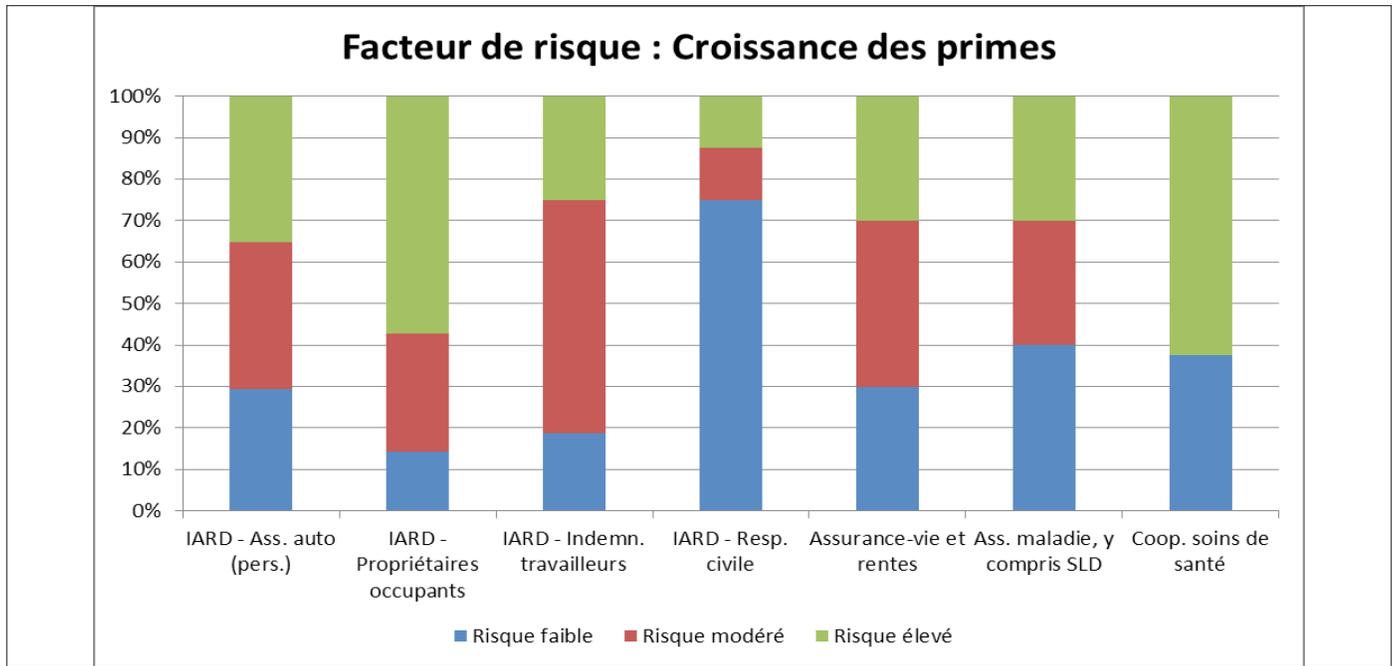
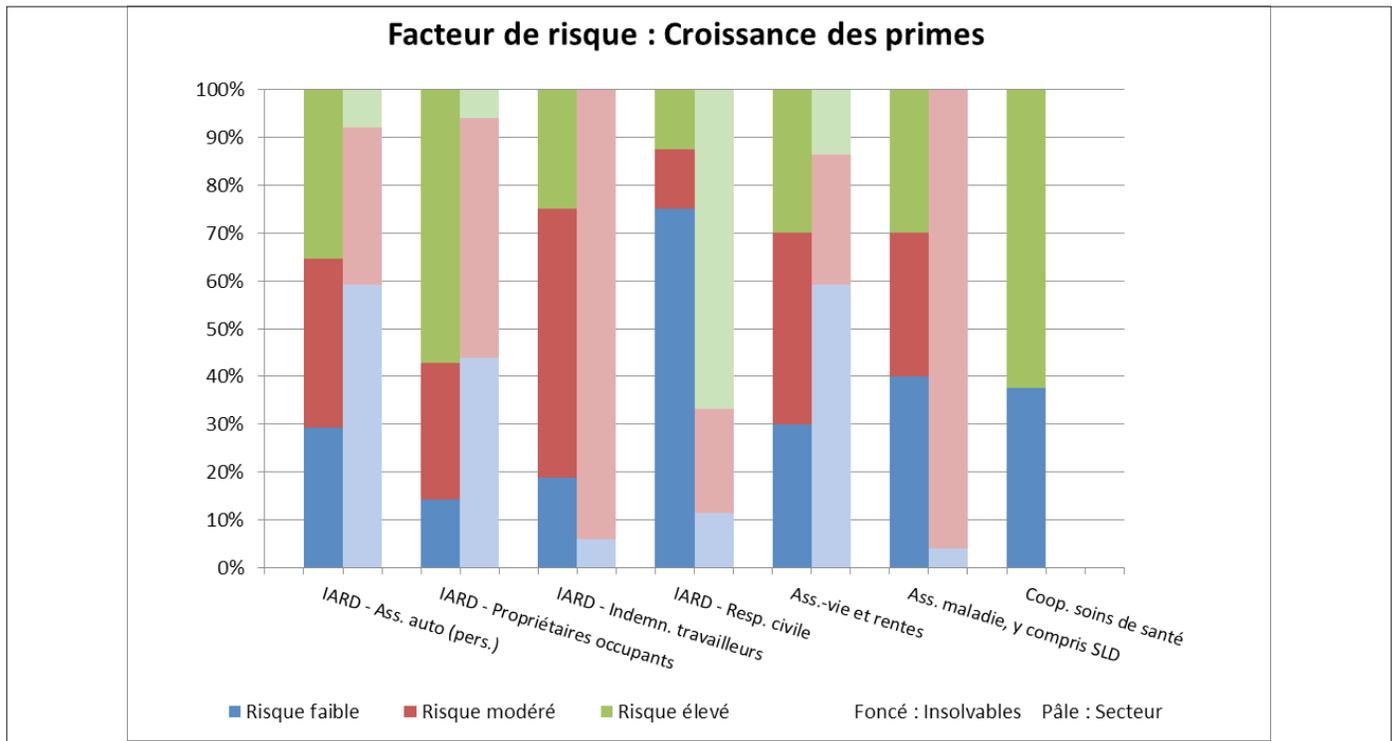


Figure 4
Point de vue 2 : Échantillon de sociétés insolubles et secteur



Nous avons utilisé des données tirées de SNL Financial pour produire ces résultats pour les sociétés américaines, tant pour les cohortes insolubles que pour leurs homologues sectorielles.

ÉTUDES DE CAS

Aux premières étapes de l'examen, l'accent a été placé sur l'analyse des causes profondes de la dépréciation et de l'insolvabilité des assureurs IARD, des sociétés d'assurance-vie et de rentes, et des sociétés d'assurance-maladie aux États-Unis et au Canada, en mettant l'accent sur des indicateurs potentiels qui pourraient faciliter une intervention plus rapide auprès des sociétés à risque d'être dépréciées dans le futur ou de devenir insolubles. Aux étapes suivantes de l'analyse, l'accent a été mis sur des études de cas précis, où chaque étude visait des recherches approfondies sur « ce qui a mal fonctionné » pour une société d'assurance-vie, une société d'assurance-maladie et une société d'assurances IARD. Les études de cas visaient à donner un aperçu des mesures que pourraient prendre les actuaires et d'autres spécialistes du secteur des assurances pour prévenir ou atténuer les cas d'insolvabilité futurs découlant de circonstances semblables.

Certains cas d'insolvabilité en assurance laissent entrevoir une cause principale, nommément la fraude. Toutefois, la majorité des cas d'insolvabilité proviennent de multiples facteurs de risque. Les facteurs les plus importants sont des facteurs de risque financiers. Nous avons également recensé certaines des principales activités de réglementation existantes (ou en cours d'élaboration) qui pourraient aider à détecter les problèmes présents dans des études de cas à l'examen. Les activités de réglementation comprennent, entre autres, les examens axés sur les risques, l'orientation de la réglementation sur la hausse des taux, les exigences relatives à l'augmentation des provisions techniques, les exigences en matière de gouvernance d'entreprise, les exigences de déclaration de la NAIC pour les SLD sur une base autonome, le remplacement de l'actuaire qui émet une opinion et le risque de morbidité à l'intérieur du capital.

PRINCIPALES CONSTATATIONS

Au cours de l'étude, nous avons constaté que les facteurs de risque financiers constituaient de meilleurs indicateurs d'insolvabilité en comparaison avec le secteur, tandis que les facteurs de risque démographiques révélaient une relation plus faible entre l'échantillon de sociétés insolubles et le secteur.

Voici quelques exemples de notre analyse des facteurs de risque financiers et démographiques.

Aux fins de la présente étude, nous avons considéré les flux monétaires d'exploitation négatifs comme indicateurs du **risque de liquidité**. Les sociétés ont été classées par nombre d'années, au cours des cinq dernières années, au cours desquelles elles ont enregistré des flux monétaires d'exploitation négatifs. Un examen de la liquidité dans l'échantillon des sociétés insolubles par rapport à l'échantillon sectoriel a révélé une combinaison de risque plus élevée dans l'échantillon des sociétés insolubles, à l'exception des sociétés

d'assurance responsabilité civile des entreprises. Cela laisse à entendre que les problèmes de liquidité peuvent représenter un important indicateur du risque d'insolvabilité.

Une **croissance importante des primes** sur de courtes périodes peut poser problème pour une société d'assurances. Des études sectorielles menées par la SIMA IARD ont révélé que la croissance rapide était la principale cause de 17 % des cas d'insolvabilité au Canada et qu'elle y contribuait à 43 %. L'examen de la croissance des primes à titre de facteur de risque entre les cohortes de l'échantillon de sociétés insolubles révèle une combinaison de risques variés. Les cohortes de sociétés d'assurance de propriétaires de maison et de coopératives de soins de santé comptent la plus forte proportion de sociétés à forte croissance au sein des sociétés insolubles. Un examen de la croissance des primes dans l'échantillon des sociétés insolubles par rapport à l'échantillon sectoriel révèle une combinaison de risques plus élevés dans l'échantillon des sociétés insolubles, à l'exception des sociétés d'assurance responsabilité civile des entreprises. Cela laisse à entendre que la croissance est un important indicateur du risque d'insolvabilité.

La **taille** de l'entreprise reposait sur le montant le plus élevé des primes nettes souscrites qui a été observé au cours des cinq dernières années complètes d'activité de l'échantillon de sociétés insolubles. L'étude n'a pas classé les petites sociétés comme des indices d'un risque plus élevé du point de vue de l'insolvabilité. L'analyse a également révélé que si l'on compare les résultats de l'ensemble du secteur, la taille de l'entreprise ne semble pas indiquer clairement le risque relatif d'insolvabilité, car il n'y a pas de tendance observable chez les petites ou les grandes sociétés qui dominent les cohortes de sociétés insolubles par rapport à celles du secteur. La taille de la société peut donc constituer un facteur moins révélateur de l'insolvabilité future que d'autres facteurs de risque financiers.

La figure 5 présente un résumé des facteurs de risque pour lesquels nous avons observé des différences dignes de mention entre les cohortes de sociétés insolubles et leurs homologues du secteur.

Conformément à l'examen effectué aux États-Unis, les études canadiennes menées par la SIMA IARD ont montré que la croissance et la rentabilité (tarification) constituaient des facteurs déterminants de l'insolvabilité. Elles ont également souligné que la société mère étrangère était un facteur important, ce qui était moins évident dans l'examen des sociétés américaines.

À la suite de l'étude, y compris des études de cas, nous avons observé des éléments pour lesquels une participation accrue des actuaires pourrait faciliter la détermination plus rapide de certains des problèmes qui mènent à l'insolvabilité des assureurs :

- La participation accrue des actuaires au processus de surveillance, ce qui comprend, entre autres, la détermination de questions comme la sous-tarification et les hypothèses agressives d'augmentation des taux utilisées dans l'analyse de la suffisance des provisions techniques.

Figure 5
Facteurs de risque dignes de mention en cas d'insolvabilité

	IARD – Assurance automobile des particuliers	IARD – Propriétaires occupants	IARD – Indemnisation des travailleurs	IARD – Responsabilité civile des entreprises	Assurance-vie et contrats de rentes	Assurance-maladie, incluant SLD	Coopératives de soins de santé
Croissance des primes	X	X	X	X	X	X	X
Rentabilité		X	X	X		X	X
Liquidité	X	X	X		X	X	X
Placements	X	X	X	X	X		
Endettement			X		X	X	
Capital fondé sur les risques	X	X		X	X	X	X
Taille de la société (P/M/G)	X				X		
Nombre d'années d'activité		X					X
Concentration géographique			X				X
Concentration des produits		X	X	X			

- L'amélioration des pratiques et des renseignements à fournir au sujet des hypothèses utilisées pour évaluer la suffisance des provisions techniques, ce qui comprend l'amélioration des normes de pratique actuarielles, l'élaboration de matériel didactique et la mise à jour des notes de pratique.
- La coordination et l'uniformité accrues des exigences actuarielles d'un État à l'autre, y compris des éléments comme les renseignements additionnels transmis aux consommateurs, des exigences supplémentaires pour la divulgation des tarifs, le suivi des résultats et des exigences supplémentaires pour la vérification de la suffisance des provisions techniques pour SLD².

CONCLUSION

L'étude visait à sensibiliser les professionnels de l'assurance à la dépréciation et à l'insolvabilité historiques des assureurs et aux éventuels indicateurs de prévention futurs. Elle a permis d'examiner d'éventuels facteurs de risque que les professionnels de l'assurance peuvent surveiller pour atténuer les situations d'insolvabilité futures.

Dans l'ensemble, l'analyse a révélé que les facteurs de risque financiers (croissance des primes, rentabilité, liquidité, investissement, endettement et capital fondé sur les risques) étaient des indicateurs utiles pour déterminer l'insolvabilité. Les facteurs de risque financiers de l'échantillon de sociétés insolubles analysé ont généralement affiché une plus grande proportion de tranches de risque plus élevées que le secteur. Les facteurs de risque démographiques analysés (taille de

la société, nombre d'années d'activité, concentration géographique et concentration des produits) ont révélé une relation moins importante entre les niveaux de risque dans l'échantillon de sociétés insolubles et dans le secteur.

Nous tenons à remercier les organismes parrains et le Groupe de surveillance des projets pour leur contribution et leur soutien pendant tout le processus de recherche. □



Dave Heppen, FCAS, MAAA, est actuaire-conseil principal chez Risk & Regulatory Consulting, LLC. On peut le joindre à dave.heppen@riskreg.com.



Veronika Cooper, FSA, MAAA, est actuaire-conseil en actuariat chez Risk & Regulatory Consulting, LLC. On peut la joindre à veronika.cooper@riskreg.com.

NOTES

- 1 <http://www.cia-ica.ca/docs/default-source/2018/218005f.pdf>
- 2 La NAIC a récemment adopté la ligne directrice 51 The Application of Asset Adequacy Testing To Long-Term Care Insurance Reserves, en vigueur dans les états annuels au 31 décembre 2017.

**2018 ANNUAL
MEETING**
& EXHIBIT



SOCIETY OF
ACTUARIES®

NASHVILLE, TENNESSEE

OCT. 14-17, 2018

Staying in tune
WITH THE PROFESSION

REGISTER NOW

SOA.org/Annual



Entretien avec une chef de la gestion du risque : Entrevue avec Lori Evangel

Dans cette deuxième entrevue, qui s'inscrit dans le cadre d'une nouvelle série intitulée « Entretien avec un chef de la gestion du risque », au cours de laquelle nous posons une série de questions franches et ouvertes aux meilleurs spécialistes du secteur des assurances, *Gestion du risque* a l'honneur de s'entretenir avec Lori Evangel, chef de la gestion du risque (CGR) chez Genworth Financial.

L'entrevue a été réalisée par téléphone le 1^{er} mai 2018 par Tony Dardis et Awa Koné, de Milliman, Inc.

Lori Evangel se décrit comme une personne qui recherche des occasions où elle peut construire ou réparer des organisations dont le risque est le principal secteur d'activité, en se fondant sur les pratiques exemplaires de marché en constante évolution sur le terrain.

Lori est CGR et elle fait partie de l'équipe de la haute direction de Genworth, qui souscrit à la fois des contrats d'assurance hypothécaire (principalement aux États-Unis, au Canada et en Australie) et d'assurance de soins de longue durée (SLD) (aux États-Unis). Cette société a pour mission de fournir des produits pour des moments clés de la vie, comme l'accession à la propriété, et d'aider à relever les défis du vieillissement.

Lori a été très heureuse des occasions qui lui ont été offertes. Avant de se joindre à Genworth en janvier 2014, elle a occupé le poste de CGR à la Division de l'investissement mondial chez Aflac, après avoir été l'agent du risque d'entreprise auprès de MetLife. Elle a été chargée de créer une fonction intégrée de la gestion des risques mondiaux après que MetLife eut acquis ALICO d'AIG, ce qui a transformé l'entreprise en un important acteur mondial dans de nombreux pays. Il s'agissait d'un énorme défi en soi, et il a été compliqué par le fait que cette opération a eu lieu au plus fort de la crise financière.

Lori a également occupé des postes en gestion principalement reliés au risque et d'autres postes chez MBIA Insurance et Moody's Investor Services.

Il n'est donc pas surprenant que notre discussion avec Lori se soit révélée un véritable tourbillon – bouclez vos ceintures.

Q : Selon vous, quels sont les plus grands enjeux auxquels fait face le secteur de l'assurance aujourd'hui?

R : De façon générale, le secteur de l'assurance tente de trouver des moyens de demeurer pertinent. À mon avis, nous avons connu un changement très important en ce qui concerne



Lori Evangel, CGR de Genworth Financial

la façon dont les clients d'hier et d'aujourd'hui perçoivent l'assurance : les produits dont ils estiment avoir besoin, le prix qu'ils sont disposés à payer pour ces produits et, enfin, les modes de distribution qu'ils empruntent pour acheter ces produits.

Pendant des générations, les gens ont acheté le même type de produits de la même manière. Ils avaient tendance à percevoir l'assurance en termes de catastrophe et à se procurer une protection contre les catastrophes. L'assurance leur était vendue par l'entremise d'un courtier. La génération d'aujourd'hui ne pense pas ainsi – nous assistons à un changement générationnel. La génération présente a tendance à envisager l'assurance comme un élément de sa stratégie globale de cumul d'un patrimoine et de ses habitudes de dépenses de consommation; elle tient aussi à utiliser Internet non seulement pour comparer différents produits, mais aussi pour effectuer des achats. Elle ne réfléchit pas nécessairement à ses besoins à long terme. En outre, des événements macroéconomiques, comme la crise financière, ont retardé des événements personnels comme le mariage et la naissance d'un enfant, qui sont des moments clés où les gens commencent à envisager sérieusement l'assurance. Par conséquent, le secteur de l'assurance doit déterminer ce que les consommateurs recherchent et comment il peut concevoir et distribuer des produits abordables susceptibles de les intéresser.

Ensuite, pour compléter ce changement fondamental de génération, nous sommes confrontés à deux autres grands changements de paradigme.

Le premier changement de paradigme concerne la granularité et la nature des données que nous commençons à recueillir sur la population assurée. Il s'agit d'une arme à double tranchant, en ce sens que d'une part, un assureur qui a accès à des données plus détaillées sur une personne se donne la possibilité d'évaluer plus efficacement le risque associé à cette personne. Mais d'autre part, des nouveautés telle l'analyse de l'ADN peuvent permettre aux clients d'avoir une meilleure idée de leur état de santé que les sociétés d'assurances, ce qui peut éventuellement les amener à choisir eux-mêmes certains produits d'assurance et, en fin de compte, entraîner l'antisélection contre l'assureur. Nous devons nous demander s'il existe un danger que nous commençons à nous éloigner du concept de la mise en commun des risques, qui est au cœur même de l'assurance. Si nous ne sommes plus en mesure de nous fier à la loi des grands nombres, avec une population unanimement représentative, pouvons-nous encore nous attendre à ce que la nouvelle génération agisse de la même manière?

Le deuxième changement de paradigme a trait à l'incertitude entourant la mortalité et la morbidité futures. Nous avons connu de longues périodes d'amélioration de la mortalité, alimentées par les progrès de la médecine, qui ont permis aux gens de vivre plus longtemps. Il y a aussi eu d'énormes progrès au chapitre des médicaments contre les maladies cardiovasculaires. Et il se pourrait qu'il y ait d'autres avancées importantes dans le diagnostic et le traitement de la maladie d'Alzheimer. Toutefois, nous sommes aujourd'hui confrontés à des problèmes tels le diabète et l'obésité, qui touchent une proportion plus jeune de la population, et ce, beaucoup plus tôt dans la vie qu'auparavant et qui se répandent dans le monde entier. Il s'agit d'une situation préoccupante parce que ces maladies nécessitent des changements de style de vie (par opposition à la médication). Ces enjeux auront une grande incidence sur les prestations en assurance qui sont liées à la mortalité et à la morbidité, à l'âge de la mort et à la gravité des demandes de règlement pour l'assurance de SLD.

Le changement générationnel, jumelé à ces deux changements de paradigme, crée des problèmes et des possibilités en matière de conception, de souscription et de tarification des produits. Je ne suis pas actuair, mais les actuaires supposent habituellement que la foule de données historiques contribuera à prédire l'avenir. Ce qui m'inquiète, c'est comment ces changements de paradigme modifieront la prévisibilité future des hypothèses fondées sur des données historiques.

Q : Que faut-il faire pour réussir à instaurer une « culture du risque » dans une société d'assurances? Que peuvent faire les CGR pour intégrer la gestion du risque à la prise de décisions stratégiques de leur société?

R : Il est extrêmement important de posséder une culture du risque.

L'unité centralisée de gestion du risque, ou deuxième ligne de défense, ne peut pas réglementer la façon dont le risque doit être géré. À titre de CGR, je ne peux pas le faire seule. La gestion du risque doit être omniprésente au sein de l'organisation. On

ne peut y parvenir qu'en possédant une culture du risque. En passant, si on laisse une mauvaise culture de risque s'implanter, il est très difficile de la modifier.

À mon avis, il existe quatre caractéristiques d'une bonne culture du risque :

- Chaque employé comprend la mission de la société, ce qui est acceptable et ce qui ne l'est pas pour la société. Ce message doit être intégré à l'ADN de la société. Une société comptant 30 000 employés ne peut réglementer chacun de leurs gestes, mais elle peut leur communiquer une mission. J'ai vu certains chefs de la direction et conseils d'administration adopter cette solution avec brio. C'est tout à fait important.
- Il doit exister une concordance claire entre les buts que la société tente d'atteindre et les risques qu'elle est disposée à prendre pour y arriver.
- Le ton doit être donné par la direction. Cela signifie que le chef de la direction et le conseil d'administration doivent donner la priorité aux risques. Et les gens doivent se sentir autorisés à se manifester lorsqu'il y a un problème, c'est-à-dire communiquer à la haute direction que quelque chose ne va pas bien.
- Le modèle des trois lignes de défense est important, mais il est essentiel de souligner le rôle de la première ligne. Les secteurs d'activité sont les plus proches de leurs activités et ils en ont donc la meilleure compréhension et les ressources nécessaires; par conséquent, en cas de risque, ce sont les plus susceptibles d'être à l'aise avec les mesures correctives et ce sont eux qui doivent les prendre. Ils doivent être imputables et responsables. Le rôle de la deuxième ligne peut ensuite être axé sur l'établissement de politiques et de lignes directrices portant sur les risques; et il est important de veiller à ce que les procédures suivies par la première ligne s'y conforment. La troisième ligne peut ensuite exécuter des activités de surveillance et de contrôle pour s'assurer que tout se déroule bien et que les contrôles fonctionnent comme prévu.

À titre de CGR, j'estime que mon travail principal consiste à veiller à ce que les titulaires soient indemnisés, dans la mesure où nous y sommes contractuellement tenus. Par conséquent, j'adopte une vision à long terme des activités et du risque. Il n'est pas toujours facile de gérer à la fois la satisfaction des attentes des actionnaires à court terme et la sécurité à long terme de nos titulaires, mais il est essentiel de s'assurer que cette sécurité ne soit jamais compromise.

Q : Selon vous, comment le secteur de l'assurance devrait-il répondre aux besoins de la population nord-américaine en matière de couverture des SLD? Quelles sont les perspectives du secteur de l'assurance de SLD?

R : J'estime que l'assurance de SLD est un outil important pour aider les gens à gérer leurs actifs et leur patrimoine à mesure qu'ils vieillissent. Je crois fermement au produit. Les consommateurs ont besoin de ce produit même s'ils ne le savent pas. Et si nous ne

trouvons pas de solutions privées pour répondre aux besoins en SLD, il en découlera une pression énorme sur les administrations locales. Les gens se tourneront vers le secteur public pour obtenir de l'aide, et ce sont les contribuables qui en assumeront les frais.

Malheureusement, par le passé, le produit n'était pas bien compris en ce qui concerne le risque et l'importance des prestations par rapport aux primes. Le secteur de l'assurance imposait des primes fixes, comme si l'assurance de SLD s'apparentait à de l'assurance temporaire, et il ne s'attendait pas à ce que la prime change au fil du temps permettant de rentabiliser les activités au fil de l'apparition des résultats des taux de morbidité, de mortalité et d'intérêt. Il s'agit d'un modèle très différent de celui de l'assurance-maladie ou de l'assurance automobile, où l'on reconnaît que les primes évolueront dans le temps afin de suivre l'évolution du contexte et des nouveaux sinistres. La plus grande erreur commise par le secteur fut de ne pas comprendre l'importance d'un produit qui pourrait être réévalué dans le temps afin de tenir compte des nombreuses incertitudes entourant les événements futurs inhérents aux SLD. Le secteur n'a pas tout à fait tenu compte de la dynamique entourant la durée de vie des gens et des événements qui les inciteraient à réclamer des prestations, de la durée des réclamations et du type d'établissement de soins choisi. Tous les intervenants du secteur de l'assurance ont commis la même erreur.

Le secteur cherche maintenant à concevoir et à mettre au point des produits qui seront abordables pour le consommateur et qui lui permettront d'atteindre ses objectifs, tout en offrant à l'assureur une proposition raisonnable de risque/récompense et de bénéfice. Nous devons concevoir des produits simples à comprendre et qui représentent une bonne proposition d'optimisation des ressources pour les consommateurs.

Si nous pouvons y arriver, l'industrie sera de nouveau viable – et je crois sincèrement que nous y parviendrons.

Q : Malgré un certain allègement récent, les taux d'intérêt « plus bas pour une période plus longue » demeurent un problème pour tous les passifs à long terme, y compris l'assurance-vie et l'assurance de SLD. Quelles mesures les sociétés peuvent-elles prendre pour mieux gérer ce risque particulier?

R : Cette situation a représenté un fléau pour le secteur de l'assurance pendant la majeure partie de la dernière décennie, et même davantage. Selon une école de pensée, les taux d'intérêt reviendront à une moyenne plus élevée. Toutefois, il existe également de solides preuves qu'au cours de ce cycle, les taux d'intérêt ne sont pas entièrement et uniquement soumis aux forces du marché, mais que les mesures gouvernementales ont maintenu les taux d'intérêt à un faible niveau. En effet, en raison de nombreuses forces, nous avons connu une longue période de taux d'intérêt à la baisse.

Nous devons commencer à penser à cela en fonction d'un autre changement de paradigme. Il se pourrait que les taux d'intérêt

ne reviennent pas entièrement à leur moyenne historique et que l'extrémité plus courte de la courbe remonte, mais pas autant pour l'extrémité plus longue (aplatissement). Dans nos modèles, nous pourrions devoir assumer des taux d'intérêt plus bas pendant plus longtemps et continuer d'en déterminer les répercussions sur nos sociétés.

L'assurance de SLD pose évidemment des problèmes particuliers, car le passif est de si longue durée que nous sommes confrontés à une exposition considérable à long terme lorsque les taux d'intérêt sont constamment inférieurs à ce que nous avons supposé dans notre tarification. Nous en revenons donc à la nécessité de concevoir des produits d'une certaine souplesse, qui permettent d'augmenter les primes ou de réduire les prestations pendant la durée de la police.

Bien entendu, la couverture constitue également un important facteur d'atténuation et elle est utilisée par toutes les sociétés d'assurances. Pour que la couverture soit efficace, il convient de disposer d'un manuel d'instruments dérivés bien développé et de demeurer constamment sur le marché.

Toutes les sociétés d'assurances ayant un passif à long terme s'attaquent maintenant de front à la question et cherchent des moyens de générer un rendement supplémentaire sans prendre de risque excessif, que ce soit en prolongeant la durée de leur actif ou en ajoutant d'autres catégories d'actifs ou des catégories d'actifs fondés sur les actions.

Q : Quel rôle le capital économique (ou le capital interne) est-il à même de jouer? Quels sont les obstacles pouvant s'opposer à l'efficacité d'un programme de capital économique, et comment les assureurs peuvent-ils les surmonter?

R : Je suis une grande partisane du capital économique, je crois en lui. Toutefois, bien que j'estime qu'il est extrêmement important, il doit absolument s'accompagner de simulations de crise. Par exemple, si l'on présente à la direction un événement survenant aux 200 ans, qui ne représente qu'un nombre théorique, il est difficile pour la direction de porter une grande attention au capital économique. Mais si on peut y lier ce que l'on fait pour la simulation de crise, cela contribue à donner vie au capital économique et peut être très utile.

Le capital économique vous permet de constater les variations de la valeur de la société en cas d'événement très défavorable. Il donne donc un signal précurseur et vous permet essentiellement de prendre rapidement des mesures. La clé consiste à rendre le capital économique 'en action' ce qui est possible pour les sociétés, d'abord en l'associant à des simulations de crise, puis en le liant à des stratégies d'atténuation. Cette démarche attirera l'attention du conseil. Une déclaration au conseil d'administration, à savoir que « notre analyse du capital économique révèle que nous devons prendre certaines mesures d'atténuation », suscitera beaucoup d'attention. Elle détourne le capital économique de la théorie et le rend réel.

Q : Le cyberrisque a gagné en intérêt ces dernières années. Selon vous, quels sont les plus grands problèmes liés au cyberrisque, et quelle est la meilleure façon de les gérer?

R : La plupart des sociétés d'assurances détiennent une quantité très importante de renseignements personnels identifiables (RPI). Nous savons beaucoup de choses au sujet de nos clients, donc toutes les sociétés d'assurances du monde devraient s'inquiéter du piratage de leurs données et des mesures qu'elles pourraient prendre à leur sujet.

Je m'inquiète beaucoup du cyberrisque. Malheureusement, il est impossible de mettre en place des mécanismes au sein d'une société pour assurer une protection parfaite contre une violation des systèmes et des données. Malgré tous les efforts déployés, il est important de reconnaître qu'il y aura toujours des intervenants qui devanceront les mécanismes de défense. Il importe donc de se concentrer également sur le mécanisme de continuité des activités et sur la rapidité de la réaction à une cyberattaque – la question de la « vitesse ». Cette question est tout aussi importante que les défenses en matière de cybersécurité. La réaction à une cyberattaque doit donc être aussi rapide que l'entrée inattendue et soudaine d'un pirate dans les systèmes. Bref, bien que je ne puisse pas protéger parfaitement une société contre une cyberattaque, je peux mettre en place des mécanismes pour obtenir une réaction très efficace en cas d'attaque.

Q : Ces dernières années, le secteur a accordé beaucoup d'attention au renforcement de sa capacité de gestion du risque de modélisation. Selon vous, quelle est la clé de la réussite d'un programme de gestion du risque de modélisation?

R : Le risque de modélisation est omniprésent. Tout ce que nous faisons dans ce secteur est associé à un modèle. C'est un domaine qui a créé des défis et des possibilités d'amélioration.

L'un des aspects essentiels de la gestion du risque de modélisation consiste à s'assurer de disposer du bon modèle pour une application donnée, c'est-à-dire que le modèle est adapté à son utilisation. À titre de gestionnaire des risques, je veux aussi que nos modèles soient bien documentés – ce que les équipes ne font pas toujours avec rigueur dans les sociétés d'assurances – et qu'ils soient revus par des pairs (ce qui signifie remis en question et validés).

Il est essentiel que vous élaboriez un programme rigoureux de validation des modèles pour vous assurer que ceux-ci fonctionnent comme vous l'entendez, que tout est bien documenté, que l'examen par les pairs est approprié et que votre programme global de gouvernance du risque de modélisation fonctionne de façon efficace.

Q : Comment voyez-vous le rôle des actuaires dans le domaine de la gestion du risque?

R : Les actuaires sont un atout précieux pour une société d'assurances. Nous ne pouvons vivre sans eux. Ils ont une excellente compréhension de l'assurance et des risques à long terme auxquels nous sommes exposés.

Mon conseil à la profession actuarielle se partage en deux. Premièrement, commencez à réfléchir sérieusement aux changements de paradigme que j'ai mentionnés plus tôt. Des changements fondamentaux dans le monde qui nous entoure pourraient-ils faire en sorte que les données du passé deviennent beaucoup moins utiles pour notre réflexion sur ce qui pourrait se produire à l'avenir? Deuxièmement, admettez que rien de tout cela n'est une science parfaite. Les données peuvent aider et elles doivent être consultées, mais ne perdez pas votre temps avec des chiffres au point décimal le plus proche, et ne croyez pas que l'analyse à elle seule répondra à toutes vos questions. Le jugement est un élément essentiel de tout cela, des décisions que nous prenons et des résultats futurs.

Q : L'utilisation des mégadonnées et l'analyse prédictive modifient le secteur de l'assurance et visent à aider les assureurs dans un certain nombre de domaines. Qu'en pensez-vous?

R : Les mégadonnées et l'analyse prédictive offrent une excellente occasion de résoudre le problème que j'ai soulevé plus tôt au sujet du secteur de l'assurance qui tente de demeurer pertinent et de mieux comprendre les habitudes des consommateurs et leurs décisions d'achat, et de façon plus importante le comportement des titulaires de polices. L'analyse prédictive est utilisée de façon efficace par le secteur bancaire depuis de nombreuses années, mais elle n'en est qu'à ses balbutiements sur la façon dont le secteur de l'assurance décidera de l'appliquer.

Je participe à quelques tribunes sur les risques et les forums de CGR, et nous discutons beaucoup de cette question. Le sentiment général qui s'en dégage veut que nous ne sachions pas si ces outils fourniront des solutions aux problèmes actuels du secteur de l'assurance; nous devons toutefois demeurer à l'avant-garde de leur évolution. Nous avons besoin de ces outils dans notre arsenal pour éclairer les jugements que nous devons poser. Il peut s'agir d'un autre point de vue que nous devons examiner. Un bon CGR utilise tous les outils à sa disposition (qu'il s'agisse du capital économique, des simulations de crise, de l'analyse prédictive, etc.) pour poser des jugements et formuler des recommandations éclairées. Et n'oublions pas la valeur de l'expérience. Je tire de très grandes leçons des expériences vécues depuis plus de 30 ans. □



Awa Koné, FSA, CERA, MAAA, est chef de région, Afrique occidentale chez Swiss Re. On peut la joindre à Awa_Kone@swissre.com.



Anthony Dardis, FSA, FIA, CERA, MAAA, est actuaire-conseil chez Milliman. On peut le joindre à Anthony.Dardis@milliman.com.

La lutte contre les changements climatiques s’amorce dans les salles du conseil des sociétés d’assurances

par Maryam Golnaraghi

Dans son dernier rapport¹, l’Association de Genève offre de nouvelles perspectives sur le rôle du secteur de l’assurance à titre de gestionnaire du risque et d’investisseur dans le cadre des objectifs, des cibles et des risques liés aux changements climatiques². L’étude, qui comprend des entretiens auprès de 62 dirigeants du secteur mondial de l’assurance (et leurs réponses écrites), met en évidence la façon dont les sociétés tiennent compte des changements climatiques dans leur gouvernance et leur stratégie, de même que les mesures prises par le secteur du point de vue du passif et de l’actif. Elle souligne les principaux défis et opportunités externes auxquels est confronté le secteur de l’assurance pour hausser sa contribution. Le présent article met en lumière quelques-unes des principales constatations et recommandations du rapport.

ÉVOLUTION ET TENDANCES RÉCENTES À L’ÉCHELLE MONDIALE

Au cours des dernières années, le débat sur les changements climatiques à l’échelle mondiale est passé d’une responsabilité principalement scientifique, environnementale et sociale, et d’un enjeu humanitaire, à l’un des principaux facteurs de développement socioéconomique et de gestion des risques.

En ce qui concerne l’adaptation aux changements climatiques, les coûts socioéconomiques croissants associés aux phénomènes météorologiques extrêmes témoignent de plus en plus d’un changement de paradigme dans les approches gouvernementales, qui sont passées de l’« inaction » ou de la « réaction après la catastrophe » à un cadre de gestion des risques plus complet et intégré, couvrant les différents secteurs et paliers de gouvernement. L’importance de la quantification et de la tarification des risques, de même que les investissements ex ante dans la réduction des risques de catastrophe et les mesures préventives sont en voie de devenir la norme. Des

études empiriques indiquent que les pays dont la couverture d’assurance est largement prise en charge par le marché se remettent plus rapidement des répercussions financières d’événements extrêmes; c’est la partie non assurée des pertes qui alimente les coûts macroéconomiques. Les gouvernements reconnaissent le rôle et les avantages d’un secteur de l’assurance fondé sur le marché dans la prise en charge et le transfert des risques grâce à un certain nombre d’initiatives en cours pour étendre l’assurance dans les marchés existants et nouveaux (Association de Genève 2016, 2017). Pourtant, un important écart de protection se creuse à certains endroits, ce qui indique que les avantages des mesures de transfert des risques ne sont pas pleinement exploités³.

À la suite de l’adoption de l’Accord de Paris en 2015⁴, de multiples initiatives et activités ont été lancées auprès d’un large éventail d’intervenants pour appuyer le passage à une économie à faibles émissions de carbone (volet d’atténuation) (voir la figure 1)⁵. Parmi les récentes nouveautés, mentionnons i) la vague croissante de politiques et de règlements sur les changements climatiques allant de niveau national à local et entre les régions, bien que les subventions et les incitatifs soient très morcelés et parfois contradictoires⁶; ii) l’innovation dans les technologies propres et vertes, certaines accaparant une part de marché appréciable; iii) l’intérêt croissant pour le financement écologique, les efforts des actionnaires, des gestionnaires d’actifs, des organismes de normalisation et des agences de notation pour réduire les obstacles à l’investissement respectueux de l’environnement; (iv) la demande croissante de biens à faibles émissions de carbone; et (v) les efforts pour



Figure 1
Nouveautés récentes se rapportant au passage à une économie à faibles émissions de carbone

Politiques et règlements	Technologie	Financement et marchés	Rapports et conformité
<p>Accord de Paris</p> <ul style="list-style-type: none"> Des responsabilités communes mais différenciées se traduisent par le morcellement des politiques entre les pays et les régions Cible d'émissions nettes zéro en 2050 Politiques régionales, nationales et locales différentes <p>Cibles nationales de réduction d'émissions de carbone déposées, mais parcours et mise en œuvre non précisés</p> <p>Fixation du prix du carbone et des plafonds d'émission de carbone envisagée/discutée dans bien des pays</p> <ul style="list-style-type: none"> Taxe sur le carbone et système d'échange de droits d'émission <p>Subventions et stimulants fiscaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Combustibles fossiles et investissements respectueux de l'environnement 	<p>Les technologies vertes/propres augmentent leur part du marché</p> <ul style="list-style-type: none"> DEL, énergie solaire, énergie éolienne côtière, voitures hybrides/électriques <p>Croissance soutenue des nouveaux investissements, p. ex. les énergies renouvelables</p> <p>Hausse des objectifs en matière de technologies énergétiques intelligentes, p. ex. efficacité énergétique</p>	<p>Opinion des actionnaires en faveur de mesures accrues en matière de climat</p> <p>Intérêt accru pour l'investissement respectueux de l'environnement</p> <ul style="list-style-type: none"> Coalitions de l'investissement vert : Blackrock, Goldman Sachs, Deutsche Bank <p>Progression des marchés des obligations vertes, malgré la surveillance insuffisante</p> <p>Efforts visant à réduire les obstacles à l'investissement respectueux de l'environnement</p> <ul style="list-style-type: none"> G20, EU-HLTF Global Green Finance Committee (ICMA/GFMA) <p>Augmentation des échanges de biens à faibles émissions de carbone</p> <p>Les agences de notation relient les risques climatiques et les cotes de crédit (sociétés, États souverains, municipalités)</p>	<p>Émergence d'une vaste gamme de cadres obligatoires et volontaires</p> <ul style="list-style-type: none"> Axés sur l'environnement et la viabilité Très morcelés selon les intervenants Augmentation du nombre de rapports ne débouchant pas sur une transparence accrue <p>FSB-TCFD Effort de convergence pour des rapports annuels constants et cohérents sur les risques climatiques</p>
			
<ul style="list-style-type: none"> Vague croissante de mesures stratégiques et réglementaires en matière de climat, mais morcelées, avec un parcours sommaire de mise en œuvre Domination d'approches sectorielles morcelées 	<ul style="list-style-type: none"> Opportunités croissantes pour les technologies vertes et propres, même si elles comportent encore des risques et qu'elles sont volatiles 	<ul style="list-style-type: none"> Besoin d'un pipeline d'opportunités d'investissements, de classification des actifs, de normalisation, de méthodes et d'expertise de qualité 	<ul style="list-style-type: none"> Nouveaux rapports standard sur les risques climatiques – un élément qui pourrait changer la donne

recueillir et utiliser des renseignements fiables et cohérents dans le cadre des rapports annuels aux investisseurs, aux prêteurs, aux sociétés d'assurances et à d'autres intervenants.

En septembre 2015, dans son discours historique à la Lloyd's de Londres, Mark Carney, président du Financial Stability Board (FSB) du G20, a lié la stabilité financière mondiale et la résilience économique à trois types de risques relatifs aux changements climatiques : les risques physiques, les risques liés à la responsabilité et les risques de transition (Carney, 2015)⁷. Par la suite, le Groupe de travail du FSB sur les informations financières à fournir relativement aux changements climatiques (FSB-TCFD) a été mis sur pied pour préparer des recommandations sur la divulgation volontaire et uniforme des risques financiers liés aux changements climatiques à l'intention des sociétés afin de permettre aux investisseurs, aux prêteurs, aux assureurs et à d'autres intervenants d'obtenir de l'information. À la suite de la publication de ses recommandations en 2017, le G20 a étendu les travaux du FSB-TCFD sur la mise en œuvre de ses recommandations⁸. Ces travaux pourraient changer la façon dont les sociétés cotées en bourse déclarent leurs risques et leurs opportunités liés aux changements climatiques dans leurs rapports annuels.

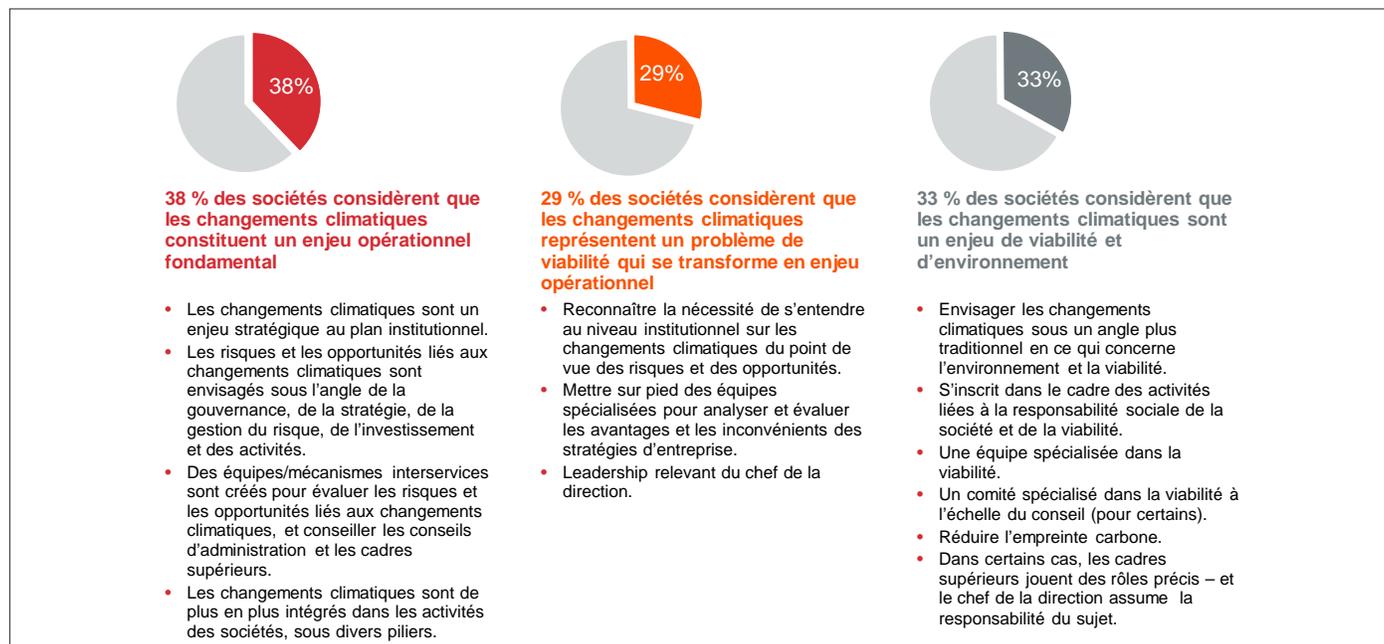
Enfin, l'accent mis sur la résilience à l'égard des changements climatiques et sur la réduction des émissions de carbone des infrastructures essentielles est également de plus en plus prioritaire pour certains gouvernements (par exemple le Canada et l'Union européenne), non seulement pour s'attaquer aux objectifs nationaux de changement climatique, mais aussi pour la sécurité nationale, le développement économique et le programme du commerce.

RÉPERCUSSIONS POUR LE SECTEUR DE L'ASSURANCE

Les entrevues ont révélé que la plupart des cadres supérieurs ont pour priorité de s'attaquer aux changements climatiques. Ces derniers s'immiscent dans les salles du conseil des sociétés comme activité de base qui embrasse la gouvernance et les structures et processus institutionnels, la stratégie, le développement des affaires, la gestion des risques, les investissements, les opérations et les rapports.

Les sociétés tiennent de plus en plus compte des répercussions des changements climatiques (pas uniquement les risques physiques, mais aussi les risques de responsabilité et les risques de transition), non seulement du point de vue de la responsabilité environnementale et sociale, mais aussi comme

Figure 2
Le risque lié aux changements climatiques est envisagé de trois façons par la majorité des membres de conseils d’administration et des cadres supérieurs des sociétés d’assurances participantes



un enjeu opérationnel fondamental. À l’heure actuelle, les conseils d’administration et les cadres supérieurs des sociétés envisagent les changements climatiques de trois façons : (i) un enjeu opérationnel fondamental ayant des répercussions sur la gouvernance, la stratégie, la gestion des risques, les opérations et les processus de gestion des actifs; (ii) un problème de viabilité qui se déplace vers les activités fondamentales; et (iii) un problème de viabilité et d’environnement. La figure 2 présente certaines des mesures clés que prennent les sociétés.

Le secteur de l’assurance fait partie de la solution et joue un rôle essentiel pour favoriser la résilience économique et promouvoir des solutions entrepreneuriales afin de s’attaquer aux objectifs et aux cibles en matière de changements climatiques.

En bref,

- Du côté du passif, les sociétés d’assurances offrent une gamme de solutions novatrices et spécialisées de transfert des risques pour : (i) renforcer la résilience financière face aux répercussions d’événements extrêmes; (ii) encourager la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES); (iii) favoriser les solutions entrepreneuriales pour les technologies vertes et propres, du début jusqu’à la commercialisation. Le secteur fournit des produits de mise en commun des risques régionaux ainsi que d’autres produits et services spécialisés pour protéger les budgets des gouvernements contre les répercussions financières des catastrophes majeures. Le secteur s’efforce d’améliorer ses produits et services

dans des domaines comme l’interruption des opérations, l’interruption éventuelle des activités et d’autres risques associés aux défaillances de la chaîne d’approvisionnement liées aux risques climatiques et aux événements extrêmes.

- Du côté de l’actif, le secteur de l’assurance intègre de plus en plus les considérations relatives aux changements climatiques à ses stratégies et processus d’investissement. Diverses politiques et approches en matière de stratégies de placement sont adoptées. La méthodologie environnementale, sociale et de gouvernance (ESG) devient prédominante, mais elle est mise en œuvre à l’aide de diverses approches.
- Du point de vue opérationnel, les assureurs travaillent activement à réduire leur empreinte carbone

Le secteur de l’assurance veut en faire plus. Toutefois, l’étude a mis en lumière un certain nombre de défis externes qui ne relèvent pas de sa compétence et qui doivent être examinés par divers intervenants, afin de permettre au secteur d’accroître sa contribution tant du point de vue de l’adaptation que de l’atténuation.

L’étude a révélé que huit facteurs principaux nuisent à l’expansion de l’assurance fondée sur le marché dans les pays à revenu élevé, moyen et faible :

1. L’accès limité à l’information sur les risques et des difficultés connexes en matière de tarification des risques;
2. Des questions relatives à la politique publique, et aux lois et règlements;

3. La nécessité de mieux faire connaître les avantages socioéconomiques de l'assurance;
4. Le besoin de produits et services pertinents pour les intervenants;
5. Une participation limitée à l'assurance en cas de catastrophe liée aux argents distribués par le gouvernement après la catastrophe;
6. La faiblesse du marché national des assurances, particulièrement dans les régions rurales et les régions les plus vulnérables;
7. Les obstacles réglementaires dans certains pays, qui peuvent entraver l'accès à la capacité mondiale de réassurance;
8. L'évolutivité et la viabilité des programmes d'assurances et la nécessité d'un engagement et de partenariats plus fermes entre les secteurs public et privé.

Par ailleurs, les entrevues et nos travaux de recherche ont révélé que l'expansion des investissements respectueux de l'environnement est entravée par de nombreux facteurs touchant :

1. le financement et des facteurs relatifs au marché, comme l'absence de taxonomie précise et d'opportunités d'investissements respectueux de l'environnement de bonne qualité;
2. la nécessité de règlements touchant la finance et les assurances qui encouragent l'investissement à long terme;
3. le morcellement et, dans certains cas, les changements climatiques et les politiques et cadres réglementaires sectoriels contradictoires;
4. la volatilité des marchés des technologies vertes et propres et, de façon générale, les possibilités d'investissement liées à la technologie qui ne répondent pas aux critères d'investissement dans la technologie;
5. les données et la transparence pour l'investissement éclairé – par exemple, des facteurs comme la capacité limitée des marchés pertinents de tenir compte des affectations de portefeuille à grande échelle, la nécessité d'une classification bien définie des actifs, le morcellement des cadres appliqués aux politiques et règlements concernant le climat, et le manque de données à l'appui de l'investissement éclairé.

De façon générale, les sociétés d'assurances considèrent que l'infrastructure essentielle est cruciale pour l'accroissement de la résilience socioéconomique à l'égard des risques physiques et du passage à une économie à faibles émissions de carbone. Elles souscrivent les risques liés à l'infrastructure essentielle et elles sont disposées à investir et à élargir la couverture, mais il subsiste certains problèmes au chapitre du passif et de l'actif.

Le secteur des assurances souscrit déjà des risques liés à l'infrastructure essentielle, et il est disposé à élargir sa



couverture, mais certains défis subsistent. Toutefois, la mesure dans laquelle les sociétés d'assurances ont souscrit des risques pour l'infrastructure varie d'un pays à l'autre. Voici quelques défis qui ont été identifiés :

- de nombreux pays ont accordé une attention limitée à l'évaluation des répercussions des dangers naturels tout au long du cycle de vie des projets d'infrastructure essentielle;
- des incitatifs limités, particulièrement pour les exploitants privés, à accroître la résilience;
- l'accès limité à des données de grande qualité pour évaluer divers risques associés à toutes les phases du projet.

Par ailleurs, pour que les sociétés d'assurances investissent dans l'infrastructure essentielle, elles ont besoin d'un cadre réglementaire et politique stable et prévisible, d'un pipeline de projets et d'un marché efficient.

RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS POUR LES PROCHAINES ÉTAPES

Pour renforcer la résilience socioéconomique face à l'impact croissant des conditions météorologiques extrêmes, il faut une gestion préventive des risques et des stratégies d'adaptation. Le passage à une économie à faibles émissions de carbone a de profondes répercussions socioéconomiques pour de nombreux secteurs, ce qui nécessite des investissements dans des domaines comme la

technologie, l’infrastructure essentielle, la formation de la main-d’œuvre, le commerce et la sensibilisation du public.

Le processus doit être bien planifié et suivre une voie prévisible assortie d’une harmonisation stratégique à tous les paliers du gouvernement, et d’une mobilisation active auprès du secteur privé et des investisseurs. La mise en œuvre sera longue et elle pourrait prendre encore plus de temps dans certains pays et certaines régions, selon les politiques et les cadres politiques existants. Un réseau complexe d’intervenants (p. ex. les gouvernements, les décideurs, les organismes de réglementation, les organismes de normalisation et le secteur privé) s’affaire au nombre croissant d’initiatives d’adaptation et d’atténuation, mais ces efforts demeurent également morcelés. Pour obtenir des économies d’échelle, les principaux obstacles, possibilités et solutions doivent être identifiés au moyen d’un dialogue, d’une mobilisation et d’une action mieux coordonnés entre les principaux intervenants.

Le secteur de l’assurance n’est ni le pollueur ni l’expert en politiques climatiques, mais il est un élément essentiel de la solution.

En tant que chef de file mondial de la gestion des risques, le secteur de l’assurance contribue déjà de façon importante à renforcer la résilience socioéconomique aux événements extrêmes et aux risques climatiques. Il appuie également la transition vers une économie à faibles émissions de carbone grâce

à ses activités de souscription, à ses stratégies d’investissement et à la réduction active de son empreinte carbone. Mais il veut en faire davantage.

La lutte nationale aux changements climatiques offre également des possibilités d’expansion des solutions de transfert des risques pour renforcer la résilience socioéconomique aux risques physiques, encourager la réduction des émissions de GES et préparer le développement des technologies vertes et propres, du début jusqu’à la mise en œuvre. L’établissement de solides partenariats public-privé est au cœur de la réussite.

Par ailleurs, à titre d’investisseurs institutionnels, les sociétés d’assurances appliquent une stratégie de placement axée sur le passif, limitée par la réglementation et motivée par un certain nombre de facteurs internes et externes (gestion de l’actif-passif (GAP)). Elles investissent de façon prudente, car elles doivent s’assurer de demeurer solvables et d’être en mesure, selon la plus grande probabilité en tout temps, de verser les sommes dues aux titulaires. L’expansion de leurs investissements respectueux de l’environnement est entravée par des facteurs comme la capacité limitée des marchés de tenir compte des affectations de portefeuilles à grande échelle, la disponibilité d’un bassin de possibilités de bonne qualité qui répondent à leurs critères, le besoin de classifications bien définies des actifs et de cadres stratégiques et réglementaires morcelés en matière de changements climatiques.

Figure 3a
Recommandation 1

Recommandation 1

Les intervenants tiers comme les gouvernements, les décideurs, les organismes de normalisation et les organismes de réglementation d’un secteur à l’autre devraient travailler de façon plus coordonnée pour combattre les principaux obstacles qui empêchent les assureurs d’accroître leur contribution à l’adaptation et à l’atténuation des changements climatiques.

Adaptation aux changements climatiques

Gouvernements

- Déterminer et quantifier les risques socioéconomiques liés aux changements climatiques (avec mises à jour périodiques) et effectuer une analyse coûts-bénéfices des mesures possibles pour appuyer les décisions relatives à la gestion des changements climatiques
- Élaborer de vastes plans intégrés de gestion des risques liés aux changements climatiques qui portent sur tous les secteurs de l’économie et tous les paliers de gouvernement
- Conclure et établir des partenariats public-privé avec le secteur de l’assurance pour accroître la résilience socioéconomique en matière de changements climatiques

Passage à une économie à faibles émissions de carbone

Organismes d’établissement des politiques, de réglementation et de normalisation

- Bâti des classifications « vertes » claires pour les actifs et les produits financiers
- Appuyer l’expansion des marchés des obligations vertes, avec vérification
- Appuyer, promouvoir et permettre l’expansion du pipeline d’investissements respectueux de l’environnement et de nouveaux outils de placement
- Établir des normes et méthodes bien définies pour évaluer les mérites des investissements respectueux de l’environnement

Gouvernements

- Préciser les plans et politiques nationaux de réduction des émissions de carbone
- Élaborer des stratégies nationales cohérentes et harmonisées avec les plans nationaux de réduction des émissions de carbone
- Garantir une meilleure concordance des politiques sectorielles, climatiques, financières et commerciales, des cadres réglementaires et des stimulants connexes
- Discuter des politiques de tarification/échange de droits de carbone dans le but d’encourager et/ou d’aider le financement d’une transition « bien gérée »
- Veiller à ce que les plans de contribution déterminée au niveau national s’accompagnent de plans de capitalisation
- Bâti des partenariats public-privé et des structures solides pour permettre l’investissement privé dans le secteur vert
- Retirer progressivement les subventions au combustible fossile et établir des subventions et des encouragements fiscaux pour les énergies vertes

Rapports financiers et autorités de conformité

- Améliorer l’information et les règles de divulgation cohérentes pour tous les participants du marché

Organismes de réglementation des assurances

- Harmoniser les règlements pour permettre les investissements respectueux de l’environnement à long terme

CCNUCC

- Faire l’inventaire des réactions des marchés mondiaux aux changements climatiques

Figure 3b
Recommandation 2

<p style="text-align: center;">Recommandation 2</p> <p>Le secteur de l'assurance doit continuer à institutionnaliser les changements climatiques comme un enjeu commercial fondamental, à accroître sa contribution à l'établissement de la résilience financière aux risques climatiques et à soutenir le passage à une économie à faible émission de carbone en collaborant avec les gouvernements et d'autres intervenants principaux.</p>	<p>À l'échelle de la société</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élargir la gamme de produits et services de souscription pour combler le fossé de la protection contre les dangers naturels et les risques physiques liés au climat; réduire les risques opérationnels associés à la chaîne de valeur des technologies vertes et propres complexes; et encourager les mesures de prévention et la réduction des GES • Réduire l'empreinte carbone pour tous les volets de la société • Institutionnaliser les changements climatiques comme problème fondamental de la société • Mettre en place des mécanismes de gouvernance pour examiner les risques climatiques à long terme et établir ces approches comme la norme • Demeurer à l'avant-garde des plus récentes nouveautés au chapitre des scénarios de crise et l'analyse du scénario à 2°C, de même qu'au titre de l'évolution du FSB-TCFD • Intégrer les risques climatiques aux décisions d'investissement <p>À l'échelle sectorielle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se mobiliser activement avec les gouvernements pour tirer profit de la proposition de valeur du secteur, qui vise à accroître la résilience socioéconomique aux risques climatiques • Appuyer l'élaboration et l'avancement des modèles prospectifs liés au risque de catastrophe • Satisfaire au besoin de collecte systématique et de disponibilité de données environnementales et socioéconomiques financées à même les deniers publics • Promouvoir l'investissement multilatéral dans la recherche sur l'adaptation aux changements climatiques • Répondre au besoin de politiques et de cadres réglementaires clairs, cohérents et constants • Satisfaire au besoin d'une classification des biens « verts » et « d'infrastructure », et promouvoir l'expansion d'un pipeline d'opportunités d'investissements, de normes et de méthodes d'investissement, de données fiables, de transparence et de stabilité réglementaire pour les investissements à long terme • Demeurer à l'avant-garde des plus récentes nouveautés au chapitre des scénarios de crise et de l'analyse de scénario
--	---

Figure 3c
Recommandation 3

<p style="text-align: center;">Recommandation 3</p> <p>Les gouvernements et le secteur de l'assurance devraient chercher des moyens de soutenir une infrastructure essentielle résiliente et à faibles émissions de carbone au moyen des fonctions de gestion des risques, de souscription et d'investissement du secteur.</p>	<p>Gouvernements</p> <ul style="list-style-type: none"> \ Veiller à ce que les nouveaux projets d'infrastructure soient à faibles émissions de carbone et résilients sur le plan du climat en établissant des cadres stratégiques, législatifs et réglementaires clairs \ Réévaluer les risques physiques liés à l'infrastructure publique en place et investir dans la modernisation \ Unir les forces et consulter le secteur des assurances pour analyser son éventuelle contribution <p>Organismes de réglementation et de normalisation financière</p> <ul style="list-style-type: none"> \ Mettre en place l'infrastructure à titre de catégorie d'actif et appuyer le développement d'un marché
---	--

Enfin, le secteur doit gérer ses propres risques climatiques (non seulement les risques physiques, mais aussi les risques de responsabilité et de transition) et développer la capacité d'intégrer ces considérations à ses activités fondamentales, par l'entremise de sa gouvernance, de sa stratégie, de sa gestion des risques, de son développement des affaires, de sa souscription, de ses placements, de ses activités, de même que de ses activités de conformité et de production de rapports.

L'Association de Genève formule trois recommandations pour les prochaines étapes détaillées dans les figures (3a-c). Plus particulièrement :

Recommandation 1 : *Les intervenants tiers comme les gouvernements, les décideurs, les organismes de normalisation et les organismes de réglementation des différents secteurs devraient travailler de façon plus coordonnée pour combattre les principaux obstacles qui empêchent les assureurs d'accroître leur contribution à l'adaptation et à l'atténuation des changements climatiques.*

Recommandation 2 : *Le secteur de l'assurance doit continuer à institutionnaliser les changements climatiques comme un enjeu commercial fondamental, à accroître sa contribution à l'établissement de la résilience financière aux risques climatiques et à soutenir le passage à une économie à faibles émissions de carbone en collaborant avec les gouvernements et d'autres intervenants principaux.*

Recommandation 3 : *Les gouvernements et le secteur de l'assurance devraient chercher des moyens de soutenir une infrastructure essentielle résiliente et à émissions réduites de carbone au moyen des fonctions de gestion des risques, de souscription et d'investissement du secteur.*

Pour de plus amples renseignements et consulter le rapport complet, veuillez vous rendre à l'adresse <https://www.genevaassociation.org/>.



Maryam Golnaraghi, Ph.D., est directrice, Programme des événements extrêmes et du risque climatique à l'Association de Genève. On peut la joindre à maryam_golnaraghi@genevaassociation.org.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- (1) Association de Genève. « Benefits of an Integrated Approach to Managing Extreme Events and Climate Risks: From International Policy Dialogue to Action », par Golnaraghi, M., S. Surminski et K.U. Schanz, 2016. Disponible à : https://www.genevaassociation.org/media/952146/20160908_ecoben20_final.pdf
- (2) Association de Genève. « The Stakeholder Landscape in Extreme Events and Climate Risk », par Golnaraghi, M. et P. Khalil, 2017. Disponible à : https://www.genevaassociation.org/sites/default/files/research-topics-document-type/pdf_public/stakeholder-landscape-in-eecr.pdf
- (3) Association de Genève. « Climate Change and the Insurance Industry: Taking Action as Risk Managers and Investors », par M. Golnaraghi, 2018. Disponible à <https://www.genevaassociation.org/>.

NOTES

- 1 Association de Genève (2018). « Climate Change and the Insurance Industry: Taking Action as Risk Managers and Investors », par M. Golnaraghi. Disponible à <https://www.genevaassociation.org/>.
- 2 Nous avons interviewé et obtenu des réponses de 62 chefs de la direction, chefs de la gestion du risque, chefs de la souscription et dirigeants principaux des placements de 21 grandes sociétés d'assurances et de réassurance du monde entier, dont 12 grandes sociétés d'assurances qui souscrivent des polices d'assurance-vie et autres que d'assurance-vie (ou les deux) et neuf sociétés de réassurance. De ces nombres, 48 % ont leur siège social en Europe, 28 % en Amérique du Nord et dans les Caraïbes, 19 % en Asie et dans la région du Pacifique, et 5 % en Amérique Centrale et du Sud. En ce qui concerne l'actif sous gestion, 57 % des sociétés ont un actif inférieur à 100 millions de dollars US; l'actif de 19 % se situe entre 100 et 200 millions de dollars US, et celui de 24 % des sociétés dépasse 200 millions de dollars US. Pour ce qui est du volume des primes, 53 % des sociétés ont des primes inférieures à 25 milliards de dollars US, celles de 33 % des sociétés se situent entre 25 et 50 milliards de dollars US et celles de 14 % dépassent 50 milliards de dollars US.
- 3 Selon AON Benfield, seulement 36 % des dommages économiques provoqués par les ouragans Harvey, Irma et Maria étaient couverts par des polices d'assurance.
- 4 Accord de Paris : https://unfccc.int/sites/default/files/french_paris_agreement.pdf
- 5 La liste des intervenants figure aux annexes 2 et 3 du rapport de l'Association de Genève.
- 6 Aux États-Unis, le Président Trump a décidé de retirer le gouvernement fédéral de l'Accord de Paris sur les changements climatiques, et de réduire bon nombre de programmes et règlements adoptés par le Président Barack Obama dans le but d'abaisser les émissions de gaz à effet de serre. Toutefois, cette mesure a eu pour effet de souder les dirigeants d'entreprises, les investisseurs, les sociétés, les gouvernements des États et les administrations locales sous l'égide d'America's Pledge pour trouver la façon de faire passer le pays vers une économie à faibles émissions de carbone. Le gouverneur de la Californie Jerry Brown et l'ancien maire de la ville de New York Michael Bloomberg ont fondé « America's Pledge » après la décision du Président Trump de retirer le gouvernement fédéral américain de l'Accord de Paris.
- 7 En septembre 2015, dans une allocution intitulée « Breaking the Tragedy of the Horizons », le président du FSB, Mark Carney, a souligné les risques liés aux changements climatiques : (i) les risques physiques : les risques économiques qui pourraient découler des répercussions directes et indirectes imputables : (1) à la gravité et à la fréquence accrues des phénomènes météorologiques extrêmes; (2) aux changements climatiques à long terme; (ii) les risques liés à la responsabilité : les répercussions éventuelles futures si les parties qui ont subi des pertes ou des dommages à la suite des effets des changements climatiques exigent un dédommagement de la part de ceux qu'elles tiennent pour responsables; (iii) les risques de transition : les risques financiers qui pourraient découler du processus de passage à une économie fondée sur la réduction des émissions de carbone.
- 8 Il s'agit d'une initiative sectorielle présidée par Michael Bloomberg. Pour plus de précisions, consulter : <https://www.fsb-tcfd.org/>

SAVE THE DATE



Equity-Based Insurance Guarantees Conference

NOV. 5-6, 2018
CHICAGO, IL

The **Equity-Based Insurance Guarantees Conference** is designed to give risk-management, product development and valuation professionals an understanding and appreciation of how to better quantify, monitor and manage the complex risks underlying the variable annuity and indexed annuity products. This innovative conference will provide solutions from experts on relevant issues, including to day-to-day risk-management, pricing, valuation and product development challenges.

Learn more at SOA.org/EBIG.



SPONSORED BY:



Mesure des bénéfices des techniques de gestion de la volatilité des rentes variables

par Raghu Ramachandran et Aaron Sarfatti

Les retombées de la crise financière mondiale ont sensiblement modifié la perception des risques d'investissement auxquels sont confrontés les titulaires qui approchent de la retraite et la gestion des risques relatifs au bilan découlant de produits émis par des assureurs comportant des garanties liées à des actions. Dans la foulée de la crise, les assureurs ont mis sur le marché trois grandes solutions pour gérer leurs expositions au bilan sans mettre à mal la proposition aux clients désireux d'investir dans ces produits. Ces solutions comprennent :

Programmes de transfert d'actifs	Programmes dirigés par les assureurs qui réaffectent les fonds discrétionnaires des clients dans des fonds obligataires en fonction du degré de parité de la garantie (NDT : la valeur de la garantie d'assurance excède la valeur des fonds sous-jacents, 'in the moneyness')
Fonds soumis à la gestion de la volatilité/ au contrôle des risques	Mécanismes du fonds qui rééquilibrent de façon dynamique la répartition des actions selon un niveau cible ou déclencheur de la volatilité réalisée.
Frais d'avenant liés au marché	Mécanismes des frais qui ajustent le niveau des frais d'avenant liés à un indice de marché en vigueur, p. ex. indice de volatilité ou taux du Trésor américain.

Les avantages et les risques de ces solutions pour les titulaires et les assureurs demeurent incertains. Dans un livre blanc publié récemment, nous avons élaboré des mesures pour évaluer les bénéfices de ces solutions pour les deux groupes.

Les assureurs ont mis en place une gamme de solutions de gestion du risque de volatilité pour atteindre les objectifs susmentionnés. Ces solutions étaient généralement groupées dans trois catégories : les programmes de transfert d'actifs (PTA), les fonds de contrôle des risques ou de gestion de la volatilité, et les frais et bénéfices liés au marché.

Les PTA gèrent le risque en réaffectant les fonds discrétionnaires du client selon le degré de parité de la garantie. Les fonds de contrôle des risques, qui englobent une vaste gamme de stratégies de fonds, ajustent leurs positions en fonction des signaux de risque du marché.

Les programmes de volatilité plafonnée s'appliquent lorsque la volatilité du marché dépasse un « plafond » de volatilité prédéfini. En pareil cas, la proportion allouée aux actions du fonds est maximisée et assujettie à la contrainte de maintenir le niveau maximal de volatilité du fonds. Si la volatilité du marché est inférieure au plafond de volatilité, la proportion des actions du fonds initial est rétablie. Le but de ce fonds consiste à laisser les allocations statiques conventionnelles intactes, sauf en période de crise ou d'incertitude élevée.

De même, une stratégie de volatilité cible fixe une cible prédéfinie de volatilité des fonds qui demeure constante pendant la durée de vie du fonds. La répartition des actions du fonds est systématiquement rajustée pour s'assurer que le rendement du fonds est égal ou proche du niveau de volatilité souhaité. Lorsque la volatilité du marché est faible, le fonds augmente les affectations d'actions au-delà des affectations cibles à long terme, et lorsque la volatilité du marché est élevée, le fonds réduit les affectations d'actions en deçà de ces affectations cibles.

La stratégie de préservation du capital (également appelée auto couverture) élargit la mécanique de la volatilité cible. Elle utilise des contrats à terme et d'autres instruments dérivés pour atténuer le risque du fonds à la suite de la baisse du marché – dans ce cas, en simulant l'impact sur le rendement d'une option de vente. Étant donné que les mesures d'atténuation du



fonds surviennent après une baisse du rendement du marché, les changements dans la répartition de l'actif sont effectués à la traîne du rendement du marché.

Les frais liés au marché, une innovation plus récente, visent à assurer la gestion des risques en établissant un lien entre les droits d'avenant et les mouvements des principaux facteurs du marché. Les structures les plus courantes de frais liés au marché comprennent des mécanismes indexés sur le VIX qui relie les frais d'avenant au VIX, un indice du marché reflétant la volatilité implicite, et des mécanismes indexés sur le Trésor américain (UST) qui lient les taux de cumul ou de remboursement aux rendements de l'UST.

ANALYSE DES SOLUTIONS

L'adoption rapide de solutions de gestion de la volatilité a laissé peu de temps aux sociétés d'assurances pour évaluer les problèmes de mise en œuvre et de communication, qui étaient importants au niveau de la proposition de produits aux clients et à leurs conseillers. Les assureurs ont été confrontés à trois grandes catégories d'enjeux : l'analyse comparative du rendement, la perte de « potentiel d'amélioration » et le manque de clarté de la thèse d'investissement.

Analyse comparative du rendement—les assureurs n'ont pas été en mesure de définir des repères convenables pour les fonds dont le contrôle des risques était superposé et auxquels on avait souvent attribué des repères inappropriés – y compris l'utilisation de l'indice S&P 500 pour les fonds dont l'allocation en actions se situait à près de 60 %. Les clients qui étaient « survendus » au chapitre des bénéfices de la gestion de la

volatilité entretenaient de fausses attentes à l'égard du niveau du potentiel de risque et de rendement, ce qui s'est traduit par une insatisfaction lorsque le rendement des actions est devenu haussier sur le marché. Le manque de transparence a fait en sorte que les investisseurs se sont plaints de « sous-performance » de tous les types d'investissements basés sur les mécanismes de contrôle des risques.

Perte de « potentiel haussier »—dans le récent marché haussier, les superpositions de contrôle des risques dans certains cas ont entraîné une baisse de l'allocation et des ratios en actions, ce qui a entraîné une sous-performance. Ce phénomène vise surtout les fonds de contrôle des risques, mais des problèmes semblables sont observés à divers degrés avec les programmes de transfert d'actifs et les frais liés au marché. Quoi qu'il en soit, à mesure que les mécanismes de contrôle des risques ont engendré des pertes financières, ils ont également commencé à perdre de leur popularité.

Clarté de la thèse d'investissement—les clients et les conseillers ont formulé des commentaires qui témoignent d'un scepticisme croissant et de préoccupations au sujet de l'investissement des épargnes dans des solutions « boîtes noires ». Les clients ne sont pas en mesure de faire la distinction entre les mécanismes de contrôle des risques qui sont équilibrés en termes d'intérêt des clients/sociétés d'assurances et les stratégies fortement centrées sur l'assureur qui ne fournissent pas d'analyses d'investissement autonomes crédibles.

Lors de la conception de produits fondés sur des actions comportant des garanties, une société d'assurances a trois objectifs principaux :

Objectif	Mesure	Description et évaluation	Préoccupation de l'assureur
Souscrire des produits rentables	Coût de la garantie (CG)	<ul style="list-style-type: none"> Définition : CG à risque neutre à l'émission, définie comme étant la VA des frais d'avenant moins la VA des réclamations au titre des garanties Norme d'évaluation : réduction en pourcentage du « coût de volatilité » (différence de CG et un fonds monétaire statique de 60/40 % à 100 %) ; une réduction plus élevée en pourcentage est préférable 	<ul style="list-style-type: none"> Les contrôles de risque réduisent-ils le coût de la couverture (valeur évaluée en risque neutre) des garanties?
Stabiliser la GAP et le rendement de la couverture	Ratio de couverture	<ul style="list-style-type: none"> Définition : efficacité avec laquelle la position est couverte Norme d'évaluation ; variation en pourcentage de la VA des flux monétaires totaux en raison d'une diminution de 1 % de la volatilité ; la diminution du % du ratio de couverture reflète une amélioration de l'efficacité 	<ul style="list-style-type: none"> Les stratégies de gestion de la volatilité améliorent-elles les principaux ratios de couverture (en particulier Vega)?
	Capacité de couverture	<ul style="list-style-type: none"> Définition : dispersion des variations de la valeur du passif attribuables aux variations des actions Norme d'évaluation : pertes cumulatives au titre des profits et pertes de couverture en 2008 et au-delà de 2008 ; des pertes moins élevées sont préférables 	<ul style="list-style-type: none"> Dans quelle mesure les stratégies de contrôle des risques minimisent-elles les pertes au titre des profits et pertes de couverture en cas de crise?
	« Risque de base »	<ul style="list-style-type: none"> Définition : effet réalisé de l'erreur de calquage produite par une connaissance imparfaite des positions de placement Norme d'évaluation : proportion du temps au cours duquel les variations hebdomadaires de l'allocation des actions ne sont pas nulles (illustrée pour les fonds de contrôle des risques seulement) ; une proportion du temps moins élevée au cours de laquelle les variations hebdomadaires de l'allocation des actions ne sont pas nulles reflète moins d'erreurs de calquage 	<ul style="list-style-type: none"> Nos groupes de gestion des risques et de couverture reflètent-ils fidèlement les positions changeantes des fonds?
Optimiser les exigences de capital	Impact sur les provisions techniques et volatilité	<ul style="list-style-type: none"> Définition : valeurs de portefeuille dans l'« extrémité » de la distribution Norme d'évaluation : espérance conditionnelle réelle aux 70^e, 90^e et 98^e centiles ; les pertes plus faibles reflètent une meilleure performance à l'« extrémité » 	<ul style="list-style-type: none"> Les fonds réduisent-ils les exigences réglementaires de provisionnement (et la volatilité des provisions techniques)?

Dans la foulée de la crise, les assureurs ont mis sur le marché trois grandes solutions pour gérer leurs expositions au bilan, mais nous remarquons que ces solutions ont posé plusieurs problèmes qu'aucune solution unique de contrôle des risques ne pourrait résoudre complètement et de façon adéquate.



Nous pouvons exprimer de façon générale le rendement et les compromis en matière de risque que les clients prennent en compte lorsqu'ils achètent des produits fondés sur des actions comportant des garanties, au moyen de deux objectifs principaux :

Objectif	Mesure	Description et évaluation	Préoccupation du client et du conseiller
Maintenir le potentiel à la hausse de l'investissement	Caractéristique du rendement et de la volatilité	Définition : les rendements historiques des fonds, moins les frais et la volatilité historique réalisée Norme d'évaluation : rendements relatifs à la volatilité réalisée au cours de certaines périodes	Les solutions modifient-elles sensiblement la proposition globale d'investissement? Les solutions prévoient-elles un contrôle ex post convaincant?
	Allocation des actions à long terme	Définition : allocation des actions au fil du temps Norme d'évaluation : allocation historique moyenne aux actions; des allocations supérieures maximisent le rendement	Les fonds produisent-ils un « potentiel d'amélioration » suffisant? Les fonds peuvent-ils être adéquatement comparés?
	Frais cumulatifs payés (ne s'applique qu'aux stratégies de frais indexés sur VIX)	Définition : frais cumulatifs payés par rapport à un fonds statique traditionnel Norme d'évaluation : frais imposés historiquement et de façon prospective (VA des frais en pourcentage de la VA du bénéfice de base)	De combien les frais doivent-ils être majorés pour tenir compte des mécanismes de contrôle des risques?
Minimiser l'effet sur la valeur des garanties	Niveaux de revenu garanti	Définition : retraits garantis pour un titulaire de 70 ans dont l'âge à l'émission est de 55 ans Norme d'évaluation : évalué historiquement (en 000 \$) et de façon prospective (en %) par rapport à un dépôt initial de 100 000 \$	Les fonds maximisent-ils le revenu garanti à la retraite?

	Objectif	Unité de mesure	Mesure	60/40 % (statique)	PTA	Volatilité plafonnée	Volatilité cible	Préservation du capital	Frais indexés sur le VIX
Perspective de l'assureur	Souscrire des produits rentables	Coût de la garantie	Réduction du « coût de la volatilité » de la garantie	S.O.	62 %	15 %	61 %	94 %	26 %
	Stabiliser la GAP et le rendement de la couverture	Ratio de couverture	Vega – impact d'une réduction de 1 % de la volatilité (% de la prime)	0,53 %	0,25 %	0,40 %	0,12 %	0,03 %	0,36 %
		Capacité de couverture	Stabilité des gains et pertes de la couverture (gain/ perte de couverture en 2008)	4,2 %	-1,3 %	-1,5 %	-0,0 %	+0,6 %	-3,0 %
		« Risque de base »	% de semaines où les variations de la répartition des actions ne sont pas nulles	S.O.	S.O.	4%	48 %	99 %	S.O.
Perspective du client	Maintenir le potentiel haussier de l'investissement	Caractéristiques du rendement et de la volatilité	<ul style="list-style-type: none"> • 2000–2009 : – Rendements – Volatilité • 2010–2017 : – Rendements – Volatilité 	-0,37 % 12,92 %	S.O. S.O.	-0,25 % 11,05 %	-0,55 % 8,19 %	-0,06 % 5,26 %	-0,73 % 12,92 %
		Allocation des actions à long terme	• Allocation moyenne aux placements réels – 2000–2017 – 1970–2017	60 % 60 %	S.O. S.O.	59 % 59 %	55 % 58 %	33 % 45 %	60 % 60 %
	Frais cumulatifs payés	• Frais moyens (historiques) (1970–2017)	100	S.O.	100	100	100	100	101
		• Frais payés (prospectifs)							
– Moyens – 75 ^e centile – 25 ^e centile		100 100 100	100 100 100	100 100 100	100 100 100	100 100 100	100 100 100	109 114 105	
Minimiser l'impact sur la valeur de la garantie	Niveau de revenu garanti	• Taux de retrait (prospectifs) initiaux de – 5 % – 5,5 %	8,8 % S.O.	8,7 % 9,6 %	8,8 % 9,6 %	8,4 % 9,2 %	8,1 % 8,9 %	8,8 % 9,6 %	

CONCLUSION

Nous résumons les résultats de l'analyse ci-dessous, mais nous remarquons que ces solutions ont posé plusieurs problèmes qu'aucune solution unique de contrôle des risques ne pourrait résoudre complètement et de façon adéquate.

L'analyse de cinq solutions courantes de gestion de la volatilité sur le marché met en lumière des considérations pertinentes pour les assureurs qui songent à instaurer, à augmenter ou à éliminer les contrôles des risques dans leurs produits. Ces considérations clés sont les suivantes :

- Les mécanismes de contrôle des risques procurent des bénéfices importants en matière de gestion des risques, quoique dans des proportions variées, et leur retrait doit être fortement envisagé.
- Le type de marché influence l'efficacité des solutions de contrôle des risques. Tous les mécanismes de contrôle des risques sont efficaces dans une certaine mesure dans le « corps », mais les fonds de contrôle des risques et les programmes de transfert d'actifs sont les plus efficaces dans les scénarios d'« extrémité ». Les solutions indexées sur le VIX offrent une protection insuffisante en cas de « pics » de volatilité.

- Les superpositions plus invasives de contrôle des risques – comme la préservation du capital et la volatilité des cibles – ont toujours été les plus difficiles à surmonter en raison du manque de transparence du rendement et de l'écart persistant des valeurs repères. Les fonds de volatilité indexés sur le VIX et plafonnés ont toujours eu une incidence minimale sur le rendement des placements.

Compte tenu de l'intégration rapide de solutions de gestion de la volatilité des rentes variables et de leur adoption sur le marché élargi, nous prévoyons un intérêt soutenu à l'égard de ces mécanismes de contrôle et une volonté des sociétés d'assurances de trouver des solutions novatrices pour surmonter les défis tout en offrant d'importants bénéfices en matière de gestion des risques. □



Aaron Sarfatti, FSA, MAAA, est chef de la Stratégie en matière d'assurance-vie, de retraite et de gestion du patrimoine, chez AXA. On peut le joindre à aaron.sarfatti@axa.us.com.



Raghu Ramachandran est chef de l'Insurance Asset Channel chez S&P Dow Jones Indices. On peut le joindre à raghu.ramachandran@spglobal.com.

La section AFIR-ERM de l'Association Actuarielle Internationale (AAI)

par Michael Sherris



Note de la rédaction : La gestion des risques s'opère à l'échelle internationale. La Section conjointe de la gestion du risque (SCGR) communique et échange souvent de l'information avec d'autres associations internationales. La section AFIR-ERM est une section de l'Association Actuarielle Internationale (AAI) qui a pour principal mandat de promouvoir la recherche actuarielle en gestion du risque de placement, du risque financier et du risque d'entreprise.

Dans le présent numéro, nous sommes heureux de partager avec nos membres quelques activités et initiatives intéressantes récentes de la section AFIR-ERM dans le domaine de la gestion du risque. Vous trouverez des renseignements utiles dans l'article ci-dessous de Michael Sherris, président de la section AFIR-ERM.

La section AFIR-ERM a été créée en 1986 dans le but d'élaborer et de promouvoir la recherche actuarielle dans les domaines de la gestion du risque de placement, du risque financier et du risque d'entreprise et d'en diffuser les résultats sur la scène internationale.

La section AFIR-ERM a pour objectif de repousser les limites de la connaissance actuarielle et de faciliter l'échange international de points de vue, de travaux de recherche et de travaux pratiques entre les actuaires et d'autres professionnels dans le cadre :

- de **colloques** annuels, tenus parfois conjointement avec d'autres sections, et ainsi avec d'autres approches et points de vue actuariels;
- des **webémissions** périodiques sur la recherche, offerts par des experts dans les domaines de la finance et des risques;
- de l'accès au **Bulletin ASTIN**, la revue de l'AAI, publié trois fois par année;
- des ressources en ligne et d'une **bibliothèque virtuelle**;
- des **listes de référence** mensuelles, avec des liens vers des sujets intéressants dans les domaines de la finance et des risques;
- de **réseaux internationaux**.

Des colloques annuels sont organisés par des associations actuarielles partout dans le monde. Ils constituent de précieuses tribunes de réseautage international pour les universitaires et les spécialistes qui permettent de découvrir et de discuter des changements rapides au sein de disciplines telles l'économie

financière, la gestion du risque financier et la gestion du risque d'entreprise.

Les récents colloques de la section AFIR-ERM ont eu lieu à Édimbourg, à Sydney, à Lyon et à Mexico, et les communications qui y ont été présentées sont mises à la disposition de ses membres sur le site Web¹. À l'occasion de notre plus récent colloque, au Panama, les participants ont pu assister à des ateliers éducatifs portant sur la gestion du risque d'entreprise, sur le risque de longévité et sur les modèles de structure à terme, et à des cours de maîtres sur la tarification d'instruments dérivés. Les prochains colloques auront lieu à Florence (Italie) en 2019, à Paris (France) en 2020, et dans une ville des États-Unis en 2021.

En 2017, l'une de nos innovations au profit des membres fut l'accès gratuit à plus de 150 heures de diffusions continues en direct et de vidéos par l'entremise du service Virtual ICA (VICA)². The Virtual ICA est une nouvelle offre qui s'inscrit dans le cadre du 31e Congrès International des Actuaires de Berlin, qui s'est tenu en juin, et qui comprenait des séances du Congrès, de même que du contenu additionnel non disponible sur place.

En 2002, la section AFIR-ERM a créé le The Bob Alting von Geusau Memorial Prize³, à la mémoire de leur regretté trésorier aux longs états de service. Ce prix est décerné annuellement à la meilleure communication sur un sujet de la section AFIR-ERM publié dans le Bulletin ASTIN.

Les membres de la section AFIR-ERM ont un accès exclusif à notre bibliothèque virtuelle et à nos listes de référence mensuelles diffusées sur le site Web de la section AFIR-ERM. Ils ont également accès gratuitement à des webémissions prévues qui présentent des travaux de recherche issus de récents colloques.

Dans le cadre de ses activités de sensibilisation à l'échelle internationale, la section AFIR-ERM offre un soutien financier à de jeunes chercheurs des pays en développement sur le plan de l'actuariat pour qu'ils assistent à leurs colloques et au Congrès International des Actuaires, et elles les encouragent à développer une perspective plus large et à prendre part à de précieuses possibilités de réseautage. Les personnes intéressées peuvent adhérer à la section pour 50 \$CAN par année.

Pour devenir membre de la section AFIR-ERM et commencer à profiter des avantages, rendez-vous sur le site https://www.actuaries.org/iaa/IAA/Sections/Join_Section/IAA/Member_Join/Individual_Sections/0_Section_Join_Landing.aspx. □



Michael Sherris, FSA, FIA, FIAA, est président de la section AFIR-ERM de l'AAI.

NOTES

- 1 <https://actuaries.org/index.cfm>
- 2 <http://ica2018.com/program/virtual-ica/>
- 3 <https://www.actuaries.org/index.cfm?LANG=EN&DSP=AFIR&ACT=INDEX>

Symposium sur la GRE à Miami-19 et 20 avril 2018

par S. Michael McLaughlin

La gestion du risque d'entreprise (GRE) est une discipline établie. Pour les actuaires, elle est en place depuis au moins 2001. La GRE est déjà réputée essentielle pour toutes les entreprises, plus particulièrement les entreprises offrant des services financiers. Alors, quoi de neuf? Ne sommes-nous pas déjà tous des experts?

Eh bien, non. De nouveaux risques émergent tout le temps, la quantification de nombreux risques demeure problématique et il y a encore beaucoup de réflexions en vase clos. Le Symposium sur la GRE, qui en est maintenant à sa 15^e année, a contribué à l'établissement et à l'avancement de la science, mais il est encore nécessaire pour faire progresser notre préparation au risque.

Cette fois, 197 participants de partout dans le monde seraient d'accord. Ils se sont réunis à l'hôtel Marriott Miami Biscayne Bay pour deux jours de formation continue. Et ils n'ont pas été déçus.

En 2018, les commanditaires du symposium étaient la Casualty Actuarial Society (CAS), l'Institut canadien des actuaires (ICA) et, bien entendu, la Society of Actuaries (SOA). Le comité organisateur, composé de membres des commanditaires et de non-actuaires offrant une perspective différente, n'a pas ménagé ses efforts pour présenter une nouvelle image et attirer un vaste public. Ses membres ont élaboré des volets pour les participants ayant des antécédents dans les domaines de l'assurance-vie, de la santé, de la finance et des assurances IARD. Ils ont veillé à ce que des séances soient offertes à des spécialistes très chevronnés, de même qu'à ceux qui sont plongés dans les détails techniques de la modélisation des risques. Ils ont encouragé les conférenciers à proposer du contenu frais et nouveau.

Fait peut-être le plus important, les séances ont été organisées pour favoriser une participation beaucoup plus active que d'habitude. L'interaction accrue a contribué à développer des perspectives plus larges que ne l'aurait fait un seul expert.

Au cours des deux journées, 31 séances ont été offertes, dont trois séances générales pour tous les participants. Notre conférencier invité vedette était James Lam, considéré par plusieurs comme le premier chef de la gestion des risques désigné (chez Fidelity Investments). Il a lancé le symposium en proposant plusieurs réflexions provocantes. Par exemple, quel niveau de précision devrions-nous rechercher? 99^e centile? 99,5? 99,96? La précision peut être illusoire – il serait peut-être préférable de se concentrer sur la communication de renseignements utilisables. Parfois, il est plus utile de fournir moins de détails. Et de quelle façon la GRE

est-elle mieux intégrée aux activités de façon courante? James a récemment publié un livre intitulé *Implementing Enterprise Risk Management*, qu'il a brièvement abordé.

Notre deuxième conférencier invité était Chandu Patel, FCAS. Il a présenté une étude de cas suivie d'une période de discussion animée. Son exemple était celui d'un réassureur en assurances IARD qui a rapidement pris de l'expansion dans un nouveau domaine risqué. Quel est le rôle exact du chef de la gestion des risques lorsqu'il s'agit d'éviter un risque de concentration excessif? De nombreux participants réclameront probablement un crédit de formation continue sur le professionnalisme pour la séance.

L'un des principaux faits saillants du symposium a été la discussion en groupe dont le sujet était le chef de la gestion des risques (CGR), qui a amorcé le deuxième jour. Merci aux CGR Nick Silitch, de Prudential, Tom Wilson, d'Allianz et Dave Brentlinger, de OneAmerica, d'avoir partagé franchement leurs points de vue, leur expérience et leurs conseils. Parmi les sujets intéressants, mentionnons la meilleure façon de répondre aux besoins du conseil d'administration. Combien de détails doit-on fournir? Comment le CGR doit-il se préparer aux questions imprévisibles des membres du conseil d'administration? Et comment la fonction de GRE ajoute-t-elle de la valeur à l'organisation? De plus, les participants ont eu amplement le temps de poser des questions et de formuler des commentaires à partir de leur propre expérience.

De façon générale, les séances simultanées ont fait l'objet d'excellents commentaires. L'une d'elles, sur le cyber-risque, était un peu effrayante en ce qui concerne la facilité avec laquelle les renseignements personnels d'une personne stockés par voie électronique pouvaient être piratés. Un important casino de Las Vegas a perdu de l'information lorsqu'un pirate a eu accès à ses systèmes au moyen d'un dispositif de contrôle de l'aquarium! Le risque opérationnel demeure difficile à quantifier. Le cadre de réglementation est encore utile, mais sa complexité augmente.

Merci à plusieurs personnes qui ont contribué au succès de ce symposium. Le comité organisateur composé de 19 personnes et dirigé par Mike McLaughlin, avec l'aide de David Schraub et de Ryan Smith du personnel de la SOA, s'est mis à la tâche plusieurs mois à l'avance. Tous les conférenciers sont arrivés bien préparés et ont fourni de nouveaux renseignements intéressants. Les commanditaires commerciaux ont contribué au financement du symposium et ont fourni des renseignements fort utiles aux participants. L'hôtel et le personnel ont fait preuve de grande coopération et il y a eu peu ou pas de problèmes d'ordre logistique.

Et bien entendu, vos suggestions au sujet des améliorations à apporter pour l'an prochain seront les bienvenues! □



S. Michael McLaughlin, FSA, CERA, FIA, MAAA, est directeur chez McLaughlin Actuarial Consulting. On peut le joindre à mike2567@aol.com.

Publications récentes dans le domaine de la gestion du risque

A titre de rubrique de *Gestion du risque*, nous présentons à nos lecteurs des publications récentes que nous estimons dignes d'intérêt. Veuillez faire parvenir vos suggestions en la matière à dschraub@soa.org ou cheryl.by.liu@FWD.com.

La gestion nationale du risque – Approche pratique en matière de GRE à l'intention des gouvernements fédéraux
Section conjointe sur la gestion du risque (CAS, ICA et SOA)
<http://www.cia-ica.ca/docs/default-source/2018/218044f.pdf>

Policyholder Behavior in the Tail Joint Risk Management Section Working Group Variable Annuity Guaranteed Benefits 2017 Survey Results
Society of Actuaries
<https://www.soa.org/Files/resources/research-report/2018/variable-annuity-benefits-survey.pdf>

Implication efficace des parties prenantes à la gestion du risque d'entreprise

Section conjointe sur la gestion du risque (CAS, ICA et SOA)
<http://www.cia-ica.ca/docs/default-source/2018/218082f.pdf>

11^e sondage annuel sur les risques émergents : Principales constatations
Section conjointe sur la gestion du risque (CAS, ICA et SOA)
<http://www.cia-ica.ca/docs/default-source/2018/218043f.pdf>

Major Trends and Emerging Risk Radar: April 2018 Update
The CRO Forum
https://www.thecroforum.org/wp-content/uploads/2018/05/CRO-ERI_Emerging-Risk-RadarTrends_Apr2018_FINAL.pdf

Supporting On-Going Capture and Sharing of Digital Event Data
The CRO Forum
https://www.thecroforum.org/wp-content/uploads/2018/02/201802-CROF_Capture_and_sharing_of_digital_event_data.pdf

Political Risk Insurance: A Primer
Milliman
<http://us.milliman.com/insight/2017/Political-risk-insurance-A-primer/>

The Global Risks Report 2018
Oliver Wyman
<http://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2018/january/Global-Risks-Report-2018.pdf>

Le point sur la bibliothèque électronique de la SCGR

Il y a environ cinq ans, la Section conjointe sur la gestion du risque a mis sur pied une bibliothèque électronique à l'intention de ses membres. Au cours des trois dernières années, nous y avons ajouté un certain nombre de livres tirés de l'Inventaire canadien des compétences et des connaissances (ICC) dans le domaine de la gestion du risque d'entreprise

(GRE). Nous pouvons maintenant affirmer que la bibliothèque renferme tous les documents disponibles dans l'ICC sur la GRE.

Pour ceux d'entre vous qui ne sont pas familiers avec les ICC, une liste de livres, de communications et d'articles pertinents à chaque domaine de pratique a été dressée; les praticiens de ce domaine de pratique devraient être familiers avec ces documents. Bien que certains de ces documents soient propres à la pratique au Canada, ils présentent un intérêt pour tous ceux que la gestion du risque intéresse.

Les membres de la Section conjointe sur la gestion du risque peuvent télécharger gratuitement les livres à partir du site Web de la Society of Actuaries. Au bout de deux semaines, les livres disparaîtront mais vous pouvez immédiatement les télécharger de nouveau si vous n'avez pas terminé votre lecture. □



SOCIETY OF ACTUARIES®

475 N. Martingale Road, Suite 600
Schaumburg, Illinois 60173
p: 847.706.3500 f: 847.706.3599
w: www.soa.org

NONPROFIT
ORGANIZATION
U.S. POSTAGE
PAID
SAINT JOSEPH, MI
PERMIT NO. 263

