

# Gestion du risque

REVUE 38 • MARS 2017

SECTION CONJOINTE  
DE LA GESTION  
DU RISQUE



## Théorie axiomatique de l'appétence au risque

par Damon Levine  
Page 5

- 3 Le coin du président**  
*par Tom Weist*
- 4 Lettre de la rédaction**  
*par Baoyan Liu (Cheryl)*
- 5 Théorie axiomatique de l'appétence au risque**  
*par Damon Levine*
- 8 Agrégation des risques et amplification des risques**  
*par Feng Sun*
- 12 La norme sur le capital des sociétés progresse**  
*par Tom Herget*
- 14 Les complications de la quantification des cyberrisques**  
*par Juliette Fairley*
- 18 Tableau des exigences réglementaires relatives au dispositif ORSA dans le monde, septembre 2015, partiellement actualisé en novembre 2016**  
*par Association actuarielle internationale*
- 22 Bibliothèque électronique de la SCGR**  
*par Frank Reynolds*
- 23 Publications récentes dans le domaine de la gestion du risque**
- 24 Suivi de l'évolution du rôle et des attributions du CGR**  
Sondage 2016 d'Ernst & Young auprès des CGR œuvrant en assurance  
*par Chad Runchey et David Paul*

# Gestion du risque

Revue 38 • Mars 2017

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.

© 2017 Society of Actuaries.  
Tous droits réservés.

## Dates de publication

Mois de publication : août 2017  
Date de tombée : 27 avril 2017

## SECTION 2017 DIRIGEANTS

### Dirigeants

Thomas Weist, FCAS, CERA, MAAA, Président  
Frank Reynolds, FSA, FICA, MAAA, Vice-président  
Hugo Leclerc, ASA, AICA, CERA, Secrétaire  
C. Ian Genno, FSA, FICA, CERA, Trésorier

### Membres du conseil

Mario DiCaro, FCAS, MAAA  
Robert He, FSA, CERA  
Rahim Hirji, FSA, FICA, MAAA  
Yangyan Hu, FSA, EA  
Baoyan Liu (Cheryl), FSA, CFA  
Leonard Mangini, FSA, MAAA  
Mark Mennemeyer, FSA, MAAA  
Fei Xie, FSA, FICA

### Rédactrice

Baoyan Liu (Cheryl), FSA, CFA  
[cheryl.by.liu@fwd.com](mailto:cheryl.by.liu@fwd.com)

### Coordonnateurs - Program Committee

Frank Reynolds, FSA, FICA, MAAA  
Assemblée annuelle de l'ICA 2017

Tom Weist, MAAA, FCAS, CERA  
Assemblée annuelle printanière de la CAS 2017

Fei Xie, FSA, FICA  
2017 Valuation Actuary Symposium

Mark Mennemeyer, FSA, MAAA  
2017 Life & Annuity Symposium

Mario DiCaro, MAAA, FCAS  
2017 Health Spring Meeting

Rahim Hirji, FSA, FICA, MAAA et Leonard Mangini, FSA, MAAA  
2017 SOA Annual Meeting & Exhibit

### Personnel de la SOA

David Schraub, associé  
[dschraub@soa.org](mailto:dschraub@soa.org)

Julia Anderson Bauer, Gestion des publications  
[jandersonbauer@soa.org](mailto:jandersonbauer@soa.org)

Kathryn Baker, rédaction  
[kbaker@soa.org](mailto:kbaker@soa.org)

Julissa Sweeney, Infographie  
[jsweeney@soa.org](mailto:jsweeney@soa.org)

# Le coin du président

par Tom Weist

À tous les fidèles lecteurs de *Gestion du risque*, j'espère que l'année 2017 a bien commencé pour vous. Au moment d'amorcer la rédaction de ce Mot du président, j'ai envisagé plusieurs sujets liés au risque pour commencer l'année. Le premier qui m'est venu à l'esprit était en fait de nature personnelle. Mes filles adorent leur trampoline, mais cette activité me rend nerveux. Nous avons tous lu des histoires d'accidents survenus en lien avec ces gros jouets d'arrière-cour. Et les trampolines figurent habituellement dans la liste des sujets de discussion avec les collègues en matière de risques associés à l'assurance habitation. Eh bien, entre le moment auquel j'ai commencé la rédaction de cet article et celui auquel je l'ai terminé, ma fille s'est retrouvée aux urgences à la suite d'un faux mouvement lors d'un triple *flip*. Chose amusante, cet accident s'est produit au gymnase en présence des entraîneurs et non pas sur le trampoline non supervisé. Il faut croire que les événements malheureux peuvent se produire n'importe où, même en présence de mécanismes d'atténuation des risques.

Les événements malheureux peuvent se produire n'importe où, même en présence de mécanismes d'atténuation des risques.

Nul besoin de m'éloigner beaucoup de mon arrière-cour pour voir du pessimisme. Deux événements historiques, le Brexit et l'investiture de Trump, auront sans aucun doute des répercussions importantes sur l'industrie de l'assurance. Le secteur des assurances IARD se trouve dans le marché d'assouplissement des prix le plus marqué depuis des décennies. Les changements climatiques semblent contribuer à augmenter la fréquence des phénomènes climatiques extrêmes d'année en année. Ajoutons à cela la remise en jeu du capital excédentaire en réassurance, et voilà que les éléments sont réunis pour laisser présager une année (ou deux ou trois...) difficile.

Diverses propositions du président Trump auront une incidence sur les assurances. Le retrait de l'Affordable Care Act (ACA) sans solution de rechange prête à l'emploi pourrait susciter confusion et chaos chez les assureurs de personnes. Au moment où vous lirez ces lignes, M. Trump sera en fonction depuis environ deux mois. J'espère que nous aurons alors un portrait plus clair de l'avenir du système de santé.

Le Brexit finira tôt ou tard par être mis en œuvre. Teresa May a besoin de l'approbation officielle du Parlement pour invoquer l'article 50 et amorcer le retrait de l'Union européenne. Le vote devrait avoir lieu d'ici la fin mars. La transition sera-t-elle difficile? À quoi ressemblera Londres à l'avenir? Selon le ton adopté par certains autres pays de l'Union européenne, on dirait bien que

la Grande-Bretagne n'aura pas le beurre et l'argent du beurre. Notre industrie en sera affectée. Dans quelle mesure? Il faudra attendre pour le savoir. Le processus sera lent et l'on peut s'attendre à voir un déroulement pendant les deux prochaines années.

Du côté positif, pour les assureurs américains, on pourrait assister à une hausse des taux d'intérêt et à une baisse des impôts. Ces deux tendances devraient être bénéfiques pour notre industrie nationale. Toutefois, la situation peut être à l'inverse pour les assureurs de l'extérieur des États-Unis, où les taux d'intérêt pourraient demeurer négatifs, et la baisse des impôts aux États-Unis aurait pour effet d'uniformiser les règles du jeu. Du point de vue commercial, le fait d'avoir une majorité républicaine aux deux chambres du Congrès américain pourrait également constituer une amélioration. En règle générale, il s'agit d'une chose positive pour l'avenir du contexte judiciaire et donc pour les sociétés d'assurances. Peut-être qu'en 2017, nous devons, comme dit le proverbe, nous préparer au pire en espérant que tout ira pour le mieux.

Alors que nous nous préparons (et espérons) pour l'année 2017, la Section conjointe de la gestion des risques (SCGR) fait avancer nos objectifs. Au sommet de la liste, nous nous préparons en vue du colloque sur la GRE. La formule est remaniée, nous aurons plusieurs nouveaux conférenciers et l'événement aura lieu pour la première fois en Nouvelle-Orléans. Ensuite, un appel de propositions est en cours aux fins d'un jeu sur les risques. Cela ajoutera une touche spéciale à nos assemblées à l'avenir. On procède actuellement au recrutement des modérateurs et des présentateurs aux fins des exposés sur la GRE qui seront présentés à l'occasion des rencontres de la SOA sur l'assurance-vie et les rentes et sur l'assurance de personnes, ainsi que pour l'assemblée printanière de la CAS. Notre bibliothèque électronique sur la gestion des risques sera enrichie de nouveaux documents et présentée de nouveau à nos membres. Nous avons également des recherches en cours concernant les taux d'intérêt négatifs, la fonction de chef de la gestion des risques nationaux, l'application de la GRE à l'égard des besoins nationaux en matière de soins de longue durée, ainsi que l'incertitude des paramètres. Enfin, soyez à l'affût des activités de réseautage parrainées par la SCGR. Ces rencontres vous offrent une occasion de renouer avec les membres actuels et facilitent le recrutement d'autres personnes qui partagent vos intérêts afin de faire progresser la gestion des risques.

Je vous offre mes meilleurs vœux de prospérité pour l'année 2017. Au plaisir de rencontrer bon nombre d'entre vous à l'occasion des diverses conférences et activités de la SCGR. □



Tom Weist, FCAS, CERA, MAAA, est actuaire en chef à la société Tokio Marine HCC. On peut le joindre à [tweist@tmhcc.com](mailto:tweist@tmhcc.com).

# Note de la rédaction

par Baoyan Liu (Cheryl)

[Traduction] « C'était la plus belle époque, c'était la pire des époques; c'était l'âge de la sagesse, et aussi de la folie; le temps des croyances et de l'incrédulité; l'ère de la lumière et de l'obscurité; le printemps de l'espoir et l'hiver du désespoir (...). »

*Le Conte des deux cités*, Charles Dickens, 1859

Je commence cette chronique en appliquant au contexte économique et politique actuel l'une des grandes phrases d'introduction à tout roman. L'année 2016 a été marquée par un océan de changement en politique, d'abord avec le choc de l'adoption du Brexit, puis avec la victoire du président Trump. L'expression « cygne noir » pourrait être celle que vous avez le plus entendue ces derniers mois en matière de gestion du risque. Souvenez-vous, dans le premier numéro du bulletin *Gestion du risque* en 2016, nous présentions un article concernant la préparation en vue de l'inconcevable intitulé *Les cygnes noirs et la gestion des risques*. La plupart des entreprises ont amorcé une évaluation « cygne noir » dans le cadre de leur gestion des risques émergents. L'article abordait aussi la façon dont les entreprises peuvent gérer l'inconnu tout en s'assurant d'avoir l'agilité nécessaire pour réagir lorsque se produit ce qui semblait inconcevable. En 2017, j'adhère à l'opinion de Warren Buffet selon laquelle les risques d'être hors du marché sont énormes par rapport aux risques d'y être.

Dans ce premier numéro de *Gestion du risque* en 2017, nous aimerions partager avec vous des articles abordant le spectre des risques de divers angles.

Bien que la majorité des praticiens en GRE s'entendent quant à l'importance que revêt le cadre d'appétence au risque (CTR), on s'entend moins en ce qui concerne les objectifs cruciaux, la mise en œuvre et même la terminologie pertinente connexe. Dans son article *Théorie axiomatique de l'appétence au risque*, Damon Levine se détourne du débat terminologique pour plutôt représenter un CTR au moyen des éléments souvent considérés comme des pratiques exemplaires.

Nous parlons également de l'exigence internationale visant le capital. L'Association internationale des contrôleurs d'assurance (AICA) a fait un pas de plus vers la publication de ses normes sur le capital à l'égard des groupes d'assurance qui exercent des activités à l'échelle internationale. Bien que ces normes soient conçues en vue d'une application collective et ne visent pas des entités légales individuellement, il y a souvent un effet de retombée, et tous les praticiens doivent être au courant de ce qui se passe. Tom Herget fait le point sur l'élaboration de cette norme. Il expose les concepts et les particularités avec lesquels doivent composer les actuaires, de même que certains éléments qui demeurent encore à aborder, ainsi que l'échéancier à venir. De plus, nous sommes ravis de présenter une version abrégée du tableau de l'Association actuarielle internationale présentant

les exigences réglementaires internationales liées au dispositif ORSA. Dans ce numéro, le contenu de ce tableau concerne plus précisément les États-Unis, le Canada, l'Europe et les Bermudes.

Quel est le rôle du chef de la gestion des risques (CGR)? De quelle façon les CGR font-ils avancer les assureurs sur le chemin de la GRE? Depuis 2010, Ernst and Young mène un sondage annuel auprès des CGR. Sur cette période, le sondage a permis de suivre l'évolution du rôle des CGR dans le domaine des assurances et de leur autorité, ainsi que du développement des capacités en matière de GRE. Nous vous présentons dans ce numéro un article exposant les faits saillants concernant quatre des principaux thèmes abordés dans ce sondage, soit la maturation de la gestion du risque; les fonctions, responsabilités et liens hiérarchiques des CGR; le dispositif ORSA — un an plus tard; ainsi que l'appétence au risque.

On utilise couramment un cadre de capital économique (CE) pour quantifier le risque et le capital. Le recours à l'agrégation des risques comme dernière étape aux fins du calcul du CE est pratique courante. La présomption veut que le CE requis pour une entreprise soit moindre que la somme des facteurs de risque, en raison des avantages de la diversification. Dans son article intitulé *Agrégation des risques et amplification des risques*, Feng Sun présente des éléments probants allant à l'encontre de la diversification des risques (ou de l'amplification des risques), et parle d'un changement possible quant à la façon dont les sociétés d'assurances quantifient et gèrent les risques.

Dans ce numéro, nous poursuivons la discussion relative aux cyberrisques et présentons un article portant sur les complications liées à la quantification des cyberrisques (*Les complications de la quantification des cyberrisques*). Pour les directions et conseils d'administration d'entreprise, les cybermenaces et les coûts qui en découlent constituent une cible en mouvement et en évolution continuelle et une source d'incertitude constante. Bien que la nécessité d'assurer une sécurité sans faille soit manifeste et attire d'importants investissements, la demande en produits d'assurance offrant un renfort de gestion des risques est en croissance.

Enfin, selon un récent sondage mené auprès des membres de notre section, ceux-ci souhaiteraient mieux connaître la bibliothèque électronique de la section ainsi que ce qu'elle contient. Vous trouverez dans ce numéro des renseignements utiles au sujet de la bibliothèque électronique de la SCGR. Comme à l'habitude, nous présentons une liste des récents articles et documents de recherche susceptibles d'intéresser nos membres. Vous pourrez y trouver de plus amples renseignements sur un vaste éventail de sujets.

Nous désirons remercier tout particulièrement David Schraub et Kathryn Baker pour leur collaboration à la réalisation de ce numéro de mars de notre bulletin.

Bonne et heureuse année 2017! Bonne lecture! ☐



Baoyan Liu (Cheryl), FSA, MAAA, 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](mailto:cheryl.by.liu@fwd.com).

# Théorie axiomatique de l'appétence au risque

par Damon Levine

**B**ien que la plupart des spécialistes de la gestion du risque d'entreprise (GRE) s'entendent sur l'importance d'avoir en place un cadre d'appétence au risque (CAR), les points de vue divergent quant à ce que devraient être ses objectifs fondamentaux, son implantation, voire la terminologie à employer.

Nous ne débattons pas ici de la question de la terminologie, préférant plutôt illustrer un CAR avec les éléments qui, souvent, sont considérés comme étant des bonnes pratiques. Pour justifier la théorie, nous considérerons comme étant des vérités un ensemble d'énoncés sur les objectifs et les méthodes privilégiés. Les « axiomes » suivants nous guideront dans notre recherche du CAR idéal :

- Le CAR renferme des énoncés s'appliquant à l'ensemble de l'entreprise qui décrivent les types et les quantités privilégiés de risques que l'entreprise est prête à assumer dans la réalisation de ses objectifs commerciaux.
- Ces énoncés comportent des limites, des seuils de tolérance ou des contraintes (collectivement désignés sous le nom de « limites » ou de « seuils de tolérance ») qui se rapportent aux principales mesures du profit, de la valeur et de la solvabilité ainsi qu'à chaque catégorie générale de la taxonomie des risques (p. ex., les catégories suivantes : risque financier, risque de marché, risque juridique ou réglementaire, risque d'assurance, risque stratégique et risque opérationnel).
- S'il y a lieu, le CAR renferme des énoncés se rapportant aux secteurs d'activité à l'appui des énoncés s'appliquant à l'ensemble de l'entreprise.
- Il existe une structure de contrôle et d'information pour mesurer les expositions réelles par rapport au système de limites et de seuils de tolérance à l'échelle des secteurs d'activité et de toute l'entreprise ainsi que pour détecter et rapporter les cas de violation et mettre en branle les mesures correctrices appropriées.
- Dans la mesure du possible, des méthodes quantitatives sont employées parce qu'elles sont objectivement définies, qu'elles laissent peu de place à la mauvaise interprétation et rendent le CAR opérationnel. Un modèle de risque d'entreprise, qui tient compte des corrélations et des interdépendances à l'échelle des secteurs d'activité, est nécessaire et nous supposons qu'un tel modèle est en place et peut modéliser des scénarios prescrits ou fonctionner par simulation stochastique.

Le processus de planification financière (le Plan) détermine l'établissement de certaines limites et de certains seuils de tolérance. Dans certains cas, les énoncés se rapportant aux secteurs d'activité aident à définir les énoncés s'appliquant à l'ensemble de l'entreprise. Pareille approche ascendante peut

être très efficace; l'expression « en cascade » ne devrait pas imposer une préférence pour une suite logique particulière ou faire en sorte que les idées viennent uniquement d'en haut. Les contraintes se rapportant aux secteurs d'activité et le processus du Plan doivent jouer un rôle central dans l'établissement des limites, afin de susciter l'adhésion et d'empêcher la création d'un CAR que tous violent pratiquement dès sa mise en application.

Entre autres éléments importants, citons la description claire des rôles et responsabilités et des moyens d'apprentissage ainsi que la capacité de réviser le CAR au besoin. Pour concrétiser notre propos, nous utiliserons une société hypothétique d'assurance multi-secteurs (la Société ou Nous) pour créer notre CAR.

## LIMITES ET SEUILS DE TOLÉRANCE S'APPLIQUANT À L'ENSEMBLE DE L'ENTREPRISE

Le conseil d'administration (le Conseil) et la haute direction (la Direction) de la Société se mettent d'accord sur des énoncés d'appétence au risque qui portent sur les bénéfices et le capital, et sur une mesure de la valeur actualisée des investissements futurs. Une analyse du profil de risque de la Société permettra de déterminer si les énoncés proposés sont raisonnables et atteignables.

Des énoncés d'appétence au risque de la forme suivante sont souhaités et désignés ici par « M » :

- $M_1$  : Nous sommes confiants à  $x$  % que les bénéfices (PCGR) de la Société se situeront à au plus 15 % de ceux prévus dans le Plan; c.-à-d. que la probabilité estimée d'enregistrer des bénéfices supérieurs ou égaux à 85 % des bénéfices du Plan est de  $x$  %.
- $M_2$  : Nous sommes confiants à 85 % que le rendement réalisé sur les capitaux propres de la Société est supérieur ou égal à  $y$  %.
- $M_3$  : Le capital total des entités juridiques et de la société de portefeuille suffit à couvrir toutes les obligations et les dépenses, sur un horizon d'un an, selon n'importe quel scénario modélisé dont la probabilité annuelle est supérieure à 1 sur 200.
- $M_4$  : La probabilité annuelle d'une réduction de la valeur actualisée des investissements futurs (p. ex., la valeur actualisée des flux monétaires disponibles) de 10 % ou plus est d'au plus  $z$  %.

Il reste à déterminer les valeurs de  $x$ ,  $y$  et  $z$ . Dans la poursuite de ses objectifs commerciaux, la Société a ses préférences en termes d'exposition aux risques et qui sont, par ordre décroissant, le risque d'assurance, le risque stratégique, le risque de marché, le risque juridique ou réglementaire et le risque opérationnel, ce qui produit les énoncés suivants d'appétence au risque (désignés par « R » pour risque), qui misent sur la modélisation de scénarios de risques hypothétiques de la part de la Société :

- $R_1$  : Pour les scénarios du risque d'assurance dont la probabilité est d'au moins 10 % ( $p \geq 0,10$ ), le pire impact sur les bénéfices est d'au plus  $I_1$  % du Plan.
- $R_2$  : Pour les scénarios du risque stratégique dont  $p \geq 0,10$ , le pire impact sur les bénéfices est d'au plus  $I_2$  % du Plan.

- $R_3$  : Pour les scénarios du risque de marché dont  $p \geq 0,10$ , le pire impact sur les bénéfices est d'au plus  $I_3$  % du Plan.
- $R_4$  : Pour les scénarios du risque juridique ou réglementaire dont  $p \geq 0,10$ , le pire impact sur les bénéfices est d'au plus  $I_4$  % du Plan.
- $R_5$  : Pour les scénarios du risque opérationnel dont  $p \geq 0,10$ , le pire impact sur les bénéfices est d'au plus  $I_5$  % du Plan.

La Société se sert du processus du Plan et de l'inventaire des risques pour paramétrer  $I_1$ - $I_5$ .

## UTILISATION DU PROCESSUS DU PLAN POUR L'ÉTABLISSEMENT DES LIMITES ET DES SEUILS DE TOLÉRANCE

Rappelons l'énoncé  $M_1$  : Nous sommes confiants à  $x$  % que les bénéfices de la Société se situeront à au plus 15 % de ceux prévus dans le Plan.

Cet énoncé sera le thème central du processus du Plan et nous exigeons que les prévisions des secteurs d'activités (SA) aient un degré de confiance. Pour chaque SA, que nous désignons par  $SA_1, SA_2, \dots$  les prévisions respectives des bénéfices (en dollars),  $P_1, P_2, \dots$  sont telles que :

*$SA_x$  est confiant à 95 % qu'il ne ratera pas sa prévision du Plan par plus de  $M$  % de  $P_x$ .*

L'utilisation partout d'une seule valeur pour  $M$  tient compte du fait qu'un SA dont les bénéfices prévus (en dollars) sont plus élevés devrait être autorisé à enregistrer éventuellement un plus grand déficit. Le processus du Plan et le modèle de risque utilisent une méthode itérative pour calculer les prévisions  $P_1, P_2, \dots$  des SA et la valeur de  $M$ .

La Société examine une valeur de  $M = 15$  %, mais la simulation par le modèle indique que ce seuil de tolérance au niveau des SA permet seulement d'énoncer pour l'ensemble de l'entreprise que :

« Nous sommes confiants à 86 % que les bénéfices de la Société se situeront à au plus 15 % de ceux prévus dans le Plan. »

La Société préfère avoir un niveau de confiance de 90 % pour cet énoncé. Pour pouvoir porter le niveau de confiance de 86 % à 90 %, soit le niveau souhaité, nous devons resserrer le seuil de tolérance qui s'applique aux bénéfices de chaque SA. Nous essaierons des valeurs de  $M$  de plus en plus petites, telles que 14 %, 13 %, etc., jusqu'à ce que nous trouvions la valeur qui donne le niveau de confiance souhaité pour l'ensemble de l'entreprise.

La Société trouve finalement qu'une valeur de 12 % produira l'énoncé souhaité pour l'ensemble de l'entreprise. Toutefois, il est nécessaire qu'un SA réduise sa prévision du Plan, afin qu'il puisse respecter l'énoncé de confiance à l'égard de ses bénéfices. Cette révision de la prévision du Plan illustre la nature itérative du processus d'établissement des limites et des seuils de tolérance. Le fait que le choix des limites s'inscrive dans le processus du Plan crée un lien fort entre la planification stratégique et la GRE, tout en suscitant l'adhésion. La Société a donc fixé à 12 % la valeur de  $M$ , et nous avons :

Si :

Chaque SA est confiant à 95 % que ses propres bénéfices se situeront à au plus 12 % de ceux prévus dans le Plan,

Alors :

$M_1$  : Nous sommes confiants à 90 % que les bénéfices de la Société se situeront à au plus 15 % de ceux prévus dans le Plan.

Le modèle de risque, complété par la modélisation des capitaux propres, peut ensuite être utilisé pour transposer les limites relatives aux bénéfices des SA en limites relatives aux capitaux propres des SA. Ensuite, le modèle sert à déterminer quel énoncé est implicite pour l'ensemble de l'entreprise et produit une valeur de  $y$  de 12 % dans l'énoncé  $M_2$ . Le Plan finalisé, l'inventaire actuel des risques, et le modèle permettent de déterminer que le paramètre  $z$ , dans l'énoncé  $M_4$ , est de 5 %.

Une discussion stratégique et le processus du Plan aboutissent à une révision de l'inventaire des risques et des mesures d'atténuation, ce qui laisse penser que les paramètres suivants sont atteignables pour les énoncés  $R_1$ - $R_5$  :  $I_1 = 6$  %,  $I_2 = 4$  %,  $I_3 = 2,5$  %,  $I_4 = 2$  % et  $I_5 = 1,5$  %. Notons que  $R_1$ - $R_5$  aident à concrétiser l'objectif de l'énoncé  $M_1$ , bien qu'il n'existe pas de lien mathématique précis. Par exemple, si des événements simultanés se concrétisaient dans plusieurs des catégories de risques, à des niveaux d'impact près de ceux définis par  $I_1$ - $I_6$ , leur effet total sur les bénéfices pourrait bien être inférieur à 15 % en l'absence d'interaction importante défavorable.

Les énoncés  $M_3, M_4$  et  $R_1$ - $R_5$  n'ont pas d'effet en cascade sur les SA en quelque manière.

En ce qui concerne  $M_3$ , le modèle de risque sert à déterminer le total des besoins en capital,  $C$ , au niveau de confiance de 99,5 %, afin de calculer le montant de la réserve (positive) de sécurité que détiendra la société de portefeuille, comme étant égal au maximum entre  $\{0, C - \text{capital total des sociétés d'exploitation}\}^2$ .

## CONTRÔLE ET INFORMATION

Le quatrième axiome souligne l'importance d'avoir un système formel de contrôle et d'information qui mesure les expositions réelles par rapport au système de limites et de seuils de tolérance à l'échelle des secteurs d'activité et de toute l'entreprise.

Au moins tous les trimestres, l'inventaire des risques d'entreprise est mis à jour et les risques et indicateurs suivants font l'objet d'un suivi, d'une mesure ou d'une évaluation :

1. Les bénéfices enregistrés à ce jour par les SA et tout déficit par rapport aux prévisions des SA inscrites dans le Plan.
2. Les rendements enregistrés à ce jour sur les capitaux propres et tout déficit par rapport aux prévisions des SA inscrites dans le Plan.
3. Les valeurs de (1) et (2) pour l'ensemble de l'entreprise.
4. Les projections qui tiennent compte de (1)-(3) sur l'horizon temporel du Plan et des risques ramenés au niveau de ceux « nouvellement prévus » (et pris en compte dans l'inventaire des risques).

5. Le modèle de risque et l'inventaire des risques d'entreprise servent à vérifier a) les besoins totaux en capital et en réserve pour le risque; b) la probabilité annuelle d'une réduction de la valeur actualisée des investissements futurs de 10 % ou plus.
6. De façon séparée et pour chaque type de risque, les scénarios de risque dont la probabilité est d'au moins 10 % sont identifiés et leurs impacts sur les bénéfices des SA et de l'ensemble de l'entreprise sont estimés.
7. Personnalisés pour chaque SA : a) indicateurs clés de risque et indicateurs clés de performance se rapportant aux indicateurs de mesure dans  $M_1-M_4$ ; b) indicateurs clés de risque se rapportant aux sous-classes des catégories de risques générales utilisées dans  $R_1-R_5$ . Il s'agit d'une forme d'effet de cascade qui va des  $R_1-R_5$  aux SA.

Certaines des quantités évoquées en (7a) comprennent les déterminants des bénéfices comme la pénétration de marchés, les volumes des ventes, le ratio sinistres-primés, le ratio dépenses-primés, le taux de satisfaction des clients, les indicateurs économiques et les projections des provisions techniques et du capital.

En (7b), la Société utilise des indicateurs se rapportant à des types de risques particuliers (qui appartiennent aux principales catégories de  $R_1-R_5$ ), tels qu'une matérialisation défavorable des sinistres, l'exposition au risque de change, des changements dans les canaux de distribution, les mesures de préparation en vue de la continuité des opérations, l'état d'avancement des projets, l'état d'implantation des systèmes informatiques, le gain ou la perte de clients, les liquidités disponibles, la durée des portefeuilles, le nombre de cas de perte de données, la liste des affaires en litige, le niveau actuel de capital par rapport au niveau cible, et les changements à la réglementation ou les examens continus. Les quantités décrites en (7) devraient être, dans la mesure du possible, des mesures de risque prospectives plutôt que des indicateurs retardés.

La fonction de GRE travaille de concert avec les spécialistes en la matière de la Société à définir un système de « feux de circulation » qui transpose les valeurs numériques observées en 1-7 en feux verts, jaunes ou rouges, et ce, pour chaque SA et pour l'entreprise dans son ensemble. La signification de ces feux et les actions qu'ils déclenchent sont indiqués ci-après

**Feu vert :** Le niveau de risque est acceptable et le contrôle périodique se poursuit (aucune action particulière n'est requise).

**Feu jaune :** Le risque est peut-être à un niveau inacceptable et il peut nécessiter une action correctrice; le risque doit être signalé (par un rapport officiel documenté de la situation) au comité de GRE, qui fera une recommandation formelle d'action correctrice, afin de passer de nouveau au feu vert, ou décidera peut-être de reporter sa décision d'action à une période où le contrôle sera continu.

**Feu rouge :** Le risque a dépassé le seuil de tolérance ou la limite autorisée, et le risque doit être signalé au comité de GRE, à la Direction ou au Conseil. Un rapport d'analyse des causes premières, décrivant l'origine de la violation, est produit par la fonction compétente, et le comité de GRE établit un plan de correction, accompagné d'un échéancier.

## UN DERNIER MOT

Le CAR est rarement statique et devrait être revu tous les ans ou lorsqu'une violation se produit ou qu'un changement important survient dans le profil de risque de l'organisation.

Les axiomes décrits ici laissent aux entreprises une marge de manœuvre afin qu'elles puissent personnaliser les principaux éléments du CAR, notamment les indicateurs, le processus d'information et de mesure et le mode de gouvernance.

Le CAR de la Société a été conçu suivant les principes de base du North American CRO Council<sup>3</sup>.

- L'établissement d'un CAR complet devrait être obtenu par itérations.
- Le CAR devrait tenir compte des « divers intérêts des parties qui contribuent à la réalisation des objectifs de l'entreprise. »
- Les limites ou seuils de tolérance du cadre devraient être réalistes et atteignables.
- Le CAR devrait « identifier et quantifier les préférences à l'égard des risques importants. »
- Les énoncés d'appétence au risque et les limites devraient être revus et éventuellement révisés par le Conseil après l'occurrence d'événements importants, et au moins tous les ans.

Il importe aussi de se rappeler que la GRE, en général, et l'information relative aux limites et aux seuils de tolérance, en particulier, portent sur le risque et que cela implique que leur objet de focalisation premier doit être les événements futurs. Les bases de données sur les événements ont leur importance, mais la GRE doit pouvoir détecter et communiquer l'exposition aux événements futurs. Par conséquent, les limites et les seuils de tolérance devraient reposer dans une large mesure sur les processus d'identification et de quantification des risques, afin que le CAR puisse faire fonction, en partie, de système d'alerte avancée plutôt que d'indiquer simplement les derniers événements défavorables.

Le CAR, bien qu'il ne forme qu'un élément du cadre complet de GRE, offre la chance d'établir un lien clair avec la stratégie et de permettre à l'entreprise de promouvoir sa vision bénéfice-risque. □



Damon Levine, CFA, CRCMP, est spécialiste de la GRE, rédacteur, et présentateur de séminaires dans le Grand New York. On peut le joindre à [damonlevine239@yahoo.com](mailto:damonlevine239@yahoo.com).

### NOTES

1. Cet énoncé ainsi que certains des autres axiomes s'inspirent de l'article *Developing the Risk Appetite Framework of a Life Insurance Business*, de l'Institute of Australian Actuaries.
2. Un grand nombre de sociétés d'assurances définissent également des cibles de capital pour leurs entités juridiques, afin d'obtenir des agences (S&P, AM Best, etc.) la notation souhaitée.
3. Voir l'article *Establishing and Embedding Risk Appetite: Practitioners' View*, du CRO Forum et du North American CRO Council.

# Agrégation des risques et amplification des risques

par Feng Sun

Le cadre de capital économique (CE) a souvent été appliqué pour quantifier le risque et le capital. À titre de pratique courante, la dernière étape du calcul du CE est l'agrégation des risques. La présomption veut que le CE dont a besoin une entreprise est moins élevé que la somme des expositions individuelles au risque en raison des avantages de la diversification.

La notion de diversification est bien connue et elle est appliquée dans le secteur des services financiers. Elle est devenue un outil efficace d'optimisation des placements et de gestion des risques. Les investisseurs ou les gestionnaires des risques estiment que des instruments de placement ou des facteurs de risque à corrélation imparfaite peuvent atténuer les risques et stimuler les rendements globaux.

Dans le présent article, nous insisterons sur la gestion des risques, nous fournirons des éléments probants allant à l'encontre de la diversification des risques (ou de l'amplification des risques) et nous analyserons un nouveau mode éventuel de quantification et de gestion des risques que pourraient appliquer les sociétés d'assurances.

## PRATIQUE ACTUELLE DANS LE SECTEUR DES ASSURANCES

Par définition, le processus d'agrégation est inutile dans un monde idéal—tant qu'on obtient la distribution des résultats de tous les facteurs de risque, les mesures du risque aux extrémités peuvent être établies en conséquence.

Toutefois, il est difficile, voire contraire à la pratique, d'obtenir la distribution pour les motifs suivants :

- L'absence d'un générateur de scénarios stochastiques intégrés qui simule une série de scénarios stochastiques

[un risque] est amplifié lorsqu'un autre facteur de risque entre en jeu.



tenant compte de la distribution conjointe de plusieurs facteurs de risque, lorsque les relations entre les facteurs sont intégrées.

- L'absence d'un vaste modèle de projections financières capable de saisir les répercussions véritables des facteurs de risques et leurs interactions. Un tel modèle est capable d'utiliser ces scénarios et d'autres hypothèses financières et actuarielles comme des intrants et il calcule l'incidence financière de chacun des scénarios pour obtenir la distribution de l'incidence en fonction des paramètres des risques conjoints.

Cette approche idéale est la soi-disant approche intégrée dans les documents sur le CE. Elle est idéale parce que les scénarios stochastiques reflètent les relations naturelles parmi les divers paramètres de risque dans le cadre d'un processus de constitution de dossiers par scénarios et que l'incidence financière qui en découle reflète les avantages de la diversification au moyen d'un vaste modèle de projection ou le véritable mécanisme d'interaction entre les facteurs de risque.

Toutefois, il s'agit d'un processus compliqué qui pose certains défis. Non seulement exige-t-il un générateur de scénarios—ce qui nécessite une excellente compréhension des facteurs de risque et des liens qui les unissent—mais également un modèle actuariel complexe. Le modèle peut projeter l'actif, le passif et leur interaction au niveau de la société. Il se peut également que le modèle doive refléter la pratique courante de gestion des risques de la société (notamment la gestion de

l'actif-passif (GAP), ou la couverture) et des mesures de gestion discrétionnaires en situation de crise, notamment le rajustement du taux créditeur ou des frais relatifs au coût de l'assurance pour les polices d'assurance-vie universelle.

Compte tenu des problèmes méthodologiques et techniques, l'approche intégrée n'a pas été fréquemment utilisée au sein du secteur, plus particulièrement dans les grandes sociétés comptant plusieurs secteurs d'activités. C'est plutôt l'approche d'agrégation des risques qui dominait lorsque le présent document a été préparé.

Il existe quelques façons de procéder, de la plus simple jusqu'aux plus complexes.

- La somme de chaque CE—en ne supposant aucune diversification au chapitre des facteurs de risque.
- L'application d'un facteur (ou pourcentage) prédéfini tenant compte de la diversification à la somme—application de la diversification au niveau de la société, et non au niveau du facteur de risque.
- L'utilisation d'une matrice de corrélation simple—la diversification entre les facteurs de risque est envisagée, mais elle demeure la même dans l'ensemble de la distribution des facteurs de risque.
- L'utilisation d'une matrice de corrélation avec copule—la diversification entre les facteurs de risque est envisagée et son effet varie selon la distribution ou le niveau des crises.

Parmi ces méthodes, la matrice de corrélation simple est la plus courante. En vertu de cette méthode, le capital économique est calculé pour chaque facteur de risque au niveau de confiance prédéfini, puis il est agrégé en multipliant les résultats du capital économique au moyen d'une matrice de corrélation.

En appliquant la matrice de corrélation, le CE requis au niveau de la société est réduit d'une corrélation imparfaite entre les risques, ou la probabilité des événements extrêmes simultanés est plus faible que la probabilité d'événements individuels. En d'autres termes, le pire scénario pour tous les risques individuels ne se produit pas de façon simultanée. Les avantages de la diversification sont déterminés par la matrice de corrélation, qui tient compte du jugement de la société au sujet des liens qui unissent les facteurs de risque.

Même si cette méthode est couramment utilisée, nous citerons quelques exemples dans le présent article pour démontrer qu'elle ne se prête pas toujours à l'agrégation des risques.

## EXEMPLE D'AMPLIFICATION DES RISQUES

La rente immédiate à prime unique (RIPU) est un produit d'assurance simple, mais populaire aux États-Unis et partout dans le monde; elle est conçue pour combler les besoins financiers à la retraite. Les titulaires de police à RIPU paient une prime unique en contrepartie de prestations versées périodiquement à compter de l'émission de la police, jusqu'au décès. Le montant versé est calculé à l'émission et il est habituellement fixe; parfois, il est indexé sur l'inflation.

Ce produit comporte deux éléments de risque principaux du point de vue de l'assureur, notamment le risque de taux d'intérêt et le risque de longévité. L'assureur encaisse une perte plus élevée que prévu en vertu du taux d'intérêt réduit sur une longue période (par rapport au prix) ou lorsque les assurés vivent plus longtemps que prévu, ou les deux. Le taux d'intérêt moins élevé exerce de la pression sur le revenu de placement, ce qui compromet la capacité des assureurs de verser des prestations futures. Le risque de longévité suppose que les assurés vivent plus longtemps, ce qui exige des paiements de la part de l'assureur. Si ces deux facteurs sont jumelés, l'assureur gagne moins et paie davantage.

En appliquant une police à RIPU et en calculant la valeur actualisée du versement de la rente annuelle de 1 \$ dans quatre situations, notamment la meilleure estimation (ou scénario de base), une crise de taux d'intérêt, une crise de longévité, et une crise de taux d'intérêt jumelée à la crise de longévité, nous obtenons les résultats suivants.

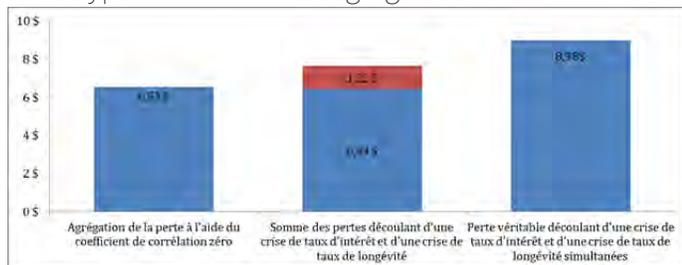
Scénarios	Valeur actualisée	Perte en situation de crise (p/r au scénario de base)
Meilleure estimation (scénario de base)	14,88 \$	-
Crise de taux d'intérêt	21,32 \$	6,44 \$
Crise de longévité	16,10 \$	1,22 \$
Crise de taux d'intérêt et crise de longévité	23,86 \$	8,98 \$

Si nous utilisons la méthode de la matrice de corrélation et si nous supposons que le coefficient de corrélation entre les taux de longévité et d'intérêt est zéro, comme c'est la pratique courante dans le secteur des assurances, la perte agrégée est exprimée ainsi :

$$\sqrt{6,44^2 + 1,22^2} = \sqrt{42,96} = 6,55 \$$$

La figure 1 compare les trois types de résultats d'agrégation.

Figure 1  
Trois types de résultats d'agrégation



La perte agrégée en vertu de la méthode de la matrice de corrélation est la perte la moins élevée; la perte véritable, en supposant la survenance simultanée des deux crises, est la plus élevée. La somme des pertes, qui peut également prendre la forme de la corrélation parfaite entre les deux facteurs de risque plutôt que l'absence de corrélation en vertu de la méthode de la matrice de corrélation, se situe entre les deux.

Cette situation indique que la méthode de la matrice de corrélation sous-estime la perte véritable même si l'on suppose une corrélation parfaite entre les deux facteurs de risque.

Ce résultat est intuitif parce que le risque de longévité exige que la société paie davantage et le risque de taux d'intérêt suppose que la société gagne moins. Lorsque ces deux risques sont réunis, non seulement ne s'annulent-ils pas, mais ils exercent un effet d'amplification, c'est-à-dire que l'un d'eux est amplifié lorsqu'un autre facteur de risque entre en jeu.

Il existe une autre façon d'interpréter ce résultat : la longévité allonge la période de versement des prestations, ce qui n'a pas seulement pour effet de majorer le montant total de la perte, mais aussi d'accroître la durée du passif qui, par définition, relève la sensibilité du passif au risque de taux d'intérêt.

Un autre exemple porte sur l'interaction entre le risque de liquidité et le risque de déchéance. Au départ, une société d'assurances éprouvait quelques problèmes de liquidité au chapitre des placements et, par la suite, sa cote a été abaissée par les agences de cotation. Lorsque la nouvelle a été rendue publique, les assurés—sans trop savoir comment réagir et étant influencés par leurs agents—ont été pris de panique et ont décidé de recouvrer leurs placements en rachetant leurs polices. Cette mesure amplifie le préjudice imposé aux liquidités. La société a dû vendre son actif pour combler ses besoins de liquidité. Cette spirale à la baisse est un autre exemple d'amplification du risque, lorsque le risque de déchéance s'aggrave à mesure que s'implante le risque de liquidité.

## L'INCIDENCE

Puisque dans certains cas l'incidence d'un facteur de risque est amplifiée par un autre facteur de risque, la méthode de la matrice de corrélation ne convient pas toujours à des fins d'agrégation. Nous devons repenser la façon de quantifier et de gérer les risques.

Une société peut faire le point et déterminer si la matrice de corrélation est valable ou raisonnable. Même si l'approche intégrée n'est pas applicable au niveau de la société, cette dernière peut utiliser cette approche à petite échelle pour vérifier la relation entre chacun des facteurs de risque pris deux à deux pour déterminer s'il existe un effet de diversification ou d'amplification afin de valider la matrice de corrélation existante.

Pour quantifier l'effet d'amplification, l'approche intégrée est encore privilégiée. Si cette solution est impossible, l'application de rajustements pour évaluer l'effet véritable pourrait constituer une solution de rechange viable.

Pour que le risque soit géré efficacement, il se pourrait que la gestion d'un risque à la fois ou de façon indépendante ne soit plus suffisante. Les risques doivent être gérés au niveau de la société, où les interactions entre les facteurs de risque doivent être à la fois pris en compte et gérés, plus particulièrement les autres risques qui sont étroitement liés au risque cible.

## CONCLUSION

En matière d'agrégation, les risques n'ont pas toujours un effet compensateur aux extrémités. Il serait préférable que les gestionnaires de risque quantifient les risques en recourant à la modélisation intégrée. Si cette démarche n'est pas possible, il conviendrait d'envisager des solutions de rechange pour saisir l'effet de plusieurs facteurs de risque, de même que leur interaction, notamment l'utilisation de l'analyse de scénarios déterministes pour dégager les effets composés. Ainsi, non seulement la société est-elle en mesure de gérer chaque risque, mais elle peut également mieux comprendre et gérer l'interaction entre les risques. □

*Les opinions exprimées sont celles de l'auteur et ne sont pas nécessairement celles de la société à laquelle il est affilié.*



Feng Sun, FSA, CERA, MAAA, est VPA et actuaire auprès de Mass Mutual. On peut le joindre à [fsun@massmutual.com](mailto:fsun@massmutual.com).



**April 20-21, 2017**  
New Orleans, LA



**Your Meeting, Your Experience.**

The ERM Symposium provides a dynamic environment for thought leadership, best practices and networking opportunities. Join us for this unparalleled opportunity to learn from leading enterprise risk management professionals.

---

[ermsymposium.org](http://ermsymposium.org)

# La norme sur le capital des sociétés progresse

par Tom Herget

L'Association internationale des contrôleurs d'assurance (AICA) a franchi un pas de plus vers la publication de ses nouvelles normes de capital pour les groupes d'assurance internationaux (GAI). Bien que celles-ci soient censées s'appliquer à l'ensemble d'un groupe et non individuellement aux entités juridiques qui le composent, on constate souvent un effet de retombée, si bien que tous les praticiens doivent savoir de quoi elles retournent.

L'AICA est l'organisme international de normalisation chargé de formuler des principes, des normes et d'autres documents utiles à la surveillance du secteur des assurances, et de faciliter leur mise en application. L'AICA est membre du Financial Stability Board. Les leaders du G20 et d'autres organismes internationaux de normalisation font souvent appel à ses services pour obtenir son avis sur des questions d'assurance et des questions liées à la réglementation et à la surveillance du secteur financier mondial.

Rappelons que les documents de l'AICA sont structurés selon trois niveaux :

- Au premier niveau sont les Principes de base en assurance (PBA), qui guident la réglementation de tous les assureurs autorisés, dans l'ensemble des pays et territoires.
- Au deuxième niveau se trouve le Common Framework for the Supervision of Internationally Active Insurance Groups (ComFrame (Cadre commun pour la surveillance des groupes d'assurance actifs sur le plan international) qui prévoit d'autres exigences s'appliquant à tous les GAI. La norme sur le capital des sociétés sera la composante Capital de ComFrame.
- Au niveau supérieur se situent d'autres exigences encore, qui s'adressent aux assureurs d'importance systémique mondiale. Cette tranche supplémentaire d'exigences—en plus des exigences de base en matière de capital, destinée éventuellement à devenir la norme sur le capital des sociétés—s'appelle l'*exigence d'absorption plus élevée des pertes (EAPEP)*.

Il y a quelques années, l'AICA avait annoncé une version temporaire de la norme sur le capital des sociétés, appelée Exigences de base en matière de capital. Elle reposait davantage sur l'utilisation d'une formule et sera remplacée par la norme en cours d'élaboration qui fait l'objet du présent article, à savoir la norme sur le capital des sociétés.

La norme sur le capital des sociétés s'appliquera à tous les GAI. On estime le nombre de GAI entre 50 et 75, bien que, pour l'heure, il ne soit nullement prévu de publier leur nombre exact ni d'en publier la liste. La norme sur le capital des sociétés fait l'objet de nombreux essais pratiques; plus de 30 GAI des quatre coins du globe ont pris part au dernier essai pratique.

## CARACTÉRISTIQUES

Selon le document de consultation de l'AICA, qui comportait 250 questions, les actuaires (et leurs pairs) qui préparent la norme sur le capital des sociétés devront assimiler les concepts suivants :

- Choisir, pour valeurs de départ, entre un bilan au prix du marché ou un bilan dressé selon les principes comptables généralement reconnus, avec ajustements (PCGR+).
- Bien comprendre les PCGR+ : Commencer par l'utilisation des valeurs déclarées selon les PCGR locaux; remplacer toutes les hypothèses par d'autres hypothèses actuelles, qui sont propres à l'entité considérée; conserver au passif (dans le cas des sociétés d'assurance-vie) la valeur actualisée des flux monétaires (en utilisant les primes brutes).
- Se familiariser avec les trois définitions de « délimitation des contrats » – une qui est valable pour les PCGR américains, une pour les IFRS et l'autre pour la norme sur le capital des sociétés.
- Constituer, en tant que passif supplémentaire, une Margin Over Current Estimate (MOCE (marge par rapport à l'estimation courante), suffisante pour soit éteindre le bloc, soit transférer à un tiers.
- Utiliser un taux d'actualisation (il reste de nombreuses options).
- Ne pas incorporer dans le modèle d'appariement actif-passif.
- Avoir pour objectif une valeur à risque (VaR) à 99,5 %, avec horizon temporel d'un an, comme exigence de capital calibrée.
- Se préparer à gérer les fonds propres en fonction de catégories, d'une manière semblable à ce qui est fait pour les règles régissant le ratio de levier des banques.
- Consulter un actuaire qui a l'expérience de la mise en application de Solvabilité II, puisque nombre des exigences et des procédures sont similaires.
- Manipuler plusieurs matrices de corrélation, y compris la corrélation entre les risques et les régions géographiques.
- Se débattre avec les taux d'imposition futurs pour l'entité globale.
- Déterminer s'il faut créer un module Santé ou laisser les risques santé dans les rubriques Vie ou Dommages.
- Dans le cas des sociétés d'assurance-vie, effectuer des simulations de crise prévoyant des chocs de :
  - Mortalité
  - Morbidité
  - Longévité
  - Déchéance
  - Frais
- Dans le cas des sociétés d'assurances IARD, appliquer des coefficients de risque à une exposition, soit :
  - Primes d'assurance IARD
  - Passif de sinistres IARD
  - Passif latent

- Dans le cas des sociétés d'assurance-vie et d'assurances IARD, étudier les risques suivants :
  - Risque opérationnel
  - Risque de marché (taux d'intérêt, actions, titres immobiliers, change)
  - Risque de crédit (défaut)
- Poser leur candidature au poste de chef du groupe Assurances.
- Fondre en larmes lorsqu'ils se rendront compte que le capital disponible devra être classé par catégories, comme le font les banques.
- Définir la portée de façon telle que les entités hors assurance se trouvent dans le périmètre de la norme sur le capital des sociétés.
- Modéliser les effets attendus des catastrophes naturelles et des catastrophes d'origine humaine, telles que les typhons, les tremblements de terre, les pandémies et le terrorisme.
- Collecter et produire des données portant sur un éventail de sujets, telles que des données d'exposition par secteur d'activité et par pays et territoire, afin de permettre aux contrôleurs de trouver des coefficients pour la norme sur le capital des sociétés qui sont basés sur les résultats réellement observés.
- Améliorer leur aptitude à segmenter, par exemple entre catégorie Biens et catégorie Responsabilité dans le cas des sociétés d'assurances IARD et entre six régions géographiques (Europe, États-Unis/Canada, marchés émergents) à des fins de diversification.

Ce calcul a pour objectif ultime l'obtention d'un ratio, qui prendra la forme Réel/Requis ou, pour être plus explicite, Ressources en capital admissibles, au numérateur, et Exigence de la norme sur le capital des sociétés, au dénominateur.

Bien entendu, ces concepts étaient valables à la fin de 2016; nul doute que la norme sur le capital des sociétés évoluera avant de prendre sa forme définitive.

## CONCEPTS IMPORTANTS RESTANT À DÉFINIR

Lors de la réunion de janvier des acteurs de la norme sur le capital des sociétés, les participants ont identifié de nombreux points auxquels, selon eux, il importait de prêter attention particulière :

- L'interaction entre les PBA et le ComFrame doit être clarifiée. L'AICA lancera plusieurs consultations publiques à ce sujet en 2017.
- La redondance potentielle entre la MOCE et le capital disponible doit être éliminée.
- Les avantages et l'utilisation de l'appariement actif-passif doivent être mieux pris en compte, de même que d'autres aspects, voire tous les autres aspects du modèle d'affaires de la société.
- Peut-on utiliser davantage les modèles internes?
- Taux d'actualisation. Pour la valorisation au prix du marché, la norme sur le capital des sociétés n'utilise pas le taux sans

risque. L'étude en 2017 portera sur : a) un mélange de taux/courbes prescrits; b) un taux basé sur les actifs en propre, avec barrières de sécurité; c) une courbe AA moins un écart. Les personnes qui suivent les activités du Financial Accounting Standards Board ont fait remarquer que, habituellement, le portefeuille des sociétés d'assurance-vie était davantage assimilable à un titre A qu'à un titre AA.

- Il devrait exister un lien entre le taux d'actualisation de l'actif et celui du passif; le taux d'actualisation du passif devrait tenir compte de la façon dont la société investit.
- De nombreux marchés considèrent les billets en excédent et les créances prioritaires comme faisant partie de l'excédent disponible pour financer les indemnités à verser aux titulaires de police en période de crise. Cette considération est-elle adéquatement prise en compte dans la méthode de catégorisation?
- La volatilité artificielle doit être éliminée. La volatilité artificielle peut être introduite par un portefeuille de référence et peut être avivée par l'application subjective et non fondée d'une décote sur un écart.
- Le portefeuille de placements reflète déjà la nature des passifs. Les actifs sont choisis en fonction de l'échéance et de la liquidité des produits.

## ÉCHÉANCIER

L'AICA prévoit de publier la version 1.0 de la norme sur le capital des sociétés en 2017. Des essais pratiques auront encore lieu la même année. L'AICA prévoit de publier la version 2.0 en 2019, et celle-ci s'intégrera à ComFrame à titre de composante Exigence de capital du document, qui s'adresse aux GAI. Les trois normes internationales de capital de l'AICA portent sur l'évaluation d'entités groupées.

L'AICA ne peut exiger ou recommander à quelque pays ou territoire que ce soit qu'une de ses normes ait force de loi. Elle s'attend plutôt à ce que ses membres (qui sont au nombre de 200 environ, dont 50 sont aux États-Unis) les mettent en application du mieux qu'ils peuvent et selon ce qui est approprié pour leur pays ou territoire.

Les États-Unis ont annoncé leur intention de lancer leur propre projet d'exigences de capital pour les groupes d'assurance. La Réserve fédérale (dont les délibérations sont généralement privées) et la National Association of Insurance Commissioners (dont les délibérations sont publiques) élaborent actuellement leur propre approche pour le capital des groupes. □

*L'auteur tient à remercier Ralph Blanchard et Josh Windsor de leurs conseils.*



Tom Herget, FSA, CERA, MAAA, est un bénévole à la retraite. On peut le joindre à [herg411@gmail.com](mailto:herg411@gmail.com).

# Les complications de la quantification des cyberrisques

par Juliette Fairley

Cet article a précédemment paru à [www.garp.com](http://www.garp.com). Il est reproduit ici avec permission.

On sait combien coûte le cybercrime. Selon un récent rapport de l'assureur Allianz, le coût annuel total s'élève à 445 milliards de dollars, dont la plus grande partie se trouve concentrée dans les 10 plus grosses économies, avec en tête les États-Unis (108 milliards de dollars), suivis de la Chine (60 milliards de dollars) et de l'Allemagne (59 milliards de dollars). Allianz cite une statistique du Ponemon Institute selon laquelle les violations de données ont coûté en moyenne aux entreprises en 2015 la somme de 3,8 millions de dollars, contre 3,5 millions de dollars l'année précédente.

Toutefois, pour la direction des entreprises et leur conseil d'administration, les cybermenaces et les coûts qu'elles engendrent évoluent sans cesse et constituent donc une cible mouvante et une source d'incertitude. Si le besoin d'avoir un système fiable de sécurité est manifeste et nécessite l'investissement de sommes importantes, la demande de produits d'assurance pouvant apporter un filet de sûreté dans la gestion des risques ne cesse d'augmenter.

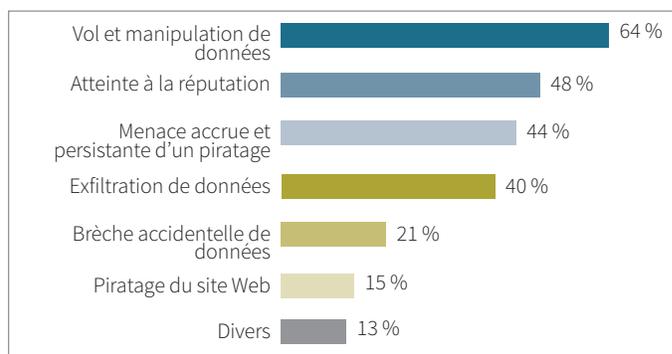
Selon Allianz, le marché de la cyberassurance en est à sa troisième phase importante de développement et il représente aujourd'hui environ 2 milliards de dollars en primes, chiffre qui croît annuellement à un taux à deux chiffres; mais, pour l'essentiel, il s'agit d'un marché évolutif.

« Le marché autonome de la cyberassurance continuera d'évoluer, mais son développement présentera des défis, car de nombreux contrats et concepts n'ont pas encore été mis à l'essai et pourraient être source de litiges », a fait savoir Allianz dans *A Guide to Cyber Risk: Managing the Impact of Increasing Connectivity*. « Cette façon de faire n'est pas inhabituelle dans le cas de nouveaux produits et est susceptible d'améliorer la connaissance du risque. »

## L'ANALYSE DES COÛTS ET LA SCIENCE DES DONNÉES

Les entreprises sont aux prises avec la difficulté de calculer leur exposition aux cyberrisques avant de pouvoir formuler une stratégie d'atténuation des risques et bien comprendre la façon dont l'assurance peut s'y intégrer.

Figure 1  
Quels cyberrisques les entreprises craignent-elles le plus?



Source : Allianz Risk Barometer 2015. Les chiffres représentent un pourcentage de toutes les réponses aux questions jugées admissibles (127 au total). Plus d'un risque a été choisi.

« La question est la suivante : est-il réellement possible de chiffrer ce que coûtent les cyberrisques, étant donné que ceux-ci évoluent constamment et que les données sont difficiles à trouver et, souvent, bien plus difficiles à interpréter? » s'interrogent Leslie Chacko, Claus Herbolzheimer et Evan Sekeris, experts-conseils pour Oliver Wyman, dans un article d'octobre 2016 du *Harvard Business Review*.

La quantification est « difficile, mais faisable », indiquent-ils. Il faut aller plus loin que la méthode conventionnelle axée sur le risque opérationnel qui se focalise trop sur les pertes de revenus, et évaluer plutôt « un spectre plus large de pertes liées aux cyberattaques... La perte directe de revenus enregistrée par une entreprise qui a fait l'objet d'une cyberattaque est quasiment négligeable en comparaison des dommages causés à sa réputation, qui peuvent entraîner d'autres pertes de revenus. Voilà pourquoi il est essentiel que les gestionnaires quantifient les cyberrisques de façon large. »

L'industrie des assurances s'intéresse à Cyence, une entreprise de San Mateo, en Californie, qui a créé une plateforme de modélisation économique des cyberrisques, en exploitant les avancées de la science des données. Arvind Parthasarathi, fondateur et p.-d.g. de l'entreprise, a fait remarquer que la majorité des incidents à l'origine de pertes était le fruit d'erreurs humaines, qui, fussent-elles volontaires ou accidentelles, n'étaient pas en soi liées à la technologie. Par conséquent, la modélisation complète des cyberrisques doit prendre en compte des facteurs aussi bien techniques et économiques que comportementaux.

« La modélisation économique des cyberrisques passe par le jumelage de deux disciplines distinctes, à savoir la cybersécurité et la modélisation de l'assurance/des risques », a fait savoir M. Parthasarathi, en octobre, au moment d'annoncer la constitution d'un comité consultatif composé d'experts en assurance et en cybersécurité. « Un mois à peine après être

sortie de son mode furtif, notre plateforme de modélisation économique des cyberrisques est exploitée par des sommités de l'industrie des assurances en raison des avantages concurrentiels qu'elle procure. Je compte bien travailler avec notre comité consultatif à faire en sorte que la plateforme continue d'être le modèle économique des cyberrisques et soit assez fiable pour que les assureurs acceptent d'investir. »

Les sommités auxquelles Parthasarathia fait allusion sont Richard Booth, ancien vice-président de la société de réassurance Guy Carpenter; Tom Hutton, associé directeur général du fonds de capital de risque XL Innovate du XL Group; et Sean Kanuck, qui a été, de 2011 à 2016, le premier agent du renseignement intérieur des États-Unis délégué aux questions de cybersécurité.

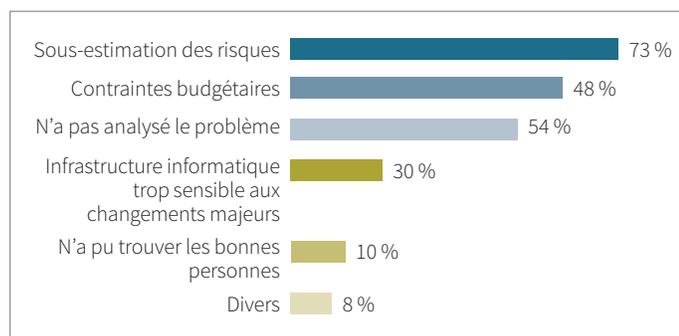
## INTERCONNEXIONS ET CHÂÎNES LOGISTIQUES

« L'organisation qui ne se mettra pas au diapason des avancées technologiques aura un terrible désavantage », a indiqué Julie Pemberton, présidente de RIMS (Risk and Insurance Management Society), qui, en octobre, a publié les résultats de son sondage annuel sur les cyberrisques. « L'adoption de technologies a permis aux organisations d'obtenir de meilleurs résultats, mais, parallèlement, elle a fait naître de nombreux nouveaux risques que la gestion des risques doit aborder. »

Parmi ces nouveaux risques, évoqués dans le rapport d'Allianz, se trouve l'Internet des objets – appareils connectés au Web qui, jusqu'à présent, sont en grande partie non sécurisés et pourraient atteindre le nombre d'un billion, en 2020 – ainsi que l'utilisation accrue de l'infonuagique, et les risques externes découlant des fournisseurs et des relations entre les maillons de la chaîne logistique. Tous ces risques comportent un élément d'interconnexion qui complique leur évaluation et leur gestion.

Selon Allianz, « les entreprises ont besoin de données en temps réel ». « Toute interruption de la chaîne de production, ne

Figure 2  
Qu'est-ce qui empêche les entreprises de mieux se protéger contre les cyberrisques?



Source : Allianz Risk Barometer 2015. Les chiffres représentent un pourcentage de toutes les réponses aux questions jugées admissibles (127 au total). Plus d'un risque a été choisi.

serait-ce qu'une minute, pourrait provoquer un grave arrêt des activités et se répercuter sur le bilan. »

« En raison de l'accroissement de l'interconnexion, de la mondialisation, et de la commercialisation de la cybercriminalité, nous avons vu une explosion de la fréquence et de la gravité des cyberattaques », a fait savoir Chris Fischer Hirs, p.-d.g. d'Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS).

Selon un sondage réalisé par RIMS en août et en septembre 2016 auprès de 272 personnes, 80 % des organisations possèdent une police d'assurance distincte contre la cybercriminalité, soit une hausse de 51 % par rapport à 2015. Et le quart d'entre elles ont versé plus de 500 000 \$ en primes. La proportion d'organisations qui souscrivent une assurance contre la cybercriminalité en raison d'obligations contractuelles est passée de 8 % à 25 %.

De l'avis d'Emily Cummins, membre du conseil d'administration de RIMS et directrice générale du service de la fiscalité et de la gestion des risques auprès de la National Rifle Association, chaque entreprise qui intervient dans la chaîne logistique cherche à protéger sa position dans cette chaîne. « C'est la probabilité de l'existence d'exigences contractuelles qui est à la hausse, car aucune entreprise n'est autarcique », indique-t-elle.

## ASSURANCE RESPONSABILITÉ POUR ERREURS ET OMISSIONS

Les fournisseurs de technologies auraient avantage à se procurer une assurance responsabilité pour erreurs et omissions, en plus d'une assurance contre la cybercriminalité », fait remarquer Emy Donovan, responsable du marché de la cyberassurance en Amérique du Nord auprès d'AGCS.

« Lorsqu'une organisation fait appel aux services d'un fournisseur pour son propre réseau et que ce dernier tombe en panne, il est peu probable que le fournisseur possède une police d'assurance contre le risque que ce client enregistre une perte d'exploitation du fait de cette panne », a fait savoir Mme Donovan à GARP Risk Intelligence. « S'il souscrivait une police d'assurance erreurs et omissions technologiques, le fournisseur posséderait une assurance responsabilité couvrant les pertes éventuelles du client. »

En raison de la popularité croissante des services infonuagiques pour le stockage de données, 69 % des personnes sondées par RIMS ont dit s'être procuré une protection en la matière.

« C'est l'un des points les plus sensibles du processus de demande d'assurance, car différents souscripteurs peuvent faire affaire avec le même fournisseur de services infonuagiques, créant ainsi une concentration du risque pour la société d'assurances », fait remarquer Mme Cummins.

## RESSERREMENT DE LA RÉGLEMENTATION

Les entreprises doivent également faire face à une « évolution de l'encadrement réglementaire », selon les termes employés par Allianz, et notamment à un resserrement des exigences en matière de protection et de communication des violations de données, qui pourraient se traduire par une hausse des dépenses de mise en conformité et de restauration de système.

« En Europe, nous nous attendons à un resserrement de la réglementation pays par pays », a fait savoir Nigel Pearson, chef mondial du programme de fidélité d'AGCS, dans le rapport d'Allianz. « Du point de vue politique, il est difficile d'être perçu comme étant laxiste vis-à-vis les violations de données. Nous verrons dans l'avenir une augmentation des avertissements et un relèvement important des sanctions prévues pour violations de données. »

Le rapport de RIMS note que 48 % des sondés ont indiqué que les administrations publiques devraient rendre obligatoire la déclaration des violations, tandis que 27 % désapprouvent cette mesure.

Aux États-Unis, où l'activité d'assurance est réglementée par les États et où plusieurs d'entre eux ont adopté des exigences de déclaration des cas de violation, l'intervention du gouvernement fédéral est jugée improbable. Mme Donovan, de chez Allianz, s'attend à voir « une norme de conduite » évoluant dans le sens du cadre de cybersécurité du National Institute of Standards and Technology, que les administrateurs et dirigeants d'entreprises seraient tenus de respecter.

## DOCUMENTATION ET ÉDUCATION

« Le gestionnaire ou le professionnel du risque peut contribuer à freiner la hausse constante des primes d'assurance en fournissant une très bonne documentation durant le processus de demande d'assurance », fait remarquer Mme Cummins. « Les renseignements sur les méthodes de réduction des risques qui figurent dans la partie de la demande traitant des cyberrisques peuvent conduire à une réduction de la prime. »

Les renseignements peuvent inclure l'existence de documents de la formation sur la sécurité des employés ou de documents relatifs au chiffrement et à l'authentification, à la prévention et à la détection des intrusions, à l'évaluation du niveau de risque des fournisseurs, à la sécurité intégrée dès la conception, et à l'observation de la Norme de sécurité de l'industrie des cartes de paiement.

Étant donné que « la plupart des cas de violation à déclaration obligatoire sont le résultat d'erreurs involontaires de la

part d'employés », indique Mme Cummins, « le fait qu'une organisation dispense de la formation sur la sécurité sur toute l'année est un excellent indicateur qu'elle représente un bon risque d'assurance, car elle fait de son mieux pour prévenir la survenance d'incidents à déclarer. »

Mme Cummins souligne l'importance de former et de sensibiliser les employés en permanence, « car ils ont constamment besoin d'être recyclés » – les attaques par hameçonnage étant une menace permanente.

« Dans certaines des entreprises avec lesquelles j'ai travaillé, l'un des plus gros problèmes survient lorsque un employé ouvre par inadvertance un courriel ou un document infecté, car les pirates sont devenus maîtres dans l'art de cacher leur identité et leur activité », indique Christine Todd Whitman, ex-gouverneure du New Jersey et aujourd'hui présidente de l'American Security Project, un organisme impartial à caractère éducatif qui met l'accent sur la sécurité nationale. « Ces messages ont souvent l'air de provenir du personnel ou du bureau de la direction. »

« Si le gouvernement lançait une campagne de sensibilisation auprès de la population en matière d'hygiène informatique, les consommateurs seraient mieux en mesure de comprendre l'utilité d'un serveur, les modes d'intrusion des pirates, et de quoi a l'air une attaque par hameçonnage », fait remarquer Mme Donovan.

En réponse aux décideurs qui considèrent l'assurance comme étant une composante du front de résistance national à la cybercriminalité, Mme Donovan travaille de concert avec le Department of Homeland Security et l'American Insurance Association à la création d'un glossaire sur la cyberassurance.

« Aux États-Unis et en Europe, les gouvernements encouragent les entreprises à accroître leur capacité de résistance aux cyberattaques, à promouvoir des normes de cybersécurité et à faire montre d'une plus grande coopération, notamment en partageant leurs données », indique le rapport d'Allianz.

M. Pearson ajoute : « L'intérêt manifesté pour la protection des infrastructures essentielles incitera probablement les gouvernements à intervenir davantage dans les questions de cybersécurité, et ce, en exerçant une surveillance et une responsabilité accrues. » □

*Jeffrey Kutler, rédacteur en chef de GARP, a participé à la préparation de cet article.*



In Partnership with The Institutes

## New: Become a Certified Specialist in Predictive Analytics (CSPA)

Learn more at [TheCASInstitute.org](http://TheCASInstitute.org)



### Why a Credential from The CAS Institute?



#### SPECIALIZED

Our credential recognizes expertise in the highly specialized area of predictive analytics for property and casualty insurance applications.



#### RIGOROUS

Our credential leverages the integrity and relevance of the CAS's educational standards, which have been recognized globally for over 100 years.



#### IMPACTFUL

Our credential strengthens analytical teams by providing resources and a practice community for the insurance industry's quantitative professionals.

**The CAS Institute is a subsidiary of the Casualty Actuarial Society (CAS) providing specialized credentials to quantitative professionals in the insurance industry.**

# Tableau des exigences réglementaires relatives au dispositif ORSA dans le monde, septembre 2015, partiellement actualisé en novembre 2016

Association actuarielle internationale

*Remarque : Il s'agit d'une version abrégée d'un plus grand tableau produit par l'Association actuarielle internationale (AAI). Pour voir le tableau dans son intégralité, obtenir de plus amples informations, lire l'avis de non-responsabilité ou être au courant des révisions, consultez [http://www.actuaries.org/index.cfm?lang=EN&DSP=CTTEES\\_ORSA&ACT=DOCUMENTS](http://www.actuaries.org/index.cfm?lang=EN&DSP=CTTEES_ORSA&ACT=DOCUMENTS) ou communiquez avec Amali Seneviratne, directrice des activités techniques pour l'AAI.*

ORSA désigne l'évaluation interne des risques et de la solvabilité que les assureurs sont tenus d'effectuer dans leurs pays

respectifs. La notion d'ORSA s'inspire du PBA 16 des Principes de base en matière d'assurance et méthodologie de l'Association internationale des contrôleurs d'assurance.

*AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ : Le contenu du tableau des exigences réglementaires relatives au dispositif ORSA dans le monde (le Tableau) a été produit à la demande du Sous-comité conjoint de l'ORSA, qui relève du Comité de la réglementation des assurances et du Comité des risques financiers et d'entreprise de l'AAI. Ces données sont recueillies et présentées aux membres de l'AAI et aux autres parties intéressées à des fins de formation et d'information.*

Exigences réglementaires de l'ORSA	Bermudes	Canada	EEE	États-Unis
1 Norme de rapport	CISSA	Dispositif ORSA	Dispositif ORSA	Dispositif ORSA
2 Date d'entrée en vigueur	1 <sup>er</sup> janvier 2011	1 <sup>er</sup> janvier 2014	1 <sup>er</sup> janvier 2016	1 <sup>er</sup> janvier 2015 (variera selon l'État)
3 Fondement législatif des exigences	Manuel d'instructions CISSA 2011	Ligne directrice E-19 ORSA	Directive Solvabilité II (2009/138/EC), RÉGLEMENT DÉLÉGUÉ (EU) 2015/35 DE LA COMMISSION Ligne directrice AEAAP (Autorité européenne de surveillance des assurances et des pensions professionnelles) Les assureurs de petite taille ne couvrant pas des activités risquées sont exclus du champ d'application de la directive Solvabilité II et ne sont donc pas tenus d'effectuer une évaluation ORSA.	Lois individuelles des États (selon le modèle de loi de la NAIC intitulé <i>Risk Management and Own Risk and Solvency Assessment Model Act</i> )
4 Champ d'application	Assureurs des catégories E, 3A, 3B et 4	Tous les assureurs assujettis à la réglementation fédérale, y compris les activités en territoire canadien des sociétés d'assurance-vie ou d'assurances IARD étrangères qui exercent des activités au Canada par l'entremise de succursales, ainsi que les sociétés de secours mutuel qui exercent des activités au Canada, à l'exception des sociétés de portefeuille d'assurances et des sociétés d'assurances inactives.	Tous les assureurs et groupes d'assurance assujettis à la directive Solvabilité II (la mise en œuvre dans les États membres individuels peut varier en ce qui concerne les entités qui ne sont pas visées par la directive Solvabilité II mais qui en appliquent quand même les règles en tout ou en partie).	Assureurs dont les primes brutes sont supérieures à 500 millions de dollars US (abstraction faite de la réassurance acceptée de sociétés affiliées) ou groupes d'assurance dont les primes brutes sont supérieures à 1 milliard de dollars US.

Exigences réglementaires de l'ORSA	Bermudes	Canada	EEE	États-Unis
5 Possibilité de présenter un rapport ORSA d'un autre pays pour se conformer aux exigences	Oui	Non	Non, sauf si le rapport est fondé sur une décision d'équivalence établie qui s'applique aussi au dispositif ORSA.	Oui, si le rapport couvre les exigences du Manuel de directives ORSA aux États-Unis.
6 Exigence de rapport de groupe, incluant le type de groupe s'il y a lieu	Oui	Le dispositif ORSA peut être établi à l'échelon d'un seul assureur ou d'un groupe. Le dispositif ORSA collectif doit tenir adéquatement compte des activités et du profil de risque des assureurs individuels du groupe, et des circonstances particulières des marchés où ces derniers sont actifs. Les composantes du dispositif ORSA collectif qui sont utilisées dans le dispositif ORSA d'un assureur individuel doivent cadrer avec les attentes formulées dans la ligne directrice E-19.	Le dispositif ORSA peut être établi à l'échelon d'un seul assureur ou d'un groupe. Si aucun rapport ORSA individuel n'est produit, le rapport ORSA collectif doit faire état des raisons justifiant le choix du groupe; comprendre une description de la façon dont les exigences de gouvernance sont respectées à l'échelle des sociétés individuelles et plus particulièrement de la façon dont les organes d'administration, de gestion ou de contrôle (c.-à-d. les organes qui, en vertu de la directive Solvabilité II, sont responsables au premier chef de l'exploitation de l'entité) des filiales participent au processus d'évaluation et à l'approbation des résultats; et une description de la façon dont le document unique décrivant le dispositif ORSA est structuré afin de permettre au contrôleur du groupe de séparer les évaluations individuelles pour les autres contrôleurs.	Oui
7 Applicabilité des exigences aux succursales	Oui, compte tenu du fait que les succursales sont comprises dans l'entité juridique.	Obligatoires pour tous les assureurs agréés au Canada (y compris les succursales).	Les succursales ne sont pas tenues de fournir leur propre dispositif ORSA. En fonction de leur importance proportionnelle, les succursales peuvent/doivent être couvertes dans les dispositifs ORSA individuels/de groupe.	Selon les lois de l'État d'« entrée » de la succursale aux États-Unis. La plupart des États traitent les succursales qui les utilisent à titre d'État d'entrée comme si elles elles étaient des assureurs nationaux sur leur territoire.
8 Fondement des directives réglementaires : processus ORSA ou rapport réglementaire sur le dispositif ORSA	Un rapport sommaire sur le dispositif ORSA doit être produit (certains éléments de contenu spécifiques (minimes) sont prescrits).	Le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) s'attend à ce que l'assureur mette en place des processus pour appliquer son dispositif ORSA.	Objectif principal : aider les organes d'administration, de gestion ou de contrôle à prendre des décisions.  Le dispositif ORSA doit aussi faire l'objet d'une reddition de compte à l'organisme de contrôle.	Rapport
9 Destinataire du rapport ORSA en vertu des directives réglementaires	Le rapport ORSA doit être présenté au conseil d'administration et un exemplaire déposé auprès de l'Autorité monétaire des Bermudes.	Rapport ORSA au Conseil d'administration; rapport sur les mesures clés au BSIF.	Rapport aux organes d'administration, de gestion ou de contrôle Rapport à l'organisme de contrôle local et à l'organisme de contrôle du groupe Diffusion publique de certains renseignements.	Organisme de réglementation principal de l'État.

Tableau des exigences réglementaires relatives au dispositif ORSA

Exigences réglementaires de l'ORSA	Bermudes	Canada	EEE	États-Unis
10 Objet du rapport ORSA	En vertu du régime CISSA (Commercial Insurer's Solvency Self-Assessment), les assureurs doivent évaluer leurs propres exigences en matière de risque et de solvabilité. Ainsi, la BMA (Bermuda Monetary Authority) connaît le point de vue de l'assureur à l'égard des ressources en capital (appelées le « capital CISSA ») nécessaires pour atteindre ses objectifs stratégiques et demeurer solvable compte tenu de son profil de risque, et a une meilleure compréhension des procédures de gestion du risque et de gouvernance entourant ce processus. Le profil de risque tient compte de tous les risques importants raisonnablement prévisibles qui découlent des activités ou du contexte opérationnel.	Pour appliquer son dispositif ORSA, l'assureur devrait établir ses besoins en capital et ses cibles internes à partir d'une évaluation interne de tous les risques importants, y compris les résultats de la gestion du risque d'entreprise.	Consigner les étapes du processus ORSA et éclairer le processus décisionnel du conseil d'administration. Fournir à l'organisme de contrôle de l'information sur les processus ORSA et leurs résultats.  L'entreprise doit tenir compte des résultats du dispositif ORSA et de l'information obtenue durant cette évaluation, au moins pour : a) la gestion du capital; b) la planification des activités; et c) la conception et la mise au point de produits.	Pour informer l'organisme de réglementation de la position de l'assureur en matière de risques et de solvabilité. [traduction] « Le commissaire utilise le rapport ORSA sommaire pour mieux comprendre le dispositif ORSA de l'assureur. »
11 Fréquence de production des rapports ORSA	Annuelle	Annuelle	Annuelle ou s'il y a un changement important dans le profil de risque	Rapport annuel, quoiqu'une mise à jour de l'évaluation du capital du groupe puisse être exigée dans l'intervalle, en cas de changements importants.
12 Rôle du conseil d'administration en ce qui concerne le dispositif ORSA	Examen de la CISSA	Le conseil d'administration devrait passer en revue le dispositif ORSA et les modifications qui lui sont apportées en cours de route, et en discuter. Il devrait comprendre les décisions, les plans et les politiques s'y rattachant qui émanent de la haute direction et l'incidence qu'ils pourraient avoir sur les activités de l'assureur. Il devrait s'efforcer de déterminer, en approfondissant les faits, en les remettant en question et en sollicitant l'assurance de la haute direction, que ces décisions, plans et politiques cadrent avec les décisions qu'il a prises lui-même ainsi qu'avec les stratégies de gestion opérationnelle et de gestion des risques de l'assureur, et que les contrôles internes correspondants sont sains et mis en oeuvre de façon efficace.	Les organes d'administration, de gestion ou de contrôle doivent participer activement au dispositif ORSA, en utiliser les résultats pour la prise de décisions et approuver le dispositif.	Recevoir une copie du rapport ORSA
13 Évaluation quantitative obligatoire du risque et de la solvabilité	Oui	Oui	Oui	Oui
14 Mise en relation avec le capital réglementaire requis	Non (le capital requis pour le CSRB (Common Reporting Standard of Bemuda) correspond à l'exigence à respecter).	Oui	Oui	Non
15 Exécution obligatoire de simulations de crise et d'essais de scénarios	Oui, pour tous les risques importants	Oui	En vertu des lignes directrices de l'AEAPP (voir le point 3), des simulations de crise et des essais de scénario doivent être effectués lorsqu'il y a lieu.	Oui, pour tous les risques importants

Exigences réglementaires de l'ORSA	Bermudes	Canada	EEE	États-Unis
16 Horizon prévisionnel de l'évaluation prospective	Horizon de planification	Horizon de planification	L'entreprise doit s'assurer que l'évaluation de ses besoins globaux en matière de solvabilité est prospective et porte sur un horizon à moyen ou à long terme, selon le cas (AEAPP 1.21). Comme le dispositif ORSA doit passer le test relatif à l'utilisation, c.-à-d. que l'entreprise doit aussi l'utiliser pour sa planification, l'horizon correspond généralement à la période de planification des activités.	Horizon de planification des activités
17 Base d'évaluation	Bilan économique	Normes IFRS (même base pour les rapports publics et réglementaires)	La directive Solvabilité II peut être utilisée, ainsi que tout autre cadre d'évaluation que l'organe d'administration, de gestion ou de contrôle juge plus approprié.	Au choix de l'assureur, mais doit être divulguée.
18 Base d'évaluation du capital (horizon prévisionnel, mesures du risque)	Capital réglementaire (1 an, ECU à 99) et évaluation interne du risque.	Les évaluations du capital de l'assureur refléteront les jeux de données, les distributions, les mesures, les niveaux de confiance, les échéances, les méthodes d'évaluation, les outils financiers et les méthodes qu'il a lui-même choisis, en fonction de son profil particulier.	La directive Solvabilité II peut être utilisée, ainsi que tout autre cadre d'évaluation que l'organe d'administration, de gestion ou de contrôle juge plus approprié.	Au choix de l'assureur, mais doit être divulguée.
19 Documentation obligatoire sur le dispositif ORSA	Oui	Oui - Processus et résultats du dispositif ORSA	Politique relative au dispositif ORSA; documentation appropriée pour chaque évaluation ORSA; rapport interne et éventuellement un autre rapport à l'intention de l'organisme de contrôle pour chaque évaluation ORSA.	Consignation à l'interne des processus et des résultats des évaluations ORSA (en vue d'un éventuel examen de surveillance).
20 Documents d'orientation pertinents	Manuel d'instructions CISSA 2011	Ligne directrice E-19 ORSA	EIOPA_Guidelines_on_ORSA_EN.pdf	NAIC ORSA Guidance Manual - Juillet 2014. En outre, les lois d'État applicables.
21 Sites Web des organismes de réglementation et liens vers les lignes directrices pertinentes	<a href="http://www.bma.bm/document-centre/reporting-forms-and-guidelines/Insurance/Forms/DispForm.aspx?ID=17">http://www.bma.bm/document-centre/reporting-forms-and-guidelines/Insurance/Forms/DispForm.aspx?ID=17</a>	<a href="http://www.osfi-bsif.gc.ca/Fra/fin-if/rg-ro/gdn-ort/gl-lid/Pages/e19.aspx">http://www.osfi-bsif.gc.ca/Fra/fin-if/rg-ro/gdn-ort/gl-lid/Pages/e19.aspx</a> , <a href="http://www.osfi-bsif.gc.ca/fra/Docs/13-1663_ORSA_ins.pdf">http://www.osfi-bsif.gc.ca/fra/Docs/13-1663_ORSA_ins.pdf</a>	<a href="https://eiopa.europa.eu/GuidelinesSII/EIOPA_Guidelines_on_ORSA_EN.pdf">https://eiopa.europa.eu/GuidelinesSII/EIOPA_Guidelines_on_ORSA_EN.pdf</a>	<a href="http://www.naic.org/documents/committees_e_isftf_group_solvency_related_orsa_feedback_pilot_project.pdf">http://www.naic.org/documents/committees_e_isftf_group_solvency_related_orsa_feedback_pilot_project.pdf</a>
22 Autres renseignements pertinents			La directive Solvabilité II est transposée dans la législation de chaque État membre; les mises en œuvre locales peuvent donc varier.	Tous les groupes doivent produire le formulaire F (Enterprise Risk Report); cette exigence peut être partiellement satisfaite en mentionnant les documents du formulaire F déjà remis dans le cadre d'un rapport ORSA (pour les entreprises assujetties aux exigences de l'ORSA).
23 Dernière révision par le responsable	08-Nov-16	08-Nov-16	10-Nov-16	10-Nov-16

# Bibliothèque électronique de la SCGR

par Frank Reynolds

Un récent sondage réalisé auprès des membres de notre section indique que ceux-ci veulent en savoir plus sur la bibliothèque électronique et son contenu. Voici donc des informations utiles au sujet de la bibliothèque électronique de la Section conjointe de la gestion du risque :

- La bibliothèque contient actuellement 96 ouvrages, et plusieurs autres viendront s'y ajouter dans le courant de l'année.
- Y sont traités le risque de crédit, le risque opérationnel, le risque stratégique, le risque souverain, le risque de liquidité, et les catastrophes naturelles.

- Elle renferme aussi des ouvrages de gestion portant sur la gestion du capital, la culture du risque, les pratiques exemplaires et les risques émergents.
- Pour ceux qu'intéressent les questions plus techniques, on y trouve des ouvrages sur la modélisation des risques, sur les risques extrêmes, sur les méthodes VaR et sur les dérivés.
- Pour ce qui est des membres au Canada, la bibliothèque ne possède actuellement qu'un ouvrage, cité à l'index des compétences et connaissances (ce que vous devriez savoir pour exercer dans le domaine), mais cette lacune sera comblée cette année.

Pour voir le contenu de la bibliothèque, rendez-vous sur le site Web de la SOA, à la page Joint Risk Management Section, puis cliquez sur la touche « Ressources » au haut de l'écran, et enfin sur le lien « EBSCO E-Library ». Vous aurez besoin de vos identifiants de la SOA pour ouvrir une session.

Les ouvrages peuvent être téléchargés et consultés pour une période de deux semaines.

Bonne lecture! □

## Enterprise Risk Management

How do we govern it?

[www.cia-ica.ca/ERM](http://www.cia-ica.ca/ERM)

## La gestion du risque d'entreprise

Comment la gouverner ?

[www.cia-ica.ca/GRE](http://www.cia-ica.ca/GRE)



Canadian  
Institute of  
Actuaries



Institut  
canadien  
des actuaires

# Publications récentes dans le domaine de la gestion du risque

À 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 [dscraub@soa.org](mailto:dscraub@soa.org) ou à [cheryl.by.liu@FWD.com](mailto:cheryl.by.liu@FWD.com).

## THE GLOBAL RISKS REPORT 2017

**World Economic Forum**

[http://www3.weforum.org/docs/GRR17\\_Report\\_web.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GRR17_Report_web.pdf)

## 2017 AFP RISK SURVEY

**Association for Financial Professionals, avec l'appui de Marsh & McLennan Companies**

<http://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/campaign-assets/jan/2017RiskSurvey-FINAL-2.pdf>

## ECONOMIC CAPITAL FOR LIFE INSURANCE COMPANIES SOA

<https://www.soa.org/Files/Research/Projects/research-2016-economic-capital-life-insurance-report.pdf>

## MODELING THE UNEMPLOYMENT RISK IN INSURANCE PRODUCTS

**ICA, CAS et SOA**

<https://www.soa.org/Files/Research/Projects/research-2016-unemployment-insurance-report.pdf>



## 2016 VARIABLE ANNUITY GUARANTEED BENEFITS SURVEY SURVEY OF ASSUMPTIONS FOR POLICYHOLDER BEHAVIOR IN THE TAIL ICA, CAS et SOA

<https://www.soa.org/Files/Research/research-2016-variable-annuity-survey.pdf>

## LOW INTEREST RATE ENVIRONMENT CRO Forum

<http://www.thecroforum.org/wp-content/uploads/2016/12/LIRE-CRO-Forum-Working-Group-December-2016-FINAL.pdf>

## ERI RISK INITIATIVE RISK RADAR UPDATE 2016

**CRO Forum**

<http://www.thecroforum.org/wp-content/uploads/2016/12/ERI-Radar-October-2016.pdf> □

# Suivi de l'évolution du rôle et des attributions du CGR

## Sondage 2016 d'Ernst & Young auprès des CGR œuvrant en assurance

par Chad Runchey et David Paul

### INTRODUCTION

Depuis 2010, l'équipe d'Ernst & Young chargée de la gestion des risques d'assurance réalise un sondage annuel auprès des chefs de la gestion du risque (CGR). Ce sondage permet de retracer l'évolution du rôle et des attributions des CGR sur la période, ainsi que le développement des capacités de gestion du risque d'entreprise (GRE) en général.

Le sondage 2016 avait une plus grande envergure que ceux des années précédentes, les entreprises participantes étant plus nombreuses et plus diverses.

Secteur:

Assurances IARD : 55 %

Assurance-vie : 35 %

Assurance composite : 10 %

Les participants étaient à l'emploi aussi bien de grandes multinationales assujetties à plusieurs régimes de réglementation (dont celui de la Réserve fédérale américaine) que d'assureurs nationaux de taille moyenne assujettis seulement à la réglementation des départements d'assurance des États.

Les entrevues ont eu lieu de décembre 2015 à avril 2016. Nous présentons ici les principaux résultats de ce sondage, selon quatre grands thèmes : maturité de la gestion du risque; fonctions, responsabilités et rapports hiérarchiques du CGR; dispositif ORSA : le point après un an; et la déclaration d'appétence au risque. On trouvera l'intégralité du sondage et de ses résultats à l'adresse <http://www.ey.com/us/en/industries/financial-services/insurance/ey-2016-north-american-insurance-cro-survey>.

L'influence grandissante de la GRE n'est due qu'à ce qu'elle vaut.



### MATURITÉ DE LA GESTION DU RISQUE

Le sondage de cette année a fait ressortir une grande diversité de maturité des programmes de GRE – allant de cadres très impressionnants, parfaitement intégrés à la gestion de l'entreprise et qui exercent une influence sur ses décisions, à d'autres de moindre envergure qui revêtent un caractère moins officiel. Dans une certaine mesure, cette diversité s'explique par l'inclusion d'un plus grand nombre et d'une plus grande diversité de participants dans le sondage de 2016, en comparaison des années antérieures.

Le sondage a aussi permis d'en savoir plus sur les attentes des sociétés vis-à-vis du CGR. Dans les sociétés où les structures GRE sont avancées, le CGR occupe une fonction de rang élevé et participe à la prise de décision dans les hautes sphères de l'organisation. À l'autre extrémité du continuum, le sondage révèle que plusieurs assureurs n'ont personne qui porte le titre de CGR, bien qu'il puisse y avoir un cadre dirigeant les activités de GRE. Habituellement, les programmes robustes sont en place depuis quelques années et sont maintenant parfaitement intégrés aux activités normales de la société, alors que les nouveaux adoptants peinent à définir le rôle, la structure et la place qu'ils souhaiteraient donner à leur équipe de gestion du risque.

Fait intéressant, malgré la diversité des degrés de sophistication des programmes et de leur caractère officiel, tous les sondés estiment que leur société a mis en place des processus adéquats pour gérer ses risques. Dans certains cas, on a relevé une certaine autosatisfaction, alors même que les capacités de gestion du

risque ne semblaient pas suffisamment développées. Cependant, on note tout autant d'exemples de sociétés dans lesquelles les risques font réellement l'objet d'une surveillance, d'un contrôle et de mesures d'atténuation sans qu'il y ait de superstructure reconnaissable ou officielle, comme on en voit souvent dans les programmes « modernes » de GRE.

### FONCTIONS, RESPONSABILITÉS ET RAPPORTS HIÉRARCHIQUES DU CRG

L'un des objectifs du sondage de 2016 était de déterminer les fonctions et les responsabilités actuelles du CGR. La tendance générale est un élargissement des fonctions et une augmentation des responsabilités, dont une grande partie de ce phénomène s'observe chez les hauts dirigeants et auprès d'une plus grande diversité des parties prenantes du secteur. Les résultats révèlent aussi les structures organisationnelles les plus répandues, ainsi que l'existence d'une intéressante diversité d'équipes de gestion du risque, tant du point de vue de leur forme que de leur taille.

**Structure de gouvernance :** La plupart des CGR travaillent directement sous la supervision du directeur des services financiers ou du président-directeur général (PDG). Voir la figure 1. En de rares cas, le CGR relève d'une autre personne, par exemple l'actuaire en chef ou le directeur de l'exploitation. Ces dernières années, la question de l'indépendance du CGR a souvent été débattue. La plupart des CGR ont libre accès au conseil d'administration et participent aux réunions trimestrielles du comité de gestion des risques. Nombre d'entre eux assistent également aux réunions des sous-comités du conseil d'administration, comme celles du comité d'audit. Dans les sociétés où le CGR relève du directeur des services financiers, l'indépendance de la fonction de gestion du risque est moins évidente.

**Trois lignes de défense :** Le modèle des « trois lignes de défense » est devenu la norme pour la plupart des entreprises

Figure 1  
Rapports hiérarchiques et accès au conseil d'administration

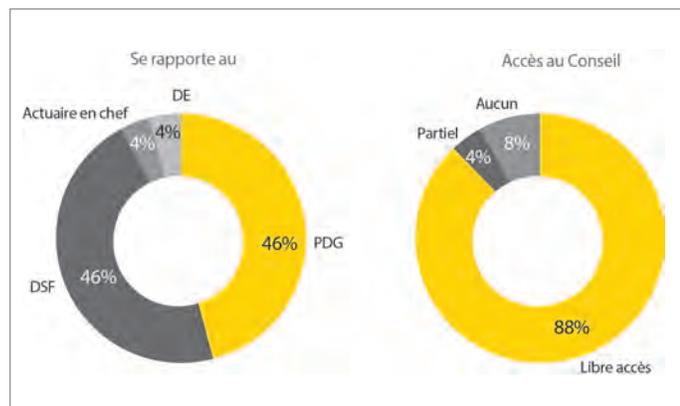
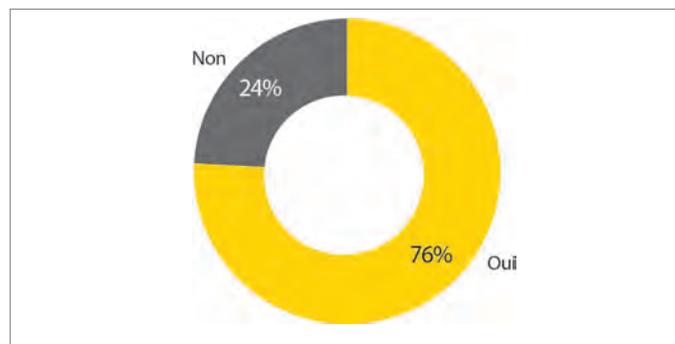


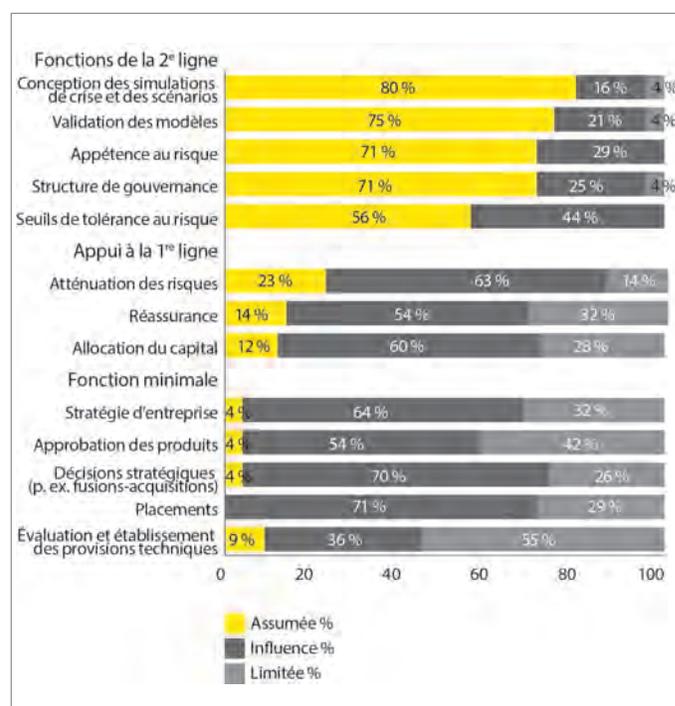
Figure 2  
Adoption en bonne et due forme du modèle des trois lignes de défense



de services financiers, et plus des trois quarts des personnes interrogées déclarent l'avoir adopté officiellement dans leur société. Voir la figure 2. Un grand nombre des sociétés qui n'avaient pas mis en place le modèle ont indiqué que celui-ci n'était pas nécessaire, trop coûteux ou source de trop de tracasseries administratives. En outre, il est peu probable que ces sociétés adoptent les « trois lignes de défense » dans l'avenir immédiat, car elles ne sont soumises à aucune exigence réglementaire forçant l'adoption du modèle.

Les sociétés qui ambitionnent d'adopter le modèle ont fait état des difficultés qu'elles éprouvaient dans la délimitation des trois

Figure 3  
Rôle de la fonction de gestion du risque



lignes, plus particulièrement lorsque c'est la même personne qui exerce les responsabilités de la première et de la deuxième ligne de défense. Certains participants du sondage ont semblé un peu complaisants en comparaison de leurs pairs qui ont fait de grands pas en matière de gouvernance afin d'assurer l'indépendance effective de la fonction de gestion du risque.

**Fonctions et responsabilités du CGR :** Sur le plan des responsabilités, on note divers degrés d'influence dans un éventail d'activités. Il est quelque peu surprenant d'apprendre que les fonctions de la deuxième ligne (telles que la validation des modèles et la détermination de l'appétence au risque) ne sont pas toutes assumées par le CGR. Voir la figure 3.

En ce qui concerne l'allocation du capital, la stratégie, l'approbation des produits, la réassurance, l'atténuation des risques et l'établissement des provisions techniques, la plupart des CGR exercent une influence, mais ils ne sont pas les maîtres d'œuvre. Cette constatation est compatible avec le rôle accru qu'exerce la deuxième ligne de défense en tant que « fonction efficace d'analyse critique » des décisions prises par la première ligne.

### ORSA : LE POINT APRÈS UN AN

Vers la fin de 2015 et le début de 2016, de nombreux assureurs ont transmis pour la première fois leur rapport d'Évaluation interne des risques et de la solvabilité (dispositif ORSA) aux organismes de réglementation des États. À ce titre, les résultats du sondage indiquent comment ces organismes travaillent avec les assureurs au bon traitement des rapports ORSA.

**Valeur du dispositif ORSA :** Les participants du sondage ont proposé des façons d'accroître la valeur présente ou future du dispositif ORSA. Par exemple, un CGR a fait savoir que le fait d'avoir comme référence le rapport ORSA avait considérablement raccourci cette année-là les procédures d'audit au niveau de l'État. Pour certains assureurs, ORSA a mis en lumière des lacunes dans les processus et les capacités de gestion du risque et a fait voir des possibilités d'affiner la structure de gouvernance et celle des comités. Une personne a indiqué que l'« internalisation » des impacts des crises et des scénarios avait permis à la direction d'anticiper plus vite les réponses à donner.

Toutes les sociétés font intervenir leur conseil d'administration dans le processus ORSA, ainsi que le recommandent les lignes directrices de la National Association of Insurance Commissioners, et certains CGR ont fait savoir que le conseil d'administration de leur société était satisfait du rapport. D'autres sociétés ont utilisé ORSA comme matériel de formation des employés ou comme source centralisée d'information sur les risques.

Certains participants du sondage ne voient pas l'introduction de l'exigence ORSA comme étant un événement significatif, car elle donne lieu à un rapport sur les activités générales de GRE

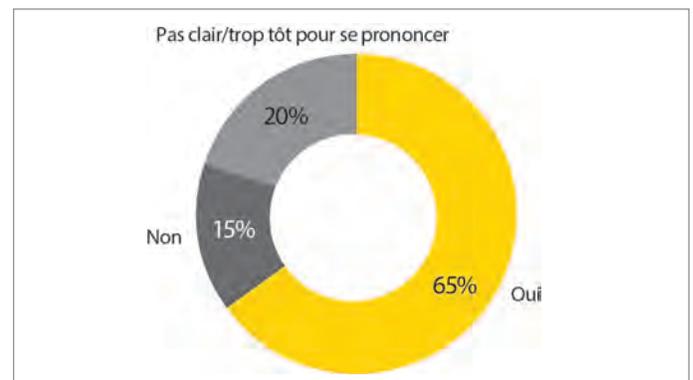
que les sociétés réalisaient de toute façon. D'autres encore ont décrit des plans permettant de simplifier le processus ORSA dans l'avenir, insinuant que moins d'efforts laborieux pouvaient créer plus de valeur. Cela valait particulièrement pour les sociétés qui devaient produire plusieurs rapports ORSA (p. ex., pour différentes entités ou différents États américains ou pour les opérations internationales).

**ORSA et les organismes de réglementation :** Au moment du sondage, certains participants n'avaient pas reçu de commentaires des organismes de réglementation au sujet de leur rapport ORSA. Ceux qui en avaient reçus ont relevé les points suivants à améliorer :

- Liens plus visibles entre la déclaration d'appétence au risque et les simulations de crise
- Attachement d'une plus grande importance à l'identification des risques
- Plus de détails relativement aux simulations de crise et aux analyses de scénarios
- Réalisation de simulations de crise inversées afin de déterminer les conditions qui conduisent la société à manquer à ses obligations
- Validation des résultats
- Inclusion de l'activité fusions-acquisitions dans ORSA
- Clarté des éléments particuliers du dispositif ORSA chez les mutuelles

Selon les résultats du sondage et les commentaires des participants, les organismes de réglementation acquièrent une plus grande aisance dans la gestion du dispositif ORSA – s'agissant de la première année officielle de production des rapports, il ne faut guère s'en étonner. Une personne a fait

Figure 4  
Les organismes de réglementation comprennent mieux vos pratiques de gestion du risque grâce au rapport ORSA



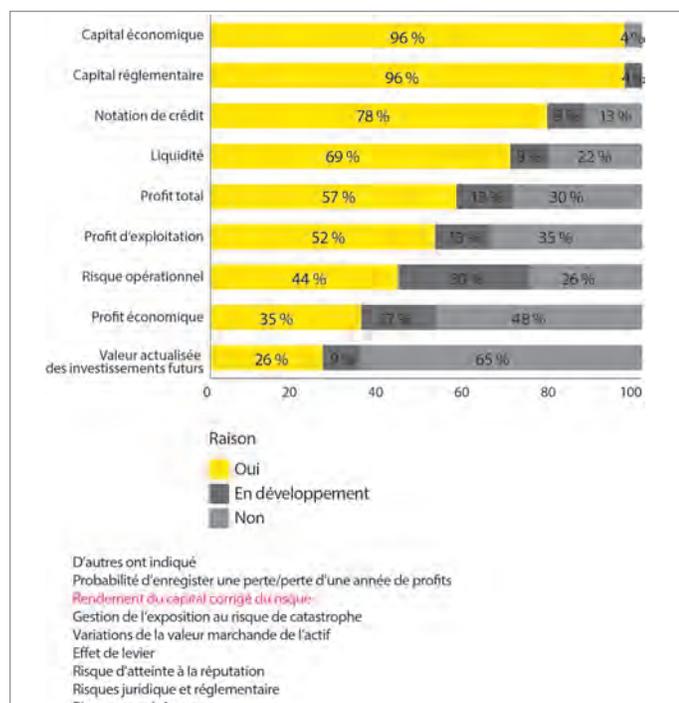
mention d'une « courbe d'apprentissage » pour les organismes de réglementation pour ce qui est de trouver la meilleure façon d'utiliser le contenu des rapports et de déterminer un processus d'examen efficace. Mais la majorité est d'avis que le dispositif ORSA a permis aux organismes de réglementation de mieux comprendre de manière globale les pratiques actuelles de gestion du risque. Voir la figure 4.

## APPÉTENCE AU RISQUE

Pratiquement toutes les personnes interrogées ont fait savoir que la déclaration d'appétence au risque de leur société comportait à la fois une vision « économique » interne du capital et les exigences réglementaires. Voir la figure 5. On note une grande variation dans la vision interne utilisée, et les sociétés définissent le « capital économique » de diverses façons.

Les notations externes de crédit occupent le troisième rang des indicateurs les plus souvent mentionnés dans les déclarations d'appétence au risque. Cela est particulièrement important dans les situations où les clients potentiels décident du choix de leur assureur en se basant, dans une large mesure, sur sa notation de crédit.

Figure 5  
Indicateurs utilisés pour définir les seuils d'appétence au risque



On retrouve de plus en plus de mesures de profitabilité dans les énoncés d'appétence au risque. Il peut s'agir de simples énoncés indiquant une probabilité fixe (ou nulle) que la société enregistre une perte. Plusieurs sociétés utilisent le profit d'exploitation, total ou « économique ». Un certain nombre de sondés ont fait état de projets en cours qui visent à permettre une plus grande utilisation des mesures de profitabilité dans les énoncés d'appétence au risque.

## CONCLUSION : LES CGR TIENNENT LA BARRE DES ASSUREURS DANS LEUR QUÊTE D'UNE GRE EFFICACE

Les résultats du sondage de 2016 indiquent que l'influence des programmes de GRE, des CGR et des équipes de gestion du risque que ceux-ci dirigent a continué de croître dans les 12 mois qui ont suivi le sondage de 2015. Les participants ont noté des gains supplémentaires en divers domaines : la taille des équipes de gestion du risque, l'accès à la haute direction et au conseil d'administration, la détermination de l'appétence au risque, l'impact du dispositif ORSA, la quantification par la simulation de crises, et la modélisation du capital et l'information des risques.

Bien que 2015 ait marqué pour la plupart des participants du sondage l'introduction de l'obligation de produire des rapports ORSA, le processus s'est avéré moins ardu que prévu. Un grand nombre de sociétés avaient déjà « relevé la barre » grâce aux projets pilote des années précédentes. Par ailleurs, de l'avis des participants du sondage, les organismes de réglementation d'État qui ont reçu leurs premiers rapports ORSA n'ont guère fait de difficultés.

Les résultats cumulés du sondage indiquent que, en l'absence de coercition réglementaire, l'influence grandissante de la GRE n'est due qu'à ce qu'elle vaut – et cela est une situation très privilégiée pour les CGR qui œuvrent dans l'industrie. □



Chad Runchey, FSA, MAAA, est directeur principal chez Ernst & Young. On peut le joindre à [chad.runchey@ey.com](mailto:chad.runchey@ey.com).



David Paul, FCAS, MAAA, est directeur général chez Ernst & Young. On peut le joindre à [david.paul1@ey.com](mailto:david.paul1@ey.com).



# SOCIETY OF ACTUARIES

475 N. Martingale Road, Suite 600  
Schaumburg, Illinois 60173  
p: 847.706.3500 f: 847.706.3599  
w: [www.soa.org](http://www.soa.org)

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

