

# • Gestion du risque



## NOTE DE LA RÉDACTION

- 3** **Lettre du rédacteur en chef**  
par Ross Bowen

## MOT DU PRÉSIDENT

- 4** **Être actif dans le monde du risque**  
par Matthew Clark

## GÉNÉRAL

- 6** **Les trajets au travail et la GRE**  
par Steven Craighead

## IDENTIFICATION DES RISQUES

- 8** **Remplacer le système dans le risque systémique**  
par Stephen W. Hiemstra

## QUANTIFICATION DES RISQUES

- 12** **Déterminez votre profil de risque grâce à la surface  
du risque**  
par Xiaokai Shi et Yungui Hu

## RÉACTION À L'ÉGARD DES RISQUES

- 17** **La gestion du risque d'assurance chez les  
sociétés d'assurance-vie : gérer avec dynamisme  
les cycles économiques**  
par Larry Rubin et Xiaokai (Victor) Shi

## CULTURE DU RISQUE ET DIVULGATION DES RISQUES

- 24** **Évaluation des risques : Que soumettez-vous  
à une EAGR?**  
par Jeremy G. T. Waite et Andy White

# Gestion du risque

Revue 19 • Juin 2010

Publié par la  
Society of Actuaries

Ce communiqué est gratuit pour les membres  
de la section.

## SECTION 2010 DIRIGEANTS

### Rédacteur

Ross Bowen  
courriel : [Ross.Bowen@allianzlife.com](mailto:Ross.Bowen@allianzlife.com)

### Rédacteurs adjoints

Steven Craighead  
courriel : [steven.craighead@towerswatson.com](mailto:steven.craighead@towerswatson.com)  
Mohammed Ashab  
courriel : [mohammed.ashab@signal-ctc.com](mailto:mohammed.ashab@signal-ctc.com)  
Saskia Goedhart  
courriel : [SGoedhart@munichre.ca](mailto:SGoedhart@munichre.ca)  
Ashley Goorachurn  
courriel : [ashley.goorachurn@sunlife.com](mailto:ashley.goorachurn@sunlife.com)

### Dirigeants

Matthew P. Clark, FSA, MAAA, président  
A. David Cummings, FCAS, MAAA, vice-président  
Jason Alleyne, FSA, FICA, FIA, trésorier

### Membres du conseil

Ross Bowen, FSA, MAAA  
Steven L. Craighead, ASA, CERA, MAAA  
Donald F. Mango, FCAS, MAAA  
B. John Manistre, FSA, CERA, FICA, MAAA  
David Serge Schraub, FSA, CERA, MAAA  
Barbara Snyder, FSA, FCA, MAAA  
Michael P. Stramaglia, FSA, FICA  
Judy Ying Shuen Wong, FSA, MAAA  
Frank Zhang, FSA, MAAA

### Personnes à contacter à la Society

Kathryn Baker, rédaction  
courriel : [kbaker@soa.org](mailto:kbaker@soa.org)  
Robert Wolf, associé  
courriel : [rwolf@soa.org](mailto:rwolf@soa.org)  
Sue Martz, spécialiste de soutien aux projets  
courriel : [smartz@soa.org](mailto:smartz@soa.org)  
Julissa Sweeney, conceptrice  
courriel : [jsweeney@soa.org](mailto:jsweeney@soa.org)

Les opinions exprimées sont celles de l'auteur et ne peuvent être attribuées à la Society of Actuaries, à ses comités, à la Section de la gestion des risques ou à l'employeur de l'auteur. Nous nous empresserons de corriger toute erreur qui sera portée à notre attention.

© 2010 Society of Actuaries. Tous droits réservés.

Institut canadien des actuaires  
Casualty Actuarial Society  
Society of Actuaries

## SECTION GESTION DU RISQUE

## ARTICLES DEMANDÉS POUR LA REVUE GESTION DU RISQUE

Votre concours et votre participation sont nécessaires et bienvenus. Tous les articles seront accompagnés d'une signature afin que vous en retiriez toute la reconnaissance que vous méritez pour vos efforts. Pour soumettre un article, veuillez communiquer avec Ross Bowen, rédacteur, à [Ross.Bowen@allianzlife.com](mailto:Ross.Bowen@allianzlife.com).

Prochains numéros de *Gestion du risque* :

### DATE DE PUBLICATION

Septembre 2010  
Décembre 2010

### DATE DE TOMBÉE

9 juin 2010  
7 septembre 2010

### FORMAT DES ARTICLES

Dans le but de favoriser l'efficacité quant à la manipulation des articles, veuillez utiliser le format suivant :

- document en format Word
- longueur de l'article : 500 à 2 000 mots
- photo de l'auteur (la qualité doit être 300 ppp)
- nom, titre, société, ville, état et courriel
- une citation mise en oeuvre (phrase ou portion de phrase) pour chaque tranche de 500 mots
- Times New Roman, police 10 points
- fichier PowerPoint ou Excel original pour les éléments complexes

Si vous devez soumettre vos articles par un autre moyen, veuillez vous adresser à Kathryn Baker, à la Society of Actuaries en composant le 847.706.3501.

Veuillez faire parvenir une copie électronique de votre article à :

### Ross Bowen, FSA, MAAA

Allianz Life Insurance Co of North America  
tél. : 763.765.7186  
courriel : [Ross.Bowen@allianzlife.com](mailto:Ross.Bowen@allianzlife.com)

# Lettre du rédacteur en chef

par Ross Bowen

**BIENVENUE AU NUMÉRO DE JUIN DE GESTION DU RISQUE!** Il se passe rarement une semaine sans qu'on nous annonce dans les actualités un événement qui affecte le secteur des assurances et le monde de façon nouvelle et inattendue. Notre bulletin d'information vise à recueillir les meilleures idées de notre profession permettant de reconnaître, de prévoir ces événements et d'y réagir.

La Section conjointe sur la gestion du risque constitue un effort de collaboration de la SOA, de la CAS et de l'ICA. La publication *Gestion du risque* est bien positionnée pour soutenir les quatre principaux objectifs de la section :

- accroître la communication et les interactions avec les membres de la section;
- accroître les occasions éducatives en matière de GRE pour les membres de la section et de la SOA;
- continuer à favoriser la recherche dans le domaine de la gestion du risque;
- soutenir les initiatives de la SOA visant la promotion de la profession actuarielle dans le domaine de la gestion du risque.

Dans ce numéro, Jeremy Waite et Andy White signent un article utile qui présente le sommaire d'un projet de gestion du risque entrepris par un groupe de travail de l'Association Actuarielle Internationale. Cet article se veut une plateforme d'analyse du risque et de réaction au risque au moyen d'une évaluation actuarielle globale du risque (EAGR). Celle-ci pourrait, un jour, devenir une norme d'évaluation du risque.

Larry Rubin et Victor Shi ont rédigé un article nous incitant à repenser nos stratégies de gestion du risque pendant que retombe toujours la poussière engendrée par la crise financière mondiale (si celle-ci est terminée!). L'une de leurs recommandations consiste à éviter les mesures à court terme et à adopter une vision à long terme des marchés. La gestion du risque efficace n'est pas une affaire de prédiction de l'avenir, mais plutôt une affaire de préparation aux éventualités.

Stephen Hiemstra a collaboré à ce numéro en rédigeant un article intitulé « Replacer le système dans le risque systémique ». Il suggère des démarches de gestion afin de traiter les risques systémiques et nous offre un moyen

logique de fractionner l'analyse du risque une étape à la fois. L'apprentissage organisationnel efficace est la clé de la survie.

Victor Shi a fait équipe avec Yungui Hu pour produire un deuxième article pour ce numéro. « Déterminez votre profil de risque grâce à la surface du risque » présente la description d'un outil de communication du risque qui peut aider les praticiens à illustrer les risques extrêmes auxquels nous sommes exposés lorsque les sources de risques sont multiples. Leur approche peut être beaucoup plus démonstrative que l'approche plus courante du scénario déterministe, qui consiste à démontrer des scénarios optimiste, de la meilleure hypothèse et pessimiste de l'avenir.



Ross Bowen, FSA, CFA, MAAA, est vice-président, gestion de la rentabilité chez Allianz Life Insurance Co. of North America à Minneapolis (MN). On peut le joindre à [Ross.Bowen@allianzlife.com](mailto:Ross.Bowen@allianzlife.com).

C'est à compter de ce numéro de *Gestion du risque* que je prends la relève à titre de rédacteur en chef. Sim Segal a assuré de main de maître la gestion de cette publication et je m'efforcerai de poursuivre son excellent travail. Je vous serai reconnaissant de m'aider à accomplir cette tâche en soumettant des articles pour le bulletin. Outre la gestion du risque en général, nous recherchons des articles traitant de l'identification des risques, de la quantification des risques, de la réaction aux risques, ainsi que de la culture du risque et de la divulgation des risques.

J'espère que vous apprécierez ce numéro de *Gestion du risque!* ✧

# Être actif dans le monde du risque

par Matthew Clark

ASSIS À L'AÉROPORT O'HARE, je rentre chez moi après avoir assisté au Symposium sur la GRE, alors que je dois remettre sous peu mon « Mot du Président ». La réunion en face à face de la Section mixte sur la gestion du risque et le Symposium m'ont permis de prendre conscience de la façon dont les personnes que j'ai rencontrées exercent une influence dans le monde du risque actuariel. Les progrès dans notre profession sont entre nos mains : cela, je le tiens souvent pour acquis. Dans cet article, je vais évoquer la manière dont vous pouvez changer les choses et apporter votre contribution.

## LA PARTICIPATION

Première étape, la plus importante, la participation. Le Symposium sur la GRE est dans le monde du risque actuariel notre bien le plus précieux. Les talents qui convergent vers Chicago à chaque printemps sont uniques. Cet événement offre un aperçu de techniques et de modes de pensée à la pointe dans le domaine du risque, que ce soit pour les secteurs de l'assurance-vie, des banques et des assurances IARD. Les séances de travail elles-mêmes en valent vraiment la peine. L'interaction sociale qui s'y produit ne se retrouve dans aucune autre réunion actuarielle. Très animées, les conversations durant ces séances sont des mines de renseignements. Si vous avez manqué cet événement par le passé, je vous invite à l'inscrire dans votre calendrier pour 2011.



Matthew Clark, FSA, MAAA, CERA, CFA, est vice-président et actuaire en chef auprès de Genworth Financial à Richmond (VA).

On peut le joindre à [matt.clark@genworth.com](mailto:matt.clark@genworth.com).

Au moment où ce numéro paraîtra, un autre événement passionnant lié au risque sera derrière nous. En mai aura lieu à Atlanta le Sommet sur le risque systémique. Si cet événement vaut la peine d'être évoqué, c'est en raison du groupe de conférenciers et de son format. Équilibrant conférences et discussions, il s'adresse au praticien sérieux. Les interactions et les conversations stimulantes qui se produisent lors d'un de ces événements font qu'il m'est impossible de le manquer. Si vous ratez ces manifestations, la Section mixte sur la

gestion du risque commandite également tout au long de l'année plusieurs séances de travail à chaque réunion de la SOA/CAS et de l'ICA.

Et au quotidien, il y a toujours la liste de diffusion de l'INARM (International Network of Actuarial Risk Managers). Rares sont les journées sans une conversation stimulante dans le monde du risque. La diversité des praticiens de ce groupe lui permet de couvrir de nombreux domaines liés au risque. Si vous n'êtes pas déjà membre, je vous invite à vous inscrire et à intervenir.

## LA FORMATION ET LA RECHERCHE

Je prêche peut-être des convertis, mais il m'est impossible de traiter du développement du monde du risque sans m'arrêter sur le titre professionnel de CERA (Chartered Enterprise Risk Analyst), qui, ces dernières années, a évolué et a retenu l'attention à échelle mondiale. J'invite à la fois les étudiants et les actuaire confirmés à réfléchir à ce titre. Il est important de se tenir au courant des dernières évolutions des techniques et des méthodes concernant le risque. Le Symposium sur la GRE et les rencontres qui lui sont liées sont des forums clés pour poursuivre le processus de formation.

La SOA commandite de nombreuses occasions de recherche dans chacune de ses sections. La Section mixte sur la gestion du risque a plusieurs programmes dans ce domaine, plus ou moins avancés, qui sont en cours. Soyez attentifs aux futurs projets qui pourraient vous intéresser.

## LE BÉNÉVOLAT

Lors de la sortie de ce numéro, les élections des sections de la SOA seront proches. J'invite chacun d'entre vous à exercer son droit de vote. Pour ceux d'entre vous qui se présentent à un poste au conseil d'une section, je vous félicite et vous remercie de votre contribution à la profession. C'est le dévouement de nombreux individus qui permet la foule d'activités et d'initiatives d'une section. Bien que les élections ne se tiennent qu'une fois par an, les occasions de donner à la profession ne manquent pas. Voici quelques suggestions parmi d'autres :

- vous joindre à un groupe de supervision d'un projet de recherche;

- écrire un article pour la lettre d'information de la Section mixte sur la gestion du risque;
- vous joindre au comité de planification du Symposium sur la GRE;
- vous porter volontaire pour prendre la parole lors d'un événement de notre secteur d'activité.

Même si le bénévolat est une décision individuelle nécessitant des sacrifices personnels, je peux vous assurer que j'ai trouvé l'expérience très enrichissante.

Comme d'habitude, nous voici avec un autre numéro passionnant qui, je l'espère, vous comblera! ✧

# Les trajets au travail et la GRE

par Steven Craighead

LES ANALOGIES, j'adore cela. Je m'en sers pour comprendre, pour découvrir des interrelations et pour expliquer des questions complexes, particulièrement maintenant en GRE.

L'analogie la plus pertinente que j'ai trouvée est de comparer les problèmes, les stratégies et les scénarios liés à la GRE à la conduite automobile au travail sur une autoroute à quatre voies. Chaque jour, j'essaye de me rendre le plus rapidement possible en toute sécurité, et je dois faire attention à mon environnement pour y parvenir.

Quand on conduit, il se crée une interaction dynamique entre la capacité, les circonstances et le comportement. Par exemple, la capacité est liée au nombre de voies disponibles et à la densité du trafic. Il va de soi qu'on peut se rendre plus vite au travail s'il y a moins d'autos et que la chaussée se trouve dégagée sur une longue section; mais, d'un seul coup, des encombrements peuvent se produire en raison du comportement des autres conducteurs. Pensez que quatre conducteurs circulant à la même vitesse sur les quatre voies suffisent à bloquer complètement l'écoulement de la circulation.

L'état de la route, changeant, est affecté par le temps, la qualité du macadam, les accidents et la présence policière. Quand le temps est mauvais, le temps de trajet va augmenter. Si les voies les plus à droite comportent des nids-de-poule, les conducteurs iront davantage sur les voies de gauche. Un accident immobilisera tout le trafic, et la présence de la police occasionne des ralentissements, ce qui peut être à la fois bon et mauvais.

Les comportements individuels, très variés, peuvent aller d'une peur extrême à une rage au volant alimentée à la testostérone. Ajoutez à cela l'usage du téléphone portable et des messages SMS, et les choses peuvent vraiment mal se passer. Rappelez-vous que le comportement du conducteur est également influencé par la capacité de la route et les circonstances. Ajoutés les uns aux autres, tous les comportements individuels débouchent sur la sagesse et sur la folie propres aux foules.

Combinez tout cela, et vous obtenez un système complexe et dynamique, source de frustration. Avec le temps, si vous

observez la foule, les habitudes de circulation, les conditions changeantes et vos propres réactions, vous êtes en mesure de créer des stratégies à même d'améliorer la moyenne de votre temps de conduite (ou, du moins, c'est ce que vous pensez).

Par exemple, trouver l'itinéraire le plus rapide en évitant le trafic revient à développer une stratégie pour pénétrer un nouveau marché ou pour lancer une introduction en bourse – ce qui nécessite une compréhension des conditions économiques du moment, du contrôle réglementaire et du comportement de vos concurrents.

Quelle attitude adopter quand des conducteurs lents et prudents à l'extrême occupent toutes les voies de l'autoroute? Votre stratégie vise-t-elle les concurrents qui ne comprennent rien aux affaires ou les concurrents avides de profit qui, alimentés à la testostérone, coupent les virages et profitent du système? Comment votre stratégie aborde-t-elle les accidents découlant d'un malheureux concours de circonstances? Les mauvais choix d'un seul individu peuvent avoir des conséquences désastreuses. Y êtes-vous préparé? Les événements censés se produire tous les cent ans semblent de plus en plus fréquents. De même, si la police est sur le terrain avec un grand effectif et se montre vigilante, qu'allez-vous faire?

Quelle sorte de véhicule conduisez-vous? Est-ce un semi-remorque lent transportant du bois, à qui il faut 40 acres pour faire demi-tour? Êtes-vous restreint par l'inertie, qui fait que vous n'empruntez une route qui monte qu'avec difficulté, et que vous perdez le contrôle du véhicule en la redescendant? Même si votre position élevée dans la cabine de conduite vous donne une situation plus avantageuse, cela vous apporte-t-il un réel bénéfice? Ou alors, conduisez-vous une Viper? Vous pouvez vous faufiler dans la circulation, mais votre champ de vision est réduit.

Comment conduisez-vous? Faites-vous attention à votre environnement ou manquez-vous la sortie après avoir mis l'autoradio et continué à conduire dans la voie de gauche? Ou alors, vous laissez-vous distraire par des appels sur votre téléphone portable et des messages SMS?

Je pourrais poursuivre en décrivant d'autres stratégies, par exemple le fait de vouloir conduire sur la voie la plus à gauche à certaines heures et en certains endroits, pour éviter les conducteurs qui entrent sur l'autoroute ou qui en sortent. Ou alors éviter la voie où la circulation ralentit mystérieusement à telle heure chaque jour. Ou encore le fait que vous ne vouliez pas vous trouver derrière un bus scolaire qui, équipé d'un régulateur de moteur, avance pesamment. Chacune de ces circonstances peut, si on y réfléchit un peu, rappeler des questions liées à la GRE.

À mon grand regret, je ne suis pas quelqu'un qui réfléchit vite; mais j'essaie de réfléchir de manière pénétrante. C'est ainsi que je me suis rendu compte de l'interaction entre la capacité, les circonstances et le comportement en GRE qu'au moment où je l'ai découverte en me rendant tous les jours au travail.

Pourquoi ne pas essayer à votre tour d'élaborer vos propres expériences de pensée sur la GRE à partir de ce que vous apprenez? ✧



Steven Craighead, ASA, CERA, MAAA, est expert-conseil pour le compte de Towers Watson à Atlanta (GA). On peut le joindre à [steven.craighead@towerswatson.com](mailto:steven.craighead@towerswatson.com).

# Replacer le système dans le risque systémique<sup>1</sup>

par Stephen W. Hiemstra

L'INTÉRÊT MANIFESTÉ récemment pour l'établissement d'un organisme de réglementation du risque systémique soulève la question suivante : Mais à quoi correspond exactement le risque systémique? La réponse à cette question se rapproche habituellement de « perte importante et imprévue ». Malheureusement, cette réponse ne tient pas compte de la description d'une crise systémique ni du risque de perte future exigeant l'intervention de la direction. Le présent article a donc pour but de débattre du système de risque systémique et de proposer à la direction des démarches pour traiter les cas d'évènement systémique. Un résultat clé de cette analyse se résume à une question : Votre organisation apprend-elle de façon efficiente?

Une approche en résolution de problèmes consiste à morceler un problème en diverses étapes : les besoins sentis, la définition du problème, les observations, l'analyse, les décisions, l'exécution, et la prise en charge (voir le graphique). J'appliquerai cette approche comme synopsis pour discuter du risque systémique.

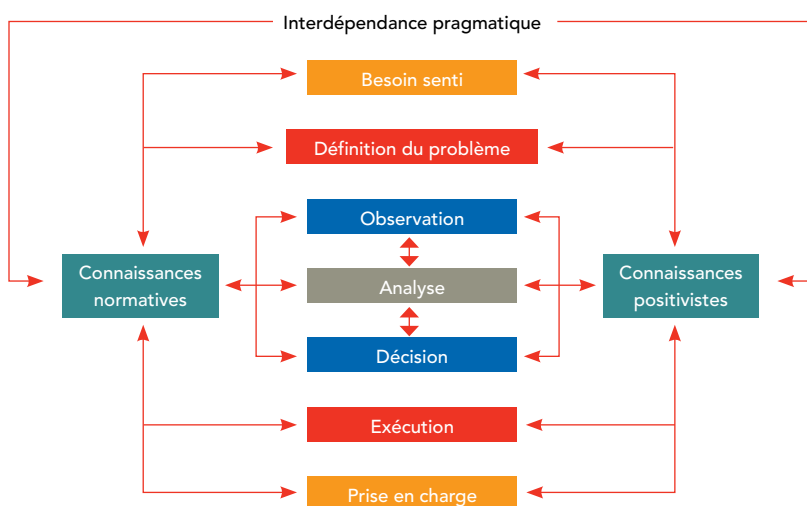
## BESOINS SENTIS

Un besoin senti est un problème mal défini. Au cours des deux dernières années, nous avons observé ce qui suit :

- des pertes sur de nombreux marchés mondiaux laissent entrevoir une crise systémique;
- une contre-performance économique soutenue marquée par un niveau d'endettement excessif, un parc immobilier en croissance, et une augmentation du chômage;
- une innovation stratégique irréfléchie jumelée à une impasse sur des enjeux importants tels les soins de santé, la réforme de l'immigration, l'énergie, la défense et le maintien de la paix, l'éducation, et la réforme des pensions;
- des problèmes de nature démographique avec l'arrivée des baby-boomers à la retraite;

Un besoin senti cause de l'anxiété chez les observateurs et il se traduit par des pertes réelles pour une entreprise qui ne dispose pas d'une stratégie lui permettant d'assumer les changements observés.

## Étapes du règlement de problèmes et connaissances utilisées



SOURCES :  
 1. Glen L. Johnson, 1996, *Research Methodology for Economists*, MacMillan Publishing Company, New York, p. 15  
 2. John Dewey, 1997, *How We Think*, Dover Publications inc., Mineola (NY) p. 72.

## ÉNONCÉ DU PROBLÈME

La première étape d'une stratégie visant à atténuer le chaos consiste à définir le problème. L'énoncé du problème doit être interprété comme une stratégie opérationnelle provisoire.

Linsky et Heifetz (2002) établissent une distinction intéressante entre les problèmes qui n'exigent pas la modification de l'approche fondamentale au plan opérationnel (problèmes techniques) et ceux qui nécessitent une adaptation (problèmes d'adaptation). De façon générale, les organisations préfèrent régler des problèmes techniques et elles éprouvent de la difficulté à juguler les problèmes d'adaptation. Il en est ainsi, en partie parce que les problèmes d'adaptation sont plus coûteux.

### NOTES :

- 1 Le présent article résume les commentaires formulés les 18 et 19 août 2009, à l'Université Georgia à l'occasion d'un atelier parrainé par l'Enterprise Risk Management Institute International et intitulé *Systemic Risks: Regulatory and Policy Responses (Risques systémiques : Intervention réglementaire et stratégique)*.



« Pour demeurer stable en période de changement, on doit savoir qui l'on est et ce que l'on tente de faire. »

— William Bridges (2003)

La récente crise semble comporter les éléments suivants :

- une économie mondiale en transition, qui passe d'un régime national fermé à un régime international ouvert. *Thème : dynamique de la loi du prix unique ;*<sup>2</sup>
- le leadership mondial passe du *dualisme de la Guerre froide au Groupe des Huit (G8)*, puis au *Groupe des Trente (G30)*. *Thème : Plus de gens, plus de décisions complexes;*
- la crise financière est le reflet, et non la source, des problèmes. *Thème : Le passage philosophique de l'ère moderne à l'ère post-moderne s'accompagne d'un transfert générationnel;*
- le changement est synonyme d'évolution et de dynamisme. *Thème : Apprendre à apprendre de façon efficiente.*

Les risques systémiques sont fondamentalement des problèmes d'adaptation parce que le système—quoique défini—évolue et cause de lourdes pertes aux participants du marché. Les organisations qui définissent le problème sous l'angle technique refusent essentiellement d'admettre que le problème engendré est suffisamment répandu pour justifier les coûts de l'adaptation organisationnelle.

### OBSERVATIONS ET ANALYSE

Lorsque l'énoncé du problème a été adopté, il convient de rassembler l'information et de l'analyser pour élaborer une intervention adéquate. Dans le cadre de la crise récente, certaines observations sont pertinentes, notamment :

- La gestion des risques s'est transformée en gestion du changement.
  - Les méthodes qualitatives sont maintenant davantage importantes que les modèles quantitatifs parce que les données actuelles sont mal adaptées à la réalité d'aujourd'hui.



Stephen W. Hiemstra, Ph.D., économiste et ingénieur financier, vit à Centreville, en Virginie. On peut le joindre à [Hiemstra@yahoo.com](mailto:Hiemstra@yahoo.com).

- Les modèles dynamiques sont plus difficiles à élaborer et à tenir à jour que les modèles d'équilibre statique.
- Le risque systémique n'est plus un problème d'inondation de 30 ans et il est qualifié par les ingénieurs de problème de charge de pointe (voir le graphique).

À partir du graphique sur les défaillances liées aux obligations, on peut faire des observations importantes, notamment :

- Les pertes liées aux placements de qualité et aux placements de qualité inférieure sont largement différentes :
  - Il existe encore des retombées (contagion).
  - Une piètre analyse des risques, la fraude et des facteurs dynamiques peuvent entraîner des sauts de placements de qualité vers les placements de qualité inférieure.
- La moyenne correspond mal au mode de répartition des pertes.
  - Les pertes aux pointes représentent nettement un pourcentage élevé des pertes totales.
  - Le ratio de la moyenne par rapport au maximum est d'environ 1:8.

suite à la page 10

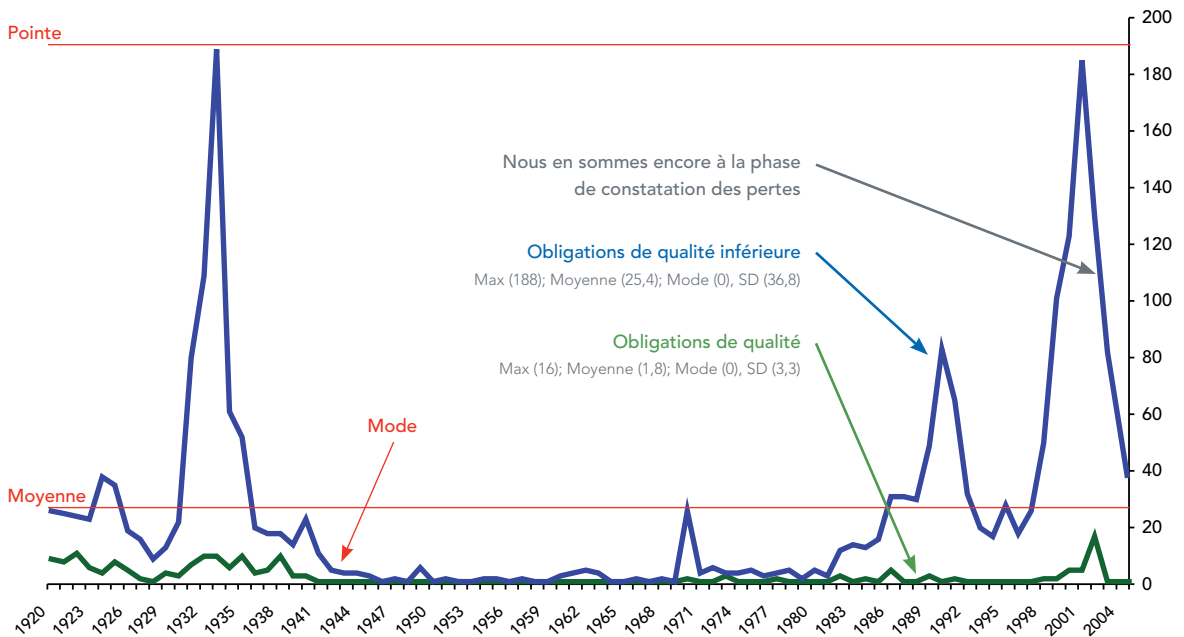
#### NOTES :

- 2 Selon la théorie du commerce international, un seul prix peut exister pour un produit sur le marché mondial; à ce prix, on ajoute les frais de transport, l'incertitude, et l'intervention de l'État. C'est ce que l'on appelle la « loi du prix unique ». En vertu de cette loi, puisque les marchés internationaux sont ouverts au commerce, des rajustements structurels doivent être effectués à mesure que les pays se spécialisent et tirent profit de l'accès illimité aux marchés.

Replacer le système dans le risque systémique | suite de la page 9

### Dénombrements annuels des défaillances des émetteurs d'obligations de société

Défaillances au titre des obligations de qualité et de qualité inférieure selon l'année, 1920-2008



SOURCES :

Moody's Investor Services, Taux de défaillance et de recouvrement des émetteurs d'obligations de sociétés, 1920-2008, février 2009, pièce 22.

- Une analyse de distribution n'est pas aussi utile que la perception de la distribution des pertes en deux états.
- Les pertes systémiques ne sont plus rares, ce qui laisse peut-être supposer un problème de risque subjectif lié aux interventions stratégiques depuis les années 1980.
  - Les inondations aux 100 ans ne devraient pas survenir aux dix ans.

- la réglementation suppose des chartes distinctes pour les établissements d'épargne, et les banques provinciales (d'État aux É.-U.) et nationales qui ne sont plus distinctes;
- la politique des capitaux repose encore sur une charte, ce qui suscite des luttes de niveau stratégique.

Alors, quel est le « système » à l'intérieur du risque systémique?

Les grandes entreprises peuvent influencer le législateur, les organismes de réglementation et des groupes professionnels à l'échelle tant nationale qu'internationale, qui cherchent à satisfaire leurs intérêts.

Les marchés financiers ne sont plus séparés et indépendants en vertu de la loi. Nous pouvons tirer cette conclusion parce que :

- les obstacles à l'entrée sur les marchés des services bancaires et de l'assurance ont été éliminés dans les années 1990;

- L'optimisation des intérêts de l'entreprise avait converti des marchés stables en marchés à évolution dynamique.
- L'information sur les marchés est coûteuse et les investisseurs particuliers ne peuvent prendre sur eux le devoir de transparence.
- Les états financiers sont incapables de suivre la prise de risques de la part des entreprises.

La concurrence dans les milieux politiques et économiques a été minée.

- Nous sommes revenus à une économie politique semblable à celle de l'ère d'Adam Smith, où la distinction entre l'État et les grandes sociétés était brouillée.
- L'impartition des fonctions de l'État peut être involontaire (services alimentaires/TI/RH) ou troublante (services militaires/services de police/soutien décisionnel), selon la structure.
- Bien des hypothèses liées aux éclaircissements (marchés compétitifs, discipline et intégrité personnelle, éducation en tant qu'idéal, participation à la chose politique à titre de devoir de citoyen, croyance dans l'objectivité) supposés par Adam Smith ont été enfreintes.

En un mot, nous traversons une période stimulante.

## RECOMMANDATIONS

Dans une situation dynamique, l'apprentissage organisationnel efficace et l'adaptation sont des éléments clés de la survie.

- Dans un contexte en évolution, les dirigeants doivent mettre en place une vision nouvelle et déterminer les éléments nouveaux dont nous devons prendre connaissance.
- Parcourir l'histoire pour trouver des tendances et examiner les études antérieures.
- Établir de nouveaux systèmes d'information et de données qui permettent de suivre les pertes.
- Promouvoir les approches collectives pour favoriser l'apprentissage organisationnel et permettre aux gens de passer de l'ancien au nouveau contexte.

Les gestionnaires peuvent réagir de diverses façons, notamment :

- les dirigeants devraient tirer des leçons (plus particulièrement au niveau des pertes) et tenter d'établir un consensus à partir d'idées et de l'esprit de corps;
- il est particulièrement important de bien réfléchir maintenant à la tolérance au risque;
- définir les décisions et leur appliquer des dispositions de temporisation au moment de leur prise (quand cette décision devient-elle démodée?) (condition de gestion des risques);
- bâtir de nouveaux systèmes d'information et de stimulants, notamment la tarification axée sur les risques, reposant sur de nouvelles activités;
- s'efforcer d'améliorer la culture de décision organisationnelle et choisir des projets afin d'apprendre (couverture réelle). ✧

## BIBLIOGRAPHIE

- 1 Bridges, William. *Managing Transitions: Making the Most of Change*. Cambridge: Da Capo Press, 2003.
- 2 Linsky, Martin et Ronald A. Heifetz. *Leadership on the Line: Staying Alive Through the Dangers of Leading*. Cambridge: Harvard Business Press, 2002.

# Déterminez votre profil de risque grâce à la surface du risque<sup>1</sup>

par Xiaokai Shi et Yungui Hu

L'UN DES PRINCIPAUX défis que pose la gestion du risque d'entreprise (GRE) porte sur la façon d'accroître efficacement la transparence et d'améliorer la communication du risque au sein d'une organisation active dans le secteur des assurances. Dans ce secteur, les risques sont souvent gérés par divers groupes de personnes aux antécédents distincts. La gestion des risques dans ces organisations est devenue plus complexe et quantitative parce que, dans les faits, les risques n'ont jamais été si complexes. Par conséquent, un point de vue constant et une communication efficace des profils de risque des sociétés constituent des éléments des plus prisés. Les cadres de direction devraient avoir une vue d'ensemble des risques dans leur bilan lorsqu'ils analysent le contexte externe et qu'ils établissent leurs stratégies.

Certes, les simulations de crise sont de puissants outils qui permettent à une organisation de mieux comprendre son profil de risque en vertu de divers scénarios. Toutefois, c'est un peu comme visionner les bandes-annonces les plus saisissantes d'un film d'horreur sans les replacer dans leur contexte. Dans le présent article, nous proposons une nouvelle expression, « surface du risque », pour améliorer la communication relative au risque.

## LA NOTION DE LA SURFACE DU RISQUE

La surface du risque est un plan du passif d'assurance ou des valeurs excédentaires assujettis à l'évolution presque continue de facteurs tels le rendement des actions, la volatilité boursière, les courbes de taux d'intérêt et les différentiels de taux. Nous utiliserons l'excédent d'une société d'assurance en vertu de scénarios différents pour produire des graphiques à trois dimensions qui permettront de mieux visualiser cette surface.

Il est difficile d'afficher le profil de risque complet d'une société à l'aide d'un nombre restreint de scénarios ou d'analyses de sensibilité, qui présentent habituellement des scénarios optimistes, modestes, pessimistes ou extrêmement pessimistes. Il est tout particulièrement utile à la direction de pouvoir consulter le passif global ou les valeurs excédentaires en trois dimensions, à divers niveaux de rendement des actions et de différentiel de taux d'intérêt, ce qui permet aux cadres supérieurs de visualiser en direct des événements aux extrémités et les corrélations de facteurs de risque aux extrémités. Par exemple, dans le cas d'un assureur qui a, à grande échelle, des rentes variables à prestations minimales garanties (PMG), les cadres de direction apprécient grandement un graphique simple qui leur indique la situation financière de leur entreprise par rapport au S&P 500 et les niveaux des taux d'intérêt.

Selon la structure de l'actif et du passif, le rendement et la situation financière de bien des sociétés dépendent de la liste de facteurs de risque suivante :

- courbe de taux d'intérêt;
- courbe de différentiel de taux et situations de crédit;
- rendement des actions et volatilité des cours.

Au niveau global, l'actif, le passif et leur relation avec les facteurs de risque externes sont souvent peu simples lorsque l'actif et le passif sont consolidés. En raison de cette complication additionnelle, la direction comprend mal



Xiaokai Shi, FSA, MAAA, est directeur auprès de PricewaterhouseCoopers à New York (N.Y.).  
On peut le joindre à [victor.shi@us.pwc.com](mailto:victor.shi@us.pwc.com).



Yungui Hu, Ph.D., FSA, CFA, MAAA, est administrateur auprès de Prudential Financial, Inc., à Newark (N.J.).  
On peut le joindre à [yungui.hu@prudential.com](mailto:yungui.hu@prudential.com).

### NOTES :

- <sup>1</sup> Les opinions formulées dans le présent article sont celles des auteurs et elles ne sauraient être attribuées aux organisations pour lesquelles ils travaillent.

l'impact de divers chocs économique sur le bilan. À titre d'outil de communication des risques, la surface du risque peut aider à percevoir les valeurs extrêmes et le rapport de l'excédent/passif aux principaux facteurs de risque mis en évidence par les formes de cette surface. Vous trouverez ci-après un exemple simplifié de surface du risque.

### SURFACE DU RISQUE D'UN ASSUREUR HYPOTHÉTIQUE

Aux fins de notre exemple, supposons qu'un assureur monogamme vend un produit à rente variable (RV) simple et que ce produit comporte de généreuses garanties de PMG qui ne sont pas couvertes. L'actif investi dans des obligations à coupons zéro s'élève à 108 milliards de dollars et le passif se chiffre à 98 milliards selon une évaluation à l'aide d'un portefeuille de réplication<sup>2</sup> pour faciliter des évaluations complexes du passif. Dans notre exemple, le portefeuille de réplication se compose uniquement d'obligations à coupons zéro et d'options de vente ordinaires (en supposant que seules les RV comportent des prestations de type PDMG et PAMG versées du vivant de l'assuré). Bien qu'il ne donne qu'un aperçu du comportement du passif de la RV, ce portefeuille de réplication simplifié démontre de façon efficace la notion de surface du risque.

Nous examinons trois risques du marché : les variations de la courbe de taux d'intérêt, l'évolution du niveau des actions, et les mouvements au chapitre de la volatilité boursière.

- La courbe de rendement passe de 5,5 % à court terme (échéance d'un an) à 7,25 % à long terme (échéance de 30 ans). La courbe de rendement se déplace parallèlement à partir du scénario de base de -5 % ( $i=0,5$  % à court terme et 2,25 % à long terme) jusqu'à 9 % ( $i=14,5$  % à court terme et 6,25 % à long terme).
- Le niveau des actions (S&P 500) débute à 1 100 dans le scénario de base. La variation en pourcentage de ce

niveau oscille entre -60 % (S&P 500 = 440) et 55 % (S&P 500 = 1 705).

- Le scénario de base de la volatilité boursière (vol. S&P 500) est de 20 % et les variations vont de 8 % à 95 %.

La fourchette complète prévue de chaque facteur de risque est réduite à 30 points. Par conséquent, notre simulation comporte 27 000 scénarios.

Après l'évaluation de l'actif et du passif, il est facile de cerner le risque du souscripteur de RV. La représentation graphique s'effectue sous l'angle des positions (financières) excédentaires en ce qui touche l'évolution des facteurs de risque sous-jacents. La **figure 1** présente la surface du risque en ce qui touche les variations de la courbe de rendement de taux d'intérêt et les fluctuations en pourcentage du niveau de volatilité du S&P 500 fixé à 20 %. Elle se présente sous forme de tracé en trois dimensions et de tracé contour en deux dimensions. La surface couleur dans le tracé de gauche représente les valeurs excédentaires selon toutes les combinaisons possibles de courbe de taux d'intérêt et de variation en pourcentage du niveau de l'indice S&P 500. À partir de cette surface, observons de quelle façon les deux facteurs de risque influent sur l'excédent de l'assureur, dans la mesure où les variations à la hausse (à la baisse) de la courbe de taux d'intérêt et les bénéfices du S&P 500 profitent (nuisent) à l'assureur. L'extrémité de l'excédent se trouve dans le coin avant gauche marqué de bleu, où les taux d'intérêt diminuent de 5,5 % et le S&P 500 chute de 60 %. Le tracé contour révèle également l'évolution de l'excédent par rapport à l'évolution des taux d'intérêt et de l'indice S&P 500. La couleur du graphique indique le niveau de l'excédent pour les diverses combinaisons de ces deux facteurs de risque. Par exemple, une variation de -5 % par

suite à la page 14

#### NOTES :

2 Un portefeuille de réplication est un portefeuille d'actif (p. ex. des obligations et des instruments dérivés) qui reproduit le comportement d'un portefeuille de passifs d'assurance dans diverses situations du marché. Habituellement, ces actifs sont beaucoup plus faciles à évaluer et les flux monétaires qui s'y rattachent sont plus simples à prévoir que les passifs d'assurance. Par conséquent, l'évaluation du passif se transforme en évaluation de ces actifs financiers simples. Le portefeuille de réplication peut être établi à l'aide d'un outil de réplication de portefeuille.

Figure 1 : Volatilité du S&P 500 = 20 %

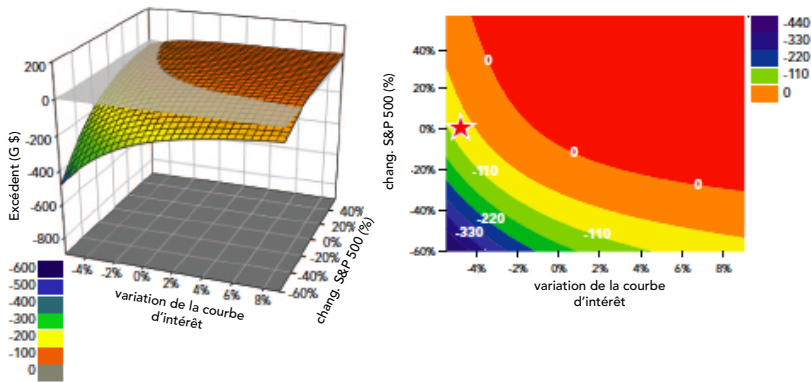


Figure 2 : Volatilité de l'indice S&P 500 = 95 %

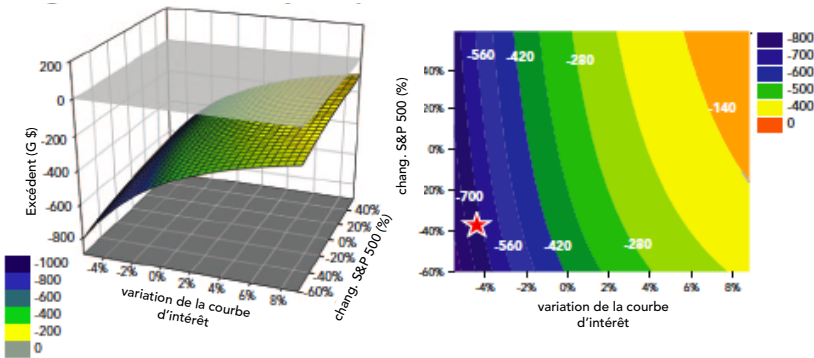
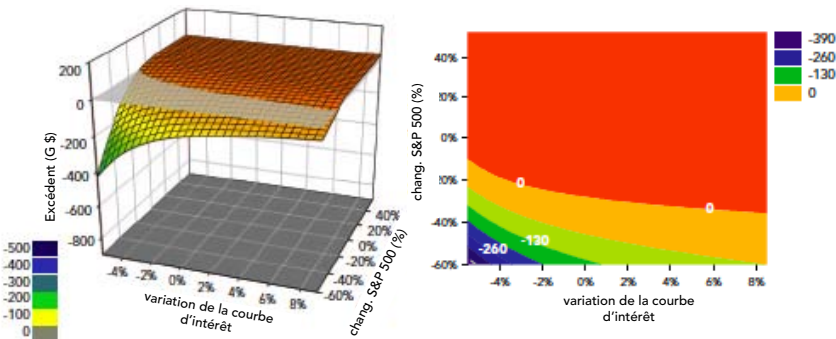


Figure 3 : Volatilité du S&P 500 = 8 %



rapport à la courbe du taux d'intérêt de base sans changement au chapitre du niveau de base du S&P 500 (1 100) représente la situation actuelle du marché à la souscription, et un niveau d'excédent de -110 milliards de dollars est noté au moyen de l'étoile rouge. Compte tenu de la situation initiale de l'actif (108 milliards de dollars), nous en venons à la conclusion que ces opérations sont extrêmement risquées, principalement parce qu'elles comportent de très généreuses PMG non couvertes.

À la **figure 2**, pour démontrer l'impact de la volatilité, nous supposons que la volatilité de l'indice S&P 500 fait un bond à 95 %. Regardons maintenant de quelle façon l'assureur devient insolvable en vertu de tous les scénarios. Il convient de se rappeler que lors des récents bouleversements du marché, le S&P 500 a chuté à 680 (baisse de 40 % par rapport au niveau de base de 1 100), et que les taux d'intérêt étaient à leur niveau le plus bas (régression de 5 % par rapport au niveau de base). L'étoile rouge dans le tracé contour ci-haut indique le comportement de la société dans une crise semblable (quoique la volatilité boursière est encore plus prononcée dans ce cas).

La **figure 3** indique la surface du risque en cas de volatilité favorable de 8 % du S&P 500. Dans le tracé de gauche, nous constatons que la majeure partie de la surface dépasse la zone d'excédent zéro (la zone grise transparente). Nous effectuons la même observation dans le tracé contour : la majorité de la surface se compose de rouge et d'orangé. Toutefois, le risque aux extrémités ne disparaît pas, comme il est montré en bleu.

Nous avons illustré la surface de risque appliquée aux déplacements de la courbe de taux d'intérêt et les variations en pourcentage du niveau de l'indice S&P 500 pour seulement trois éléments de volatilité. En rabaisant de 30 points la fourchette de volatilité, nous obtenons 30 surfaces de risque. Nous avons tracé séparément les trois surfaces; nous pourrions toutefois intégrer toutes les surfaces de risque dans le même tracé, et le gestionnaire des risques pourrait l'utiliser pour suivre le mouvement de l'excédent rattaché aux variations simultanées des trois facteurs de risque. La **figure 4** présente deux surfaces de risque tracées dans un graphique portant sur le niveau de volatilité et le déplacement des taux d'intérêt. La surface supérieure porte

« À titre d’outil de communication des risques, la surface du risque peut aider à percevoir les valeurs extrêmes et le rapport de l’excédent/passif aux principaux facteurs de risque mis en évidence par les formes de cette surface. »

sur le bond de 55 % de l’indice S&P 500 (=1 705) et la surface inférieure indiquer une chute de 60 % (=440).

Les caractéristiques de la surface de risque sont exclusivement déterminées par les stratégies opérationnelles et de gestion des risques de l’assureur. Dans le présent exemple, nous indiquons la surface de l’excédent, lorsque les dérivés intégrés ne sont pas couverts. Dans le cas d’options de passif couvertes, la surface de l’actif de couverture, la surface du passif et la surface de couverture nette (la surface de l’actif réduite de la surface du passif) facilitent sensiblement la tâche du gestionnaire des risques. L’efficacité de la couverture aux extrémités peut être facilement perçue et examinée. En outre, en traçant les surfaces d’excédent des positions couvertes et non couvertes, nous sommes bien placés pour déterminer la valeur ajoutée par la couverture.

Idéalement, l’assureur devrait conserver les surfaces de risque qui sont supérieures à la zone zéro dans la plupart des cas et dont les extrémités en deçà de la zone zéro sont étroites et courtes. Dans notre cas simplifié, seuls le déplacement de la courbe de taux d’intérêt, le niveau de l’indice S&P 500 et la volatilité sont pris en compte. D’autres facteurs de risque qui influent sur l’activité de l’assureur peuvent néanmoins être inclus.

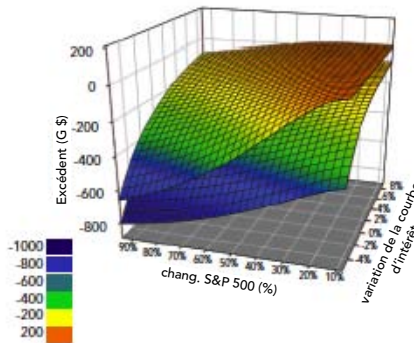
Les sociétés peuvent tracer l’évolution de leur passif d’assurance de la même façon. Les surfaces du passif constitueraient un outil précieux qui permettraient aux actuaires spécialisés en tarification, aux spécialistes de la gestion de l’actif-passif et aux gestionnaires de l’actif d’assurance de mieux comprendre les rouages du passif d’assurance.

### AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE LA SURFACE DE RISQUE

La surface de risque comporte d’évidents avantages à titre d’outil de communication du risque :

- elle établit un langage commun pour faire la démonstration de scénarios de rechange;
- elle accroît la transparence du risque en faisant ressortir les événements extrêmes;
- elle facilite la communication des risques pour bien faire comprendre les corrélations entre les risques;

Figure 4 : Bond de 50 % et chute de 60 % de l’indice S&P 500



- elle accroît la valeur et permet aux gestionnaires de l’actif de mieux comprendre le passif d’assurance lorsqu’ils élaborent des stratégies d’investissement et qu’ils fixent les contraintes d’investissement;
- elle permet de percevoir la sensibilité des activités aux facteurs de risque que montre la forme de la surface de l’actif ou du passif.

Par ailleurs, la construction d’une surface de risque n’est pas sans problème. En vertu des systèmes actuels d’évaluation du passif, il est extrêmement fastidieux d’établir une surface de liquidité ou d’excédent comme celle dont il est question dans le présent article, car les actuaires de chaque branche doivent remanier leurs modèles de passif des centaines de fois pour tenir compte de toutes les combinaisons de facteurs de risque, plus particulièrement dans le cas des passifs complexes tels l’assurance-vie universelle dotée de garanties secondaires, et des rentes variables à PMG. Par conséquent, il est presque impossible d’en faire rapport sur une base fréquente. Toutefois, ce problème peut être réglé à l’aide de techniques de portefeuille de réplcation (même si certains risques de base ne peuvent être saisis par l’outil).

Une surface de risque a pour but de démontrer la réaction de l’excédent ou du passif d’une société d’assurance sur les facteurs externes du marché, notamment le rendement boursier, la volatilité des cours boursiers ou les taux d’intérêt. Cette notion peut être élargie et englober d’autres risques

suite à la page 16

Déterminez votre profil de risque grâce à la surface du risque | suite de la page 15

actuariels tels la mortalité, la déchéance, la morbidité ou d'autres facteurs de risque actuariels; toutefois, il pourrait être difficile d'intégrer ces facteurs additionnels par répliation du portefeuille.

#### MISE EN ŒUVRE POSSIBLE

Il se peut que la mise en œuvre de la surface de risque ne soit pas facile; par conséquent, les sociétés devront l'intégrer à leurs processus, comme les prévisions financières et les simulations de crise. Nous suggérons les mesures de mise en œuvre suivantes :

- choisir les principaux facteurs de risque. Une société d'assurance doit d'abord comprendre les principaux paramètres qui sous-tendent la valeur de leurs activités et les risques. Cette démarche pourrait être difficile pour les sociétés multi-produits qui appliquent des profils exclusifs au chapitre des risques et des facteurs économiques des produits;
- définir la granularité des chocs frappant chaque facteur de risque et les extrémités (p. ex. un niveau de 20 % au chapitre des taux d'intérêt se situe à la toute fin d'une extrémité). L'histoire peut nous aider à déterminer la façon de modéliser les extrémités. Il faut faire preuve de prudence dans le choix de la gamme de mouvements de facteurs de risque pour la modélisation du délai d'exécution;
- mettre au point un outil de portefeuille de répliation et s'en servir pour construire un portefeuille de répliation utilisé comme repère du passif;
- lorsque le portefeuille de répliation est au point, établir les facteurs de risque choisis selon les hypothèses de granularité désignées et déterminer la valeur du portefeuille d'actif et du repère de passif;
- importer ces séries de valeurs marchandes dans un logiciel standard de tracé qui permet de produire la surface du risque;
- déterminer le caractère raisonnable (envergure et forme) de la surface (p. ex. en la comparant aux résultats des prévisions financières).

#### CONCLUSIONS

Les stratèges qui dirigent le navire n'ont pas toujours une idée précise de la profondeur du fond marin. Mais grâce à la surface de risque, qui facilite la communication du risque et en accroît la transparence au sein d'une organisation d'assurance et d'autres institutions financières, ils acquièrent l'information nécessaire qui les empêchera de s'échouer.

Les actuaires devraient faire en sorte que leurs modèles correspondent le plus possible à la réalité. Nos modèles sont complexes parce que le monde l'est encore davantage. Mais à titre de modélisateurs financiers confrontés à des niveaux de complexité très élevés, nous peinons souvent à trouver des règles empiriques simples pour expliquer nos constatations aux capitaines. Toutefois, les graphiques ont toujours été un élément de langage commun dans l'histoire de l'humanité. Lorsque les cadres de direction ont accès à des graphiques de surface du risque qui énoncent cette complexité et s'ils sont bien formés pour utiliser ces graphiques, ils acquièrent une bien meilleure connaissance du profil de risque de leur entreprise. ✧





popularité, puisque les baby boomers planifient leur retraite. Les assureurs qui offrent des garanties (qui représentent des positions courtes) outre des produits de valorisation du capital ou d'assurance-vie dynamiques sont de plus en plus nombreux et les sociétés qui affectent des actifs à des catégories structurées, par exemple, OAC et OGC, aussi. De plus, certains gros émetteurs de rentes à capital variable ont entièrement remanié leur bilan.



Larry Rubin, FSA, MAAA, CERA, est associé chez PricewaterhouseCoopers à New York. On peut le joindre à l'adresse [larry.rubin@us.pwc.com](mailto:larry.rubin@us.pwc.com).



Xiaokai (Victor) Shi, FSA, MAAA, est directeur chez PricewaterhouseCoopers à New York. On peut le joindre à l'adresse [victor.shi@us.pwc.com](mailto:victor.shi@us.pwc.com).

Dans l'ensemble, il y a trois catégories d'assureurs :

- les assureurs de comptes généraux (p. ex. vie entière, vie universelle, vie temporaire ou rentes à capital fixe), comme la New York Life et la Northwestern Mutual. Ces sociétés sont des sociétés traditionnelles d'assurance-vie qui offrent surtout des produits de valorisation/à revenu fixe axés sur la protection. Elles ont tendance à avoir de solides circuits de distribution, des produits d'assurance-vie concurrentiels et des clients fidèles. Puisque leurs passifs se trouvent dans les branches des produits traditionnels d'assurance-vie et des rentes, elles ne sont pas totalement exposées aux risques de marché boursier. Elles sont toutefois exposées à un risque de mortalité/longévité et à un risque de désintermédiation (c.-à-d. risque de non-appariement de la GAP) importants;
- les assureurs de comptes distincts (sans garanties importantes), par exemple, TIAA-CREF.

Ces sociétés offrent habituellement des produits à capital variable sans garanties importantes. Leurs activités se rapprochent davantage des fonds communs de placement, même si certaines ont une composante rente viagère et sont donc plus exposées au risque de rendement boursier que les assureurs de comptes généraux;

- les assureurs d'options intégrées (p. ex. PMG), comme les sociétés The Hartford, AXA, Ameriprise, et Lincoln National. Ces sociétés offrent des garanties sur leurs produits à capital variable ou d'assurance-vie universelle, ce qui les expose au risque de rendement boursier et de volatilité, au risque de taux d'intérêt (p. ex. PRMG) et au risque lié au comportement des titulaires des polices. Ces assureurs exécutent habituellement des programmes de couverture perfectionnés, par exemple, effectuer des opérations dérivées dans les marchés financiers, pour compenser certaines de leurs positions sur les garanties intégrées aux passifs.

Certaines grandes sociétés d'assurances, par exemple, Métropolitaine et Prudential Financial, ont des portefeuilles diversifiés représentant une combinaison des catégories mentionnées ci-haut.

La nature distinctive de chacune des sociétés lui confère un avantage/désavantage concurrentiel selon les cycles du marché. De toute évidence, le marché baissier de la fin de l'année 2008 — qui s'est démarqué par la chute du marché boursier, la montée en flèche de la volatilité des actions et la faiblesse des taux d'intérêt (ainsi que la crise du crédit) — a frappé de plein fouet les assureurs des options intégrées. Les PMG des rentes à capital variable comportent souvent des caractéristiques d'accroissement, de rétablissement ou de progression des taux, d'où la grande difficulté pour ces options exotiques de devenir hors du cours, ce qui a un effet négatif sur les assureurs quand les marchés boursiers plongent.

Les assureurs de comptes distincts sont aussi touchés, bien que dans une moindre mesure que les assureurs d'options intégrées, car leur revenu a diminué en même temps que la valeur des comptes. Outre enregistrer une baisse de la valeur de leur portefeuille de placements, les assureurs de comptes

généraux, pour la plupart, ont raisonnablement bien survécu à la crise parce qu'ils ont été relativement isolés de la volatilité du marché financier. Par contre, bien des assureurs d'options intégrées mettent actuellement leurs produits à l'abri du risque et certains envisagent même de retirer leurs produits actuels (p. ex. rentes à capital variable).

Il est de plus en plus évident que les assureurs continueront de restructurer considérablement tant les actifs que les passifs figurant à leur bilan. Il est aussi probable qu'il y aura consolidation de l'industrie une fois la reprise amorcée. Les assureurs ne peuvent toutefois pas mal interpréter la situation actuelle et penser qu'elle n'est que temporaire ou alors que c'est le résultat d'une réaction exagérée du marché. Les membres de la direction doivent réfléchir sérieusement sur l'évolution de l'industrie et articuler des stratégies précises pour affronter les futurs cycles économiques.

### SE PRÉPARER POUR L'INÉVITABLE RETOUR À UNE PÉRIODE PLUS RELUISANTE — ET À D'AUTRES JOURS SOMBRES

Comment les assureurs peuvent-ils s'assurer d'être suffisamment provisionnés dans un monde financier à moindre effet de levier? Si on connaissait encore une période d'inflation et de taux d'intérêt élevés, comment devraient-ils atténuer le risque de désintermédiation et comment le comportement des titulaires de polices évoluera-t-il?

L'histoire peut nous en apprendre beaucoup sur la gestion des cycles économiques. Ainsi que l'illustre le graphique ci-après, l'économie américaine a connu sept récessions au cours des 40 dernières années. Même si les événements responsables de chacune des récessions varient, les ralentissements correspondent habituellement à des distorsions :

- au chapitre des niveaux des taux d'intérêt (qui correspondent en règle générale au niveau de l'inflation) et de l'offre/des incidents de crédit;
- au chapitre du rendement et de la volatilité du marché.

Depuis les années 1990, les taux d'intérêt en baisse et pourtant déjà faibles sont la règle. Or, il s'agit d'une aberration – bien que relativement longue — attribuable à des taux d'inflation inhabituellement faibles (sauf au chapitre des actions et de l'immobilier).

Contrairement à la dernière décennie, il y a eu la période inflationniste du milieu des années 1970 au milieu des années 1980 pendant laquelle les taux d'intérêt ont atteint jusqu'à 15 % et qui a eu des effets importants sur le secteur des assurances. Le rachat de polices d'assurance-vie et les avances sur police ont augmenté plus que prévu, d'où des risques de désintermédiation pour les assureurs. Beaucoup d'entre eux ont dû liquider leurs actifs pour être en mesure de payer les retraits en espèces des comptes généraux. Ainsi que souligné dans un rapport publié récemment par le cabinet Bridgewater Associates<sup>1</sup>, au début des années 1980, les avances sur police avaient culminé à 9,3 %. Pendant la même période, le rachat de polices correspondait à 12,3 % (comparativement à 6,7 % en 2007). Quand les taux d'intérêt ont chuté à la fin des années 1980 et que les taux de l'intérêt créditeur garanti sur les polices étaient plus élevés que ce que les sociétés obtenaient de leurs placements, les rentrées de fonds des sociétés d'assurances ont immédiatement causé des problèmes de solvabilité et des décotes.

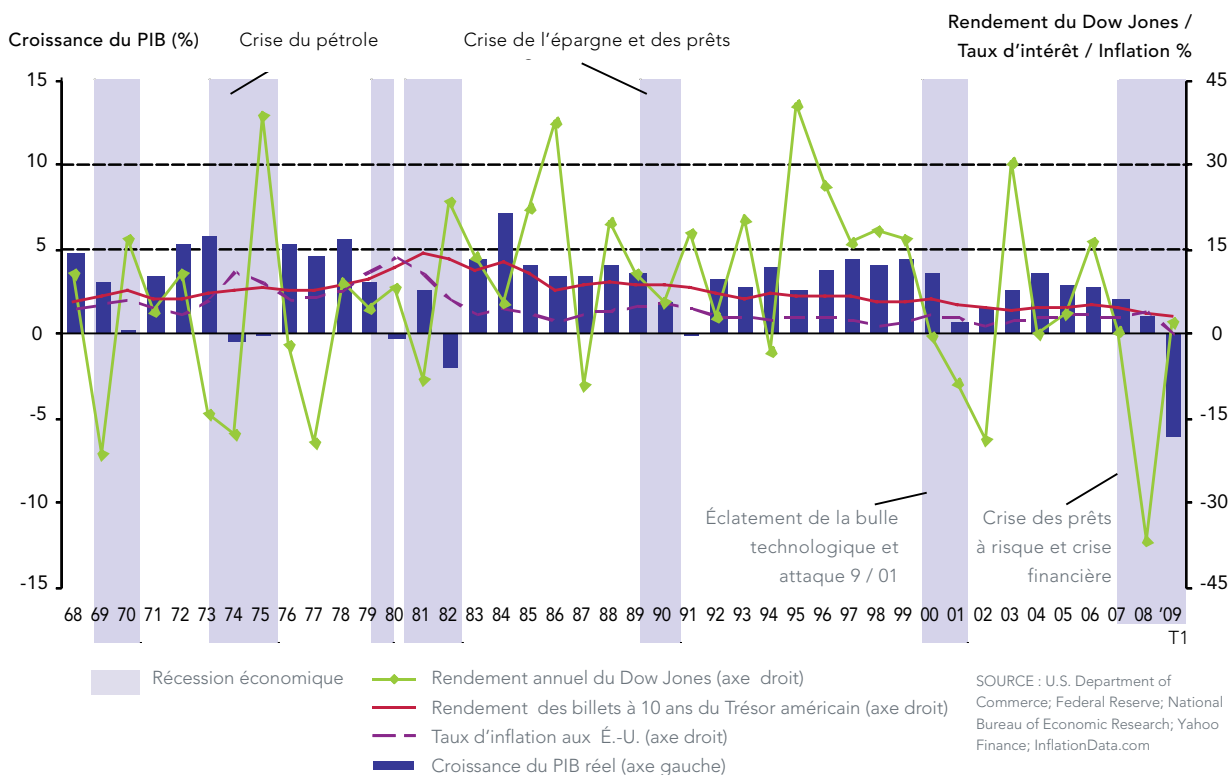
En quoi cela est-il pertinent à la situation actuelle? Bien des économistes croient à un retour fort probable à des taux d'intérêt et d'inflation élevés de court à moyen terme. Leur opinion repose, dans une large mesure, sur la politique dynamique adoptée par la Réserve fédérale qui consiste à augmenter l'offre de dollars américains. Par exemple, en mars 2009, la Réserve a annoncé son intention d'acheter des créances à concurrence d'un billion de dollars (y compris jusqu'à 300 milliards de dollars de titres du Trésor à long terme et 750 milliards de plus sous forme de titre adossés à des prêts hypothécaires) afin de débloquent les marchés de crédit dans la foulée de la crise financière. Cette politique audacieuse pourrait miner la valeur du dollar, ce qui pourrait

suite à la page 20

#### NOTES :

1 « The Coming Insurance Industry Crisis », Bridgewater Associates, Inc, mars 2009

Cycles économiques (1968 – T1 2009)



faire augmenter les taux d'intérêt — bien que personne ne puisse prévoir avec certitude si et quand cela se produira. En outre, les dépenses gouvernementales (et le déficit) en hausse importante ainsi que le déficit commercial international des États-Unis pourraient ébranler encore davantage la confiance des investisseurs dans la valeur à long terme du dollar — tous ces facteurs intensifiant le risque d'inflation et de hausse des taux d'intérêt. Par ailleurs, si le chômage demeure élevé et les salaires bas, et que les consommateurs et les entreprises continuent de sabrer dans leurs dépenses, on pourrait alors assister à une spirale déflationniste. Ce dernier scénario est spécialement pernicieux, car compte tenu du fait que les taux en vigueur sur le marché monétaire s'approchent déjà de zéro, les décideurs n'ont pas la latitude voulue pour abaisser les taux afin de stimuler la demande.

Les auteurs ne peuvent prédire l'avenir, mais la gestion efficace des risques ne sert pas tant à prévoir le futur qu'à se préparer en vue de ce qui pourrait se produire. Il est impératif

que les assureurs, spécialement ceux porteurs de comptes généraux, soient sensibilisés à l'incertitude générée par l'inflation, la déflation et les variations des taux d'intérêt et qu'ils y soient préparés.

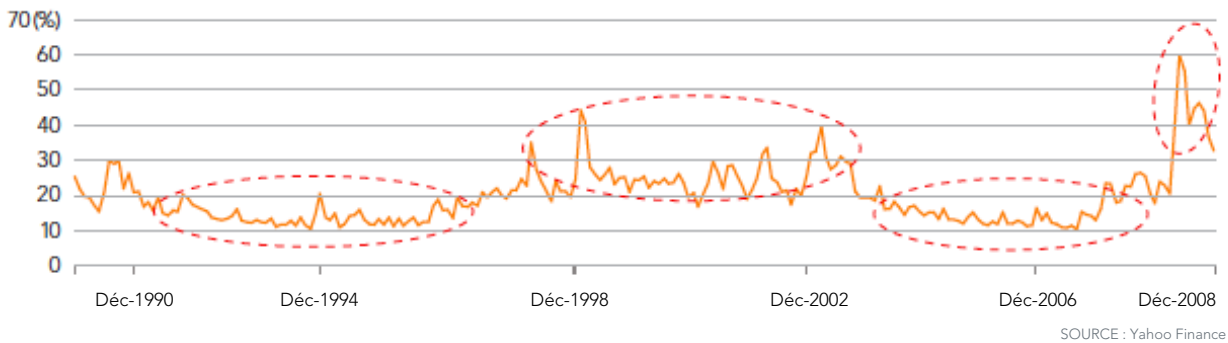
CYCLES DU MARCHÉ BOURSIER

Le marché boursier a traversé de nombreux cycles au cours des 40 dernières années. En règle générale, les cycles du marché boursier oscillent plus souvent que ceux du marché du crédit, sont touchés plus gravement par les crises (spécialement les crises de confiance) et atteignent souvent leur plus bas niveau rapidement. Ainsi qu'illustré dans le graphique, le marché boursier américain — grâce surtout aux percées technologiques — a connu une croissance sans précédent à compter du milieu des années 1990. Cependant, cette croissance a été interrompue par trois graves effondrements découlant de la crise financière qui a frappé l'Asie en 1998 et de l'éclatement de la bulle Internet en 2001 et de celui de la bulle du crédit l'an dernier.

### Indice Dow Jones des industrielles



### Volatilité des actions



Un certain nombre de cycles de volatilité se sont intégrés à ces cycles du marché (se reporter au graphique ci-après). De 2004 à la fin de 2007, la volatilité a été relativement faible, mais elle a atteint un niveau extraordinairement élevé au milieu de la panique financière de l'an dernier. Pour les assureurs ayant des options intégrées qui offraient des positions courtes, par exemple, des PMG sur des rentes à capital variable, la volatilité accrue a eu un effet significatif sur leur résultat net et la vigueur de leur capital. Compte tenu de la volatilité soutenue, l'avenir de la branche des PMG est incertain, car les garanties exercent une tension extrême sur les bilans des assureurs.

Pour éviter la volatilité future ou à tout le moins mieux la gérer, les assureurs doivent réfléchir sérieusement aux questions suivantes :

- Comment l'industrie évoluera-t-elle après la crise compte tenu des divers scénarios économiques?

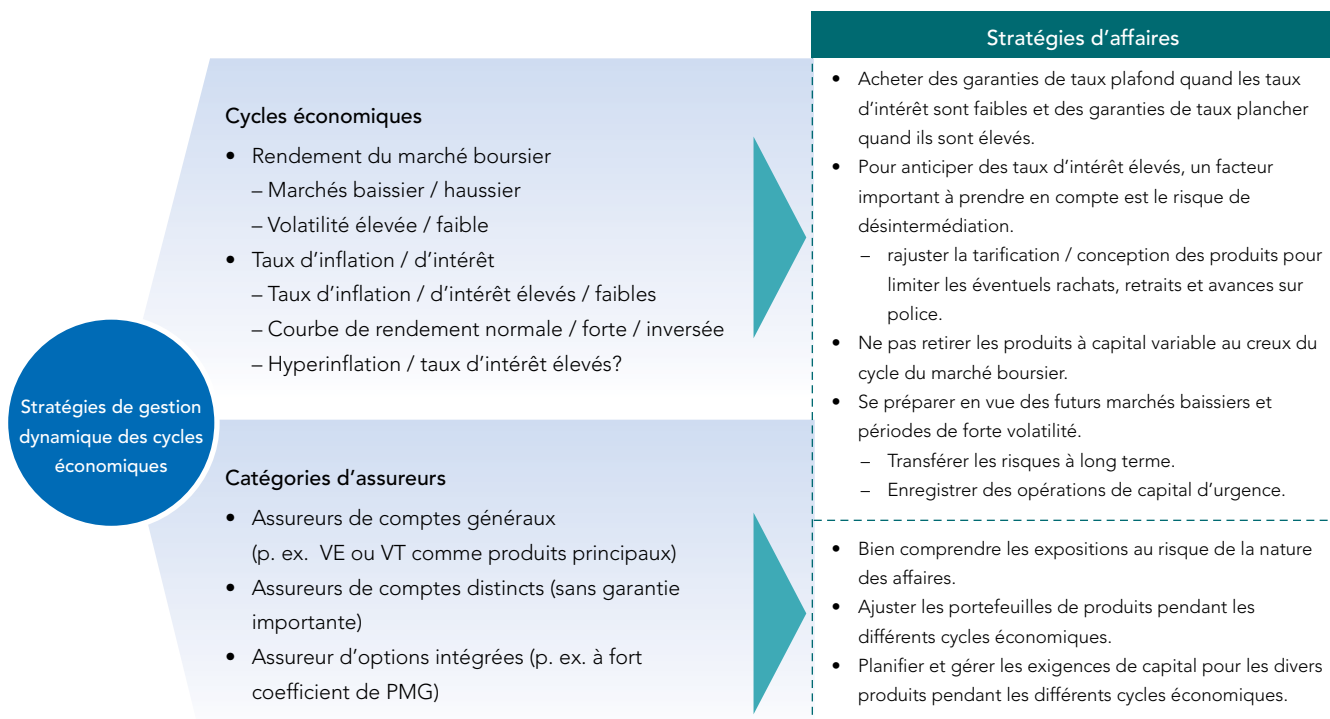
- La volatilité actuelle reviendra-t-elle à un niveau plus normal ou y a-t-il eu un changement de paradigme?
- Quelles sont les stratégies à adopter face à l'incertitude du rendement et de la volatilité du marché boursier, en particulier compte tenu du lien direct entre les bénéfices et le rendement des actions pour les assureurs des comptes distincts et les assureurs des options intégrées?
- Quelles sont les stratégies à adopter si le marché se rétablit, stagne ou se contracte encore davantage?

### GESTION DYNAMIQUE DES RISQUES D'UN CYCLE ÉCONOMIQUE À L'AUTRE

Les sociétés d'assurance-vie, qui, en raison de leur nature, sont censées subsister, subiront inévitablement de nombreux chocs économiques significatifs comme l'inflation des années 1970 et le choc systémique de 2008. La tolérance au risque des assureurs est habituellement élevée quand l'économie

suite à la page 22

Gestion des risques : Gérer avec dynamisme les cycles économiques



atteint un sommet et est beaucoup moindre quand l'économie se contracte. Cependant, cette situation a tendance à générer une approche réactive plutôt que proactive à l'égard de la gestion des cycles économiques. Ainsi que l'illustre le graphique ci-après, la direction aurait tout intérêt à adopter une perspective à long terme et à gérer avec dynamisme les affaires tout au long des cycles économiques.

Au départ, il est bon de prévoir les scénarios qui pourraient se matérialiser pendant le cycle suivant et les mesures qu'il convient de prendre pour à la fois protéger le bilan de la société et alléger la volatilité future des bénéfices. Par exemple, en période de faibles taux d'intérêt, la direction devrait réfléchir à ce qui pourrait se produire s'ils augmentaient. Acheter des garanties de taux plafond quand les taux d'intérêt sont faibles est avantageux sur le plan économique et est, de toute évidence, un moyen stratégiquement solide de protéger une société. En outre, quand les taux d'intérêt sont élevés, les sociétés pourraient

acheter des taux plafond quand le cours de ceux-ci est faible. Les garanties de taux plancher auraient offert une protection peu dispendieuse il y a 20 ans et il est possible que les garanties de taux plafond offrent une protection peu dispendieuse aujourd'hui.

La gestion dynamique des risques peut aussi vouloir dire d'ajuster la tarification et la conception des risques et des produits. Au creux d'un cycle économique, quand l'aversion pour le risque des titulaires de polices est élevée et que les garanties sont davantage en demande, les assureurs dont la cote demeure élevée peuvent relever le prix des risques à long terme (p. ex. invalidité de longue durée) qu'ils offrent. La direction doit bien comprendre les incitatifs économiques des titulaires et la manière dont ils peuvent exercer les garanties. Par exemple, en vue de taux d'intérêt plus élevés dans l'avenir, les sociétés peuvent offrir des produits d'assurance-vie universelle dont les frais de rachat sont supérieurs ou échelonnés sur une plus longue période. En outre, certaines

garanties de rentes à capital variable actuelles, par exemple, accroissements, progressions et rétablissements, sont manifestement en danger avec la gestion dynamique des cycles; ainsi, les assureurs devraient déterminer s'ils peuvent continuer à les offrir.

Une autre façon pour les sociétés de gérer les cycles économiques consiste à acheter du capital d'urgence en supplément du capital économique<sup>2</sup>. En guise d'exemple, pendant la crise financière, bien des assureurs de rentes à capital variable ont amorcé des programmes de macro-couverture pour éviter d'autres pertes et protéger leur bilan de la chute du marché boursier. Pour illustrer davantage, au milieu de la crise financière de 2008, la société Prudential Financial a profité d'une option de vente qu'elle avait conclue avec la société Wachovia quelques années auparavant; Prudential a ainsi pu accéder à du capital, ce qui l'a aidé à conserver la confiance des investisseurs<sup>3</sup>.

Enfin, la direction devrait avoir une idée claire des risques qui pèsent sur son bilan et qu'elle doit transférer ou abandonner et du moment où elle doit le faire et articuler des stratégies à cette fin. Par exemple, au creux d'un cycle du marché boursier, il n'est probablement pas indiqué de retirer les produits à capital variable et d'élargir les activités relatives aux comptes généraux. De même, face à un marché boursier ou de crédit fort incertain, les sociétés devraient envisager de se lancer dans des activités moins capitalistiques et d'assumer des risques (p. ex. celui de mortalité) qui sont moins corrélés aux marchés.

### CONCLUSION : GÉRER EN FONCTION DU LONG TERME

En conclusion, les assureurs doivent adopter une vision à long terme de leurs portefeuilles d'activités et de placements.

S'ils adoptent une vision plus descendante des risques au bilan et articulent des approches à l'égard de la gestion des risques qui leur permettent de soutenir avec plus de succès les marchés volatiles, ils devraient alors être en mesure de gérer efficacement les risques qui pèsent sur eux dans des cycles économiques en évolution.

Fait tout aussi important, la gestion efficace des risques ne sert pas tant à prédire l'avenir qu'à se préparer à ce qui pourrait se produire. Puisque très peu de choses sont certaines dans le monde dans lequel nous vivons, il faut prêter une grande attention à toute la gamme de simulations plausibles et de réponses éventuelles. Dans son ouvrage intitulé *The Black Swan*, Nassim Taleb parle de deux mondes différents, soit ceux du médiocrastan et de l'extrémistan. La gestion des risques repose habituellement sur l'hypothèse que nous vivons dans le monde médiocrastan, où le rendement et l'écart des placements sont fondés sur la distribution normale type. Pour gérer à long terme, nous devons faire comme si nous vivions dans le monde extrémistan. Quand les taux d'intérêt en vigueur sur le marché étaient de 10 %, le scénario relatif aux taux d'intérêt, soit des taux soutenus inférieurs à 1 %, se trouvait dans le monde extrémistan, et non médiocrastan. Dans le contexte d'aujourd'hui, les taux supérieurs à 10 % se trouvent dans le monde extrémistan.

Par conséquent, même si l'histoire ne se répète pas de manière exacte, il est prudent d'examiner les tendances à long terme au chapitre des placements — ainsi que les micro-tendances au sein de celles-ci — pour envisager ce qui pourrait se produire dans l'avenir. Même si une approche du genre n'effacera pas immédiatement les dommages causés par la récente crise financière au bilan de bien des assureurs, elle peut contribuer à renforcer les pratiques de GAP et éviter que des crises semblables ne se reproduisent. ✧

#### NOTES :

- 2 Se reporter à l'ouvrage de Rubin et Shi intitulé « Contingent Capital: Stepping into Strategic Capital Planning », août 2008, PwC American Insurance Digest.
- 3 En 2003, la société Prudential a pris un intérêt de 38 % (coentreprise) dans la société Wachovia Securities. Cet intérêt a été évalué à plus de 3,7 milliards de dollars au 1<sup>er</sup> janvier 2008. Au moment de l'acquisition par Wachovia de la firme A.G. Edwards en octobre 2007, la société Prudential a obtenu une option de « retour en arrière », qui lui permettait de diluer son intérêt ou de verser d'autres apports de capital jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2010. Cette option de vente, bien que ne résultant pas d'une mesure stratégique, a permis à la Prudential d'accéder à plus de deux milliards de dollars quand la crise financière a frappé.

# Évaluation des risques : Que soumettez-vous à une EAGR?

par Jeremy G. T. Waite et Andy White

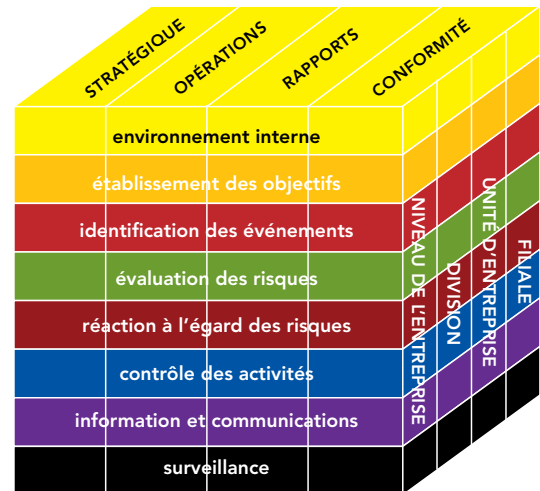
LA CRISE FINANCIÈRE MONDIALE a mis en lumière certaines lacunes de taille au chapitre de la gestion des risques. La cause unique sous-jacente est, en réalité, une combinaison de divers facteurs. Le fait que le secteur bancaire a recours à des modèles mathématiques avancés est souvent mentionné comme étant une cause fondamentale. Cette question est à deux volets, à savoir premièrement, la portée et l'utilisation des modèles pour prendre des décisions judicieuses et deuxièmement, les modèles en soi. Les modèles mathématiques sont de nature déductive et représentent une simplification de la vie réelle. Les problèmes que présentent les modèles peuvent reposer sur la prémisse, l'utilisation ou la validité/l'exactitude du concept qu'ils tentent de représenter. Des malentendus fondamentaux entre les créateurs des modèles (et leurs modèles) et les cadres qui prennent des décisions en fonction des résultats peuvent survenir. Une évaluation actuarielle globale des risques (EAGR) effectuée par un actuare peut régler, en partie au moins, l'incapacité de la part de la direction de comprendre la nature des modèles et toute confiance exagérée à l'égard de sa capacité de prendre des décisions.

Comprendre le risque, voilà l'une des compétences fondamentales des actuaires. Les actuaires savent pertinemment comment bâtir des modèles pour représenter le risque. Il est toutefois essentiel de respecter les limites d'un modèle et d'être en mesure de situer les risques dans le contexte. Les modèles ne prédisent pas l'avenir et ne

remplacent pas l'exercice d'un bon jugement; ils contribuent simplement à se faire une meilleure idée de ce qui pourrait déraiper compte tenu des données utilisées et de mieux le comprendre. En leur qualité de concepteur et de propriétaire de plusieurs modèles de risque, les actuaires sont bien placés pour savoir exactement la mesure dans laquelle il faut se fier aux modèles et les situations où il faut faire preuve d'un jugement supplémentaire.

Le Committee of Sponsoring Organisations of the Treadway Commission (COSO) est une initiative du secteur privé qui possède un cadre de GRE bien établi, comme l'indique la figure 1. Ce cadre est utile, car il expose clairement la nature pluridimensionnelle du risque et situe la stratégie comme étant le point de départ du cadre. L'EAGR est à même de favoriser l'évaluation objective et indépendante des risques auxquels font face les entreprises, compte tenu de leur contexte, leur histoire, leur culture et leur position stratégique, et il s'inscrit dans ce cadre.

Figure 1 : Le cadre de GRE COSO




## ÉVALUATION DES RISQUES

Aux fins du présent article et du document EAGR, le risque se définit comme étant la possibilité d'événements entraînant des conséquences négatives. Par conséquence négative, on entend par exemple l'incapacité de répondre aux objectifs ou à des attentes réalistes ou de tirer avantage d'une occasion positive ou rentable. Pour pouvoir évaluer les risques dans leur intégralité, il faut prendre en compte toutes les conséquences



**Jeremy G.T. Waite, FIA, MAAA**, est un directeur général à Willis Re à Sydney (Australie). On peut le joindre à [waitejg@willisre.com](mailto:waitejg@willisre.com).



**Andy White, FIA, FIAA**, est gestionnaire en actuariat chez QBE Australia Asia Pacific à Sydney (Australie). On peut le joindre à [andy.white@qbe.com](mailto:andy.white@qbe.com).



« L’adoption d’une définition étroite du risque pourrait certes faciliter les évaluations, mais leurs résultats s’en trouveraient faussés – ce serait comme chercher vos clés égarées sous le lampadaire le plus près. »

négligentes susceptibles de se produire. L’adoption d’une définition étroite du risque pourrait certes faciliter les évaluations, mais leurs résultats s’en trouveraient faussés – ce serait comme chercher vos clés égarées sous le lampadaire le plus près.

Un grand nombre d’entreprises gèrent mal le risque du fait qu’elles utilisent certaines ou la totalité des méthodes suivantes :

- utilisation de données historiques (p. ex. le prix des logements va continuer de grimper);
- accent sur des mesures étroites;
- non prise en compte de risques connaissables;
- non prise en compte de risques cachés;

- manque de communication (les gestionnaires du risque ou les actuaires ne communiquent pas adéquatement les erreurs des modèles);
- gestion trop lente — « Lorsque la musique cessera, les choses se compliqueront sur le plan des liquidités. Mais tant que la musique joue, il faut se lever et danser. Et nous dansons toujours. » — Charles Prince, chef de la direction, Citigroup

Le rapport EAGR offre une plateforme pour discuter des questions relatives aux risques dans le contexte particulier des entreprises; on peut en tirer des recommandations et il constitue un document utile aussi bien pour les vérificateurs que pour les actionnaires.

suite à la page 26

Composante	Risques envisagés
Conformité au marché	Toutes les entreprises ont recours à une analyse fondamentale pour prendre des décisions, sans quoi il n’y aurait pas de négociation ni de marché. Une analyse conforme au marché remplace le jugement propre à l’analyste par celui du marché. Si une entreprise a une expertise suffisante pour peaufiner les modèles et les hypothèses qui lui permet de mieux tenir compte d’un risque qui pèse sur le profil individuel d’une entreprise qu’en ayant recours aux hypothèses du marché, il faut documenter les modèles et hypothèses et expliquer la différence entre ceux-ci et les hypothèses du marché. Les hypothèses du marché peuvent aussi aider à cerner la vision que les intervenants externes peuvent avoir à l’égard des mesures prises par une entreprise.
Base (comptable c. économique)	Les règles comptables ne peuvent jamais tenir compte de tous les détails du rendement d’une entreprise. La vision économique tente de le faire, témoignant de la création de la valeur réelle au sein de l’entreprise et l’interaction entre le risque assumé et la récompense atteinte. La base comptable est toutefois l’opinion de l’entreprise vue par les actionnaires (et les autres intervenants) et le fait d’ignorer cette dimension pourrait se faire aux dépens de déviations du coût de capital et de débouchés commerciaux.
Mesures réglementaires du risque	Les mesures réglementaires du risque et du capital sont indispensables au fonctionnement permanent de l’entreprise. Si l’opinion que se fait l’entreprise du risque est moins grave que celle de l’organisme de réglementation et que l’entreprise adopte ce qu’elle croit être la valeur « réelle » et le coût du risque, il pourrait s’avérer difficile de respecter les normes réglementaires. Si l’opinion que se fait l’entreprise du risque est plus grave que celle de l’organisme de réglementation, le fait de s’intéresser seulement aux exigences réglementaires pourrait faire en sorte que des risques propres à l’entreprise et non abordés dans l’approche de l’organisme de réglementation ne soient pas pris en compte.
Horizon temporel	Pour créer une valeur réelle, il faut visualiser la valeur ultime (c.-à-d. le long terme). En réalité, par contre, les entreprises qui ne sont plus solvables peuvent rarement se débarrasser de cette insolvabilité. Dans des circonstances moins extrêmes, la volatilité à court terme du cours des actions et les coûts du financement peuvent avoir un effet important sur le rendement d’une entreprise et ne peuvent être ignorés.

Composante	Risques envisagés
Nouveaux risques	Dans tous les risques, il y a un degré d'incertitude de Knight plutôt qu'une délimitation binaire du connu et de l'inconnu. Prévoir des risques inconnus n'est pas, par définition, une science exacte. Il faut toutefois tenir compte des risques qui ne s'inscrivent peut-être pas dans les résultats à ce jour et qui se trouvent peut-être dans l'extrémité inconnue de la chaîne des degrés d'incertitude.
Incidence (fréquence c. gravité)	Les techniques statistiques sont efficaces pour les risques à fréquence élevée, soit les risques qui seront les plus importants dans des horizons temporels à plus court terme. Ils ne sont pas aussi efficaces pour les risques à faible fréquence et à forte gravité qui se trouvent dans l'extrémité des nouveaux risques de la gamme. Pour ces risques, d'autres techniques sont plus efficaces, par exemple, l'analyse des scénarios. Il faut absolument faire preuve de jugement en ce qui concerne la gravité et(ou) les risques inconnus et l'analyse doit être sceptique dans une mesure adéquate à l'égard de la quantification des modèles.
Risques individuels c. risque intégral du portefeuille	Pour contrôler les risques, il est habituellement plus pratique de fixer une limite pour chaque risque sur une base individuelle. Aux fins de la tarification des risques, les niveaux des risques individuels reflètent souvent les prix en vigueur sur le marché. L'interaction entre les risques est aussi incontournable pour les entreprises, l'écart entre la somme des risques individuels et de la vue d'ensemble correspondant à l'avantage de la diversification. La direction des risques porte principalement sur l'utilisation et l'affectation efficaces de tout avantage de la diversification. La vue diversifiée permet à la direction de diriger la prise de risques de l'entreprise.
Risque de liquidité	Le risque de liquidité diffère de la vision comptable, économique ou réglementaire du risque et peut s'avérer d'une importance cruciale (ainsi que le démontrent les récents événements). Il met en cause l'accès en temps voulu à des espèces ou des équivalents en espèces et peut varier pour des périodes différentes.

Figure 2 : Description d'un rapport sur l'EAGR

- Objet du rapport
- Qualification de l'actuaire qui prépare le rapport
- Utilisateurs et utilisation prévus du rapport ainsi que limites du rapport
- Déclaration du respect des normes actuarielles
- Discussion concernant les données utilisées aux fins de l'analyse
  - Description des méthodes et hypothèses utilisées aux fins de l'analyse
- Raisons du choix de ces méthodes et hypothèses
- Présentation des résultats des évaluations
  - Types et dimensions des risques
  - Classement des divers risques en fonction des mesures de risque
  - Comparaison de diverses mesures de risque
- Conclusions et recommandations

### LE DOCUMENT SUR L'EAGR

Un groupe de travail de l'Association Actuarielle Internationale a amorcé un projet visant à comprendre les dimensions du risque qu'il convient de prendre en compte dans une évaluation de la GRE. Le groupe de travail comptait 15 actuaires et non-actuaires provenant de cinq pays. Le rapport produit est un document de travail et non une norme de pratique qui vise à susciter une discussion qui pourrait un jour culminer par l'établissement d'une norme relative à l'évaluation actuarielle des risques.

Dans le document sur l'EAGR, le caractère multidimensionnel du risque est mis en lumière, la liste des dimensions choisies n'est pas exhaustive et les principales dimensions à étudier comprennent les suivantes :

- valeur conforme au marché c. valeur fondamentale;
- base comptable c. base économique;
- mesure réglementaire des risques;

- risques à court terme c. à long terme;
- risques connus c. nouveaux risques;
- risque de fréquence (volatilité des bénéfices) c. risque de gravité (solvabilité);
- risques individuels c. portefeuille de risques intégral;
- types de risque.

Le document renferme plus de détails, mais voici une brève description des risques envisagés.

Il est, bien entendu, impossible de tenir compte de tous les aspects du risque dans chaque évaluation; il est donc impératif de faire connaître les limites de chaque analyse. Il s'agit notamment d'éviter de trop se fier à un modèle en particulier et de ne pas exercer de jugement. Il importe de repérer les données lacunaires et les hypothèses (implicites ou explicites) ainsi que les points importants où les modèles utilisés s'éloignent de la réalité. Il est tout aussi important de prendre en compte les questions qui ne sont pas abordées par un modèle ou une analyse, car il importe de comprendre de quoi il s'agit.

#### PLUS DE DÉTAILS

L'opinion émise dans le présent document est celle de l'actuaire à titre de professionnel qui est en mesure de composer avec les caractéristiques multidimensionnelles de l'évaluation des risques à l'aide d'une combinaison de modèles complexes, de simulations de crise et d'un jugement professionnel en tenant dûment compte des limites de chaque approche et qui le fera.

La version intégrale du document produit par le groupe de travail est disponible en direct à l'adresse [http://www.actuaries.org/CTTEES\\_FINRISKS/Documents/CARE\\_EN.pdf](http://www.actuaries.org/CTTEES_FINRISKS/Documents/CARE_EN.pdf).

Le rapport vise à susciter une discussion sur le rôle particulier que pourrait jouer l'actuaire dans le domaine de l'évaluation des risques. L'Association Actuarielle Internationale vient tout juste de publier le rapport en question. Le groupe de travail a hâte de prendre connaissance des réactions des actuaires et des non-actuaires à l'égard de cette vision. ✧



# CPD: ATTESTATION IS COMING.

## Are you ready?

IT'S SIMPLE TO GET READY:

- 1. Know your compliance path.**
- 2. Track your CPD credits**—record structured (organized) and self-study credits.
- 3. Ensure the SOA has your updated e-mail address.**

We'll send out information about attestation via e-mail.

Once you get the link, log in to the membership directory to attest compliance with a few mouse clicks. Contact [customerservice@soa.org](mailto:customerservice@soa.org) for assistance logging in to the directory.

LEARN MORE ABOUT CPD ATTESTATION AT [SOA.ORG/ATTESTATION](http://SOA.ORG/ATTESTATION).

JUST PUBLISHED

# Now Available:

---

## ***What Do You Think? Preparing for the Question That All Clients Ask***

By Bradley M. Smith, FSA, MAAA

Become a more effective professional!

It takes more than technical expertise to be an effective consultant. In ***What Do You Think? Preparing for the Question That All Clients Ask***, author Brad Smith addresses a range of issues consultants face, from truly understanding the client's needs to clearly articulating complex conclusions in a readily understood, straight-forward manner.

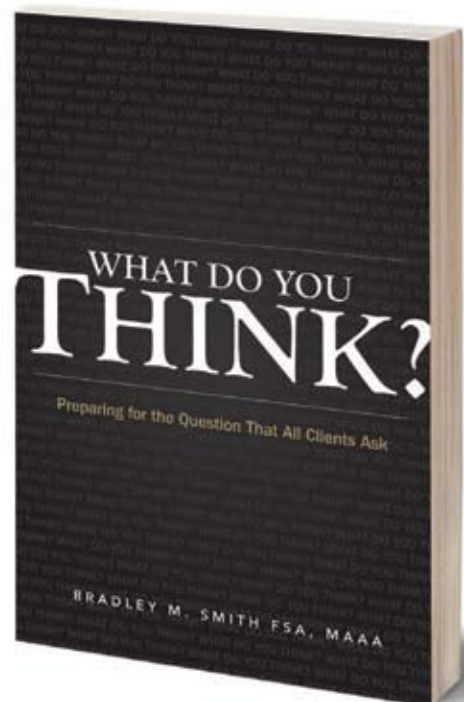
Whether you're a new or seasoned actuary, Smith, with his more than 30 years of experience in the profession, offers insightful tips that you can immediately put to use.

You'll learn:

- how to listen, listen, confirm and listen some more,
- about integrity and how to tackle the "do right" hurdle,
- the importance and power of disclosure,
- about investing in life-long learning and
- how to achieve a sustainable work/life balance.

***What Do You Think? Preparing for the Question That All Clients Ask*** is essential reading for all actuaries—including those just entering their careers and veterans, as well as any professional who offers expert advice.

Order today at [SOA.org/buybooks](http://SOA.org/buybooks).



# Competency FRAMEWORK

DESIGN  
*your future.*

**Learn about the new Society of Actuaries (SOA) Competency Framework—a valuable tool, developed by actuaries for actuaries!** Use the Framework as a guide to help determine your own career by choosing SOA events that will help develop any or all of these eight competencies:

- Communication
- Professional Values
- External Forces & Industry Knowledge
- Leadership
- Relationship Management & Interpersonal Collaboration
- Technical Skills & Analytical Problem Solving
- Strategic Insight & Integration
- Results-Oriented Solutions

Visit [SOA.org/competency-framework](http://SOA.org/competency-framework) for more information.





SOCIETY OF ACTUARIES

# VALUATION ACTUARY

SYMPOSIUM

SEPT. 20-21  
CHICAGO, IL

DO YOU WANT TO:

- Gain insights into principle-based valuation issues?
- Improve your ability to analyze complex situations?
- Grow your creative problem-solving skills?

Then join us in Chicago at the Valuation Actuary Symposium, where we will answer these questions and provide the information you need on credibility theory, statutory reserves, equity-indexed products and introduce you to a whole lot more!

Visit the [SOA.org](http://SOA.org) Web site for more information.

**Actuaries**  
Risk is Opportunity.®



# CERA

Chartered Enterprise Risk Analyst  
CREDENTIAL



An Enterprising Approach to Risk.

Learn more about the CERA credential at  
[www.ceranalyst.org/CERA-News](http://www.ceranalyst.org/CERA-News)



# .Gestion du risque

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