



SECTION GESTION DU RISQUE

« UNE SECTION CONJOINTE DE LA SOCIETY OF ACTUARIES,
LA CASUALTY ACTUARIAL SOCIETY ET L'INSTITUT CANADIEN
DES ACTUAIRES »

Canadian Institute of Actuaries  Institut canadien des actuaires

Gestion *du risque*

Décembre 2008, revue n° 14

Publié à Schaumburg (IL)
par la Society of Actuaries

Table des matières

NOTE DE LA RÉDACTION

L'étendue du risque... Articles
par Sim Segal 2

MOT DU PRÉSIDENT

Tirer profit de la crise financière
par Ron Harasym 4

Mot du président de la JRMS

par Don Mango 6

GÉNÉRAL

Les banques ont inventé la GRE et elles ont échoué.
Pourquoi donc s'en faire?
par David Ingram 8

Lire ou ne pas lire, c'est là la question

par Naveed Shahid 10

GÉNÉRAL

Débouchés pour les actuaires sur le marché
émergent du carbone en Australie
par Nicholas Linacre 12

QUANTIFICATION DES RISQUES

De la crise des prêts hypothécaires à risque
à la gestion des risques
par Daniel Hui 16

Le capital, à quelles fins?

par Craig Turnbull 22

La réduction des risques dans les modèles d'évaluation des risques

par Trevor Howes 27

RÉACTION À L'ÉGARD DES RISQUES

Planification en vue d'une pandémie et reprise
par Jim Toole 29

CULTURE DU RISQUE ET DIVULGATION DES RISQUES

Une mauvaise culture peut-elle tuer une entreprise?
par Stephen W. Hiemstra 34

La réglementation financière et une ligne Maginot comme stratégie défensive

par David Sandberg 37

L'étendue du risque... Articles

par Sim Segal



Dans la présente édition, vous constaterez des changements en ce qui concerne la présentation et le contenu. Nous avons séparé les articles en cinq catégories, dont une générale et quatre qui correspondent à des étapes du cycle de la démarche de GRE. Voici ces catégories :

- 1) articles généraux
- 2) identification des risques
- 3) quantification des risques
- 4) réaction à l'égard des risques
- 5) Culture du risque et divulgation des risques

Consultez le tableau A pour voir des exemples de sujets qui font partie de chaque catégorie.

Nous nous engageons à (essayer de) publier au moins un article par catégorie dans chaque édition, et nous y sommes parvenus dans la présente édition. Cette forme remaniée, conjuguée à l'engagement que nous prenons, devrait nous aider à vous offrir un contenu varié et bien équilibré en ce qui concerne la GRE.

Pour ce faire, nous avons besoin de votre soutien, que nous récompenserons. Nous disposons généralement d'une foule d'articles dans les catégories « Articles généraux » et « Quantification des risques » mais nous avons toujours besoin de textes pour ce qui est des catégories « Identification des risques », « Réaction à l'égard des risques » et « Culture du risque et divulgation des risques ». Afin d'obtenir un nombre accru d'articles liés à ces trois sujets, nous remettrons, pour chaque édition, 500 \$ à l'auteur du meilleur article dans l'une de ces catégories. Nous offrirons aussi 2 500 \$ à l'auteur du meilleur article, toutes catégories confondues, tous les deux ans.

Nous espérons que les articles, plus nombreux et variés qu'avant, vous aideront à demeurer au fait de tout ce qui se rapporte à la GRE. Si nous pouvons apporter quelque amélioration que ce soit ou si quelque chose vous plaît particulièrement, veuillez me le faire savoir en m'écrivant à l'adresse sim.segal@watsonwyatt.com. Afin d'être en mesure de recueillir des commentaires, nous offrirons 50 \$ aux deux personnes qui nous transmettront les meilleures remarques ou suggestions pour chaque édition. Nous prévoyons aussi publier tous les commentaires et les suggestions (avec mention de la source, si nous en obtenons la permission) dans la section Coin des lecteurs, dès mars 2009.

J'aimerais remercier la chargée de liaison de la SOA avec Gestion du risque, Kathryn Wiener, nos rédacteurs en chef adjoints, Steve Craighead et Valentina Isakina, et Dave Ingram, qui nous offre toujours un précieux soutien en nous mettant en contact avec d'excellents auteurs. ♦



Sim Segal, FSA, CERA, MAAA
 Chef des services de GRE, É.-U.,
 Watson Wyatt Insurance &
 Financial Services, Inc.
sim.segal@watsonwyatt.com
 (917) 699-3373

Tableau A**1) Général**

- a) Tendances dans le domaine de la GRE
- b) Étude approfondie d'un type de risque simple
- c) Sujets qui visent de multiples catégories transversales
- d) Autre

2) Identification des risques

- a) Analyse de l'environnement, analyse comparative et techniques utilisées pour identifier les risques émergents
- b) Catégorisation et définition des risques
- c) Évaluation qualitative interne et établissement des priorités

3) Quantification des risques

- a) Élaboration de scénarios relatifs au risque
- b) Quantification des risques individuels : risques financiers (marché, crédit, liquidités, etc.), risques d'assurance, risques stratégiques, risques opérationnels
- c) Quantification des risques auxquels une entreprise s'expose (en fonction de tous les risques interdépendants)
- d) Paramètres/principaux indicateurs de risque (valeur, capital, etc.)
- e) Modèles (capital économique, modèles fondés sur la valeur, etc.)
- f) Méthodes de modélisation (modèles utilisés en pratique, modèles conformes au marché, etc.)
- g) Capital économique et son intégration à la GRE
- h) Gestion de l'actif et du passif et son intégration à la GRE

4) Réaction à l'égard des risques

- a) Définition de la propension au risque et du seuil de risque acceptable
- b) Gestion des risques qui correspondent à la propension au risque; le terme « risques » englobe tous les risques : risques financiers (marché, crédit, liquidités, etc.), risques d'assurance, risques stratégiques, risques opérationnels
- c) Prise de décisions en fonction des informations de la GRE, y compris la planification stratégique, la prise de décisions tactiques, la tarification, les regroupements d'entreprises
- d) Gestion conforme aux exigences des agences de notation et aux contraintes réglementaires

5) Culture du risque et divulgation des risques

- a) Culture du risque
 - i) Cadre de gestion des risques
 - (1) Organisation fonctionnelle de la GRE (cycle de la démarche de GRE, portée, décisions, etc.)
 - (2) Définition de la GRE
 - ii) Gouvernance du risque
 - (1) Organisation hiérarchique de la GRE
 - (2) Rôles et responsabilités (conseil d'administration, comité de la GRE, vérification interne, etc.)
 - (3) Politiques et procédures
 - (4) Exigences des agences de notation
 - (5) Exigences réglementaires
 - iii) Intégration à la mesure du rendement (rapports internes) et à la gestion de la performance (primes d'encouragement)
- b) Divulgation des risques (intégration aux communications externes)
 - i) Communication aux agences de notation
 - ii) Communication aux organismes de réglementation
 - iii) Communication aux analystes des marchés boursiers
 - iv) Divulgation publique (p. ex. rapports ou dépôts annuels ou trimestriels publiés)

Tirer profit de la crise financière

par Ron Harasym



L'intérêt à l'égard du domaine de la gestion des risques, qui connaît déjà une expansion rapide, a connu un essor grandissant compte tenu des effets désastreux causés sur Main Street par suite de la crise financière de Wall Street, que l'on pourrait comparer à un ouragan de force 5. Au cours des derniers mois, nous avons assisté à l'effondrement de grandes entreprises bien établies, en apparence solides et auparavant respectées. Compte tenu des répercussions étendues et de la séquence rapide des événements qui vont au-delà des attentes raisonnables, la crise financière pourrait très bien constituer le dernier ajout à la liste des « cygnes noirs ». Un jour, en réfléchissant aux derniers mois, on s'étonnera encore de l'ampleur des répercussions dévastatrices des faits et gestes d'un si petit nombre d'intervenants. Un moment dans l'histoire où le contexte financier et économique, pris de convulsions et de contorsions en raison des blessures massives qu'il s'est lui-même infligées, s'est soudainement fracturé et a changé à jamais notre façon d'envisager les risques.

Il y a quelque chose qui cloche lorsque des événements qui surviennent une fois tous les 10 000 ans (environ) deviennent soudainement des événements mensuels, puis hebdomadaires, puis quotidiens. Réfléchissez à votre évaluation

des risques si, il y a plusieurs années, on vous avait présenté le scénario suivant (avec plusieurs facteurs dépendants, bien entendu) :

- les prêteurs hypothécaires délaissent les pratiques de prêt traditionnelles prudentes et accordent un nombre extraordinairement élevé de prêts à risque;
- les prêteurs hypothécaires surendettent nettement le capital en groupant et en titrisant ces prêts, puis en les vendant pour accroître le capital afin de soutenir d'autres prêts imprudents;
- en aval, l'exposition au risque devient massivement concentrée dans les entités du secteur des prêts hypothécaires parrainées par le gouvernement et les compagnies d'assurance faisant du prêt hypothécaire;
- les titres vendus par les entités du secteur des prêts hypothécaires parrainées par le gouvernement sont, à leur tour, titrisés par diverses institutions financières pour constituer des obligations garanties par nantissement de titres complexes et structurées de façon telle qu'elles rendent moins apparents les risques sous-jacents;
- les investisseurs, qui ne comprennent pas entièrement ces types de valeurs mobilières, sont nombreux à acquérir ces titres à rendement élevé contenant des tranches de ces prêts à risque;
- et, enfin, l'élément déclencheur : un changement dans les conditions macroéconomiques entraîne la toxicité d'un nombre croissant de prêts à risque, laquelle menace tout le château de cartes d'effondrement.

En toute sincérité, vous auriez pu répondre que ce scénario est beaucoup trop improbable pour que vous puissiez le commenter de façon



Ronald J. Harasym, FSA, CERA, FICA, MAAA, est vice-président et actuaire à la New York Life Insurance Co à New York (NY). On peut le joindre à ronald_j_harasym@newyorklife.com

cohérente. Dans un tel scénario, les responsables des politiques et autres intervenants manœuvreraient clairement en territoire vierge et inconnu. Vous pourriez peut-être répondre que, compte tenu d'un si grand nombre de variables inconnues, une réaction massive et prompte constitue la seule approche logique. Et à ce titre, des mesures rapides et décisives doivent être prises pour endiguer l'hémorragie, rompre les circonstances et les dépendances et rétablir un sentiment de confiance financière afin d'éviter une fusion du cœur financier complet. Si seulement c'était aussi facile! Lorsque les compagnies et les responsables des politiques réagiront aux retombées de la crise financière, il ne restera plus qu'à espérer que les pratiques relatives à la gestion des risques ne deviennent pas assujetties à la Loi Sarbanes-Oxley (en l'absence d'un meilleur terme). La gestion des risques ne constitue pas un exercice purement mécanique concernant la minimisation ou l'élimination des risques; elle concerne la compréhension des risques et la prise de mesures pour en assurer la compensation adéquate. Avant l'éclatement de la crise financière, il y a manifestement eu des écarts conceptuels importants et généralisés entre les théories de la gestion des risques et la mise en pratique de celles-ci.

La crise et la fusion financières ont donné aux actuaires une occasion exceptionnelle de se distinguer comme étant les chefs de file dans le domaine de la gestion des risques. La formation de base des actuaires constitue une fondation extraordinaire pour les fonctions afférentes à la gestion des risques. Nous savons comment recueillir et évaluer l'information. Nous connaissons les méthodes de repérage, de classification, de

quantification et de qualification des risques. Nous savons comment définir la propension à prendre des risques et les seuils de risque et comment élaborer des mesures d'intervention et de prévention à l'égard des risques. Et, par-dessus tout, notre formation nous apprend à ne pas sauter à des conclusions sans fondement.

Il importe de tirer toutes les leçons possibles de la crise financière. Il importe de mieux comprendre ce qui s'est produit, les pratiques de gestion des risques qui étaient en place, les raisons de l'échec de celles-ci, et de tirer profit de nos apprentissages afin d'être mieux en mesure de prévoir et d'élaborer des plans d'intervention proactifs pour contribuer à gérer les prochains risques émergents.

Comme dernier commentaire en tant que président sortant de la Section, j'aimerais remercier tous les membres et amis du Conseil de Section, ainsi que les membres du personnel de la SOA, de la CAS et de l'ICA pour les efforts qu'ils ont déployés et le dévouement dont ils ont fait preuve au cours de la dernière année. Kevin Dickson, Valentina Isakina et John Nigh quitteront aussi le Conseil de Section. Je profite de cette occasion également pour passer le flambeau à Don Mango, qui assumera la présidence de la Section, et pour souhaiter la bienvenue aux nouveaux membres du Conseil de Section : John Manistre, Mike Stramaglia et Judy Wong. En somme, j'ai beaucoup apprécié mon expérience de travail avec tous les intervenants en tant que président de la Section conjointe sur la gestion des risques et j'envisage avec plaisir de poursuivre ma participation en tant qu'ami de la Section. ♦



La gestion des risques ne constitue pas un exercice purement mécanique concernant la minimisation ou l'élimination des risques; elle concerne la compréhension des risques et la prise de mesures pour en assurer la compensation adéquate.



Mot du président de la JRMS

par Don Mango



Je me réjouis à l'idée de prendre les rênes à la présidence du Conseil de la Section pendant une année qui s'annonce encore une fois déterminante pour le domaine de la gestion des risques. D'ailleurs, combien de ces années consécutives peut-on supporter? Pour mon premier Mot du président, j'aimerais aborder la crise du crédit et m'interroger sur les possibilités pour les actuaires de jouer un rôle plus important dans le domaine des risques en général.

J'amorcerai ma chronique avec un énoncé chancelant : [traduction libre] « Lorsque la musique s'arrête, au chapitre de la liquidité, les choses se compliquent. Mais tant qu'il y a de la musique, il faut se lever et danser. Nous dansons toujours. » Cet énoncé a été prononcé le 10 juillet 2007 par Chuck Prince, qui était alors PDG de Citigroup. Il résume ce qui, à mon avis, constitue une leçon fondamentale qui s'applique à la gestion des risques à l'échelle de tous les services financiers : nous avons rencontré l'ennemi, et l'ennemi, c'est nous.

Cela est peut-être un peu restreint : nos véritables ennemis (dans le domaine du crédit ou de l'assurance) demeurent l'avidité, la stupidité et la peur. Pendant la crise du crédit, l'avidité était très vive, comme en témoignent l'ampleur de l'endettement en vue de l'acquisition et l'abstraction presque totale qui fut faite de l'estimation

des paramètres, des tests de tension et de la corrélation; la stupidité, quant à elle, était plus apparente dans les systèmes de stimulation qui rémunéraient les producteurs au volume; et, malheureusement, la peur s'est manifestée par le gréganisme, la panique et les crises de liquidité.

Le besoin de professionnels des risques financiers

Le secteur des assurances dans son ensemble a de loin mieux survécu à la crise que les secteurs des banques et du crédit. Bien qu'il reste encore beaucoup de travail légal à accomplir, il pourrait y avoir d'excellentes occasions pour la profession actuarielle d'enseigner aux marchés des capitaux l'illiquidité et la valeur d'une profession axée sur les risques financiers.

Au chapitre de l'illiquidité, on peut affirmer sans se tromper que l'« évaluation à la valeur de marché » a perdu de son lustre. Bon nombre de membres de la communauté bancaire réclament un examen sérieux du processus, alléguant que les pratiques d'évaluation à la valeur de marché pourraient avoir été procycliques et avoir exacerbé la crise. L'évaluation à la valeur de marché repose sur un marché liquide rempli de négociateurs spécialisés dont les évaluations sont appuyées par leurs propres positions, c'est-à-dire que la crédibilité des évaluations au marché est attribuable en partie au fait que des joueurs sérieux y misent leur propre argent. Toutefois, lorsque l'on recherche un prix du marché dans un marché non liquide, cette hypothèse ne tient plus. Aucun négociateur n'est disposé à coter, il n'y a aucune transaction à observer et aucun prix à découvrir. Que faire dans de telles conditions?

Cette panne de liquidités a grandement préoccupé les professionnels des risques financiers dans les marchés de capitaux. Toutefois, je risquerais d'affirmer que, dans la même position, la plupart des actuaires ne se seraient pas trouvés aussi embarrassés étant donné leurs rôles traditionnels qui consistent à donner des évaluations sur des portefeuilles d'instruments dérivés non liquides,



Donald F. Mango, FCAS, MAAA,
Actuaire principal
Guy Carpenter & Co, LLC
à N.J. On peut le joindre à
mango@guycarp.com.

non transigés et hors cote selon des données sous-jacentes non observables (aucune donnée à savoir si une voiture fait une collision ou si une personne meurt ne se trouve sur Bloomberg). Nos approches consistent en des évaluations fondées sur des principes et guidées par des modèles — exactement ce que réclament certains détracteurs de l'évaluation à la valeur de marché comme solution de rechange en situation de panne de liquidités.

Poussons la chose encore plus loin : il manque au domaine de l'analyse des risques de crédit un organisme professionnel unique. Les professions offrent un niveau d'études minimales uniforme, des examens menant à l'obtention d'un permis ou d'une accréditation, des normes de pratique, une formation continue et une discipline professionnelle. Si nous ne pouvons pas rêver de remplacer tous les analystes du crédit par des actuaires, nous pouvons en revanche songer à exporter notre modèle professionnel dans le monde du crédit. Plusieurs

modèles professionnels pourraient être envisagés par les organismes de réglementation, mais selon moi, celui des actuaires est le plus adéquat compte tenu de nombreux facteurs. D'abord, la « méthode actuarielle » est une approche généralement acceptée dans l'analyse du risque de crédit. Deuxièmement, les actuaires ont l'habitude de travailler avec les statistiques et les corrélations, une information restreinte et la modélisation stochastique. Troisièmement, comme mentionné précédemment, les actuaires évaluent des portefeuilles non liquides et donnent des opinions officielles sur ces évaluations, lesquelles sont ensuite utilisées à des fins fiscales et réglementaires.

Je vois là une véritable occasion pour la profession actuarielle de démontrer son savoir-faire à ceux qui rechercheront des solutions à long terme à la crise du crédit. Qui sait, nous pourrions accueillir dans l'avenir des « actuaires spécialistes du crédit » dans notre giron professionnel. ♦

Pay Your Dues and Section Memberships Online*

Using your credit card and our easy-to-use online payment system, you can pay your dues, renew section memberships or sign up for new section memberships. For your convenience, you can also sign up for IAA special interest sections at the same time you renew your SOA membership.

*To pay by check, visit the site below to print your invoice.

Renew today at <http://dues.soa.org>!



Les banques ont inventé la GRE et elles ont échoué. Pourquoi donc s'en faire?

par David Ingram

Nous savons sans l'ombre d'un doute que le port de la ceinture de sécurité réduit les blessures mortelles dans un accident de la route. Pourtant, malgré l'obligation de « la boucler », on dénombre quelque 40 000 morts sur les routes à chaque année aux États-Unis. Nous pourrions donc conclure que la ceinture de sécurité n'est tout simplement pas efficace. Mais si nous allons au-delà de la manchette et que nous lisons le texte en entier, nous découvrons que dans environ 60 % des cas de décès, la victime ne portait pas la ceinture. Par conséquent, l'installation de ceintures de sécurité à bord des voitures et le besoin de la porter ne suffisent pas; les automobilistes doivent aussi porter la ceinture!

Il en est de même pour la GRE. Certaines personnes ont noté que les banques, qui appuient depuis longtemps la GRE, éprouvent d'énormes problèmes depuis un an, parce qu'elles ont mal géré leurs risques. Mais en scrutant la question de plus près, on s'aperçoit qu'à l'instar de la ceinture de sécurité, la GRE doit être appliquée efficacement pour donner les résultats escomptés.

Vous trouverez ci-après les conclusions d'un excellent rapport diffusé au printemps de 2008 et préparé par un groupe international d'organismes de réglementation des banques.* Les auteurs analysent les expériences et les pratiques de GRE de 11 grandes banques et sociétés de placement en 2007, jusqu'au premier segment de l'actuelle tourmente des marchés financiers. Ils ont étudié les différences entre les banques qui ont été les plus efficaces en 2007 au titre des pratiques observées de GRE et les entreprises qui ont éprouvé les plus grandes difficultés.

Quatre différences au plan de la pratique ont été dégagées :

1. Les meilleures banques ont rapidement partagé l'information sur le risque et son exposition et ce, de façon générale entre les unités opérationnelles, le personnel chargé de la gestion des risques et la haute direction. Elles ont donc commencé à réagir aux nouveaux problèmes presque 12 mois avant les banques qui n'appliquaient pas ces pratiques.
2. Les meilleures banques ont eu recours à de rigoureuses pratiques internes pour évaluer leur position au plan des risques. Ces pratiques et modèles étaient uniformes au sein de toutes les entreprises.
3. Les meilleures banques disposent d'une centrale qui coordonne la planification de la trésorerie. De façon générale, elles tentent d'éviter ou de limiter les activités qui engendrent d'importants besoins de liquidités éventuelles et elles offrent des incitatifs qui rendent l'activité visée peu attrayante pour les dirigeants des unités opérationnelles.
4. Les meilleures banques utilisent de nombreux outils et paramètres de gestion des risques et, en général, elles comptent sur des modèles de risque très bien adaptés. Elles ont tendance à suivre les positions nettes et brutes, de même que les valeurs nominales et marchandes.

Les diplômés de l'école des chocs brutaux sont souvent très bien préparés, mais les frais de scolarité sont habituellement très élevés. Ici, il s'agit d'une situation où la plupart des assureurs vérifient un parcours particulier à un coût minime. Cependant, ces types de rapport renferment des



David Ingram, FSA, CERA, FRM, PRM, est conseiller en GRE auprès des assureurs, pour le compte de Willis Re, à New York. On peut le joindre à david.ingram@willis.com.

* *Observations on Risk Management Practices during the Recent Market Turbulence*, March 6, 2008, Senior Supervisors Group.

informations fort intéressantes, mais le lecteur doit consacrer un peu de temps pour appliquer les résultats au domaine de l'assurance.

Alors, que peuvent tirer les assureurs de l'expérience des banques? D'abord et avant tout, il semble bien que les problèmes des banques ne provenaient pas de la GRE, mais plutôt de l'incapacité à appliquer efficacement la GRE. Si les décès causés par les accidents de la route ne sont pas nécessairement une preuve de l'inefficacité des ceintures de sécurité, les pertes essuyées par les banques au titre des prêts hypothécaires à risque soulignent, comme le précise le rapport des organismes de surveillance, l'incapacité d'appliquer efficacement la gestion des risques. La GRE peut sembler s'appliquer en eaux calmes sur les marchés, mais un programme timide de GRE n'offre habituellement pas les avantages souhaités dans la tempête.

Ce rapport indique aux assureurs qu'ils doivent faire bien attention s'ils constatent que :

- les unités opérationnelles sont habilitées à intensifier sensiblement la concentration du risque en l'absence de divulgation et(ou) de justification fréquente à la haute direction;
- toutes les unités opérationnelles possèdent leurs propres modèles de risque;
- l'approbation des risques repose parfois exclusivement sur la présomption qu'un tiers effectue une bonne analyse;
- ils ne cernent habituellement pas les risques éventuels;
- ils doivent planifier un an à l'avance la modification de leurs modèles de risque;
- « De toute manière, nul ne croit à ces simulations de crise; et nous n'y consacrons que très peu de temps ».

Et il convient d'encourager les assureurs à affirmer que leurs programmes de gestion des risques comprennent :

- des communications ouvertes entre les unités opérationnelles, le personnel chargé de la gestion des risques et la haute direction;
- un processus décisionnel au niveau de l'entreprise concernant l'accumulation de risques majeurs;
- l'évaluation interne systématique des risques;
- un faible recours aux évaluations des risques par des tiers;
- la détermination et la planification des risques éventuels;
- l'incitation des unités opérationnelles à réduire les risques éventuels;
- de multiples outils et paramètres de gestion des risques;
- des modèles de risque souples et adaptés;
- le cumul des expositions nettes et brutes, en plus des pertes prévues;
- des résultats de simulations de crise crédibles transmis à la haute direction, de sorte que des mesures de gestion puissent être appliquées et le soient dans la pratique.

Les auteurs du rapport constatent également une différence importante entre les banques qui ont enregistré les meilleurs résultats en 2007 et leurs pairs moins efficaces. Les meilleures banques ont été capables de maintenir leur attention sur les risques dans les secteurs qui connaissaient l'expansion la plus rapide en proportion du niveau d'activité, alors que les banques les moins performantes n'ont pas intensifié leur examen des risques en fonction de l'augmentation de leur niveau d'activité. Cette composante représente l'aspect le plus difficile de la gestion des risques, et elle exige non seulement le soutien de la haute direction, mais également une orientation précise de sa part. La contestation du secteur d'activité à forte croissance d'une société ne peut s'effectuer qu'à partir de la haute direction. ♦



Les assureurs doivent faire bien attention s'ils constatent que l'approbation des risques repose parfois exclusivement sur la présomption qu'un tiers effectue une bonne analyse.



Lire ou ne pas lire, c'est là la question

par Naveed Shahid



Naveed Shahid est directeur principal, Service des investissements et de la planification actuarielle et stratégique, auprès de EFU Life Assurance, Ltd., à Karachi (Pakistan). On peut le joindre à l'adresse naveed_kureshi@yahoo.com.

INTRODUCTION

En juin 2008, l'International Network of Actuarial Risk Managers (INARM) a décidé de dresser une liste d'ouvrages susceptibles d'intéresser les gestionnaires du risque. L'INARM compte environ 300 membres répartis dans 30 pays qui partagent de l'information par courriel et dans des blogues. Le présent article résume les résultats d'un sondage mené auprès des membres de l'INARM pour recenser et classer les ouvrages portant, entre autres, sur la GRE.

Constatations issues du sondage

- Taux de participation : 11 %
- Participation par région : 64 % en Amérique du Nord; 15 % dans l'Union européenne; 9 % en Amérique du Sud; le reste réparti entre l'Asie du Sud, l'Extrême-Orient, l'Asie et l'Océanie. Participation selon l'employeur : 53 % de sociétés d'assurances; 22 % de cabinets d'experts-conseils; le reste réparti entre des banques, des sociétés de logiciels et d'autres sociétés.

« À lire sans faute »

Deux ouvrages de Nassim Taleb dominent la liste « À lire sans faute » (voir le tableau 1A).

Rang	Ouvrage	Auteur
1	<i>Black Swan</i>	Nassim Taleb
2	<i>Foiled by Randomness</i>	Nassim Taleb
3	<i>Enterprise Risk Management</i>	James Lam
4	<i>When Genius Failed</i>	Roger Lowenstein
5	<i>Against the Gods</i>	Peter Bernstein

Les deux ouvrages de Nassim Taleb ont également dominé la liste des « Ouvrages les plus lus » (voir le Tableau 1B).

Tableau 1B : OUVRAGES LES PLUS LUS

Rang	Ouvrage	Auteur	Lectorat (%)
1	<i>Black Swan</i>	Nassim Taleb	76 %
2	<i>Foiled by Randomness</i>	Nassim Taleb	70 %
2	<i>Freakonomic</i>	Steven Levitt et Stephen Dubner	70 %
3	<i>Against the Gods</i>	Peter Bernstein	58 %
4	<i>Enterprise Risk Management</i>	James Lam	52 %
5	<i>When Genius Failed</i>	Roger Lowenstein	48 %

Ouvrages à lire

Au total, 14 ouvrages ont été classés dans la catégorie « À lire » (voir le tableau 2).

Ouvrages agréables à lire

Tous les autres livres sont classés dans la catégorie « Agréables à lire » (voir le tableau 3).



Tableau 2 : À LIRE

Rang	Ouvrages	Auteur
6	<i>Liar's Poker</i>	Michael Lewis
7	<i>Irrational Exuberance</i>	Robert Schiller
8	<i>The (Mis)Behaviour of Markets: A Fractal View of Risk, Ruin and Reward</i>	Benoit Mandelbrot et Richard Hudson
9	<i>Managing Credit Risk: The Next Great Financial Challenge</i>	Ed Altman
10	<i>Plight of the Fortune Tellers</i>	Riccardo Rebonato
11	<i>The Art of the Long View</i>	Peter Schwartz
12	<i>A Demon of our Own Design</i>	Richard Bookstaber
13	<i>Freakonomic</i>	Steven Levitt et Stephen Dubner
14	<i>Risk Management</i>	Michel Crouhy, Robert Mark et Dan Galai
15	<i>The Great Crash</i>	J.K. Galbraith
16	<i>The Risk Management Process : Business Strategy and Tactics</i>	Christopher Culp
17	<i>9-11 Commission Report</i>	
18	<i>Infectious Greed: How Deceit and Greed Corrupted the Financial Market</i>	Frank Partnoy

Tableau 3 : AGRÉABLES À LIRE

Rang	Ouvrage	Auteur
19	<i>Enterprise Risk Analysis for Property-Liability Insurers</i>	Guy Carpenter
20	<i>My Life as a Quant: Reflections on Physics and Finance</i>	Emanuel Derman
21	<i>Origins of the Crash</i>	Roger Lowenstein
22	<i>Making Enterprise Risk Management Pay Off</i>	Thomas L. Barton, William G. Shenkir et Paul L. Walker
23	<i>Enron</i>	Loren Fox
24	<i>Fortune's Formula: The Untold Story of the Scientific Betting System That Beat the Casinos and Wall Street</i>	William Poundstone
24	<i>Inevitable Surprises: Thinking Ahead in a Time of Turbulence</i>	Peter Schwartz
26	<i>Predictable Surprises</i>	Max Bazerman et Michael Watkins
27	<i>Simple Tools and Techniques for Enterprise Risk Management</i>	Robert J. Chapman
28	<i>Seeing Tomorrow</i>	Ron Dembo et Andrew Freeman
28	<i>Final Report of the Select Bipartisan Committee to Investigate the Preparation for and Response to Hurricane Katrina</i>	
30	<i>The New Financial Order</i>	Robert Schiller
31	<i>Wisdom of Crowds</i>	James Surowiecki
32	<i>Fischer Black and the Revolutionary Idea of Finance</i>	Perry Mehrling
33	<i>Trading Risk: Enhanced Profitability through Risk Control</i>	Ken Grant
33	<i>Risk Management and Insurance : Perspectives in a Global Economy</i>	Barbara Andaya et Harold D. Skipper
35	<i>Capital Ideas Evolving</i>	Peter Bernstein
36	<i>The HIH Royal Commission</i>	Hon Justice Owen
37	<i>Risk</i>	David Ropeik et George Gray
38	<i>Risk Intelligence</i>	David Apgar
39	<i>A History of the Theory of Investments</i>	Mark Rubenstein
40	<i>Bull! A History of the Boom 1982-1999</i>	Maggie Mahar
41	<i>Business Fairy Tales</i>	Cecil W. Jackson
41	<i>The Great Risk Shift</i>	Jacob S. Hacker

Groupes de lecture

Après la compilation des résultats, l'INARM a constitué quatre groupes de lecture sur le blogue de l'INARM. Les ouvrages choisis aux fins de lecture sont : *Black Swan*, *Making Enterprise Risk Management Pay Off*, *Enterprise Risk Management* et *Against the Gods*. *Black Swan* a suscité la discussion la plus animée. ♦

Débouchés pour les actuaires sur le marché émergent du carbone en Australie

par Nicholas Linacre

Note de la rédaction : Cet article a paru dans le numéro d'août 2008 d'Actuary Australia. L'Institute of Actuaries of Australia a accordé la permission de publier de nouveau.

Les cabinets comptables, les cabinets d'avocats et les banques d'investissement participent activement à l'essor des marchés du carbone. Ces organismes entretiennent des relations de type fournisseurs-clients qui créent des débouchés pour la mise en valeur des services de gestion des risques liés au carbone. Les actuaires, les assureurs et les réassureurs ont également la possibilité de participer à l'épanouissement des marchés du carbone en fournissant des services de gestion des risques. Toutefois, peu d'actuaires ou de fournisseurs de services actuariels se sont lancés à l'assaut de ce marché émergent ou ont désigné des directeurs du développement d'entreprise. Par conséquent, le présent article porte sur l'évolution à l'échelle nationale et internationale, offre aux actuaires actifs sur le marché du carbone quelques réflexions sur des débouchés éventuels et donne enfin un aperçu des compétences requises pour mettre en place une pratique efficace sur ce marché.

Évolution du marché intérieur

On prévoit que l'Australian Emissions Trading System sera établi en 2010, et qu'il se transigera à environ 105 milliards de dollars AUD selon le cours du carbone à 25 \$ AUD la tonne. Outre les licences d'émission australiennes (LEA), des liens internationaux devraient être établis grâce :

- aux unités de réduction certifiée des émissions (URCE) de Kyoto, produites par des projets de carbone attestés par le Conseil exécutif du mécanisme pour un développement propre (MDP) de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC);

- aux unités de réduction des émissions (URE) créées par des projets d'application conjointe, qui permettent le transfert ou l'acquisition d'unités d'échange entre les États participant à l'échange de droits d'émission.

Selon les prévisions, le programme australien pourrait permettre à l'exploitant réglementé de recourir à d'autres types de projet de compensation pour créer des crédits de carbone afin de se conformer à ses obligations en vertu d'un système de plafonnement et d'échange.

Évolution sur la scène internationale

Parmi les principaux événements survenus au plan international, mentionnons la mise en application de la phase II du système d'échange de droits d'émission dans l'UE, la mise en valeur des marchés volontaires et obligatoires aux États-Unis et l'incertitude entourant le marché du MDP après 2012. La phase II et la mise en valeur des marchés aux États-Unis laissent entrevoir des engagements soutenus de la part des principaux marchés pour s'attaquer ou commencer à s'attaquer aux changements climatiques. Toutefois, la Chine est récemment devenue le plus important émetteur de gaz à effet de serre (GES) au monde, ce qui confirme la nécessité d'assujettir ce pays à un système mondial ou régional de plafonnement et d'échange dans le but de limiter l'accroissement futur des émissions de GES.

Débouchés

La mise en valeur d'un marché intérieur du carbone à l'aide d'URCE et d'URE obtenues à l'échelle internationale engendre les débouchés suivants :

- la mise au point de nouveaux produits de gestion des risques destinés à la vente à des cabinets comptables, à des caisses de retraite et à des banques d'investissement;



Nicholas Linacre, Ph.D., est Fellow auxiliaire à la Melbourne School of Land and Environment, à l'Université de Melbourne, en Australie. Vous pouvez le joindre à l'adresse nlinacre@unimelb.edu.au.

- une nouvelle catégorie d'actif pour les sociétés d'assurance et les caisses de retraite, qui pourrait permettre de diversifier davantage les portefeuilles;
- la prestation de services de gestion des portefeuilles de carbone;
- de nouveaux services de consultation pour l'estimation des empreintes de carbone, la vérification environnementale, et la conformité.

La création de produits de gestion des risques cible les outils classiques de gestion des risques liés aux portefeuilles de produits de base, notamment les dérivés, et la mise au point de produits nouveaux qui traitent de risques précis liés aux marchés du carbone. Ces risques peuvent être classés dans les catégories suivantes :

- les risques de prix découlant de l'affectation excédentaire ou déficitaire d'unités d'échange de droits, ou des contraintes au chapitre de l'offre ou de la demande sur le marché;
- les risques d'évaluation attribuables à la modification des méthodes utilisées pour évaluer les unités de réduction des émissions;
- des crédits trop généreux à l'égard des risques provenant de la surestimation de la réduction du carbone produit dans le cadre d'un projet;
- les risques de non-permanence issus du non-respect des estimations de réduction du carbone, ce qui constitue un problème courant dans les projets de compensation dans le domaine de l'exploitation forestière;
- le risque de non-appariement découlant d'une erreur d'estimation ou d'appariement des exigences liées aux crédits de carbone qui pourraient obliger l'organisme à acheter des droits de compensation ou des permis au prix courant du marché;
- les risques réglementaires (p. ex. l'émission d'URCE) et les risques politiques;

- les risques d'imposition provenant d'un régime fiscal mal défini.

Il existe des possibilités de création de produits qui favorisent l'atténuation des risques liés à l'émission, à l'évaluation, à la surabondance des crédits et au caractère non permanent. Ce type de produits peut être utile aux caisses de retraite qui cherchent à réduire les risques liés à l'investissement dans les projets de MDP qui créent des URCE tout en profitant des avantages de diversification d'un portefeuille qu'offrent ces investissements. Les risques réglementaires liés à l'émission de nouvelles URCE se compliquent par un danger moral éventuel si la nature spéculative des applications peut être transmise aux assureurs.

La création d'une nouvelle catégorie d'actif favorise également de nouveaux débouchés de diversification des portefeuilles des assureurs et des caisses de retraite. Toutefois, il faudra établir le rôle et la valeur actuelle de l'investissement dans les LEA, les URE et les URCE. Les actuaires sont bien placés pour aider les caisses de retraite à établir des méthodes d'évaluation financière des investissements à moyen et à long termes dans ces titres. L'investissement à moyen et à long termes dans ces actifs se complique par d'importants risques réglementaires liés aux marchés du carbone et des risques politiques supplémentaires rattachés aux projets servant à créer les URCE. Les organismes qui mettent au point des projets visant à créer des URCE ont eu tendance à cibler des marchés, tout particulièrement la Chine, où les risques politiques sont réputés faibles.

Les caisses de retraite peuvent également être en mesure de monter des portefeuilles possédant des caractéristiques de performance semblables à celles des portefeuilles de LEA, d'URE et

Suite à la page 14 ►



... peu d'actuaire ou de fournisseurs de services actuariels se sont lancés à l'assaut de ce marché émergent ...



Débouchés pour les actuaires ...

► Suite de la page 13

d'URCE, en investissant directement dans les fonds de technologies propres et sur les marchés des produits de base. Il existe un lien étroit entre les risques réglementaires et le rendement vraisemblable de ces catégories d'actif. Un exemple récent de risques réglementaires auxquels les technologies propres ont été confrontées a trait à l'adoption de l'examen des ressources liées aux subventions gouvernementales en matière d'énergie solaire. De tels changements peuvent vraiment modifier la demande et partant, la valeur d'un segment particulier.

Au moment où les caisses de retraite et les assureurs chercheront à investir dans les LEA, dans les URE et dans les URCE, des débouchés s'offriront aux services actuariels à diverses étapes d'un projet. Les cabinets d'experts-conseils en actuariat pourront profiter des besoins de leur clientèle en élaborant et en lui vendant des services de gestion des portefeuilles de carbone. Pour démontrer les types de service requis, il est utile d'examiner le processus d'exécution d'un projet pour les URCE (Figure 1). Parmi les types de projets possibles, mentionnons l'énergie éolienne, l'hydroélectricité, les gaz d'enfouissement, la récupération de l'énergie, l'adoption d'une autre forme d'énergie, l'énergie marémotrice et l'énergie géothermique.

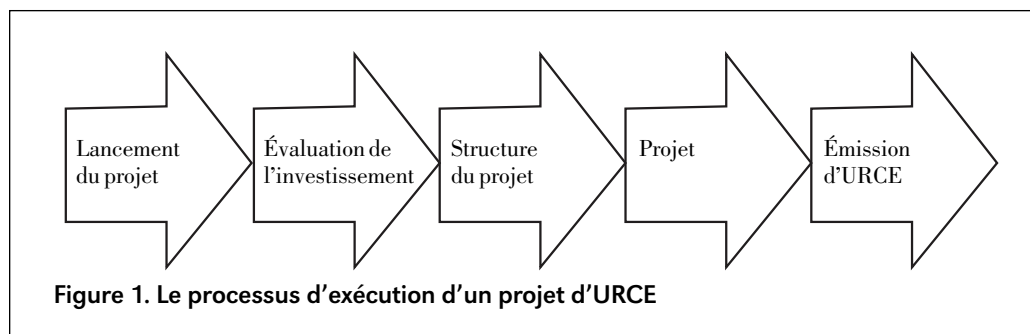
Selon le processus d'établissement d'un projet, les services consultatifs éventuels liés au carbone comprennent :

- l'évaluation des besoins de la clientèle en matière de gestion des risques;

- la mise en place des crédits de carbone (création des URCE);
- l'évaluation des investissements;
- la structure et le financement du projet pour créer les URCE, peut-être de concert avec les banques d'investissement;
- les services de gestion des portefeuilles de LEA, d'URE et d'URCE;
- les services administratifs liés à l'émission, au suivi et à la gestion des certificats;
- l'empreinte du carbone, la vérification environnementale et les services de conformité qui se rapportent à la gestion et à l'atténuation des risques.

Compétences

L'actuaire idéal du marché du carbone possède des compétences techniques en finance, en environnement et en développement, mais il possède également d'importantes qualités en ce qui concerne les rapports avec la clientèle pour quantifier les répercussions financières des risques liés au carbone et des mesures de gestion et d'atténuation des risques. Pour fournir aux clients des solutions de gestion des risques, les actuaires devront établir des relations d'affaires avec les responsables et autres fournisseurs de services, d'où la nécessité d'adopter des rôles intéressants et stimulants au chapitre de l'expansion des entreprises et de délaier les consultations classiques. Dans ce contexte, le réseautage, la communication et la connaissance du secteur sont vraisemblablement tout aussi importants que la connaissance des principes généraux d'évaluation et de gestion des risques.



Conclusions

La profession actuarielle doit relever le défi qui consiste à élaborer des modèles opérationnels et à élargir les débouchés sur les marchés émergents du carbone. Cependant, les actuaires peuvent encore exploiter les liens établis avec les sociétés d'assurance et les caisses de retraite et prendre d'importantes positions sur les marchés du carbone. Il est donc sensé que les cabinets d'actuaire et les actuaires participent activement aux services de gestion du carbone pour leurs clients exposés aux risques liés au carbone, sans quoi les grands cabinets comptables et la profession comptable pourraient s'emparer de ce marché. La meilleure preuve de cela réside dans le recrutement actif de personnel par les cabinets comptables à l'occasion d'importantes expositions portant sur le carbone. L'une des façons

qui permettrait aux actuaires de participer à cet exercice consisterait à se joindre à des entreprises qui tendent déjà vers ces secteurs, notamment des entreprises plurisectorielles telles KPMG et PwC. Certains autres professionnels sont actifs ou adoptent des mesures dans ces secteurs — la vérification du bilan carbone connaît déjà un essor à titre de secteur d'activité. Les vérificateurs spécialisés dans les émissions sont en place (les grands cabinets comptables/d'experts-conseils procèdent à des consultations dans ces domaines). Les actuaires sont tout aussi bien positionnés que les comptables pour participer aux marchés émergents du carbone, et la profession actuarielle doit envisager des façons de faciliter et d'encourager la participation à ces nouveaux marchés. ♦



Il existe des possibilités de création de produits qui favorisent l'atténuation des risques liés à l'émission, à l'évaluation, à la surabondance des crédits et au caractère non permanent.



SPONSORED BY:

TOWERS PERRIN

Economic Capital and Market-Consistent Embedded Value

Bringing it all Together

Feb. 23-24, 2009
Orlando, FL

Co-sponsored by the Society of Actuaries and the Tillinghast insurance consulting business of Towers Perrin, this seminar is focused on providing practical, in-depth expertise to insurance companies on building and implementing market-consistent techniques for product pricing and financial reporting. In addition, it will cover how to apply risk management tools like economic capital (EC) and market-consistent embedded value (MCEV) in day-to-day business decisions.

LEARN MORE AT WWW.SOA.ORG.

De la crise des prêts hypothécaires à risque à la gestion des risques

par Daniel Hui, M.B.A., FSA, FICA, CFA

« Avec un dollar, vous pouvez vous procurer une boisson gazeuse grand format chez McDonald, un vieux film VHS chez 7-Eleven ou une maison à Detroit.¹ » Une maison a été mise en vente et vendue pour un dollar à Detroit. Une autre maison et un terrain vague sont annoncés à un dollar. J'ai informé mes collègues que cette situation s'est produite au Canada au début des années 1980 lorsque les taux d'intérêt dépassaient 10 % et je les ai avertis que cela pourrait arriver aux États-Unis. Et c'est exactement le cas à l'heure actuelle.

Cette crise a débuté sur le marché des prêts hypothécaires à risque et elle s'est répandue comme une traînée de poudre pour atteindre le marché des produits dérivés du crédit. D'après la chronologie des événements établie par Reuters, des indices font état de problèmes chez les prêteurs à risque vers la fin de 2006. Jusqu'à présent, cette tempête financière qui se déplace rapidement a anéanti deux fonds de couverture de Bear Stearns exposés aux prêts hypothécaires à risque, le prêteur hypothécaire britannique Northern Rock, l'important prêteur hypothécaire américain Countrywide Financial, la société Bears Stearns, un prêteur régional des États-Unis (Indy Mac), Fannie Mae, Freddie Mac, Lehman Brothers, Merrill Lynch, AIG et Washington Mutual. À qui le tour maintenant?

Stephen Roach a bien résumé la nature changeante de cette crise dans un article récent. « La crise du crédit représente la première étape. Alimentée par l'effondrement des prêts à risque qui s'est amorcé à l'été de 2007, une contagion entre produits s'est rapidement répandue et a atteint le papier commercial adossé à des actifs (PCAA), les titres adossés à des créances hypothécaires, les instruments de placement structuré (IPS), le financement interbancaire extraterritorial (LIBOR), les marchés des prêts adossés, les titres à enchères, les assureurs spécialisés, et certains autres produits et structures opaques. »²

Le papier commercial n'est-il pas supposé constituer un instrument relativement sûr à court terme? Pourquoi pose-t-il problème maintenant? Le problème se situe dans le fait que le PCAA repose sur des titres adossés à des actifs (TAA) exposés aux prêts hypothécaires à risque. Le modèle opérationnel du PCAA consiste à emprunter sur le marché du papier commercial à faible rendement et à investir sur le marché des TAA à rendement plus élevé. Lorsque le marché des TAA est tombé en chute libre, personne ne voulait acheter de papier commercial.

Où se situe le problème des TAA à risque? Pourquoi les investisseurs ont-ils tant tardé à trouver le problème et à déterminer l'ampleur des dommages? Le problème est en partie attribuable à l'effet de contagion entre les produits que mentionne M. Roach ci-dessus. Les dérivés du crédit sur titres hypothécaires qui ont engendré la destruction d'AIG constituent un sujet très intéressant. Pour le moment, nous insistons sur les titres hypothécaires complexes, par exemple les TAA et les OAC. J'espère que vous commencez à comprendre la complexité de cette crise et des problèmes auxquels les gestionnaires du risque sont confrontés.

Les conditions idéales pour une grosse tempête

Pour empêcher l'économie des États-Unis d'être frappée par une récession après l'éclatement de la bulle point-com en 2001, M. Greenspan et ses collaborateurs ont abaissé les taux d'intérêt à un niveau plancher sans précédent. Cette mesure a toutefois engendré la formation d'une autre bulle d'actifs qui a éclaté en 2007. Pendant plusieurs années, jusqu'à l'été 2007, le prix des maisons n'a cessé d'augmenter. Tous croyaient que l'achat d'un bien immobilier constituait une valeur sûre et sans faille.

En raison de la hausse constante du prix des maisons, l'achat de ce type de bien échappait de plus en plus à nombre de consommateurs, dont



Daniel Hui, M.B.A., FSA, FICA, CFA est à l'emploi de AIG (Analyse quantitative de la GRE), à New York (N.Y.). On peut le joindre à l'adresse Daniel.Hui@aig.com.

1 <http://www.detnews.com/apps/pbcs.dll/article?AID=/20080813/METRO/808130360>.

2 Roach, Stephen. "Pitfalls in a Post-Bubble World," Morgan Stanley, 1^{er} août 2008.

les tristement célèbres emprunteurs NINJA - No Income No Job & Asset (sans revenu ni emploi et biens). Dans le but d'accroître leurs chiffres d'affaires et de toucher de meilleures commissions, les prêteurs hypothécaires ont tout simplement adopté un autre point de vue. Les consommateurs pouvaient obtenir des prêts hypothécaires moyennant de minimes, voire aucunes, justifications de revenu. Au Royaume-Uni, ce type d'opération est qualifié d'auto-justifié; il ne s'agit donc pas d'un phénomène propre aux États-Unis. Au fil de la hausse des taux d'intérêt, les prêts capitalisés à l'échéance et les prêts hypothécaires à taux variable (PHTV) sont devenus encore plus populaires. Le problème des PHTV réside dans le fait que le faible taux initial est rajusté plusieurs années après la date d'émission, à un taux bien plus élevé. Certains PHTV accordés il y a plusieurs années ont été rajustés en 2007, et le nombre de défaut de paiement et de saisies a commencé à augmenter. Les valeurs des titres hypothécaires exposés au risque ont chuté.

Au rajustement du PHTV, l'emprunteur a le choix de : (1) refinancer son emprunt à un taux plus élevé; (2) vendre la maison; ou (3) quitter. De façon générale, l'option (1) n'était ni abordable ni facilement accessible et l'option (2) n'était pas sensée parce que la valeur de certaines maisons était déjà insuffisante. Par conséquent, la plupart des emprunteurs ont décidé de quitter leur foyer. L'option de refinancement était pratiquement inaccessible pour les emprunteurs NINJA en raison du resserrement de la norme d'emprunt. L'économiste Martin Feldstein, de l'Université Harvard, a déclaré ce qui suit au sujet de la gravité de la situation négative de l'avoir propre : « En raison de la baisse déjà enregistrée des prix des maisons, plus de 10 millions de propriétaires se retrouvent avec des emprunts hypothécaires supérieurs à la valeur de leur maison. Ils représentent 20 % de tous les propriétaires qui ont contracté un emprunt hypothécaire. Pour la moitié de ce groupe dont la valeur nette est négative, la dette dépasse de plus de 20 % la valeur du bien immobilier. »³

Le dossier ne serait pas complet si l'on ne mentionnait pas, comme l'a qualifié l'un de mes collègues, « le risque systématique créé par les

comptables ». Cette affirmation est susceptible de susciter la controverse, et elle pourrait bien justifier un autre article sur la question. En fait, la plupart des sociétés financières ont adopté la méthode de comptabilité de la valeur marchande en vertu de la norme 157 des FAS en 2007, et d'autres sociétés leur ont emboîté le pas en 2008. En vertu de ce régime, les actifs sont évalués au cours du marché, dans la mesure du possible, ou selon les paramètres prévus sur le marché, le cas échéant. Le problème réside dans le fait que l'activité au titre des TAA et des OAC a cessé au fil de la crise du crédit. Il est maintenant extrêmement difficile de procéder à l'évaluation à la valeur du marché sur un marché très peu liquide, et il est néanmoins nécessaire d'effectuer une telle évaluation à tous les trimestres. À mesure que le prix des maisons continuera de chuter, les attentes de défaut de remboursement des emprunts hypothécaires ne cesseront d'augmenter, et le prix des titres hypothécaires baissera. Il a fallu plusieurs essais pour revoir le prix de ces biens à la baisse, étape par étape. Les consommateurs se sont plaints, en vain, du caractère raisonnable des attentes au chapitre du défaut de remboursement; c'est de cette façon que fonctionne actuellement le régime comptable.

Comportement imprévisible des consommateurs

Au cours des cycles économiques précédents, lorsque les ménages étaient mis à l'épreuve, les consommateurs continuaient de rembourser leurs emprunts hypothécaires et automobiles pour conserver leur toit, se rendre à leur lieu de travail et payer leurs achats sur carte de crédit. Cette situation est maintenant complètement renversée. Ces derniers mois, les consommateurs semblent davantage disposés à mettre leur crédit en règle, mais à remettre les clés de leur maison au prêteur par la poste.

Il s'avère plus difficile de modéliser les défauts de remboursement des emprunts hypothécaires que les paiements anticipés. Les données sur le niveau des prêts (à l'instar des données sur les polices) doivent jouer ce rôle. Jusqu'à maintenant, les titres

Suite à la page 18 ►



Il s'avère plus difficile de modéliser les défauts de remboursement des emprunts hypothécaires que les paiements anticipés. Les données sur le niveau des prêts (à l'instar des données sur les polices) doivent jouer ce rôle.



3 Feldstein, Martin. "How to Shore up America's Crumbling Housing Market," *Financial Times*, 27 août 2008.

De la crise des prêts ...

► Suite de la page 17

adossés à des créances hypothécaires étaient modélisés en groupant les prêts par catégories (à l'exemple des points de modèle). Les consommateurs qui obtenaient leurs prêts hypothécaires à la même période bénéficiaient de taux d'emprunt semblables et faisaient l'objet de modèles par catégorie, mais leurs coefficients de solvabilité (pointage de crédit FICO) et ratios prêt/valeur (ratio d'un prêt hypothécaire à la valeur du bien) étaient différents. Toutefois, le prix de leurs maisons dans divers États variait sensiblement en fonction des conjonctures très différentes à l'échelle locale. En outre, un prêt échu de 90 jours est davantage susceptible de faire l'objet de défaut qu'un prêt échu de 30 jours. Il s'agit des principales variables utilisées aux fins de la modélisation des défauts de paiement hypothécaire, mais comme elles sont hétérogènes, il est difficile de les grouper.

À l'intérieur du modèle d'origine et de distribution, les titres adossés à des créances hypothécaires sont sensés figurer au registre d'une banque pendant quelques mois avant leur vente. Lorsqu'on a interrogé un imminent analyste quantitatif au sujet de la modélisation de ces titres, à l'occasion d'une réunion de l'International Association of Financial Engineers (IAFE), il a fait remarquer qu'aucune tentative sérieuse n'a été effectuée pour modéliser ces produits, car ceux-ci ne devaient pas demeurer longtemps au bilan de la banque. Ce fut le cas jusqu'à ce que le marché s'effonde; alors les banques ont été forcées de conserver un grand nombre de titres invendus. L'élaboration de modèles de défaut en est encore à ses balbutiements. De même, des modèles de défaut exclusifs sont utilisés par des courtiers négociants, et d'autres nouveaux modèles de défaut sont disponibles mais n'ont pas encore été mis en œuvre. Mais surtout, aucun de ces modèles n'a vraiment été mis à l'essai avant la crise des prêts hypothécaires à risque.

Sources de données contradictoires

Le dilemme entre l'utilisation de données stratégiques ou de points de modèle pour établir des modèles de responsabilité n'est pas nouveau pour

les actuaires. Nos collègues actuaires diraient probablement : « Parlez m'en. Où est le problème? »

Andrew Davidson précise que le marché secondaire des prêts hypothécaires non publics, qui comprend les prêts hypothécaires à risque, compte de nombreux participants⁴. Dans la structure des TAA, où les prêts sont titrisés, des règles orientent le flux des paiements d'intérêt et de principal, de même que la répartition des pertes dans le cas de défaut de remboursement. De façon générale, un fiduciaire est désigné pour surveiller le rendement du TAA et en faire rapport, de même que pour orienter les paiements selon les règles. Lorsque le TAA et peut-être des tranches d'une OAC, sont groupées dans une OAC, une autre série de règles est créée et d'autres fiduciaires sont désignés. Une opération type de titrisation d'un TAA pourrait comprendre jusqu'à 9 000 prêts hypothécaires sous-jacents. Les calculs du défaut commencent habituellement par une projection des flux monétaires au niveau des prêts. Ces flux et pertes sont ensuite soumis à l'ordre d'imputation (règles régissant les flux monétaires) pour structurer les flux monétaires et les pertes sur créances. Dans le cas d'une OAC, les flux monétaires et les pertes sur créances sont ensuite assujettis à l'ordre d'imputation des OAC pour établir les flux monétaires et les pertes sur créances des OAC. Cet étagement de règles et de structures est ardu, fastidieux et intense au plan des calculs.

La collecte et la vente d'information dans ce secteur constituent des activités importantes et elles présentent une autre série de problèmes au sujet de la modélisation des défauts. Par exemple, une société (que nous ne désignerons pas) recueille de l'information auprès des fournisseurs de prêts hypothécaires et de fiduciaires, groupe les prêts sous-jacents dans des catégories et modélise par la suite les règles de flux monétaires pour chaque opération. Cette société détient littéralement un monopole, risque que les gestionnaires se plaignent à détester. Même si l'information sur les prêts que fournit la société n'est pas suffisante, les

4 <http://www.ad-co.com/newsletter/issues2007/SixDegreesofSeparationAug07.pdf>.

gestionnaires de risque ne peuvent se passer des modèles de flux monétaires rattachés aux titres hypothécaires offerts par la société.

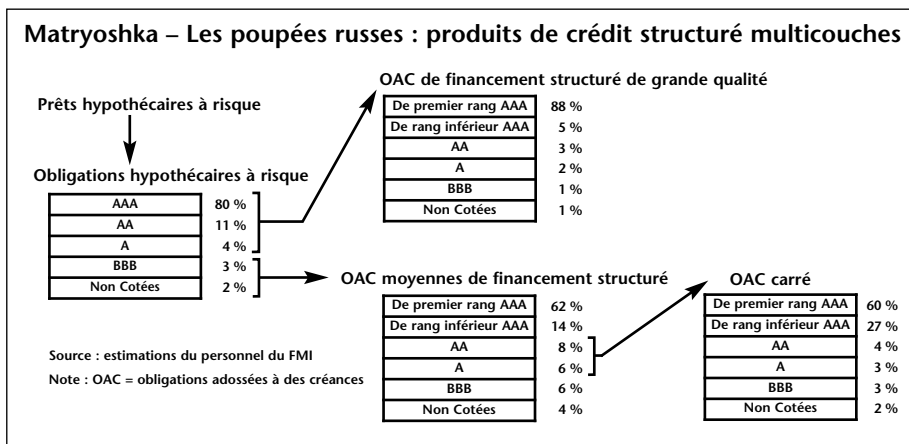
Une autre société se spécialise dans la collecte et la tenue à jour de renseignements sur les prêts. Elle représente la meilleure source d'information sur les prêts hypothécaires, une nécessité pour la modélisation des défauts. Toutefois, elle ne modélise pas les règles de trésorerie des diverses opérations de titrisation. Les gestionnaires de risque ont besoin de l'information sur les prêts d'une deuxième société et des règles sur les flux monétaires de la première société pour calculer les risques. Malheureusement, il n'existe pas de liens entre ces deux sources de données.

Les titres cotés AAA le sont-ils vraiment?

En fait, cette question n'a pas été soulevée avant la présente crise du crédit. Par le passé, les titres cotés AAA étaient libellés à leur valeur nominale; nous savons maintenant que cette démarche est un élément du problème sous-jacent. Les titres cotés AAA ne sont pas tous les mêmes. On demande aux agences de notation de se prononcer sur la qualité avant la fin d'une opération de titrisation. À défaut de meilleures connaissances, les mêmes méthodes de notation des obligations de sociétés ont été appliquées à ces produits de financement structuré. Cependant, ces produits se sont avérés très différents, ce qui a entraîné de nombreuses décotes au sein de ce secteur, comme en témoigne la montée en flèche du nombre de prêts en souffrance et de saisies. Fitch a été la première agence à réviser sa méthode de notation des produits de financement structuré, ce qui a engendré des décotes permanentes pour bien des produits du genre. Cette démarche a fait l'objet d'une vive opposition et d'une importante résistance, mais on s'attend maintenant que d'autres agences lui emboîteront le pas.

Le diagramme ci-après, qui établit les liens entre les TAA et les OAC, est tiré du *Rapport sur la stabilité financière dans le monde* diffusé par le Fonds monétaire international.⁵

En commençant au coin supérieur gauche, les prêts à risque sont titrisés sous forme de TAA. Selon l'estimation du FMI, quelque 75 % des prêts



Repris du *Rapport sur la stabilité financière dans le monde*, du FMI, avril 2008

hypothécaires à risque consentis aux États-Unis ont été titrisés sous forme de TAA par protection excessive et subordination. Au total, 80 % de ces prêts ont été financés par des tranches cotées AAA. Le problème se situe au niveau des titres de la tranche inférieure de 5 %, qui sont cotés BBB et inférieur. Un grand nombre d'investisseurs ne peuvent acheter des titres de qualité inférieure, mais ce problème a été réglé en titrisant ces tranches BBB dans une structure d'OAC, de sorte que les tranches de TAA cotées BBB ont été converties en tranches moyennes d'OAC de financement structuré cotées AAA. Toutefois, la distinction entre les cotes AAA et BBB est devenue floue. Les banques d'investissement ont augmenté leurs bénéfices et les investisseurs ont obtenu des titres AAA à rendement plus élevé. Tous étaient contents avant l'effondrement du marché. Mais nous nous demandons maintenant si « les titres cotés AAA sont vraiment de niveau AAA ».

Évaluation des titres hypothécaires comportant des pertes sur créances irrécouvrables

L'évaluation constitue une étape importante de la gestion des risques. Pour évaluer un titre hypothécaire comportant un élément de perte sur créances irrécouvrables, nous avons besoin de la théorie sous-jacente, de modèles de remboursement anticipé et de défaut, de marchés liquides larges pour observer les prix d'instruments semblables sur le marché, d'une méthode d'extraction des taux implicites de paiement anticipé et de défaut, d'un

Suite à la page 20 ►

5 Fonds monétaire international. *Rapport sur la stabilité financière dans le monde*, avril 2008.

De la crise des prêts ...

► Suite de la page 19

modèle de mouvement du prix des maisons et enfin, d'un modèle de taux d'intérêt qui établit une corrélation avec le mouvement de prix des maisons. Ces sujets sont tous très importants et leur efficacité nécessite une grande quantité de recherche et des efforts soutenus. En effet, on ne s'entend pas pour déterminer si toutes ces étapes sont nécessaires ou même si elles peuvent être exécutées avec succès.

MM. Levin et Davidson ont souligné les difficultés de la modélisation des titres hypothécaires dans un récent numéro du *Journal of Portfolio Management*. Ils ont déclaré : « À quelques exceptions près, l'élaboration de modèles pour les titres hypothécaires a toujours été déléguée à des praticiens. De façon générale, la modélisation de ces titres comprend une analyse théorique et empirique parce que le comportement des emprunteurs ne peut être déterminé uniquement à l'aide de facteurs théoriques. »⁶ Au plan historique, divers prêteurs fixeraient un prix différent pour les mêmes titres hypothécaires d'après leurs propres modèles. Cette situation s'explique par le fait que la plupart des modèles reposent sur leur propre analyse empirique. Par conséquent, il n'existe pas pour le moment une méthode généralement reconnue pour calculer les taux implicites de remboursement anticipé et de défaut.

Aux fins de l'évaluation d'une obligation sans défaut, on utilise habituellement un modèle de risque neutre au plan des risques. Pour les titres hypothécaires, il existe deux facteurs de risques principaux : le taux d'intérêt et le mouvement du prix des maisons. Nous avons besoin d'un modèle pour ces deux facteurs de risque. Comment peut-on modéliser le mouvement du prix des maisons dans un contexte de neutralité au plan des risques?

Il faut ensuite tenir compte de l'actualisation. Après la projection des flux monétaires d'un titre hypothécaire à l'aide du taux pertinent de paiement anticipé et de défaut, ces flux doivent être actualisés pour déterminer le prix. Le taux doit-il être actualisé à l'aide du taux LIBOR uniforme ou marqué d'un écart? Si un écart est nécessaire, quelle doit en être l'envergure?

En terminant

Bien avant le début de la crise des taux hypothécaires à risque, j'ai rencontré un gestionnaire de risques travaillant pour le compte d'un assureur spécialisé. Ce type d'assureur touche habituellement des primes périodiques et il assume les pertes pour créances irrécouvrables après déduction d'une franchise. Le gestionnaire s'inquiétait des sources des risques sous-jacents et de l'exposition au risque de liquidité. Les statistiques de leur portefeuille indiquaient que les pertes sur créances irrécouvrables étaient négligeables alors que les primes étaient versées. Mais où était le risque? Je n'en revenais pas.

Les statistiques chronologiques peuvent être trompeuses. Tout d'abord, la stabilité de la structure des TAA et des OAC n'a jamais été mise à l'épreuve auparavant. Sans se perdre dans les détails des produits et déterminer les principaux facteurs de risque, il est facile de sous-estimer le risque. L'assurance crédit diffère de l'assurance-vie pure en ce que des facteurs systémiques orientent le risque de crédit. Dans ce cas particulier, on ne peut se fier à la loi des grands nombres pour prévoir avec exactitude l'impact possible des sinistres.

Les bulles du prix des maisons ne visent pas exclusivement les États-Unis. Selon les articles publiés par le Fonds monétaire international dans ses *Perspectives de l'économie mondiale* d'avril 2008, les hausses du prix des maisons qui n'ont pas été expliquées par des facteurs fondamentaux étaient plus élevées en Irlande, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni qu'aux États-Unis. De même, l'encours des créances hypothécaires en pourcentage du PIB en Australie, au Danemark, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni était plus élevé qu'aux États-Unis. Dans certains pays, le prix des maisons a augmenté davantage qu'aux États Unis, et les ménages sont même plus lourdement endettés. Ces pays seront également en difficulté si le prix des maisons commence à chuter. En effet, le prix des maisons au Royaume-Uni a commencé à baisser récemment. Devons-nous demeurer à l'écoute? ♦

6 Levin, A et A. Davidson. "The Concept of Credit OAS in Valuation of MBS," dans le *The Journal of Portfolio Management*, printemps 2008.

ENTERPRISE RISK MANAGEMENT

ERM

Symposium

*Where Cutting Edge Theory Meets
State of the Art Practice*



2009 ERM Symposium
April 29-May 1, 2009

Sheraton Chicago Hotel & Towers
Chicago, IL

Visit

WWW.ERMSYMPOSIUM.ORG

to learn more about this global conference.



Le capital, à quelles fins?

par Craig Turnbull



Au cours des cinq dernières années, nous avons assisté à un changement fondamental et mondial au titre de l'approche en matière d'évaluation des exigences de capital au sein des groupes d'assurance, aux fins tant de la réglementation que de la gestion interne. Les démarches classiques, normatives et actuarielles axées sur des formules, ont été remplacées par des approches fondées sur des principes, qui permettent aux entreprises d'adopter des modèles de gestion interne des risques afin d'évaluer les risques qui les guettent.

Cette tendance a été constatée dans bon nombre des grands marchés de l'assurance dans le monde. En Europe, plus particulièrement au Royaume-Uni, la FSA est l'une des premières organisations à appliquer un régime de réglementation qui appuie totalement le provisionnement fondé sur des principes. Au cours des prochaines années, le processus Solvabilité II sera instauré dans l'ensemble de l'Union européenne dans le cadre d'un régime fondé sur des principes. En Amérique du Nord, l'Academy of Actuaries prévoit un agenda semblable pour les approches fondées sur des principes au niveau de la réglementation de l'assurance aux États-Unis. Enfin, l'Afrique du Sud a récemment mis en œuvre un régime complexe de capital réglementaire fondé sur des principes pour le secteur des assurances.

Le passage de l'évaluation normative du capital à une approche fondée sur des principes pourrait révolutionner la mesure de l'exposition souvent complexe au risque de marché dans le bilan des groupes d'assurance. Cette information plus riche sur la mesure du risque peut être affectée à certains secteurs fondamentaux de la gestion financière des groupes d'assurance : elle peut faciliter et rendre plus attrayante une stratégie de gestion du capital et des risques; assurer une meilleure harmonisation des risques et du capital; et garantir la transparence et la discipline au chapitre de la conception des produits et de la tarification. Bien entendu, ces avantages ne sont pas gratuits. L'élaboration de modèles internes exige souvent d'importantes ressources en actuariat et en TI. Les utilisateurs des résultats fondés sur des principes au titre du capital (organismes de réglementation, agences de notation, vérificateurs, analystes, spécialistes de la gestion interne) doivent appliquer des compétences complexes pour déterminer la qualité de la mise en œuvre du processus d'évaluation du capital (pour lequel l'entreprise doit divulguer et communiquer des renseignements pertinents afin de donner suite à ces demandes).

L'une des exigences les plus frappantes d'une approche fondée sur des principes se situe dans le besoin d'une définition non équivoque de la suffisance du capital. En d'autres termes, quel est le but du capital prudentiel? Quelle définition utilise-t-on pour déterminer la suffisance du capital?

Le capital, à quelles fins?

De façon générale, la définition du capital prudentiel fondé sur des principes est issue de deux écoles de pensée.

Pour la première, le capital représente le montant nécessaire pour financer tous les flux monétaires



Craig Turnbull, FIA, est directeur régional, Amériques, à Barrie & Hibbert Inc à New York (NY). On peut le joindre à craig.turnbull@barribb.com.

futurs du passif découlant des polices en vigueur à leur échéance, à un niveau de confiance précis¹. Il s'agit peut-être de l'application probabiliste la plus naturelle de la pensée actuarielle classique sur le but du capital prudentiel. Il s'agit de l'approche de liquidation.

La deuxième approche repose sur une perspective différente : plutôt que de déterminer le montant de capital requis pour financer la liquidation de toutes les obligations et les risques intrinsèques, cette approche vise à préciser le montant de capital requis pour financer le *transfert à court terme du passif* et de ses risques à un tiers intéressé, encore une fois à un niveau de confiance précis.² Ce montant est déterminé en calculant des valeurs conformes au marché au titre du passif et en projetant le bilan à la valeur marchande (habituellement sur une période d'un an). Le capital requis est ensuite défini comme le montant nécessaire pour garantir la suffisance de l'actif afin de respecter la valeur du passif conforme au marché à la fin de l'exercice au niveau de confiance retenu (habituellement désigné valeur à risque, ou VaR). Il s'agit de l'approche VaR.³

Quelle est la bonne approche?

Ces deux définitions du capital représentent des perspectives fondamentalement différentes sur la fonction du capital.

- Les tenants de l'approche de la VaR soutiennent que l'option de la société d'assurance de transférer son risque doit être reconnue par la définition de l'évaluation du capital. Ils pourraient également prétendre que la valeur du passif conforme au marché constitue le coût actuel de la couverture et qu'en conséquence elle devrait représenter un seuil pour le capital requis, et qu'une stratégie concernant l'actif qui ne prévoit pas de couverture devrait assumer des frais de

capital supplémentaires explicites.

L'approche de la VaR comporte ces propriétés.

- Les tenants de l'approche de liquidation allèguent que la volatilité des prix sur le marché à court terme ne doit pas représenter l'objectif de l'évaluation du capital prudentiel des assureurs à long terme. Ils noteront qu'à court terme, les marchés ont souvent tort et qu'ils ont des réactions excessives. Et de toute manière, la taille et la faible liquidité du passif d'assurance font en sorte que le « coût de transfert » devient un nombre purement théorique, et le capital prudentiel n'est pas théorique.

Les plus pragmatiques pourraient envisager une autre perspective à ce sujet : l'une de ces deux définitions est-elle nettement plus facile à établir de façon objective? Nous aimons cette approche. Toutefois, même cette question ne peut donner lieu à une réponse nette et précise.

Les évaluations de liquidation peuvent être affectées par une importante sensibilité à une gamme d'hypothèses très difficiles au plan de la modélisation à long terme (à partir des mesures de gestion qui seraient prises des décennies avant la date d'évaluation jusqu'aux hypothèses à très long terme au sujet de l'ampleur de la prime pour risques sur actions).

Toutefois, en vertu de l'approche de la VaR, il existe également des problèmes. Il est tout particulièrement difficile de procéder à l'évaluation conforme au marché du passif à long terme lorsqu'un si grand nombre d'expositions au risque de marché des assureurs ne sont pas généralement négociés sur un marché observable (p. ex. une volatilité implicite de 30 ans selon S&P 500, une

Suite à la page 24 ►

1 Par définition, il s'agit habituellement du 95^e centile, c'est-à-dire le montant de capital requis pour assurer le provisionnement de tous les flux monétaires liés aux obligations dans 95 % des simulations stochastiques. Certaines instances utilisent une espérance conditionnelle unilatérale (ECU) comme autre définition du niveau de confiance requis. Par exemple, une ECU de 90 % signifie que des capitaux sont conservés pour satisfaire aux exigences moyennes de capital supplémentaire dans la tranche de 10 % que représentent les pires scénarios simulés. Ce type de définition de la confiance est le plus souvent utilisé pour évaluer le capital en Amérique du Nord.

2 Par définition, le niveau de confiance de cette approche est habituellement plus élevé que celui de l'approche de liquidation (parce que le risque est évalué sur une période plus courte) et il se situe normalement à 99,5 %.

3 D'autres désignations, notamment approche de la valeur de sortie, sont également applicables et conviennent peut-être davantage, compte tenu du fait que le capital pourrait être défini à l'aide de l'ECU plutôt que de la VaR en vertu de cette approche. Toutefois, le terme VaR est davantage reconnu à l'échelle mondiale.

Le capital, à quelles fins?

► Suite de la page 23

volatilité immobilière, les corrélations entre les titres et les taux d'intérêt à long terme).

Fondamentalement, le calibrage des modèles stochastiques afin de mesurer les risques à très long terme qui sont peu liquides doit comprendre un élément très important de subjectivité, quelle que soit la définition du capital prudentiel.

Toutefois, l'approche de la VaR peut offrir un avantage supplémentaire : sa base comporte une évaluation du passif conforme au marché. À notre avis, cette valeur constitue un élément crucial de la gestion économique d'une entreprise d'assurance, qu'elle joue ou non un rôle dans la définition du capital prudentiel. Il s'agit d'une mesure fondamentale de la rentabilité économique : la théorie financière et les données récentes démontrent que l'offre de garanties de placement à des prix inférieurs à leur coût conforme au marché est insoutenable et qu'elle est néfaste au plan de la valeur. Ces dernières années, le marché européen de l'assurance l'a appris à ses dépens. L'application de la VaR conforme au marché peut empêcher de commettre les mêmes erreurs.

L'évaluation du passif conforme au marché au niveau du capital prudentiel de base permet d'harmoniser plus clairement et de façon plus uniforme la conception des produits, la tarification, la stratégie d'investissement, la gestion des risques et l'évaluation du capital. L'encouragement et le soutien d'une gestion financière et d'un processus décisionnel rigoureux au plan économique représente, selon nous, la plus grande récompense d'une approche fondée sur des principes en matière de suffisance du capital. À notre avis, ce n'est pas par coïncidence que bon nombre de programmes de gestion du risque de marché les plus rigoureux et les plus efficaces ont été appliqués par des instances où l'évaluation conforme au marché constitue un élément fondamental de l'évaluation du capital de risque. Nous croyons donc que l'approche de la VaR conforme au marché représente le bon choix pour l'évaluation du capital prudentiel.

Alors, que fait le monde?

L'évolution des approches mondiales fondées sur des principes en matière de capital prudentiel au cours des cinq dernières années peut être envisagée sous deux angles : l'élaboration de capital réglementaire fondé sur des principes adopté par les organismes de réglementation; et la mise au point de cadres internes du capital économique des entreprises. Les méthodes utilisées dans ce dernier cas sont évidemment assujetties à une communication publique moindre que les exigences de réglementation. Néanmoins, bon nombre de groupes d'assurance à l'échelle mondiale ont fait preuve de transparence sur la scène publique au sujet de leur approche à l'évaluation du capital économique. Le tableau qui suit résume les définitions du capital prudentiel utilisées aux fins de l'application et de la divulgation publique du capital réglementaire et du capital économique interne fondés sur des principes (il convient de noter que si certains groupes d'assurance nord-américains mettent en application des cadres internes de capital économique, ils sont en général moins portés à communiquer leurs méthodes sur la place publique).

	<i>VaR conforme au marché</i>	<i>Flux monétaires de liquidation</i>
<i>Capital réglementaire</i>	Danemark (2002) Pays-Bas (2004) Afrique du Sud (2006) Suisse (2004) Royaume-Uni (2004) Solvabilité II - UE (prévu en 2011)	États-Unis (C3 Phase II; processus de l'approche fondée sur des principes en cours) Canada (Capital pour fonds distincts)
<i>Capital économique interne</i>	Allianz AIG Aegon Aviva ING Munich Re Zurich Financial Services Certains groupes d'assurance-vie d'Amérique du Nord	Certains groupes d'assurance-vie d'Amérique du Nord Groupes d'assurances IARD à l'échelle mondiale

Pièce 1 : Applications du capital fondé sur des principes à l'assurance dans le monde

L'élément le plus frappant de ce tableau réside peut-être dans le fait que les organismes de réglementation nord-américains empruntent une voie différente de la plupart des principales applications du capital d'assurance fondées sur des principes en cours ou prévues dans le secteur de l'assurance-vie ces dernières années. Cette situation s'explique en partie par le fait que les

projections de liquidation réelles sont utilisées efficacement depuis plusieurs années dans le secteur nord-américain de l'assurance-vie au titre de la gestion de l'actif-passif, comme ce fut le cas en Europe avant 2003.

Il est toutefois intéressant de noter le recours massif à l'évaluation du passif conforme au marché en ce moment en Amérique du Nord dans le domaine de l'évaluation et de la couverture des rentes variables. En effet, il s'agit sans doute de l'application la plus complexe d'un cadre d'évaluation fondé sur des principes et conforme au marché dans le secteur de l'assurance à l'échelle mondiale. En outre, elle a débouché sur les programmes de gestion des risques du marché qui sont sans contredit les plus vastes du secteur mondial de l'assurance.

Les résultats au titre de la couverture des rentes variables en Amérique du Nord constituent un excellent exemple de la façon dont les cadres de GAP fondés sur des principes et conformes au marché peuvent fournir des plates-formes améliorées et complexes au titre de la gestion des risques et du capital. À notre avis, la réussite qu'ont connue les organismes réglementaires ci-devant et les groupes d'assurance mondiaux au chapitre de l'application de l'évaluation conforme au marché à titre d'élément central du capital fondé sur des principes et leurs résultats positifs sur la mise en place de processus rigoureux de gestion des risques méritent l'attention des stratèges de la réglementation de l'Amérique du Nord.

En bref

L'évaluation des exigences des groupes d'assurance au plan du capital traverse une période de changement fondamental sur la scène mondiale : elle passe d'un mode normatif à une approche fondée sur des principes. Nous estimons que ce changement est un catalyseur primordial qui orientera l'amélioration de la gestion financière et des rapports sur les risques de marché liés aux bilans des groupes d'assurance.

Une approche de suffisance du capital fondée sur des principes exige une définition quantitative du niveau requis de capital. Deux approches

distinctes à cet égard ont été proposées : l'approche de liquidation et l'approche de la VaR (ou de la valeur de sortie). Ces deux méthodes comportent des avantages et des inconvénients relatifs aux plans de la mise en œuvre et de la facilité de compréhension. À notre avis, elles sont toutes deux raisonnables et l'application de l'une ou l'autre engendrera des retombées importantes pour les groupes d'assurance.

Nous estimons que l'approche de la VaR (ou de la valeur de sortie) comporte au moins un avantage supplémentaire. Plus particulièrement, l'intégration de l'évaluation du capital à l'évaluation du passif conforme au marché signifie qu'elle peut être plus facilement harmonisée avec l'évaluation de la rentabilité économique de l'entreprise. Cet élément peut être important pour l'élaboration d'une approche globale cohérente et uniforme en matière de gestion financière, une approche qui s'applique à l'évaluation des risques et du capital, à la conception des produits et à la tarification, à la stratégie d'investissement et à la gestion du capital.

Partout dans le monde, la plupart des applications de capital économique interne annoncées publiquement par d'importants groupes d'assurance sont alignées sur l'approche de la VaR (quoiqu'il convient de mentionner qu'un certain nombre de groupes d'assurance des États-Unis appliquent actuellement des évaluations du capital économique sans que leurs méthodes n'aient été divulguées publiquement). De même, la plupart des évaluations du capital réglementaire fondées sur des principes à l'échelle mondiale reposaient sur l'approche de la VaR. La principale exception a été relevée aux États-Unis et au Canada, où les nouvelles approches réglementaires fondées sur des principes ont évité jusqu'à présent le recours à une évaluation du passif conforme au marché et se sont concentrées uniquement sur l'évaluation de liquidation du passif réglementaire. Nous encourageons les stratèges de la réglementation en Amérique du Nord à s'interroger davantage à savoir si le recours à l'évaluation conforme au marché et l'approche de la VaR peuvent offrir un point de vue supplémentaire sur l'évaluation du capital réglementaire des groupes d'assurance. ♦



ReFocus2009

SEE THE FUTURE FIRST

A Global Gathering for Senior Life Insurance and Reinsurance Executives

...March 1-4, 2009, Four Seasons, Las Vegas, NV

You're invited ...

to attend the third annual ReFocus conference, a distinctive, one-of-a-kind event. ReFocus 2009 features more top-notch speakers, forward-looking sessions and superior networking opportunities.



What last year's attendees said:

"Wow, what a rewarding investment of time. The content touched on many current issues. I was very impressed by the presenters, and found the interaction very valuable as well. The real test of a meeting's value is do you plan to attend again. For me the answer is simple...yes."

"Lots of good information and a good place to mingle with industry players."

"This meeting includes great presentations, a well-designed program and high-level attendees. It's a gamble not to attend."

"If you haven't attended a ReFocus meeting, you need to do it. The topics and speakers are superb."

Sponsored by:

ACLI

Financial Security. For Life.



Learn more and register now at www.ReFocusConference.com.

La réduction des risques dans les modèles d'évaluation des risques

par Trevor Howes

Les modèles actuariels complexes sont de plus en plus importants pour la gestion et les rapports financiers des sociétés d'assurance nord-américaines, accroissant du fait même le niveau d'examen imposé à ces modèles par les organismes de réglementation, les agences de notation, les vérificateurs et les parties prenantes aux sociétés. Bien que l'évaluation des risques représente la principale utilisation de ces modèles, ceux-ci comportent des risques. Un nouveau rapport diffusé par l'Institut canadien des actuaires (ICA) en août 2008 offre des pistes utiles aux actuaires chargés de concevoir, d'appliquer et d'utiliser des modèles avancés, de même qu'à leurs superviseurs.

Ce rapport, qui s'intitule *Modèles d'évaluation des risques*, a été préparé par la Sous-commission sur le cadre de solvabilité, qui relève du Groupe de travail sur les modèles de la Commission sur la gestion des risques et le capital requis de l'ICA, dans le cadre d'un vaste projet portant sur l'élaboration d'un nouveau cadre d'évaluation du capital des sociétés d'assurances du Canada. Cette initiative est dirigée par le Comité consultatif du MPRCE (CCM) qui comprend des représentants du secteur canadien des assurances, de la profession actuarielle du Canada et des organismes de surveillance.

Les organismes de réglementation (BSIF et AMF au Québec) ont accepté et affiché la vision du CCM sur leurs sites Web en 2007, et ils ont invité les intéressés à leur transmettre leurs commentaires. Tous deux ont ensuite fait part de leur intention de poursuivre leurs travaux dans la voie décrite dans le document sur la vision tout en se préparant en vue de l'adoption imminente des IFRS au Canada aux fins de déclaration publique.

Le cadre proposé pour le Canada repose sur une approche de réglementation de la solvabilité qui est fondée sur des principes. Conformément aux tendances observées dans le monde au sujet de l'évaluation du capital, ce cadre permet d'intégrer les résultats de modèles internes avancés d'une entreprise d'assurance, qui peuvent dépendre d'une analyse stochastique.

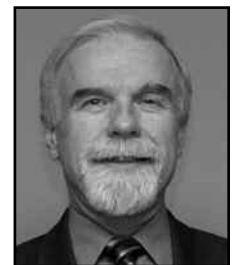
Les modèles internes donnent l'occasion d'adapter l'évaluation du capital à la situation précise de chaque assureur, notamment au plan des caractéristiques de

risque des polices en vigueur, et des stratégies d'atténuation des risques qu'ils adoptent. Les modèles internes peuvent également être mieux adaptés aux changements de contexte tout en fournissant des renseignements utiles sur l'importance relative des divers risques et les répercussions éventuelles des décisions et des actions de la direction. Le recours à des modèles internes devrait alors faire en sorte que les niveaux de capital de chacune des sociétés soient davantage appropriés, et il devrait appuyer des décisions administratives avisées et fondées sur les risques.

Toutefois, les modèles internes sont difficiles à mettre au point et à appliquer, car la technologie et les techniques de modélisation sont encore relativement nouvelles. Cette approche comporte des risques pour les sociétés d'assurance et les organismes de réglementation qui évaluent les besoins de capital d'après les résultats. En conséquence, il existe un besoin généralement reconnu de conception et de régie de ces modèles en vue d'assurer l'exactitude des résultats, la comparabilité entre les sociétés, l'uniformité entre les dates d'évaluation et entre les risques, la transparence des modèles, la fiabilité des résultats et le caractère pratique de la mise en œuvre et de l'utilisation des modèles.

Il s'agit d'un ensemble d'objectifs audacieux pour un document de travail. Les auteurs du rapport du Groupe de travail de l'ICA s'emploient à les examiner dans un document exhaustif de 73 pages assorti d'annexes. Ce rapport constitue un résumé approfondi des facteurs à prendre en compte, plutôt qu'un guide normatif de modélisation. Le corps du document *Modèles d'évaluation des risques* porte sur les objectifs énoncés dans cinq sections principales. Quelques faits saillants de chaque section sont précisés ci-après.

Conception du modèle : Il est évidemment essentiel de concevoir minutieusement un modèle pour s'assurer qu'il correspond bien à l'usage ciblé, et quelques facteurs clés sont analysés dans le rapport. Les modèles d'évaluation des risques et du capital comportent des exigences de calcul uniques, selon le cadre pris en charge, et ils peuvent différer des modèles plus couramment utilisés pour planifier et calculer les provisions. Ils sont efficaces dans les scénarios les



Trevor Howes, FSA, FICA, MAAA, est actuaire et vice-président de GGYAXIS à Toronto, au Canada. On peut le joindre à l'adresse Trevor.Howes@ggy.com.

Suite à la page 28 ►

La réduction des risques ...

► Suite de la page 27

plus extrêmes, leurs mise en application pratique peut nécessiter davantage d'approximations, et ils ont tendance à mesurer les risques de façon individuelle plutôt que collective, exigeant par le fait même un processus d'agrégation. Le cas échéant, l'analyse stochastique dépend des générateurs de scénarios touchant les éléments de risque à titre d'intrant. Ces facteurs comportent à leur tour leurs propres éléments de choix et de conception.

Mise en œuvre du modèle : Compte tenu du modèle conçu, son implantation comprend ses propres points à examiner. Les processus entrant dans les hypothèses, les paramètres et les données opérationnelles doivent être planifiés et mis au point. Des décisions touchant les technologies de l'information doivent être prises et des mesures doivent être appliquées pour prévoir les demandes opérationnelles influant sur le modèle, les ressources disponibles et d'autres contraintes, notamment la transparence, la validation et le contrôle. Ces contraintes sont évidemment amplifiées par le besoin vraisemblable des composantes de traitement stochastique.

Validation et calibrage : Il est difficile de vérifier et de valider des modèles complexes, mais le processus de validation est d'autant plus essentiel en raison de cette complexité. La validation doit porter sur la conception et la mise en œuvre. Une série de processus généraux de validation du modèle est décrite, et la question du calibrage des paramètres du modèle par rapport aux données chronologiques ou de la situation actuelle est également prise en compte.

Gouvernance : En raison de l'importance fondamentale de ces modèles à l'intérieur de la fonction de gestion des risques et du recours éventuel des organismes de réglementation aux résultats des modèles pour l'évaluation et la surveillance du capital, la question de la gouvernance des modèles revêt une grande importance. Les responsabilités de la haute direction et du conseil d'administration en ce qui concerne l'élaboration, l'utilisation, l'examen et la validation, la documentation et l'approbation du modèle doivent être bien comprises et acceptées. Les postes clés doivent être dûment dotés et appuyés.

Rapports : Les facteurs relatifs aux rapports comprennent non seulement la divulgation des résultats, mais également les rapports internes sur l'élaboration des

modèles, l'avancement de leur application et tous les examens et approbations qui s'imposent. Les rapports sur l'analyse des risques doivent être souples, tout en demeurant robustes et contrôlés, et respecter des caractéristiques précises. Il peut également être nécessaire de divulguer à l'extérieur la conception, la méthodologie et les principales hypothèses des modèles par souci de transparence et pour garantir la comparabilité dans l'ensemble de l'industrie.

Bien que le besoin d'un nouveau cadre de solvabilité au Canada ait orienté et inspiré la préparation du rapport, bon nombre des principes et des facteurs abordés étaient entièrement applicables à des modèles actuariels complexes utilisés à diverses fins. En effet, une exigence fondamentale que les organismes de réglementation rechercheront a trait à l'utilisation répandue du modèle au sein de la société d'assurance, confirmant la notion de sens commun qui sert à assurer la souplesse et l'adaptabilité du modèle à des fins multiples.

Le rapport *Modèles d'évaluation des risques* est exhaustif et informateur. Le Groupe de travail a profité des nombreux points de vue et de l'expérience de ses membres, il a regroupé des actuaires qui représentent les organismes de réglementation, des cabinets d'experts-conseils, des sociétés d'assurances et des fournisseurs de logiciels. Ils ont également échangé des opinions et partagé des ébauches du rapport avec plusieurs groupes de travail qui préparent des documents semblables pour le compte de l'Association Actuarielle Internationale (AAI) et de l'Association internationale des contrôleurs d'assurance (AICA).

En dernière analyse, ce rapport n'est qu'un début. Le cadre de solvabilité futur est en constante évolution; les compétences, pratiques et technologies nécessaires sont mises au point, et les consignes pertinentes doivent évoluer et changer dans le temps. Nous espérons que ce rapport favorisera la discussion et qu'il sera envisagé comme un ajout utile à la liste des ressources mises à la disposition des actuaires qui planifient et préparent des modèles d'évaluation des risques. ♦

Planification en vue d'une pandémie et reprise

par Jim Toole

La préparation en prévision d'une pandémie, qui est un sous-élément du processus de planification « tous risques », est de plus en plus enracinée dans la culture d'entreprise américaine. Tous les instants consacrés à la planification en vue d'une pandémie préparent l'entreprise à mieux se protéger contre les grandes et les petites catastrophes, qu'il s'agisse de la perte d'un disque dur, de celle d'un employé clé, ou même d'une catastrophe naturelle de grande envergure. La planification en prévision d'un désastre revêt maintenant l'importance d'un élément de compétitivité, car les fournisseurs sont évalués sur leur capacité de continuer à offrir le service, et non seulement de fixer un prix. Cette démarche est évidemment conforme à la gestion de l'entreprise et au modèle de la frontière efficiente, en vertu duquel les décisions d'investissement englobent le risque et le rendement dans le prix.

Les travaux de recherche en cours portent habituellement sur la quantification des effets d'une pandémie. Il convient d'insister davantage sur les mesures pratiques à prendre pour se préparer en vue d'une pandémie et surtout sur la position que peut adopter l'industrie de l'assurance pour se rétablir d'une telle catastrophe.

1.1 Planification en vue d'une pandémie

Une discussion détaillée sur la planification du rétablissement après une catastrophe et sur la continuité des activités dépasse la portée du présent article. Le présent document traite de certains aspects propres à l'industrie de l'assurance. La discipline élargie de la gestion du risque d'entreprise est active dans ce contexte; elle englobe l'actif, le passif et les activités. Évidemment, une pandémie influe sur tous ces éléments.

1.1.1 Protection du capital de marque

Après la solvabilité, le risque le plus important que pose une pandémie pour l'industrie a trait à la détérioration de la marque de l'industrie—le non-respect de la promesse de la marque. Cette faille peut se situer au niveau de l'industrie (par

exemple, si toute une industrie se trouve en faillite, même un élément fort sera englouti avec le reste de l'industrie) ou à celui d'une entreprise, dans le cas où une société ne tient pas ses promesses et accuse un retard sur ses pairs. Certains assureurs possèdent des marques centenaires; les sociétés doivent établir des plans pour survivre, non seulement en demeurant saines au plan financier, mais en maintenant aussi l'intégrité de leur marque de sorte que plutôt que de consacrer du temps pour rebâtir leur marque, elles seront prêtes à accueillir les clients immédiatement après la pandémie.

1.1.2 Communication

Les sociétés doivent disposer d'une stratégie de communications avant, pendant et après une pandémie, tant pour les clients à l'interne (les employés) que pour ceux de l'extérieur (les détenteurs de police, les actionnaires, les agences de notation et les organismes de réglementation). Les sociétés doivent décider de se positionner pour réagir à l'événement—ou les médias décideront pour elles. Selon la vitesse et la force des événements, les sociétés prudentes ne voudront pas être obligées d'élaborer des stratégies à la hâte pendant le déroulement de l'événement ou s'en remettre à la disponibilité d'un cabinet de relations publiques.

Dans la mesure où elles sont accessibles, des communications portant sur la solvabilité doivent être distribuées aux intervenants, bien avant la catastrophe. Pendant la pandémie, la société communiquera sur une base régulière avec ses employés et sa clientèle. Elle maintiendra les voies de communication ouvertes et informera les intéressés qu'elle demeure à l'avant-garde de la situation. Des échantillons de communiqués doivent être préparés à l'avance pour les points stratégiques, avant, pendant et après la pandémie.

D'un point de vue plus général, la société accorde beaucoup d'importance à l'exactitude et à l'à-propos de la nouvelle. Il s'agit d'une hypothèse raisonnable en temps normal, mais en période de bouleversement, la nouvelle dans les médias classiques accuse souvent du retard



Jim Toole, FSA, MAAA, est directeur général, assurance vie et santé, chez MBA Actuaries à Winston-Salem (NC). On peut le joindre à jim.toole@mbaactuaries.com

Suite à la page 30 ►

Planification en vue ...

► Suite de la page 29

sur les événements en temps réel, et parfois de manière significative. Il est évident que lors d'un événement d'aussi grande envergure et à déploiement aussi rapide qu'une pandémie, les incidents dépassent les journalistes dont les institutions sont elles-mêmes assujetties aux événements en cours. Dans ce cas, ils ne sont pas au courant d'importants volets de la pandémie et de sa progression; les personnes sur le terrain qui communiquent par le biais de blogs et de wikis peuvent effectuer un meilleur compte rendu de la réalité que les médias classiques.

Il est important de savoir qu'aux premières étapes de la progression de la pandémie, la confirmation des événements par les autorités est retardée, parfois pendant une longue période. Ce retard et le sous-dénombrement qui en découle peuvent donner l'impression que la progression de la maladie est moins fulgurante qu'elle ne l'est en réalité; parfois, on note un écart important entre les cas probables, déclarés et confirmés. Il est important de savoir que pendant un tel événement, on doit douter de l'information fournie tout en étant conscient que des décisions importantes devront être prises sans avoir accès à des données parfaites.

1.1.3 Comptabilité et solvabilité

Les rapports de fin d'exercice des sociétés pourraient bien être déposés pendant une pandémie. Les actuaires chargés de l'évaluation sont pleinement conscients des défis auxquels ils sont confrontés dans les meilleures conditions; il n'est peut-être pas possible de respecter les exigences d'une opinion actuarielle sans réserve dans une telle situation. Les délais de déclaration seraient-ils prolongés? Les actuaires signeraient-ils des opinions avec réserves? Et quelle serait la réaction des agences de notation? Quelle pourrait être la réaction de l'organisme de réglementation confronté à des scénarios de flux monétaires incomplets? Comment les actuaires en assurance-vie, qui ne disposent pas des données chronologiques sur les sinistres encourus mais non rapportés (ENR), en viendraient-ils à une conclusion sur l'établissement de leurs provisions de ENR? Les sociétés éventuellement insolubles

seront-elles autorisées à reporter le dépôt de leurs états annuels? À quoi bon imposer un jugement hâtif compte tenu de la volatilité des provisions estimatives, de la valeur de l'actif et de l'excédent prévu par la loi? Ces questions difficiles et bien d'autres surgiraient si une pandémie devait éclater à la fin de l'exercice, ou avant.

1.1.4 Solvabilité des réassureurs

Les réassureurs ne participent pas aux associations de garantie. Si un réassureur faisait faillite, les assureurs directs ne pourraient s'en remettre à d'autres réassureurs pour combler l'écart. L'assureur direct doit lui-même s'acquitter de ses obligations; au bout du compte, il est responsable de ses obligations.

Quelles seraient les conséquences pour les assureurs directs si un réassureur déclarait faillite? S'il s'agissait d'un petit réassureur, la faillite n'influerait probablement pas sensiblement sur la situation globale. Lorsque la société serait déclarée insolvable, les provisions et l'excédent seraient répartis de façon égale entre tous les créanciers—que la faillite soit rattachée à une pandémie ou que les créances aient été prévues dans le cours normal des événements. Puisque les provisions prévues par la loi sont quelque peu redondantes, elles seraient vraisemblablement plus élevées que prévu.

La faillite de l'un des principaux réassureurs aurait toutefois des conséquences bien différentes, en raison de l'effet d'entraînement dans l'ensemble de l'industrie et sur les marchés financiers mondiaux. Les flux monétaires poseraient problème : même si, en bout de ligne, un réassureur était en mesure de respecter une grande partie de ses engagements, nombre de tribunaux de bien des instances mettraient de nombreuses années à trancher définitivement au sujet de la liquidation de l'entité. Une telle situation pourrait entraîner une crise de liquidité pour certaines sociétés. Il serait probablement dans l'intérêt des réassureurs et des assureurs directs d'invoquer la règle de « l'envergure garante du succès » et de chercher un mécanisme permettant de stabiliser la société et de calmer les marchés.

1.1.5 Autres questions

Des pratiques commerciales précises mettent l'industrie en danger. Parmi les plus importantes, notons la fraude. Si une grave pandémie devait frapper, tous les aspects de nos systèmes publics de tenue de livres seraient vite dépassés. Il n'est pas déraisonnable de supposer que dans certains secteurs, la situation pourrait favoriser la fraude organisée. En 1918, les autorités ont croulé sous la paperasse. La société d'aujourd'hui est moins bien préparée à relever le défi omniprésent de la maladie et de la mort qu'elle ne l'était en 1918.

Un autre élément qui pourrait accroître le risque pour l'industrie de l'assurance-vie a trait au grand nombre de petites sociétés régionales. L'assurance est règlementée par l'État, et c'est là l'un des facteurs de morcellement. Les dossiers de santé publique de 1918 révèlent que les répercussions de la grippe variaient considérablement selon la ville et la région. Par conséquent, certaines sociétés dont les expositions au risque sont relativement localisées pourraient s'en sortir sans trop de mal, mais d'autres pourraient être plus durement touchées. Les résultats pour les sociétés d'envergure nationale dont les activités sont plus largement diversifiées au plan régional seraient moins volatils. Il convient de noter qu'à défaut de mesures au sein de la NAIC, la réaction à une pandémie au plan de la réglementation serait certainement inégale, et elle influencerait différemment sur des sociétés de régions différentes.

1.2 Reprise

À quoi pourrait ressembler la reprise dans l'industrie de l'assurance? Un scénario modéré prévoit tout au plus un soubresaut qu'éviteront ou qu'encaisseront la très grande majorité des sociétés d'assurance. Toutefois, un scénario moins favorable poserait de graves problèmes à l'industrie, en plus des difficultés que connaîtrait la société en général. Mais même dans un tel scénario, on peut supposer que plus de 99 % de la population des États-Unis survivra; par conséquent, l'absence d'un vigoureux plan de reprise entraînera un retard pour les entreprises par rapport à leurs concurrents. Et même si le présent article n'a pas traité des répercussions pour l'ensemble de la société et pour les chaînes d'approvisionnement mondiales, la reprise s'effectuera dans un contexte extrêmement difficile.

1.2.1 Mondialisation

Au cours des 15 dernières années, on a observé une forte hausse du nombre d'assureurs étrangers qui acquièrent des sociétés aux États-Unis pour avoir accès à cet important marché. De même, les sociétés américaines ont investi des capitaux dans tous les principaux marchés du monde. Il est difficile de prévoir ce qui adviendra des mouvements de capitaux après une pandémie. À coup sûr, les investisseurs recherchent les meilleurs rendements. Cependant, le capital humain, qui est essentiel pour le rendement du capital financier, pourrait ne pas être aussi mobile après une pandémie.

Malgré les meilleurs efforts de l'industrie et ceux des fournisseurs mondiaux de services de santé d'urgence, bon nombre d'expatriés se retrouveront sans doute en sol étranger pendant des semaines, voire des mois, sans accès au genre de soutien et de soins médicaux auxquels ils sont habitués. Dans la mesure où ce groupe important est hors circuit et décide de ne pas revenir, il faudra attendre un certain temps avant qu'une nouvelle génération soit en mesure de reprendre le flambeau.

La mémoire institutionnelle est courte, mais il faudra peut-être au moins une demi-décennie pour rebâtir cette équipe de fantassins, ce qui conférera un avantage concurrentiel aux sociétés en mesure de réagir plus prestement en déployant du capital humain et financier. Les sociétés qui s'en remettent à la souplesse et à une structure de commandement décentralisée s'adapteront probablement plus facilement pendant et après la pandémie que celles qui ont recours à une structure de commandement et de contrôle centralisée.

1.2.2 Consolidation et convergence

Comparativement à d'autres grands marchés mondiaux, le marché des États-Unis est très diffus, aux plans de la consolidation et du simple nombre de sociétés d'assurance. Des sociétés qui étaient déjà assujetties à un examen réglementaire pourraient être poussées à l'insolvabilité par le stress d'une grave pandémie¹; par ailleurs, des sociétés qui n'étaient pas sous observation mais disposaient d'un ratio de capital basé sur le

Suite à la page 32 ►

« Les risques opérationnels qui pèsent sur la solvabilité de l'entreprise ont tendance à être de longue durée et sont liés à la structure de l'entreprise, et ils présentent donc des caractéristiques propres aux coûts fixes. »

1 Toole, Jim. "Potential Impact of Pandemic Influenza on the US Life Insurance Industry," Society of Actuaries, mai 2007, p. 10.

Planification en vue ...

► Suite de la page 31

risque inférieur à 300 % pourraient elles aussi être assujetties à un examen réglementaire. Ces sociétés affaiblies rechercheraient des capitaux, et les sociétés disposant des capitaux rechercheraient les possibilités de placement pour parfaire leurs portefeuilles. Les associations de garantie et les organismes de réglementation pourraient bien être tentés de pousser les sociétés affaiblies dans les filets de rivaux intéressés à éliminer des passifs de leurs bilans.

De grands progrès ont été effectués au cours de la dernière décennie au sujet de la convergence des services financiers². Les problèmes auxquels l'industrie de l'assurance est confrontée au cours d'une pandémie pourraient bien convaincre les dirigeants de banque indécis qu'ils feraient mieux de ne pas s'attaquer aux risques d'assurance. Les portefeuilles de services bancaires seront certainement confrontés à leurs propres défis pour atténuer les effets financiers de la pandémie.

1.2.3 Capacité d'appoint en cas de faillite

Les faillites d'assurance sont particulièrement compliquées en raison de la nature à long terme du passif et de la réglementation au niveau de l'État plutôt qu'à l'échelle fédérale. Au cours d'une année normale, la National Organization of Life and Health Insurance Guarantee Associations traite au plus deux cas d'insolvabilité. En période de tensions économiques, ce nombre peut augmenter à six. Toutefois, en vertu d'un scénario de pandémie grave, on peut prévoir qu'une cohorte beaucoup plus imposante de sociétés se trouvera dans une situation d'excédent du passif sur l'actif. Certaines sociétés pourraient devoir se retirer du marché après la première vague de la pandémie, tandis que d'autres pourraient s'accrocher, mais sombrer à la deuxième. La chute de la valeur de l'actif ne ferait qu'aggraver la situation.

Compte tenu du fardeau administratif et de la période nécessaire pour traiter la faillite d'une société d'assurance dans un contexte normal, les consommateurs pourraient essayer des pertes ou

subir des retards inutiles au titre du versement des prestations dans une période de stress élevé sur les plans financier et émotif. Les organismes de réglementation et l'industrie ont intérêt à veiller à mettre en place des mesures offrant de la souplesse et à simplifier le processus.

1.2.4 Réglementation

La réaction des organismes de réglementation à une urgence pandémique jouera un rôle important au plan des répercussions de l'événement sur l'industrie. Cette dernière est très réglementée, mais les lignes directrices imposées par la loi sont rigides et elles supposent d'autres modifications au fil du temps; elles ne sont pas structurées de manière à réagir efficacement à l'impact d'une grave pandémie.

Les questions relatives à la comptabilité et à la solvabilité abordées antérieurement sont mieux examinées à l'avance plutôt que dans le feu de l'action. Il n'existe aucune loi prévoyant des « pouvoirs d'urgence » qui permettraient aux commissaires d'assurance d'annuler certaines exigences de la loi à leur discrétion ou selon certains éléments déclencheurs discrets. Si une loi modèle était promulguée pour envisager et couvrir certaines situations du genre, elle orienterait les États sur la façon de réagir. Les assemblées législatives de chaque État pourraient ensuite décider de promulguer une loi modèle, et en préciser le moment et les modalités. À défaut d'une réaction modèle déjà envisagée, les assureurs seront confrontés à un amas de réactions réglementaires non coordonnées et peut-être contradictoires, ce qui favorisera sans aucun doute de coûteux litiges qui élimineront les ressources provenant de règlements et, en bout de ligne, celles des détenteurs de police.

1.2.5 Éléments non garantis

Une grande partie des polices d'assurance-vie en vigueur en 1918 prévoyaient une participation. Presque toutes les sociétés ont réduit ou éliminé les participations en 1918. Même si bon nombre des polices en vigueur de nos jours comportent des

2 Toole, Jim, "Financial Services Convergence: Big Bang or a Whimper?", dans *The Actuary (U.S.)*, Vol. 2, numéro 6, janvier 2006.

éléments non garantis, il convient de déterminer si elles sont suffisamment souples pour tenir compte des besoins rattachés à une pandémie.

Tout d'abord, des changements devraient être apportés sans tarder. Il faudrait élaborer et appliquer des modifications aux éléments non garantis; dans certaines instances, il y aurait lieu de les consigner et de les faire approuver dans un contexte de réglementation durement mis à l'épreuve par l'impact de la pandémie. Les sociétés plus faibles pourraient déjà se trouver dans une position difficile si certains détenteurs de police échangeaient des produits contre des polices de sociétés en meilleure position; la modification d'éléments non garantis pourrait aggraver la tendance.

Il importe de noter qu'aux fins du calcul des nouveaux éléments non garantis, on supposerait qu'ils tiennent compte des attentes au titre de la situation future (p. ex. la mortalité); les changements n'ont pas pour but de recouvrer les pertes antérieures. Les sociétés qui ont besoin de liquidités à court terme pour éviter de couler n'estimeront pas attrayante l'option qui consiste à modifier des éléments non garantis, même si elle constitue certainement l'un des outils permettant de rebâtir la structure de capital à long terme.

1.2.6 Nouvelles polices

La préparation de nouvelles polices sera touchée pendant et après la pandémie. L'intérêt pour les produits d'assurance-vie augmentera à coup sûr même si l'industrie adoptera des mesures pour atténuer les risques pris en charge. La distribution, les produits et la capacité seront visés, et les sociétés devront prendre des mesures pour prévoir à l'avance des stratégies concernant les nouvelles polices.

Des réseaux de distribution différents seront sans aucun doute traités de façon différente, selon le niveau de contrôle qu'exercent les sociétés sur le réseau et la mesure dans laquelle leurs intérêts financiers respectifs sont harmonisés. Les courtiers s'estimeront désavantagés par rapport aux agences au cours d'une pandémie. Même si les dépenses de distribution d'une agence constituent une épine permanente au pied de l'industrie, l'effectif de l'agence a habituellement plus de facilité à se porter à la défense de l'entreprise pour contrer

la fraude. Les sociétés peuvent réduire les commissions directes afin d'atténuer la tension et favoriser la sélection. Le marketing direct pourrait bien être stimulé à peu de risque pour la société, car les prestations se limitent habituellement au versement des primes au cours des deux premières années.

Il semble que certains types de produits seront plus durement touchés que d'autres en raison d'une combinaison de facteurs, dont le capital assuré, les provisions, le recours à la réassurance et la conjoncture économique globale des personnes qui achètent de l'assurance. Les polices d'assurance-vie conjointe payable au dernier décès pourraient bien absorber un dur choc, car une étude effectuée en 1931 indiquait une co-morbidité plus élevée lorsque la maladie s'immisce dans un foyer. Les détenteurs de polices d'assurance temporaire seront probablement plus à risque que les détenteurs de polices d'assurance-vie universelle ou d'assurance-vie entière.

Enfin, la capacité de production sera également un facteur important. Les ressources des assureurs pourraient être inaccessibles pendant une pandémie et être en pénurie par la suite. Certains assureurs directs pourraient enregistrer une insuffisance de capital, et les réassureurs pourraient également manquer de capacité, ce qui constituerait une dangereuse combinaison gauche-droite pour les produits à forte intensité de capital. Par conséquent, on privilégiera les produits offrant de plus faibles commissions de première année, de plus faibles provisions réglementaires et de plus faibles exigences de ratio de capital basé sur le risque. ♦

Une mauvaise culture peut-elle tuer une entreprise?

par Stephen W. Hiemstra, Ph.D.¹

A l'occasion du Symposium sur la Gestion du risque d'entreprise (GRE) tenu en avril dernier à Chicago, les discussions s'articulaient autour de plusieurs incidents survenus au cours de la dernière année, notamment : l'échec de Bear Stearns, l'épisode de spéculation malhonnête de sept milliards de dollars à la Société générale et la crise du crédit hypothécaire. Les chefs de la gestion des risques (CGR) ont formulé notamment les commentaires suivants : Les problèmes n'existent pas en vase clos; les contrôles devraient être faits de sorte à empêcher l'existence des spéculateurs malhonnêtes; les modèles étaient adéquats, mais utilisés de façon incorrecte. Si la mesure des risques était adéquate en 2007, pourquoi, en 2008, tant de CGR sont-ils à la recherche d'un emploi? L'hypothèse selon laquelle une culture d'entreprise faible a pour effet d'exposer les compagnies à des risques dont les gestionnaires croyaient qu'ils avaient été évalués et atténués pourrait expliquer cette situation.

Dans le contexte actuel, plusieurs facteurs exacerbent l'influence qu'exerce la faible culture d'entreprise en regard de la menace de pertes et d'insolvabilité :

- les bulles monétaires qui se créent dans les marchés affaiblissent les mécanismes d'analyse et de contrôle traditionnels;
- les innovations technologiques concentrent l'information et les décisions dans les mains des nouveaux experts et des cadres supérieurs;
- le contexte postmoderne mine les préconditions pour les entreprises modernes;
- l'élite prédatrice devient une menace croissante pour les entreprises étant donné le contexte actuel qui favorise les pairs au détriment des gestionnaires traditionnels.

La bonne nouvelle réside dans le fait que les entreprises qui songent sérieusement à implanter la GRE sont en meilleure position pour composer

avec les défis que pose un contexte des entreprises en évolution.

Les petites bulles engendrent des défis de taille en matière de gestion des risques

L'économie américaine est ébranlée par des bulles monétaires depuis la fin des années 1990. *Les bulles monétaires consistent en des augmentations de prix concentrées dans des secteurs ou des marchés particuliers.* Les bulles ont affecté les marchés boursiers, les marchés immobiliers et, plus récemment, les marchés des produits de base, notamment l'énergie, les métaux et les produits alimentaires.

Pourquoi une économie de bulle a-t-elle miné les cultures d'entreprise? Les bulles monétaires récompensent les entreprises qui adoptent une stratégie de synchronisation pour assurer la gestion de leur situation commerciale. La persistance des bulles et les taux de rendement élevés réalisés par les entreprises innovatrices finissent par susciter chez les entreprises traditionnelles une réaction de suiveur. Ce secteur d'activité nouveau (ou élargi) a pour effet de modifier la répartition des gagnants et des perdants au sein de l'entreprise au profit des spéculateurs et experts connexes, que les gestionnaires traditionnels éprouvent des difficultés particulières à comprendre et à gérer².

La technologie donne accès à de l'information qui favorise les experts

Plusieurs observateurs ont loué la nouvelle démocratie de l'information engendrée par l'essor d'Internet. Bien que l'accès à l'information soit universel, tous ne savent pas comment tirer profit de cette information. En effet, l'accès à la technologie et à l'information, bien qu'il soit nécessaire, constitue une condition insuffisante pour prendre des décisions éclairées.



Stephen W. Hiemstra, Ph.D., est ingénieur financier à Centreville, en Virginie. On peut le joindre à Hiemstra@yahoo.com.

1 M. Hiemstra, Ph.D., est économiste et ingénieur financier et vit à Centreville, en Virginie. En 2007 et en 2008, il a siégé au comité du programme pour le Symposium sur la Gestion du risque d'entreprise. Pour obtenir des précisions au sujet du Symposium sur la GRE, se reporter à : www.ERMSymposium.org. M. Hiemstra a également collaboré aux recherches menées par l'Enterprise Risk Management Institute International (www.ermii.org).

2 On n'est pas en mesure d'affirmer si, en 2007, les intervenants dans les marchés des prêts hypothécaires à risque ont correctement anticipé les changements qui sont survenus. Le seul aspirant à cet honneur fut Goldman Sachs (Anderson and Thomas). Depuis ce temps, cependant, des questions circulent quant à la prudence de leurs actions (Clark).

Par exemple, pensez à l'effet créé par l'installation d'un nouveau progiciel statistique. Le logiciel automatise des techniques dont la compréhension et l'utilisation requièrent une expertise et une expérience approfondies. Tous les employés peuvent s'en voir remettre une copie, mais peu d'entre eux sont susceptibles de l'utiliser correctement. De la même façon, l'accès au logiciel est une condition nécessaire, mais insuffisante pour en faire une utilisation adéquate.

La facilité d'accès à l'information peut automatiser les erreurs. Pensez à la spéculation sur séance. On peut présumer que les spéculateurs sur séance jouissent d'une information plus actuelle que les autres. La courbe d'apprentissage étant très abrupte, la plupart des nouveaux arrivants subissent de grandes pertes. La survie dépend de la gestion des capitaux, d'étude minutieuse, de la focalisation sur des marchés particuliers et de la discipline dans l'exécution. La réussite offre des taux de rendement très élevés, mais peu d'amateurs réussissent.

La morale de cette histoire, c'est que dans le contexte du marché actuel, un apprentissage efficace offre un taux de réussite potentiellement élevé. Parallèlement, l'apprentissage inefficace comporte des risques énormes.

Les entreprises postmodernes pourraient échouer à l'ère de la gestion moderne

Nous vivons dans une culture des pairs. Les modifications apportées au contexte juridique pour rendre les règles du jeu équitables pour tous les groupes ethniques, tous les groupes d'âges et pour les deux sexes raffermissent cette culture. Les gestionnaires et les administrateurs jouissent toujours de l'autorité officielle nécessaire pour prendre des décisions, mais l'entreprise moderne est régie par les pairs. Cette situation est attribuable en partie au fait que l'information et les décisions sont concentrées chez de nouvelles personnes clés et en partie au prolongement de l'éthos démocratique de la société dans la société.

Au début des années 1990, un gestionnaire de la technologie de l'information a relaté la visite surprise d'une équipe de la haute direction au bureau local d'une société de génie logiciel. Horrifié

par l'hygiène personnelle de l'un des programmeurs, le gestionnaire principal a voulu le congédier sur-le-champ. Le directeur du bureau a pris celui-ci à part et lui a dit : « Vous ne pouvez pas congédier cet homme. Il est le seul membre du personnel à connaître le fonctionnement de nos logiciels. »

La dispersion inégale de l'information technique a également exercé des effets négatifs sérieux sur le rendement des agences gouvernementales. À titre d'exemple, mentionnons une analyse rétrospective de la catastrophe de la navette Challenger réalisée récemment qui a attribué l'événement à une structure de gestion rigide à la NASA, laquelle a fait fi des mises en garde formulées par le personnel du génie (Campbell). La nécessité de réagir promptement aux menaces terroristes décentralisées a motivé les forces armées américaines à adopter une architecture d'échange d'information plus ouverte (Cartwright). Ces adaptations ne seraient pas nécessaires si les bureaucraties étaient toujours concurrentielles dans le monde postmoderne émergent.

La montée d'une éthique fondée sur la culture des pairs légitime les principes démocratiques dans le contexte de l'entreprise, tout comme sont légitimés les principes démocratiques au sein des nations (Fukuyama, p. 21). Bien que cette idée soit attrayante, l'éthos de l'entreprise est susceptible d'être aussi influencé par les coûts relatifs d'activités commerciales dans le cadre d'autres cultures d'entreprise. La culture des pairs se développe vraisemblablement plus rapidement et plus souvent au sein des organisations et des entreprises qui ont les moyens d'assumer les coûts relativement élevés des opérations qui sont associés aux processus décisionnels axés sur le consensus. Lorsque les contraintes financières sont plus strictes, les autres cultures sont plus susceptibles de dominer. Il semble également que les changements relatifs aux contraintes financières favorisent le développement de cultures d'entreprise plus efficaces.

L'élite prédatrice pose une menace particulière

La montée d'une culture des pairs s'accompagne d'un risque de montée de l'élite prédatrice. *L'élite*

Suite à la page 36 ►



Si la mesure des risques était adéquate en 2007, pourquoi, en 2008, tant de CGR sont-ils à la recherche d'un emploi?



Une mauvaise culture ...

► Suite de la page 35

prédatrice consiste en des personnes clés qui font chanter l'entreprise en utilisant leur expertise, leur poste ou leur autorité pour accroître leur prestige, leur autorité ou leur salaire aux dépens de celle-ci. En fait, on pourrait comparer l'élite prédatrice au problème mandant-mandataire alimenté aux stéroïdes³.

Le problème relatif à la relation mandant-mandataire est plus profond dans l'entreprise postmoderne actuelle en raison de l'accroissement de la portée et de la volatilité des activités qu'engendre la concentration de l'information et des décisions chez de nouvelles personnes clés. Il est plus facile de mesurer et de surveiller le rendement des spécialistes et des professionnels détenant un emploi stable que celui des généralistes et des professionnels détenant des emplois volatils. L'élite prédatrice est plus susceptible de se développer dans le milieu de la haute technologie en plein essor. Les changements qui surviennent dans le contexte juridique, social et philosophique peuvent également constituer une terre fertile pour l'élite prédatrice. Certaines circonstances peuvent engendrer un problème de supervision adulte (Iacocca).

Les exemples d'élite prédatrice foisonnent dans les organisations à l'échelle de la planète, notamment :

- des dirigeants se voient verser des primes extraordinaires alors que leur entreprise met des travailleurs à pied ou ne réalise pas le bénéfice net visé;
- des sociétés sont victimes d'événements causés par des spéculations malhonnêtes ou par l'anéantissement de leur réputation;
- des agences gouvernementales sont incapables ou refusent de se concentrer sur les missions prescrites par la loi;
- des États nations sont exploités par des trafiquants de drogue, des seigneurs de guerre et des sociétés multinationales sans scrupules;
- des chefs d'église commettent des actes criminels.

Dans chacune de ces situations, les problèmes causés par l'élite prédatrice sont au vu et au su de tous et sont, dans certains cas, aussi choquants que l'attaque et le meurtre de Kitty Genovese en 1964 à New York, auquel 38 personnes ont assisté sans que quiconque n'intervienne (White). Cette ouverture au comportement prédateur fait de l'élite prédatrice l'un des principaux symptômes d'une mauvaise culture.

La GRE constitue un antidote à la mauvaise culture

La gestion des risques d'entreprise présente plusieurs caractéristiques clés :

- l'entreprise en entier est sous la loupe (holisme);
- les pairs sont habilités à diriger de façon positive (gestion intensive);
- la prise de risques devrait faire l'objet d'un examen distinct de celui de la gestion des risques (évaluation objective);
- la gestion des risques constitue une valeur d'entreprise clé et se classe au deuxième rang, immédiatement après la maximisation des profits (postmodernisme).

L'élévation de la gestion des risques au rang des valeurs d'entreprise clés fait de la GRE une philosophie de gestion postmoderne puisque les objectifs de maximisation des profits poursuivis par la haute direction ne sont plus les seuls objectifs qui comptent. Le personnel clé à l'échelle de l'entreprise doit adhérer à la GRE pour éviter que les pertes atteignent des degrés que les hauts dirigeants seront incapables de maîtriser. Les entreprises de GRE doivent nécessairement se soucier de toutes les attitudes et mesures d'incitation à l'échelle de l'entreprise qui ont une incidence sur les risques. Comme le dit un administrateur : « la gestion des risques, c'est une question de culture d'entreprise ». L'implantation de la GRE fait en sorte d'orienter votre culture d'entreprise dans la bonne direction. ♦

Références bibliographiques

ANDERSON, Jenny et Thomas LONDON Jr. *Goldman Sachs Rakes in Profit in Credit Crisis*, *The New York Times*, 19 nov. 2007.

CAMPBELL, Alexander. *The Real Rocket Scientists, Risk*, juin 2006, pp. 50 et 51.

CARTWRIGHT, James E. *Information Sharing is a Strategic Imperative*, *CrossTalk: The Journal of Defense Software Engineering*, www.stc.hill.af.mil/CrossTalk/2006/07/0607Cartwright.html, 2006, 4 p.

CLARK, Andrew. *Success Shines Unwelcome Spotlight on to Goldman Sachs*, *The Guardian*, 21déc. 2007.

FUKUYAMA, Francis. *The End of History and the Last Man*, Free Press, New York, 2006, 432 p.

IACOCCA, Lee. *Where Have All the Leaders Gone?*, Scribner, 2008, 288 pp.

KANE, Stephen. *Teaching Principal-Agent Problems using Examples from Popular Music, Financial Practice and Education*, 1999, pp. 116 à 120.

WHITE, James Emery. *Serious Times: Making Your Life Matter in an Urgent Day*, InterVarsity Press, Downers Grove, vol. III, 2004, pp. 154-157.

3 Les **conflits mandant-mandataire** surviennent lorsqu'une partie, le mandant, contracte à une autre partie, le mandataire, une tâche à exécuter. Le mandataire choisit de maximiser le bénéfice qu'il tire du contrat aux dépens du bénéfice du mandant. Le conflit survient en raison de la difficulté de contraindre le mandataire au devoir de loyauté envers le mandant, puisque ce dernier n'est pas en mesure d'assurer la supervision parfaite du mandataire.

La réglementation financière et une ligne Maginot comme stratégie défensive

par Dave Sandberg, FSA, MAAA, CERA

Au lendemain de la Première Guerre mondiale, déterminée à ne plus jamais s'exposer à une invasion allemande, la France a érigé un impressionnant système de défense en construisant des fortifications sur sa frontière la séparant de l'Allemagne. Or, cette imposante stratégie d'atténuation du risque s'est avérée inutile, les Allemands choisissant de la contourner et d'envahir d'abord la Belgique et les Pays-Bas. En examinant l'histoire du système de réglementation financière depuis la crise des institutions d'épargne aux États-Unis, les faillites d'Executive Life, LTCM, First Executive et aujourd'hui, la crise du crédit, on entend de nouveau le refrain fataliste voulant qu'il soit impossible de savoir d'avance d'où viendra la prochaine invasion financière. Bien que des faillites individuelles puissent se produire, doit-on attendre passivement qu'éclate la prochaine crise systémique? Je ne crois pas. À mon avis, le nouveau domaine de la gestion du risque d'entreprise (GRE) offre un ensemble de principes et de méthodes qui permettra aux organismes de réglementation et aux entreprises d'améliorer la réponse proactive aux risques émergents et d'éviter que tous leurs canons ne soient coulés dans le béton et orientés dans la mauvaise direction.

Dans le présent texte, je formule trois observations et deux questions en vue d'explorer le rôle passé et futur de la GRE afin d'améliorer la surveillance réglementaire.

Observation 1 — L'importance accrue de la GRE

Au cours de la dernière décennie, la GRE a fait d'importants progrès à titre de discipline et initiative organisationnelles formelles. Il y a dix ans, on l'élevait au rang d'approche générale supérieure à l'habituelle gestion actif-passif (GAP) du risque de taux d'intérêt. En assurance-vie, l'utilisation de la GAP avait été officialisée dans les années 1990, mais contrairement à la GAP, une exigence réglementaire pour l'évaluation des flux monétaires,

la GRE a fait son chemin en dehors de toute obligation réglementaire¹. Il semble presque trop évident de préciser que la principale valeur qu'apporte cette proposition d'assurance à l'économie en général est celle de la gestion du risque cumulé. Pourtant, nous commençons seulement à reconnaître officiellement cette valeur en nommant au sein de l'entreprise un chef de la gestion des risques. Le fait que la fonction de GRE se soit développée sans obligation juridique indique que le conseil d'administration la considère comme un ensemble de compétences et de processus capables de créer de la valeur pour les actionnaires.

Question 1 — Donc, quelle est la source de cette valeur pour les actionnaires?

Une simplification répandue consiste à dire que si la diversification provient de la mise en commun des risques, la valeur, elle, provient de leur ampleur. Si c'était le cas, la GRE ne serait rien de plus qu'un outil de mesure servant à démontrer la valeur ajoutée par l'agrégation. Je crois plutôt que la valeur provient de sources plus fondamentales, dont les suivantes.

1. **Responsabilisation.** Celle-ci s'établit grâce à l'adoption d'un cadre commun de mesure du risque au sein de l'entreprise et contribue à la transparence des décisions pour les actionnaires et la direction.
2. **Méthodologie et processus.** Grâce à ceux-ci, il devient possible d'élaborer des hypothèses relatives aux risques actuels et futurs de l'entreprise.
3. **Changement dans la culture organisationnelle.** La GRE devrait contribuer au capital intellectuel et accélérer la courbe d'apprentissage de l'entreprise relativement aux risques qu'elle gère.



Dave Sandberg, vice-président et actuaire d'Allianz Life, à Minneapolis (Minnesota), est président du Comité de gestion du risque et de solvabilité de l'American Academy of Actuaries. On peut le joindre à dave.sandberg@allianzlife.com.

Suite à la page 38 ►

¹ Les organismes de réglementation et les agences de notation ont encouragé l'adoption de la GRE, mais sans l'exiger. En fait, l'examen formel de la pratique de la GRE par les agences de notation indique bel et bien qu'il s'agit d'une pratique devant être évaluée par l'agence.

La réglementation financière ...

► Suite de la page 37

4. Capacité d'analyser l'avenir. Cette capacité va au-delà de la simple évaluation des risques actuels. Elle permet de considérer l'interaction entre les changements dans le risque futur et les réponses possibles de la direction, et de s'y préparer dès aujourd'hui.
5. Perspective d'ensemble. En élargissant la perspective, il est désormais possible d'examiner l'incidence globale de décisions individuelles, et de voir à la fois les occasions et les menaces qui ne ressortiraient pas isolément.

Observation 2 — Les principes organisationnels fondamentaux de la GRE

J'en suis venu à la conclusion que trois éléments clés assurent l'efficacité de la discipline ou méthodologie de la GRE.

1. Un processus de contrôle du risque
Ce processus est semblable aux contrôles informatiques généraux ou aux procédures visés par la loi Sarbanes-Oxley, mais s'appuie sur les principes suivants :
 - a. Il faut d'abord déterminer tous les risques acceptables et refuser ceux qu'on ne comprend pas ou qu'on ne peut gérer, couvrir ou réassurer. Il convient aussi d'examiner les options et les événements se situant aux extrémités de la distribution (à la différence des événements « probables » ou médians). Enfin, il est crucial de déterminer les diverses options de prise en charge de ces situations.
 - b. Bien qu'il existe une myriade d'événements capables de créer un risque, le risque ne peut que « se manifester » dans les catégories suivantes ou se répercuter sur celles-ci :
 - i. risque financier – cours des actions, taux d'intérêt ou crédit;
 - ii. risque d'assurance;
 - iii. comportement des titulaires de polices;

- iv. risque lié aux décisions futures de la direction;
- v. risque opérationnel.

Le processus de contrôle du risque ne doit pas « prédire » le pourquoi d'un éventuel changement dans le risque financier, mais cerner le risque encouru par l'entreprise advenant un changement dans les taux d'intérêt ou le comportement des titulaires de polices, par exemple. En connaissant ce risque, l'entreprise donne plus du poids à son processus d'examen et de production de rapports, lequel ne se contente plus de produire ponctuellement un chiffre particulier. Elle englobe dans son processus d'examen la capacité de comprendre sa vulnérabilité à un ensemble discret de risques encourus et peut ainsi en planifier la gestion future.

- c. Pour tout produit ou instrument que l'entreprise offre, il faut déterminer les risques acceptés par cette dernière.
- d. Pour gérer un risque, il faut d'abord le mesurer et en faire rapport. L'absence de mesure constitue un « pari », alors que la mesure est une assurance².
- e. Le processus de mesure retenu doit faire l'objet d'une méthode de vérification ou d'un processus de validation indépendant.
- f. L'examen de l'opportunité et de l'incidence des options futures permettra de déterminer, s'il y a lieu, à quel moment la gestion d'un risque donné deviendra peu rentable.
- g. Une fois le risque mesuré, il faut définir les réserves appropriées, le capital, le niveau des actions de l'entreprise nécessaires et les limites acceptables du risque.

L'établissement d'un processus de contrôle du risque fait en sorte que le risque ne peut



2 Le risque opérationnel peut constituer une exception. Les banques utilisent certes des approches quantitatives, mais l'analyse par scénario des réponses de la direction et des répercussions financières peut être plus pertinente que des mesures de fréquence et de gravité pour certains risques opérationnels.

disparaître du système et, en respectant le processus, la recherche de rendements supérieurs ne donnera pas lieu à de graves déconfitures ou de mauvaises surprises. Examinons maintenant le cycle de contrôle actuariel.

2. Cycle de contrôle actuariel

Le cycle de contrôle actuariel consiste en trois étapes :

- préciser le problème;
- élaborer une solution;
- examiner et surveiller.

Le cycle de contrôle permet de proposer une solution et d’y apporter des améliorations au fil du temps. Plus simplement, il s’agit d’une boucle de rétroaction. Lorsque la mise en œuvre est réussie, ce processus contribue nettement à l’adoption d’une culture organisationnelle axée sur l’apprentissage et peut servir d’assise aux mesures incitatives et dissuasives propices à l’alignement de divers intérêts organisationnels. Il favorise également une forme d’équilibre dans la détermination, la prise en charge et la résolution de points de vue divergents. Par exemple, le cycle de contrôle peut transformer la priorité et l’incidence de modèles internes précédemment fondés sur le suivi de relations à partir d’estimations plutôt arbitraires (comme cela semble s’être produit sur le marché des prêts hypothécaires à risque) pour en faire un outil de référence à caractère scientifique qui décrit et vérifie les rendements réels par rapport aux rendements attendus. Par ailleurs, en suivant le cycle de contrôle, la compétence organisationnelle en matière de risque s’accroît grâce au processus d’apprentissage structuré, puisqu’elle s’appuie sur une responsabilité clairement définie.

En conclusion, en adoptant ce processus, l’entreprise disposera d’un avantage concurrentiel : elle sera avertie des transformations du marché et en position de les évaluer au fur et à mesure de leur manifestation (plutôt qu’après coup, lorsqu’il est trop tard pour agir).

3. Ensemble cohérent de paramètres

Selon la compétence réglementaire, l’entreprise peut disposer de paramètres à la fois économiques et réglementaires (p.ex., ECU, VaR, valeur intrinsèque conforme au marché). Il est certes essentiel d’avoir des paramètres

cohérents, mais en vertu de mon expérience, ceux-ci n’apportent pas une réponse magique aux décisions devant être prises à partir de règles; ils offrent plutôt une base permettant de prendre des décisions éclairées au sujet de l’entreprise. Surtout, les paramètres sont utiles à la mise en œuvre de limites mesurables du risque qui, par la suite, seront prises en considération et incluses dans les plans de croissance et la conception des produits. Ce faisant, l’entreprise dispose d’un mécanisme visant à protéger sa notation financière, car elle peut désormais évaluer et fixer les limites d’une volatilité susceptible de nuire à sa notation.

Question 2 —
Le recours à un processus de GRE par un organisme de réglementation pourrait-il en améliorer la culture organisationnelle et la gestion du risque de manière que l’évaluation et le processus décisionnel de l’organisme puisse contribuer à l’établissement d’une « valeur publique » qui prendrait appui sur la valeur créée par le processus GRE de l’entreprise pour les actionnaires?

Tout d’abord, quelle forme pourrait adopter le processus de GRE d’un organisme de réglementation?

Le processus pourrait prendre appui, le cas échéant, sur les efforts déployés par l’entreprise pour gérer la volatilité de ses résultats et les rendements-cibles pour ses actionnaires. Bien que l’organisme de réglementation s’intéresse davantage à la solvabilité qu’à la baisse des profits et rendements, il pourrait tout de même superposer des mesures de surveillance au processus de GRE déjà mis en place par l’entreprise. Par exemple, il pourrait instaurer un « processus d’approbation des produits fondé sur des principes », où ce n’est pas le produit comme tel qui est approuvé, mais la stratégie de gestion du risque rattachée au produit. Aux termes du processus d’approbation, l’entreprise serait tenue de :

- 1) fournir une documentation complète et conceptuelle des risques générés par chacun de ses produits (voir l’observation 2, 1c);

Suite à la page 40 ►



... le cycle de contrôle peut transformer la priorité et l’incidence de modèles internes précédemment fondés sur le suivi de relations à partir d’estimations plutôt arbitraires pour en faire un outil de référence à caractère scientifique qui décrit et vérifie les rendements réels par rapport aux rendements attendus.



La réglementation financière ...

► Suite de la page 39

- 2) déterminer les stratégies d'atténuation du risque;
 - 3) déterminer les nouveaux risques encourus par les options d'atténuation utilisées et les risques conservés;
 - 4) définir les critères de mesure de chaque risque³ (et l'incidence de l'absence de mesure), expliquer l'usage prévu et les répercussions attendues des options de la direction (leviers), et décrire les limites acceptables du risque lié au produit;
 - 5) déterminer la fréquence et la forme des rapports nécessaires pour permettre à la direction et à l'organisme de réglementation de prévenir un manquement. Dans ce cas-ci, les limites de rentabilité et de solvabilité feront l'objet de différents déclencheurs ou niveaux de contrôle⁴;
 - 6) définir le processus de validation des résultats réels par rapport aux résultats attendus et de production de rapports (dont le modèle de suivi des écarts et la source de points de référence objectifs) pour tous les risques modélisés, y compris le risque lié aux actions de la direction⁵;
 - 7) s'entendre avec l'organisme de réglementation sur les points 5 et 6 avant l'approbation du produit.
- a) de savoir à quel moment l'entreprise « fait un pari » dans les limites de tolérance précisées (et communiquées préalablement à l'organisme), dont l'incidence ne peut affecter que le niveau des profits;
 - b) d'être avisé de tout changement survenant dans les limites internes du risque et de connaître les raisons à l'origine du changement;
 - c) d'avoir examiné précédemment les résultats de divers tests de sensibilité et de connaître l'incidence de ces derniers sur les besoins en provisions et en capitaux, et l'incidence potentielle sur la solvabilité;
 - d) d'obtenir un ensemble de rapports intermédiaires concernant les principaux indicateurs de risque de l'entreprise, à intervalles convenus. L'entreprise et l'organisme pourraient ainsi épargner du temps, comme ce serait le cas pour l'état trimestriel d'une société d'assurance-vie, dont l'importance est négligeable pour le processus d'examen du risque réglementaire.
- 2) Une responsabilité structurée obligeant l'entreprise à déterminer, mesurer et gérer le risque de manière plus transparente pour l'organisme de réglementation, puisque celui-ci peut utiliser la transparence qui a été établie aux fins de la gestion de l'entreprise.

Quels seraient les résultats probables de ce processus⁶?

- 1) Un moyen beaucoup plus efficace pour l'organisme de réglementation de comprendre les risques encourus par les entreprises placées sous sa surveillance ou sous celle d'autres organismes. L'organisme de réglementation serait à même :
- 3) L'organisme de réglementation pourrait maintenant examiner et évaluer la « compétence » de la gestion de risque de l'entreprise à partir des pratiques d'auto-surveillance des modèles internes et des risques mises en place par cette dernière.

3 La mesure comprend les risques à tous les moments importants de sa distribution.

4 L'établissement des divers moments de la distribution du risque contribuera à déterminer la fréquence des rapports à produire pour pouvoir gérer les « deltas ». Cela pourrait comprendre, par exemple, le « delta » entre une demande d'augmentation tarifaire et l'obtention de celle-ci.

5 Cela renvoie à l'approbation réglementaire des modèles internes. Les mesures peuvent-elles être vérifiées indépendamment, calculées selon diverses méthodes à titre de confrontation avec la réalité ou intégrée dans leurs propres procédures « d'auto-validation »?

6 Aux États-Unis, je reconnais que divers éléments de ce processus exigent la résolution de questions de confidentialité.

- 4) L'organisme de réglementation a maintenant un point de vue permanent sur l'« intégrité » de la direction de l'entreprise, par rapport soit au respect de ses activités de gestion planifiées et aux limites de risque acceptables, soit à sa capacité d'agir et de gérer de façon responsable en fonction de limites ou leviers révisés. Cela ne limite en rien la discrétion de la direction quant aux « paris » qu'elle prend relativement à ses profits, mais lui fait savoir que ses actions et son « intégrité » font l'objet d'une surveillance.
- 5) La mise en œuvre de ce type de processus de GRE structuré voudrait dire que, aux États-Unis par exemple, chaque État n'aurait pas besoin de son propre génie de la finance pour essayer de relever les erreurs des génies de la finance de l'industrie. Plutôt, une telle méthodologie exige de l'organisme de réglementation qu'il possède de bonnes capacités d'analyse et de coordination, ainsi que des aptitudes acceptables en matière de communication et l'accès occasionnel à divers niveaux d'expertise. Mais surtout, l'organisme est en mesure d'apprendre de façon structurée auprès de praticiens chevronnés et peut déterminer et isoler rapidement les entreprises qu'il convient de surveiller.

**Observation 2 —
Les progrès déjà accomplis
et les occasions manquées**

Au Canada, au milieu des années 1980, le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) a franchi une étape importante en produisant ses rapports publics et réglementaires à partir des hypothèses établies par l'entreprise. Cela a permis de moderniser le processus réglementaire au moyen de divers outils (incitatifs plutôt que dissuasifs) visant à équilibrer la discrétion de l'entreprise et de l'organisme de réglementation dans l'évaluation de l'incertitude future. L'application des principes du cycle de contrôle actuariel de la part de l'organisme de réglementation a contribué à l'amélioration continue des rapports produits par l'entreprise et de la surveillance réglementaire. Il s'agit principalement des outils suivants :

1. présentation des résultats réels par rapport aux résultats attendus;
2. examen indépendant réalisé par les pairs;

3. « persuasion morale », c'est-à-dire que la mention d'une éventuelle déclaration publique concernant un désaccord entre l'organisme de réglementation et l'entreprise concernant la justesse des hypothèses ou des risques encourus suffit à éviter une déclaration publique de la part du BSIF;
4. évaluation de la qualité des rapports actuariels;
5. réunions annuelles avec un groupe de dirigeants sectoriels, responsable de l'examen des problèmes passés et des enjeux futurs des deux parties;
6. capacité de comparer les hypothèses d'une entreprise à celles du secteur en général.

Les États-Unis ont instauré une mesure importante, à savoir que les superviseurs de tous les États seront tenus de réaliser un examen centré sur le risque dès 2010. Plusieurs États le faisaient déjà. Le processus d'examen oblige l'entreprise à :

- 1) déterminer tous les risques encourus;
- 2) préciser comment le risque est couvert, réassuré ou géré;
- 3) déterminer les risques conservés nets.

Les organismes de réglementation et les entreprises ont généralement constaté que cet examen est plus rapide, plus efficace et moins coûteux lorsqu'il porte uniquement sur les éléments importants. La structure de ce type d'examen découle de divers échanges entre le NAIC et la FSA qui ont eu lieu au début des années 2000.

L'expérience de l'Australian Prudential Regulatory Authority (APRA) illustre très bien comment la modernisation de la réglementation financière peut contribuer à la prévention des problèmes. En 2003, elle a observé ceci :

Pour l'avenir, une correction marquée du marché de l'habitation constitue la principale source de risque potentiel pour la stabilité financière. Elle aurait une incidence sur le bilan des institutions de dépôt autorisées, en



Les modèles et les scénarios mis en œuvre par l'Australie démontrent l'importante distinction entre un système réglementaire coincé dans le paradigme de la ligne Maginot, toujours prêt à réagir à l'échec précédent, et un système qui voit venir et se prépare pour l'avenir.



Suite à la page 42 ►

La réglementation financière ...

► Suite de la page 41

raison du défaut de remboursement des prêts hypothécaires. Il y aurait alors une augmentation soudaine des défauts de paiement...⁷ [Traduction]

L'APRA a donc exigé que ses banques et sociétés d'assurance hypothèque réalisent un ensemble de tests de tension, dont une réduction de 30 % du prix des maisons en une année plus une augmentation des défauts de paiement. Ce test a fait ressortir plusieurs faiblesses au sein du système; en réponse, on a modifié les exigences de fonds propres et réduit à un niveau acceptable les risques de concentration. Depuis, PMI Australia affiche une notation supérieure à celle de sa société mère et, à l'échelle internationale, le pays se distingue par la robustesse de son marché bancaire et de son assurance hypothécaire⁸.

Les modèles et les scénarios mis en œuvre par l'Australie démontrent l'importante distinction entre un système réglementaire coincé dans le paradigme de la ligne Maginot, toujours prêt à réagir à l'échec précédent, et un système qui voit venir et se prépare pour l'avenir.

Si les organismes de réglementation américains avaient adopté un processus de GRE, celui-ci aurait pu « sauver la mise », même si les scénarios envisagés n'étaient pas les mêmes qu'en Australie.

Voici quelques considérations.

- 1) Si, dans l'approbation d'un programme de gestion du risque d'une assurance obligatoire municipale, un avertissement avait été émis chaque fois qu'un risque était couvert malgré l'absence d'un processus de mesure relatif au risque principal de défaut de paiement⁹ et d'accès aux données relatives au risque (comme les normes de souscription).
- 2) Si des modèles actuariels avaient été requis, faisant ressortir des problèmes tels que

l'incidence possible d'un risque moral et sa prise en charge, au lieu de compter sur une agence de notation externe pour certifier un risque très faible.

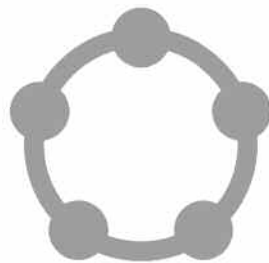
- 3) Si l'on avait réalisé d'avance une évaluation des scénarios capables de « faire sauter la banque » et des principaux indicateurs à suivre pour pouvoir agir alors qu'il était encore temps.
- 4) Si les mesures prises par la direction en vue de se diversifier en instruments risqués étaient « dictées » par les agences de notation, cela aurait dû déclencher des discussions plus tôt avec les organismes de réglementation.
- 5) Si un processus d'approbation axé sur le risque avait mis en lumière l'écart dans le système financier, les organismes chargés de la réglementation de l'assurance auraient pu soulever le problème bien plus tôt auprès des organismes responsables de la réglementation des banques ou des agences de notation.

La principale ironie dans les actuelles critiques hâtives et superficielles de la crise du crédit est la tendance de faire le point sur tous les suspects habituels, puis de blâmer les modèles. Or, les modèles mal construits pour expliquer le passé ou pour dresser des rapports relatifs aux bénéfices d'exploitation devraient à juste titre être considérés avec scepticisme. Néanmoins, un processus de GRE fondé sur une modélisation adéquate permettra aux entreprises et aux organismes de réglementation d'avoir une meilleure prise sur l'avenir et, ce faisant, d'améliorer la capacité de voir venir la prochaine invasion financière et d'être mieux préparé à régler les problèmes à mesure qu'ils se manifesteront. ♦

7 http://www.apra.gov.au/Speeches/03_20.cfm.

8 Il est vrai que le système financier australien est de plus en plus touché par la perturbation des marchés financiers internationaux, dont le ralentissement dans le financement des flux du système bancaire et le recul des marchés boursiers ainsi que les conséquences économiques plus vastes d'une récession mondiale. Cependant, les analystes économiques laissent entendre que l'Australie est mieux placée que d'autres pays pour utiliser ses politiques monétaire et budgétaire afin de s'attaquer à tout ralentissement de la croissance, car elle bénéficie de taux d'intérêt supérieurs et de surplus budgétaires.

9 L'ironie étant que, une fois l'effondrement constaté, très peu de données utiles ont été saisies, si bien qu'il est d'autant plus difficile de construire un modèle interne valide.



Investment SYMPOSIUM



March 30-31, 2009
Marriott New York Marquis
New York, NY

- ✚ Unique sessions on **HOT TOPICS** related to asset class, financing and investment risk management, and investment strategy
- ✚ **TOP-NOTCH** insurance and investment professionals speaking on important issues
- ✚ Networking **OPPORTUNITIES**

Visit www.investmentsymposium.org
to learn more.

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 Sim Segal, rédacteur, à sim.segal@watsonwyatt.com.

Prochain numéro de *Gestion du risque* :

Date de publication	Date de tombée
mars 2009	1 ^{er} janvier 2009
août 2009	1 ^{er} juin 2009

Format des articles

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

Veuillez expédier vos articles par courriel sous forme de pièce jointe en format MS Word (.doc) ou texte simple (.txt). Nous sommes en mesure de faire la conversion de la plupart des logiciels de type « PC compatible ». Les titres sont en majuscules et minuscules. Veuillez utiliser la police Times New Roman (10 points) dans le corps du texte. Les retours de chariot doivent être utilisés uniquement à la fin des paragraphes. La marge de droite ne doit pas être justifiée.

Si vous devez soumettre vos articles par un autre moyen, veuillez vous adresser à Kathryn Wiener, à la Society of Actuaries en composant le (847) 706-3501.

Veuillez faire parvenir une copie électronique de votre article à :



Sim Segal, FSA, CERA, MAAA
US Leader of ERM Services
Watson Wyatt Insurance & Financial Services Inc.
875 Third Avenue
New York, NY 10022-6225
téléphone : 917.699.3373
courriel : sim.segal@watsonwyatt.com



Steven Craighead, ASA, MAAA
Expert-conseil en actuariat
Towers Perrin
TSS
One Alliance Center 3500 Lenox Road
Suite 900
Atlanta, GA 30326-4238
téléphone : 404.365.1287
courriel : steven.craighead@towersperrin.com



Valentina Isakina, ASA, CFA, MAAA
Directrice,
Bain & Company
3280 Peachtree Road NE
Atlanta, GA 30305
téléphone : 404.846.5206
courriel : valentine_isakina@bain.com

Gestion du risque Numéro 14 Décembre 2008

Publié par la Society of Actuaries
475 N. rue Martingale, suite 600
Schaumburg, IL 60173-2226
téléphone : 847.706.3500
téléc. : 847.706.3599
www.soa.org

Ce communiqué est gratuit pour les membres de la section. On peut se procurer les numéros de l'année courante auprès du Communications Department. Les numéros antérieurs sont disponibles dans la bibliothèque de la SOA et dans le site Web de la SOA : (www.soa.org). On peut demander une photocopie d'un numéro antérieur à peu de frais.

SECTION 2008-2009 — DIRIGEANTS

Rédacteur

Sim Segal
courriel : sim.segal@watsonwyatt.com

Rédacteurs adjoints

Steven Craighead
courriel : steven.craighead@towersperrin.com

Valentina Isakina
courriel : valentina.isakina@bain.com

Membres du conseil

Donald Mango, FCAS, MAAA
Matthew Clark, FSA, MAAA
David Gilliland, FSA, FICA, MAAA
Todd Henderson, FSA, CERA, MAAA
Steven Craighead, ASA, MAAA
A. David Cummings, FCAS, MAAA
B. John Manistre, FSA, FICA, MAAA
Henry M. McMillan, FSA, CERA, MAAA
Larry H. Rubin, FSA, FCA, MAAA
Barbara Snyder, FSA, FCA, MAAA
Michael P. Stramaglia, FSA, FCIA
Judy Ying Shuen Wong, FSA, MAAA

Personnes à contacter à la Society

Kathryn Wiener, adjointe, rédaction
courriel : kwienier@soa.org

Meg Weber, directrice, services aux sections
courriel : mweber@soa.org

Sue Martz, spécialiste de soutien de projets
courriel : smartz@soa.org

Conception

Beat Studios

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 efforçons de corriger toute erreur qui sera portée à notre attention.

Tous droits réservés © 2008 Society of Actuaries



Canadian
Institute of
Actuaries



Institut
canadien
des actuaires



SOCIETY OF ACTUARIES