

# • Gestion du risque



REVUE 27 ■ AOÛT 2013

- 3 **Le mot du président**  
Par Barry Franklin
- 5 **Lettre des rédacteurs**  
Par Jared Forman et Heather Adams
- 7 **Le système de comportement des titulaires de rentes variables : Composer avec les interactions complexes dans le comportement des titulaires de polices dans les contrats de rentes**  
Par Aaron Sarfatti et David Jaffe
- 13 **Observation attentive des risques émergents**  
Par Max J. Rudolph
- 19 **Aperçu du dispositif Buts-progrès-stratégie qui permet d'assurer une gestion stratégique globale des risques**  
Par Damon Levine
- 25 **La gestion des risques dans les affaires internationales**  
Par April Xuemei Hou
- 27 **Ce qu'il faut, ce sont de bons dirigeants et non une rémunération au rendement**  
Par Dave Ingram
- 29 **La rémunération au rendement/La gestion des risques – Intégrer l'harmonisation des incitatifs et l'atténuation des risques**  
Par Rick Beal, Alex Weisgerber, Claudia Poster et Esther Becker
- 32 **La rémunération au rendement et la personne/l'actuaire responsable de la GRE**  
Par Charles A. Bryan
- 34 **La rémunération au rendement dans l'optique de la GRE**  
Par Al Weller
- 37 **Publications récentes sur la gestion du risque**

# Gestion du risque

Revue 27 • AOÛT 2013

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

## SECTION 2013 DIRIGEANTS

### Rédacteurs

Jared Forman, ASA, CERA, FRM  
courriel : jared.forman@us.pwc.com

Heather Adams, ASA  
courriel : heather.adams@ge.com

### Dirigeants

Stephen Lowe, FCAS, CERA, MAAA, Président  
Bary Franklin, FCAS, ASA, CERA, MAAA, Vice-président  
Eugene Connell, FCAS, FICA, ASA, CERA, MAAA, Secrétaire/trésorier

### Membres du conseil

Susan Cleaver, FCAS, MAAA  
Louise Francis, FCAS, MAAA  
Lloyd Milani, FSA, FICA, MAAA  
Glenn Meyers, FCAS, ASA, CERA, MAAA  
Mark J. Scanlon, FSA, CERA, FIA, MAAA  
Rebecca Scotchie, FSA, MAAA  
David Walczak, FSA, MAAA  
Stuart F. Wason, FSA, CERA, FICA, MAAA, HONFIA  
Fei Xie, FSA, FICA

### Personnes à contacter à la Society

Kathryn Baker, rédaction  
courriel : kbaker@soa.org  
David Schraub, associé  
courriel : dschraub@soa.org  
Susan Martz, spécialiste de soutien aux projets  
courriel : smartz@soa.org  
Julissa Sweeney, conceptrice  
courriel : jsweeney@soa.org

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

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

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

© 2013 Society of Actuaries. Tous droits réservés.

## SECTION GESTION DU RISQUE

Institut canadien des actuaires  
Casualty Actuarial Society  
Society of Actuaries

## 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 David Schraub, associé, à [dschraub@soa.org](mailto:dschraub@soa.org). Prochains numéros de *Gestion du risque* :

### DATE DE PUBLICATION

Décembre 2013  
Mars 2014  
Août 2014

### DATE DE TOMBÉE

2 septembre 2013  
3 décembre 2014  
1<sup>er</sup> mai 2014

### FORMAT DES ARTICLES

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

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

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

## À l'écoute des membres!

Vous adorez un article ou vous êtes en désaccord avec l'opinion énoncée dans une autre communication? Faites parvenir vos commentaires ou rétroaction concernant cette publication à David Schraub à [dschraub@soa.org](mailto:dschraub@soa.org).

## EN QUÊTE DE DONNÉES POUR UN PROJET DE RECHERCHE

Nous avons besoin de vos exemples relativement à votre expérience dans le domaine du risque réglementaire, tant de la part des praticiens que de celle des superviseurs.

Le Collaborative Research Group du **North American Actuarial Council (NAAC)** a récemment lancé une étude sur le risque réglementaire, sous la responsabilité de Ton Herget et de Dave Sandberg. Le risque découle des résultats non délibérés des règlements édictés afin d'atteindre des objectifs de supervision (ou le manque d'objectifs) des participants du marché (qu'il s'agisse des titulaires de polices, des actionnaires ou d'organismes de réglementation agissant au nom des contribuables). L'étude inclura des exemples de risque réglementaire.

Même si les chercheurs communiqueront avec des particuliers des États-Unis, du Mexique et du Canada, ils aimeraient également recevoir des contributions d'un plus vaste bassin de contributeurs pouvant leur fournir des exemples personnels de risque réglementaire, tant en Amérique du Nord qu'outre-mer.

Les chercheurs apprécieraient toute contribution provenant des membres de la section. Veuillez faire parvenir par courriel les descriptions de risque réglementaire à Barb Scott ([BSScott@soa.org](mailto:BSScott@soa.org)) à des fins de considération par les chercheurs. Nous vous invitons à faire parvenir des descriptions détaillées.

# Le mot du président

Par Barry Franklin

**COMME PRATICIENS DE LA GESTION DU RISQUE**, nous vivons une période intéressante; et quand je regarde ce qui se profile à l'horizon, je me dis qu'elle est appelée à être encore plus palpitante. Entre l'évolution des exigences réglementaires, les constantes améliorations en modélisation du risque (et les attentes croissantes dans ce domaine), les incessantes turbulences financières mondiales et le rythme incroyable des progrès technologiques, les gestionnaires du risque de notre époque éprouvent parfois de la difficulté à savoir où porter leur attention. La Section conjointe sur la gestion du risque (SCGR) cherche à renforcer la science de la gestion du risque en promouvant une recherche pratique et viable sur le plan technique, pour aider les professionnels de la gestion du risque à relever de nouveaux défis, améliorant ainsi l'image de la profession actuarielle. Examinons brièvement trois domaines de recherche actuels qui s'offrent à nous.

## LA MANIÈRE DE LIRE UNE EIRS

*[traduction] « Il se peut qu'un homme qui, comme moi, a quelques connaissances particulières et des facultés non moins particulières, incline à chercher aux choses les plus simples des explications compliquées. » Sherlock Holmes*

Les exigences européennes, américaines et canadiennes en matière de rapport d'évaluation interne du risque et de la solvabilité (EIRS) offrent aux actuaires l'occasion de transmettre des notions liées au risque à un public plus large, pour le meilleur ou pour le pire. Certains pourraient avancer que l'occasion est reliée au fait que les actuaires se trouvent ainsi pourvus d'un moyen de démontrer leurs prouesses quantitatives, grâce à la modélisation du capital économique et à l'évaluation prospective de solvabilité. Je suis toutefois d'avis que cette magnifique aubaine réside davantage dans notre capacité à transmettre avec clarté aux principales parties prenantes l'information relative au risque. À tort ou à raison, on critique plus souvent chez les actuaires leurs compétences en matière de communication que leurs compétences en calcul. Même s'il est crucial pour nous de garantir la qualité du travail technique en amont des différents rapports d'EIRS, nous ne pouvons pas nous en tenir à cela.

La SCGR a l'intention de lancer un appel à essais sur la manière de lire une EIRS; le rassemblement de ces

essais dans une publication fournira, souhaitons-le, une feuille de route utile aux cadres du secteur des assurances, pour les aider à naviguer en toute efficacité dans un rapport EIRS et à trouver les renseignements dont ils ont besoin. Une telle ressource pourrait, par la même occasion, aider les actuaires praticiens à produire des rapports plus accessibles pour leurs publics.

## LA VALIDATION DES MODÈLES

*[traduction] « Les mathématiciens ont enfin mis au point un modèle financier permettant de comparer avec exactitude les pommes et les oranges. Il est possible de comparer deux sortes de fruits, même si les goyaves restent une source de petites erreurs d'arrondi. » Graham Parke*

Un modèle peut être un formidable outil, une distraction intéressante ou une arme potentielle de destruction massive. Une des leçons à retenir de la crise financière mondiale est la nécessité de modèles financiers à contester et à valider, notamment des hypothèses critiques et des paramètres-clés. La SCGR encourage les activités de recherche visant à donner aux actuaires des conseils pratiques relatifs à la validation de modèles de capital économique ou de modèles semblables. Comme pour le serment d'Hippocrate chez les médecins, le premier objectif des actuaires qui utilisent des modèles complexes devrait être « ne pas nuire ».

Ces efforts s'inscrivent plutôt bien, en outre, dans le thème de l'EIRS. Un aspect essentiel de l'EIRS concerne l'évaluation prospective de solvabilité, qui, par sa nature-même, repose sur des modèles, stochastiques ou autres. Même les méthodes de communication les plus efficaces ne peuvent effacer les atteintes à la réputation liées à la confiance que des actuaires accordent à des résultats établis à partir d'hypothèses et de modèles inadéquats. Ainsi, même si nous devons communiquer de manière efficace, nous devons avant tout calculer correctement. La validation des modèles est impérative.



**Barry Franklin**, FCAS, CERA, MAAA, est vice-président principal et directeur de la gestion du risque chez Zurich Amérique du Nord, à Schaumburg (IL). On peut le joindre à [barry.franklin@zurichna.com](mailto:barry.franklin@zurichna.com).

SUITE À LA **PAGE 4**

## LA RÉMUNÉRATION AU RENDEMENT

*[traduction] « Le fait que les gens sombreront dans la cupidité, la peur ou la folie, est tout à fait prévisible. En revanche, la succession de ces évènements ne l'est pas. » Warren Buffett*

Les régimes incitatifs de rémunération basée sur des options sur titres ont été lancés à l'origine pour supprimer les mesures incitatives visant à masquer les problèmes financiers actuels, afin d'optimiser les revenus et le bénéfice déclarés, et d'augmenter les paiements annuels de primes en espèces. On s'inquiète à présent du fait que de tels régimes puissent encore accroître le risque, en incitant les dirigeants à masquer des problèmes de croissance et de rentabilité à long terme. Ce problème dépasse toutefois de loin le cadre des options sur titres et des dirigeants. Bien que les actions de ces derniers fassent davantage la une des manchettes et qu'elles aient sans conteste le potentiel d'occasionner les dégâts les plus visibles, des mesures incitatives inappropriées peuvent affecter profondément la culture du risque à n'importe quel niveau de l'organisation.

Les entreprises de tous types et de toutes tailles peuvent tirer profit d'une analyse de l'interaction entre rémunération au rendement et comportements à risque. La recherche dans ce domaine ouvre la voie à ce que les actuaires fournissent des conseils pertinents en gestion du risque, en dehors de leurs domaines d'influence traditionnels.

En espérant que vous apprécierez ce numéro de *Gestion du risque*, je vous invite à garder, dans les mois à venir, l'œil ouvert sur les dernières avancées en matière de recherche dans ce domaine et dans d'autres. Si vous avez des idées de recherche orientée vers la pratique ou d'autres suggestions dont la SCGR pourrait tirer parti pour assurer un appui aux spécialistes de la gestion du risque, veuillez envoyer vos commentaires à [dschraub@soa.org](mailto:dschraub@soa.org). ■

# Lettre des rédacteurs

Par Jared Forman et Heather Adams

**LE MONDE DE LA** gestion du risque d'assurance traverse une période de changements rapides et intéressants, qui contribue à en rendre la pratique stimulante et gratifiante. Cette atmosphère dynamisante dans le domaine du risque a pour origine les exigences en matière de réglementation, les avancées en modélisation du risque et la situation économique mondiale.

En tant que nouveaux co-rédacteurs du périodique de la Section conjointe sur la gestion du risque (SCGR), nous voudrions exprimer notre reconnaissance au Conseil de la SCGR et à nos lecteurs pour l'occasion qui nous est donnée de présenter une publication provocatrice, dont l'objectif est d'offrir des analyses fines, des solutions pratiques et des renseignements opportuns concernant la gestion du risque. Nous croyons que la combinaison de perspectives issues d'expériences et de parcours diversifiés a pour effet le plus fréquent d'offrir le meilleur point de vue sur une question. Notre objectif est de proposer des articles variés, que ce soit par l'origine géographique, l'expérience ou les secteurs d'activité de leurs auteurs. Comme nous intervenons ici pour la première fois, nous estimons qu'il est important que nous nous présentions à vous, nos lecteurs.

Associé de la Society of Actuaries, Jared Forman possède aussi le titre de Chartered Enterprise Risk Analyst. En outre, il est gestionnaire des risques financiers agréé auprès de la Global Association of Risk Professionals. Jared a débuté sa carrière comme actuaire spécialiste des retraites, avant de se diriger vers le conseil en gestion du risque. À titre de directeur des services de conseil en risques financiers chez PwC, il exerce dans les domaines de la gestion du risque et du capital, de l'élaboration d'un cadre pour la gestion du risque d'entreprise (GRE) et de la conformité réglementaire des risques et du capital.

Heather Adams est associée de la Society of Actuaries. Elle a travaillé dans les domaines de la tarification en réassurance chez ING Re, de l'actuariat corporatif chez OneAmerica et de l'évaluation à l'Employers Reassurance Corporation (« ERAC »). Heather exerce présentement les fonctions de gestionnaire du risque à l'ERAC, où ses activités portent sur la gestion et la validation des modèles. Elle prépare également auprès de la Society of Actuaries les examens pour les titres de CERA et de Fellow.

Dans cette édition, Aaron Sarfatti et David Jaffe signent un article intitulé « Le système de comportement des titulaires de rentes variables : Composer avec les interactions complexes dans le comportement des

titulaires de polices dans les contrats de rentes », où ils évoquent certains défis reliés à la modélisation de la dynamique comportementale des rentes variables. Ils y décrivent plusieurs approches permettant de faire face à ces difficultés, suggérant une méthode de modélisation pouvant aider les actuaires.

Avec « Observation attentive des risques émergents », Max Rudolph présente les résultats du sixième sondage sur les risques émergents, parrainé par la Section conjointe sur la gestion du risque et effectué à l'automne 2012. Il rend compte des principaux risques et tendances qui ont émergé au cours des six années de données étudiées.

Dans le « Mot du président », le vice-président de la SCGR, Barry Franklin, nous parle de quelques activités de recherche que la Section entreprend en ce moment et présente quelques thèmes de recherche que nous pouvons escompter dans un avenir proche.

Avec un article qui a pour titre « Aperçu du dispositif Buts-Progrès-Stratégie qui permet d'assurer une gestion stratégique globale des risques », Damon Levine présente un système de gestion des risques stratégiques appelé « dispositif Buts-Progrès-Stratégie » (BPS).

April Xuemei Hou traite de quelques risques liés à la conduite d'opérations internationales, dans « La gestion des risques dans les affaires internationales ». Évoquant différents types de risques dont les sociétés internationales devraient se méfier, elle propose des techniques permettant de gérer ces risques.

Le présent numéro comprend également les essais gagnants de notre appel à essais ayant pour thème « La rémunération au rendement : l'angle mort critique de la GRE aujourd'hui. » S'appuyant sur des points de vue et des parcours variés, ces quatre essais offrent une réflexion sur la rémunération au rendement.

Dans cette édition, vous pouvez aussi consulter une liste de publications et d'articles récemment parus et



**Jared Forman**, ASA, CERA, FRM, est directeur chez PwC à New York (NY). On peut le joindre à [jared.forman@us.pwc.com](mailto:jared.forman@us.pwc.com).



**Heather Adams**, ASA, est gestionnaire du risque à l'ERAC à Indianapolis (IN). On peut la joindre à [heather.adams@ge.com](mailto:heather.adams@ge.com).

SUITE À LA **PAGE 6**

susceptibles d'intéresser les esprits curieux. Couvrant de nombreux domaines de la gestion du risque, ces documents offrent un contenu approfondi pour ceux et celles qui souhaitent étoffer leurs lectures.

Nous aimerions remercier tout particulièrement David Schraub et Kathryn Baker pour leur contribution au présent numéro. ■

SOCIETY OF ACTUARIES

# YOUR VOTE COUNTS



## CALLING ALL ELIGIBLE VOTERS

Elections open **August 19** and will close **September 6 at 5 p.m. CDT**. Complete election information can be found at [www.soa.org/elections](http://www.soa.org/elections). Any questions can be sent to [elections@soa.org](mailto:elections@soa.org).

# SOA '13 ELECTIONS

[www.soa.org/elections](http://www.soa.org/elections)



# Le système de comportement des titulaires de rentes variables : Composer avec les interactions complexes dans le comportement des titulaires de polices dans les contrats de rentes

Par Aaron Sarfatti et David Jaffe

AU COURS DES DERNIÈRES années, le risque lié au comportement des titulaires de rentes variables (RV) garanties a été dans la mire des cadres et des actuaires responsables de la gestion des risques dans le secteur des assurances, dans la foulée d'une hausse marquée de données d'expérience utiles et de réserves de plusieurs milliards de dollars affectées au comportement des titulaires de RV. Il est très compliqué de modéliser la dynamique comportementale des titulaires de RV, et ce pour plusieurs raisons. Dans ce court article, nous visons à clarifier un aspect de la complexité du comportement des titulaires de RV, à savoir les interactions entre les diverses hypothèses comportementales et l'incidence de celles-ci sur les valeurs des garanties. Nous commençons par expliquer brièvement la raison pour laquelle cet aspect des hypothèses de comportement est difficile à modéliser, puis nous présentons certaines approches éventuelles pour faire face à cette complexité.

## 1. SURVOL DES HYPOTHÈSES AU SUJET DU COMPORTEMENT DES TITULAIRES DE RV GARANTIES

Trois hypothèses au sujet du comportement sous-tendent les résultats de la modélisation des flux monétaires des RV.

- **Fonctions des taux de déchéance :** Les fonctions des taux de déchéance déterminent le taux projeté de rachat intégral pour les titulaires de polices dans les contrats de rentes variables, notamment comment le taux de déchéance réagit au caractère « dans le cours » de la garantie.
- **Échéancier du choix du revenu :** L'échéancier du choix du revenu correspond à la modélisation de la « période d'attente », c.-à-d., le nombre d'années que le titulaire attendra entre l'émission de la police et la période de retrait.
- **Efficacité du prélèvement du revenu :** Efficacité du prélèvement du revenu s'entend de la mesure dans laquelle les titulaires optimisent la valeur de leur garantie en retirant tous les mois le montant maximal. Les retraits peuvent être classés « efficaces », « partiels » ou « excessifs ». Les retraits « efficaces » sont faits par les personnes qui retirent le montant maximal permis par la garantie,



les retraits « partiels », par les titulaires qui retirent moins que le montant maximal (y compris les cessations pour les produits dont le cumul prend fin après le retrait) et les retraits « excessifs », par les titulaires qui retirent plus que le montant maximal, ce qui cause souvent une diminution marquée du montant et de la valeur de la garantie ainsi que de la valeur des frais futurs.

## 2. DÉFINIR LE PROBLÈME

L'interaction entre les facteurs de risques comportementaux est l'un des principaux défis que présente la modélisation du comportement des titulaires de RV.

Les résultats à ce jour appuient fortement l'idée de plusieurs interactions entre les facteurs de risques comportementaux. Par exemple, les titulaires qui effectuent un retrait excessif sont davantage enclins à résilier que ceux avec des retraits efficaces qui ont



**Aaron Sarfatti, ASA**, est associé au cabinet Oliver Wyman à New York, NY. On peut le joindre à [aaron.sarfatti@oliverwyman.com](mailto:aaron.sarfatti@oliverwyman.com).



**David Jaffe, FSA, EA, MAAA**, est expert-conseil au cabinet Oliver Wyman à New York, NY. On peut le joindre à [david.jaffe@oliverwyman.com](mailto:david.jaffe@oliverwyman.com).

SUITE À LA **PAGE 8**

# SOA 2013

SOCIETY OF ACTUARIES  
Annual Meeting & Exhibit

Oct. 20-23, 2013  
San Diego Convention Center  
San Diego



## Influence. Inspire. Impact.

Join with 2,000 actuarial pros to take part in the SOA Annual Meeting—created with input, insight and guidance, by actuaries, for actuaries. More than 100 sessions, on over 100 topics, presented by nearly 300 experts. Hot issues you told us are important to you and your career—and 25+ networking ops.

Plan to take part in these sessions, sponsored by the Joint Risk Management Section:

### **Joint Risk Management Section Luncheon**

Session 31

**Monday, Oct. 21**

11:30 a.m. – 1:30 p.m.

Learn about the rating agency view on risk management and ORSA, the approach of an external party to get comfortable with companies' ERM programs, and the impact on rating of a robust ERM program.

*This luncheon is open to all meeting attendees. There is a nonrefundable fee of \$10 for Joint Risk Management Section members and CERAs and \$30 for all others. Please include the additional fee with your registration.*

### **ERM—Where Is the Value?**

#### **Session in Brief:**

Session 124 Panel Discussion

**Tuesday, Oct. 22**

Take a critical look at current enterprise risk management (ERM) practices and results in light of recent history. Examine why ERM succeeded in some instances or may not have always added the value expected in others.

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

<< Les retraits excessifs peuvent sous-tendre toute une gamme de circonstances, par exemple, besoin de liquidités, troubles médicaux ou prise d'une décision financière sous-optimale, toutes pouvant déclencher une résiliation. >>

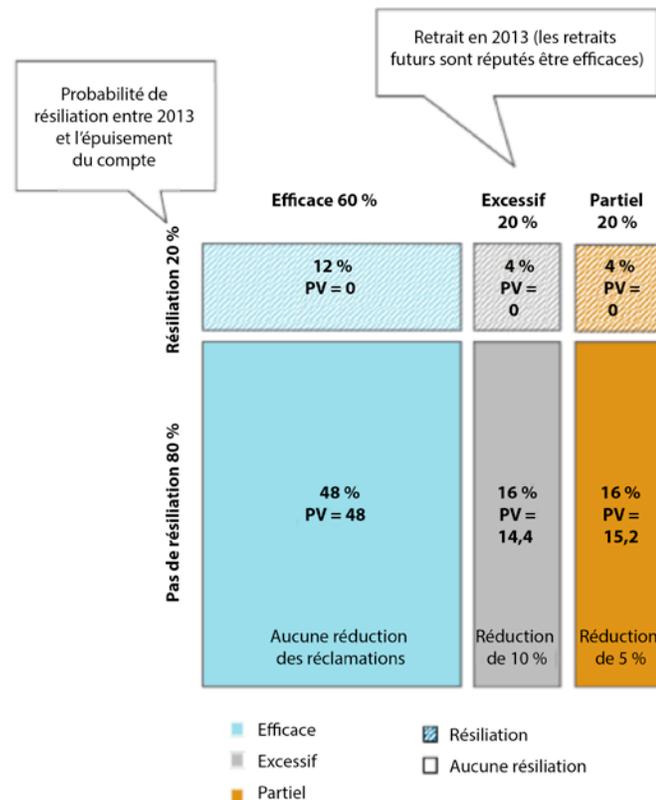
tendance à résilier plus faiblement. Cela représente un défi particulier au niveau de la modélisation, compte tenu que les facteurs de risques comportementaux (p. ex., taux de déchéance) ont toujours été examinés indépendamment des autres facteurs et en raison de l'incidence importante que ces interactions ont sur les résultats de l'évaluation des flux monétaires.

Pour examiner plus en détail l'impact de cette interaction, penchons-nous sur le lien entre les retraits excessifs et les déchéances. Premièrement, d'après les données d'expérience, il y a un lien manifeste entre l'efficacité des retraits et les taux de déchéance. Les titulaires qui font des retraits excessifs sont très enclins à résilier (environ 50 % résilient dans la période de cinq ans suivant le retrait excessif). Les titulaires qui ne retirent pas résilient plus faiblement et le taux de déchéance chez les titulaires qui font des retraits efficaces est encore plus bas. Ce modèle comportemental est intuitif, car les retraits excessifs peuvent sous-tendre toute une gamme de circonstances, par exemple, besoin de liquidités, troubles médicaux ou prise d'une décision financière sous-optimale, toutes pouvant déclencher une résiliation. Deuxièmement, cette interaction sous-tend les résultats de la modélisation. Prenons les exemples simplifiés suivants : les deux modélisent une rente variable s'appuyant sur les cinq hypothèses que voici.

- Probabilité d'un retrait excessif en 2013 = 20 % (réclamations diminuées de 10 %);
- Probabilité d'un retrait partiel en 2013 = 20 % (réclamations réduites de 5 %);
- Probabilité d'un retrait efficace en 2013 = 60 % (aucune réduction des réclamations);
- Tous les retraits prévus après 2013 sont présumés être efficaces;
- Probabilité de résiliation avant épuisement du compte = 20 %.

(Ces paramètres sont simplifiés pour illustrer le point.) Le premier modèle suppose qu'il n'y a aucune interaction entre ces hypothèses (les personnes faisant un retrait excessif étant tout autant susceptibles de résilier que celles faisant un retrait efficace) et le deuxième, une forte interaction entre le retrait excessif et la résiliation (les personnes faisant un retrait excessif étant plus susceptibles de racheter).

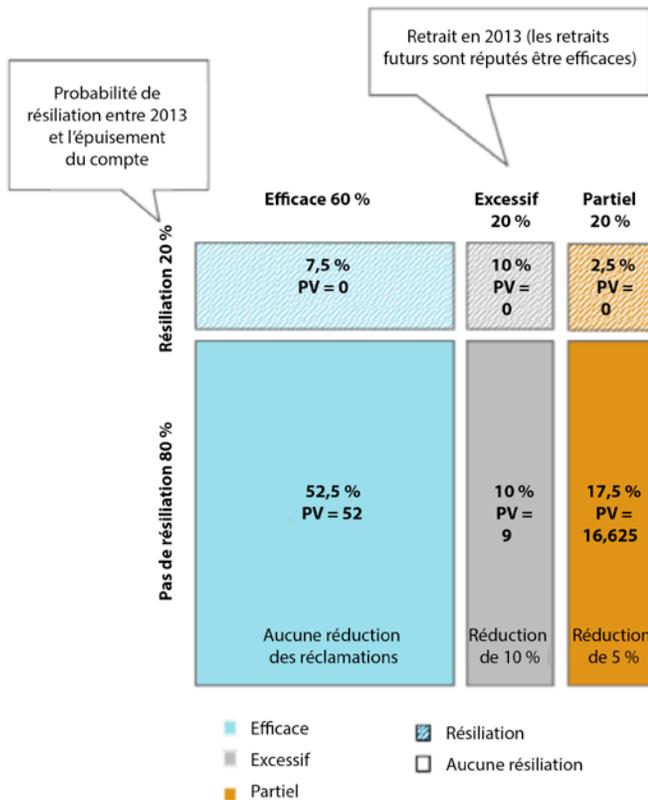
### Modèle 1 – Évaluation des réclamations au titre des RV garanties, en supposant qu'il n'y a aucune corrélation entre les hypothèses



VA totale = 77,6 (hypothèses : VA des réclamations = 100 pour les personnes faisant un retrait efficace, 90, pour celles faisant un retrait excessif, 95, pour celles faisant un retrait partiel et 0 pour les polices résiliées)

SUITE À LA PAGE 10

### Modèle 2 – Évaluation des réclamations au titre des RV garanties, en supposant une corrélation entre les hypothèses



VA totale = 78,125

En ne tenant pas compte des interactions entre les hypothèses de déchéance et de retrait excessif, le premier modèle sous-évalue le coût de la garantie pour une raison toute simple : la plupart des polices assumant des retraits excessifs, dont les coûts de la garantie sont inférieurs par rapport aux polices à retraits plus efficaces, auraient de toute façon été résiliées et ainsi leur retrait excessif n'aurait eu aucun effet sur l'évaluation, peu importe la situation. Même si le coût sous-estimé de 53 points de base peut sembler *de minimis*, ces 53 points de base s'accumuleraient pour chaque année où les titulaires choisissent de faire un retrait. La durée de vie moyenne étant de 10 à 15 ans, cela pourrait générer une mauvaise estimation très importante de la réserve et préoccuper les gestionnaires, les vérificateurs et les autres intervenants.

Cet effet composé complique la modélisation du comportement puisque l'actuaire doit non seulement

formuler des hypothèses, mais également établir le degré des interactions entre celles-ci.

### 3. CRITÈRES DU SYSTÈME DE MODÉLISATION

Aucun modèle ne peut décrire à la perfection la réalité et le comportement des titulaires des RV en est un bon exemple pour les raisons décrites ci-haut. Voici les critères que nous suggérons pour évaluer la qualité du modèle choisi dans une gamme de modèles possiblement imparfaits :

- Exactitude : Le modèle doit retourner correctement la quantité faisant l'objet de la mesure, au niveau de précision requis.
- Facile à mettre en œuvre : Le modèle ne doit pas être trop complexe au point d'être insoluble.
- Pouvant être surveillé : Le modèle doit être suffisamment transparent pour pouvoir communiquer et surveiller les résultats et l'attribution, une caractéristique particulièrement importante compte tenu de la complexité du modèle.

### 4. APPROCHE SUGGÉRÉE

Aujourd'hui, sur le marché, nous constatons que les actuaire ont recours à trois approches communes pour tenir compte des interactions entre les hypothèses relatives au comportement des titulaires des RV.

1. L'« approche simplifiée » : Supposer qu'il n'y a aucune interaction entre les facteurs de risques comportementaux.

Certains actuaire éliminent complètement la complexité du modèle en ne tenant pas compte des interactions entre les facteurs de risque. Cette approche, étant simple, nous permet de satisfaire aux critères « Facile à mettre en œuvre » et « Pouvant être surveillé », mais, tel que déjà souligné, le passif pourrait être mal estimé, d'où le non-respect du critère de l'exactitude. À notre avis, cette approche peut être utilisée si tous les facteurs de risques comportementaux autonomes sont établis de manière conservatrice et s'il n'est pas nécessaire de présenter les résultats du modèle à un degré raisonnable de précision. Il faut aussi bien comprendre cette caractéristique et la communiquer aux utilisateurs des résultats du modèle.



# GAIN NEW PERSPECTIVE

Do the math.

Can you risk not attending?

**SEMINAR FOR THE  
APPOINTED ACTUARY**  
September 26-27, 2013  
Montréal, Québec

**PENSION SEMINAR**  
November 12, 2013  
Toronto, Ontario

**INVESTMENT SEMINAR**  
November 13, 2013  
Toronto, Ontario



REGISTER AT [WWW.CIA-ICA.CA](http://WWW.CIA-ICA.CA)



**CIA Seminars**  
Colloques de l'ICA

## 2. Modéliser explicitement les interactions au moyen de la « chaîne de Markov »

En vertu de cette approche, l'actuaire prend explicitement en compte les corrélations entre les hypothèses au moyen de la chaîne de Markov. L'actuaire définirait divers « états » pour une rente variable, par exemple (1) « Aucun retrait », (2) « Retrait efficace », (3) « Retrait partiel », (4) « Retrait excessif », (5) « Déchéance » et (6) « Décès », et détermine la probabilité de passage d'un état à l'autre pour chaque paire, tenant ainsi explicitement compte des interactions entre les hypothèses. Cette approche satisfait au critère de l'exactitude, mais pas tout à fait à ceux de « Facile à mettre en œuvre » et de « Pouvant être surveillé ». Puisqu'il faut un ensemble différent d'hypothèses pour chaque passage d'un état à l'autre et que les états sont très nombreux, il devient difficile de résoudre les risques du modèle. Parmi les nombreux passages d'un état à l'autre à modéliser, mentionnons les suivants :

- Les six états susmentionnés.
- Dans les états des retraits excessif et partiel, d'autres tranches pour distinguer les divers niveaux des retraits excessif et partiel (p. ex., excessif et gravement excessif).
- Autres tranches éventuelles selon le comportement dans l'avant-dernière année, s'il semble y avoir une corrélation quelconque entre ce comportement et le comportement futur.
- Les données démographiques et économiques types dont se servent les actuaires pour modéliser le comportement, par exemple, âge, durée et caractère « dans le cours ».

Pour ces raisons, nous croyons que l'approche de la chaîne de Markov peut donner une idée de la dynamique comportementale dans le cadre des études d'expérience, mais qu'elle n'est pas pratique aux fins de la mise en œuvre de tout le modèle.

## 3. Approche hybride fondée sur les résultats

La troisième approche est un cadre fondé sur les résultats qui met l'accent sur la transparence du modèle et l'exactitude des résultats de celui-ci, aux dépens d'hypothèses de base explicites basées sur la meilleure estimation. Voici la façon de procéder pour formuler les hypothèses :

- Établir la fonction du taux de déchéance : estimer

les résiliations en fonction des résultats de déchéance observés.

- Établir le calendrier du début des revenus : également désignée la grille du calendrier (« timing grid »), cette étape permet de déterminer le moment où les survivants des polices commencent à prendre du revenu. Ces preneurs de revenus sont ensuite modélisés pour être parfaitement efficaces.
- Établir les hypothèses de retrait excessif/partiel, mais ajustées en fonction de diverses déchéances : De la même façon que l'approche simplifiée, l'approche hybride permet de formuler des hypothèses de retrait et de résiliation absolu et inefficace n'ayant aucune interaction présumée. Cependant, contrairement à l'approche simplifiée, l'approche hybride calibre les hypothèses de retrait inefficace pour générer les résultats prévus de l'évaluation, aux dépens de la possibilité de modéliser avec précision qui peut faire des retraits inefficaces et quand il peut le faire. Cela se rapproche du concept d'un actuaire qui utilise l'expérience de mortalité pondérée selon la taille de la police. On ne s'attend pas à ce qu'une table de mortalité permette de prévoir le nombre de personnes qui décéderont, mais plutôt de quantifier correctement l'incidence de la mortalité sur l'évaluation. De même, les hypothèses de retrait inefficace sont « pondérées » par le taux de déchéance pour en arriver à une hypothèse de retrait inefficace calibrée comme il se doit.

Pour mettre en œuvre l'approche hybride fondée sur les résultats, dans une méthode analytique que nous désignons la « méthode de bris des titulaires », l'actuaire peut compléter l'étude d'expérience traditionnelle et l'accent qu'il met sur les choix comportementaux de la cohorte démographique, au moyen d'une étude financière des répercussions historiques des retraits inefficaces sur les réclamations réelles et projetées. Dans cette étude, l'actuaire ne met pas l'accent sur les choix comportementaux faits par le titulaire, mais sur la façon dont ces choix ont influé sur la valeur des frais et des réclamations prévus. Cette quantification financière est désignée le « taux de bris des titulaires ». Le comportement futur des titulaires au plan des retraits peut ensuite être modélisé comme efficace, mais le taux de bris est appliqué comme ajustement supérieur pour modéliser les résultats afin de tenir compte de l'impact prévu du comportement inefficace futur sur les valeurs des réclamations et des frais.

## 4. CONCLUSION

Nous avons donc résumé certains des enjeux que pose la gestion du risque du comportement des titulaires de RV garanties et des solutions éventuelles. Selon nous, les actuaires et les gestionnaires des risques dans les entités qui élaborent les RV accorderont de plus en plus d'attention à ce secteur de risque et les actuaires continueront de jouer le rôle prépondérant dans la gestion et la modélisation de ce risque. Compte tenu des obstacles indiqués dans le présent article, nous

ne croyons pas qu'il sera possible de mesurer et de modéliser ce risque sans erreur aucune. Nous estimons cependant que les approches de modélisation visant à tenir compte des principaux aspects dynamiques aux dépens de l'exactitude parfaite seront indispensables aux sociétés d'assurance pour minimiser la probabilité qu'il y ait d'autres sous-évaluations financières importantes en raison du déverrouillage des hypothèses sur le comportement. ■

---

# Observation attentive des risques émergents

Par Max J. Rudolph

**LA QUESTION DES RISQUES** émergents fait partie intégrante de la gestion du risque d'entreprise (GRE). Les gestionnaires du risque devraient étudier les risques qui se développent sur de longues périodes, en plus des risques à court terme liés à la planification stratégique et à la résolution urgente des problèmes. Les risques émergents se rapportent à des événements hors norme, extrêmes, qui ne se produisent que rarement. Les exigences réglementaires en capital ont tendance à ne pas tenir compte dans leurs calculs de ces événements extrêmes, mais cela ne signifie pas qu'ils ne surviendront pas. Il importe donc que l'équipe interne de l'entité qui est chargée de la gestion des risques vienne combler cette lacune au moyen d'outils tels que des simulations de crise et des analyses qualitatives qui permettront d'interpréter l'impact de ces événements extrêmes.

Le présent article passe en revue la sixième enquête sur les risques émergents parrainée par la Section conjointe sur la gestion du risque et achevée à l'automne 2012. Les tendances ont autant d'importance que les réponses absolues, et il vaut la peine de comparer les résultats obtenus avec ceux des années antérieures. On peut consulter l'enquête intégrale à <http://www.soa.org/research/research-projects/risk-management/research-2012-emerging-risks-survey.aspx>.

D'après l'enquête, les gestionnaires du risque font de plus en plus appel à des outils pour améliorer la prise de décision, lesquels reposent sur des méthodes quantitatives et qualitatives. La simulation de crise se veut un complément aux calculs du capital économique et permet d'analyser diverses stratégies d'investissement et plusieurs modèles de produits. Les principaux déterminants des scénarios sont les

facteurs économiques, les codes améliorés du bâtiment et l'amélioration rapide de l'analyse des cyber-risques. Les gestionnaires du risque ont souligné l'importance de trouver le juste milieu entre les modèles sophistiqués et les techniques empiriques simples lorsqu'il s'agit d'identifier les risques émergents et autres événements potentiellement extrêmes.

## BIAIS COGNITIF

Les enquêtes antérieures sur les risques émergents avaient examiné le biais d'ancrage tel qu'il est défini dans la théorie des perspectives développée par Daniel Kahneman et Amos Tversky, et résumé dans le livre de Kahneman intitulé *Thinking, Fast and Slow*.

Depuis la dernière publication de cette enquête, à l'automne 2011, un certain nombre d'événements sont venus influencer la pensée des gestionnaires du risque. Des répercussions se font toujours sentir de la crise financière de 2008, mais moins dans le cas du Printemps arabe et du tremblement de terre et du tsunami de 2011 au Japon. La crise financière européenne persistante a été accompagnée de phénomènes atmosphériques comme les tempêtes et les sécheresses, mais aucun de ces événements n'a eu d'effets contagieux importants.

Le domaine évolutif qu'est celui de la finance comportementale définit l'ancrage comme étant la tendance à laisser des événements récents influencer sa pensée quant à la survenance éventuelle d'événements futurs. Des rapports d'enquête précédents ont analysé l'impact sur les résultats lorsque les attaques terroristes de Mumbai ont eu lieu alors que l'enquête était toujours

SUITE À LA **PAGE 14**

en cours, et le *terrorisme international* est devenu un choix populaire. En 2012, l'enquête avait pris fin peu de

temps avant que l'ouragan Sandy ne gagne les côtes et frappe le Nord-Est des États-Unis, ce qui aurait pu constituer un autre point de donnée intéressant. Nous continuons d'obtenir des preuves du phénomène d'ancrage. Trois catégories de risque ont montré des résultats significatifs révélant une hausse des pourcentages

des résultats de l'enquête de l'an dernier qui ont fait passer ces catégories parmi les plus importantes à l'heure actuelle, comme nous pouvons le voir dans les graphiques illustrant les catégories Risques

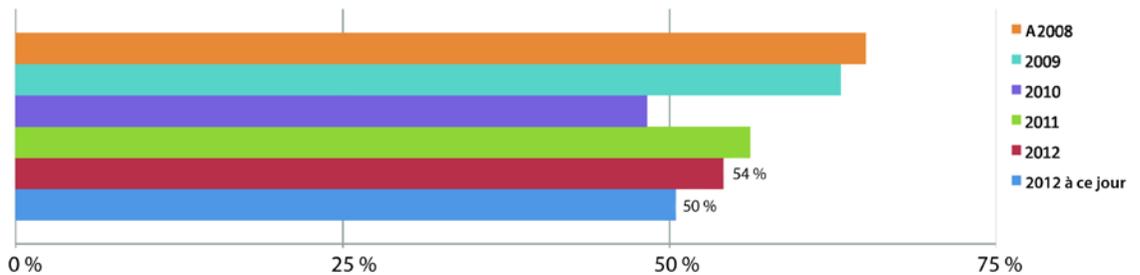
économiques, Risques environnementaux et Risques géopolitiques.

Nous constatons quelques variations intéressantes par rapport aux résultats de l'enquête de 2012. La catégorie Risques économiques figure toujours au premier rang des choix de risques émergents (les personnes sondées pouvaient choisir jusqu'à cinq catégories), devant les catégories Risques géopolitiques, Risques sociétaux, Risques technologiques et Risques environnementaux. À mesure que s'éloigne la crise financière, la catégorie Risques économiques perd en importance. Terminant au deuxième rang avec une confortable avance (32 % contre 37 % pour la catégorie Risques économiques), la catégorie Risques géopolitiques a connu une augmentation. Les risques pour lesquels les scores ont atteint de nouveaux sommets depuis

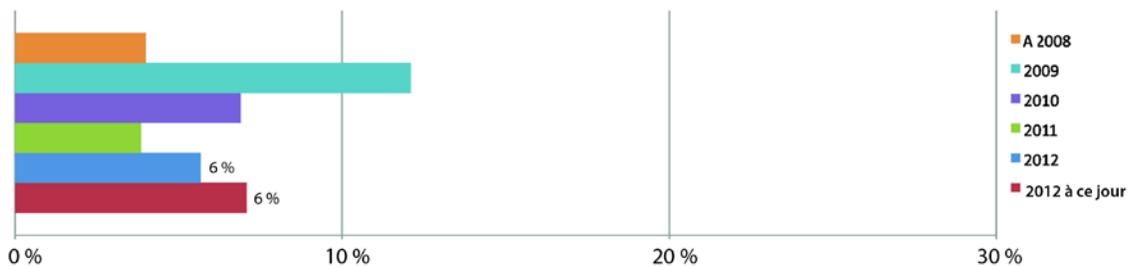


**Max Rudolph**, FSA, CERA, MAAA, est propriétaire de la firme Rudolph Financial Consulting, LLC, à Elkhorn (NE). On peut le joindre à [max.rudolph@rudolph-financial.com](mailto:max.rudolph@rudolph-financial.com).

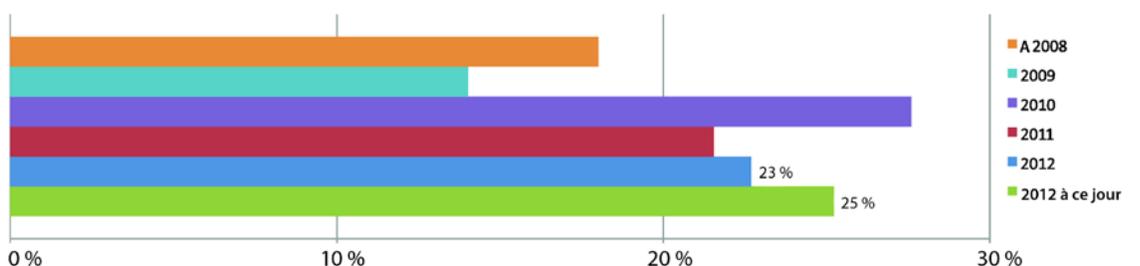
#### Plus grand impact – catégorie Risques économiques



#### Plus grand impact – catégorie Risques environnementaux

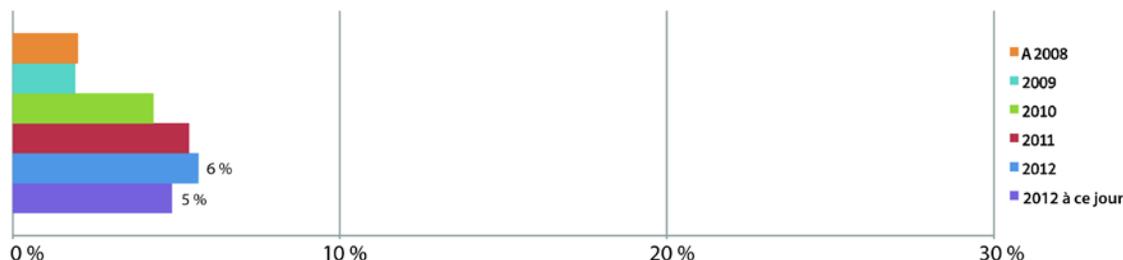


#### Plus grand impact – catégorie Risques géopolitiques

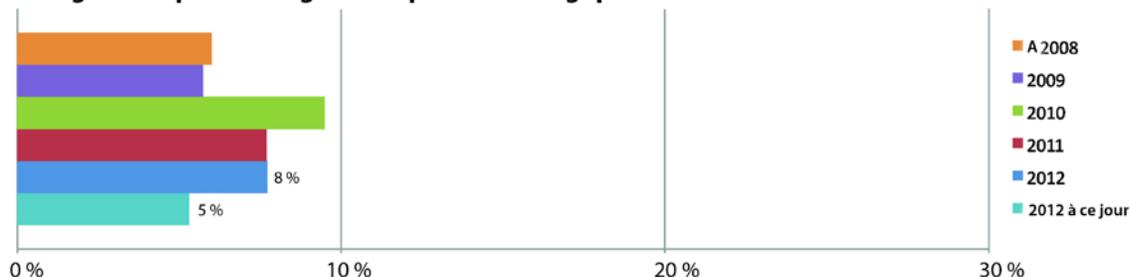


<< La catégorie Risques économiques figure toujours au premier rang des choix de risques émergents >>

### Plus grand impact – catégorie Risques sociétaux



### Plus grand impact – catégorie Risques technologiques



le début de ce type d'enquête ont été les suivants : *Perte d'alimentation en eau douce* (11 %), *Guerres entre États et guerres civiles* (14 %) et *Régimes de responsabilité* (8 %). De nouveaux creux ont été enregistrés pour les risques suivants : *Choc des prix du pétrole* (31 %), *Dur atterrissage de l'économie chinoise* (31 %), *Maladies pandémiques et infectieuses* (12 %), *Catastrophes naturelles : inondations intérieures* (1 %) et *Catastrophes naturelles : tremblements de terre* (2 %). Malgré ces nouveaux creux, certains de ces risques figurent toujours parmi les dix les plus importants.

3. *Cyber-sécurité et interconnectivité des infrastructures* (40 %)
4. *États en faillite ou en cours de faillite* (33 %)
5. *Dur atterrissage de l'économie chinoise* (31 %)

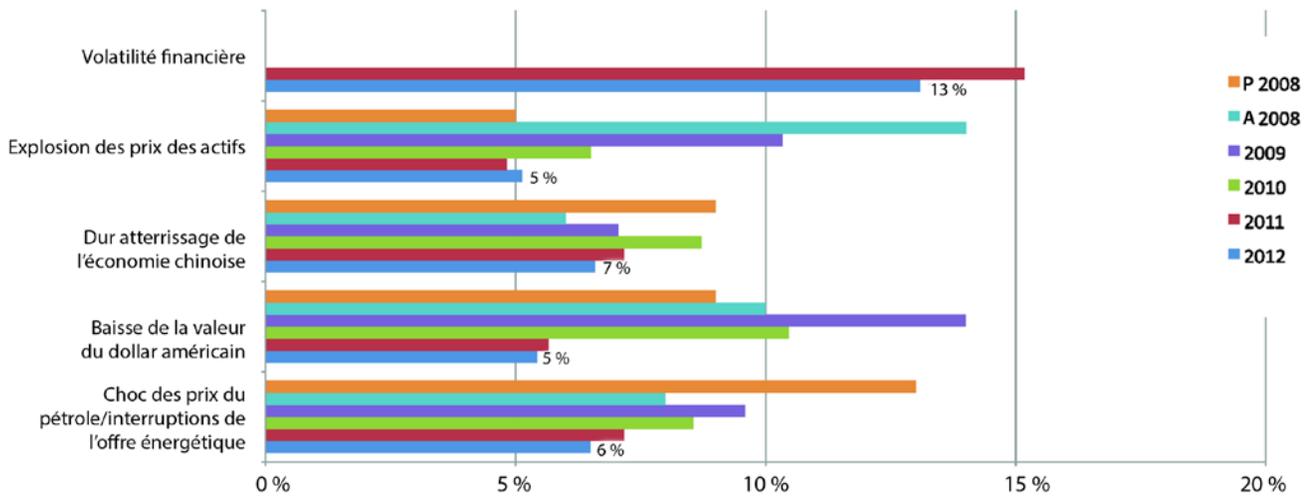
Les graphiques qui suivent montrent les résultats historiques par catégorie et par risque.

SUITE À LA PAGE 16

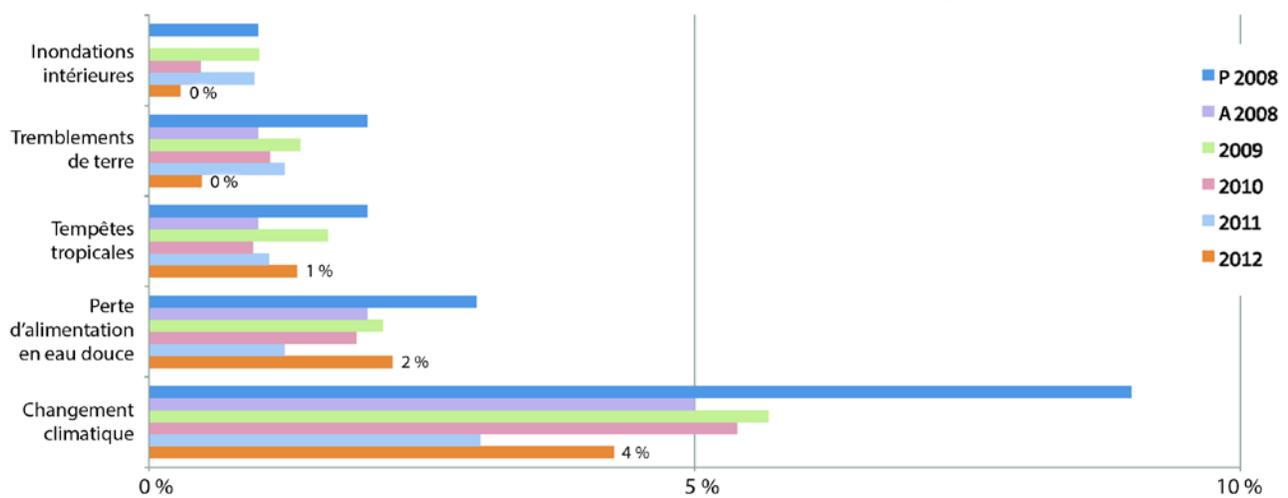
Classement des résultats les plus élevés de l'enquête :

1. *Volatilité financière* (62 %)
2. *Instabilité régionale* (42 %)

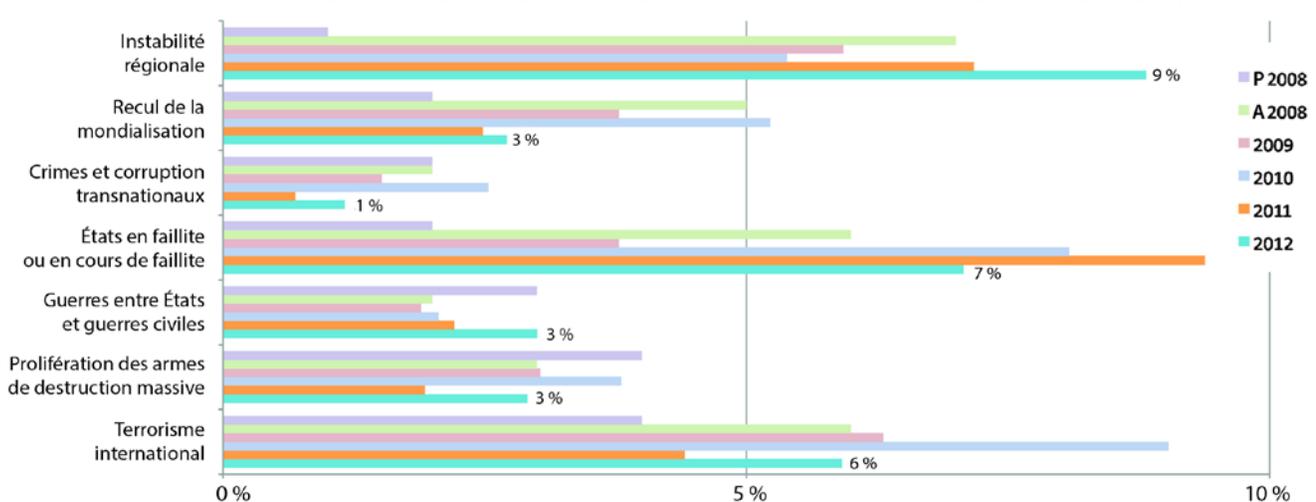
**Tendances en matière de risques émergents : pourcentage des réponses totales (catégorie Risques économiques)**



**Tendances en matière de risques émergents : pourcentage des réponses totales (catégorie Risques environnementaux)**



**Tendances en matière de risques émergents : pourcentage des réponses totales (catégorie Risques géopolitiques)**



<< L'un des débats les plus intéressants en cours chez les praticiens de la GRE porte sur la façon de prendre en compte l'interdépendance des risques. >>

## COMBINAISONS DE RISQUES

L'un des débats les plus intéressants en cours chez les praticiens de la GRE porte sur la façon de prendre en compte l'interdépendance des risques. Afin d'accroître les connaissances en ce domaine, l'enquête interrogeait sur les éventuelles craintes concernant des combinaisons de deux risques. Cinq des six principales combinaisons étaient les suivantes : *Volatilité financière*, combinée avec *Choc des prix du pétrole* (5 %), *Explosion des prix des actifs* (5 %), *Dur atterrissage de l'économie chinoise* (4 %), *États en faillite ou en cours de faillite* (3 %), et *Baisse de la valeur du dollar américain* (3 %). La plus importante combinaison n'incluant pas la *Volatilité financière* était composée du *Terrorisme international* et de la *Prolifération des armes de destruction massive*, occupant le troisième rang général avec 4 %.

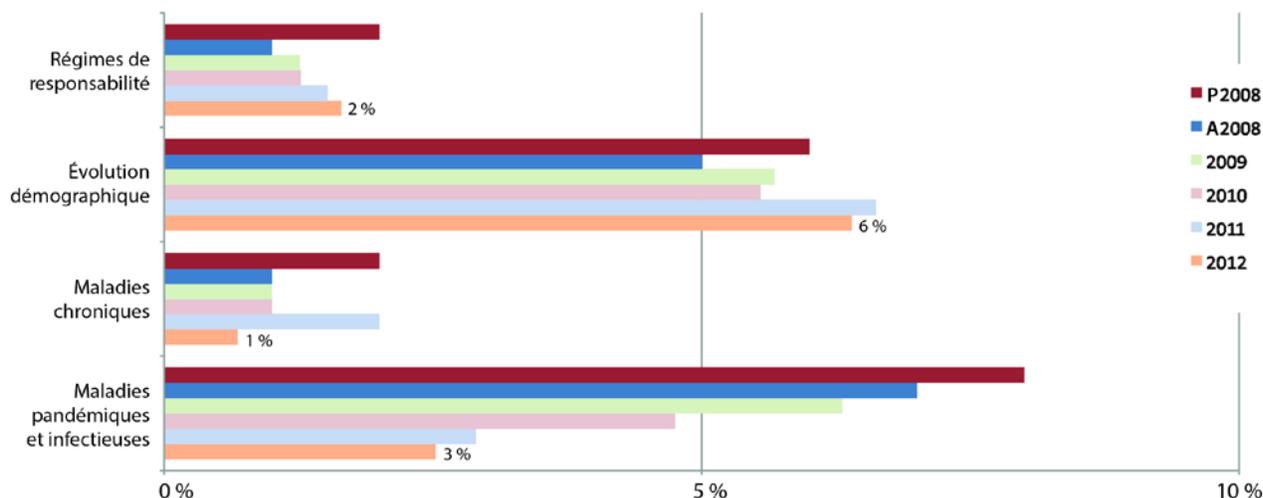
Il existe 253 combinaisons possibles de deux risques. La dispersion des résultats était la plus faible jusqu'à

ce jour, comme nous pouvons le constater dans le graphique qui suit portant sur la concentration des risques. Il est intéressant de noter que le *Choc des prix du pétrole*, qui, pris isolément, continue de faire l'objet de moins d'attention de la part des personnes sondées, est passé au deuxième rang, derrière la *Volatilité financière*, lorsque nous considérons son importance en combinaison avec d'autres risques.

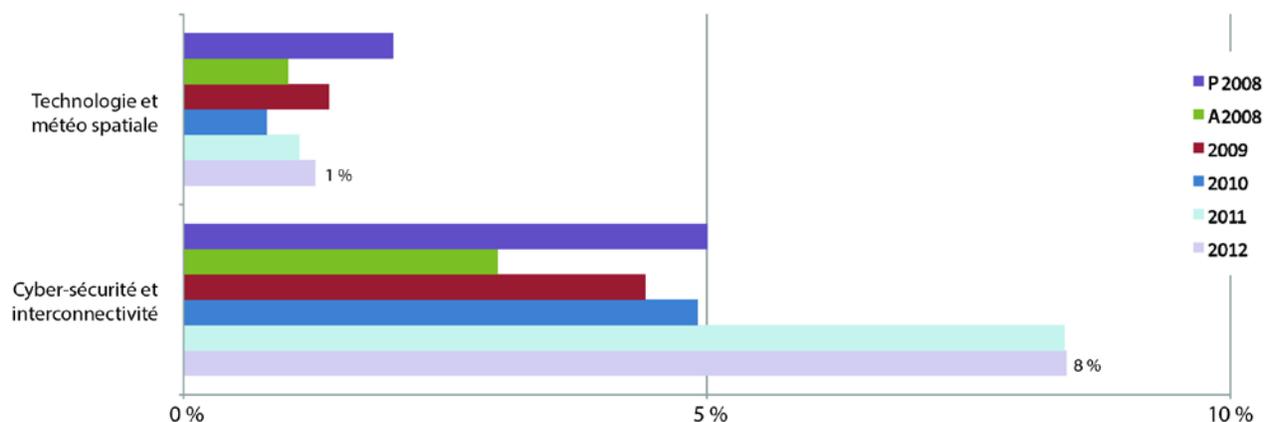
Vu que la période qui a suivi immédiatement la crise financière a peut-être été la plus extrême entre toutes, nous avons choisi l'an 2009 comme année de base, avec un ratio de concentration de 100 %. Des comparaisons ont été faites au 25<sup>e</sup> centile, au 50<sup>e</sup> centile (médiane) et au 75<sup>e</sup> centile, puis sous forme combinée. Plus le chiffre est élevé et plus les craintes sont grandes. En tant que mesure relative, le ratio de concentration des risques

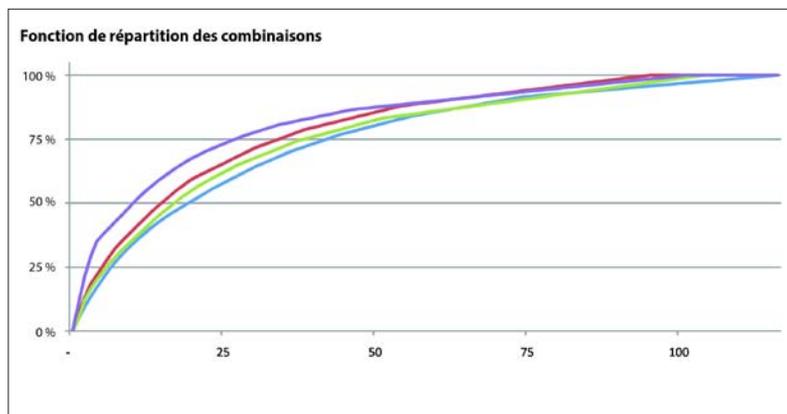
SUITE À LA PAGE 18

### Tendances en matière de risques émergents : pourcentage des réponses totales (catégorie Risques sociétaux)



### Tendances en matière de risques émergents : pourcentage des réponses totales (catégorie Risques technologiques)





représente la perception en cours parmi la communauté des gestionnaires du risque. Les personnes sondées semblent moins s'inquiéter de la possibilité d'une crise cette année.

### INDICATEURS AVANCÉS

Cette année, les pratiques exemplaires permettant d'incorporer des indicateurs avancés dans les plans d'action se sont améliorées. Un indicateur de risque retardé s'appuie sur des données comme les bénéfices trimestriels; tandis qu'un indicateur avancé donne de l'information plus tôt au cours du processus. À titre d'exemples, citons des files plus longues que prévu devant un magasin le premier jour de la période de magasinage du temps des Fêtes, qui témoignent de la prospérité du commerçant, ou encore de l'existence d'un pic dans l'écart de crédit d'un fournisseur, qui reflète le risque de crédit. Plus de la moitié des personnes sondées (57 %) ont dit posséder au moins quelques-uns des indicateurs avancés de risques émergents. Les exemples donnés témoignaient de la volonté d'incorporer des déclencheurs et des seuils afin de pouvoir faire face, par exemple, à une crise de liquidités en mettant en place des mesures d'atténuation bien avant l'événement.

Les personnes sondées ont fait savoir qu'il fallait recourir à un mélange de modèle quantitatif sophistiqué et d'analyse qualitative. Une personne a bien fait ressortir le ton général des commentaires en disant :

*Nous sommes arrivés à la conclusion que, en ce qui concerne les risques émergents, il est bien plus instructif et avantageux d'effectuer des simulations de crise qui reposent sur des scénarios qui ont été élaborés spécifiquement pour le risque considéré. Vouloir utiliser des processus stochastiques pour l'étude d'un risque qui n'est pas bien compris peut être trompeur et faire naître une fausse impression de sécurité.*

### CONCLUSIONS

Il peut être difficile d'assurer une bonne gestion des risques émergents. Étant donné que les conséquences imprévues et les liens de dépendance avec d'autres risques ne sont compris que rétrospectivement, il est permis d'avoir des doutes lorsque des soi-disants « experts » du risque affirment en avoir une connaissance parfaite et prônent des solutions toutes faites. La finance comportementale joue un rôle clé dans l'interprétation des risques émergents, surtout lorsqu'il s'agit d'évaluer l'impact de l'ancrage. Les récentes craintes ont une grande influence sur les prochaines. Par exemple, à mesure que s'éloigne le pire de la crise financière, les personnes sondées semblent élargir leur centre d'attention.

D'après les résultats de l'enquête, la GRE vit une période décisive. Certains doivent en faire davantage sans financement supplémentaire. Certains accomplissent le strict minimum pour détourner l'attention des parties intéressées de l'extérieur, alors que d'autres se rendent compte que leurs efforts reçoivent plus d'attention qu'auparavant, mais d'une façon qui ne crée pas de valeur. Heureusement, les entreprises qui appliquent des pratiques exemplaires ont incorporé le risque dans leur processus de planification stratégique. En prolongeant leur horizon temporel et en cherchant à adopter différents points de vue pour l'analyse de leur profil de risque, elles pourront gagner un avantage concurrentiel. Les difficultés actuelles telles que la faiblesse des taux d'intérêt offrent l'opportunité d'identifier des bulles et d'autres actifs et passifs mal évalués en faisant preuve de scepticisme et en étudiant le passé. Comme dit l'adage, le passé ne se répète pas mais souvent il bégaie. ■

# Aperçu du dispositif Buts-progrès-stratégie qui permet d'assurer une gestion stratégique globale des risques

Par Damon Levine

## INTRODUCTION

Le présent article présente le dispositif *Buts-Progrès-Stratégie* (BPS) utile à la gestion des risques stratégiques (GRS), afin de répondre aux objectifs suivants : 1) augmenter la probabilité d'atteindre les objectifs stratégiques, 2) assurer la transparence et s'assurer de l'adhésion de la direction, des spécialistes du risque et des planificateurs stratégiques, 3) favoriser la mise en place d'une « gestion adaptative », c'est-à-dire qui prévoit des ajustements rapides et éclairés dans les tactiques commerciales, les méthodes d'atténuation des risques et les considérations stratégiques, ainsi que des critères décisionnels objectifs pour l'abandon d'objectifs.

Le BPS se veut un système *global* de GRS, car en ce qui concerne les objectifs stratégiques de l'entreprise :

- il offre une vue d'ensemble des risques et bénéfices;
- il introduit la notion de capital de risque stratégique;
- il facilite la définition de la propension au risque;
- il facilite l'allocation du capital en fonction des risques et des bénéfices;
- il permet de calculer une compensation ajustée au risque.

Le BPS est *modulaire* en ce sens que ces concepts critiques sont purement « facultatifs » et peuvent être réalisés simplement comme « ajouts ».

## CONCEPTS FONDAMENTAUX ET CYCLE DE GESTION DE L'EXÉCUTION DES OBJECTIFS

Le BPS fait appel à des *scénarios* pour permettre l'identification et la quantification des risques stratégiques. Lorsqu'une source de risque joue un certain rôle dans la réalisation d'un objectif stratégique, les spécialistes en la matière élaborent un ensemble de scénarios représentant plusieurs types possibles de manifestation du risque. Chaque scénario comporte des estimations de probabilités ainsi que des estimations des impacts sur les éléments de l'état des résultats ou du bilan, permettant ainsi d'établir une quantification en fonction de mesures de risque clés, par exemple, l'incidence sur les bénéfices selon les principes comptables généralement reconnus (PCGR), sur la valeur de l'entreprise ou sur le capital. Le BPS fait

souvent appel à plusieurs autres concepts, qui sont décrits ci-après.

Lorsqu'un risque se manifeste, combien de temps faut-il avant que l'entreprise n'en ressente les effets? Cette rapidité des effets est désignée ici sous le nom de *vélocité du risque*. Le risque d'ouragan, par exemple, est généralement considéré comme ayant une grande vélocité, tandis que le risque lié à l'introduction d'un règlement d'application progressive touchant les services de santé peut avoir une faible vélocité.

Le *potentiel d'action* (PA) est une mesure, possiblement qualitative, des bénéfices que l'entreprise s'attend à obtenir du fait des efforts *supplémentaires* qu'elle déploie pour atténuer ses risques, et qui lui permettront d'améliorer son profil de risques et de bénéfices.

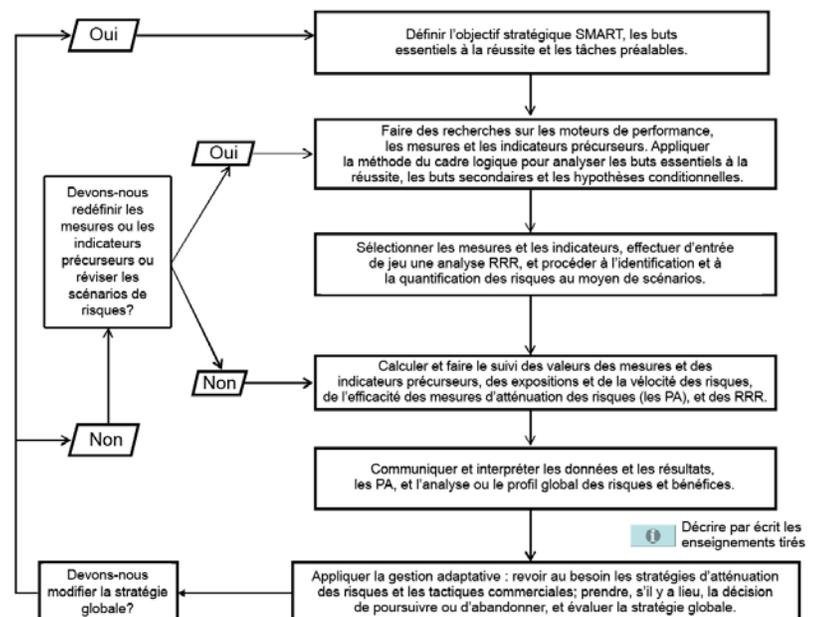
Lorsque la réalisation d'un objectif stratégique est en deçà des attentes, le *ratio requis de récupération* (RRR)



**Damon Levine, CFA**, est vice-président, Gestion du risque d'entreprise, chez Assurant, à New York (NY). On peut le joindre à [damon.levine@assurant.com](mailto:damon.levine@assurant.com).

SUITE À LA PAGE 20

## Schéma illustrant le déroulement du processus BPS



permet d'apprécier l'importance du « rattrapage » à effectuer pour atteindre la projection initiale de base ou la projection fondée sur la meilleure estimation qui correspond à l'objectif stratégique. Supposons que la mesure de réalisation d'un objectif se définit uniquement en termes de bénéfices. La projection de base est de 100 M\$ sur les trois ans que dure l'horizon de l'objectif, avec des projections annuelles de 25 M\$ pour l'année 1, de 35 M\$ pour l'année 2 et de 40 M\$ pour l'année 3. Supposons par ailleurs que des bénéfices de 15 M\$ ont été réalisés au cours de l'année 1, de sorte que nous devons faire mieux que prévu pour le reste de la période de la projection de base afin de pouvoir atteindre l'objectif global de 100 M\$. RRR représente le ratio de la performance future requise, pour les années restantes et par rapport à la projection de base, qui nous permettra néanmoins d'atteindre l'objectif global :  $15 + RRR(35 + 40) = 100$ . Dans ce cas,  $RRR = 113,33\%$ .

Avant de commencer pour de bon la poursuite de l'objectif, nous examinons plusieurs valeurs du RRR. Nous analysons *aujourd'hui* plusieurs possibilités d'être en deçà des prévisions *dans le futur*. Nous examinons ces déficits pour divers montants et pour plusieurs points de l'horizon de l'objectif. Cette analyse, réalisée d'avance, nous aidera, le cas échéant, à prendre des décisions éclairées en matière d'abandon et à réduire l'aspect émotif qui intervient dans le processus décisionnel. Trop souvent, l'hypothèse par défaut est de persévérer malgré l'évidence de l'échec à venir. Il ne faut pas faire l'erreur de se laisser rassurer par l'argument du « coût irrécupérable ». Dans la plupart des cas, la poursuite d'un objectif exige des efforts et des dépenses supplémentaires et les engagements en capital et en ressources doivent faire l'objet d'un examen attentif.

Le dispositif BPS tire son nom de ses trois principales étapes : Buts-Progrès-Stratégie.

1. **Buts** : Exprimez clairement l'objectif stratégique et définissez les buts essentiels à la réalisation de l'objectif. À la lumière de vos recherches, identifiez les moteurs pertinents de performance, les risques qui menacent l'atteinte des buts et les méthodes d'atténuation s'y rapportant, ainsi que les mesures permettant d'évaluer ces facteurs.
2. **Progrès** : Définissez les mesures de progrès, les indicateurs précurseurs et les mesures d'exposition

aux risques et d'évaluation des méthodes d'atténuation des risques. Mesurez et faites le suivi des mesures et des indicateurs précurseurs, des vitesses des risques, des expositions aux risques, des PA, et évaluez les perspectives de réussite au moyen du RRR. Communiquez les résultats à la direction.

3. **Stratégie** : En se fondant sur les résultats du rapport, les PA, les RRR, et les perspectives de réussite, la direction rajuste les éléments stratégiques, tels que les tactiques commerciales, les méthodes d'atténuation des risques, les décisions de poursuivre ou d'abandonner (le cas échéant) ou l'orientation de la stratégie globale. Voilà la *gestion adaptative* promise. Si la stratégie globale doit être modifiée, passez de nouveau à l'étape Buts, autrement passez à l'étape Progrès.

### SIMULATION DE LA PERFORMANCE DE RÉALISATION DE L'OBJECTIF STRATÉGIQUE

L'une des techniques courantes de simulation au moyen d'un ensemble discret de scénarios consiste à tirer des nombres aléatoires d'une distribution uniforme sur (0,1). L'idée générale est que, pour une source de risque donnée modélisée au moyen de scénarios  $S_1, S_2, \dots, S_k$  qui ont des probabilités  $p_1, p_2, \dots, p_k$  (où  $p_1 + p_2 + \dots + p_k = 1$ ), nous pouvons simuler quel scénario va se produire en générant un nombre aléatoire à partir de (0,1). Si ce nombre aléatoire est  $r$ , nous appliquons simplement la règle suivante : si  $r < p_1$  alors  $S_1$  va se produire, si  $p_1 < r \leq p_1 + p_2$  alors  $S_2$  va se produire, si  $p_1 + p_2 < r \leq p_1 + p_2 + p_3$  alors  $S_3$  va se produire, etc.

Dans la présente section, nous allons tout d'abord appliquer ce concept à la simulation d'un ensemble de macrofacteurs ou conjonctures, qui nous indiqueront quel ensemble de probabilités *conditionnelles* il nous faut utiliser pour chaque source de risque modélisée relative à l'objectif stratégique qui nous intéresse. Nous pouvons ensuite simuler la performance de réalisation de l'objectif d'une façon qui la rattache aux macrofacteurs.

Prenons un exemple simple et supposons que nous avons un objectif stratégique dont la réussite dépend principalement de deux sources de risque : le revenu disponible des consommateurs et la capacité de modifier fréquemment le prix des produits. Nous créons des scénarios de risque pour chacune de ces sources de

<< Nous pouvons ensuite simuler la performance de réalisation de l'objectif d'une façon qui la rattache aux macrofacteurs. >>

risque. Nous employons le symbole  $S_D$  pour désigner l'analyse de scénarios effectuée à l'égard du risque que représente le revenu disponible, et  $S_P$  pour désigner celle effectuée à l'égard du risque que représente la flexibilité des prix.

Supposons que  $S_D$  prévoit trois ensembles de probabilités conditionnelles pour ses scénarios, qui correspondent à chacune des conjonctures économiques suivantes : reprise, légère contraction, dépression. La flexibilité des prix peut dépendre aussi bien du sort d'un projet de loi que de la conjoncture économique. Supposons que  $S_P$  prévoit quatre ensembles de probabilités pour ses scénarios, qui correspondent aux macroconjonctures futures suivantes : 1) adoption d'un certain projet de loi en 2013 *et* existence d'une reprise économique, 2) adoption du projet de loi en 2013 *et* absence de reprise économique, 3) non-adoption du projet de loi en 2013 *et* existence d'une reprise économique, 4) non-adoption du projet de loi en 2013 *et* absence de reprise économique. La macroconjoncture simulée (1, 2, 3 ou 4) détermine quelles hypothèses de probabilités doivent être utilisées lorsque la flexibilité des prix est simulée.

Nos scénarios de macrofacteurs comprennent des estimations de probabilités pour chacune des conjonctures modélisées. La simulation de la

performance de réalisation de cet objectif stratégique, qui se fonde sur les macrofacteurs, peut ensuite être exécutée selon le procédé suivant :

1. Générer deux nombres aléatoires indépendants à partir d'une distribution uniforme sur (0,1) :  $r_1$  et  $r_2$ .
2. D'après  $r_1$ , simuler la conjoncture économique, et d'après  $r_2$ , simuler la question de savoir si le projet de loi sera adopté.
3. D'après la conjoncture économique et le résultat obtenu en 2 concernant le projet de loi, déterminer les ensembles activés de probabilités à utiliser au moment de simuler le revenu disponible des consommateurs et la flexibilité des prix.
4. Générer deux nombres aléatoires indépendants à partir d'une distribution uniforme sur (0,1) :  $r_3$  et  $r_4$ .
5. D'après  $r_3$  et  $S_D$ , simuler le scénario à l'égard du revenu disponible. D'après  $r_4$  et  $S_P$ , simuler le scénario à l'égard de la flexibilité des prix. Dans chacun des cas, les probabilités activées sont connues à l'étape 3.

SUITE À LA PAGE 23

**CPD ATTESTATION IS A SNAP**

25% 65% 80% 100%

Keep track of what you earn ...while you learn.

Visit [soa.org/cpd](http://soa.org/cpd) to learn more.

September 30-October 1, 2013  
Hyatt Chicago Magnificent Mile  
Chicago, Illinois

**IN FOCUS:**  
**Elephants**  
**in the**  
**Room**

**High-Severity  
Risks You  
Cannot  
Overlook**



6. Additionner les effets des scénarios simulés obtenus en 5 pour simuler la performance de réalisation de l'objectif stratégique.

## LA VUE D'ENSEMBLE

Si un nombre suffisant de macrofacteurs sont identifiés et bien analysés, nous pouvons ensuite simuler de cette manière la performance de réalisation de tous les objectifs stratégiques de l'entreprise. En d'autres termes, nous sommes en mesure de modéliser le comportement de l'ensemble des objectifs stratégiques en réponse aux macroconjonctures simulées.

Nous devons examiner la liste complète des risques clés (ceux avec scénarios modélisés) qui menacent la réalisation de l'un ou l'autre de nos objectifs stratégiques, et déterminer les macrofacteurs susceptibles d'influencer notre perception de la vraisemblance de *n'importe quel* des scénarios modélisés. Les « suspects habituels » dans l'industrie des assurances sont l'économie, les actions réglementaires du gouvernement fédéral ou des provinces ou États, les pandémies et les ouragans.

Nous pouvons décrire la *distribution* de la performance potentielle de réalisation de n'importe quel objectif de notre ensemble. À partir des résultats de la simulation, il est facile de calculer des centiles et des intervalles de confiance pour des mesures d'un objectif spécifique ou pour la contribution de l'objectif à la variation des mesures de l'entreprise.

## CAPITAL DE RISQUE ET RENDEMENT AJUSTÉ AU RISQUE POUR LES OBJECTIFS STRATÉGIQUES

Pour chaque performance simulée de réalisation d'un objectif stratégique X, les niveaux modélisés des principales mesures peuvent être comparés à leurs niveaux correspondants dans la prévision de base ou la prévision fondée sur la meilleure estimation. Supposons que la seule mesure qui nous intéresse soit les bénéfices annuels sur un horizon de trois ans et que les prévisions de base, en millions de dollars, sont respectivement de 100, 150 et 200 pour les années 1 à 3. Nous appliquons une seule fois la simulation fondée sur des macrofacteurs pour obtenir les bénéfices annuels simulés relativement à l'objectif X : 80, 140 et 230. Nous avons des déficits de 20 et 10 respectivement pour les années 1 et 2 et un excédent de 30 pour l'année 3 par rapport à la prévision de base. À supposer que les bénéfices soient calculés en fin d'année, la valeur actualisée (VA) de ces écarts s'établit comme suit :

$$VA = 20/(1+i) + 10/(1+i)^2 + (-30)/(1+i)^3$$

Cette valeur actualisée peut être considérée comme un « apport théorique » permettant de ramener la performance réelle sur la bonne voie. Dans l'expression ci-dessus,  $i$  représente le taux d'actualisation, possiblement lié à une estimation du coût moyen pondéré du capital de l'entreprise ou du coût d'opportunité. Pour la  $k^e$  simulation, nous désignons respectivement par  $E1_k$ ,  $E2_k$  et  $E3_k$  les bénéfices simulés pour les années 1 à 3. Si les bénéfices de base sont B1, B2 et B3, le  $k^e$  apport se calcule comme suit :

$$k^e \text{ apport} = (B1 - E1_k)/(1+i) + (B2 - E2_k)/(1+i)^2 + (B3 - E3_k)/(1+i)^3$$

Par l'exécution de plusieurs milliers de simulations de ce type, nous déterminons, par exemple, le 95<sup>e</sup> centile des montants de ces apports. Si nous sommes en mesure d'effectuer *une autre série de simulations* de même nombre et que le 95<sup>e</sup> centile observé avoisine celui obtenu lors de la première série de simulations, nous définissons ensuite cette valeur commune comme étant le capital de risque correspondant à l'objectif X. Nous devons veiller à ce que le nombre de simulations soit assez grand pour assurer la stabilité des résultats. Nous pouvons aussi calculer les apports au niveau de l'ensemble en additionnant toutes les valeurs de base relatives aux objectifs et en exécutant ensuite les simulations. Nous pouvons ensuite définir le *capital de risque correspondant à l'ensemble* des objectifs stratégiques.

En répétant cette simulation avec un objectif maintenu constant aux niveaux de la projection de base dans chaque simulation (« risque nul »), nous pouvons ensuite déterminer si le capital de risque de l'ensemble est inférieur ou supérieur à celui obtenu lorsque la performance de réalisation de cet objectif a été simulée en même temps que celle des autres objectifs, ce qui permettrait d'identifier les objectifs qui entraînent une diminution des risques et ceux qui entraînent une augmentation des risques. En outre, nous pourrions appliquer ces concepts pour répartir le risque global de l'ensemble entre chaque objectif.

Rendement ajusté au risque pour l'objectif X =  
Impact moyen sur la valeur de l'entreprise en raison  
de X / du capital de risque de X

SUITE À LA PAGE 24

<< Ce type d'information indique quels objectifs entraînent des avantages liés à la diversification, et il permet d'attribuer le rendement du capital ajusté en fonction des risques de l'ensemble des objectifs à chacun des objectifs. >>

---

Aperçu du dispositif BPS | suite de la page 23

Il s'agit d'un cas particulier de la mesure dite RCCR (*rendement du capital corrigé du risque*), car elle mesure le rendement du capital ajusté en fonction des risques. Il est aussi possible de recourir à la simulation pour calculer le RCCR correspondant à l'*ensemble des objectifs*. Cette simulation peut ensuite être répétée avec un objectif défini comme ayant un risque nul (c.-à-d. qui est toujours égal à sa prévision de base) et nous pouvons ensuite constater la variation du rendement du capital ajusté au risque. Ici encore, ce type d'information indique quels objectifs entraînent des avantages liés à la diversification, et il permet d'attribuer le rendement du capital ajusté en fonction des risques de l'ensemble des objectifs à chacun des objectifs.

#### MOT DE LA FIN

Le BPS offre une approche rigoureuse et intuitive en matière de GRS. En faisant appel à l'analyse de scénarios et à des paramètres de risque qui se fondent

sur l'avis de spécialistes, l'adhésion de la direction est garantie à coup sûr. On trouvera d'autres aspects du dispositif et plus de détails dans le document complet disponible à l'adresse <http://www.erm-symposium.org/2013/pdf/erm-2013-paper-levine.pdf>.

*Avertissement : Les points de vue exprimés dans cet article sont les miens et ne représentent pas nécessairement ceux de mon employeur, Assurant inc. ■*

# La gestion des risques dans les affaires internationales

Par April Xuemei Hou

**AVEC LES PROGRÈS TECHNOLOGIQUES**, les communications et les transports se sont considérablement améliorés et du coup, les affaires internationales ont pris de l'expansion. À l'époque de la mondialisation, la ligne de démarcation entre l'investissement « à l'étranger » et « au pays » s'atténue de plus en plus. Or, investir sur les marchés étrangers comporte sa part de risques et de possibilités additionnelles par rapport à investir au pays. Le présent article porte sur deux des risques les plus importants liés aux affaires internationales et sur les méthodes de gestion pour y faire face.

- Le **risque de change** s'entend du risque financier découlant de l'exposition à des variations imprévues du taux de change entre deux devises. Le taux de change entre les devises fluctue avec le temps et peut générer des gains ou pertes imprévus. Le risque de change comprend l'exposition sur transactions, l'exposition économique et l'exposition sur conversion.

## 1) Exposition sur transactions

Une entreprise est exposée au *risque de transaction* quand la valeur de ses flux monétaires contractuels (montants à recevoir et à payer) est assujettie à des variations imprévues des taux de change, le contrat étant libellé en devises.

### Exemple d'exposition sur transactions

Une entreprise américaine emprunte 100 millions ¥ avec une échéance d'un an et un taux d'intérêt effectif annuel de 3 % sur le marché financier international. Une fois le prêt obtenu, l'entreprise convertit la somme de 100 millions ¥ en 1 million \$ au taux de change en vigueur (1 \$ = 100 ¥). Un an plus tard, l'entreprise a besoin de 103 millions ¥ pour rembourser le prêt libellé en yens. Si le taux de change entre le dollar et le yen est passé à 1 \$ = 90 ¥, l'entreprise versera environ 1 144 444 \$ pour acheter 103 millions ¥. En fait, l'entreprise déboursa plus ou moins 144 444 \$ de plus et le taux effectif annuel réel est  $(1\ 144\ 444 - 1\ 000\ 000) / 1\ 000\ 000 * 100 \% = 14,44 \%$ .

## 2) Exposition sur conversion

L'*exposition sur conversion* d'une entreprise s'entend de la mesure dans laquelle les rapports financiers de celle-ci sont touchés par les fluctuations des taux de change. Le risque de conversion comprend la réévaluation des actifs étrangers détenus en devises, puisque les taux de change varient avec le temps. Ce genre de réévaluation générera une perte ou un gain de change.

### Exemple d'exposition sur conversion

Une entreprise chinoise a, dans son compte bancaire courant, une somme de 1 million \$ et le taux de change correspond à 1 \$ = 6,14 ¥, ce qui équivaut à 6,14 millions de yuans chinois. Si la valeur du dollar recule et celle du yuan chinois augmente et que le taux de change correspond, disons, à 1 \$ = 6 ¥, la somme de 1 million \$ peut alors être convertie en 6 millions ¥. Pendant la conversion, les fonds dans le compte courant ont diminué de 140 000 yuans chinois.

## 3) Exposition économique

*Exposition économique* (aussi désignée *exposition opérationnelle*) s'entend du risque que la valeur marchande d'une entreprise varie en raison de fluctuations imprévues des taux de change. Quand le taux de change augmente ou diminue, cela peut avoir un effet sur le coût de production et le prix de vente, ce qui peut influencer sur les bénéfices.

- Le **risque pays** comprend le risque politique et le risque économique qui peuvent influencer sur les activités de l'entreprise et générer des pertes de placement.

### 1) Risque politique

Le *risque politique* s'entend du risque d'essuyer des pertes en raison des changements qui se produisent au niveau gouvernemental ou dans le contexte réglementaire d'un pays. Les actes de guerre, le terrorisme, les obstacles commerciaux et les coups militaires sont tous des exemples extrêmes de risque politique.

### 2) Risque économique

Le *risque économique* s'entend du risque associé à la situation financière d'un pays et à sa capacité de rembourser ses dettes. Les mouvements des indicateurs économiques des pays étrangers, par exemple, le PIB, le chômage, le pouvoir d'achat et l'inflation, sont des mesures importantes du risque économique.



April Xuemei Hou is est une actuaire aspirante à White Plains (NY). On peut la joindre à [houxuemei1988510@gmail.com](mailto:houxuemei1988510@gmail.com).

## MÉTHODES DE GESTION DES RISQUES

La première étape de la gestion des risques consiste à cerner le risque. Voici des stratégies de gestion du risque de change et du risque pays.

### • Risque de change

Premièrement, si vous avez la possibilité de choisir la devise de facturation et d'établissement des prix, optez pour la devise nationale. Vous pouvez ainsi éliminer le risque de change, mais de nombreuses entreprises n'ont peut-être pas cette option. Si c'est le cas, il faut ajouter une marge à toute facture libellée en devises ou indiquer dans le contrat que l'acheteur et le vendeur se partagent le risque des fluctuations importantes des taux de change entre le moment où la facture est établie et celui où le paiement est effectué.

Deuxièmement, utilisez des instruments financiers comme des contrats à terme, des contrats à terme sur devises et des options pour couvrir le risque. Voici certains des instruments financiers les plus souvent utilisés.

#### 1) Contrat de change à terme

Dans le contrat de change à terme, le montant de l'opération, la date d'exécution et le taux de change sont tous déterminés au préalable et il n'y a pas d'échange d'argent avant la date de règlement réel. Les deux parties au contrat sont tenues d'acheter et de vendre en devises. Le contrat de change à terme est une façon d'immobiliser le taux de change.

#### 2) Contrat à terme standardisé sur devises

Le contrat à terme sur devises est semblable au contrat de change à terme, c'est-à-dire que la date d'exécution, la taille du contrat et le taux de change fixe sont déterminés. Il y a toutefois certaines différences importantes entre les deux dont la plus évidente est que le prix du contrat à terme standardisé sur devises change tous les jours. Pour les contrats de change à terme, un seul transfert est effectué à la date de l'échéance. Les contrats à terme standardisé sur devises évitent le risque de défaut que les contrats de change à terme peuvent produire.

#### 3) Option de monnaies

Une option de monnaie, c'est un contrat dans le cadre duquel le titulaire du contrat a le droit d'acheter ou de vendre la monnaie à un prix convenu. Les options américaines permettent au titulaire d'exercer l'option

en tout temps avant la date d'expiration. Au contraire, les titulaires d'une option européenne ne peuvent exercer l'option qu'à la date d'expiration. Avec l'option de monnaies, le titulaire a l'avantage de ne pas être tenu d'acheter la devise au prix convenu dans le contrat quand le taux de change du marché est inférieur au prix convenu. Cependant, le coût d'achat des options est supérieur, et de beaucoup, à celui des contrats à terme sur devises et des contrats de change à terme.

### • Gestion du risque pays

Avant d'investir à l'étranger, les investisseurs devraient évaluer le risque politique (la stabilité du climat politique et l'attitude à l'égard des investissements étrangers) du pays envisagé ou estimer la situation économique actuelle et future du pays au moyen de son PIB, de son taux de chômage, de son pouvoir d'achat et de son inflation. À partir de cette information, les investisseurs peuvent alors prévoir l'ampleur des pertes que pose le risque politique ou économique. Après l'évaluation, si le pays investisseur satisfait à la condition d'investissement, l'investisseur devrait négocier le contexte et rédiger un accord d'investissement. En outre, l'investisseur peut aussi envisager l'assurance investissement pour abaisser le risque.

## CONCLUSION

Sur les marchés internationaux, vous devez assumer plus de risques, mais vous pouvez aussi retirer davantage de gains. Avant de décider d'investir sur le marché d'un certain pays, assurez-vous de comprendre le taux de change en vigueur et les risques politiques associés à l'investissement en examinant avec soin le contexte économique, politique et culturel dans lequel le pays évolue.

## RÉFÉRENCES

« Risk source and Management in International Business », *China Business Monthly*, février 2010.

Ian H. Giddy et Gunter Dufey, « The Management of Foreign Exchange Risk » from New York University and University of Michigan.

Michael C. Dennis, « Credit and Collection Handbook ».

« Understanding and managing Political Risk », Former about.com, mai 2013. ■

# Ce qu'il faut, ce sont de bons dirigeants et non une rémunération au rendement

Par Dave Ingram

*Note : Cet article a remporté le premier prix de l'appel à articles lancé sous le thème « La rémunération au rendement : l'angle mort critique de la GRE aujourd'hui » et parrainé par la Section conjointe sur la gestion du risque.*

## « LA DIRECTION DOIT DIRIGER. L'INSTAURATION D'UN SYSTÈME DE RÉMUNÉRATION AU RENDEMENT NE SUFFIT PAS. »

Bon nombre de théoriciens et plus d'un cadre supérieur considèrent la rémunération au rendement comme étant un puissant outil de motivation, et c'est pourquoi on en déduit directement que la mise au point soignée du régime de rémunération au rendement suffit à elle seule à tirer le meilleur parti de l'équipe de direction de l'entreprise.

En tant qu'actuaire œuvrant dans une société d'assurance-vie dont la haute direction estimait que la clé de la réussite résidait dans l'instauration d'un bon système de rémunération au rendement, j'ai fait l'expérience de concevoir l'élaboration d'un certain nombre de régimes de rémunération au rendement pour les distributeurs de la société, en plus d'exercer un rôle conseil en la matière. Une fois le régime de rémunération en place, la réaction des distributeurs était toujours la même : quelques personnes n'en tenaient pas compte, d'autres adaptaient leur travail en fonction du régime comme l'avaient souhaité ses créateurs, tandis que d'autres encore en ont abusé.

Par exemple, la compagnie souffrait d'une faible croissance et voulait inciter les directeurs des ventes à recruter de nouveaux agents. Elle a donc instauré une prime pour récompenser l'embauche de nouvelles personnes et réduit – voire éliminé dans certains cas – la pénalité imposée pour l'embauche de mauvais agents qui échouaient rapidement. L'un des directeurs des ventes a compris que, en embauchant un grand nombre d'agents dont les compétences étaient souvent douteuses, il serait en mesure d'abaisser le coût unitaire de l'intégration des agents et d'encaisser la prime sur les ventes des nouveaux agents effectuées auprès de leurs amis et parents proches, avant que ces agents n'échouent. Le coût des ventes pour cette agence était 30 % plus élevé que celui du reste de la compagnie et seul un très faible nombre des nouveaux agents est resté en place et a contribué véritablement à la croissance de la compagnie. Aucun des autres directeurs des ventes n'appréciait cette stratégie. Et les efforts déployés par la direction pour mettre au point des incitatifs pour

les nouveaux agents afin d'empêcher cet abus ont découragé tous les autres directeurs d'embaucher.

Une autre partie de la compagnie bénéficiait chaque année d'un nouveau régime de prime et ne semblait jamais obtenir ce qu'elle voulait. Le directeur général du bureau de vente était expert à trouver la voie la plus facile pour tirer le maximum du régime de prime, et ce, souvent sans atteindre aucun des objectifs de la compagnie. Le gros problème qu'avait cette division était que le directeur général des ventes était très sociable et d'un grand secours. Chaque année, lorsqu'il trouvait la bonne combine, il en faisait part immédiatement à tous les autres directeurs des ventes, si bien que tous les ans ils dirigeaient leurs affaires d'une manière différente de celle qui avait été voulue puis touchaient leurs primes. Le premier vice-président de cette division a donc chargé les actuaires de créer une nouvelle version du régime de rémunération au rendement en cherchant par tous les moyens à le rendre infaillible.

Ce qui cloche dans cette vision de la rémunération au rendement est l'idée fondamentale selon laquelle, d'une façon ou d'une autre, un bon système motivera les employés à faire de leur mieux du fait qu'il aligne parfaitement les incitatifs sur les objectifs de la compagnie. Cependant, la réalité est qu'il s'agit d'un système adaptatif complexe. Il est peu probable que les créateurs d'un régime de rémunération au rendement soient en mesure d'anticiper toutes les actions possibles que peuvent prendre les employés, les concurrents, les fournisseurs, les marchés et les clients, ne serait-ce que pour une seule année. Et chaque action prise par un groupe provoque des réactions dans un groupe ou dans tous les autres.

La direction doit diriger. L'instauration d'un système de rémunération au rendement ne suffira pas. Et cela vaut pour tous les objectifs de la compagnie, y compris celui en matière de risque. Et bien que les gestionnaires du risque souhaitent que le risque fasse partie intégrante des régimes de rémunération au rendement, ce n'est pas nécessairement la chose la plus importante, la plupart

SUITE À LA PAGE 28

du temps, pour la plupart des compagnies.

Les entreprises ont une hiérarchie des besoins qui s'inspire de la classification hiérarchique des besoins humains établie par Maslow. Au premier rang de cette hiérarchie est le besoin d'avoir un produit ou un service que les clients sont prêts à payer pour acquérir. Le deuxième besoin consiste à être en mesure d'offrir ce produit ou ce service à un coût inférieur à ce que les clients sont prêts à payer. Une fois ces deux besoins de base satisfaits, les entreprises ont une valeur potentielle. Au troisième rang des besoins des

entreprises est celui d'obtenir une certaine stabilité des profits au moyen d'une forme quelconque de gestion du risque. Une fois ces trois besoins assouvis, l'entreprise a définitivement de la valeur. En quatrième place, on retrouve le besoin d'augmenter la valeur de l'entreprise. Pour

ce faire, l'entreprise doit augmenter, sous certaines proportions, le volume des affaires (besoin 1), la marge bénéficiaire (besoin 2) et/ou la stabilité des profits (besoin 3). Les entreprises peuvent avoir un cinquième ou un sixième besoin, à l'exemple des besoins d'estime et d'accomplissement de soi définis dans la pyramide de Maslow, mais cette question dépasse largement le cadre du présent article.

Dans de nombreux cas, les plans visant à accroître la valeur de l'entreprise vont en fait entraîner une diminution d'un ou de deux des trois éléments et permettre assez d'amélioration au titre du troisième élément pour produire une hausse globale de la valeur. Souvent les mauvais plans qui ne tiennent pas compte des trois éléments ne permettront pas effectivement d'accroître la valeur de l'entreprise.

Revenons maintenant à la volonté de prendre en compte le risque dans la rémunération au rendement. Les employés doivent bien comprendre les stratégies de l'entreprise pour pouvoir satisfaire aux quatre besoins. Mais il est généralement trop compliqué de faire en sorte que le système de rémunération au rendement tienne compte de ces quatre besoins. C'est là que la direction doit intervenir. Elle doit bien comprendre que la chose mise en valeur dans la rémunération au rendement ne constitue PAS le seul besoin de l'entreprise. Elle doit communiquer les divers besoins et les stratégies permettant de combler ces besoins

aux employés visés par le régime de rémunération au rendement. Et elle doit en permanence donner de l'information en retour à tous ses employés au sujet de la façon dont leurs actions permettent à l'entreprise ou l'empêchent de pourvoir à ces besoins.

Les cadres d'entreprise ne peuvent simplement instaurer le bon système de rémunération au rendement puis dormir sur leurs lauriers. Il est particulièrement important qu'ils communiquent clairement l'existence des autres objectifs de l'entreprise qui ne sont pas pris en compte dans le système de rémunération. La politique du nous-avons-instauré-un-régime-et-voilà-tout offre un argument de taille à l'employé qui a abusé du système de rémunération, qui alléguera qu'il a fait ce que la compagnie voulait bien qu'il fasse. Les employés qui ont le pouvoir de compromettre la santé de l'entreprise doivent bien savoir que, s'ils font cela d'une manière qui est incompatible avec la propension au risque et le programme de gestion du risque de l'entreprise, ils risquent non seulement la partie de leur rémunération qui est liée au rendement, mais également toute leur rémunération.

Le problème fondamental à résoudre est celui de permettre aux employés bien rémunérés de travailler comme si un seul des quatre besoins était important. Leur rémunération au rendement amplifie cette description de travail insensée. Si cette dernière est fixe, la rémunération au rendement peut être simplement une incitation à focaliser davantage sur l'un des besoins de l'entreprise. Mais il faut que cette rémunération au rendement s'accompagne d'une gestion effective de ces employés, qui tient compte des quatre besoins de l'entreprise. ■



**Dave Ingram**, FSA, CERA, MAAA, FRM, PRM, est vice-président général chez Willis Re inc. On peut le joindre à [dave.ingram@willis.com](mailto:dave.ingram@willis.com).

# La rémunération au rendement/La gestion des risques – Intégrer l'harmonisation des incitatifs et l'atténuation des risques

Par Rick Beal, Alex Weisgerber, Claudia Poster et Esther Becker

*Note : Cet article a remporté le deuxième prix de l'appel à articles lancé sous le thème « La rémunération au rendement : l'angle mort critique de la GRE aujourd'hui » et parrainé par la Section conjointe sur la gestion du risque.*

**LES PRATIQUES DE GESTION** des risques des sociétés d'assurances ont été minutieusement examinées dans la foulée de la crise financière. La nécessité de voir à ce que la structure de rémunération au rendement ne favorise pas inutilement un comportement à risque a fait l'objet de nombreuses recommandations de la part des organismes de réglementation et de commentaires des organisations professionnelles et est inscrit dans le mandat du Congrès. Il semble parfois que ces efforts visent peut-être à créer un régime d'incitatifs « parfait » (et à l'imposer à l'industrie).

Un régime unique ne peut convenir à toutes les circonstances. Cependant, les organisations qui appliquent certains principes clés peuvent mettre au point un régime d'incitatifs efficace qui cadre avec leur stratégie, qui motive les individus et les équipes à atteindre un rendement différentiel et qui intègre des mesures pertinentes de protection adaptées en fonction des risques.

## IL FAUT D'ABORD COMPRENDRE LE CONTEXTE DU RISQUE

Avant de pouvoir mettre au point un régime d'incitatifs équilibré, l'organisation doit recenser les risques financiers, opérationnels et stratégiques importants qui pèsent sur elle. Bref, elle doit avoir instauré les principes de base d'un cadre de gestion du risque d'entreprise (GRE). De nombreuses organisations s'appuient notamment sur l'analyse des pertes/incidents historiques et la modélisation pour mieux comprendre l'ensemble de ces secteurs de risque.

Il est également impératif d'identifier les employés susceptibles d'exposer la compagnie à un risque défavorable important. D'après la définition de la Réserve fédérale, les preneurs de risques importants, ce sont des employés (ou des groupes) au sein de l'organisation qui, au moyen de leurs décisions ou de leur influence, peuvent exposer celle-ci à un risque majeur. Il convient de scruter à la loupe les régimes d'incitatifs et les objectifs de rendement de ces employés pour s'assurer que ces mécanismes ne les incitent pas à prendre des risques imprudents. Ces

employés devraient recevoir périodiquement plus de renseignements au sujet des attentes de l'entreprise à l'égard des risques.

Bien que la définition soit utile, une approche approximative n'est pas suffisante pour repérer les preneurs de risques importants. Il faudrait plutôt adopter une approche analytique rigoureuse et cibler les renseignements de l'organisation sur toute la gamme des risques d'entreprise et jumeler les employés de chaque fonction à des scénarios précis de prise de risques. Ces employés ne font pas toujours partie des cadres de l'organisation et leur capacité d'avoir un effet appréciable sur les résultats n'est peut-être pas toujours évidente. Pensons, par exemple, aux négociants et aux employés qui bâtissent des modèles pour établir et surveiller les paramètres des risques à des fins d'échanges acceptables.

Une démarche quantitative qui pourrait être utile pour repérer les preneurs de risques majeurs consiste à attribuer du capital de risque à des employés occupant des fonctions essentielles dans le domaine du risque et à comparer en fonction d'un seuil d'importance défini (p. ex., un pourcentage déterminé des bénéficiaires).

La culture organisationnelle joue aussi un rôle important dans le façonnement de l'environnement du risque. Les compagnies qui surestiment le rendement à court terme sont davantage susceptibles de favoriser un comportement malicieux, d'inciter les employés à prendre des risques inappropriés ou d'encourager les gestionnaires à ignorer la prise de risques. Les gestionnaires ont donc tout intérêt à jeter un œil critique sur l'attitude culturelle de l'organisation envers le risque. Idéalement, la culture concilie soutien à la prise de risques prudents (p. ex., à l'appui d'un rendement

SUITE À LA **PAGE 30**

et d'une innovation différentiels) et stratégies visant à décourager la prise de risques excessifs.

## 1. INTERVENIR AU PLAN DE L'ÉQUILIBRE DES RISQUES/DE LA CONCEPTION POUR MINIMISER LES RISQUES

Les régimes d'incitatifs doivent aussi concilier l'importance accordée au rendement et la sensibilité au risque tout en tenant compte des exigences opérationnelles et de la pratique du marché. La gestion de ces compromis est le nœud du problème de la conception d'un régime traditionnel. Cependant, dans un effort pour stimuler la croissance de la rentabilité et le rendement pour les actionnaires, on n'applique pas toujours des mécanismes pour équilibrer les risques. Voici certaines caractéristiques de conception qu'il faudrait prendre en compte pour équilibrer le risque et la récompense :

- Mesures du rendement ajustées en fonction des risques outre les usuelles mesures des bénéfices et pertes.
- Application d'une discrétion efficace comme couverture contre les gains fortuits ou, au contraire, accomplissement d'objectifs ambitieux en ayant un comportement inapproprié.
- Plafonds quantitatifs/dispositions relatives à des gains fortuits précis.
- Reports correspondant à la période entre les mesures et les résultats.
- Dispositions facilitant les récupérations et reconnaissance des extrémités du rendement.
- Critères concernant les seuils d'admissibilité qui limitent la participation aux personnes redevables.
- Analyse comparative de la conception et du niveau de rémunération pour voir à ce que les récompenses soient concurrentielles et ne génèrent pas de résultats disproportionnés.
- Évaluation rigoureuse de la qualité des objectifs et des résultats—c'est-à-dire la manière dont ils ont été accomplis et leur durabilité, en veillant à ce que les investissements essentiels ne soient pas compromis.

## 2. INSTAURER UN CADRE DE GOUVERNANCE DES INCITATIFS POUR GARANTIR L'ÉQUILIBRE

Peu importe son profil de risque, un régime d'incitatifs doit être supervisé pour s'assurer qu'il soit conçu et

administré avec efficacité. Dans le cadre d'un examen approfondi, il faut la perspective interdisciplinaire des services des finances, juridique et de la gestion des risques et de la haute direction et le conseil d'administration doit en être au courant. Voici les quatre principales composantes d'un robuste cadre de gouvernance de la rémunération au rendement :

- Structure : Quel est le mode d'organisation qui appuiera le mieux l'exécution du modèle de gouvernance?
- Rôles : Quels sont les intervenants qui participent aux processus de base de la conception et de l'administration des incitatifs?
- Pouvoir décisionnel : Qu'est-ce que les responsables de chacune des fonctions peuvent faire ou décider à l'égard de chaque pratique de conception et d'administration des incitatifs?
- Processus et critères : Quels processus de base l'entreprise doit-elle diriger et quels sont les critères qu'il faudrait appliquer pour garantir la qualité?

Les organisations qui ne font que commencer à songer à instaurer un mécanisme de gouvernance des incitatifs devraient cartographier les pratiques courantes, ce qui leur permettrait de recenser clairement les lacunes. Les grandes organisations complexes constatent souvent que leurs pratiques ne sont ni uniformes ni limpides et ainsi les mêmes décisions sont traitées différemment dans les divers secteurs d'activité. D'autres organisations considèrent qu'on ne fait pas toujours et de manière explicite appel aux intervenants (y compris, souvent, l'équipe responsable de la gestion des risques) pour les processus de préparation des incitatifs. Enfin, les efforts de gouvernance de certaines organisations sont compliqués, car ces organisations n'établissent pas clairement les résultats qu'elles souhaitent générer avec ces processus (et ne reconnaissent donc pas qu'elles les ont atteints).

Peu importe la structure et les pratiques de gouvernance, les organisations, en établissant des critères précis, peuvent en arriver à mieux comprendre l'efficacité de leurs méthodes de conception et d'administration des incitatifs. Par exemple, de nombreuses organisations ont de la difficulté à gérer et uniformiser le processus d'établissement des objectifs. Pour examiner ce processus, on peut se demander, par exemple, si on a fait appel à des méthodes communes de probabilité

et d'affectation pour formuler les objectifs financiers et ainsi, avoir un fondement objectif pour juger des résultats de ce processus.

### 3. SURVEILLER PÉRIODIQUEMENT

Une analyse minutieuse peut permettre de cerner les situations où les caractéristiques conceptuelles du régime de rémunération motivent la prise de risques excessifs. Les étapes que voici et qu'on peut répéter en font partie :

- Cataloguer les programmes, y compris les plans à court et à long termes et les primes de ventes, et l'importance éventuelle des prix et les répercussions sur l'organisation.
- Tenir compte du cadre de GRE comme contexte en ce qui a trait au profil de risque de chaque segment d'activités et des employés désignés comme prenant des risques importants.
- Cerner les facteurs qui atténuent les risques inhérents aux régimes, ce qui permet d'évaluer le risque résiduel.

Les organismes de réglementation réclament de plus en plus souvent une « preuve quantitative » de la mesure dans laquelle les incitatifs sont ajustés à la prise de risques. La simulation, le contrôle ex-post et d'autres solides analyses statistiques permettent de vérifier les corrélations entre le rendement, le risque et la rémunération. Dans le cadre des analyses, il faudrait tenir compte de l'écart entre le profil de risque des employés les mieux rémunérés et celui des autres employés, évaluer qualitativement les résultats propres à la prise de risques et vérifier par scénario la sensibilité de la rémunération aux résultats de la prise de risques.

### SAISIR LA POSSIBILITÉ OFFERTE PAR LA GRE

Les pratiques de conception des régimes de rémunération au rendement évoluent rapidement. Les spécialistes des RH, des finances et de la gestion des risques s'efforcent de mieux comprendre les risques opérationnels inhérents et résiduels ainsi que le risque inhérent et résiduel (c.-à-d., le risque résiduel une fois prises en compte les pratiques opérationnelles et de gouvernance qui peuvent atténuer le risque) des régimes d'incitatifs et de se servir de cette information pour modifier les cadres de conception et de gouvernance des régimes. Ceux qui prennent les risques doivent bien comprendre les paramètres des risques, l'importance de la conformité et les conséquences de la non-conformité.

En outre, les employés doivent comprendre ce qu'ils doivent faire si on les presse de prendre des risques imprudents. En traduisant le cadre de GRE en termes que les employés peuvent comprendre facilement, les professionnels de la GRE peuvent apporter un énorme soutien à leurs collègues des RH.

Enfin, le fait d'adopter cette démarche aura l'avantage d'être en harmonie avec les efforts déployés par les sociétés d'assurances pour mettre en place le processus d'évaluation interne du risque et de la solvabilité (le dispositif EIRS). Les méthodes d'évaluation des risques peuvent s'appuyer sur des méthodes qualitatives et quantitatives pour se faire une idée précise des risques relatifs. Cependant, l'efficacité ultime des approches proposées dans le présent article passe par la communication et la mise en œuvre à l'échelle de l'entreprise pour en arriver à atteindre un double objectif, soit une motivation stratégiquement alignée et une culture équilibrée d'atténuation des risques. ■



**Rick Beal** est le chef des affaires de la division Ouest – Récompenses, talent et communication pour le compte de Towers Watson à San Francisco (CA). On peut le joindre à [rick.beal@towerwatson.com](mailto:rick.beal@towerwatson.com).

**Alex Weisgerber** est expert-conseil pour le compte de Towers Watson à Chicago (IL). On peut le joindre à [alex.weisgerber@towerwatson.com](mailto:alex.weisgerber@towerwatson.com).



**Claudia Poster** est directrice de la rémunération du personnel de direction pour le compte de Towers Watson à New York (NY). On peut la joindre à [claudia.poster@towerwatson.com](mailto:poster@towerwatson.com).



**Esther Becker** est associée chez Oliver Wyman à San Francisco (CA). On peut la joindre à [esther.becker@oliverwyman.com](mailto:esther.becker@oliverwyman.com).

# La rémunération au rendement et la personne/l'actuaire responsable de la GRE

Par Charles A. Bryan

*Note : Cet article a remporté le troisième prix de l'appel à articles lancé sous le thème « La rémunération au rendement : l'angle mort critique de la GRE aujourd'hui » et parrainé par la Section conjointe sur la gestion du risque.*

**J'AI DES ANTÉCÉDENTS EN** actuariat et je préside le comité sur la rémunération d'une entité ouverte; je me retrouve donc dans une situation peu commune. Depuis quatre ans, ce comité s'efforce de réaliser plusieurs objectifs dans son approche à l'égard de la rémunération du président et chef de la direction et des dirigeants désignés figurant dans la circulaire de procuration :

1. Motiver et rémunérer ce niveau d'employé pour son bon rendement.
2. Maintenir en poste les bonnes personnes.
3. Limiter la rémunération à un montant raisonnable.
4. Satisfaire aux exigences des agences consultatives en matière de circulaire de procuration, notamment l'Institutional Shareholder Services (ISS) et le Glass-Lewis.
5. Recevoir un vote positif de l'assemblée générale des actionnaires concernant la rémunération des dirigeants.
6. Bien gérer les risques.
7. Autres objectifs moins importants.

Jusqu'en 2013, notre système pour le plan à court terme et pour celui à long terme reposait sur quatre mesures, soit les primes souscrites brutes, le rendement des capitaux propres, le ratio combiné et l'augmentation de la valeur comptable diluée par action. Ce sont les objectifs de l'ensemble de la compagnie qui semblent satisfaire aux objectifs 1, 2, 3 et 6. Cependant, en 2012, nous avons échoué au vote consultatif sur les rémunérations mandaté par le projet de loi Dodd-Frank et nous étions donc motivés à accélérer le changement et à insister davantage sur les objectifs 4 et 5.

Nous avons mis en œuvre un nouveau plan à long terme dont les paramètres sont le rendement relatif total des actionnaires, le rendement d'exploitation absolu des capitaux propres et la longévité (pour promouvoir le maintien en poste). Nous avons donc maintenant six paramètres pour préparer notre plan à long terme et notre plan à court terme.

Le ratio combiné est le seul paramètre en lien direct avec la gestion des risques. Si le ratio combiné est

contrôlé tous les ans, le principal risque ne se présentera pas sous forme de la souscription, mais bien sous celle des placements. Indirectement, nous prévoyons que notre réussite au titre de la gestion des risques passe par la rentabilité totale pour l'actionnaire sur trois ans et le rendement d'exploitation sur les actions sur trois ans.

Quelles sont donc les questions dont nous devons, à notre avis, tenir compte et comment avons-nous intégré les principes de gestion des risques au système de rémunération? Nous avons d'abord dû déterminer s'il fallait utiliser la rentabilité totale pour l'actionnaire. Même si les agences consultatives en matière de procuration ne tardent pas à insister sur le fait qu'elles n'imposent pas de mesures en particulier, l'une d'entre elles, à tout le moins, a recours à une note numérique qui comporte une composante de la rentabilité totale pour l'actionnaire. Nous nous sommes ensuite demandé si le marché et l'évaluation d'une action témoignaient de façon adéquate de la mesure dans laquelle celle-ci était risquée. Nous avons étudié la question et nous n'en sommes pas arrivés à une conclusion ferme. Il y a beaucoup d'exemples de compagnies qui ne donnaient pas l'impression d'être risquées à un certain moment puisqu'elles étaient en mesure de réaliser sans cesse des bénéfices correspondant à peu près au niveau conseillé et qui, avec le recul, se sont avérées extrêmement risquées. Par ailleurs, il semble que le marché pénalise les compagnies qui affichent les risques en fonction de la fluctuation des bénéfices, souvent attribuables au risque net de catastrophe ou aux branches d'assurance dont le ratio combiné varie radicalement. Plusieurs grandes sociétés ouvertes, Allstate, par exemple, ont sciemment réduit leur exposition au risque de catastrophe car elles croyaient, ou était-ce la réalité, que le cours des actions se maintenait à un bas niveau à cause de cette exposition à un risque élevé. Nous avons conclu que la meilleure façon de procéder, c'était d'inclure dans les mesures la rentabilité totale pour l'actionnaire, mais de conserver le ratio combiné comme mesure portant directement sur le risque. En outre, la récompense la plus élevée pour les primes souscrites brutes n'est offerte que si le ratio des pertes est inférieur à un certain niveau.

Il s'agissait ensuite de décider du calendrier à utiliser pour les incitatifs. L'industrie semble avoir adopté un

échecancier de trois ans dans les plans à long terme, ce qui s'avère un compromis raisonnable entre la difficulté de gérer et d'encourager pendant longtemps et la nécessité d'avoir recours à une longue période puisque le risque ne se matérialise souvent qu'une fois l'ensemble des polices étant, dans une certaine mesure, plus mature. Certains types de risque, comme celui de catastrophe, ne se matérialiseront que sur une période plus longue. Il arrive parfois qu'une période de trois ans soit trop courte.

Il s'agissait ensuite de voir si nous pouvions, d'une façon ou d'une autre, intégrer le risque au régime de rémunération sans encourager un comportement que nous ne voulions pas encourager ou décourager un certain niveau de prise de risque. Après tout, on parle d'assurance. Nous avons réfléchi davantage à trois sources de risque, soit le risque que la réserve pour sinistres soit trop faible, le risque de catastrophe et d'événement catastrophique et le risque de sous-tarification des polices en vigueur. Nous en sommes arrivés à la conclusion que ces possibilités étaient couvertes de manière adéquate, mais imparfaite, à court terme par la mesure du ratio combiné et à plus long terme, par celle du rendement d'exploitation sur les actions. C'est un comité qui s'occuperait de définir la couverture précise des risques en insistant sur les activités dans ces trois domaines, par exemple, déterminer les sinistres maximum probables, et s'assurant que l'activité nécessaire a eu lieu.

En ce qui concerne une réserve pour sinistres trop faible, ces réserves pour sinistres font l'objet de trois examens actuariels distincts chaque année. À cette fin, nous faisons appel à des actuaires chevronnés qui sont également des employés. Puis, une fois l'an, nous engageons une firme d'experts-conseils pour procéder à un examen général. Enfin, des auditeurs indépendants font un examen à l'intention du comité de vérification.

Quant au risque de catastrophe, nous nous appuyons sur les examens fréquents de notre programme de réassurance et nos rétentions nettes. Or, cette façon de procéder n'est pas fondée puisqu'on peut toujours consacrer plus de temps à un examen du genre et que l'exactitude de celui-ci dépend de la diligence des employés. Cependant, certains membres du conseil d'administration sont experts en réassurance et cela nous aide à surveiller ce risque. L'ouragan Sandy a révélé que cette approche était imparfaite.

En ce qui a trait à la tarification inadéquate, nous avons dû nous en remettre à la prudence dont nous

avons toujours fait preuve et à la capacité de transférer rapidement du capital d'une branche à l'autre. Le transfert de capital influe aussi sur le système de distribution. Nous utilisons également le ratio combiné comme l'une des quatre mesures dans le plan à court terme et nous établissons un plafond au-delà duquel il n'y a pas de rémunération au rendement pour cette partie du plan. Cette approche est imparfaite, car personne ne sait vraiment le prix qui devrait être tarifé pour bien des branches; outre la mesure du ratio combiné, nous procédons donc à un examen des ratios de pertes en fonction de la branche et de la branche secondaire dans le cadre des réunions périodiques du conseil pour profiter de l'expertise des membres en matière d'assurances.

Il y a bien entendu de nombreux autres risques qui sont davantage contrôlés au moyen d'un processus de vérification interne ou d'une autre vérification. Nous avons demandé à l'équipe de vérification interne de se pencher sur diverses questions, notamment la rapidité avec laquelle les sinistres sont déclarés dans les activités des programmes. Ces questions peuvent être appropriées pour les systèmes de rémunération sous le niveau du président-directeur général et des membres désignés de la direction, mais elles peuvent rapidement proliférer à un point tel qu'il devient extrêmement difficile de conserver tous les objectifs. Nous avons également des lignes directrices concernant les placements afin de limiter le risque découlant de la fluctuation de ceux-ci.

Nous espérons que le régime de rémunération décrit permet à la fois de réaliser les objectifs d'affaires et d'éviter des risques déraisonnables. ■



**Charles A. Bryan**, FCAS, MAAA, est président du cabinet CAB Consulting Services, à Columbus (OH). On peut le joindre à [chuckbryan66@hotmail.com](mailto:chuckbryan66@hotmail.com).

# La rémunération au rendement dans l'optique de la GRE

Par Al Weller

*Note : Cet article a remporté le troisième prix de l'appel à articles lancé sous le thème « La rémunération au rendement : l'angle mort critique de la GRE aujourd'hui » et parrainé par la Section conjointe sur la gestion du risque.*

**L'APPEL À ARTICLES S'INTITULAIT** [traduction] « La rémunération au rendement : l'angle mort critique de la GRE aujourd'hui ». La question centrale est donc de savoir ce que doivent faire les gestionnaires du risque d'entreprise pour corriger ce point faible. Cet objectif de gestion a été bien résumé par William Shakespeare, en 1605. Dans *Macbeth*, acte 5, scène 1, Lady Macbeth prononce la célèbre phrase suivante « Out, damn'd spot! out, I say! » (« Va-t'en, damnée tache ! va t-en, je te dis »)<sup>1</sup>.

La réalisation de cet objectif passe éventuellement par la prise en compte de l'un ou de l'ensemble des points de vue et considérations suivants.

- 1. Détermination de ce qu'est la rémunération au rendement** – Il y a rémunération au rendement chaque fois qu'il y a un nouvel accord financier (une vente ou un contrat, par exemple) ou une modification de la conjoncture économique. Plus strictement, la rémunération au rendement se définit communément comme étant une modification du contrat d'emploi qui a pour but d'« inciter » l'employé à mieux performer ou à performer différemment, en lui offrant une plus grande rémunération. En pratique, pour les raisons qui suivent, les incitations sont offertes sous une bien plus grande variété de circonstances. Une bonne gestion, et plus particulièrement une bonne gestion du risque d'entreprise, exige que l'on soit conscient et l'on tienne compte de ces possibilités dans leur ensemble.
  - 2. Diversité des employés** – Si tous les employés avaient la même formation et étaient issus du même milieu économique et motivés par les mêmes incitations, les milieux de travail seraient extrêmement ennuyants et inintéressants. Pareille uniformité pourrait même comporter un grand risque en soi. En raison de la diversité des employés, il se peut qu'un régime de rémunération au rendement qui donne de bons résultats pour un certain groupe d'employés soit complètement inadéquat pour un autre. Conformément à un vieil adage, l'offre de
- billets gratuits pour un match des Yankees à un groupe du Bronx ne motivera probablement pas un groupe de Brooklyn.
  - 3. Motivation financière** – Les motivations générales de l'activité économique peuvent être classées de nombreuses façons. Par souci de simplicité, nous définissons ici un ensemble de motivations générales :
    - Amour : une activité économique est entreprise afin d'offrir gratuitement quelque chose à un proche.
    - Peur : une activité économique est entreprise afin d'offrir gratuitement quelque chose à une personne qui menace de faire subir des dommages corporels.
    - Avantage réciproque : une activité économique est entreprise afin de procurer un avantage réciproque, comme dans le cas de l'échange de biens économiques.
  - 4. Il est peu probable qu'un seul ensemble d'incitations financières ait le même impact sur la totalité des membres de chaque groupe.**
  - 5. Horizons temporels** – Les incitations sont souvent liées aux périodes annuelles, en concordance avec l'information financière annuelle. Mais qu'arrive-t-il lorsque les objectifs de l'employé s'étendent sur des périodes différentes? Par exemple, les hausses salariales liées à la réussite des examens d'actuariat (souvent classées comme une forme de rémunération au rendement) ont-elles un impact sur le rendement ou même sur le taux de réussite des groupes d'étudiants qui souhaitent être reconnus professionnellement comme étant des actuaires qualifiés en mesure de concevoir et de gérer des projets en actuariat? Ou encore, dans le cas des régimes de retraite dont les prestations sont fonction du salaire moyen avant la retraite, est-il probable qu'une incitation d'une durée d'un an qui vise à réduire le nombre d'heures supplémentaires soit plus déterminante que l'incitation, sur plusieurs

<sup>1</sup> N.d.T. Si l'on respecte la traduction officielle de cette pièce, le jeu de mots est impossible à rendre en français.

années, à gagner une plus grande pension en accomplissant davantage d'heures supplémentaires?

- 6. Niveaux de communication** – Les communications s'effectuent toujours à plusieurs niveaux, et souvent les interlocuteurs ne focalisent pas tous leur attention sur le même niveau. Aujourd'hui, il semble bien exister une distinction entre un courriel lu à partir d'un téléphone, un courriel lu à partir d'un ordinateur, et une copie papier. Alors que certaines personnes se focalisent sur le message principal et apportent les détails, d'autres se concentrent d'abord sur les détails pour en arriver au message principal. La situation que l'on occupe dans une entreprise peut aussi influencer sur le centre d'attention. Il y a divers niveaux de signification. En pareils cas, des problèmes peuvent survenir à des niveaux non envisagés par l'auteur de la communication. Pour donner un exemple pas si rare, la mise en place d'un nouveau régime de rémunération au rendement peut être perçue comme une réduction de salaire offrant peu de chances d'obtenir les incitations — en d'autres termes, peut être perçue comme une incitation à chercher du travail ailleurs.
- 7. La rémunération au rendement par rapport à la rémunération totale** – À une époque révolue, lorsque l'on jouait aux cartes à la faveur d'une chandelle, il était parfois convenable de se demander si le jeu en valait la chandelle. Dans de nombreuses négociations d'affaires, il faut un changement de l'ordre de 10 % à 15 % avant qu'une offre ne soit considérée. Lorsque le régime de rémunération au rendement s'applique à un grand nombre de niveaux de salaire, il importe de s'assurer au préalable que le jeu en vaut la chandelle pour tous les participants.
- 8. Mesures employées pour déterminer la rémunération au rendement** – Selon la loi de Goodhart, toute mesure qui devient un objectif cesse d'être une bonne mesure. Goodhart était chargé de la réglementation du système bancaire britannique, mais son commentaire s'applique aussi bien à la rémunération au rendement. Par exemple, les objectifs de rendement peuvent s'autoréaliser, lorsque la codification des primes aux fins du calcul de l'atteinte des objectifs ne correspond pas à la codification de la date d'entrée en vigueur de la police.
- 9. Conciliation des objectifs de gestion** – Les objectifs de gestion à court terme (p. ex., augmentation des ventes) peuvent être contraires à ceux à long terme (p. ex., liens étroits avec la clientèle et bonne image

sur le marché). La direction doit donc créer des incitations à court terme qui permettront par ailleurs d'atteindre les objectifs à long terme.

- 10. Contraintes légales et environnementales** – Les obligations légales et réglementaires, et même les exigences comptables et fiscales, peuvent imposer des contraintes sur les régimes de rémunération au rendement. Moins évidentes cependant sont les contraintes qu'impose le contexte commercial. Par exemple, une entreprise spécialisée dans la gestion des demandes d'indemnisation et qui facture ses services en fonction d'un certain pourcentage des sinistres subis pourrait enregistrer une perte de revenu si elle incitait ses employés à régler rapidement les sinistres à des montants inférieurs aux niveaux moyens historiques.
- 11. Évaluation de la réussite** – Pour être couronné de succès, il faut que le régime de rémunération au rendement entraîne une augmentation du rendement voulu, que cette amélioration du rendement soit supérieure au coût de gestion du régime, et que les employés prennent conscience que leur rémunération est liée au succès global de l'entreprise, ce qui est très différent que de vouloir mesurer avec exactitude la contribution de chaque employé aux résultats de l'entreprise. La rémunération au rendement ne doit pas être assimilée à une chirurgie au laser et elle ne se prête généralement pas à une évaluation aussi précise. Si Joyce Kilmer avait travaillé auprès d'un service de ressources humaines, il aurait peut-être écrit :

Les régimes de rémunération au rendement sont créés par des fous comme moi,

Mais seul Dieu peut faire un arbre.

En résumé, il n'existe pas un seul régime de rémunération au rendement qui soit généralement considéré comme étant le meilleur, mais il y en a qui sont efficaces. La prise en compte de ce qui précède augmente les chances de mettre en place un régime qui soit efficace et de conception pratique. Enfin, la précédente liste peut servir de contrôle et permettre une vérification rapide des caractéristiques des régimes de rémunération au rendement.

Certains lecteurs auront remarqué que, mise à part la mention de l'année 1605, les paragraphes précédents ne comportent aucune formule ou équation ni aucune

donnée ou statistique, un fait très rare dans les ouvrages d'actuariat. Les fondements d'une bonne gestion du risque d'entreprise n'exigent pas toujours une analyse mathématique. C'est pourquoi nous terminons par une citation de William Bradford, qui porte sur le rôle de la gestion du risque dans l'établissement de la colonie de Plymouth.

Au sujet du risque que comportaient la traversée de l'Atlantique et l'établissement de la colonie de Plymouth, Bradford a écrit [traduction] : « *Il a été dit que toutes les actions grandes et honorables s'accompagnent de grandes difficultés qui doivent être surmontées avec courage. Certes, les dangers étaient grands mais non insurmontables. Les difficultés étaient nombreuses mais non invincibles. Si nombre d'entre elles étaient probables, elles n'étaient cependant pas certaines. Il se peut que plusieurs des choses craintes n'arrivent jamais; tandis que les autres, par soins et prévoyance et l'usage de bons procédés, peuvent être évitées dans une large mesure; mais la totalité d'entre elles, par l'aide de Dieu et d'une bonne dose de courage et de patience, peuvent être supportées ou surmontées.* »

La colonie Plymouth a donc survécu en raison, en partie, de la bonne gestion du risque d'entreprise. Cet exemple peut même s'appliquer à l'appel à articles susmentionné, dans la mesure où la survie constitue une puissante forme de rémunération au rendement. La morale de cet exemple est que l'un des principaux obstacles à franchir pour corriger le point faible de la rémunération au rendement réside dans la compréhension des gens qui composent l'entreprise et dans la réalisation d'une analyse de base de la gestion du risque, semblable à celle qu'ont accomplie les Pèlerins peu après la création de Macbeth. Il est à souhaiter que la liste et les exemples qui précèdent vous seront utiles. ■



**Al Weller** est un professionnel des services financiers indépendant à New York (NY).



LEARN INTERACT GROW

30 March to 4 April 2014

[www.ICA2014.org](http://www.ICA2014.org)

Join more than 2,000 actuaries from across the globe at the 30th International Congress of Actuaries!

- Earn up to 27 continuing education hours from sessions covering the latest global trends.
- Network with peers from around the world.
- Enjoy cultural and historical activities in and around Washington, D.C.

Register online today at [www.ICA2014.org](http://www.ICA2014.org)

Contact [info@ica2014.org](mailto:info@ica2014.org) with any questions.



# Publications récentes sur la gestion du risque

**À TITRE D'ARTICLE** DE fond dans la revue Gestion du risque, nous vous présenterons des publications récentes que nous trouvons dignes de mention. Veuillez nous transmettre vos suggestions dans ce domaine à [dschraub@soa.org](mailto:dschraub@soa.org).

## 2012 EMERGING RISKS SURVEY – MAI 2013 (SONDAGE 2012 SUR LES RISQUES ÉMERGENTS)

<http://www.soa.org/research/research-projects/risk-management/research-2012-emerging-risks-survey.aspx>

Il s'agit d'un rapport de recherche qui explique les résultats du sondage sur les risques émergents de 2012. Le rapport, rédigé par Max J. Rudolph du cabinet Rudolph Financial Consulting LLC, comporte une comparaison par rapport aux quatre sondages précédents ainsi qu'une enquête envoyée aux membres de l'INARM en avril 2008. Un article portant sur les résultats du sondage se trouve dans le présent bulletin.

## 2012 GLOBAL INSURANCE ERM SURVEY – AVRIL 2013 (SONDAGE 2012 SUR LA GRE DANS LE SECTEUR DES ASSURANCES À L'ÉCHELLE MONDIALE)

<http://www.towerswatson.com/en/Insights/IC-Types/Survey-Research-Results/2013/03/2012-Global-ERM-Survey>

Le 7<sup>e</sup> sondage sur la GRE dans les sociétés d'assurances du cabinet Towers Watson fait le point sur les efforts déployés par les assureurs au chapitre de la GRE.

## INSURANCE ENTERPRISE RISK MANAGEMENT PRACTICE NOTE EXPOSURE DRAFT – MARS 2013 (EXPOSÉ-SONDAGE SUR LA PRATIQUE DE LA GESTION DU RISQUE D'ENTREPRISE DANS LE SECTEUR DES ASSURANCES)

[http://www.actuary.org/files/ERM\\_practice\\_note\\_030713\\_exposure.pdf](http://www.actuary.org/files/ERM_practice_note_030713_exposure.pdf)

L'Enterprise Risk Management Committee de l'American Academy of Actuaries a diffusé cet exposé-sondage sur la pratique à des fins de commentaires du public.

## A SURVEY OF ACTUARIAL MODELING CONTROLS IN THE CONTEXT OF A MODEL-BASED VALUATION FRAMEWORK – DÉCEMBRE 2012 (SONDAGE SUR LES MÉCANISMES DE CONTRÔLE DE LA MODÉLISATION DANS LE CONTEXTE D'UNE ÉVALUATION FONDÉE SUR LES MODÈLES)

<http://www.soa.org/Files/Research/Projects/research-2012-act-mod-contr.pdf>

La Financial Reporting Section, Committee on Life Insurance Research et Committee on Finance Research ont publié ce rapport sur les pratiques de contrôle de la modélisation actuarielle.

## RISKS & MITIGATION FOR HEALTH INSURANCE COMPANIES – DÉCEMBRE 2012 (RISQUES ET ATTÉNUATION DES RISQUES DES SOCIÉTÉS D'ASSURANCES DE PERSONNES)

<http://www.soa.org/Files/Research/Projects/research-2013-soa-health-research.pdf>

Ce rapport de recherche, parrainé par la Society of Actuaries, explique comment les risques avec lesquels les sociétés d'assurance de personnes doivent composer sont cernés, gérés et atténués. ■



# CASUALTY · LOSS · RESERVE · SEMINAR

---

**Can Actuaries Innovate? – Rising to Future Challenges**

**September 15 – 17, 2013**

**Boston Marriott Copley Place, Boston, MA**

SECTION GESTION DU RISQUE

Institut canadien des actuaires  
Casualty Actuarial Society  
Society of Actuaries

Non Profit Org  
U.S. Postage  
PAID  
Carol Stream, IL  
Permit No 475

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

# Gestion du risque