

Gestion des risques :

La crise financière actuelle, les leçons tirées
et les répercussions dans l'avenir

Introduction

La crise financière que nous vivons actuellement présente une étude de cas d'un « tsunami financier » (ainsi que l'a récemment désignée l'ancien président de la Réserve fédérale américaine, Alan Greenspan) sur ce qui peut dérailler. Ses ramifications sont profondes et les leçons tirées seront intégrées aux pratiques de gestion des risques pendant des années. En sa qualité de l'une des principales professions œuvrant aujourd'hui dans le domaine du risque d'entreprise, la profession actuarielle partage ses points de vue éclairés sur ce qui a fait défaut et sur les répercussions dans l'avenir.

Au nom de la Society of Actuaries, de la Casualty Actuarial Society et de l'Institut canadien des actuaires, nous sommes ravis de présenter une série d'essais sur la **Gestion des risques : La crise financière actuelle, les leçons tirées et les répercussions dans l'avenir**. Ce livre électronique est le résultat d'une demande d'essais sur le sujet coordonnée par les groupes suivants :

- La section conjointe sur la gestion des risques de la Society of Actuaries, la Casualty Actuarial Society et l'Institut canadien des actuaires;
- L'Investment Section de la Society of Actuaries;
- L'International Network of Actuarial Risk Managers;
- L'Enterprise Risk Management Institute International.

Ces essais comportent les opinions d'un certain nombre d'auteurs par suite de notre demande d'essais. Fondamentalement, un essai, c'est une rédaction brève et générale qui exprime l'opinion souvent subjective d'un auteur.

Les idées qui sont exprimées dans les ouvrages ne sont pas nécessairement celles de la Society of Actuaries, de la Casualty Actuarial Society, de l'Institut canadien des actuaires ou même des employeurs des auteurs.

Nous espérons que ces essais susciteront des discussions et des commentaires dans les mois et les années à venir. Nos sincères salutations.

Don Mango, FCAS, ASA, CERA, MAAA, président

SECTION CONJOINTE SUR LA GESTION DES RISQUES DE LA SOCIETY OF ACTUARIES, DE LA CASUALTY ACTUARIAL SOCIETY ET DE L'INSTITUT CANADIEN DES ACTUAIRES

Marc Altschull, FSA, CFA, président

INVESTMENT SECTION, SOCIETY OF ACTUARIES

Dave Ingram, FSA, CERA, FRM, PRM, MAAA, fondateur

INTERNATIONAL NETWORK OF ACTUARIAL RISK MANAGERS

Wayne Fisher, FCAS, ASA, CERA, FICA, MAAA, directeur général

ENTERPRISE RISK MANAGEMENT INSTITUTE INTERNATIONAL

Essais

EXPLICATIONS, CAUSES ET REMÈDES

Ces essais portent sur la philosophie sous-tendant la crise et la manière dont elle s'est amorcée; on y retrouve des anecdotes sur ce qui s'est passé ainsi que des idées pour encourager un leadership judicieux dans l'avenir.

- La crise financière : causes et remèdes *par Ira Robbin*
- L'aspect positif d'une crise *par Krzysztof Ostaszewski*
- Bulles, cycles et GRE des assureurs – Mais que s'est-il donc passé? *par Paul Kneuer*
- Notre crise du Titanic : Plan de sauvetage économique *par Bertram Horowitz*
- L'heure est venue de décider du type de crises que nous souhaiterions connaître à l'avenir *par Ioannis Chatzivasiloglou et Charalampos Fytros*
- Les crises financières : l'effet d'entraînement d'un désordre provoqué *par Paul Conlin*

STRATÉGIES DE GESTION PRUDENTE DU RISQUE D'ENTREPRISE

Dans le cadre de certaines discussions au sujet de la crise, il a été question de l'échec perçu de la gestion du risque d'entreprise. Ces auteurs s'entendent pour dire que la crise n'est pas attribuable à l'échec du processus de gestion du risque d'entreprise en soi, mais plutôt au fait que des processus de gestion de ce risque n'ont pas été mis en œuvre. Les auteurs soulignent que la clé de la gestion prudente du risque d'entreprise réside dans l'instauration d'une culture d'entreprise qui aligne le rendement souhaité avec des incitatifs et le jumelage du pouvoir décisionnel à la responsabilisation à l'égard des décisions prises. Pour le moment, la plupart des régimes de rémunération incitative récompensent le rendement, mais sans tenir compte du risque pris pour y arriver.

Culture

- Ta mère devrait le savoir! *par David Ingram*
- Les stratégies mixtes de gestion des risques : une diversification sur laquelle on peut compter *par Wendy Yu*
- Les dérivés, AIG et l'avenir de la gestion du risque d'entreprise *par Michael G. Wacek*
- La démocratisation de la gestion des risques *par Michael C. Schmitz et Susan J. Forray*
- Devriez-vous avoir un chef du scepticisme? *par Max J. Rudolph*
- Les leçons tirées de la crise financière pour les administrateurs et les PDG des sociétés d'assurance *par Jean-Pierre Berliet*
- À contre-courant : la sagesse du capital contracyclique *par Anson J. Glacy, Jr.*

Harmoniser les incitatifs

- Réaffirmer l'engagement de votre entreprise envers la GRE en période de crise financière *par Prakash Shimpi*
- Une histoire de stimulants mal placés *par Sam Gutterman*
- La gestion des risques : la crise financière actuelle, les leçons tirées et les conséquences dans l'avenir *par Neil Bodoff*

Gérer/jumeler le pouvoir et la responsabilisation

- Causes et leçons de la récente crise *par Stephen Mitchell et John F. McGarry*
- Rien n'est gratuit *par Daniel C.F. Hui*
- Gestion du risque : S'armer de prudence *par Dennis Barry*
- La gestion du risque et la crise financière : Pourquoi n'étions-nous pas protégés? *par Mike Batty*

Gérer les liquidités

- La modélisation et la gestion du risque de liquidité *par Gary G. Venter*

THÈMES SOCIAUX

Ces essais portent essentiellement sur le comportement de la société et présentent des observations intéressantes sur l'interconnectivité entre le comportement des particuliers et le comportement qui en résulte et les rôles des marchés, la réglementation et les responsabilités inhérentes envers la société. Compte tenu des lois en vigueur sur la responsabilité limitée, du rôle de la réglementation et des marchés interconnectés et corrélés imparfaits et (parfois) « orageux », comment et à qui la société impute-t-elle les coûts et les responsabilités d'une telle crise?

Lois sur la responsabilité limitée

- Une crise idéale *par Shane Whelan*

Les marchés : Réglementation, efficacité et interconnectivité

- Transparence et évaluation du passif *par Philip E. Heckman*
- Établissement d'une bourse des contrats d'assurance *par Oakley E. (Lee) Van Slyke*
- Le jeu du transfert de risque : À l'époque et de nos jours *par Joy A. Schwartzman*
- De la crise des liquidités à la crise des corrélations et la nécessité d'intégrer des analyses quantitatives à la GRE *par Stéphane Loisel*

Économie comportementale/personnelle

- Essai sur la crise financière *par Andrew Winkler*
- L'aspect humain derrière la crise financière actuelle *par Vivek Gupta*
- Si c'est trop beau pour être vrai, ... *par Steve Malerich*

MODÉLISATION EFFICACE DES RISQUES

Ces essais portent sur le recours et le recours excessif aux modèles. Il y est question des modèles qui ont tendance à s'effondrer en mode de crise et des réactions de la société. Les modèles efficaces doivent tenir compte de la corrélation et de la réaction en chaîne susceptible de se produire quand les choses tournent mal.

- Leçons que les modélisateurs doivent tirer de la crise du crédit *par Parr Schoolman*
- En quoi consiste un niveau de capital de risque robuste? *par Larry Rubin et Xiaokai (Victor) Shi*

OBSERVATIONS DU SECTEUR DES ASSURANCES

Au fil des siècles, la profession actuarielle a servi de pierre angulaire du secteur des assurances au chapitre de la gestion du risque d'entreprise. Les auteurs de ces essais font part de leurs points de vue sur ce qui a fonctionné et ce qui n'a pas fonctionné dans le secteur des assurances et suggèrent des façons d'appliquer les leçons tirées à d'autres secteurs de l'industrie au plan des outils analytiques, de la réglementation, des obligations contractuelles et des régimes prudents de négociation des risques.

- Deux actuaires offrent sept leçons simples sur la crise immobilière *par Randy Roth et John Pierce*
- Une industrie se questionne, une profession a des réponses *par James Ramenda*
- La crise financière vue par une actuaire *par Louise Francis*
- Les actuaires auraient changé le cours des choses *par W. James MacGinnitie*

Explications, causes et remèdes

La crise financière : causes et remèdes

PAR IRA ROBBIN

L'aspect positif d'une crise

PAR KRZYSZTOF OSTASZEWSKI

Bulles, cycles et GRE des assureurs – Mais que s'est-il donc passé?

PAR PAUL KNEUER

Notre crise du Titanic : Plan de sauvetage économique

PAR BERTRAM HOROWITZ

L'heure est venue de décider du type de crises que nous souhaiterions connaître à l'avenir

PAR IOANNIS CHATZIVASILOGLOU ET CHARALAMPOS FYTROS

Les crises financières : l'effet d'entraînement d'un désordre provoqué

PAR PAUL CONLIN

La crise financière : causes et remèdes

par Ira Robbin

Pourquoi traversons-nous une crise financière et comment s'y prendre pour s'en sortir?

Les causes de la crise peuvent être énoncées facilement : la confiance dans les évaluations au bilan est faible parce que trop d'actifs sont surévalués, trop de passifs sont sous-évalués, et trop d'information est cachée. La crise s'est répandue en raison d'un échec systématique du système de réglementation. Au cours des 20 dernières années, des règlements qui favorisaient la stabilité du marché ont été éliminés, et de nouveaux instruments financiers ont pu se propager sans supervision véritable.

Depuis la nuit des temps, les marchés traversent des périodes de prospérité et de crise. La volatilité des cycles est amplifiée par l'effet de levier et elle atténuée par la transparence. La mise au point de nouveaux instruments financiers a préparé la crise : ces instruments ont accru l'effet de levier tout en dissimulant l'ampleur du risque dans le système. Un symptôme révélateur de la crise réside dans le fait que les dirigeants de bon nombre d'institutions affirment avoir été surpris par l'ampleur du risque auquel leur entreprise a été confrontée : ils ne savaient pas qu'ils misaient gros dans le casino financier.

Il est important de démêler les mesures prises et de comprendre celles qui ont donné de bons résultats et celles qui n'ont pas été efficaces. Regardons d'abord les opérations de sauvetage. Elles ont été appliquées à un groupe privilégié d'institutions financières dont l'effondrement aurait pu mettre en péril le fonctionnement global du système financier mondial. Le coût des opérations de sauvetage a été énorme et il menace même de s'alourdir. L'arbitraire du mode d'exécution des opérations de sauvetage dans le secteur financier laisse entrevoir la possibilité d'une augmentation du nombre de ces opérations à bien des secteurs de l'économie, les pressions politiques et non l'efficacité financière devenant l'ultime facteur utilisé pour déterminer les bénéficiaires de ces opérations. Malgré l'énormité des coûts, le programme de sauvetage arbitraire d'entreprises financières n'a pas été efficace. Bien qu'il ait prévenu des crises immédiates et sauvé certaines entreprises de l'effondrement qui les guettait, ce programme n'a pas mis l'économie à l'abri de crises encore plus graves.

Les éléments de réussite se situent dans les efforts des banques centrales pour éviter un mouvement de panique vers les banques. En majorant l'assurance sur les dépôts bancaires avant qu'un mouvement de panique généralisé ne s'amorce, les banquiers du secteur public ont insufflé suffisamment de confiance dans le système qu'en général, les gens n'ont pas senti le besoin de retirer leur épargne et de la dissimuler sous leurs matelas.

Les banques centrales ont déployé des efforts pour assurer la liquidité et elles ont administré des doses de stimulant monétaire. Elles ont abaissé les taux d'intérêt et injecté des fonds dans le système. Toutefois, ces stimulants n'ont pas encore permis d'enrayer le mouvement à la baisse. Pourquoi donc? Le problème comporte deux volets. D'une part, même si l'argent est disponible à de faibles taux, les banquiers hésitent à prêter à des emprunteurs de qualité douteuse, et un nombre croissant d'emprunteurs joignent cette catégorie à chaque jour. D'autre part, les consommateurs éparpillés ne réclament pas des emprunts à grands cris. Ils sont effrayés, car leurs épargnes 401k ont chuté et la valeur nette de leurs maisons est en chute libre. La crise financière a provoqué une récession générale dans l'ensemble de l'économie. Jusqu'à la reprise de la demande, les entreprises de bien des secteurs ont peu de raisons d'emprunter pour financer l'agrandissement d'usines et l'acquisition de matériel. Bref, à eux seuls, les stimulants financiers ne suffisent pas à raviver la demande.

Mais comment se sortir de cette crise? Si notre diagnostic des causes est juste et si notre évaluation des mesures prises jusqu'à présent est exacte, il devient donc évident que la solution à nos problèmes économiques doit mettre l'accent sur deux objectifs principaux. D'abord, toutes les mesures raisonnables doivent être prises pour stabiliser et rétablir la demande. À cette fin, de vigoureux stimulants fiscaux doivent être appliqués. Le gouvernement fédéral doit envoyer de l'argent aux États et aux administrations locales pour permettre aux policiers, aux pompiers, aux enseignants et aux bibliothécaires de conserver leurs emplois. Il doit accroître le nombre de membres des Forces armées. Il doit fournir des capitaux d'amorce pour financer un calendrier accéléré de construction de routes et de ponts, améliorer les installations portuaires et effectuer des investissements

La crise financière : causes et remèdes *par Ira Robbin*

stratégiques dans le domaine de l'énergie. Il doit prêter des sommes aux constructeurs automobiles et à d'autres entreprises industrielles qui donnent de l'emploi à des foules de gens. L'assurance-chômage doit être davantage élargie. Tout ce qui a un effet multiplicateur qui favorisera la demande et abaissera le chômage doit être envisagé.

Le deuxième objectif important consiste à provoquer une réévaluation exacte, voire conservatrice, de tous les bilans et d'imposer de rigoureuses exigences de capital aux institutions financières. Cette mesure entraînera vraisemblablement la faillite de nombreuses grandes sociétés. Mais c'est ce qu'il faut. Le crédit reprendra sa place lorsque tous les participants seront assurés de la valeur nette des autres intervenants sur le marché.

Le gouvernement fédéral devrait mettre un terme au sauvetage d'institutions financières, car il s'agit de gaspillage de deniers publics. Il ne doit définitivement pas acquérir de participations dans ces entreprises. Il en découle de la confusion sur le marché au sujet de la valeur nette des entreprises : sont-elles appuyées implicitement par le gouvernement? Cette mesure mine également la valeur d'autres entreprises financières qui ne bénéficient pas de l'aide de l'État.

Une partie du processus visant à garantir des évaluations adéquates consiste à imposer de rigoureux règlements et exigences de capital à des catégories entières de nouveaux instruments financiers. Un nouveau mécanisme financier qui semble masquer des risques ou accroître l'effet de levier doit être assujéti à ce traitement. En fait, la totalité de l'effet de levier et les risques cachés doivent être dévoilés, avant que nous fassions table rase et que nous recommencions à bâtir sur une assise solide et durable.

La philosophie qui sous-tend la réglementation de sociétés d'assurances IARD renferme un intéressant paradigme sur la façon dont une réévaluation globale pourrait être exécutée sans porter un coup fatal à l'économie. Lorsqu'une société d'assurances ne dispose pas de capitaux suffisants, elle s'expose à une saisie de la part des organismes de réglementation de l'État même si, au plan technique, elle n'est pas en faillite. Les autorités de l'État empêchent la société de souscrire de

nouvelles polices et procèdent à sa liquidation. Ainsi, la société n'est plus en mesure d'accumuler des liquidités en souscrivant une tonne de polices sous-tarifées. Entre temps, les sinistrés ne se retrouvent pas avec des documents sans valeur; ils sont partiellement dédommagés par des fonds de garantie. Les réserves de ces fonds sont en partie reconstituées par les sommes recouvrées à partir des liquidations. Il existe une variante : la société est divisée en une nouvelle société qui souscrit les polices et l'ancienne société qui est liquidée.

L'approche de liquidation et de fonds de garantie représente une solution pour se sortir de la crise. Le gouvernement doit se saisir des sociétés financières faibles et procéder à leur liquidation. Il doit se porter garant d'une partie des obligations liées à leurs instruments financiers, les assumer à quelque 50 % de leur valeur ou à un taux préétabli. Le choix des instruments partiellement rachetés doit faire l'objet d'une mûre réflexion. Dans l'ensemble, plutôt que d'investir dans AIG, de lui consentir des prêts et de racheter la totalité de ses swaps pour défaut de paiement, le gouvernement doit mettre les scellés aux portes, liquider l'entreprise, régler les contrats d'assurance ordinaires selon les règles des fonds de garantie en vigueur dans l'État, et assurer qu'il respectera 50 % de ses obligations financières d'assurance. Cette mesure pourrait être coordonnée avec les administrations étrangères de sorte que les titulaires de polices et les contreparties, où qu'elles se trouvent, seraient assujétiés au même traitement difficile, mais non fatal.

Autre exemple : Fannie Mae et Freddie Mac devraient toutes deux être fractionnées en deux sociétés, une nouvelle et une ancienne. Les anciennes devraient être liquidées, et les nouvelles devraient être obligées d'exercer leurs activités en vertu de règles de prêt rigoureuses. La même approche peut être appliquée à tous les instruments par tranches et instruments dérivés qui s'imbriquent les uns aux autres dans l'économie. Le coût sera très élevé, mais au bout du compte, il en coûtera bien moins que pour ramener à la vie quelques entreprises à l'agonie et rembourser 100 % de leurs obligations financières douteuses.

Pour conclure, on ne demande pas une augmentation des mesures actuelles; plutôt que de sauver des entreprises

La crise financière : causes et remèdes *par Ira Robbin*

financières faibles, nous devons les liquider. La valeur de tous les actifs douteux doit être réduite; et le plus tôt sera le mieux. Nous avons besoin d'une comptabilité exacte et transparente. Le gouvernement peut participer à cet effort pour remettre de l'ordre dans notre système comptable. Mais

il doit cesser d'être un investisseur qui soutient des malades qui devraient être à la morgue. Il doit réglementer de façon conservatrice tous les instruments financiers. Il doit favoriser la liquidité et alimenter la demande. C'est ce qu'il faut faire pour sortir de la crise.

Ira Robbin est premier vice-président et actuaire en chef de la tarification pour les États-Unis et Londres auprès de Endurance Worldwide Insurance, à New York (NY). On peut le joindre à irobbin@enhinsurance.com.

L'aspect positif d'une crise

par Krzysztof Ostaszewski

La crise financière qui sévit depuis 2007 et qui s'est fortement accentuée en 2008 pose un défi de taille aux organismes régissant les intermédiaires financiers. La rapidité et la gravité des événements survenus ont causé tout un choc aux systèmes financier et politique des États-Unis et, ultérieurement, à ceux des quatre coins du globe.

Cette crise constitue un défi sans précédent pour les organismes de réglementation et met en relief l'importante question suivante : Quelles mesures les organismes de réglementation doivent-ils prendre à l'égard des institutions financières en difficulté?

Cette crise est la première que connaît le nouveau secteur des services financiers, né de la *Gramm-Leach-Bliley Financial Services Modernization Act* de 1999, qui a autorisé la concurrence entre les banques, les maisons de courtage en valeurs mobilières et les sociétés d'assurances. Pourtant, malgré que le secteur soit maintenant bien intégré, les règles qui le régissent sont toujours dispersées. En effet, lorsqu'une banque est en difficulté, ce sont la Réserve fédérale et la FDIC qui solutionnent ses problèmes, alors que dans le cas des sociétés d'assurances, c'est l'autorité de contrôle des assurances de l'État concerné qui intervient; le commerce des valeurs mobilières est régi par la SEC et la CFTC, et les banques d'investissement indépendantes et les fonds de couverture demeurent, dans une large mesure, non réglementés. En réponse à la crise systémique, le gouvernement américain s'est employé à élaborer une solution intégrée, et il a fait abstraction de quelques-unes des frontières existant entre les divers secteurs de l'industrie. Mais, il y a belle lurette que ces frontières avaient été transgressées par l'industrie elle-même.

Chaque organisme de réglementation applique des mesures qui lui sont propres lorsqu'une institution qu'il réglemente est en difficulté. La FDIC a toujours utilisé une stratégie consistant à prendre le contrôle des banques jugées trop faibles pour poursuivre leurs activités et à prendre des dispositions pour son rachat par une autre banque, et ce, sans interrompre les services à la clientèle. La Réserve fédérale a injecté des liquidités d'un niveau sans précédent, les offrant à l'ensemble des institutions financières et même à d'autres

types d'institutions. Dans une large mesure, les autorités de contrôle des assurances des États ne sont pas intervenues, car la seule société d'assurances à avoir éprouvé de graves difficultés, à savoir AIG, a été prise en charge d'une façon pas très orthodoxe par les autorités fédérales qui, à l'évidence, ne réglementent pas les sociétés d'assurances. Parallèlement, Lehman Brothers, une banque d'investissement non assujettie à la réglementation, a été autorisée à faire faillite. Je dois préciser, toutefois, que l'expression « a été autorisée à faire faillite » semble assez mal à propos, car aucun haut responsable fédéral ou d'État n'avait pour mandat de venir à la rescousse de Lehman Brothers.

La réponse du gouvernement fédéral à la crise financière et économique prévoyait plusieurs étapes :

1. L'envoi de chèques aux contribuables américains au début de 2008, à titre de stimulant de l'économie.
2. Le plan initial de « sauvetage », qui consistait à acheter les titres à piètre rendement adossés à des créances hypothécaires qui appartenaient aux banques et aux institutions financières, et qui a été vanté haut et fort par quantité d'acteurs de l'industrie des placements comme étant une « excellente transaction », grâce à laquelle le gouvernement empochera en fin de compte des milliards de dollars en investissant aujourd'hui près de 700 milliards de dollars.
3. L'injection de capitaux dans les banques, qui prend la forme d'une acquisition, par le gouvernement fédéral, de participations minoritaires dans les banques.
4. La prise en charge complète de certaines banques en faillite, notamment AIG Insurance, afin d'en transférer la pleine propriété ou des participations minoritaires à des institutions financières plus performantes.

À l'heure où j'écris ces lignes, il apparaît clairement que la première étape s'est avérée inefficace pour juguler cette crise financière. De plus, le secrétaire du Trésor vient tout juste d'annoncer la suppression de la deuxième étape du plan, que l'on désigne sous le nom de *Troubled Assets Relief Program*. Seules les étapes 3 et 4 font l'objet d'une mise en œuvre. Elles sont semblables, mais comportent néanmoins des différences

L'aspect positif d'une crise par Krzysztof Ostaszewski

subtiles. Les deux consistent à transférer la propriété d'institutions financières en difficulté aux organismes de réglementation, mais, dans le cas de l'étape 4, il s'agit d'un transfert intégral. Cette subtilité a des conséquences importantes. La lecture méticuleuse du théorème de Modigliani-Miller nous apprend qu'un changement dans la structure du capital d'une entreprise n'a pas d'incidence sur la valeur de cette dernière, à moins qu'il n'influe sur sa capacité de production, ses charges fiscales, son coût de faillite ou sur le coût de délégation lié à la structure du capital. Le gouvernement tente de réduire le coût de faillite en diminuant la probabilité de celle-ci. Mais il existe d'autres conséquences des mesures gouvernementales, sans doute involontaires, qui doivent être prises en compte :

1. Comme l'indique l'hypothèse du revenu permanent, il était peu probable que l'octroi unique d'une subvention gouvernementale (étape 1) puisse provoquer un changement de comportement durable chez l'ensemble des décideurs économiques. Compte tenu des conséquences néfastes probables à long terme de la crise, les décideurs économiques ont agi avec sagesse en ne tenant pas compte de l'émission de chèques visant à stimuler l'économie. Le gouvernement aurait pu agir avec une plus grande sagesse encore en décidant dès le départ de ne pas remettre ces chèques.
2. La question de savoir pourquoi les institutions financières sont à ce point peu intéressées à céder leurs actifs dépréciés est assez étonnante. Je hasarde l'hypothèse qu'une entreprise dont on sait, sur les marchés, qu'elle cherche à vendre ses actifs dépréciés, fera automatiquement l'objet de rumeurs négatives, et que, dans le contexte de marché instable actuel, il s'agit d'une situation très peu enviable.
3. L'octroi inconditionnel de fonds aux banques à des fins de restructuration et d'augmentation de la rentabilité donne lieu à des résultats indésirables. Si la banque est relativement stable à la suite de l'injection de capitaux, mais n'est pas encore prospère, la meilleure chose qu'elle puisse faire est d'acheter un concurrent plus performant et d'augmenter sa rentabilité grâce aux bénéfices de ce dernier. Au bout du compte, une

entreprise mal gérée aura acquis une entreprise bien gérée, et les bons gestionnaires partiront. Les mauvais gestionnaires pourront conserver leur emploi grâce à l'argent des contribuables. La situation est encore pire si la banque est sur le point de faire faillite. En pareil cas, la stratégie la plus intelligente que les gestionnaires puissent utiliser consiste à s'attribuer des primes énormes avant que l'inévitable ne se produise. Et le gouvernement leur aura volontiers fourni les fonds.

Cela nous amène au quatrième – et moins souhaitable, il semblerait – moyen de résoudre le problème que posent les intermédiaires financiers en difficulté : la prise de contrôle par les organismes de réglementation. Mais s'agit-il vraiment d'un moyen peu souhaitable?

Les intermédiaires financiers jouent deux fonctions dans l'économie :

- Ils investissent les sommes reçues des clients dans l'acquisition d'immobilisations. En fait, cette activité est équivalente à la souscription de titres dérivés. Les flux monétaires liés à l'actif de l'intermédiaire servent à payer ses obligations envers les clients. Les dépôts des clients ou les polices d'assurance constituent, en réalité, des titres dérivés qui ont été produits par l'actif de l'entreprise. Cette activité, que l'on désigne souvent à tort comme étant une activité fondée sur les écarts de taux (*spread business*), est **très** risquée et mathématiquement très complexe et n'est pratiquement jamais enseignée comme telle dans les écoles d'administration.
- Ils traitent les paiements des clients. Auparavant, cette fonction était simple et s'apparentait, dans une large mesure, à une activité bancaire. Aujourd'hui, elle est devenue plus compliquée en raison de l'existence de transactions privées qui s'apparentent elles aussi à un traitement de paiements – plus particulièrement des swaps de tout genre – qui est réalisé à l'extérieur du système bancaire réglementé.

La première fonction est spéculative. Si l'entreprise échoue, elle subit une perte de capital et pourrait faire l'objet d'une prise de contrôle par les organismes de réglementation.

L'aspect positif d'une crise par *Krzysztof Ostaszewski*

Mais la défaillance d'une entreprise est un problème qu'elle seule doit résoudre. Dans le cas de la seconde fonction, une défaillance signifie que les clients de l'entreprise ne seront pas en mesure de régler leurs factures, ce qui engendrera une crise économique systémique. Nous vivons dans un contexte où ces deux fonctions sont automatiquement regroupées. Pourtant, c'est la première fonction, celle qui est risquée, qui est la plus rentable, plus particulièrement si l'on suppose des effets de levier accrus. La défaillance compromet la seconde fonction, sans laquelle l'activité économique cesse.

Nous n'avons pas à sacrifier tout le budget du gouvernement, et l'économie du pays, pour sauver de la faillite des intermédiaires financiers mal gérés. Nous devons simplement nous assurer que leurs clients sont en mesure de régler leurs factures. Si un intermédiaire financier fait faillite, ses gestionnaires, qui ne savaient pas comment gérer le portefeuille de dérivés qu'ils avaient créé, perdront leur emploi. Si l'organisme de réglementation concerné assure la continuité de la fonction de traitement des paiements, cette faillite peut et devrait être perçue comme un résultat souhaitable et positif. Dans un système de libre marché, lorsqu'une entreprise fait faillite,

ses employés et ses ressources peuvent être utilisés de façon productive par d'autres entreprises, mais ses gestionnaires ont fait preuve de leur incompétence. Le fait de les maintenir en poste signifie que leurs politiques de gestion continueront de s'appliquer et que les difficultés qu'ils ont fait naître ne feront qu'empirer. L'aspect positif de la crise est que ces personnes influentes, importantes et ayant d'excellentes relations, mais qui sont néanmoins incompétentes, peuvent être relevées de leurs fonctions. Je cite la maxime suivante d'Ayn Rand : « Rien ne remplace la compétence », et pas même les 700 milliards de dollars provenant des contribuables.

Soit! La crise actuelle découle du comportement tout à fait irresponsable de politiciens qui ont eu l'idée de faire crédit à tout le monde et qui ont tout mis en œuvre pour y arriver. Nous ne pouvons pas destituer ces politiciens ni les punir par le biais de mécanismes économiques. Tout le pays est puni à leur place. Mais nous devons favoriser le retour de la compétence dans le secteur financier, car il en va de sa survie.

Krzysztof Ostaszewski, Ph.D., FSA, CFA, MAAA, est professeur de mathématiques et directeur du programme d'actuariat à l'Illinois State University, à Normal (IL).

Bulles, cycles et GRE des assureurs – Mais que s'est-il donc passé?

by Paul Kneuer

Les taux d'intérêt ayant augmenté entre 2004 et 2007, les taux d'intérêt hypothécaires ajustables leur ont emboîté le pas, et bon nombre d'emprunteurs en ont subi les contrecoups. Le prix des maisons s'est envolé en 2006, et les spéculateurs et certains acheteurs qui avaient trop étiré l'élastique se sont vus dans l'impossibilité de refinancer leurs maisons. Cette situation a entraîné des sinistres d'assurance hypothécaire.

Les obligations adossées à des créances (OAC) ont rapidement perdu de leur valeur. Sous le régime comptable fondé sur l'évaluation à la valeur du marché, bon nombre d'assureurs doivent tenir immédiatement compte de ces valeurs réduites. Certaines OAC ont été endossées par des assureurs de garantie qui ont essuyé de lourdes pertes lorsque les prix ont chuté. D'autres étaient garanties par des swaps sur défaillance.

Les fonds d'OAC n'avaient pas été comptabilisés au bilan des banques d'appui, car ces dernières croyaient que le risque de crédit avait été transféré à d'autres. Toutefois, les banques conservaient souvent des engagements de liquidité et lorsque ces derniers étaient tirés, les banques devaient grouper leurs OAC dans leurs bilans. Cette opération accroissait leur actif et l'effet de levier déclaré, et elles exerçaient des tensions supplémentaires sur leurs niveaux de capital. Un effet de levier accru a contribué à des retraits bancaires massifs fatidiques chez Bear Stearns, le 17 mars. FNMA (Fannie Mae) et FHLMC (Freddie Mac) ont été mandatés par le Congrès américain d'approfondir le marché des prêts hypothécaires résidentiels. Ils ont également fait fonction de fonds spéculatif comptant de vastes positions en OAC, ce qui a éliminé leurs bases de capital. Ils ont été placés en tutelle en vertu des lois fédérales le 7 septembre. Bon nombre d'assureurs qui détenaient d'importantes positions ont alors encaissé de lourdes pertes de capital.

Au troisième trimestre, les problèmes de crédit touchaient toutes les grandes banques et bon nombre d'assureurs, plus particulièrement ceux qui vendaient des rentes à indemnités garanties. Aucune institution ne faisait confiance au bilan des autres, et les placements bancaires sont devenus de plus en plus onéreux. Il était donc impossible de survivre à d'autres retraits bancaires massifs et cette situation

a entraîné la faillite ou la vente forcée de Lehman Brothers (15 septembre), de Washington Mutual (26 septembre), de Fortis (28 septembre), de Wachovia (29 septembre) et de bien d'autres. Ces faillites se sont traduites par d'importantes pertes pour les investisseurs dans le papier commercial, et elles ont asséché ce marché et les fonds du marché monétaire, qui y avait investi des sommes très importantes. Les assureurs avaient des expositions considérables, particulièrement à Lehman et à Fannie Mae, mais également à d'autres entreprises en déroute. La chute du cours des actions et des obligations a aussi provoqué des pertes de capital non réalisées pour les assureurs.

Parallèlement, les faillites, notamment celle de Lehman, et la chute des prix des OAC ont suscité des pertes au chapitre des swaps sur défaillance. Les pertes et demandes de garanties ont rendu improductif le capital d'AIG, lui laissant peu de temps ou latitude pour constituer des réserves, et l'obligeant à demander l'aide du gouvernement fédéral.

Les réductions de valeur de sociétés ouvertes aux États-Unis atteignent maintenant près de un billion de dollars. En perspective :

- un billion de dollars représente la prime annuelle d'assurance IARD à l'échelle mondiale, ou l'actif total de l'industrie de la réassurance;
- un billion de dollars représente en moyenne le revenu mensuel des travailleurs des États-Unis ou l'équivalent du report d'un mois ou deux du départ à la retraite de chacun de nous;
- Le coût de la crise d'épargne et des prêts de 1990 a dépassé 150 milliards de dollars et représenté 3 % du PIB. Dans l'économie actuelle de 14 billions de dollars, une somme de un billion est relativement plus importante; elle accapare environ 7 %. Un problème de 600 milliards de dollars dans le seul secteur des prêts hypothécaires se comparerait à la crise de l'épargne et des prêts, soit approximativement 4 %. L'année 1990 a suivi le krach de 1987, les problèmes d'endettement de l'Amérique latine des années 1980 et deux chocs pétroliers. Nous sommes maintenant mieux préparés que nous ne l'étions à l'époque.

Bulles, cycles et GRE des assureurs – Mais que s'est-il donc passé? *par Paul Kneuer*

Quelles leçons avons-nous tirées?

Les assureurs pourraient vouloir tenir compte d'autres dérapages. Parmi les observations communes, mentionnons que les institutions tendent vers l'approche du «supermarché». Bear Stearns, Lehman et Merrill Lynch n'offraient pas à la fois des services bancaires commerciaux et des services de banque d'investissement, tandis que Citigroup proposait ces deux types de services et a survécu. La Bank of America était le sauveur de Merrill; et Goldman Sachs et Morgan Stanley se sont convertis en banques commerciales. Il se peut que l'observation commune soit fausse.

La diversification est un point fort en période de tension, mais une autre leçon révèle que les banques commerciales et les assureurs sont réglementés de façon plus rigoureuse que les banques d'investissement. Les assureurs qui ont essuyé des pertes directes (AIG, Swiss Re et XL) les ont subies en raison d'activités qu'elles estimaient assimilées à la diversification. Leurs activités principales ont maintenu leur vigueur et leur valeur. Même si la diversification efficace amoindrit le risque en réduisant la corrélation, il est difficile de déterminer quels secteurs sont corrélés et à quel moment. En périodes de grande tension, de nouvelles corrélations voient le jour. La diversification suscite de nouveaux risques opérationnels et d'exécution. L'intégration verticale n'est pas synonyme de diversification.

Les banques qui ont déclaré faillite avaient en général des ratios de levier plus élevés, donc une marge de manœuvre réduite. Même si les banques ont un effet de levier plus élevé que celui des assureurs (pouvant atteindre 30- ou 40-à-1, sous forme de ratio d'actif aux capitaux propres), l'effet de levier est tout de même important pour les assureurs IARD. Le ratio d'AIG dépassait 13-à-1 en janvier; un ratio de 5-à-1 est plus habituel. Les assureurs appliquent également un effet de levier au montant de protection qu'ils offrent. Les limites imposées aux secteurs et l'accumulation globale constituent deux façons d'envisager cette question. Les banques d'investissement avaient des positions d'OAC qui étaient des multiples de leur capital. AIG en faisait autant avec les swaps de crédit (450 milliards de dollars sous forme de limites pour 70 milliards de dollars de capital, plus de six fois). L'effet

de levier (en actifs ou primes) peut rapidement passer d'un avantage financier à une menace de survie, même s'il s'est constitué de façon progressive. Les mesures objectives de l'effet de levier sont au moins tout aussi importantes que les estimations stochastiques des déficiences.

De faibles primes peuvent entraîner d'importants risques. Les assureurs doivent voir et comprendre les effets négatifs éventuels de tous les risques qu'ils assument, même dans le cas d'activités de petite envergure. AIG n'avait jamais tiré plus de 1 % de ses revenus d'opérations de swap, et pourtant ce sont elles qui l'ont coulée.

Bulles et GRE

Nous venons tout juste d'examiner des exemples de bulles classiques, mais particulièrement graves, dans les prix des maisons et des titres de créance. À l'intérieur d'une bulle, les acheteurs, les vendeurs, les investisseurs et les prêteurs d'une catégorie d'actifs embrassent tous une opinion élevée des valeurs, d'après l'observation des mesures qu'ils adoptent les uns les autres. D'autres bulles récentes portaient sur les titres technologiques au cours des années 1990 et sur l'immobilier commercial dans les années 1980. Les dettes de plusieurs marchés émergents et divers produits de base (tout récemment le pétrole) ont également subi l'effet de bulle, tout comme plusieurs produits d'assurance. Toutefois, dans le secteur de l'assurance, le coût et les risques sont assumés par les vendeurs et non par les acheteurs, de sorte que les bulles sont perçues comme des chutes de prix, et non comme des hausses. Les bulles représentent une préoccupation pour les entreprises commerciales, y compris les banques et les assureurs, et elles constituent un problème particulier en GRE.

Dans l'optique de la GRE, les entreprises doivent :

- identifier d'un seul coup les risques dans tous les secteurs;
- déterminer de quelle façon les risques peuvent influencer sur plus d'un secteur;

Bulles, cycles et GRE des assureurs – Mais que s'est-il donc passé? *par Paul Kneuer*

- utiliser des mesures constantes pour faire en sorte que des risques différents et des activités différentes puissent être comparés;
- utiliser ces mesures pour prendre des décisions.

Les bulles se dégonflent beaucoup plus rapidement qu'elles ne se gonflent, après qu'une rupture commerciale détourne l'attention d'un marché de tendances vers une valeur fondamentale qui varie beaucoup moins que les prix. Les innovations en GRE n'ont pas bien géré cette bulle. Les données sur les prix et la volatilité avant et pendant une bulle ne tiennent pas compte des niveaux après l'éclatement, de sorte que les modèles de capital économique sont inexacts. Les règles d'évaluation à la valeur du marché accélèrent les bulles, dans leur phase ascendante. Les normes de Bâle et de Solvabilité II reposent dans une trop grande mesure sur les évaluations internes des entreprises.

Mais les points de vue gonflés au sujet des valeurs sont largement répandus, de sorte que les évaluations externes ne sont pas meilleures. Les agences de notation et les modélisateurs sont diligents et objectifs, mais également propices aux bulles. Les OAC étaient très haut cotées avant leur effondrement. Les cotes et les modèles évoluent à mesure que leurs auteurs tirent des leçons des événements, de sorte que leur signification n'est pas la même à des dates différentes.

Gestion des cycles

Le marché de l'assurance est marqué de cycles semblables provenant de retards au chapitre de la reconnaissance des résultats. Les cycles engendrent un biais dans la façon dont les assureurs, leurs réassureurs et le marché mesurent leurs coûts, leurs expositions et le risque.

Un modèle de capital économique pour les risques d'assurance doit comprendre la phase éventuelle du cycle de souscription (c'est-à-dire son niveau). La phase du cycle ne peut être connue qu'après le mouvement; ainsi, la phase est inconnue, tout comme les tendances, les renouvellements, les conservations et les catastrophes. Les frais liés au risque de cycle correspondront au dérivé d'une mesure de risque se rapportant à la variable de phase inconnue. (Ils seront de forme sinusoïdale parce qu'une fonction avec $f' = -f$ fait

partie de la famille des sine.) Les frais tiennent compte :

- de l'amplitude du biais attendu d'un produit (biais plus important = risque accru);
- de la période écoulée depuis le dernier creux (plus long = risque accru);
- la hauteur perçue du cycle courant (la meilleure votre perception des choses, le pire elles peuvent être).

Dans une approche plus simple, à défaut de modèle de capital, les assureurs doivent utiliser des limites de ligne ou de position pour contrôler l'effet de levier, avoir une croissance moindre que ce que les modèles de simulation suggèrent comme étant prudent, prévoir que les bons résultats peuvent se détériorer, et gérer le rendement de la tarification brute, de même que celui de la tarification nette.

Défis aux chapitres de la réglementation et de la comptabilité

Les engagements envers AIG ayant atteint 150 milliards de dollars, l'administration sortante, bon nombre de législateurs et certains groupes spécialisés réclament une réglementation fédérale de l'assurance et des instruments dérivés. Nous prévoyons une intensification de la réglementation et de la supervision de la solvabilité dans toutes les facettes de l'administration publique.

En cette période de détresse, l'information sur les prix est limitée. Ainsi, lorsqu'une entreprise vend un actif improductif, ce facteur unique influe immédiatement sur les états financiers des autres intervenants. Au chapitre des instruments dérivés, cette baisse peut être amplifiée plusieurs fois, même si un acheteur rationnel examinait de près l'hypothèque sous-jacente et y décelait une valeur plus élevée. Puisque les institutions financières exercent leurs activités sans frontière et que les échanges peuvent être des multiples du capital de l'entreprise, leurs résultats sont étroitement liés. Les mêmes pertes ont été véritablement déclarées à plusieurs reprises à titre de « spirales » de sinistres d'assurance hypothécaire, de réductions d'OAC, de garanties d'OAC, de chutes de prix des obligations, d'actions privilégiées et de titres de créance, de swaps sur défaillance et de faillites. Bien des problèmes actuels, peut-être la majorité, et la rapidité

Bulles, cycles et GRE des assureurs – Mais que s'est-il donc passé? *par Paul Kneuer*

de la baisse, sont causés par la comptabilité fondée sur l'évaluation à la valeur du marché.

Bien qu'il soit toujours avantageux de posséder des garanties des partenaires commerciaux, l'acquisition de garanties supplémentaires accroît l'instabilité de tout le système. Il s'agit d'une exigence pour les banques de l'UE,

en vertu de l'Accord de Bâle et pour les assureurs aux termes de Solvabilité II, et elle est comprise dans la proposition de titre de réassurance de la NAIC. Ce danger non souhaité doit être discuté par les stratèges.

Paul Kneuer est premier vice-président et stratège en chef de la réassurance auprès de Holborn Corporation, à New York (NY). On peut le joindre à paulk@holborn.com.

Notre crise du Titanic : Plan de sauvetage économique

par Bertram Horowitz, Inc.

La récente crise financière a causé des ravages sur le marché du crédit, sur le marché boursier et dans toute l'économie. Il faut se rappeler que cette crise puise son origine dans l'effondrement du marché du logement et qu'elle a été aggravée par la spirale descendante du logement. La majorité des 700 milliards de dollars accordés au fonds de sauvetage PRAD ont été injectés sous forme de capital dans des banques et des institutions financières dans le but de résorber la crise financière au niveau des institutions et des échanges. À elle seule, cette mesure ne sauvera pas l'économie. **Une solution globale doit être appliquée directement à la catastrophe du marché du logement.**

Création de la « Société fédérale de l'assurance hypothécaire résidentielle »

Une solution à la crise financière consisterait à créer une Société fédérale de l'assurance hypothécaire résidentielle (SFAHR). Tout comme la FDIC a été mise sur pied pour encourager et protéger les dépôts bancaires des particuliers, la SFAHR préserverait le mécanisme des services bancaires privés pour les hypothèques résidentielles et elle assurerait les prêts hypothécaires consentis par les banques aux propriétaires. **Les banques et les institutions de prêt seraient donc incitées à refinancer et à émettre des hypothèques car la SFAHR protégerait les hypothèques contre le défaut de remboursement.** La SFAHR serait un assureur sans but lucratif devant servir de catalyseur pour stimuler et appuyer le marché du logement, ce qui aiderait les propriétaires en difficulté financière à refinancer ou à modifier leurs emprunts hypothécaires et ainsi demeurer dans leurs maisons, inciter les institutions de prêts à consentir de nouveaux prêts, et faciliterait une augmentation progressive des prix sur le marché du logement. La SFAHR pourrait être structurée en organisme autonome et elle serait essentielle pour le sauvetage de l'économie.

Garanties de la SFAHR contre le risque de défaut de crédit hypothécaire

La crise hypothécaire provient du fait que des prêts hypothécaires ont été consentis sans que des normes classiques de souscription de prêts hypothécaires n'aient été appliquées,

ce qui a entraîné la crise actuelle des prêts hypothécaires à risque. **Il est essentiel que les prêteurs hypothécaires appliquent à nouveau des critères de souscription de prêts plus classiques lorsqu'ils évaluent l'admissibilité d'un propriétaire au refinancement, à la modification ou à la souscription d'un nouveau prêt hypothécaire.** La SFAHR fournirait de l'assurance hypothécaire aux banques pour des prêts hypothécaires pour résidence principale qui seraient conformes à une version modifiée des normes classiques de souscription de prêts hypothécaires. Ces normes classiques de souscription prévoient : que le prêt hypothécaire ne doit pas dépasser 80 % de la valeur évaluée; pas plus de 28 % du revenu ne doit être consacré aux frais de logement; une vérification complète du revenu; un bon dossier de crédit.

La SFAHR exigerait que le propriétaire en difficulté fournisse des biens supplémentaires en garantie de sorte que le total de ces garanties et de la valeur d'évaluation actuelle du bien immobilier dépasserait d'au moins 5 % le montant du refinancement. En retour, les paiements du propriétaire seraient réduits et pourraient même atteindre le montant du paiement initial. Si elle respecte les critères de souscription de l'assurance hypothécaire de la SFAHR, l'institution de prêt recevrait une assurance hypothécaire de la SFAHR, qui constitue une garantie contre le risque de défaut de paiement. La prime d'assurance hypothécaire serait relayée au propriétaire et elle serait acquittée plus tard (p. ex. lors de la vente de la maison). **La SFAHR jouerait le rôle de mécanisme d'assurance sous-jacent visant à mettre un terme à la crise du logement.**

Cas grave : maison à valeur érodée, paiements hypothécaires qui ont monté significativement

Les cas les plus difficiles sont ceux des propriétaires dont la valeur de leur maison a été « érodée », (la valeur est inférieure à l'encours du prêt hypothécaire) et qui ont subi une hausse significative des paiements hypothécaires. La SFAHR faciliterait les efforts de ces propriétaires pour leur permettre de conserver leur maison tout en continuant d'appliquer dans une large mesure le principe général des normes classiques de souscription. Examinons les cas représentatifs suivants :

Notre crise du Titanic : Plan de sauvetage économique par Bertram Horowitz

1. 2005—le propriétaire achète une maison à Stockton, en Californie, au coût de 500 000 \$ et obtient un prêt hypothécaire avec paiement des intérêts seulement d'une valeur de 500 000 \$ à taux d'intérêt incitatif de 4 %, pour un paiement hypothécaire mensuel de 1 667 \$.
 2. 2008—L'intérêt est rajusté à la hausse et est fixé à 8 %, pour un paiement mensuel de 3 333 \$; par ailleurs, la valeur d'évaluation courante de la maison a chuté à 300 000 \$, d'où une perte nette de 200 000 \$.
 3. Le propriétaire est confronté à la perte de sa maison et l'institution de prêt détient un prêt hypothécaire non productif en défaut. Le propriétaire est fortement tenté de simplement fuir sa maison, d'être frappé d'une ordonnance de saisie et(ou) de déclarer faillite. Puisque cette sorte de cas grave s'est reproduite pour des millions de maisons, elle a été amplifiée dans le système bancaire, sur nos marchés du crédit et sur le marché boursier, et enfin dans l'ensemble de l'économie.
- La SFAHR facilite la recherche d'une solution ...*
- Plutôt que d'assumer le fardeau rattaché à la perte d'une maison (n° 3), la SFAHR offre un mécanisme d'assurance menant à une solution :
4. Les institutions de prêt et les fournisseurs de services seraient tenus de communiquer avec le propriétaire et de l'informer de son admissibilité au refinancement ou à la modification de son prêt hypothécaire auprès de la même institution ou d'une autre institution de prêt. Les critères d'admissibilité et une nouvelle demande seraient inclus, et le propriétaire aurait accès à des services conseils de la SFAHR au sujet des options de refinancement.
 5. Le propriétaire présenterait une demande de refinancement ou de modification. Pour se conformer aux exigences prêt/valeur, il devrait fournir des garanties supplémentaires d'au moins 225 000 \$ sous forme de fonds non empruntés (une loi spéciale serait également promulguée pour autoriser la conservation en fiducie d'actifs de régimes de retraite et d'héritage anticipé jusqu'à l'augmentation de la valeur de la maison), en plus de la garantie de 300 000 \$ calculée à partir de la valeur d'évaluation actuelle.
 6. La demande du propriétaire serait examinée pour déterminer l'admissibilité au refinancement ou à la modification du prêt en vigueur, selon les critères de la norme classique modifiée de souscription, comme l'exige la SFAHR. Puisque la valeur d'évaluation de 300 000 \$ et les garanties de 225 000 \$ totalisent 525 000 \$ et que ce montant est supérieur de plus de 5 % à l'encours du solde du prêt hypothécaire, le critère modifié de prêt/valeur de la SFAHR serait respecté.
 7. En supposant que le propriétaire se conforme à tous les critères de souscription de la SFAHR, celle-ci accorderait une assurance hypothécaire à l'institution de prêt, qui offrirait un nouveau prêt hypothécaire de 500 000 \$ au propriétaire à des conditions qu'il est maintenant capable de respecter.
 8. Le propriétaire accepterait les nouvelles modalités et le prêt initial de 500 000 \$ serait exécuté. Les paiements hypothécaires redescendraient à 1 667 \$ par mois, selon le taux d'intérêt initial de 4 %. En supposant que le taux d'intérêt passe à 5 %, l'écart théorique du paiement mensuel de 417 \$ (et l'intérêt sur l'intérêt perdu) serait ajouté à l'encours du principal. Une fois le prêt exécuté, le propriétaire devrait rembourser la prime d'assurance hypothécaire de la banque pour avoir bénéficié de l'assurance hypothécaire offerte par la SFAHR. Pendant toute la durée de l'emprunt, le propriétaire pourrait rembourser une partie de l'emprunt, ce qui réduirait sa prime d'assurance hypothécaire finale, de même que l'encours du principal. Si le prix des maisons augmente, la garantie pourrait être remise au propriétaire à mesure que le ratio prêt/valeur diminuerait.

Notre crise du Titanic : Plan de sauvetage économique par Bertram Horowitz, Inc.

Un plan global : Équité et avantages pour toutes les parties

Ce plan a pour but d'équilibrer les bienfaits entre toutes les parties. Il serait utile d'envisager les avantages pour les diverses parties en tenant compte de leurs points de vue respectifs :

Le propriétaire en difficulté – conserve la propriété de sa maison et demeure dans sa collectivité; les paiements mensuels sont rétablis à leur faible niveau initial; il conserve la propriété des biens donnés en garantie, qui pourront lui être restitués à une date ultérieure; il acquitte le prix des avantages à l'exécution du prêt.

Le propriétaire en bonne situation – un moins grand nombre de maisons inondent le marché à des prix de saisie dérisoires – renversement de la baisse de la valeur des maisons en raison du resserrement de l'offre sur le marché; constate que le voisin en difficulté n'est pas renfloué « gratuitement ».

Le propriétaire éventuel – l'existence de l'assurance hypothécaire de la SFAHR incite les institutions de prêt à accorder des prêts à faible taux d'intérêt aux nouveaux acheteurs de maisons.

L'institution de prêt – incitée à consentir des prêts en raison de l'assurance hypothécaire de la SFAHR; l'investissement est en grande partie protégé par l'assurance hypothécaire de la SFAHR (une franchise de 10 % est recommandée de sorte que l'institution de prêt assume une certaine partie du risque); taux de rendement de près de 5 % sur des biens hypothécaires endossés par le gouvernement.

Le contribuable – a SFAHR est un assureur sans but lucratif stable et autonome qui applique des normes de souscription rigoureuses; la SFAHR pourrait être capitalisée au départ par une partie des fonds du PRAD conçus pour d'éventuelles saisies; comprend que la SFAHR est au marché du logement ce que la FDIC est à l'assurance-dépôt des banques; amélioration de la stabilité économique globale du pays.

À l'instar de toutes les polices d'assurance correctement tarifées, la prime d'assurance est fonction du risque : la prime d'assurance hypothécaire dépend du niveau de risque de

défaut. Outre la prime d'assurance hypothécaire, la SFAHR pourrait contrôler d'autres actifs du fonds de renflouage de même que les parties responsables de la crise des prêts à risque, notamment des évaluateurs, des agences de notation du crédit, des demandeurs fraudeurs, des prêteurs rapaces et des courtiers en hypothèque également rapaces.

Ce plan n'empêcherait pas toutes les saisies, car bon nombre de propriétaires ne seraient pas capables de respecter les normes modifiées de souscription, et la SFAHR considérerait les hypothèques de ces propriétaires comme non assurables. Les institutions de prêt seraient encore invitées à renégocier directement les modalités des contrats hypothécaires avec les propriétaires non admissibles à l'assurance hypothécaire de la SFAHR.

Pourquoi proposer ce plan?

Contrairement à l'assurance conventionnelle, l'assurance de la SFAHR présente une caractéristique déterminante : elle permet d'éviter des pertes. Nous n'en sommes qu'au tout début d'une crise de saisies qui se dessine à l'horizon. En effet, les marchés financiers ont réagi massivement à une projection des saisies futures. L'intervention proposée par la SFAHR réduirait sensiblement la catastrophe que pourrait par ailleurs entraîner les saisies. L'aide aux propriétaires en difficulté devient le moteur qui fait progresser la solution de sauvetage vers le haut, vers les banques, les institutions financières et dans l'ensemble de l'économie, chez nous et éventuellement à l'étranger. La spirale économique constamment à la baisse serait renversée : un plus grand nombre de propriétaires conserveraient leurs maisons en vertu de prêts hypothécaires abordables; le marché financier reconnaîtrait que le problème est véritablement atténué; la valeur des maisons augmenterait et la valeur marchande des titres adossés à des hypothèques serait haussée; les institutions de prêt débloquent le crédit; les bilans seraient nettoyés; et des emplois seraient créés. L'épidémie engendrée par la crise des prêts hypothécaires à risque serait renversée à mesure que l'on progresserait dans le système économique.

La SFAHR ferait fonction de catalyseur auprès des banques et des institutions de prêt pour venir à la rescousse des

Notre crise du Titanic : Plan de sauvetage économique par Bertram Horowitz, Inc.

propriétaires menacés et éviter des conséquences désastreuses. Nous avons le choix : nous pouvons demeurer passifs et regarder notre Titanic économique couler, emportant vers le fond un grand nombre de passagers propriétaires ...OU... **nous pouvons intervenir de façon significative et encourager les institutions de prêt à lancer la perche aux propriétaires en détresse pour sauver à la fois les institutions financières et chaque propriétaire. Ce faisant, nous aurons stabilisé et amélioré toute l'économie en recourant aux principes économiques de diffusion vers le haut.**

Le présent article renferme une opinion au sujet d'un projet de solution pour régler la crise financière actuelle et il n'a pour seul but que de constituer une discussion générale. La firme Bertram Horowitz, Inc. Actuarial and Risk Consultants, fournira volontiers des précisions à ce sujet.

M. Bertram Horowitz, président de Bertram Horowitz, Inc., Actuarial and Risk Consultants, compte 30 années d'expérience

dans le domaine de la réglementation d'assurance et il a participé à des solutions novatrices dans le cadre de crises financières touchant l'assurance et la réglementation.

À titre d'actuaire financier spécialisé en réglementation, Bertram Horowitz a consacré une grande partie de sa carrière à l'application convenable de la réglementation du secteur public, à étudier les conséquences économiques des politiques du gouvernement, et à élaborer des solutions novatrices. M. Horowitz a été surintendant adjoint spécial et actuaire financier au Département des assurances de l'État de New York. La firme Bertram Horowitz, Inc., Actuarial and Risk Consultants a été fondée en 1986; elle se spécialise dans l'aide à l'État, plus particulièrement pour l'administration des lois et politiques.

Bertram Horowitz est président de Bertram Horowitz, Inc., de New York (NY). On peut le joindre à bert@bhiactuaries.com.

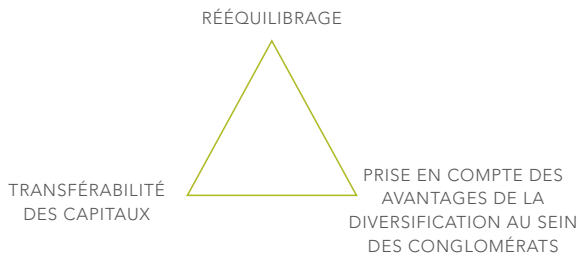
L'heure est venue de décider du type de crises que nous souhaiterions connaître à l'avenir

par Ioannis Chatzivasiloglou et Charalampos Fytros

Les crises sont dévastatrices, entraînant dans leur sillage un désordre extrême (chômage, pauvreté et sentiment d'insécurité). Mais cela n'est vrai que pour la moitié des cas. L'autre moitié estime que les crises sont utiles dans une certaine mesure, car elles constituent un moyen choc et naturel d'apprécier les risques et les limites liés aux pratiques en vigueur, ce qui permet d'augmenter l'efficacité de la réglementation, donne lieu à des innovations financières et favorise la mobilisation des forces dynamisantes de la société, au fur et à mesure que les vieilles pratiques désuètes cessent et que les nouvelles idées naissent et nous permettent de songer à un avenir meilleur.

Les structures de base du système financier s'étant écroulées, l'heure est venue de réfléchir et de décider du type de crises que nous souhaiterions vraiment connaître à l'avenir (il est malheureusement impossible d'envisager un avenir sans crises). Pour que notre décision soit efficace, elle doit être pragmatique. C'est pourquoi nous devons étudier, avant tout, la structure fondamentale de la crise actuelle.

Les trois facteurs mis en évidence dans le présent article afin d'expliquer l'origine et la propagation des crises peuvent être représentés comme les trois angles d'une pyramide :



Voici quelques définitions :

Par microcriste, on entend une crise à laquelle fait face une entreprise particulière ou un groupe d'entreprises, qu'il s'agisse d'un groupe bancaire ou d'assurances ou d'un conglomérat. Elle ne s'applique qu'au groupe et est de nature locale.

Une macrocriste est une crise qui influe sur les facteurs macroéconomiques et, par conséquent, sur l'économie réelle.

La transférabilité des capitaux (située à l'un des angles inférieurs de la pyramide) se définit comme étant la possibilité de pouvoir transférer des capitaux d'une filiale particulière du groupe à une autre filiale du même groupe qui éprouve des difficultés financières. Plus les possibilités de transfert sont élevées, plus la probabilité que le groupe ne connaisse jamais une crise est élevée. Le degré de transférabilité des capitaux définit donc, de façon implicite, la fréquence des microcristes.

À l'autre angle inférieur, en supposant que les avantages de la diversification au niveau du groupe sont pris en compte, le total du capital disponible (c.-à-d. au niveau du groupe) pour financer les microcristes est inférieur à la somme du capital des filiales du groupe. Plus la corrélation perçue entre les filiales est faible, plus l'organisme de réglementation verra des avantages dans la diversification et plus le capital total du groupe sera faible, ce qui, essentiellement, se traduira par un capital de risque moins élevé pour couvrir les pertes éventuelles. L'importance des avantages de la diversification définit donc la gravité des microcristes.

La transférabilité des capitaux (fréquence) et la prise en compte des avantages de la diversification à l'intérieur du groupe (gravité) représentent la partie inférieure de la pyramide, soit l'aspect microéconomique.

« Rééquilibrage » est le terme que l'on emploie pour désigner l'aspect macroéconomique, situé à l'angle supérieur de la pyramide. Pourquoi avoir choisi ce terme? Considérons, par exemple, un investisseur institutionnel ou un particulier. Conformément à sa politique de placement, il pratique une méthode de rééquilibrage selon laquelle la répartition stratégique à long terme du portefeuille n'est pas gravement déformée par la valeur changeante des actifs sous-jacents. Maintenant, considérons le plus grand investisseur qui soit, à savoir le gouvernement. Cet investisseur d'exception diffère-t-il des autres à ce point? Les gouvernements investissent avec un certain levier pour revendre plus tard et, depuis peu, investissent dans des titres fortement dépréciés. Leur portefeuille, c'est la société, et celui-ci devrait à tout le moins être équilibré. Le rééquilibrage semble donc assez essentiel non seulement pour l'investisseur institutionnel ou

L'heure est venue de décider du type de crises que nous souhaiterions connaître à l'avenir

par Ioannis Chatzivasiloglou et Charalampos Fytros

individuel moyen, mais également dans ce cas-ci. Laisser de grosses institutions financières prendre de l'expansion, c'est un peu comme laisser votre répartition stratégique initiale dévier de son cap tout en prenant une série de positions concentrées qui pourraient influencer sur la valeur de votre portefeuille global – en l'occurrence, la société elle-même. Les institutions financières ont la possibilité de réaliser des profits ou des pertes en faisant appel à un puissant levier, à savoir le crédit. Un rééquilibrage adéquat, c.-à-d. l'imposition d'un plafond sur le montant de crédit qu'une institution peut utiliser ou accorder, contribue à long terme à rendre la société plus équilibrée sur le plan financier (à supposer que les gouvernements optent pour une pareille stratégie équilibrée à long terme).

Nous avons parlé d'une pyramide, et celle-ci n'est pas statique : elle se déplace constamment à la manière d'un pendule. La tige se situe au point de « rééquilibrage » ; dans

la partie inférieure de la pyramide peuvent exister deux poids énormes diamétralement opposés, soit « Transférabilité des capitaux » et « Prise en compte des avantages de la diversification au sein des conglomérats ». Plus leur masse est élevée (lorsque, par exemple, il existe de faibles possibilités de transfert de capitaux et que la diversification comporte de grands avantages au sein du groupe), plus grande est leur inertie, ce qui donne lieu à un mouvement oscillant très difficile à maîtriser, c.-à-d. une crise plus intense. Le « rééquilibrage » détermine la friction dans le mouvement du pendule : plus le ratio du crédit à la production réelle est faible (qui découle d'une stratégie de rééquilibrage cohérente), plus le risque financier est faible : le mouvement se heurte à une résistance naturelle.

Nous avons peut-être plusieurs choix en ce qui concerne les crises futures :

L'heure est venue de décider du type de crises que nous souhaiterions connaître à l'avenir

par Ioannis Chatzivasiloglou et Charalampos Fytros

Niveau macroéconomique	Niveau microéconomique		
Risque financier	Transférabilité des capitaux	Prise en compte par l'organisme de réglementation des avantages de la diversification au sein des conglomérats	Crise
Pas de rééquilibrage	Faible	Élevé	Niveau macroéconomique : non contrôlé Niveau microéconomique : fréquence faible/élevée, gravité élevée/faible Dans l'ensemble : effets variables qui n'excluent pas les extrémités
Pas de rééquilibrage	Élevé/faible	Élevé/faible	Niveau macroéconomique : non contrôlé Niveau microéconomique : fréquence faible/élevée, gravité élevée/faible Dans l'ensemble : effets variables qui n'excluent pas les extrémités
Pas de rééquilibrage	Élevé	Faible	Niveau macroéconomique : non contrôlé Niveau microéconomique : fréquence faible, gravité faible Dans l'ensemble : effets variables qui n'excluent pas les extrémités Géré
Rééquilibrage	Élevé/faible	Élevé/faible	Niveau macroéconomique : contrôlé Niveau microéconomique : fréquence faible, gravité faible Dans l'ensemble : préférable
Rééquilibrage	Élevé	Faible	Niveau macroéconomique : contrôlé Niveau microéconomique : fréquence faible, gravité faible Dans l'ensemble : préférable

Ioannis Chatzivasiloglou, FHAS, ASA, MAAA, est actuaire auprès du Comité de surveillance de l'assurance privée en Grèce. Il est chargé de la surveillance prudentielle des sociétés d'assurances actives en Grèce. Vous pouvez le joindre à i.chatzivasiloglou@psic.gr ou hadjivassiloglou@yahoo.com.

Charalampos Fytros, FHAS, CFA, est actuaire-conseil chez Prudential Co. Ltd., cabinet-conseil indépendant, conseil en avantages sociaux, situé à Athènes, en Grèce. Vous pouvez le joindre à harrisfy@yahoo.gr ou hfytros@prudential.gr.

Les crises financières : l'effet d'entraînement d'un désordre provoqué

par Paul Conlin

La crise financière actuelle découle de l'action réciproque de circonstances changeantes sur *Main Street*, sur *Wall Street* et sur la scène internationale depuis les années 1970.

Sur *Main Street*, l'épargne et les prêts étaient une affaire locale. Prenons la scène classique du film *La vie est belle* (v.f. de *It's a Wonderful Life*), dans laquelle les déposants d'une association d'épargne locale s'adressent au directeur de banque, incarné par Jimmy Stewart, afin de récupérer leurs épargnes. Celui-ci leur répond, en toute bonne foi, qu'il ne peut leur remettre leur argent parce qu'il ne l'a pas – il a été investi dans les maisons de leurs voisins. Dans le monde dépeint dans le film, les normes régissant les prêts faisaient l'objet de la surveillance d'agents chargés des prêts dans les collectivités. Les prêts étaient consentis sans trop de mollesse – les associations d'épargne immobilière devant assumer les pertes éventuelles – mais sans trop de rigidité, puisqu'il fallait bien consentir des prêts. Et lorsqu'une situation éclatait, par exemple la crise du pétrole survenue au Texas dans les années 1980, en règle générale, l'impact demeurait à l'échelle locale. Mais la crise qui a touché les associations d'épargne immobilière dans les années 1980 a eu des effets irrémédiables sur les institutions d'épargne locales et a marqué l'arrivée des conglomérats financiers inter-États contractant des prêts à court terme sur les marchés internationaux du crédit.

Sur *Wall Street*, les banques d'investissement étaient constituées en sociétés de personnes. Lorsque les firmes de *Wall Street* concluaient une transaction ou négociaient des titres de placement, c'était le patrimoine personnel des associés qui se trouvait dans la balance. Par conséquent, la solvabilité constituait un stimulant déterminant. Pendant les années 1970, la structure du capital social des sociétés de personnes a eu pour effet de limiter la croissance des firmes de *Wall Street* et d'entraîner des pénuries de capitaux. En 1969, la firme Donaldson, Lufkin, Jenrette a déposé une demande de statut de société ouverte et le boom qu'a connu le marché boursier de 1982 à 2000 a incité la plupart des autres firmes à faire de même. Compte tenu de l'importance attachée par les actionnaires à la croissance du bénéfice net et au rendement des capitaux propres, les firmes de *Wall Street* ont accru leur niveau d'endettement et de risque. Ils ne pouvaient se permettre aucune marge d'erreur pour

affronter la vague de défaillances de crédit qui allait déferler à partir de 2007.

Enfin, sur la scène internationale, la mort du système monétaire de Bretton Woods, en 1973, et la libre fluctuation des devises a permis aux États-Unis, la devise la plus élevée dans la chaîne alimentaire, de soutenir des déficits budgétaires et commerciaux massifs. Les économies en développement (d'abord le Japon, puis la Corée-Singapour-Hong Kong et enfin la Chine et l'Inde) ont adopté des stratégies protectionnistes-capitalistes semblables à celles qu'avaient adoptées les États-Unis dans les années 1800. En revanche, contrairement aux consommateurs américains, les consommateurs de ces économies axées sur les exportations n'ont jamais migré d'un style de vie basé sur l'épargne à un style de vie axé sur la consommation. Même maintenant que le Japon est industrialisé, les Japonais épargnent une portion substantielle de leurs revenus. Les excédents massifs du monde continuent donc de revenir aux États-Unis, notamment de façon disproportionnée dans le marché immobilier américain (grâce à l'appui auparavant présumé et officialisé le 8 septembre 2008 offert par le gouvernement à Fannie Mae et à Freddie Mac).

On ne reviendra pas au contexte des associations d'épargne locales, aux banques d'investissement appartenant aux associés et au système Bretton Woods. Alors, que pouvons-nous faire d'autre? Une partie de moi est convaincue de la validité de la deuxième loi de la thermodynamique, selon laquelle le désordre de l'existence croît inévitablement avec le temps, étant donné que tous les efforts déployés pour résoudre la crise actuelle requièrent plus d'énergie et engendrent davantage de désordres que de redressements.

En revanche, nous devons à tout le moins tenter quelque chose. Le consentement de prêts par des travailleurs d'usine chinois gagnant 500 \$ par année à des Américains pour l'achat de maisons de 250 000 \$ m'apparaît être le meilleur point de départ. Un prêt hypothécaire résidentiel ne devrait jamais pouvoir être titrisé. Si cela a pour effet de restreindre l'accès des Américains à des prêts hypothécaires, eh bien, qu'il en soit ainsi. Les véritables coûts (et risques) économiques de tels prêts doivent se refléter dans les taux

Les crises financières : l'effet d'entraînement d'un désordre provoqué par Paul Conlin

hypothécaires, et l'effet d'entraînement doit se faire sentir sur le prix des maisons. Le domaine de l'assurance présente un précédent à cet égard : un assureur peut transférer le risque à un réassureur, mais il demeure toujours lié advenant un manquement du réassureur à ses engagements. Un prêt hypothécaire doit constituer un arrangement permanent entre le prêteur et l'emprunteur; si cette situation n'est pas

acceptable pour l'une ou l'autre des parties, pas de problème : pas de prêt. Les législations et les réglementations codifiant un régime aussi draconien (en apparence, comparativement aux règles en vigueur actuellement) doivent être adoptées tandis que les conséquences de l'issue sont jeunes.

Paul M. Conlin, FSA, est actuaire auprès de la société Aetna à Hartford, au Connecticut. On peut le joindre à conlinp@aetna.com.

GESTION DES RISQUES : La crise financière actuelle, les leçons tirées et les répercussions dans l'avenir

Stratégies de gestion prudente du risque d'entreprise Culture

Ta mère devrait le savoir!

PAR DAVID INGRAM

Les stratégies mixtes de gestion des risques : une diversification sur laquelle on peut compter

PAR WENDY YU

Les dérivés, AIG et l'avenir de la gestion du risque d'entreprise

PAR MICHAEL G. WACEK

La démocratisation de la gestion des risques

PAR MICHAEL C. SCHMITZ ET SUSAN J. FORRAY

Devriez-vous avoir un chef du scepticisme?

PAR MAX J. RUDOLPH

Les leçons tirées de la crise financière pour les administrateurs et les PDG des sociétés d'assurance

PAR JEAN-PIERRE BERLIET

À contre-courant : la sagesse du capital contracyclique

PAR ANSON J. GLACY, JR.

Ta mère devrait le savoir!

par David Ingram

Un événement aussi généralisé que l'actuelle crise financière est d'une telle ampleur qu'il ne peut reposer sur un ou deux, ou même trois facteurs simples. Vous trouverez ci-après une analyse de trois facteurs qui, très souvent, ne figurent pas parmi les causes principales de la crise. Dans les trois cas, ma mère m'aurait mis en garde contre ces erreurs.

À 16 ans, j'ai eu quelques bonnes discussions avec ma mère au sujet de mes fréquentations féminines. Ma mère s'opposait à ce que je fréquente des filles qu'elle ne voulait pas que j'épouse. Je me tuais à lui répéter que c'était tout à fait stupide, que j'étais à des années-lumière d'un mariage. J'avais bien le temps d'y penser. Ma mère savait qu'à l'époque, les mariages précipités étaient chose courante, sous l'effet d'un changement aussi soudain qu'imprévu qui déclenchait un engagement à long terme. Mais même en l'absence de cette technique, cinq ans plus tard, j'épousais une fille que j'ai commencé à fréquenter à l'âge de 16 ans.

Les entreprises actives dans le secteur de la prise de risques appliquent deux approches différentes au risque. L'une d'elles consiste à supposer qu'elle est et sera toujours capable de céder les risques à volonté. En vertu de l'autre approche, l'entreprise suppose qu'elle conservera les risques jusqu'à l'échéance. Si les directeurs de la gestion des risques des entreprises qui appliquent l'approche de cession de risques avaient écouté leurs mères, ils auraient géré ces risques comme s'ils devaient un jour les conserver jusqu'à l'échéance. Dans la plupart des cas, ces opérateurs peuvent facilement céder leurs risques à volonté. En appliquant cette approche, ils peuvent avoir un tout petit aperçu du risque pour leur permettre de les céder avant les baisses du marché. Mais lorsque les médias annoncent un événement négatif à la fois soudain et imprévu, l'option de cession disparaît très souvent. En fait, le recours à l'option de cession entraîne souvent des pertes plus graves qu'à la normale. Et dans les cas les plus extrêmes, la cession devient impossible, même si l'entreprise est prête à subir une perte excessive.

Alors, la conclusion se résume à ceci : à un certain niveau, chaque entité qui gère des risques doit évaluer ce qui surviendrait si elle devait assumer en permanence des risques qu'elle avait envisagé comme temporaires. Il

s'en dégagerait un certain nombre de conséquences. Tout d'abord, cette situation pourrait très bien enrayer l'idée de cession à débit rapide de risques très complexes. S'il est trop complexe d'évaluer intégralement ces risques pendant la période de conservation, il conviendrait peut-être davantage que la cession ne se déroule pas aussi rapidement. Dans le cas des problèmes récents liés à la crise des prêts à risque, les banques appliquaient souvent des exigences différentes en matière d'analyse des risques pour leurs portefeuilles de négociation par rapport à celles pour leurs portefeuilles de services bancaires. Les risques bancaires (en grande majorité de crédit) exigent une diligence ou une souscription intense. Le portefeuille de négociation est géré au moyen de modèles seulement et, dans la mesure où il n'est pas nécessaire d'établir des hypothèses basées sur une analyse interne.

Ma mère me mettait souvent en garde contre certaines activités en me disant : « Et si tout le monde le faisait? » Elle ne permettait aucune action qui ne soit pas durable si un grand nombre de personnes le faisait.

Une hypothèse implicite sur la façon dont bon nombre de praticiens utilisent les modèles financiers veut que leur activité planifiée soit marginale sur le marché. Si l'on questionne les directeurs d'un important fonds commun de placement au sujet de cette hypothèse, ils éclateront habituellement de rire. Ils savent fort bien que leurs opérations doivent être effectuées minutieusement pour éviter de faire varier le cours du marché. Ils établissent souvent une position sur une certaine période d'après le volume d'opérations normal sur un titre. Il s'agit d'un exemple très restreint de non-marginalité. Ce qui s'est produit sur le marché des prêts hypothécaires à risque représente un changement draconien d'activité qui n'était manifestement pas marginal. Lorsque le volume de prêts hypothécaires à risque a décuplé, deux changements importants se sont produits. Premièrement, les prêts hypothécaires à risque n'étaient plus destinés à un sous-ensemble légèrement plus solvable d'emprunteurs qui cadraient bien, au plan technique, dans la catégorie des prêts à risque; ils étaient destinés à n'importe qui dans cette catégorie. Les variables d'expérience observées antérieurement chez les meilleurs emprunteurs à risque ne s'appliquaient plus à l'emprunteur

Ta mère devrait le savoir! *par David Ingram*

à risque moyen. Ainsi, ce qui vaut pour un petit groupe sélect ne vaut pas pour la masse.

Le deuxième changement porte sur le marché immobilier qui dépendait du nombre non marginal d'emprunteurs à risque qui ont envahi le marché. Dans sa foulée, cette augmentation du nombre d'emprunteurs qui pouvaient acheter une maison a facilité les dernières étapes de la poussée des prix en raison de l'accroissement de la demande. La hausse des prix a contribué à accroître la confiance des participants du marché qui pompaient de l'argent vers ce marché.

Les directeurs de la gestion des risques doivent toujours être conscients du fait qu'une analyse marginale peut donner des résultats incorrects. Ils devraient écouter ma mère, qui disait : « Et si tout le monde le faisait? » et analyser leurs statistiques de plus près.

Lorsque mes amis venaient jouer dans ma cour, ma mère était toujours à l'écoute. Elle me faisait toujours remarquer que je tentais souvent d'imposer ma loi, ce qui équivaut dans le cas présent à des opérations avec apparentés.

Des indices laissaient entrevoir qu'une situation dangereuse se préparait sur le marché immobilier des États-Unis, au moins six mois avant le blocage du marché, en août 2007. Déjà en février 2007, HSBC déclarait d'importantes majorations de ses réserves de pertes sur prêts hypothécaires aux États-Unis. Les premières indications de l'arrêt du gonflement des prix sur le marché immobilier ont fait jour au printemps de 2007. Mais plusieurs entreprises qui ont encaissé les pertes les plus lourdes n'ont mis un terme à leur activité que la journée où le marché a bloqué. Pourquoi n'ont-elles rien vu venir?

Une partie du problème provenait d'emprunteurs qui étaient eux-mêmes des employés de ces entreprises. Cette activité représentait leur seule source de revenu. Ils devaient suivre le mouvement et continuer de véhiculer le message que ces mauvaises nouvelles n'étaient que temporaires et que la situation reviendrait bientôt à la normale. En fait, ils étaient

fortement incités à présenter la situation de cette façon et à jeter un doute sur quiconque prétendait le contraire. Ainsi, la décision de se retirer de l'activité de prêt à risque serait réduite à une lutte entre la question des finances/du risque et une importante source de revenu. Dans sa version extrême, cet enjeu correspond à ce qui a été décrit par les médias au sujet de la reddition de comptes de la division des produits financiers d'AIG, où le responsable du secteur opérationnel a exclu de la discussion sur la façon de rendre compte des swaps de défaut de paiement un important spécialiste de la vérification, alors que des décisions ont débouché sur une constatation de lacune importante par le vérificateur indépendant.

Les entreprises qui assument des risques doivent avoir accès à une source fiable de données indépendantes sur les risques auxquels elles sont exposées, à l'extérieur de l'arène politique. Il est monnaie courante que les gestionnaires d'entreprises soutiennent que l'évaluation des risques constitue une décision politique. Mais un simple examen des incitatifs révélerait qu'un seul intervenant —le gestionnaire d'entreprise—est poussé à faire valoir un point de vue particulier. On peut préparer une grille simple portant sur quatre possibilités : 1) l'évaluation négative du risque est vraie et l'entreprise s'affaire à réduire les pertes éventuelles; 2) l'évaluation des risques est fautive et l'entreprise réduit son activité pour réduire ses pertes; 3) l'évaluation est fautive et l'entreprise agit; ou 4) l'évaluation est fautive et l'entreprise n'agit pas. En vertu de la plupart des programmes de rémunération, le gestionnaire d'entreprise est incité à poursuivre les activités peu importe le risque. Il est incité à NE PAS gérer le risque. Habituellement, les incitatifs offerts au directeur de la gestion des risques ne changent pas sensiblement en vertu de l'un ou l'autre des quatre scénarios précités. La haute direction doit être consciente de la non-concordance des incitatifs lorsqu'elle écoute les arguments.

On entend souvent la phrase suivante : « ce n'est pas l'argent qui compte, c'est le principe. », qui indique presque toujours que c'est l'argent qui compte vraiment. Ma mère l'aurait su.

David N. Ingram, FSA, CERA, MAAA, FRM, PRM, est premier vice-président de Willis Re, à New York (NY). On peut le joindre à david.ingram@willis.com.

Les stratégies mixtes de gestion des risques : une diversification sur laquelle on peut compter

par Wendy Yu

Après tout ce temps, je suis toujours étonnée du fait que certaines banques d'investissement (qui sont des experts de la répartition du risque de crédit) supportaient un risque de crédit de cette envergure au pire moment. Pour éviter que les sociétés d'assurance se trouvent dans une telle situation, la solution évidente pour elles consiste à établir clairement leur rôle en tant que répartiteur ou assureur de risques. Cette option n'est toutefois pas toujours réaliste dans un contexte caractérisé par la rigidité des prix et la volatilité des parts de marché. Le développement d'un portefeuille de produits diversifié appuyé par un ensemble diversifié de stratégies de gestion des risques constitue une option plus réaliste.

J'ai récemment assisté à des débats musclés entre actuaires à savoir s'il convenait de tenir compte de la volatilité implicite du marché (le prix du risque selon le marché des options) dans la tarification des produits à longue échéance. En termes plus généraux, dans le contexte actuel de plus en plus axé sur l'évaluation à la valeur du marché, que signifie l'utilisation de la valeur marchande du risque dans la tarification des produits à longue échéance?

Pour une compagnie qui répartit le risque du marché à long terme, il est sensé de recourir à la volatilité implicite du marché parce que la répartition suppose généralement que la compagnie paie la valeur marchande du risque au moment de transférer celui-ci aux marchés de capitaux ou aux sociétés de réassurance. Le problème auquel doivent faire face les compagnies qui répartissent le risque réside dans la rigidité de la tarification des produits alors que la valeur marchande du risque peut être très volatile. Ce fossé peut devenir particulièrement grand en période de ralentissement économique.

En revanche, un assureur de risque du marché à long terme doit adopter une perspective à long terme. Au sommet d'un cycle économique, la propension des intervenants du marché à prendre des risques est élevée, ce qui entraîne la chute de la valeur marchande du risque. Est-il avisé de fixer un prix bas pour un risque à long terme au sommet d'un cycle économique lorsque l'éventualité d'un choc à la baisse dans les marchés financiers est plus probable? De la même

façon, est-il avisé de fixer un prix élevé pour un risque à long terme au creux d'un cycle économique lorsque l'éventualité d'un mouvement à la hausse dans les marchés est plus probable? Pour une société qui assure le risque, le recours à une approche fondée sur des données historiques à long terme et sur la diligence actuarielle est plus susceptible de donner de bons résultats. Le problème auquel doivent faire face les sociétés qui assurent le risque réside dans le maintien de leur part de marché dans des conditions de marché bénignes lorsque la valeur marchande du risque est faible.

Il y a possibilité d'éliminer ce dernier problème en adoptant des stratégies temporellement dynamiques. Considérez l'exemple qui suit :

Marchés stables

- Transfert des risques à long terme
- Recours à la valeur marchande du risque dans la tarification
- Capital requis moindre

Marchés volatils

- Soutien des risques à long terme
- Recours à des données historiques à long terme et à la diligence actuarielle en matière de tarification
- Capital requis plus élevé

Les stratégies dynamiques sur le plan du temps sont toutefois plus difficiles à mettre en pratique puisqu'elles requièrent davantage de capital dans les marchés volatils. Encore une fois, la rigidité de la tarification des produits pose un défi de taille.

Les stratégies diversifiées sur le plan des produits sont moins exigeantes en termes de gestion du capital et de tarification des produits. Considérez l'exemple qui suit :

Produit d'épargne

- Transfert des risques à long terme
- Recours à la valeur marchande du risque dans la tarification

Les stratégies mixtes de gestion des risques : une diversification sur laquelle on peut compter *par Wendy Yu*

- Capital requis moindre

Produit de revenu

- Conserver des risques à long terme
- Recours à des données historiques à long terme et à la diligence actuarielle
- Capital requis plus élevé

La solution réside dans le maintien d'un portefeuille de produits diversifié afin d'assurer la stabilité relative du besoin en capital dans le temps. Pour chaque produit, la méthodologie de tarification est constante au fil du temps. En présence de conditions de marché bénignes, le prix du produit d'épargne sera vraisemblablement concurrentiel. En présence de conditions de marché volatiles, le prix du produit de revenu sera vraisemblablement concurrentiel.

L'adoption d'une stratégie mixte de gestion des risques comporte également un autre avantage important. En effet, grâce aux connaissances acquises lors de la mise en œuvre de plusieurs stratégies, les sociétés d'assurance seraient mieux en mesure de mettre au point chacune de ces stratégies. Cet avantage ne devrait pas être sous-estimé. Tout comme la meilleure classe d'actifs cesse d'être la meilleure lorsque tout le monde y investit, la meilleure pratique de gestion des risques cesse d'être la meilleure lorsque tout le monde l'utilise.

Wendy Yu, FSA, est conseillère en services financiers au sein du cabinet Oliver Wyman, à Toronto. On peut la joindre à wendy.yu@oliverwyman.com.

Les dérivés, AIG et l'avenir de la gestion du risque d'entreprise

par Michael G. Wacek

Au moment où des entreprises financières très bien cotées agonisent les unes après les autres, quelle est la bonne conclusion à tirer au sujet de la gestion du risque d'entreprise (GRE)? La crise financière de 2008–2009 en fait-elle ressortir le caractère essentiel ou jette-t-elle le discrédit sur tout le concept?

Alan Greenspan a été critiqué pour avoir admis devant le Congrès américain qu'il avait « cru que l'intérêt des institutions de prêt protégerait l'avenir des actionnaires » et qu'il avait été « choqué » de constater que cet intérêt n'a pas motivé une meilleure gestion des risques. Ses critiques prétendent qu'il s'agit d'un point de vue naïf et que la réglementation devait (et doit) être renforcée.

M. Greenspan croyait que des sociétés bien gérées savent optimiser leurs propres risques d'entreprise et cherchent *volontairement* à le faire. Une réglementation plus normative rendrait-elle la GRE vraiment plus efficace, ou encouragerait-elle simplement les sociétés à gérer les mesures que les intervenants de l'extérieur jugent importantes? Le véritable impératif de la GRE consiste à optimiser les objectifs et à réduire les risques de la société à l'intérieur d'un ensemble de contraintes qui définissent son propre appétit pour le risque. Si les critiques de M. Greenspan ont vu juste et que nous devons nous en remettre aux agences de notation et aux organismes de réglementation pour définir les risques et les mesurer, la GRE ne dépassera probablement jamais le stade d'un jeu visant à minimiser l'ampleur déclarable de mesures du risque déterminées à l'extérieur. Malheureusement, il semble que ce soit la façon qu'aient adoptée nombre de sociétés jusqu'à présent, y compris certaines qui sont réputées pour leurs prouesses en matière de gestion des risques.

L'utilisation accrue des instruments dérivés ces dernières années pour brouiller les risques au bilan est une manifestation de cette approche. Les investisseurs et d'autres utilisateurs des états financiers, y compris les organismes de réglementation, ont développé une intuition au sujet de la volatilité probable de l'actif et du passif au bilan. Ils savent que, toutes autres choses étant par ailleurs égales, les sociétés dont le bilan est assujéti à un important effet de levier (c.-à-d. des ratios élevés de l'actif-passif à l'avenir propre) présentent davantage de risques que celles dont le bilan comporte un effet de levier moindre. En sachant que le

marché frémit lorsque l'effet de levier du bilan est trop élevé, bon nombre de sociétés ont cherché des façons de minimiser l'ampleur de l'actif et du passif qu'elles ont déclarée à leur bilan. Les instruments dérivés sont attrayants parce qu'ils peuvent souvent être structurés de manière à reproduire les opérations classiques de l'actif, mais en présentant des répercussions beaucoup moins importantes au bilan. De toute évidence, les opérations sur instruments dérivés ne sont pas toutes mauvaises, mais dans certains cas, elles peuvent faciliter une stratégie d'affaires qui ne serait pas exécutée au moyen d'actifs classiques.

La position courte du portefeuille de swaps sur défaillance d'AIG, qui totalisait semble-t-il 450 milliards de dollars de limites notionnelles à la date du sauvetage par le gouvernement, est un bon exemple. La souscription d'un swap sur défaillance sur une obligation de société ou une obligation adossée à un actif correspond exactement à l'achat de l'obligation et à la vente à découvert d'une obligation de l'État sans risque pour récolter l'écart de crédit de l'obligation risquée. Cependant, les deux approches se traduisent par des écritures totalement différentes au bilan. La position courte du portefeuille de swaps sur défaillance est comptabilisée à sa valeur marchande à titre d'« autre passif ». La valeur marchande d'un swap sur défaillance correspond en gros à la valeur actualisée de l'écart de crédit sur le marché au titre de l'obligation de référence en dollars jusqu'à l'échéance du swap. Par exemple, la valeur marchande d'un swap sur défaillance de sept ans à montant notionnel de 10 millions de dollars sur la dette subordonnée de Fannie Mae à la fin de février 2007 s'élevait à environ 110 000 \$, et montrait un écart de crédit de 19 points de base (0,19 %) par année. Le souscripteur de ce swap sur défaillance à cette date aurait comptabilisé un actif de 110 000 \$ et un « autre passif » correspondant de 110 000 \$. Par contre, en supposant que l'obligation de Fannie Mae se transigeait au pair, une institution qui exécuterait la stratégie équivalente de récolte d'écart de crédit aurait comptabilisé un actif à « revenu fixe » de 10 millions de dollars et un passif correspondant de 10 millions de dollars sous forme d'« obligation de retour des titres empruntés ». En février 2007, l'impact de la stratégie fondée sur le swap sur défaillance sur le bilan ne représentait qu'environ 1 %

Les dérivés, AIG et l'avenir de la gestion du risque d'entreprise par Michael G. Wacek

de la stratégie équivalente qui recourait à Fannie Mae et aux obligations de l'État sans risque.

Au 31 décembre 2006, l'actif d'AIG totalisait environ 1 billion de dollars et l'avoir de ses actionnaires en vertu des PCGR se chiffrait à environ 100 milliards de dollars. Sa direction aurait-elle été disposée à exécuter l'équivalent obligataire de son plan d'affaires au titre des swaps sur défaillance, c'est-à-dire emprunter 450 milliards de dollars pour acheter un portefeuille d'obligations de sociétés, adossées à des actifs et de gouvernements étrangers? J'en doute. Même si la direction avait été disposée à le faire, il est peu probable que les investisseurs et les créanciers d'AIG auraient approuvé la décision. Toutefois, l'optique de bilan favorable offerte par les swaps sur défaillance a permis à la direction d'AIG d'appliquer une stratégie d'affaires à effet de levier extrême sans attirer beaucoup d'attention et peut-être sans vraiment la comprendre elle-même.

Le danger de la position courte des swaps sur défaillance réside dans leur effet de levier énorme. En raison de l'élargissement des écarts de crédit touchant la dette relativement sûre de Fannie Mae, la valeur marchande précitée des swaps sur défaillance de Fannie Mae a monté en flèche de près de 800 %, passant de 110 000 \$ en février 2007 à environ 800 000 \$ le 30 juin 2008, anéantissant l'actif initial de 110 000 \$ et engendrant une perte de 627 %. Les swaps sur défaillance portant sur des obligations plus risquées ont enregistré un rendement encore pire.

Aussi risqués soient-ils, ce ne sont pas les swaps sur défaillance qui posent problème, mais plutôt la façon dont ils sont modélisés et le niveau de compréhension et d'utilisation des résultats des modèles par la direction. Une société bien disciplinée, dotée d'un programme de GRE efficace, n'établit pas ses indices de gestion des risques simplement en fonction de l'allure des risques vus de l'extérieur. Elle cherche à modéliser et à limiter les risques réels de son plan d'entreprise et de son bilan.

AIG a déclaré une très faible valeur à risque (VaR) provenant des « opérations sur les marchés financiers » en date de décembre 2007 pour le secteur des produits financiers, qui

a souscrit le portefeuille de swaps sur défaillance. Même si le calcul de la VaR tient compte du risque de taux d'intérêt, du risque d'actions, du risque de marchandise et du risque de taux de change, la société a avoué que « les facteurs liés au crédit, notamment les écarts de crédit, ou le défaut de paiement, ne sont pas pris en compte dans le calcul de la VaR d'AIGFP. » (formulaire 10-K 2007 d'AIG, p. 124.) Cette situation s'apparente à celle d'un assureur IARD qui surveille le coût éventuel des sinistres découlant de tous les risques qui influent sur les polices en Floride ...sauf pour les ouragans! Elle laisse à entendre que la direction d'AIG ne comprenait pas suffisamment ses affaires pour surveiller la modélisation des risques du portefeuille de swaps sur défaillance.

Cet épisode et d'autres du même genre engendrent éventuellement des problèmes de crédibilité pour la GRE. Puisque la modélisation des risques est un élément fondamental de la GRE, lorsque des modèles mal surveillés, mais apparemment complexes, *aggravent* une catastrophe plutôt que de tenter de l'éviter, ils sont perçus par certains comme un échec général de la modélisation des risques et de la GRE. Pour éviter de tout perdre, il est essentiel d'étudier de près la crise financière actuelle pour déterminer les succès et les échecs de la GRE et de faire la distinction entre les sociétés qui géraient véritablement leurs risques d'entreprise et celles qui prétendaient le faire. Les résultats devront être largement diffusés.

Au bout du compte, le marché décidera de l'importance de la GRE. Au fil du temps, le marché sanctionnera les sociétés qui appliquent la version « poudre aux yeux » de la gestion des risques et il récompensera celles dont la GRE s'avère efficace. Dans le cadre de la crise actuelle, même si les critiques se plaignent des « renflouages » de sociétés en détresse par l'État, force est de constater que les investisseurs de ces sociétés ont subi d'énormes pertes. À l'avenir, les investisseurs appliqueront le principe du « chat échaudé qui craint l'eau froide », c'est-à-dire qu'ils chercheront sans aucun doute à en savoir davantage sur la qualité de la GRE au sein des sociétés dans lesquelles ils investissent.

Michael G. Wacek, FCAS, MAAA, est président et chef de la direction d'Odyssey America Reinsurance Corp., de Stamford (Conn.) On peut le joindre à mwacek@odysseyre.com.

La démocratisation de la gestion des risques

par Michael C. Schmitz et Susan J. Forray

Alan Greenspan a décrit la crise financière de cette année comme l'événement qui ne survient qu'une fois au cours d'un siècle. De même, on a dit que les inondations dans le Midwest au cours de l'été dernier étaient les pires en 500 ans. Ces deux exemples et les deux événements qui s'y rattachent nous rappellent la difficulté de prévoir de telles catastrophes et d'en saisir l'ampleur et les effets. Pensez-y : combien d'événements qui ne surviennent qu'une fois en cent ans se sont produits au cours de la dernière décennie?

En règle générale, les actuaires reconnaissent la nécessité d'une importante hypothèse qui sous-tend la majorité de leurs travaux : les données historiques comportent une valeur de prévision pour l'avenir. Pourtant, il est paradoxal de constater que les hypothèses ne sont pas précises, que parfois les modèles ne répondent pas aux attentes, et qu'il n'existe qu'une certitude au sujet des estimations : quand l'expérience est prise en compte, les données réelles sont assurément différentes.

La crise financière actuelle nous rappelle la suprématie des risques et elle nous lègue plusieurs leçons importantes qui pourraient tous nous aider à mieux gérer les risques à l'avenir.

1. Les modèles ne sont pas parfaits

La plupart d'entre nous savons que les modèles sont des approximations imparfaites de la réalité. Ils constituent des abstractions utiles mais incomplètes de la réalité, et leur valeur n'a d'égal que celle de leurs hypothèses sous-jacentes. Les actuaires sont bien placés pour mettre au point des modèles plus robustes et pour bien faire comprendre les hypothèses et les limites de ces modèles.

Dans certains cas, les modèles peuvent être incomplets en partie parce qu'ils reposent sur un nombre relativement peu important de données. Les modèles de risque de crédit hypothécaire fondés sur une quantité limitée de données relatives à de nombreuses années d'augmentation constante du prix des maisons ont peut-être laissé entrevoir un risque limité. Cependant, sur la foi de données plus robustes sur

une plus vaste gamme de contextes économiques, on pourrait s'attendre à bien plus de risques. Il existe des stratégies pour accroître l'incertitude prise en compte dans les modèles, mais elles reposent du moins en partie sur le jugement.

Les efforts de gestion des risques peuvent être compromis lorsque les gestionnaires s'en remettent aveuglément à des modèles sans tenir compte de la quantité des données qui les sous-tendent et du caractère raisonnable des hypothèses. On ne peut oublier que le risque exemplifié par le modèle ne représente que le risque présent au plan historique ou le risque que la personne qui a élaboré le modèle a jugé bon d'y ajouter.

Les modèles sont souvent victimes de leurs plus importantes limitations au moment où l'on en a plus besoin. Par exemple, on pourrait être davantage porté à bâtir un modèle pour faciliter la tarification d'une couche excédentaire plutôt que d'une couche de base—en vertu de laquelle les données pourraient être réputées suffisantes. Toutefois, la volatilité qui caractérise une couche excédentaire peut ne pas se prêter facilement à la modélisation et pourrait bien être surestimée ou sous-estimée. De même, les modèles de risque de crédit hypothécaire qui comportent trop peu de risque dans la queue se traduiraient par une sous-estimation du risque à effet de levier dans les couches moyennes et supérieures des titres adossés à des hypothèques.

À titre d'actuaires, notre rôle consiste à évaluer le caractère raisonnable des projections dans les modèles que nous construisons, et à communiquer aux autres l'incertitude inhérente au modèle. L'utilisation de modèles doit s'accompagner d'un jugement de professionnel spécialisé à cet égard et au sujet des risques qu'ils sont censés saisir.

2. Les problèmes des bulles

À la base, il n'était pas difficile d'observer la bulle du logement. En comparant le prix des maisons par rapport au revenu et à d'autres mesures de l'abordabilité¹, même sur plus de 75 ans ou plus², il était évident que ces prix montaient en

1 « What Happens When Credit Risks Come Home to Roost? », Michael C. Schmitz et Kyle S. Mrotek, *Insight Magazine*, Automne 2006.

2 *Irrational Exuberance*, Robert J. Shiller, Princeton University Press, 2005 (p. 13).

La démocratisation de la gestion des risques par *Michael C. Schmitz et Susan J. Forray*

flèche. Une situation sans précédent se tramait. Les produits hypothécaires risqués n'ont jamais été de bon augure dans ce contexte; en fait, ces mêmes produits ont gonflé encore davantage la bulle.

Mais même lorsqu'il est possible de cerner une bulle, il est très difficile, voire impossible de prévoir le moment où elle se dégonflera et la façon dont ce dégonflement se manifestera. Plus les facteurs économiques fondamentaux se déséquilibrent—plus la bulle grossit—plus les retombées ultimes deviennent imprévisibles, fortes et répandues.

La leçon est donc facile à comprendre, et pourtant extrêmement difficile à appliquer. Lorsqu'on a reconnu l'existence d'une bulle, il est temps d'introduire les mécanismes de prudence, même en situation d'exubérance—surtout en situation d'exubérance.

3. L'importance d'une bonne hydratation

Les liquidités mondiales qui se déversent dans les actifs hypothécaires, à la recherche de rendements élevés en période de faibles taux d'intérêt, ont alimenté la bulle. Ce financement à bon marché offert aux distributeurs de prêts hypothécaires a facilité l'expansion des produits hypothécaires risqués.

Une fois perdue, la liquidité peut être difficile à recouvrer. La liquidité des actifs hypothécaires a dégringolé lorsque de nombreux investisseurs ont décidé qu'on ne pouvait compter sur les emprunteurs pour rembourser leurs prêts et lorsque le prix des maisons a amorcé sa chute. De façon plus générale, la capacité de certaines entités à les appuyer a également été remise en question. Par conséquent, il s'en est suivi une spirale à la baisse car ces entités ont d'abord dû accroître le montant des garanties, puis leur cote a été abaissée, ce qui les a obligées à donner encore davantage de garanties.

Parallèlement, le marché des actifs hypothécaires s'est tari, rendant plus difficile la conversion de ces actifs en comptant et la constitution de réserves à titre de garanties. À mesure que les entités en difficulté ont été forcées d'accumuler des fonds supplémentaires pour couvrir leurs déficits de capital et de liquidité, certaines se sont résolues à vendre sur un

marché à la baisse, ce qui a accentué la spirale.

La liquidité (et la confiance) est abondante, jusqu'à ce qu'elle ne le soit plus—elle peut s'évaporer à très grande vitesse et ne réapparaître que très lentement.

4. Épargner pour les jours sombres

La conservation de réserves de liquidités pour faire face aux imprévus constitue évidemment un principe de base des finances commerciales ou personnelles qui s'applique également à la gestion du capital. Tout comme un particulier peut se constituer un coussin de liquidités, il convient de planifier en prévision de l'instabilité de notre économie cyclique. Mais nous avons plutôt tendance à nous faire plaisir en période d'abondance, et les particuliers et les entreprises appliquent l'effet de levier à leurs bilans et empruntent davantage pour optimiser l'avantage d'une participation à l'essor du marché.

Puis, lorsque les marchés chutent de nouveau, les mauvaises nouvelles s'accumulent; la perte de l'effet de levier peut entraîner sur le marché une spirale descendante qui s'accélère à mesure que les participants vendent rapidement leurs actifs à valeur réduite pour éviter d'être bloqués par leurs dettes. Par exemple, bon nombre d'entreprises ont pris part à des plans de rachat d'actions pendant les années d'abondance lorsque la valeur de leurs actions atteignait des sommets et se sont retrouvés dans une situation où ils devaient accumuler des fonds pour échapper à la crise, au moment où le cours de leurs actions a chuté.

Le gouvernement fédéral est également aux prises avec ce ralentissement financier. Si ce dernier est le gestionnaire de risque de dernier recours, on pourrait s'attendre qu'il gère de façon symétrique pour tendre vers la stabilité des prix. On pourrait s'attendre également qu'il opte pour la prospérité en relevant les taux d'intérêt et en réduisant la dette fédérale. Toutefois, les déficits ont augmenté avant le début de la crise, ce qui a suscité la crise et, selon certains, les banques centrales ont opté par anticipation pour une politique monétaire asymétrique³, en vertu de laquelle les taux ont été abaissés

3 The Origin of Financial Crises: Central Banks, Credit Bubbles, and the Efficient Market Fallacy, George Cooper, Vintage Books, 2008.

La démocratisation de la gestion des risques par Michael C. Schmitz et Susan J. Forray

rapidement pendant la contraction de l'économie, mais ont été lentement majorés pendant les périodes de reprise.

Tous ces facteurs ont engendré une position plus difficile parce qu'en cas de catastrophe financière, on a généralement besoin d'une politique monétaire assouplie et de stimulants budgétaires. En effet, nous avons assisté à une intervention radicale ces derniers temps et l'ampleur de la crise a largement aidé, compte tenu du coût d'emprunt relativement faible pour le gouvernement, les investisseurs ayant massivement opté pour les titres du Trésor. Toutefois, il faut espérer que les graines de la prochaine crise ne sont pas semées en finançant par emprunt des programmes nationaux de stimulants et de sauvetage. Une attention soutenue est accordée à des régimes de capital contracycliques dans le cadre de la présente crise.

5. Les entreprises risquées, c'est l'affaire de tous

Enfin, il importe de reconnaître que les pratiques imprudentes ou très risquées peuvent devenir le problème de tous et chacun. Dans ce cas, ce ne sont pas uniquement les acheteurs et les vendeurs qui sont touchés :

- les voisins des propriétaires de maisons et les spéculateurs immobiliers qui ont emprunté au-delà de leurs moyens assistent à la chute de la valeur de leur propre maison, le bien de leur voisin étant saisi, devenant peut-être inhabité et même condamné;
- les filiales et les sociétés affiliées dont les unités de production, qui sont intrinsèquement très solvables,

ont été entraînées dans le marasme par les obligations financières de leurs sociétés mères qui avaient contracté des emprunts hypothécaires comportant des risques excessifs;

- les concurrents, qui éprouvent maintenant de la difficulté à constituer des réserves en raison des problèmes endémiques sur les marchés de capitaux, y compris le tarissement de la liquidité, et de l'étiollement de la confiance sur les marchés financiers;
- le public, obligé de sauver des entités en difficulté, jugées trop imposantes pour faillir, et qui sont confrontées à d'importantes pertes de valeur de leurs propres investissements.

Le risque est contagieux; chaque employé et contribuable a donc intérêt à devenir un chef de la gestion des risques. Nous devons tous assumer le coût des sauvetages. Par conséquent, ces sauvetages sont transmis à l'industrie financière avec, en contrepartie, une réglementation et une surveillance accrues. Cependant, il est essentiel que ces initiatives de réglementation soient minutieusement élaborées pour améliorer les mesures de protection contre les risques systémiques et de transparence sans réprimer l'innovation. En effet, le secteur de l'assurance peut assumer le rôle de chef de file pour concevoir et distribuer de nouveaux produits qui permettent aux contribuables et aux entreprises de gérer plus efficacement les risques.⁴ Les actuaires ont beaucoup à offrir dans ce contexte.

Michael C. Schmitz, FCAS, MAAA, est actuaire-conseil chez Milliman Inc., à Brookfield (Wis.). On peut le joindre à mike.schmitz@milliman.com.

Susan J. Forray, FCAS, MAAA, est actuaire-conseil chez Milliman Inc., à Brookfield (Wis.). On peut la joindre à susan.forray@milliman.com.

⁴ Par exemple, voir les suggestions de Robert J. Shiller au sujet de la valeur nette du logement, de l'assurance des moyens d'existence et des hypothèques continues de sauvetage dans le cadre de son ordonnance pour la démocratisation des finances dans *The Subprime Solution*, Princeton University Press, 2008.

Devriez-vous avoir un chef du scepticisme?

par Max J. Rudolph

Une année en montagnes russes! Nous avons connu quelques périodes de répit lorsque les marchés financiers ont pris de l'altitude. Le lendemain, la chute n'en fut que plus grande et plus terrifiante. La volatilité du système s'est accrue, non seulement de mois en mois et de jour en jour, mais également du matin à l'après-midi. Avons-nous atteint le fond du baril? Qui sait? Mais à moins que nous pensions que l'économie mondiale va s'effondrer complètement et que nous en revenions au troc, nous devrions rechercher les enseignements qui pourraient nous permettre d'éviter les problèmes futurs. Cette démarche nous confèrera aussi un avantage concurrentiel pendant un inévitable ralentissement.

Le cycle financier actuel a été particulièrement difficile. Les gestionnaires de risques des entreprises financières n'ont pas été efficaces. Soit ils ne disposaient pas des pouvoirs nécessaires pour apaiser les craintes ou bien ils ont été pris dans l'excitation du « nouveau paradigme ». Le bon sens a parfois donné l'impression d'être une denrée rare, mais cette affirmation n'est pas tout à fait juste. Comme dans toute crise, l'évaluation *a posteriori* sera parfaite. L'économie se compose de plusieurs pièces mobiles. Les mesures adoptées par le gouvernement et les dirigeants ont souvent des effets inattendus.

Bon nombre des raisons de la crise actuelle ne sont pas nouvelles. L'histoire se répète. « C'est différent cette fois! » et « Vous ne comprenez pas la nouvelle réalité économique » sont des mantras qui se sont révélés faux à maintes reprises. Certaines personnes créent sciemment un stratagème pour escroquer les gens, tandis que d'autres participent à l'excitation du moment et suivent le mouvement. Nul ne souhaite ralentir l'autobus qui dévale la pente.

Nombreux sont ceux qui attribuent la crise actuelle aux prêts hypothécaires à risque, mais ces prêts ne représentaient qu'un symptôme des excès sous-jacents qui s'accumulaient dans l'ensemble du système financier. Certaines entreprises de Wall Street ont profité des faibles taux d'intérêt encouragés par des politiques gouvernementales pour profiter de très importants effets de levier. De nombreuses entreprises ont emprunté plus de 30 \$ par tranche de 1 \$ de leur propre capital, sans que les investisseurs et les banquiers ne connaissent toute l'ampleur des opérations. Des entreprises privées de

capital-investissement, des banques d'investissement et des fonds de couverture étaient les chefs de file, mais ils ont été rejoints par bien d'autres participants intéressés. Parfois, des investissements ont été effectués entièrement basés sur l'opinion d'une agence de notation au sujet de l'actif en question, sans aucune forme de diligence raisonnable malgré un conflit évident lorsque l'émetteur payait pour obtenir l'opinion de l'agence.

Où était la diligence raisonnable? Où était la discipline? Des analystes étaient jugés incapables s'ils considéraient qu'une possibilité d'investissement ne rencontrait pas leurs critères. Une présentation PowerPoint et un exposé suffisaient pour prétendre être un expert. Les têtes fortes faisaient la loi.

Les investisseurs, l'État, les prêteurs et les emprunteurs sont tous fautifs. Où sont passés les sceptiques? Où était la personne aux questions pointilleuses? Pourquoi les chefs de la gestion des risques n'ont-ils pas cerné et fait le nécessaire face à cette situation? Pourquoi ont-ils été si silencieux? Certains ont constaté l'ampleur croissante du problème. Ceux qui ont tenté de ralentir l'« abondance galopante » ont été neutralisés ou passés sous silence. Parmi les options qui leur étaient offertes : quitter, être licencié ou être le bouc émissaire.

Le risque et le rendement sont des éléments clés pour créer une position optimale, il doit exister un équilibre sain entre eux et ce, tout en tenant compte de la gestion des objectifs et des contraintes. La construction de modèles de simulation est utile tout autant pour ce qu'on dégage des scénarios extrêmes que pour ce qu'on apprend des résultats moyens.

Un modélisateur qui communique des résultats complexes à un auditoire néophyte permet à chacun de mieux comprendre le rapport entre le risque et le rendement. La gestion des risques, plus particulièrement si elle est appliquée de façon holistique à l'entreprise, jumelle les meilleures méthodes quantitatives et qualitatives. Les modèles quantitatifs fournissent une montagne d'information, mais ils peuvent être trompeurs s'ils ne sont pas placés dans un contexte convenable. La planification de scénarios, où des préoccupations et des hypothèses précises sont analysées, peut éclairer le processus de planification stratégique et

Devriez-vous avoir un chef du scepticisme? *par Max J. Rudolph*

fournir une histoire qui accompagnera les recommandations. Les méthodes qualitatives issues du bon sens et d'une culture efficace face au risque donnent de meilleurs résultats. Mais elles ne peuvent être efficaces que si la culture encourage la remise en question des hypothèses, des modèles et de la pensée stratégique. De meilleures décisions peuvent être prises. Il n'y a rien de gratuit.

Lorsque la culture d'une entreprise repose sur la croissance et que la rémunération globale accordée aux dirigeants ne tient pas compte des risques assumés, ce n'est qu'une question de temps avant que le processus n'implose. Les gens adoptent naturellement des pratiques qui leur permettent de gagner un meilleur salaire. C'est pourquoi on parle de rémunération au rendement. Une société qui dispose d'un comité de révision qui est encouragé à remettre en question les hypothèses qui sont sous-jacentes à l'existence de nouveaux produits, et même celles des produits existants, se donne un avantage concurrentiel. D'autres perspectives sont saines. La tâche de ce comité consiste à poser des questions difficiles et à conserver un cadre de gestion cohérent dans l'ensemble de l'entreprise. Le comité chargé de la révision pourrait se composer d'un certain nombre d'employés à l'interne possédant une vaste expérience des produits de la société et du bilan, d'experts-conseils de l'extérieur bien au fait des meilleures pratiques, et d'universitaires. Les compétences financières variées acquises par les actuaires tout au long de leur apprentissage pour l'obtention de leur

titre, font qu'ils sont des membres tout indiqués pour ce comité. Ce comité ne doit pas être perçu comme un coût, mais plutôt comme un facilitateur. De meilleures décisions sont prises par ceux qui songent à l'impact d'un produit sur le bilan de l'entreprise dans sa totalité, et pas seulement à son effet intrinsèque.

Le responsable d'un tel comité doit être bien vu par le PDG et il doit bien connaître toutes les initiatives de la société. Cet avocat du diable devrait faire partie des hauts dirigeants et diriger le processus de planification stratégique. Bien que la vérification interne ait un rôle à jouer, il faut un rôle plus général qui remet en question la culture face au risque et qui mette au point des meilleures pratiques, en plus de vérifier les processus. Ce responsable doit être disposé à exprimer des opinions fermes de manière à améliorer les décisions prises. Le conseil d'administration doit avoir un accès illimité à cette personne, mais la priorité doit être la sensibilisation et les conseils au PDG. Cette personne fait fonction de « chef du scepticisme ». Lorsqu'un secteur d'activité propose une nouvelle idée au PDG, il doit être en mesure de poser la question : Avez-vous soumis cette idée au chef du scepticisme et est-il d'accord? » Le chef du scepticisme (pourrait aussi être désigné « agent du bon sens ») pourrait ne pas toujours être populaire, mais les décisions améliorées qui seront prises permettront au PDG d'exécuter avec plus de confiance les plans stratégiques de la société.

Max J. Rudolph, , FSA, CERA, CFA, MAAA est propriétaire de Rudolph Financial Consulting LLC de Omaha (Neb). On peut le joindre à max.rudolph@rudolphfinancialconsulting.com.

Les leçons tirées de la crise financière pour les administrateurs et les PDG des sociétés d'assurance

par Jean-Pierre Berliet

La présente crise des marchés financiers mondiaux donne l'impression que la gestion du risque d'entreprise (GRE) a lamentablement échoué et n'a pu assurer la sécurité et la stabilité du système financier, et celles de nombreuses institutions, notamment des sociétés d'assurance.

Il est toutefois ironique de constater que la crise est souvent attribuée à la gestion des risques dans les principales banques commerciales et banques d'investissement et chez les garants du crédit qui étaient autrefois perçus comme des modèles pour l'utilisation des « pratiques exemplaires » en matière de gouvernance et de gestion des risques.

Les résultats sont éloquentes : Bear Stearns et Lehman Brothers ont disparu; Fannie Mae et Freddie Mac ont été nationalisés; dans le secteur de l'assurance, XL et The Hartford ont dû constituer d'importantes réserves d'avoire propre pour rétablir la vigueur de leur capital; AIG a été partiellement nationalisée, tandis que la rumeur circule à l'effet que d'autres grandes sociétés telles MetLife et Prudential se sont adressées au Trésor américain pour s'enquérir de la possibilité d'obtenir une aide en vertu du plan de sauvetage financier qui est actuellement mis en œuvre. Pendant ce temps, Wells Fargo, Bank of America et Berkshire Hathaway ont été en mesure d'effectuer des acquisitions stratégiques ou des investissements qui leur seront avantageux à l'avenir. Si l'on envisage les résultats, il est évident que certaines sociétés étaient plus vigoureuses et mieux préparées. Par rapport aux autres, elles ont bien performé.

Alors, que s'est-il passé? Quelles leçons les administrateurs et les PDG de sociétés d'assurance peuvent-ils tirer de la crise? Que peuvent-ils faire pour aider leurs sociétés à devenir plus résistantes?

Les sociétés qui semblent avoir mieux traversé la perturbation des marchés ont fait preuve de discipline dans les domaines suivants :

- la gestion des risques stratégiques;
- la conservation de réserves de capital suffisantes;
- l'harmonisation des intérêts des actionnaires et des gestionnaires.

Leur discipline constitue la preuve qu'elles ont pris au sérieux la gouvernance et la gestion des risques.

La gestion des risques stratégiques

Il ne suffit pas aux sociétés d'assurance de bien comprendre et de gérer les risques financiers de leurs activités qui sont susceptibles d'engendrer leur insolvabilité. Elles doivent également gérer les risques « stratégiques » externes dans le cadre de leurs activités. Ces risques découlent d'événements qui peuvent miner la viabilité des modèles et stratégies ou réduire leurs perspectives de croissance et nuire à leur valeur marchande. Les risques stratégiques comprennent les changements au chapitre de la dynamique concurrentielle, de la réglementation, de la fiscalité, de la technologie et d'autres innovations qui peuvent perturber l'équilibre du marché. Ils englobent également des événements et des changements dans d'autres secteurs d'activité qui peuvent nuire à la continuité de la viabilité et au rendement financier de sociétés d'assurance.

Avant la crise actuelle, plusieurs assureurs ne se souciaient guère de leur dépendance envers le fonctionnement efficace des marchés du crédit et des autres marchés financiers ou de la sécurité et de la stabilité globales du système bancaire. Ils s'en préoccupent dorénavant. Même si la crise des prêts hypothécaires à risque et l'effondrement du marché du crédit qui en a découlé peuvent être perçus simplement comme des événements liés au risque du marché, ils doivent être envisagés comme un résultat combiné, inattendu, mais prévisible au plan théorique, des lacunes de conception des ententes institutionnelles et réglementaires, et de l'évolution de la technologie financière.

De ce point de vue, le quasi-effondrement du système financier découlait des facteurs suivants :

- les effets procycliques de la réglementation du capital en vertu des normes de la comptabilité à la juste valeur;

Les leçons tirées de la crise financière pour les administrateurs et les PDG des sociétés d'assurance

par Jean-Pierre Berliet

- la croissance explosive des contrats d'instruments dérivés en circulation, tout particulièrement des swaps sur défaillance;
- la redistribution du risque de financement résidentiel (tout particulièrement à risque) dans l'ensemble des institutions financières à l'échelle mondiale, qui a été facilitée par la titrisation.

Ensemble, ces facteurs ont produit une bombe à retardement. L'explosion de celle-ci n'a rien à avoir avec un événement lié au risque du marché, mais découle plutôt d'une lacune au titre de la gestion des risques.

L'explosion aurait pu être prévue. Si les chefs de la gestion des risques n'avaient pas abdiqué leurs responsabilités à des agences de notation et avaient fait preuve de diligence raisonnable, des titres avariés ne se seraient pas glissés dans les bilans. De la même manière, les changements fondamentaux au titre des caractéristiques des produits hypothécaires et la solvabilité de la clientèle auraient dû être suivis de près. Cet examen aurait permis de diminuer l'attrait des obligations adossées à des créances (OAC) à titre de placements, il aurait diminué leur écart dans l'ensemble du système financier et il aurait empêché ou réduit les pertes de capital qui ont engendré un effondrement de la confiance et de la liquidité du marché.

Toutefois, les assureurs n'ont pas compris que les risques du système financier constituaient des éléments de leur risque stratégique. Les éléments du risque stratégique propres au système financier sont difficiles à atténuer. Ils créent des dépendances entre les entreprises qui minent les avantages de la diversification obtenue par souscription d'une multitude de risques et d'expositions. Ils ont tendance à s'attaquer simultanément à toutes les activités.

Dans ce domaine, la prudence est source de sagesse. Les sociétés qui ont appliqué une discipline consistant à ne pas souscrire de risque qu'elles ne peuvent comprendre, ou à ne pas investir dans des instruments financiers ou des catégories d'actif qu'elles ne peuvent évaluer à leur satisfaction (p. ex. des groupes de mécanismes de titrisation adossés à des prêts hypothécaires à risque) se sont relativement bien tirées

d'affaire pendant la crise. Certaines de ces sociétés profitent de la faiblesse de leurs concurrentes moins avisées et moins disciplinées. Par exemple, la décision de Warren Buffett de créer récemment une société d'assurance de garantie financière et de reprendre l'investissement dans des sociétés américaines semble parfaitement coïncider avec les possibilités de tirer profit qu'engendrent la faiblesse des concurrents établis et la chute abrupte de la valeur marchande de plusieurs sociétés.

Les méthodes visant à déterminer, à mesurer et à gérer les risques stratégiques en sont à leurs débuts. Puisqu'il n'existe pas de cadres conceptuels établis pour orienter l'analyse et la prise de décisions, la constitution de portefeuilles résilients de polices d'assurance et leur protection contre les risques stratégiques constituent un défi. Dans leur rôle de supervision, les administrateurs et les PDG peuvent aider les cadres supérieurs des sociétés en réexaminant la pertinence des traditions, des conventions et des modes de pensée qui influent sur les décisions relatives aux hypothèses de risque.

Ils doivent exiger que la direction des sociétés :

- effectue des analyses périodiques du caractère défendable de la stratégie et des modèles opérationnels de leur société, notamment la prise en compte des lacunes des dispositions institutionnelles du système financier. Un tel examen de la stratégie doit également mettre l'accent sur l'identification et le suivi des tendances émergentes qui comportent des effets défavorables sur l'avantage concurrentiel et la souplesse de la tarification (perte d'occasion d'affaires au profit de la concurrence, émergence de nouvelles technologies de transfert de risque ou de produits novateurs, développements en matière de réglementation, etc.) qui peuvent réduire rapidement et radicalement la valeur d'une société;
- réévalue périodiquement la stratégie de la société au chapitre du contrôle de la volatilité du rendement et de l'atteinte d'un équilibre entre le risque et le rendement grâce à la spécialisation des hypothèses de risque, à la diversification (p. ex. entre les secteurs d'assurance, les secteurs d'activité, les régions ou

Les leçons tirées de la crise financière pour les administrateurs et les PDG des sociétés d'assurance

par Jean-Pierre Berliet

les pays), la réassurance cédée ou le partage du risque structurel et les mécanismes de financement, notamment des sociétés captives ou « side-cars »;

- évalue la possibilité de perturbation des plans d'activités engendrée par des événements qui réduisent la disponibilité du capital ou la souplesse de déploiement du capital;
- élabore des réponses pertinentes en rajustant les capacités, en redéployant la capacité dans l'ensemble des secteurs d'activité, en modifiant les limites offertes, les exclusions, les modalités, les services auxiliaires fournis, en effectuant du lobbying auprès des législateurs et des organismes de réglementation, et en participant à des associations de l'industrie;
- tient les cadres supérieurs responsables de la discipline au chapitre des décisions de souscription et d'investissement.

Puisque le secteur de l'assurance a été fortement réglementé, bon nombre des sociétés d'assurance n'ont pas établi une capacité bien enracinée d'évaluation du risque stratégique. Elles doivent s'y employer de toute urgence.

Maintien de capitaux suffisants

La question de la quantité de capitaux qu'une société d'assurance doit détenir au-delà des exigences établies par les organismes de réglementation ou les agences de notation est litigieuse. De nombreux dirigeants d'assurance sont d'avis qu'une société réputée utiliser les capitaux de façon productive au nom des actionnaires serait en mesure d'amasser rapidement et avec efficacité des capitaux supplémentaires, en quantité suffisante pour exécuter leur stratégie d'affaire. En vertu de ce point de vue, une société serait en mesure de conserver tout juste autant de capitaux de « solvabilité » qu'il en faut pour se protéger sur une période d'un an contre les risques liés à la réduction des polices en vigueur, en plus d'une période d'un an pour les nouvelles polices. Dans ce cadre, les besoins en capitaux sont calculés pour permettre à une société de s'acquitter de toutes ses obligations, à un niveau de confiance précis, à la fin de la période de stress d'un an, en vertu de l'hypothèse selon laquelle l'actif et le

passif sont vendus sur le marché à des « prix avantageux » à ce moment. Si elle a besoin davantage de capitaux qu'elle en détient, la société s'adresserait au marché des capitaux.

Les dirigeants qui partagent un point de vue « de continuité » ne sont pas d'accord. Ils font d'abord remarquer que les exigences de capitaux de solvabilité augmentent d'après la durée de la période de planification. Ensuite, ils soulignent avec raison que pendant une crise, les prix de vente d'actifs et de passifs ne sont pas des prix de « période de prospérité » sur lesquels se fonde l'approche de « solvabilité ». Le prix des actifs est susceptible d'être inférieur, peut-être de façon substantielle, tandis que celui du passif sera plus élevé. Par conséquent, ces dirigeants estiment que l'approche de « solvabilité », telle que le cadre Solvabilité II adopté par les organismes de réglementation de l'Europe, sous-estime le besoin et le coût du capital. En outre, ils se rappellent que pendant les crises, le capital peut devenir trop onéreux ou trop rare sur les marchés des capitaux.

Ils en viennent à la conclusion qu'en vertu d'une hypothèse de continuité, une société doit détenir davantage de capital, à titre de police d'assurance contre bon nombre de risques pour sa survie qui sont ignorés en vertu d'un cadre de solvabilité.

Le récent effondrement des marchés des titres d'emprunt a toutefois empêché bon nombre de banques et de sociétés d'assurance de protéger leur position de capital. Il a obligé les autorités fédérales à sauver AIG, Fannie Mae et Freddie Mac. Le point de vue « de continuité » semble avoir été justifié.

Les administrateurs et les PDG ont une obligation fiduciaire de veiller à ce que leurs sociétés détiennent un montant de capital suffisant par rapport au risque à assumer, en fonction de leur plan d'activités. Le calcul du capital à conserver présente de multiples difficultés toutefois, puisque la variation du capital conservé comporte de complexes effets au sujet desquels des personnes raisonnables peuvent être en désaccord, par exemple, l'accroissement du capital réduit les préoccupations concernant la solvabilité et la vigueur de la cote d'une société, tout en réduisant également l'effet de levier financier et le taux de rendement du capital; et vice-versa.

Les leçons tirées de la crise financière pour les administrateurs et les PDG des sociétés d'assurance

par Jean-Pierre Berliet

Puisque les administrateurs et les PDG ont également l'obligation d'agir avec prudence, ils doivent examiner les processus et les analyses servant à prendre des décisions au chapitre de la stratégie du capital, notamment :

- les prévisions du capital économique, par rapport aux risques assumés en vertu d'une hypothèse de continuité, en tenant compte des risques stratégiques et des chocs systémiques éventuels, pour assurer la survie de la société à la suite de l'effondrement des marchés financiers, période pendant laquelle il est impossible d'établir des réserves de capital ou la constitution de telles réserves devient excessivement onéreuse;
- la gestion des relations avec les principaux investisseurs et les analystes financiers;
- le développement de la capacité de réassurance, à titre de source de capital « hors bilan »;
- la gestion des relations avec les principaux organismes de réglementation et agences de notation;
- le développement de la capacité au titre du capital « d'urgence ».

L'intégration de la stratégie de risque, de capital et d'activités est très importante pour la réussite. Les administrateurs et les PDG ne peuvent permettre aux actuels et aux professionnels de la finance de dicter la suite des événements, parce qu'eux-mêmes et les modèles de risque qu'ils utilisent révèlent d'importantes zones grises. Dans le cadre de leurs délibérations, les administrateurs et les PDG doivent se rappeler que les modèles ne peuvent tenir compte de façon crédible de l'effet des risques stratégiques. Les modèles « ratent la cible » parce qu'ils ne peuvent tenir compte des surprises qui surviennent à l'extérieur des limites des systèmes opérationnels fermés auxquels ils s'appliquent.

Harmonisation des intérêts des actionnaires et des gestionnaires

La distinction entre la propriété et le contrôle engendre des conflits d'intérêt entre les gestionnaires et les propriétaires. Pour atténuer la situation, les sociétés ne ménagent aucun effort pour élaborer et mettre en œuvre des régimes de rémunération incitative qui harmonisent les intérêts des

gestionnaires et des actionnaires. La crise actuelle prouve de façon claire que de telles ententes sont imparfaites : des stimulants coûteux ont été accordés à de nombreux employés de sociétés qui ont connu de piètres résultats ou qui ont même déclaré faillite. Nous avons assisté à un tollé général.

Mais il n'y a rien de vraiment nouveau au défaut d'alignement ou des lacunes de conception de ces programmes incitatifs qui produisent des résultats nuisibles : ils existent au sein de chaque société dans une certaine mesure. Dans une situation type, les gestionnaires craignent qu'en n'atteignant pas leurs objectifs, ils s'exposent à des conséquences financières et professionnelles. Si la situation l'exige, les gestionnaires profiteront de chaque occasion pour modifier leurs plans d'activités afin d'atteindre leurs objectifs. Ils tenteront de capitaliser sur les possibilités de convertir des actifs incorporels non déclarés, notamment la part du marché, la qualité des produits ou des services, le leadership au chapitre des produits, la productivité de l'usine ou l'intervention du service à la clientèle dans les bénéfices courants en reportant et en réduisant les frais connexes. Les résultats financiers paraîtront bien, et les gestionnaires seront félicités parce qu'ils auront atteint leurs objectifs. Les mesures qu'ils ont adoptées accélèrent toutefois l'incertitude au sujet du revenu futur pendant la période en cours tout en minant la capacité concurrentielle de la société et en réduisant la viabilité de sa performance. Une telle situation est dangereuse. Il est difficile d'atténuer cette forme de danger moral car ses effets ne sont pas vraiment apparents.

Au sein des sociétés d'assurance (et des banques), les gestionnaires des opérations disposent de possibilités encore meilleures de « diriger » les régimes incitatifs : ils peuvent augmenter le nombre de polices déclarées et le bénéfice de la période en cours en réduisant légèrement la tarification ou en accroissant les risques pris en charge. Cette approche visant à « faire correspondre les chiffres » est particulièrement tentante à l'intérieur de secteurs d'assurance où les pertes peuvent ne resurgir que plusieurs années plus tard; il est également particulièrement dangereux de procéder ainsi parce que les pertes provenant de polices mal tarifées, plus particulièrement dans des secteurs où les pertes sont élevées et la fréquence est faible, peuvent être dévastatrices. De même, les dirigeants

Les leçons tirées de la crise financière pour les administrateurs et les PDG des sociétés d'assurance

par Jean-Pierre Berliet

des placements peuvent investir dans des actifs qui offrent des rendements plus élevés afin d'accroître le rendement des portefeuilles tout en assumant des risques qui susceptibles d'engendrer d'importantes pertes de capital plus tard.

À la lumière de ces observations, les administrateurs et les PDG de sociétés d'assurance doivent collaborer avec la direction dans le but suivant :

- établir un lien entre la rémunération incitative et le résultat ultime des polices souscrites plutôt qu'en fonction du bénéfice courant (plus particulièrement lorsque les normes de comptabilité à la juste valeur entraînent une constatation immédiate des bénéfices liés aux contrats);
- établir et habiliter une fonction de contrôle interne et de vérification qui permet de s'assurer que les mesures prises par les gestionnaires sont harmonisées avec les stratégies et les plans opérationnels;
- vérifier l'intégrité des décisions touchant la souscription et l'investissement, par rapport aux lignes directrices et processus explicitement approuvés.

La crise actuelle a démontré de quelle façon la décomposition des hypothèses de risque peut accroître le danger moral en redistribuant les risques, les gains et les pertes éventuelles entre les auteurs, les proposant d'opérations de titrisation et les investisseurs/porteurs de risque.

La reconstruction des programmes de stimulants et l'établissement de mécanismes pertinents de supervision et d'application de la loi sont nécessaires pour réduire le danger moral et rétablir la confiance dans le système financier, y compris dans les sociétés d'assurance.

Conclusion

Dans la foulée de la crise actuelle, les administrateurs et les PDG de sociétés d'assurance doivent exiger que la direction améliore l'efficacité des cadres et processus de GRE. Les progrès les plus notables seront réalisés par les sociétés dont les administrateurs et les PDG collaborent avec la direction pour :

- ajouter un élément de gestion du risque stratégique aux processus de déploiement du capital et de gestion des risques;
- accroître les capitaux conservés pour appuyer la valeur de leurs sociétés à titre d'entreprise « permanente »;
- restructurer les incitatifs pour harmoniser les intérêts des actionnaires et des gestionnaires.

Les organismes de réglementation, les agences de notation, les investisseurs, les clients, les politiciens et les citoyens seront aux aguets.

Note : Voir « Accroître l'utilité de la GRE pour les sociétés d'assurance », par Jean-Pierre Berliet, dans le bulletin de la Joint Risk Management Section of Society of Actuaries, de la Casualty Actuarial Society et de l'Institut canadien des actuaires, août 2008 à l'adresse : <http://www.soa.org/library/newsletters/risk-management-newsletter/2008/august/rmn-2008-iss13-french.pdf>.

Jean-Pierre Berliet est le fondateur de Berliet Associates, LLC, cabinet d'experts-conseils de la région de New York, spécialisé en stratégie et gestion des risques. On peut le joindre à jpberliet@att.net.

À contre-courant : la sagesse du capital contracyclique

par Anson J. Glacy, Jr.

Au cours des deux dernières décennies, les régimes de capital des intermédiaires financiers sont passés de simples estimations statiques à des méthodes dynamiques fondées sur les risques qui tiennent compte de la nature réelle, de la portée et de la composition des risques auxquels s'expose une organisation. Cette évolution est sans contredit un élément positif; elle aide les sociétés à conserver des capitaux dans des proportions convenables par rapport au risque et, espérons-le, à demeurer solvables dans des situations extrêmes.

Cependant, ces nouvelles façons de calculer le capital requis demeurent relativement peu mises à l'épreuve. Il se peut que nous soyons témoins aujourd'hui des résultats d'un tel test. Au moment d'écrire ces lignes, l'économie mondiale est presque assurément aux abords d'une grave récession. L'un des motifs de cette situation semble être l'insuffisance des réserves de capital. L'incapacité des régimes de capital à protéger les entités financières (et, par extension, leurs clients) a eu des effets malheureux sur les marchés et les économies du monde.

L'une des théories qui expliqueraient cette situation veut que les régimes de capital actuels mesurent le risque d'après les conditions existantes du marché. Les marchés à la hausse à faible niveau de volatilité sont perçus comme indicateurs d'environnement à faible risque. Dans cette situation, les exigences de capital chutent. Les marchés à la baisse à volatilité élevée et à prix en chute sont réputés révéler une situation à risque élevé. Par conséquent, les exigences de capital augmentent.

Dans l'ensemble, cette approche au titre du capital est procyclique; elle intensifie les variations économiques et permet aux sociétés d'assumer de plus grands risques en période de prospérité et de restreindre leurs options lorsque les temps sont durs. C'est la situation que nous observons aujourd'hui, tandis que les sociétés qui essuient d'importantes pertes au bilan et qui sont confrontées à la dépréciation de leur actif sont obligées simultanément d'afficher des niveaux draconiens de capital, ce qui se traduit précisément par le contraire de l'effet recherché.

La valeur à risque compromet l'économie

Une approche économique à la réserve de capital repose sur la mesure de l'appel de fonds qui pourrait se produire dans une situation extrême, la fameuse « queue » de la distribution. Les régimes de capital en développement aujourd'hui fondés sur les risques (à l'instar de Bâle II et de Solvabilité II, la directive de l'Europe sur la suffisance du capital des assureurs, en vigueur à compter de 2012) utilisent la notion de la valeur à risque (VaR) pour établir ces réserves.

L'application du capital fondé sur la VaR comprend habituellement d'importants éléments de modèles multivariés, à distribution normale. Des coefficients de corrélation sont appliqués pour tenir compte des associations de facteurs de risque, mais ils sont habituellement stationnaires dans l'espace réservé à l'événement. L'institution établit une probabilité repère de ruine fondée sur un niveau souhaité de vigueur financière, harmonisée selon les normes des agences de notation en vue d'une notation cible. Le capital est ensuite fixé selon des énoncés quantiles au sujet de la ruine : un niveau donné de capital garantit une probabilité de 99,5 % de solvabilité continue, par exemple.

La volatilité du marché des actions (à l'instar du CBOE Volatility Index®, ou VIX®) souvent utilisée dans le calcul de la VaR, affiche une relation inverse bien connue par rapport aux niveaux généraux du marché boursier. Les estimations du capital fondées sur ces mesures suivent l'évolution des conditions du marché – précisément dans la mauvaise direction. Les montants de capital fondés sur cette volatilité ont tendance à régresser à mesure que les marchés progressent. Cette situation améliore le profil de rendement du capital économique d'une entreprise d'intermédiation, favorise l'application de l'effet de levier et incite la direction à faire plus d'affaires. On pourrait également affirmer qu'elle jette de l'huile sur le feu. Dans les faits, la VaR nous dit que « à l'heure actuelle, la situation est assez bonne, de sorte que l'on peut faire des mises élevées ». Le problème, c'est que « à l'heure actuelle » ne constitue pas un horizon temporel propice à la mesure du risque.

En fait, depuis le début, certaines critiques ont été

À contre-courant : la sagesse du capital contracyclique par Anson J. Glacy, Jr.

formulées à l'endroit de Bâle II pour avoir adopté des méthodes d'estimation du capital procycliques. Leurs auteurs soutiennent qu'il établit des niveaux de capital assimilables à la VaR en intégrant la volatilité implicite du marché, et exige trop peu de capital pendant les périodes d'essor économique et trop de capital durant les récessions. Plutôt que de réduire les prêts pendant les périodes d'exubérance, de fausses bulles d'actif sont créées et se terminent habituellement mal.

Dans le cadre Solvabilité II, le capital minimal requis doit correspondre au 99,5 centile (c'est-à-dire une faillite à chaque période de 200 ans). En supposant que la situation suit une distribution normale...

$$\text{Capital requis} = \Phi^{-1}(0,995) = 2,58\sigma$$

... où Φ représente la fonction de distribution normale et σ l'estimation de la variabilité des résultats économiques de la société. Le coefficient multiplicateur de 2,58 signifie que le capital requis s'accroît et se contracte à plus du double du taux du risque commercial. Au 99,95 centile, une faillite aux 2 000 ans), le coefficient de multiplication du capital est 3,29. Par conséquent, des réductions plus faibles des estimations de σ en vertu du cadre Solvabilité II peuvent libérer des montants surdimensionnés de capital.

Renversement de la poussée : mise en œuvre du capital contracyclique

En fait, une approche opposée — qui est contracyclique — pourrait être plus avantageuse. Le capital contracyclique mesure le risque sur un horizon temporel plus élargi que la VaR. Par exemple, si les intermédiaires financiers étaient tenus d'évaluer le potentiel de perte en tenant compte du rendement sur l'ensemble du cycle économique, ils pourraient établir des niveaux de capital qui neutralisent les forces cycliques. Cette approche est conforme à la reconnaissance du fait que le risque financier est créé à l'entrée en vigueur d'un emprunt ou d'une police d'assurance et dure pendant

tout son cycle de vie. Par conséquent, plutôt qu'une mesure implicite du marché de σ , on pourrait tenir compte des facteurs dynamiques de risque réel sur une période historique comprenant un cycle complet ou une moyenne mobile des observations récentes. Cette approche lissée à l'établissement du capital requis est illustré à la figure 1.

En période de prospérité, les sociétés peuvent se permettre de conserver des capitaux excédentaires sur leur bilan et disposent des ressources pour les accumuler. Dans les faits, elles devraient épargner pour des jours plus sombres. Lorsque la tempête frappe, les sociétés doivent gruger dans leur capital pour se protéger contre une éventuelle ruine. Au milieu de la présente décennie, les écarts de risque se sont contractés pour atteindre des niveaux qui ont rendu les opérations d'intermédiation difficiles. Il semblait que tous les actifs financiers devenaient « évalués à la perfection ». La recherche de la valeur alpha est devenue une obsession dévorante pour les sociétés qui recherchaient les miettes d'un point de base nécessaires pour maintenir leurs modèles opérationnels à flot. Aux États-Unis, l'effet de levier est venu à la rescousse, la Réserve fédérale ayant gracieusement permis d'améliorer le profil de risque/récompense d'une entreprise d'intermédiation grâce à de vigoureux efforts de gestion de la « bulle ».

Un régime de capital contracyclique aurait contraint la projection pendant cette période d'écarts de risque restreints, ce qui aurait rendu toute une série de projets d'intermédiation marginaux peu économiques, donc en veilleuse. Parallèlement, le capital aurait été mis en banque et aurait pu servir à bon escient immédiatement pour freiner la spirale d'élimination de l'effet de levier. En termes simples, la période de prospérité n'aurait pas été aussi bonne — mais la période de temps dur n'aurait pas été aussi douloureuse. Peu d'observateurs de la perturbation économique actuelle affirmerait qu'une dose de modération de ce genre n'est pas une bonne chose.

Anson J. Glacy, Jr., ASA, CERA, MAAA, est expert-conseil principal auprès de Milliman Inc., à Chicago (Ill.). On peut le rejoindre à jay.glacy@milliman.com.

GESTION DES RISQUES : La crise financière actuelle, les leçons tirées et les répercussions dans l'avenir

Stratégies de gestion prudente du risque d'entreprise Harmoniser les incitatifs

Réaffirmer l'engagement de votre entreprise envers
la GRE en période de crise financière

PAR PRAKASH SHIMPI

Une histoire de stimulants mal placés

PAR SAM GUTTERMAN

La gestion des risques : la crise financière actuelle, les leçons tirées
et les conséquences dans l'avenir

PAR NEIL BODOFF

Réaffirmer l'engagement de votre entreprise envers la GRE en période de crise financière

par Prakash Shimpi

La crise financière en cours met en lumière la nécessité pour les entreprises d'examiner en toute franchise leur approche de la gestion du risque. L'une des nombreuses leçons qu'elles peuvent tirer d'un tel examen saute aux yeux : si la débâcle des prêts à risque concerne la gestion du risque, il ne s'agit pas d'un échec de la gestion du risque à proprement parler.

Bien que nous soyons plongés en pleine crise et que nous n'en connaissons peut-être pas encore toutes les retombées, certains points de vue de nature générale se dégagent déjà. De nombreuses raisons expliquent la crise, mais les pratiques inadéquates de gestion du risque constituent un important facteur déterminant. Il est clair que des améliorations s'imposent, et nous percevons trois aspects de la mise en œuvre de la gestion du risque d'entreprise (GRE) qu'il faut renforcer. Premièrement, loin d'être un exercice de conformité, la gestion du risque est un impératif stratégique et doit être considérée comme tel. Deuxièmement, les gestionnaires financiers doivent réévaluer de façon urgente leurs capacités actuelles de gestion du risque pour pouvoir y procéder. En dernier lieu, la lacune la plus importante est d'ordre culturel : la direction doit raffermir l'engagement des employés, de même que celui du conseil et des cadres supérieurs responsables de la gestion du risque.

Le point de vue des dirigeants de la fonction financière

Towers Perrin a mené, en 2008, deux sondages dont sont tirées les données de fait qui constituent le fondement des conclusions et des recommandations du présent essai. Le premier sondage était une enquête multisectorielle auprès de 125 représentants de l'élite américaine des directeurs des finances¹, tenue la semaine du 22 septembre, au moment où le premier plan de secours du Trésor américain allait être soumis à l'approbation de la Chambre. Le second était une enquête auprès de 350 cadres supérieurs des finances du

secteur mondial des assurances², le cinquième d'une série de sondages biennaux sur la GRE dans le secteur, mené en mai et juin 2008, tandis que la crise était en gestation.

Les cadres financiers qui ont répondu au sondage multisectoriel ont déclaré que l'amélioration de la gestion du risque de leur propre entreprise était prioritaire, devançant même l'accès à court et à long terme aux capitaux. En fait, 4 % seulement des répondants ont dit craindre que l'actuelle déconfiture ait de fortes répercussions sur les perspectives financières de leur entreprise. En revanche, 72 % se sont dits préoccupés par les pratiques de gestion du risque de leur entreprise et sa capacité à exécuter ses plans stratégiques.

Les résultats du sondage annoncent la détermination renouvelée des dirigeants financiers d'investir dans des méthodes efficaces d'identification, de mesure et de gestion des risques. Qui plus est, 42 % des répondants prévoient que les conseils d'administration aussi bien que les employés participeraient davantage à l'exécution des politiques de gestion du risque.

Invités à désigner les coupables de l'actuelle crise financière, 62 % des répondants au sondage multisectoriel ont mis en cause au premier chef la gestion du risque faible ou non rigoureuse des institutions financières. Parmi les autres principales causes mentionnées figuraient la complexité des instruments financiers (59 %), les spéculateurs sur le marché financier (57 %), les pratiques des créanciers rapaces (50 %) et les régimes de rémunération au rendement du secteur des services financiers (44 %).

Lorsque les gestionnaires examineront de près leurs propres pratiques de gestion du risque, il est probable qu'ils constateront que les principes de la GRE ont été appliqués de façon incomplète, excessivement lente ou inégale. Il est ressorti de notre sondage auprès du secteur des assurances qu'une part infime seulement des sociétés de par le monde

1 *Senior Finance Executives on the Current Financial Turmoil*, rapport rédigé par CFO Research Services en collaboration avec Towers Perrin, novembre 2008. http://www.towersperrin.com/tp/getwebcachedoc?webc=USA/2008/200811/TP_Financial_Crisis_Survey_Report.pdf

2 *Embedding ERM — A Tough Nut to Crack*, Towers Perrin, octobre 2008. http://www.towersperrin.com/tp/showdctmdoc.jsp?country=global&url=Master_Brand_2/USA/News/Spotlights/2008/Oct/2008_10_28_Spotlight_Embedding_ERM.htm

Réaffirmer l'engagement de votre entreprise envers la GRE en période de crise financière par Prakash Shimpi

peuvent se vanter d'avoir mis en œuvre intégralement la GRE dans leur culture.

L'intégration de la GRE dans les processus opérationnels du secteur des assurances se révèle riche en défis. Cela s'explique, notamment, du fait que les organismes de réglementation et de notation considèrent comme de plus en plus important, depuis deux ans, le capital économique (CE), une mesure robuste sur laquelle fonder des décisions axées sur le risque. Toutefois, plus de la moitié (55 %) des répondants estiment qu'il y a fort à faire avant qu'ils puissent s'inspirer du CE pour guider la prise de décision axée sur le risque, tandis que 60 % déclarent qu'il leur faut faire des progrès notables avant de pouvoir lier les paramètres du CE à la gestion du rendement. Seulement dix pour cent (10 %) des entreprises estiment avoir mis en place intégralement des capacités suffisantes relatives au CE. Plus de 40 % font savoir qu'ils continuent de s'appliquer à maîtriser les éléments fondamentaux du calcul du CE. Cependant, malgré le rythme lent auquel progresse l'intégration de la GRE, un nombre appréciable de répondants ont dit que leur programme de GRE a déjà donné lieu à d'importants changements touchant à la stratégie de gestion du risque ou à la propension au risque (36 %), aux stratégies de gestion des actifs (35 %) et à l'établissement des prix des produits (31 %).

Un nombre grandissant d'entreprises commencent à reconnaître l'importance de gérer l'éventail de risques, pas seulement les risques qui leur sont familiers ou ceux qui sont aisément quantifiés. À cet égard, le risque opérationnel pose problème. Les résultats du sondage nous apprennent que 7 % seulement des assureurs estiment posséder des capacités adéquates de gestion du risque opérationnel, tandis que 37 % croient qu'ils ont encore beaucoup à faire à ce chapitre. En dépit des aveux, le risque opérationnel n'est qu'au septième rang des priorités des participants. Parmi les entreprises qui ont imposé des limites à la prise de risque quotidienne, plus de 70 % ont établi des limites applicables au risque de marché, de crédit et d'assurance, mais 26 % seulement limitent le risque opérationnel.

Renforcer la mise en œuvre de la GRE

Les résultats des sondages susmentionnés et de discussions tenues avec des gestionnaires financiers de divers secteurs révèlent que l'engagement envers la GRE demeure ferme et qu'il est plus urgent que jamais de renforcer sa mise en œuvre. Bien que de nombreux moyens s'offrent aux intéressés, nous avons identifié trois champs d'activité requérant une attention particulière et nous recommandons des mesures à prendre sans attendre dans chacun d'entre eux.

1. Considérer la GRE comme un impératif stratégique

Pour que la GRE soit intégrée véritablement aux techniques de gestion des entreprises, la mobilisation dynamique du conseil d'administration et de la haute direction doit être la première étape de la mise en œuvre.

Renforcer le rôle du chef de la gestion du risque (CGR). Voilà la mesure la plus importante qu'une entreprise puisse prendre pour consacrer la GRE en tant qu'impératif stratégique. Nombre d'entreprises ont nommé un cadre supérieur à la fonction de CGR, chargé de surveiller la gestion du risque. L'actuelle crise financière nous a montré que la nomination à elle seule ne suffit pas. Si la GRE est considérée comme déterminante de la survie et de la rentabilité d'une entreprise (avis que nous partageons et que valident nos sondages), la responsabilité du CGR doit être proportionnelle à son importance. Des études ont montré que des problèmes se posent lorsque la fonction de gestion du risque n'est pas représentée à l'équipe de gestion, lorsque les avertissements ne sont pas pris en compte ou lorsque la fonction est exercée inégalement. Sans aucun doute, auteurs et universitaires qui se feront les chroniqueurs de la crise actuelle constateront que les trois erreurs susmentionnées ont été commises.

La validation actuelle de la fonction de gestion du risque est susceptible de rehausser fortement le prestige d'une société. À l'instar du chef des finances, investi de responsabilités particulières, le CGR pourrait bien se voir confier des responsabilités propres à sa fonction. En effet, ces nouvelles responsabilités pourraient nécessiter

Réaffirmer l'engagement de votre entreprise envers la GRE en période de crise financière par Prakash Shimpi

l'établissement de normes professionnelles et la définition de niveaux d'expérience recherchés chez de futurs titulaires. À mesure que les intervenants se rendront compte de l'importance de la gestion du risque, les obligations professionnelles et fiduciaires du CGR pourraient augmenter. De plus, tandis que les organismes de réglementation et l'industrie financière cherchent les moyens d'empêcher que les erreurs se répètent, il est probable que le rôle joué par les gestionnaires du risque à l'appui de la politique gouvernementale gagnera en importance.

Mobiliser davantage le conseil d'administration sur le sujet des risques. À notre avis, les conseils ne manqueront pas d'exiger des mesures et de l'information de qualité concernant le rendement de la fonction de gestion du risque. Non seulement ils fouilleront à fond les questions et ne se contenteront plus des rapports classiques de conformité ou de vérification, mais ils priseront particulièrement les preuves vérifiables de la participation des employés. Nous prévoyons une hausse marquée du nombre de comités de surveillance du risque relevant des conseils d'administration, et nous nous attendons à ce que leur champ de surveillance soit large.

Aligner les incitatifs sur le risque. Bien que la question alimente les débats depuis longtemps, la crise en cours a montré que les méthodes de rémunération peuvent aller à l'encontre de la bonne gestion du risque. Nous croyons que les entreprises transformeront les programmes de rémunération dans l'intention d'éliminer l'incitation à dépasser les niveaux déclarés de tolérance du risque. Nous estimons également que l'examen des programmes de rémunération au rendement, dont étaient chargés par le passé les décisionnaires de l'État et les groupes d'investisseurs, émanera de plus en plus des conseils d'administration et de collègues gestionnaires qui voudront éviter à tout prix le sort des entreprises emportées par la crise.

2. Améliorer vos capacités de GRE

Les entreprises doivent disposer d'un assortiment de compétences, de méthodes, d'outils et de procédés pour bien gérer le risque. Il est probablement utile de réévaluer

chacune de ces ressources dans l'environnement actuel afin d'identifier et de combler toutes lacunes importantes. Si l'un des buts visés est de regrouper toutes les parcelles de risque en vue de connaître l'exposition globale au risque à l'échelle de l'entreprise, alors deux questions commandent néanmoins une attention urgente.

Considérer le risque opérationnel comme étant d'importance relative. Notre expérience nous a appris qu'il existe un profond écart entre la façon dont les institutions envisagent le risque opérationnel et le mode optimal de mise en œuvre de sa gestion. Cela s'expliquerait en grande partie du fait que l'expression « risque opérationnel » évoque des images d'erreurs de traitement courant. Or, les petits problèmes opérationnels de cet ordre ne représentent souvent qu'une part infime du risque opérationnel, lequel est principalement induit par l'échec catastrophique de la gestion (p. ex. des pratiques commerciales inacceptables ou des activités non autorisées). Les données montrent qu'une part importante des cas de faillite et d'insolvabilité d'entreprises des 20 dernières années est attribuable à l'échec des opérations. D'ailleurs, la crise financière actuelle peut être considérée comme un échec de la gestion du risque opérationnel à de nombreux paliers.

La fongibilité doit être l'objet de tests de sensibilité. Un enseignement particulier s'est dégagé de l'effondrement de AIG, à savoir que capitaux et espèces ne sont pas fongibles lorsqu'ils se situent dans différents secteurs d'un conglomérat financier. Les restrictions imposées par les lois et la réglementation en vigueur limitent le mouvement de capitaux et d'espèces entre entités juridiques d'une même entreprise. Même si elle avait disposé des fonds nécessaires, AIG n'aurait pu venir à bout de ses problèmes en raison des restrictions en vigueur. Une forme quelconque de tests de fongibilité ont été proposés dans le cadre de Solvabilité II, et leur valeur potentielle pour la gestion du risque est désormais évidente. Il est primordial de comprendre les limites imposées au mouvement de capitaux et d'espèces entre entités juridiques d'une même organisation.

3. Comprendre et gérer votre culture du risque

Réaffirmer l'engagement de votre entreprise envers la GRE en période de crise financière par Prakash Shimpi

En bout de ligne, la bonne gestion du risque est affaire de choix d'interventions optimales. Il ne suffit pas que la GRE touche quelques personnes seulement au sommet de l'organisation, ni qu'elle soit confiée à des employés sans consignes appropriées.

Établir des consignes claires en matière de responsabilité. On a maintes fois fait valoir la nécessité de « donner le ton au sommet » aux fins de la GRE. Les entreprises ont encore fort à faire pour donner le ton clairement et d'une manière qui mobilise les employés. Un bon point de départ pourrait consister à énoncer la mission, la vision et les valeurs de l'entreprise aussi bien que sa stratégie et ses objectifs de gestion du risque. Ultimement, ce sont les gestes posés par la direction en obligeant les gens à honorer leurs responsabilités d'une manière qui concilie davantage les intérêts des employés, de la direction et des autres parties prenantes qui feront la différence.

Évaluer régulièrement votre culture du risque. Pour stimuler l'engagement des employés, la direction doit déterminer si son interprétation de la culture du risque de l'entreprise concorde avec l'avis du personnel subordonné. Il y a lieu d'évaluer régulièrement la sensibilité des employés au risque et leur engagement à le gérer, afin de cerner les écarts entre les attentes de la direction et l'interprétation des employés et, s'il y a lieu, de prendre les mesures qui s'imposent pour les combler.

Nous avons décrit trois aspects de la gestion du risque et des mesures à mettre en œuvre à leur égard en avançant qu'il aurait peut-être été possible d'éviter une crise financière de la gravité de celle que nous connaissons si de telles pratiques avaient été fermement implantées. Ce sont nos interventions actuelles qui nous prépareront à évoluer dans le monde complexe et foncièrement hasardeux de l'avenir.

Prakash Shimpi, FSA, CFA, MAAA, CERA, est chef des services mondiaux de GRE de Towers Perrin, à New York (NY). On peut le joindre à Prakash.shimpi@towersperrin.com.

Une histoire de stimulants mal placés

par Sam Gutterman

Bon nombre de facteurs fondamentaux qui ont contribué à la crise des prêts hypothécaires en 2008 avaient trait à des stimulants mal orientés et des renseignements erronés transmis à des participants clés dans le cadre du processus de financement des maisons. Les stimulants dont il est question dans le présent article comprennent ceux des détenteurs d'hypothèques, des intermédiaires hypothécaires, des fournisseurs de prêts hypothécaires, des responsables de la titrisation, des tarificateurs et des PDG et autres dirigeants très bien rémunérés des divers intervenants. À moins que des stimulants semblables ne soient reconnus, les décisions futures en matière de politique publique ne parviendront pas à éviter ce risque systémique. Puisque je connais très bien la situation aux États-Unis, mes observations se limiteront à ce pays.

Les États-Unis avaient pour politique publique de faciliter l'accès à la propriété pour le plus grand nombre possible d'Américains. Cet objectif louable a été favorisé dans le cadre de garanties complètes ou partielles de prêts hypothécaires fournies par des entités pseudo publiques [notamment la Federal National Mortgage Association (Fannie Mae) et la Federal Home Loan Mortgage Corporation (Freddie Mac)], des entités publiques (entre autres des organismes ou départements fédéraux comme la Federal Housing Administration et le Department of Veterans Affairs), des assureurs hypothécaires privés, et par le biais de la titrisation des hypothèques. Ces mécanismes financiers ou d'assurance ont offert un soutien financier aux prêteurs qui pouvaient commercialiser des prêts hypothécaires à un plus vaste marché que celui qu'auraient pu rejoindre des prêteurs particuliers. Malheureusement, cette démarche a parallèlement entraîné en partie des conséquences non voulues qui, en rétrospective, pourraient être considérées comme des subventions mal orientées vers le marché du logement.

Tout particulièrement depuis 2004, le point de vue selon lequel la récente inflation de la valeur des logements se poursuivrait à un taux de croissance rapide dépassant les 10 % a eu cours et a encouragé des excès spéculatifs de la part de deux types d'acheteurs d'hypothèques : (1) des investisseurs qui achetaient plusieurs maisons en supposant que l'achat et la vente de ces biens à un coût initial ou d'investissement très peu élevé pouvait être très rentable en les convertissant

rapidement, sans assumer un quelconque risque financier personnel ou sans y investir de sommes élevées; et (2) des acheteurs qui ne disposaient pas de la capacité financière nécessaire pour rembourser leurs prêts hypothécaires et qui investissaient dans des maisons surévaluées à l'intérieur d'une bulle de la valeur des logements. Une certaine partie des hypothèques dans ce dernier groupe, qui étaient émises à des emprunteurs aux ressources financières limitées ou qui avaient un dossier de crédit peu reluisant (souvent réputés prêts hypothécaires à risque), représentaient pour certains la source sous-jacente de la crise financière. J'estime toutefois qu'ils ont été l'une des sources du problème sous-jacent et que le problème de crédit global englobait un pourcentage plus élevé de la population.

Les produits hypothécaires qui ont été conçus et activement mis en marché à l'intention de ces personnes permettaient et encourageaient l'achat de prêts hypothécaires. Ils renfermaient des caractéristiques de contrat hypothécaire, notamment des prêts incitatifs (assortis de taux d'intérêt extrêmement faibles pour une période initiale), des prêts à intérêt seulement, des prêts égaux ou même supérieurs à la valeur actuelle de la maison et des prêts à taux variables. Certains de ces produits sont devenus très populaires parce qu'ils contournaient la réglementation financière, notamment les formules de suffisance du capital imposées par les banques.

De l'avis de certains, les normes de souscription relâchées ou même l'absence de normes, sont imputables à l'accès élargi au crédit. Trop de gens disposant de ressources financières insuffisantes ont été encouragés à souscrire des prêts hypothécaires excessifs pour leurs maisons alors que la valeur de ces dernières était à son apogée. Des prêts ont été émis sans documentation financière, sur présentation de documents financiers restreints et, dans certains cas, à la suite de fraudes. Ces facteurs ont favorisé le gonflement de la bulle du logement.

Qu'est-ce qui a motivé les intermédiaires hypothécaires et les prêteurs à offrir ces prêts sur ces marchés? Bien qu'il soit facile d'attribuer leur démarche à la simple cupidité (et évidemment il y a eu un peu de cela aussi) pour prendre

Une histoire de stimulants mal placés *par Sam Gutterman*

avantage d'un marché enthousiaste, une longue période de faible inflation et de stabilité économique a réduit les perceptions des investisseurs envers le risque.

Du point de vue des institutions de prêt, il était possible d'obtenir un bénéfice direct relativement important, à un coût ou à un risque apparemment limité ou nul. Ce stimulant visant à accroître la part du marché, soi-disant sans ajouter au risque, a favorisé de piètres pratiques commerciales. Même si, à bien des égards, il existait des tendances semblables dans les cycles financiers antérieurs dans le secteur du logement, elles ont été aggravées par la présence de mécanismes qui donnaient l'impression de transférer le risque à d'autres – de sorte que les souscripteurs ont appliqué des précautions insuffisantes pour s'assurer que seuls des prêts hypothécaires convenables étaient accordés. La situation a été aggravée par l'utilisation généralisée des modèles informatiques de Wall Street fondés sur l'évolution récente des prix.

La disponibilité de mécanismes de transfert direct à l'investisseur, qu'il s'agisse de titrisation ou de fonds communs de créance qui n'avaient pas besoin d'être groupés, et qui pouvaient tous éviter les exigences de frais de capital, semblaient offrir un bénéfice sans risque – ce qui est rarement possible dans un contexte concurrentiel. Les investisseurs qui recherchaient désespérément un rendement supplémentaire ont engendré une frénésie de titres hypothécaires qui a non seulement favorisé un excès de maisons neuves, mais qui a mené à l'incapacité de vendre des maisons saisies dans certaines régions, ce qui a entraîné par la suite la spirale descendante du prix des maisons.

Même s'il semblait exister de saines pratiques de gestion des risques au niveau de l'entité, on peut constater, en jetant un regard rétrospectif, que des raisons justifiaient l'insuffisance des frais. L'insuffisance de l'évaluation des risques et de la transparence, jumelée à un risque financier systémique qui s'est avéré par la suite inévitable, a entraîné des coûts prospectifs énormes sur tout le système. Cette situation était en partie attribuable à l'absence de prise en charge des risques au niveau individuel, à l'absence de sens des responsabilités qui a ensuite créé un danger moral immense (dans le cas qui nous intéresse, des stimulants ont été offerts pour créer un

risque qui n'existait pas auparavant). Devrait-on (ou plutôt pourrait-on) éliminer ce risque à l'avenir?

Deux autres facteurs doivent être mis en lumière : (1) une insistance démesurée sur la pensée à court terme; et (2) la propension tout à fait normale de l'humain à supposer que les tendances actuelles se maintiendront. Ces éléments sont étroitement liés quoique le premier puisse également être perçu comme équivalant à l'application de taux d'actualisation très élevés. Ces facteurs ont été à la source de la plupart des bulles dans le secteur du logement, comme ils ont également constitué un élément important de la plupart des cycles de souscription en assurance.

Les acheteurs de prêts hypothécaires misaient sur le maintien d'une hausse rapide de la valeur des logements. Puisqu'ils n'étaient pas tenus d'assumer les risques négatifs et dans la mesure où le niveau suivant de la chaîne de risques supposait que les tendances de la valeur des logements se maintiendraient, les intermédiaires qui vendaient des hypothèques croyaient que l'accroissement des ventes de produits d'emprunts et de dérivés plus créatifs engendrerait un revenu global supérieur.

Verrons-nous à nouveau ce type de produit et de souscription? En fait, il est trop tôt pour anticiper le moment où le prochain cycle de financement des maisons atteindra ce niveau, mais des variantes semblables, désignées de façon peut-être différente, sont probables. D'autres secteurs (p. ex., les prêts sur carte de crédit et la mortalité) connaîtront peut-être des tendances semblables. Il est probable que si la pensée à court terme et l'extrapolation de tendances semblables se produisent dans d'autres secteurs, le même type de situation se répétera.

Recommandations

Il conviendra de mieux déterminer et évaluer les risques systémiques futurs. Par exemple, il faudrait veiller à ce qu'un plus grand nombre d'intervenants assument une partie du coût ou conservent une partie du risque, sans quoi le danger moral deviendra important (simple transfert du risque, application par frais fixe du stimulant que représente la souscription à perte).

Une histoire de stimulants mal placés *par Sam Gutterman*

Il sera nécessaire d'améliorer la formation en finances à l'intention des divers participants et intervenants du système, une formation qui tienne compte des stimulants et points de vue à court et à long termes. Cette formation doit viser non seulement les détenteurs éventuels de prêts hypothécaires, mais également les cadres et les experts-conseils en rémunération. Une direction efficace écouterait les équipes de gestion des risques qui comprennent des actuaires. Une solution populaire pointe inévitablement du doigt la rémunération des PDG et des cadres de direction – en effet, une insistance démesurée sur les caractéristiques à court terme d'une telle rémunération pourrait avoir contribué à la détérioration de la situation; des stimulants au rendement à plus long terme doivent être intégrés aux formules de rémunération.

Les responsables des politiques doivent mieux évaluer les conséquences imprévues de leurs actions. Les organismes

de réglementation des services financiers doivent resserrer les exigences de capital (fondées sur les risques) pour les mécanismes de transfert direct à l'investisseur ou exiger qu'un souscripteur conserve un pourcentage minimal de chaque risque souscrit pour éviter la décharge de la totalité du risque pour l'entité qui procède à la souscription et à l'offre de conception d'un produit.

Les modélisateurs doivent accorder davantage d'attention aux cas atypiques en appliquant des scénarios de crise plus rigoureux dont les résultats ne seront pas ignorés car ils sont considérés comme impossibles. Ils doivent également éviter d'insister dans une trop grande mesure sur les résultats récents lorsqu'ils traitent de phénomènes éventuellement cycliques.

Sam Gutterman, FSA, FCAS, CERA, Hon. FIA, FCA, MAAA, est directeur et actuaire-conseil auprès de PricewaterhouseCoopers LLP, à Chicago (Ill.). On peut le joindre à sam.gutterman@us.pwc.com.

La gestion des risques : la crise financière actuelle, les leçons tirées et les conséquences dans l'avenir

par Neil Bodoff

De nombreux facteurs ont contribué au déclenchement de la crise financière actuelle, dont on peut tirer bon nombre de leçons. Cependant, plutôt que de nous concentrer de façon myope sur les détails précis de la situation présente, nous devrions accorder une attention particulière aux questions centrales qui sous-tendent la crise actuelle, les crises passées et les crises à venir.

À mon avis, la façon dont on mesure les bénéfices constitue l'élément fondamental sur lequel la crise actuelle et nombre d'autres crises se fondent. Plus précisément, la présente crise découle du fait que l'on ne procède pas à l'« ajustement selon le risque » quand on enregistre des bénéfices. Il faudrait adopter une réforme importante, essentielle pour répondre aux futures crises, qui permettrait de veiller à ce que l'on mesure toujours les profits en les « ajustant selon le risque ».

Voici deux situations dans lesquelles une mesure des bénéfices ajustés selon le risque jouerait un rôle crucial :

1. mesure des bénéfices dans le but de les communiquer à l'externe aux actionnaires et aux autres parties intéressées;
2. mesure des bénéfices dans le but de calculer les rémunérations à l'interne.

On devrait mesurer les bénéfices en les ajustant selon le risque pour deux raisons fondamentales :

1. obtenir des renseignements significatifs sur la rentabilité;
2. ne pas encourager la prise de risques excessifs afin de faire augmenter les bénéfices.

Présentement, les sociétés rendent des comptes à l'externe quant à leurs bénéfices sans effectuer d'ajustement selon le risque. Ainsi, les états financiers des sociétés ne reflètent pas les risques auxquelles ces dernières s'exposent afin d'enregistrer ces bénéfices. Par conséquent, de nombreux groupes qui se fient aux états financiers, par exemple les investisseurs, les prêteurs, les analystes de notation et les organismes de réglementation, peuvent être pris de court quand les bénéfices d'une société,

constants à long terme, se transforment soudainement en pertes catastrophiques. Cependant, en rendant des comptes quant aux bénéfices ajustés selon le risque, on transmet des renseignements sur la part des bénéfices enregistrés qui découle de la prise de risque.

En outre, la façon dont une société mesure les bénéfices influence habituellement la rémunération de ses employés principaux. De la même façon, le régime de rémunération d'une société influe directement sur le niveau de risque que prennent les employés. Ainsi, les sociétés qui n'effectuent pas d'ajustement en fonction du risque lorsqu'elles mesurent leurs bénéfices aux fins de la rémunération à l'interne encouragent fortement leurs employés à prendre des risques excessifs. D'un autre côté, les sociétés qui mesurent leurs bénéfices en les ajustant selon le risque aux fins de la rémunération ne favorisent pas la prise de risques excessifs par les employés parce que les risques importants ne se traduisent pas systématiquement par une chance de recevoir un bonus. Les actionnaires, les créanciers, les agences de notation, les organismes de réglementation et les contribuables ont tous intérêt à veiller à ce que le régime de rémunération des sociétés n'encourage pas, de par sa structure, la prise de risques excessifs.

La proposition visant à mesurer les bénéfices en les ajustant selon le risque suppose que l'on devrait probablement apporter des changements importants aux normes comptables et aux états financiers, ce qui n'est pas une mince affaire. De plus, on devrait probablement aussi remanier de façon substantielle les régimes de rémunération de nombreuses sociétés, une autre tâche ardue. De façon plus large, on devrait modifier le cadre intellectuel sous-jacent, la façon de concevoir les méthodes actuelles de mesure des bénéfices et les pratiques établies en la matière. En somme, la mesure des bénéfices ajustés selon le risque représenterait un défi; par contre, cette réforme pourrait contribuer à éliminer l'effet incitatif pervers de la prise de risques excessifs et ainsi réduire la probabilité et la gravité des crises financières à venir.

Neil R. Bodoff, FCAS, MAAA, occupe le poste de vice-président principal chez Willis Re Inc., à New York (NY). On peut le joindre à neil.bodoff@willis.com.

GESTION DES RISQUES : La crise financière actuelle, les leçons tirées et les répercussions dans l'avenir

Stratégies de gestion prudente du risque d'entreprise Gérer/jumeler le pouvoir et la responsabilisation

Causes et leçons de la récente crise
PAR STEPHEN MITCHELL ET JOHN F. MCGARRY

Rien n'est gratuit
PAR DANIEL C.F. HUI

Gestion du risque : S'armer de prudence
PAR DENNIS BARRY

La gestion du risque et la crise financière : Pourquoi n'étions-nous pas protégés?
PAR MIKE BATTY

Causes et leçons de la récente crise

par Stephen Mitchell et John F. McGarry

La crise actuelle est riche en leçons concernant la gestion du risque. Pour bien comprendre ces leçons, il faut évaluer clairement les causes de la crise. Une évaluation succincte des origines de la crise permet de faire la lumière sur les erreurs capitales et offre de précieuses leçons.

Causes

Pour schématiser, les causes de la crise se rapportent aux trois éléments suivants :

- l'absence de responsabilité;
- l'effet de levier;
- les liquidités.

L'absence de responsabilité ressort nettement des changements fondamentaux récemment survenus dans le marché des prêts hypothécaires.

Par le passé, les gens qui voulaient obtenir un prêt hypothécaire s'adressaient à des institutions locales qui procédaient à l'évaluation et détenaient le risque. L'agent prêteur de l'institution était tenu responsable de l'issue de ses décisions – le défaut de paiement était un reflet direct de son jugement. Depuis un certain temps, on observe une abondance d'initiateurs de prêts hypothécaires. En vertu de ce modèle, ceux-ci établissent le prêt, puis le confient à d'autres institutions qui le détiennent. L'initiateur est rémunéré en fonction du volume de prêts accordés, mais n'est pas tenu responsable d'un éventuel défaut de paiement.

Par le passé, les gens demandaient un prêt hypothécaire pour acheter leur résidence principale, qu'ils comptaient occuper à long terme. Plus récemment, étant donné une période prolongée d'augmentation de la valeur des propriétés, les gens ont contracté des prêts hypothécaires pour financer des propriétés de placement. Les opérations de vente-achat sont devenues des stratégies de revenu et de placement populaires, ainsi qu'un passe-temps national. À titre de financement à effet de levier, les prêts hypothécaires ont renouvelé les règles d'abandon (*walk away*). Même si les gens ne quittent pas leur résidence principale lorsque la valeur des propriétés recule, les investisseurs abandonneront leur intérêt et rendront les clés quand leur placement ne dégage pas de

valeur. Il s'agit là d'un comportement économique rationnel, compte tenu de la nature altérée du droit à la propriété et de l'utilisation du prêt hypothécaire.

L'incidence de ces changements dans les facteurs fondamentaux du marché hypothécaire a été exacerbée par l'élargissement des conditions d'accessibilité à la propriété (p. ex. remboursement des seuls intérêts, mise de fonds moins élevée) et des critères de solvabilité des demandeurs.

Le second facteur est l'effet de levier. Les institutions garantissaient les prêts hypothécaires contre le défaut de paiement. Se fondant sur des données historiques, les entreprises qui acceptaient ce risque n'exigeaient que de petites sommes d'argent, habituellement mesurées en termes de points de base. Les institutions se trouvaient donc à garantir d'importantes sommes sur la base d'un revenu comparativement faible.

Cette approche comportait deux grands problèmes. Primo, plusieurs institutions ont omis d'évaluer le risque potentiel et de garder des réserves ou des capitaux en cas d'écart marqué par rapport aux taux de défaut de paiement antérieurs et aux tendances. Secundo, les institutions qui assuraient les prêts ont souvent omis de reconnaître la dynamique changeante mentionnée ci-dessus et les conditions propices qu'elles créaient pour un important risque de défaut de paiement advenant une baisse dans la valeur des propriétés.

Une fois l'absence de responsabilité conjuguée à l'effet de levier, les liquidités sont entrées en scène. Lorsqu'il est devenu évident que la valeur des propriétés allait chuter, les défauts de paiement ont atteint des sommets historiques. Les institutions qui avaient endossé le risque, sans avoir nécessairement la capitalisation appropriée, se sont retrouvées devant des besoins immédiats et importants de liquidités. Celles qui disposaient de liquidités ont conservé les propriétés et les autres ont vendu ce qu'elles pouvaient – exerçant une pression sur les prix – et emprunté le peu qu'elles pouvaient à prix élevé. C'est ainsi que la crise des liquidités est survenue.

Causes et leçons de la récente crise par *Stephen Mitchell* et *John F. McGarry*

Leçons

Séparer le pouvoir de la responsabilité donne rarement de bons résultats. Lorsque les décideurs ne sont pas responsables du résultat de leurs décisions, les intérêts en jeu sont bien souvent insuffisants pour inciter les parties à s'attendre à un comportement rationnel ou, à tout le moins, à ne pas s'attendre à la répétition d'un comportement observé dans le passé. Lorsque des changements fondamentaux dans le marché hypothécaire modifient l'intérêt des initiateurs et les règles d'abandon pour les titulaires de prêts hypothécaires, le changement de la responsabilité qui s'ensuit a de profondes répercussions.

Les leçons tirées de la responsabilité continuent de s'appliquer dans de nombreux domaines. Nous devrions rester vigilants et surveiller les marchés financiers pour y déceler les éléments qui ne présentent pas une relation nette entre le pouvoir et la responsabilité. Nous devrions également examiner nos propres organisations et institutions pour nous assurer que les individus à qui nous confions la prise de décisions en matière de vente, de service, de gestion et d'attributions professionnelles ont un intérêt suffisant dans les résultats pour instaurer un comportement rationnel.

La crise rafraîchit le truisme voulant que tout ait une fin. Les marchés peuvent se comporter comme si une tendance, par exemple la hausse de la valeur des maisons, allait se poursuivre indéfiniment. Tout système dont les valeurs ou les tendances fonctionnent dans une seule direction est assurément voué à l'échec.

Stephen J. Mitchell, FSA, est vice-président, avantages, politiques opérationnelles d'Unum, à Portland (Maine). On peut le joindre à sjmitchell@unum.com.

John F. McGarry, FSA, est vice-président principal d'Unum, à Portland (Maine). On peut le joindre à JMcGarry@unum.com.

À l'avenir, nous devons nous méfier de modèles d'affaire, de stratégies financières et de comportements qui s'appuient sur le principe d'une tendance n'ayant pas de fin. Les meilleures stratégies sont à la fois résilientes dans une variété de circonstances et capables de s'adapter au changement.

Privilégier les données fondamentales ne passe jamais de mode. L'évaluation des défauts de paiement s'est appuyée sur les données historiques. Une évaluation des changements qui ont transformé l'initiation des prêts hypothécaires et le profil des titulaires aurait dû révéler un autre tableau. Les institutions qui étaient censées être des spécialistes de la gestion du risque financier n'ont pas réussi à évaluer correctement la situation et à constituer des réserves pour affronter l'adversité.

Il est essentiel que nous prenions connaissance des évaluations fournies par les autres et que nous remettions en question notre compréhension de la dynamique qui prévaut. Dans un monde où le volume de titres et de produits dérivés garantis ne cesse d'augmenter, il est d'une importance capitale de voir plus loin que l'emballage, de scruter les actifs et les comportements. Le tout peut effectivement s'avérer différent de la somme de ses parties.

Rien n'est gratuit

par Daniel C.F. Hui

Pour les sociétés d'assurance des États-Unis et du Canada, l'investissement est une question d'équilibre. De nombreuses restrictions s'appliquent aux investissements admissibles. Le rendement du portefeuille est très important parce que les sociétés d'assurance l'utilisent pour compléter leur revenu d'exploitation. Depuis l'éclatement de la bulle Internet en 2001, les taux d'intérêt ont chuté et sont demeurés faibles pendant un certain nombre d'années. Il est difficile de trouver des instruments à taux fixes qui offrent un rendement plus élevé, car les instruments très liquides ont tendance à offrir des rendements plus faibles que les actifs de plus longue durée dans un contexte de taux d'intérêt normal. Une trop grande liquidité fait baisser le rendement du portefeuille.

Les titres adossés à des hypothèques, les titres adossés à des crédits mobiliers (TACM) et leurs instruments dérivés, telles les obligations adossées à des créances (OAC) ou les OAC-carré offraient un répit bien accueilli par les institutions à la recherche de revenu d'intérêt plus élevé dans le contexte de faibles taux d'intérêt. Certains de ces titres et instruments dérivés étaient mis en marché à titre d'instruments à cote AAA comportant des coupons à valeur plus élevée que les bons du Trésor comparables. Certaines entreprises ont acheté ces instruments en très grandes quantités parce qu'il était difficile de résister à des rendements plus élevés et que les titres à cote AAA sont réputés placements sûrs, n'est-ce pas?

La crise a débuté par des prêts hypothécaires à haut risque et s'est rapidement transformée en une crise du crédit qui a englouti de nombreuses institutions financières dans le monde entier. Si les titres AAA étaient vraiment de niveau AAA, cette crise aurait probablement été moins étendue et plus locale. À mesure que la crise s'est développée, des éléments de preuve ont révélé la qualité douteuse de quelques titres adossés à des hypothèques ou TACM à cote AAA. Les prêts à haut risque étaient le maillon le plus faible de la chaîne. Lorsque la frénésie du crédit a pris fin et que l'économie a ralenti encore davantage, les prêts Autres A, les prêts de première qualité et les prêts sur carte de crédit ont également été touchés. La crise des prêts à haut risque n'est que le symptôme d'un problème sous-jacent encore plus profond. Les consommateurs et les sociétés ont été soumis à un effet de levier excessif. Par la suite, nous avons

constaté que ce problème ne constituait pas un phénomène purement américain.

Le taux de forclusion sur prêts à risque a commencé à augmenter vers la fin de 2006. Des prêts ont été consentis à des emprunteurs aux ressources minimales dans le cadre de cette poussée du crédit. Les courtiers hypothécaires ont effectué de fausses représentations ou ont même falsifié le niveau de revenu des emprunteurs NINJA (no-income-no-job-and-asset – sans revenu ni emploi et biens). En outre, le taux incitatif moins élevé des prêts hypothécaires à taux variable (PHTV) et des PHTV à option a incité de nombreux emprunteurs à ressources limitées à investir dans une maison. Alors que les taux hypothécaires se rétablissaient tandis que les taux d'intérêt augmentaient, ces groupes ont affiché des signes de stress. La valeur des titres adossés à des hypothèques, des TACM et des OAC avec exposition aux titres à haut risque chutait rapidement. En bout de ligne, tous les produits titrisés ont été affectés défavorablement et le fleuve des opérations de titrisation a été réduit à un tout petit ruisseau.

La souscription est très importante et les actuaires le comprennent bien. Le marché de la titrisation des hypothèques comporte de nombreux intervenants. Les investisseurs, qui détiennent un intérêt direct dans le rendement des prêts sous-jacents et, par conséquent, savent de quelle façon ces prêts ont été souscrits, se tiennent loin de ce processus. Andrew Davidson de Andrew Davidson Company a suggéré qu'il existe six niveaux de séparation. Les investisseurs n'ont plus de perspectives précises ou de contrôle sur la façon dont les prêts sont souscrits. Ils ont fait l'acquisition d'une tonne de titres adossés à des hypothèques, de TACM et d'OAC à cote AAA, croyant que les cotes indiquaient vraiment le niveau de crédit promis et que les investisseurs bénéficiant d'une protection de premier niveau avaient appliqué la diligence raisonnable au processus d'investissement. Leur confiance a été trompée.

La qualité de certaines tranches d'OAC et d'OAC-carré à cote AAA était également douteuse, car des cotes BBB pouvaient être transformées en cote AAA à l'aide de la technologie des OAC. En effet, 62 % des tranches de titres

Rien n'est gratuit par *Daniel C.F. Hui*

adossés à des hypothèques et de TACM cotés BBB ou moins ont été convertis en tranches d'OAC à cote AAA, selon une étude du Fonds monétaire international. Cette situation semblait gagnante sur toute la ligne pour tous et chacun. Nous devons maintenant nous demander si ces titres étaient vraiment de niveau AAA.

La titrisation est plus populaire aux États-Unis que dans d'autres pays. Un coup d'œil rapide sur les bilans des assureurs des États-Unis révélerait que ce groupe souscrit maintenant très peu de prêts, voire aucun. Par ailleurs, les assureurs canadiens consacrent un pourcentage plus élevé de leur portefeuille à des placements privés et à des prêts hypothécaires commerciaux que leurs collègues américains. En outre, des assureurs japonais consentent directement des prêts hypothécaires résidentiels et des prêts commerciaux. En plus d'acheter de la protection, les titulaires de polices pouvaient également acheter des produits d'assurance pour avoir accès aux prouesses d'investissement des sociétés d'assurance. De façon générale, les investisseurs particuliers ne pouvaient avoir accès à des catégories d'actifs tels les placements privés, les prêts hypothécaires résidentiels et commerciaux et l'immobilier commercial. Il s'agissait de l'avantage concurrentiel dont jouissaient autrefois les sociétés d'assurance. Mais ce n'est plus le cas. Aujourd'hui, certaines catégories d'actifs sont titrisées aux États-Unis. Les assureurs sont confrontés à une vive concurrence de la part d'autres institutions financières. La titrisation a favorisé la liquidité de ces catégories d'actifs; mais en même temps, des programmes de titrisation opaques ont rendu ces catégories plus vulnérables. Lorsque des sociétés d'assurance souscrivent elles-mêmes des prêts, elles peuvent avoir accès à la solvabilité des emprunteurs et détenir le contrôle sur la souscription. Maintenant, les investisseurs dans les titres adossés à des hypothèques, dans les TACM et plus particulièrement dans les OAC n'auraient aucune idée de la capacité des emprunteurs de rembourser leurs prêts. Il n'y a plus de gardien qui garantit la qualité des prêts.

L'absence de capacité et de technologies convenables de modélisation pose d'autres problèmes aux investisseurs. Il est très complexe de modéliser de façon exacte les titres

adossés à des hypothèques avec défaut de paiement. Les OAC comportant de nombreuses expositions sectorielles sont encore plus problématiques. La théorie et l'élaboration de modèles doivent suivre l'évolution de la situation sur le marché. Il n'existe pas de modèle reconnu et éprouvé qui permette de déterminer la valeur de ces titres et instruments dérivés. Les entreprises vendeuses ont déjà beaucoup investi dans ce domaine. Malheureusement, les entreprises acheteuses accusent un important retard à ce chapitre.

Le marché des titres adossés à des hypothèques, des TACM et des OAC s'est immobilisé après la crise du crédit. L'établissement de la valeur de ces éléments dans un marché illiquide représente un défi. Il est toutefois intéressant de noter que les actuaires évaluent le passif d'assurance illiquide depuis des décennies. Il est reconnu que les hypothèses sont très importantes dans le cadre du processus d'évaluation. Il existe deux séries naturelles d'hypothèses : une série réaliste pour la tarification et une série conservatrice pour l'évaluation. Cette situation s'explique par le fait qu'il n'existe pas une série particulière d'hypothèses qui puissent être observées à partir du marché. La solvabilité constitue la principale préoccupation des assureurs. Le conservatisme est nécessaire pour garantir la solvabilité. Les fonctions de tarification et d'évaluation ont généralement leur propre personnel pour assurer l'exécution de ces deux fonctions.

La crise des prêts à haut risque ne représente que la pointe de l'iceberg. À mesure que le prix des maisons continue de chuter, un plus grand nombre de propriétaires sont emprisonnés par une plus-value négative; ils choisissent de délaissier leurs investissements. La tendance à l'augmentation des taux de forclusion s'est propagée aux prêts Autres A et aux prêts à conditions privilégiées. Le défaut de paiement sur carte de crédit gagne également du terrain. Les consommateurs sont trop endettés et les entreprises ne font pas meilleure figure. L'actif que les entreprises croyaient détenir a été soit réduit soit complètement anéanti. Il ne reste presque plus rien du côté de l'actif au bilan. Le taux de défaut au niveau des sociétés est également en hausse. Les OAC provenant de titres adossés à des hypothèques, de TACM et de titres de société perdent de la valeur. Par conséquent, les entreprises

Rien n'est gratuit par *Daniel C.F. Hui*

qui ont vendu des swaps sur défaillance à l'égard de titres adossés à des hypothèques, de TACM ou de titres de société perdent rapidement de l'argent. En raison de cette contagion entre les produits, il est difficile de contenir la crise.

L'avenir du modèle actuel de souscription et de distribution demeure incertain. Il est évident que la titrisation a favorisé la liquidité et a accru le financement hypothécaire; par conséquent, il est difficile d'imaginer un retrait complet du secteur de la titrisation. Des propositions ont été formulées pour réduire l'opacité de certaines structures et les rendre plus transparentes. De toute manière, les leçons tirées par les investisseurs sont claires. Il est essentiel de désigner un

gardien qui assurera la qualité des portefeuilles de prêts sous-jacents et qui assumera la responsabilité de la souscription au titre de l'origine des prêts. Les modèles, les technologies et les outils de gestion des risques doivent être renforcés. Les investisseurs devront investir dans la capacité d'analyse de titres financiers structurés. Tout compte fait, il n'y a rien de gratuit.

L'auteur tient à remercier James Chang, FCAS, et Paula Kwiatkowska, FSA, FICA, FIAJ, d'avoir examiné le contenu du présent article et d'avoir formulé leurs commentaires.

Daniel C.F. Hui, M.B.A., FSA, FICA, CFA, est analyste quantitatif principal auprès de l'American International Group (AIG), à New York (NY). On peut le joindre à Daniel.hui@aig.com.

Gestion du risque : S'armer de prudence

par Dennis Barry

« Attention aux systèmes débiles. »

— *Traduction libre d'un trait d'esprit de Warren Buffett, 2008*

« Si ça ressemble à un prêt, se comporte comme un prêt et donne le rendement d'un prêt (du moins dans les premiers temps), c'est probablement un prêt. »

— *Traduction d'une lapalissade d'origine inconnue dans laquelle le prêt est mis à la place du canard*

Certains aspects du monde de la finance, notamment de la sphère des prêts, semblent évidents, ne serait-ce qu'au profane. Ainsi, chaque fois que vous prêtez de l'argent, peu importe l'emprunteur, vous risquez de ne pas le revoir. Avec l'exception possible des emprunts contractés et garantis par les États-Unis, un risque plane sur tout prêt consenti, peu importe le bénéficiaire, et il varie à proportion de la solvabilité de la personne ou de l'institution qui est censée le rembourser. Tant les lois en vigueur que le bon sens dont doivent faire preuve les créanciers dictent que le risque doit reposer sur une forme de ressources financières, mais récemment, nous semblons avoir perdu de vue le rapport fondamental entre un prêt et les capitaux connexes. Révisons donc quel devrait en être le fonctionnement.

Si l'institution A consent un prêt, celui-ci doit reposer sur un certain montant de capitaux connexes que détermine la probabilité de remboursement.

Si l'institution A cède le prêt à l'institution B, sans égard à la structure de la cession, le prêt doit néanmoins reposer sur un montant de capitaux connexes au moins égal, sinon accru. La source des capitaux connexes peut éventuellement changer, mais le montant ne peut pas être inférieur à ce qu'il était avant la cession.

Or, si l'institution B fragmente le prêt, en regroupe les fragments avec ceux d'autres prêts qu'elle a acquis et vend le regroupement à l'institution C, le prêt initial doit néanmoins prendre appui tout au moins sur le même montant de capitaux connexes. Dans cette situation également, les fournisseurs de capitaux connexes peuvent changer, mais le montant global ne peut être inférieur à ce qu'il était initialement.

Si l'institution C et toutes les autres qui acquièrent des fragments du prêt monté par l'institution A reconditionnent tout ou une partie de leurs parts respectives, caractérisent différemment du prêt initial les trucs ainsi constitués, les renomment et les vendent à l'institution D, le prêt doit quand même reposer sur le même montant de capitaux connexes, voire plus.

Voilà l'idée de base. Peu importe la façon dont le prêt initial est divisé, reconditionné, mis en forme et présenté à des acheteurs, quels qu'ils soient, il doit s'appuyer sur le même montant de capitaux connexes, voire davantage. Les fournisseurs de capitaux connexes requis peuvent varier, mais le montant total associé au prêt initial ne peut diminuer. De plus, si, à un maillon de la chaîne, l'une des parties **garantit** le rendement de tout ou partie du prêt initial, sans égard à la structure de la garantie, le prêt doit reposer, au bas mot, sur le même montant de capitaux connexes.

Cette réalité a été perdue de vue, négligée ou tellement redéfinie qu'elle a fini par ne plus exister à un point donné de la chaîne de montage des swaps sur défaillance de crédit. Cela vaut également pour les titres adossés à des hypothèques émis par Freddie Mac et Fannie Mae, quoique, dans ce cas, le rapport étroit entre les émetteurs et le gouvernement fédéral ait pu engendrer un faux sentiment de sécurité. Mais, tout compte fait, la qualité d'un titre adossé à des créances hypothécaires ne peut être supérieure à celle des actifs sous-jacents : à données inexactes, résultats erronés, comme le dit le dicton. Le cas des prêts garantis sur carte de crédit, pour ne nommer que celui-là, est le même. Il en résulte que, si, au dernier maillon de la chaîne, une partie qui a garanti le rendement du prêt initial n'a pas les ressources nécessaires pour honorer son engagement, la chaîne entière se désagrège, comme nous avons pu le constater.

L'enseignement que nous serions bien avisés de tirer de la débâcle actuelle est que le risque inhérent à une opération financière ne peut disparaître du simple fait que l'opération est reconditionnée et affublée d'un nouveau nom. Si une institution monte des prêts viciés et qu'elle tente de faire disparaître le risque du seul fait qu'un tiers les nomme autrement, la ruine financière suivra, à témoin la

Gestion du risque : *S'armer de prudence par Dennis Barry*

situation que nous connaissons. Une vessie ne peut devenir une lanterne, peu importe les efforts déployés pour nous en convaincre. Si le cadre de réglementation actuel, peu importe l'autorité à laquelle il est assujéti, a permis la disparition de tout ou d'une partie des capitaux connexes sur lesquels doit reposer un prêt simplement parce que le prêt initial a été reconditionné et désigné autrement, alors la réglementation a échoué lamentablement. En outre, si les méthodes comptables et les processus de notation des créances actuels ont permis une telle chose, ils ont échoué également.

La réglementation qui naîtra de l'embrouillement actuel doit être centrée sur cette réalité. Dans le scénario exposé ci-dessus, l'institution A ne doit pas pouvoir dégager les capitaux connexes qui sous-tendent le prêt avant que l'institution B produise la preuve, prescrite par règlement, qu'elle a mis en réserve un montant de capitaux connexes au moins égal à la somme initiale. Il en va de même pour les institutions C et D, et ainsi de suite, jusqu'à l'extrémité de la chaîne. Qui plus est, si le reconditionnement du prêt initial, quelle que soit la forme qu'il prend, augmente le risque supporté par l'ensemble de la chaîne, les exigences de capitaux connexes doivent augmenter en conséquence.

Un régime de réglementation comparable existe déjà dans le secteur des assurances. Un souscripteur direct peut céder à la réassurance, mais il ne peut libérer ni réserves ni capitaux connexes à moins que le réassureur assume la responsabilité comptable des deux, **et que les autorités de réglementation le lui permettent**. Dans le cas de rétrocessions, chaque entreprise cédante doit conserver sa part des réserves et des capitaux connexes obligatoires, sauf si l'entreprise cessionnaire convient de prendre en charge le risque **et y est autorisée légalement**. Si un réassureur n'est pas autorisé légalement à accepter une réassurance particulière, d'autres garanties doivent intervenir avant que l'entreprise cédante puisse se départir du risque en question. Cette façon de faire est logique et donne de bons résultats, mais elle ne rend pas le système invulnérable. Les histoires d'horreur abondent de syndicats de réassurance complexes

qui ont avorté. Les risques sont regroupés et cédés sous forme de produits de toutes sortes, et l'entreprise cessionnaire n'est pas toujours certaine de ce qui se passe en amont. Toutefois, c'est la gestion qui fait défaut et non la réglementation. Il est pratiquement impossible de réglementer la bêtise (appelée également exubérance irrationnelle) sans se substituer à la direction de toutes les institutions réglementées et sans assurer la gestion pratique de celles-ci. Voilà un régime de réglementation que personne ne jugerait pratique.

Une réglementation qui impose le maintien de capitaux connexes et, au besoin, de réserves aux fins d'opérations financières constituerait un bon premier pas pour empêcher que se répète une situation comme celle que nous connaissons aujourd'hui. Ni la restructuration ni la caractérisation nouvelle d'un prêt ou d'une autre opération en aval ne peut éliminer le besoin de tenir les capitaux connexes exigés à l'origine. Si d'autres questions juridictionnelles se posent, il y a lieu de les tirer au clair également, mais la tenue de capitaux connexes suffisants aux fins d'opérations financières doit être la règle de base.

Une deuxième étape consisterait peut-être à obliger les institutions concernées à adopter des régimes de rémunération au rendement d'une durée minimale de trois ans. Bien que toute durée arbitraire présente des risques, il est clair que des encouragements offerts au terme d'un an seulement peuvent récompenser un comportement susceptible de se révéler malsain à long terme pour toutes les parties prenantes de l'institution. Il vaut mieux éliminer la tentation autant que faire se peut, sans, par la même occasion, supprimer toute incitation offerte à l'entreprise de croître et de prospérer. Une période de trois ans semble convenable.

Une troisième mesure, qui est incontestablement difficile à définir prospectivement avec précision, ferait intervenir vérificateurs et agences de notation. Il est difficile d'imaginer que AIG méritait une opinion du vérificateur sans réserve en décembre 2007 alors qu'elle était en faillite à la fin septembre 2008. Il en est de même pour Merrill Lynch et d'innombrables autres sociétés. De

Gestion du risque : *S'armer de prudence par Dennis Barry*

plus, le même raisonnement s'applique à de nombreuses valeurs mobilières qui, quoique viciées en réalité, avaient une cote élevée. Il ne fait aucun doute que les tribunaux condamneront les personnes responsables des faits récents, mais, à l'avenir, la responsabilité doit être attribuée clairement et sans équivoque, et les responsables doivent être tenus d'en rendre compte.

Nous avons offert, en guise d'entrée en matière, deux citations que nous jugeons pertinentes au thème du présent essai. Pour terminer, en voici une qui résume la situation actuelle de façon succincte et précise :

« Nous avons rencontré l'ennemi : c'est nous. »

— Pogo l'Opossum (Walt Kelly), 1970.

Tâchons de faire mieux à l'avenir, pour notre bien à tous.

Dennis R. Barry, FSA, MAAA, est directeur principal de Barry Consulting Services à Little Rock (Arkansas). Vous pouvez le joindre à fbarry9@comcast.net.

La gestion du risque et la crise financière : Pourquoi n'étions-nous pas protégés?

par Mike Batty

Échec de la GRE?

La gestion des risques est parfois une profession ingrate. Quand les marchés sont en hausse, les gestionnaires du risque sont souvent considérés comme des rabat-joie qui, au dire de certains, [traduction] « ferment le bar tout juste quand il commence à y avoir de l'entrain¹ ». Et quand la situation tourne au vinaigre, les gens se demandent pourquoi ils n'ont pas été avertis plus tôt. Même lorsque les gestionnaires du risque réussissent à limiter les pertes, la reconnaissance qui leur est accordée laisse à désirer. Peut-être que l'aversion aux pertes inhérente à notre psychologie intervient, mais il est parfois difficile de trouver réconfortantes des situations qui sont simplement mauvaises plutôt qu'effrayantes.

L'effondrement financier en cours a assombri l'économie en entier et incité certains à se demander si le mouvement tant vanté de la gestion du risque d'entreprise (GRE) n'a pas échoué. Je dois répondre oui, un thème de la crise du crédit est effectivement l'échec de la gestion du risque. Cependant, plutôt que de faire porter tout le blâme aux gestionnaires du risque, j'estime que le système de gestion du risque dans son ensemble est tombé en panne. L'actuelle situation financière n'a pas mis au jour un vice fondamental de la GRE qui la reléguera à tout jamais aux annales de la recherche universitaire, elle nous a plutôt livré un message singulièrement important, à savoir l'impératif d'acquérir des capacités fortement améliorées dans le domaine.

Une crise en gestation

Le récit de la dégradation de la situation financière est long. De façon générale, la crise du crédit a révélé l'absence de gestion du risque à l'échelle de l'entreprise, l'échec des techniques de gestion du risque et, dans certains cas, le mépris flagrant affiché pour les gestionnaires du risque bien renseignés.

Nous savons que les problèmes ont débuté sur le marché du logement. Après 2003, lorsque les prix des maisons ont commencé à s'écarter de leurs rapports historiques à l'inflation, au revenu et à la productivité, il en a résulté une bombe à retardement qui allait en provoquer l'écroulement.

Comment la situation s'est-elle produite? Comment les problèmes se sont-ils infiltrés dans tous les secteurs de l'économie planétaire? Pourquoi n'avons-nous pas prévu le coup? Les faibles taux d'intérêt et la réglementation favorisant la propriété résidentielle ont haussé la demande de logements, mais l'échec de la gestion du risque a également joué un rôle décisif. L'explosion du modèle d'affaires « monter et distribuer » (mû par le recours grandissant à la titrisation) a dégagé les souscripteurs de prêts hypothécaires douteux de toute responsabilité notable à l'égard de la probabilité de remboursement. Ils ont donc cédé les prêts douteux à des investisseurs fortement endettés, puis ils se sont adonnés à l'activité à laquelle ils réussissaient le mieux, consentir de nouveaux prêts. Tandis que la demande de titres adossés à des hypothèques montait en flèche, les souscripteurs ont misé sur des groupes d'emprunteurs à la solvabilité de plus en plus suspecte.

Ainsi, les gens qui montaient les prêts n'étaient pas bien motivés à en surveiller la qualité, mais pourquoi alors les investisseurs ne leur ont-ils pas imposé une discipline de marché pour qu'ils consentent des prêts de meilleure qualité? Certains ne se seraient tout simplement pas rendu compte, semble-t-il, du degré de risque posé par les actifs. Aucun système de gestion du risque n'était instauré, et les investisseurs s'en sont remis plutôt à la bénédiction des agences de cotation. Cependant, de nombreux investisseurs avertis ont effectivement mesuré le risque au moyen de modèles financiers complexes, mais ils n'ont pas mieux réussi que les autres à se protéger contre les pertes. Les modèles n'étaient pas inexacts à proprement parler, mais ils ont brossé un tableau irréaliste du risque. Il est vrai que les titres financiers en cause sont opaques, mais les modèles offrent effectivement une description mathématiquement exacte de la crise s'ils prennent en compte des hypothèses justes sur la baisse des prix des maisons et la forte contraction du crédit. Les modèles sont tombés dans l'erreur surtout pour avoir attribué un coefficient de pondération insuffisant aux conditions du marché qui se sont avérées. À n'en point douter, les erreurs de jugement ont été légion, mais avant

1 William McChesney Martin, président du bureau de la Réserve fédérale (1951-70), décrivant le rôle de la banque centrale.

La gestion du risque et la crise financière : Pourquoi n'étions-nous pas protégés? *par Mike Batty*

de condamner les modélisateurs, essayons de comprendre la difficulté que présente la modélisation d'événements rares. Les prix des maisons n'avaient pas chuté autant depuis la Grande Crise. Comme le paysage financier actuel a radicalement changé depuis lors et que nous comprenons beaucoup mieux les rouages de l'économie, quelle valeur relative les modèles doivent-ils accorder à des événements vieux de 75 ans? Il n'y a pas de réponse définitive, et les modélisateurs continueront de débattre de la question, mais la recherche économique émergente de nature comportementale nous offre un indice, à savoir que les gens tendent à sous-estimer systématiquement la probabilité d'événements rares. Nul doute que la tendance est pour quelque chose dans le trait d'esprit qui continue d'avoir cours dans les milieux financiers, selon lequel les événements attendus tous les 100 ans surviennent à intervalles de quelques années.

Cela dit, l'histoire ne se résume pas à un manque de renseignements, ni à des hypothèses erronées. Bien qu'ils aient été minoritaires, un certain nombre de gestionnaires du risque et d'économistes avaient annoncé, il y a plusieurs années déjà, les difficultés à l'horizon. Pourquoi leur a-t-on fait la sourde oreille? Bon nombre répondraient sans hésiter : « avidité et arrogance ». Ces causes ont sans doute joué, mais je crois qu'il existe une autre explication, trop peu reconnue : la psychologie de la bulle est très difficile à contrer. Il faut un courage extrême pour soutenir un point de vue contraire dans un monde où le crédit est peu cher et le rendement semble sans risque. Reste à déterminer si l'effondrement des prix des maisons était inévitable, simplement probable, ou s'il s'est agi plutôt d'un événement rare. Or, le célèbre mot d'esprit de l'économiste légendaire John Maynard Keynes diminue la signification du débat : « Le comportement irrationnel du marché peut se poursuivre plus longtemps que votre état de solvabilité. » Imaginez alors la position peu enviable des banquiers, investisseurs et prêteurs hypothécaires qui soupçonnent que leur situation est précaire, mais qui sont pressés dans l'immédiat de rivaliser avec une concurrence qui se livre à un comportement risqué. En toute vraisemblance, certains dirigeants se sont trouvés devant une alternative : a) camper sur leurs positions et risquer le renvoi immédiat (soit par le patron, soit par les actionnaires) ou b) suivre la

tendance à financer à coup d'emprunts les investissements le plus possible et souhaiter que leurs craintes se révèlent non fondées. En pareil cas, il peut être rationnel de renoncer à ses principes et de courir des risques. Il est beaucoup plus difficile (et risqué à court terme) de choisir d'écouter les avertissements des gestionnaires de risque, pour crédibles qu'ils soient, que de prendre de l'essor à la mesure de la bulle qui se gonfle. Qui plus est, même les plus grands esprits peuvent mettre en doute leurs croyances lorsque le comportement des autres accrédite un point de vue diamétralement opposé au leur.

Améliorer la gestion du risque

Bien que, s'agissant de gestion du risque, il n'y ait pas de panacée, je crois que nous pouvons prendre certaines mesures. L'un des avantages probables de la crise sera la reconnaissance accrue de la gestion du risque, tant par les gestionnaires que par les investisseurs. Nombre de PDG sont tombés sur leur épée en raison du piètre rendement de leur entreprise. Bien qu'il incombe aux cadres d'éviter les pertes importantes, ils sont, en bout de ligne, les agents des investisseurs, groupe diffus qui devrait inciter le cadre à pratiquer la gestion du risque. Des programmes de rémunération conçus de façon réfléchie, approuvés par les actionnaires et comportant des mesures du rendement adaptées au risque (mesuré vraisemblablement sur plusieurs années), peuvent indiquer clairement aux gestionnaires le niveau de risque que les actionnaires sont prêts à accepter.

La notion libertarienne selon laquelle l'intérêt personnel rationnel réglementera les marchés financiers, popularisée par l'ancien président de la Réserve fédérale Alan Greenspan, est convaincante, mais même son champion lui reconnaît maintenant un défaut fatal. L'objectif de quantité de règles est d'empêcher les puissants de profiter des plus faibles, mais les véritables problèmes posés par la crise du crédit viennent de ce que les gens se soient systématiquement comportés de façon contraire à leur intérêt personnel à long terme. Des prêteurs rapaces ont effectivement profité d'emprunteurs naïfs, mais la plupart des entreprises qui l'ont fait n'existent plus. Les emprunteurs ont aussi déclaré de faux revenus, mais les années qu'ils ont passées à occuper de belles maisons dont ils n'avaient pas les moyens ont-elles compensé la

La gestion du risque et la crise financière : Pourquoi n'étions-nous pas protégés? par Mike Batty

douleur de la forclusion? La question de savoir pourquoi les gens renoncent en masse, à l'occasion, à la rationalité est fascinante, mais beaucoup trop complexe pour que le présent essai la décortique. Concluons simplement que *Homo economus* dans sa forme la plus pure est une créature mythique, et que, bien que nous devons respecter le droit des gens de prendre des décisions bêtes, il est nécessaire d'adopter une réglementation pour limiter les échecs systémiques dont nous avons été témoins. La structure de la réglementation en détermine l'efficacité au premier chef. Des restrictions rigoureuses imposées à l'octroi de crédit auraient peut-être pu prévenir la crise actuelle, mais des règles adoptées à cette fin empêcheront-elles des crises futures? En toute probabilité, les crises futures auront une allure distinctive, et elles résulteront d'échappatoires inexploitées jusque-là dans la réglementation ou de nouveaux produits dont celle-ci ne traite pas suffisamment en profondeur. La conception d'un système efficace n'est pas tâche facile, mais une approche de la réglementation fondée sur les principes et qui cible la situation de risque à l'échelle de l'entreprise et le rôle que celle-ci joue dans l'économie est susceptible de limiter les problèmes systémiques à l'avenir. Voilà certaines des idées qui se dégagent des pourparlers sur la réforme de la réglementation en Europe et aux États-Unis et auxquels s'intéressent de plus en plus les agences de cotation.

S'il est vrai que nous devons accorder plus d'attention à la gestion du risque, ne pas tenir compte de ses limites constitue un risque en soi. Les modèles mathématiques sont très utiles, mais imaginez le volume d'effort nécessaire pour déterminer la pire perte susceptible de se produire au cours d'une année donnée d'un millénaire, ce qui est souvent l'objectif visé. Bien des choses ont changé depuis la bataille de Hastings de 1066 (encore plus que depuis la Grande Crise). En outre, nous n'avons généralement pas accès aux données historiques qui nous permettraient de modéliser des pertes avec autant de précision. Évidemment, les modèles évolueront, mais la prestidigitiation mathématique ne pourra jamais compenser qu'en partie le manque de données. Comme nous sommes toujours à l'affût d'événements extrêmement rares et compte tenu des préjugés inhérents qui entachent nos évaluations, nous pourrions trouver utile d'insister moins sur la probabilité de queue dans nos analyses et de nous poser plutôt des questions comme les suivantes : la possibilité que de tels scénarios se produisent nous perturbe-t-elle? quelles mesures pouvons-nous prendre pour atténuer le risque? comment devons-nous réagir si de telles situations se produisent? Encore une fois, il sera difficile de mieux gérer le risque, mais nous y parviendrons.

Mike Batty, FSA, CERA, est consultant en solutions d'actuariat et d'assurances à Deloitte Consulting LLP de Minneapolis (Minnesota). Vous pouvez le joindre à mbatty@deloitte.com.

GESTION DES RISQUES : La crise financière actuelle, les leçons tirées et les répercussions dans l'avenir

Stratégies de gestion prudente du risque d'entreprise Gérer les liquidités

La modélisation et la gestion du risque de liquidité

PAR GARY G. VENTER

La modélisation et la gestion du risque de liquidité

par Gary G. Venter

La crise actuelle puise en grande partie son origine dans des modèles qui ne tenaient pas dûment compte des risques, tant au plan des coûts du logement que des instruments financiers complexes. Même si les données historiques sur le prix des maisons n'avaient jamais permis de relever des changements comme ceux qui ont eu cours dernièrement, les données d'autres bulles, que ce soit du cours des oignons de tulipes ou autres, auraient pu être utilisées. Il n'était pas clair que le logement était dans une bulle, mais les scénarios de bulle auraient dû faire partie intégrante des modèles. Ces problèmes touchant les modèles doivent être, et sont, examinés, mais nous nous attarderons ici au risque de liquidité.

Quelles que soient les causes sous-jacentes, les problèmes de liquidité peuvent être amplifiés par une désorganisation des valeurs marchandes, et ces effets doivent être inclus dans les modèles de risque. Ces modèles doivent supposer un mécanisme. Morris et Shin (2004) affirment que les « trous noirs de la liquidité » proviennent de mouvements des prix et des stratégies de négociation communes des investisseurs à court terme :

« les trous noirs de la liquidité ont la caractéristique qu'ils semblent gagner du terrain à partir des réponses endogènes des participants du marché. Similairement à une tempête tropicale, ils semblent gagner de l'énergie à mesure qu'ils se développent. Le mécanisme de rétroaction endogène s'explique en partie par l'idée selon laquelle les stimulants offerts aux négociants évoluent au gré de la variation des prix. La détresse du marché peut s'alimenter toute seule. Lorsque le prix des actifs chute, certains négociants peuvent approcher de leurs limites de pertes et sont portés à vendre. Mais cette pression pour la vente entraîne d'autres tensions à la baisse sur les prix des actifs, qui se traduit par un autre cycle de vente, et ainsi de suite. L'assurance de portefeuille fondée sur des règles de couverture dynamiques représente peut-être l'exemple le plus connu d'une telle rétroaction. »

Certes, la désorganisation du marché existait avant l'utilisation répandue de la couverture dynamique, mais la

non-reconnaissance de ces mécanismes peut surestimer la protection qu'offrent ces stratégies, et avoir comme résultat que l'on s'y fie davantage, de même qu'une sous-estimation du risque d'effet de levier croissant. Les stratégies de couverture dynamique doivent être mises à jour pour prévoir la possibilité que les transactions réclamées ne puissent être exécutées comme prévu.

La modélisation type de GRE souligne les risques pour les valeurs de l'actif et du passif, mais la crise actuelle a précisé que le risque de liquidité peut vivement nuire à la situation financière d'une société, bien au-delà du risque de prix. La modélisation future de GRE devra traiter du risque de liquidité, de même que des risques existants de prix et de valeur.

Le risque de liquidité de base représente la possibilité de ne pas disposer de fonds suffisants pour payer les sommes dues. L'obligation de mettre des actifs en garantie pourrait constituer un autre type de risque de liquidité, même si cette garantie demeure techniquement un actif. De façon plus générale, les pertes assumées en raison de la vente forcée d'actifs non échus, et même la perte de débouchés d'investissement en raison d'une encaisse insuffisante doivent être incluses à la rubrique du risque de liquidité. En raison d'une grave désorganisation du marché, les problèmes de liquidité peuvent se compliquer lorsque des actifs habituellement liquides ne le sont plus. Ces possibilités peuvent toutes être prises en compte dans des modèles de scénarios.

La gestion des liquidités partage des caractéristiques avec la gestion du capital. La conservation de réserves d'actifs liquides peut fournir un coussin de liquidité. De même, l'appariement des flux monétaires d'actif et de passif ou, à tout le moins, une partie de ces flux, peut faciliter la gestion du risque de liquidité. Les plans de financement d'urgence représentent également un élément utile de la gestion du risque de liquidité, alors que les actifs moins liquides peuvent servir de garanties de prêts. Toutefois, cette stratégie peut ne pas être efficace en cas de désorganisation du marché, à moins que des lignes de crédit soient protégées à l'avance, même si des prêts garantis peuvent ne plus être accessibles.

La modélisation et la gestion du risque de liquidité par Gary G. Venter

La précision de la liquidité de divers actifs et passifs dans le cadre de la formulation du modèle et de leur évolution dans le temps peut permettre d'intégrer la liquidité dans les scénarios de risque. Par exemple, Das et Hanouna (2009) débattent de quelques mesures de la liquidité.

Les assureurs IARD ont recours à la réassurance comme substitut rentable du capital, mais en cas de perturbation, le prix de la réassurance et sa disponibilité peuvent changer de façon radicale. La gestion de ce risque pourrait comprendre la mise en place de sources de capital d'urgence, et l'intégration d'échéances de réassurance qui peuvent élargir la protection, notamment des remises en vigueur supplémentaires. Encore là, les modèles dynamiques doivent comprendre la possibilité de survenance de tels problèmes de liquidité.

La modélisation du risque de liquidité peut s'amorcer par des simulations de crise. Le marché actuel constitue un exemple de scénario de crise. La convergence de situations négatives d'accès à l'actif, au passif et au crédit peut être postulée et les flux monétaires peuvent être projetés, de même que l'évolution des valeurs. La production d'un scénario probabiliste exige l'attribution de probabilités aux scénarios de crise et leur intégration dans une simulation élargie. L'accès à un modèle qui prévoit des perturbations occasionnelles du marché comme celui de Morris et Shin peut faciliter l'intégration de situations de liquidité dans les scénarios. Il existe certes une interaction entre les mouvements de prix et de liquidité qui peut être prise en compte.

De tels modèles peuvent permettre de quantifier les répercussions du risque de liquidité sur la suffisance du capital. Le problème repose en partie sur la reconnaissance

des besoins d'encaisse hors bilan que peut susciter la désorganisation du marché, notamment les exigences de garantie, les options intégrées, les remboursements imputables à des décotes, etc. Cet aspect souligne également l'utilité des modèles dynamiques de GRE—des modèles qui englobent des stratégies d'intervention pour divers événements. Les modèles dynamiques de GRE peuvent également profiter du cadre de simulation chronologique, en vertu duquel des événements sont simulés en ordre de survenance et sont datés (voir Kreps, 2009). Pour les modèles, il importe que les scénarios et les interventions tiennent compte de la possibilité que d'autres intervenants appliquent les mêmes stratégies; que les actifs liquides puissent devenir illiquides; que les engagements hors bilan soient peut-être déclenchés, etc. Les modèles établis pour ces possibilités et l'interaction des prix et des liquidités paraissent dans la théorie publiée, mais l'identification de probabilités raisonnables au plan de la liquidité et des événements correspondants en tarification pourraient faire l'objet de longues recherches.

Références

Kreps, Rodney. « Theory and Practice of Timeline Simulation », *Variance* 2:2, 2009, à venir.

Das, Sanjiv et Paul Hanouna. « Hedging Credit: Equity Liquidity Matters », Moody's & Stern 5th Annual Credit Risk Conference et *Journal of Financial Intermediation*, 2009, à venir.

Morris, Stephen et Hyun Song Shin. « Liquidity Black Holes », *Review of Finance* 8:1, 2004, pp. 1–18.

Gary G. Venter, ASA, FCAS, CERA, est directeur général auprès de Guy Carpenter & Company LLC à New York (N.Y.). On peut le joindre à gary.g.venter@guycarp.com.

GESTION DES RISQUES : La crise financière actuelle, les leçons tirées et les répercussions dans l'avenir

Thèmes sociaux

Lois sur la responsabilité limitée

Une crise idéale
PAR SHANE WHELAN

Une crise idéale

par Shane Whelan

La modélisation des risques est une activité risquée, mais le fardeau de l'échec du modèle de risque est souvent porté par la société en général plutôt que par l'entreprise en particulier. Cette répartition du coût ultime fait en sorte que les modèles de risque sous-estiment systématiquement le risque, car ils sont conçus pour ne saisir que la fraction du risque assumée par l'entreprise. En bref, les modèles de risque qui sous-estiment les risques éclipsent les modèles les plus fiables qui obtiennent un faible rendement sur leur capital accru.

La dynamique sous-jacente est simple. Supposons que l'entreprise X place tout son capital, constitué de 50 % d'actions et de 50 % de titres d'emprunt, dans une entreprise qui comporte, disons 50 % de chance de doubler l'investissement et 50 % de chance de le perdre au complet. Le gain prévu de l'investissement représente le produit de la probabilité de chaque résultat et de son gain. Dans cet exemple, le gain prévu correspond simplement au rendement de l'investissement initial (la somme de 0,5 fois le double du capital et 0,5 fois rien). Toutefois, ce n'est pas le résultat attendu pour les actionnaires de l'entreprise : leur gain prévu correspond à une fois et demie l'investissement initial (c'est-à-dire 0,5 fois [quatre fois l'investissement initial de l'actionnaire moins le prêt d'une fois l'investissement] plus 0,5 fois rien). Les actionnaires sont nettement encouragés à investir dans l'entreprise car l'investissement récompense largement leur partie du risque, même s'il ne récompense pas la réduction du risque global.

Cet exemple stylisé est sursimplifié à un seul égard important : le risque pourrait être quantifié de façon précise. Dans la pratique, les gains des entreprises ne peuvent être déterminés, comme l'a si bien fait remarquer Keynes, par une « attente mathématique rigoureuse ». Cette observation signifie que les chances doivent être considérées comme des estimations—au mieux des estimations éclairées. Et c'est l'entreprise (et ses modèles de risque) qui est réputée fournir les estimations les plus éclairées, car il s'agit du domaine de spécialisation qu'elle a choisi. L'incitation des experts de la mesure à fausser l'évaluation des risques pourrait s'avérer un facteur menant à des catastrophes répétées, car le risque n'est pas systématiquement assumé par les entreprises et il est absorbé par le reste de la société.

Le modèle simple s'applique au développeur immobilier, qui finance principalement ses activités à partir de prêts bancaires, à l'investisseur qui achète un bien pour le louer ou au propriétaire occupant presque entièrement financé par la banque, de même qu'aux banques dont la responsabilité se limite à son capital de base. Et nous en arrivons à une situation où la sous-tarification systémique du risque fait éclater le marché immobilier au sein des banques qui devaient le contenir à l'automne 2008.

Depuis l'abolition de l'emprisonnement des débiteurs au profit de lois assouplies en matière de faillites et vu la responsabilité limitée des entreprises, la société a créé des incitatifs à la tarification biaisée du risque et celle-ci est devenue inévitable. D'après cette explication, on peut pointer du doigt les États-Unis, la première parmi les nations des temps modernes à accorder une responsabilité limitée absolue aux entreprises à compter de 1811 (d'abord dans l'État de New York) et qui, en 1833, a commencé à annuler le traitement sévère imposé aux débiteurs en défaut de paiement. Même de nos jours, les États-Unis demeurent les chefs de file en appliquant certaines des lois les plus souples au monde en matière de faillite. Toutefois, cette analyse n'explique qu'en partie l'échec du système actuel, et la proposition visant à abroger les lois n'est peut-être pas la solution la moins coûteuse; ces lois ont sans doute favorisé l'émergence des économies novatrices modernes.

Les économies modernes reposent sur l'hypothèse que tous les principaux intervenants s'occupent de leurs propres affaires. Les lois sur la faillite et la responsabilité limitée ont conféré aux spéculateurs immobiliers une option de vente sur la société de sorte qu'ils pourraient éviter d'assumer l'excédent des pertes sur leur base de capital tout en profitant de tous les gains de cette spéculation. Ils ont agi dans ce qu'ils croyaient être leurs propres intérêts. Il semble que la société—bien au fait de la situation—n'ait pas tenu compte de ses propres intérêts et doive maintenant en payer le prix.

Bien entendu, la société désigne un organisme de réglementation financière pour s'occuper de ses intérêts à cet égard. La réglementation a pour but de maintenir la probabilité d'insolvabilité à un niveau suffisamment

Une crise idéale par Shane Whelan

bas pour que les dommages directs et indirects causés par l'insolvabilité correspondent exactement aux problèmes sociaux répandus qui découlent d'une surcapitalisation inefficace de l'industrie. Le gain prévu des actionnaires, lorsque l'organisme de réglementation financière sous-estime la véritable probabilité de défaut, est accru aux dépens de la société, comme l'indique notre exemple, car l'exposition de l'actionnaire est supérieure à une exposition raisonnable au titre du capital de risque employé. L'organisme de réglementation doit veiller à ce que les actionnaires tiennent compte, dans leurs décisions, des risques qui, au bout du compte, seront assumés par la société (de sorte que la réglementation est conçue pour « internaliser les externalités »). Il faut donc établir un modèle raisonnablement précis du comportement de la courbe à l'extrême gauche des distributions de résultats, ce qui garantit, dans le cas présent, que les banques sont suffisamment capitalisées.

La méthode dominante actuelle pour les banques qui évaluent leurs besoins en capital (ou, en fait, leurs fonds de couverture) repose sur l'estimation de la valeur à risque (VaR)—c'est-à-dire le capital requis pour que la probabilité de besoin de capitaux supplémentaires soit suffisamment faible (disons 1/100 ou 1/1000). Pour les actifs spéculatifs, on attribue habituellement une distribution aux rendements possibles et on calcule la VaR qui en découle. Il est bien connu que la distribution normale a tendance à sous-estimer la probabilité de mouvements extrêmes (l'échec du fonds de couverture, la gestion du capital à long terme, en constitue un triste rappel; voir Jorion (2000)). Dernièrement, une approche plus courante consiste à faire correspondre la « Student t-distribution » aux rendements historiques selon les niveaux de liberté choisis de sorte que l'aplatissement de la « Student t-distribution » corresponde au modèle d'aplatissement (voir par exemple Jorion (2002)). Cela produit habituellement une VaR supérieure, qui semble tout de même sous-estimer les risques véritables. Berkowitz et O'Brien (2002) ont étudié la performance pratique de modèles de risque utilisés par six grandes banques multinationales. Ils ont déclaré que les pertes peuvent sensiblement dépasser la VaR et ils ont dit craindre que de telles situations soient corrélées d'une banque à l'autre, ce qui indiquerait la possibilité d'un risque

systémique dans l'ensemble du secteur bancaire lorsqu'on en arrive à une telle situation extrême.

Évidemment, il y a eu bien d'autres avertissements selon lesquels des banques et d'autres sociétés financières ont largement sous-estimé les risques à l'intérieur de leurs portefeuilles. De plus en plus de documents indiquaient qu'il n'existe pas d'aplatissement de la distribution du rendement d'actifs spéculatifs (c'est-à-dire que le modèle d'aplatissement tendra vers l'infini à mesure que s'accroît la taille de l'échantillon) et que, par conséquent, la VaR et l'ampleur de la perte prévue lorsque la VaR est dépassée, sont considérablement plus élevées que ce que nous croyions précédemment (pour un survol de la documentation, voir Whelan (2003), chapitre 4). Plus nous y regardons de près, plus nous constatons que le risque d'investissement est important. Parallèlement, certains signes avant-coureur indiquaient que l'industrie des services financiers s'apprêtait à constater l'envergure des risques et s'était employée au cours des dernières décennies à transférer le risque d'investissement là où il était le moins ressenti. Dans la sphère d'influence de l'actuaire, les garanties d'investissement touchant les rentes et les produits d'assurance-vie ont été retirées ou réduites, des régimes à prestations déterminées ont été liquidés, le risque a été transféré aux participants dans le cadre de régimes à cotisations déterminées, et même les réassureurs ont commencé à limiter leur exposition ultime (la mise au point de la réassurance dite « finie »).

Par conséquent, selon l'évaluation susmentionnée, on pourrait conclure que les actuaires devraient obtenir de meilleurs résultats que les banquiers pour leurs calculs. Oui, mais la préoccupation première de la société n'est pas vraiment de savoir lequel effectue de bons calculs. Keynes savait qu'il est souvent préférable d'obtenir de mauvais résultats (et les lois touchant la responsabilité limitée et la faillite embrassent ce principe) :

[traduction] « il est probable que les résultats moyens réels des investissements...aient terni les espoirs que l'on avait placés en eux ... Si la nature humaine n'est nullement tentée de prendre une chance, ni aucune satisfaction (sans tenir compte du profit) à construire

Une crise idéale par Shane Whelan

un chemin de fer, à aménager une mine, à mettre sur pied une exploitation agricole, il pourrait en découler bien peu d'investissement sur la seule fois de purs calculs. »

La crise bancaire mondiale nous permet de pointer du doigt les organismes de réglementation bancaire qui n'ont rien compris en n'appliquant pas les exigences de capital proportionnelles au risque. Aucun désaveu n'est adressé aux organismes de réglementation dans les domaines des régimes de retraite et de l'assurance-vie qui ont permis à leurs actuaires de bien effectuer les calculs et de transférer les risques en douce aux petits épargnants. Mais qu'est-ce qui coûte le plus à la société? Pour régler la crise bancaire, chaque économie doit maintenant répartir les pertes entre ceux qui peuvent les assumer au moyen d'un quelconque mécanisme ou d'une autre façon. Toutefois, il est difficile d'envisager une solution pour corriger la pire erreur d'affectation du risque dans la société—il est peu susceptible que l'on reconnaisse la crise et il est certain qu'il n'y aura aucun sauvetage de particuliers retraités qui ont appris trop tard le coût véritable du risque d'investissement.

Le système économique façonné au cours des deux derniers siècles s'accompagne de crises périodiques en raison d'erreurs inévitables de tarification du risque. C'est notre système et il est jusqu'à présent le meilleur que nous ayons conçu. Nous pouvons toutefois choisir le type de crise que nous voulons. Tout compte fait, la vaste crise bancaire mondiale que nous connaissons actuellement, qui insiste sur les mesures simples et peu plaisantes, est tout de même préférable au problème silencieux que connaîtront les retraités isolés et laissés dans leur pauvreté croissante.

Shane F. Whelan, Ph.D., FSA, FSAI, FFA, est chargé de cours à la School of Mathematical Sciences, Collège universitaire de Dublin (Irlande). On peut le joindre à Shane.Whelan@ucd.ie.

Ouvrages sélectionnés

Berkowitz, J. et J. O'Brien. « How Accurate are Value-at-Risk Models at Commercial Banks? », dans *Journal of Finance*, 57, 2002, pp. 1093–1112.

Jorion, P. « Risk Management Lessons from Long-Term Capital Management », *European Financial Management* 6, 2000, pp. 277–300.

Jorion, P. « Fallacies in the Effect of Risk Management Systems. », Banque d'Angleterre, dans *Financial Stability Review* 13 (déc. 2002), pp. 115–127.

Keynes, J. M. « *The General Theory of Employment, Interest, and Money* ». The Macmillan Press, London, for the Royal Economic Society, 1936.

Whelan, S.F. « *Actuarial Investigations in Irish Capital Markets* ». Thèse de doctorat non publiée, 2003.

Thèmes sociaux
Les marchés: Réglementation, efficacité
et interconnectivité

Transparence et évaluation du passif

PAR PHILIP E. HECKMAN

Établissement d'une bourse des contrats d'assurance

PAR OAKLEY E. (LEE) VAN SLYKE

Le jeu du transfert de risque : À l'époque et de nos jours

PAR JOY A. SCHWARTZMAN

De la crise des liquidités à la crise des corrélations et la nécessité
d'intégrer des analyses quantitatives à la GRE

PAR STÉPHANE LOISEL

Transparence et évaluation du passif

par Philip E. Heckman

La nature des instruments en cause constitue l'aspect le plus remarquable de la crise qui secoue actuellement les marchés financiers. La débâcle des prêts hypothécaires à haut risque à elle seule aurait été suffisamment grave, mais elle a été exacerbée démesurément par la mise en marché d'obligations garanties par des créances hypothécaires, tranchées et découpées dans des arrière-boutiques louches, bénites par les agences de notation et vendues à un public qui ne se doutait de rien. En fait, les instruments en question échappaient à toute réglementation. On peut en dire autant du portefeuille incontrôlé de swaps sur défaillance qui a pratiquement fait sombrer AIG. Toutes ces manigances ont un fil conducteur commun, à savoir que leurs auteurs étaient de connivence pour échapper au contrôle et déjouer les efforts déployés pour remonter la filière jusqu'aux émetteurs, en un mot, pour saper la transparence.

Le vide réglementaire dans lequel évoluaient les instruments en cause, prescrit par la loi dans le cas des swaps sur défaillance, devait, dit-on, permettre au marché « libre » d'opérer sa magie sans entrave. Cela nous conduit à faire une distinction entre marchés « sauvages » et marchés « libres ». Un marché sauvage n'est ni réglementé ni surveillé. Pour des motifs de concurrence, la communication d'information est entravée sciemment, si bien que les seuls renseignements disponibles sont le fruit de la rumeur et de l'espionnage. Tous ignorent les agissements des autres, et les prix sont fixés à l'aveuglette et aléatoirement. Un tel marché n'offre aucune protection contre les comportements contraires à la concurrence loyale ni garantie que ses opérations seront compensées. Une seule chose est certaine : des crises de liquidité seront au rendez-vous.

Lorsque les économistes prêtent des avantages quasi mystiques aux marchés « libres », parlent-ils en réalité des marchés sauvages décrits ci-dessus? Il n'en n'est rien. Toutes les preuves empiriques des vertus des marchés libres, leur efficacité au premier chef, découlent des bourses. Seules les bourses procurent les données quantitatives nécessaires pour étayer les conclusions formulées au sujet des marchés libres. Les avantages reconnus à ces derniers ne peuvent profiter qu'aux marchés dont les opérations et les cours sont divulgués rapidement et avec rigueur. *Il ne peut y avoir*

d'efficacité sans transparence.

Le lecteur s'interrogera sur le rapport entre ce qui précède et les normes comptables régissant l'évaluation du passif. Si bien des gens n'y voient qu'une source de données sur les frais d'exploitation, l'objet véritable des normes de comptabilité financière est de communiquer de l'information opportune, précise et pertinente aux marchés d'investissement. Le FASB et l'IASB ont lancé l'initiative de la juste valeur afin de nous rapprocher de cet objectif. L'initiative a-t-elle une chance de réussir? L'opposition actuelle du milieu bancaire à la comptabilité à la juste valeur de marché concerne principalement l'évaluation d'actifs dont la liquidité est contrainte et dont la valeur de marché, par conséquent, est inconnue ou volatile. (Avant d'aborder le passif, je voudrais signaler en aparté que cette opposition, provoquée par la crise des prêts hypothécaires à haut risque, aurait été tuée dans l'œuf et limitée à un secteur restreint si les obligations garanties par des créances avaient été négociées en bourse.) Mis à part les problèmes de la volatilité des actifs, les passifs ajoutent une toute nouvelle dimension, jusque-là passée pratiquement inaperçue, à la confusion suscitée par la juste valeur.

Le concept au cœur de la méthode de la juste valeur consiste à comptabiliser actifs et passifs à la valeur qui se rapproche le plus de celle qu'auraient ces instruments sur un marché libre, s'il en existait. L'IASB et le FASB (avec l'appui de certains membres de la collectivité économique financière) ne font aucune distinction entre les méthodes d'évaluation des actifs et des passifs : les passifs sont constatés aux cours actuels du marché payables par le bénéficiaire du contrat. Cela a des effets pervers. Par exemple, une entreprise peut tirer des bénéfices d'une décote de sa solvabilité, après quoi elle peut déprécier ses passifs, comme il est désormais moins probable qu'avant qu'elle soit en mesure de les honorer. Citons l'exemple frappant de Radian Group, qui, au premier trimestre de 2008, a transformé une perte de 215 millions de dollars en un bénéfice de 195 millions (David Reilly, *The Wall Street Journal*, le 19 mai 2008, p. C12). Radian a divulgué sans réserve sa situation exceptionnelle, mais elle n'y était contrainte ni par les lois ni par la réglementation en vigueur. Il est à craindre que d'autres entreprises qui se trouvent subitement enrichies dans des circonstances comparables

Transparence et évaluation du passif par Philip E. Heckman

soient moins disposées à faire connaître leur situation.

L'opacité de la comptabilité des passifs n'est pas contemporaine de la méthode de la juste valeur, mais remonte plutôt aux origines mêmes de la discipline comptable. Lorsqu'une dette est comptabilisée, il est d'usage depuis toujours d'inscrire le produit de l'emprunt en tant que passif initial, puis de l'amortir selon un calendrier fixe par l'application du taux d'intérêt implicite. Le changement que représente la méthode de la juste valeur consiste à tenir compte de la fluctuation des taux d'intérêt du marché en réévaluant le passif et à imputer l'effet des changements aux résultats. Voilà précisément ce qui a donné lieu à l'anomalie dans le cas de Radian et attiré l'attention sur les vices qui entachent le régime entier de comptabilisation des passifs.

En réalité, la discipline comptable offre une solution de rechange. Les professeurs Chasteen et Ransom de l'Oklahoma State University proposent un régime révolutionnaire (*Accounting Horizons*, juillet 2007) de rationalisation de la comptabilisation des passifs. Leur approche repose sur la prémisse selon laquelle l'option de vente insolvabilité (la valeur de l'immunité des propriétaires de la société contre les redressements en cas de défaillance) profite directement aux propriétaires et non à l'entreprise même. Ils proposent, dans le cas d'obligations dont le montant et la durée sont connus, d'inscrire le passif au taux pertinent sans risque. L'écart entre cette valeur et le produit réel (la part de l'option de vente insolvabilité correspondant au passif) serait ensuite comptabilisé en tant que charge imputée directement aux capitaux propres. Les changements à l'évaluation attribuables à la fluctuation du taux sans risque seraient comptabilisés dans les résultats, tandis que l'effet de la variation de la cote de crédit se traduirait par une charge imputée directement aux capitaux propres. Cette façon de faire donnerait lieu à un bilan qui témoignerait fidèlement des obligations financières réelles de l'entreprise et procurerait de l'information directement utile aux marchés des capitaux. De plus, elle serait conforme à l'hypothèse de continuité utilisée en comptabilité financière, car elle laisse supposer que l'entreprise s'acquittera effectivement de ses obligations.

L'hypothèse de continuité est-elle une arme à deux tranchants? L'obligation imposée par la méthode de la juste valeur de comptabiliser les actifs à leur valeur de marché actuelle, peu importe que le marché tourne rondement ou non, a provoqué beaucoup d'angoisse. Il semble qu'une entité comptabilisée en tant qu'entreprise en exploitation doive pouvoir constater ses actifs en actualisant les flux monétaires futurs raisonnablement bien connus à des taux qui excluent des pénalités pour cause d'illiquidité. Je ne connais aucune approche analytique largement acceptée qui permette de filtrer les effets de l'illiquidité sur les cours du marché. S'il en existe une, le moment est venu de la dépoussiérer; sinon, il est temps d'en inventer une.

Comme je l'ai mentionné déjà, le système de comptabilité financière vise à accroître la transparence sur les marchés financiers. La réforme de la juste valeur visait à nous rapprocher de cet objectif, ce qui n'est pas le cas dans l'état actuel des choses. Aux fins de l'« évaluation à la valeur de marché », il est supposé que, si les passifs étaient négociés, actifs et passifs se transigeraient sur le même marché. Or, il en serait autrement. Les passifs se négocieraient sur un marché où le prix est déterminé par l'ajout aux cours des actifs du coût de la sûreté (l'option de vente insolvabilité intervient de nouveau). La formulation actuelle du concept de la juste valeur est excessivement simpliste, si bien qu'il n'en résulte pas la transparence, mais l'opacité. Le concept ne servira aux fins escomptées que lorsque la comptabilisation des passifs sera rationalisée et que des moyens existeront pour venir à bout des pathologies du marché.

Lorsque quelqu'un claironne les mérites des « marchés libres », écoutez-le attentivement pour déterminer s'il préconise des marchés disciplinés, efficaces, transparents et ordonnés, ou s'il lance sournoisement un appel au laisser-faire, c'est-à-dire à un marché où l'opacité prédomine, les règles sont inexistantes, des opérations sont effectuées sans vergogne sous le manteau et les catastrophes de dimension épique sont inévitables. Nous devrions tirer une leçon du film *Le shérif est en prison* : lorsque le shérif s'absente, les méchants s'emparent de la ville.

Philip E. Heckman, ACAS, est président de Heckman Actuarial Consultants Ltd., à Park Ridge, (Illinois). Vous pouvez le joindre à peheck@aol.com.

Établissement d'une bourse des contrats d'assurance

Par Oakley E. (Lee) Van Slyke

Observations

En tant que spécialistes de la gestion du risque, nous savons que la gestion de l'effet de levier est au cœur même de notre activité. Les entreprises endettées ont une tendance naturelle à faire un usage abusif du crédit. La réglementation qui nous régit vise à atténuer la tendance des sociétés d'assurances à dépasser leurs moyens financiers tandis que dure le « marché faible » de la souscription. Nous avons constaté que les fonds de couverture, les banques d'investissement et les fonds de capital-investissement ont misé excessivement sur l'endettement tout au long du boom du crédit. Nous avons observé une attitude de laisser-faire en lieu et place d'un appel à la réglementation.

À titre de professionnels du risque, nous connaissons l'importance de la sélection personnelle des risques. Or, pendant le boom du crédit, les prêteurs l'ont peu pratiquée, sinon aucunement. Ils se sont plutôt fondés sur la notation du crédit, tout particulièrement celle des prêts regroupés qu'ils cédaient à des investisseurs. Pour leur part, les agences de notation se sont fiées à des mesures techniques du risque plutôt qu'à évaluer individuellement chaque groupe de prêts.

Nous, spécialistes du risque, savons combien il est important de gérer le niveau d'endettement. Les modèles d'investissement qui étaient fondés sur les notations ont posé l'hypothèse que ces dernières étaient des paris sur des événements indépendants. En réalité, tous les événements de risque étaient liés. Les notations avaient toutes les mêmes défauts et étaient assujetties à un seul déclencheur d'échec. Investisseurs et agences de notation n'ont pas su reconnaître le risque grandissant posé par un effet de levier de plus en plus lourd. En bref, la notation n'a pas évalué le risque.

Puisque la gestion du risque est notre métier, nous savons que les résultats n'obéissent pas à des modèles simples. Pour tout dire, notre formation nous a appris que tous les modèles sont incorrects, quoique certains soient utiles. Nous sommes sensibles à l'importance d'appliquer un assortiment de méthodes d'évaluation et de choisir une estimation logique en regard de tous les résultats. Lorsqu'il faut établir des valeurs au moyen d'algorithmes, nous privilégions ceux qui conjuguent les estimations tirées de plusieurs modèles. Nous

estimons important de mettre à l'essai les modèles et de les calibrer au moyen de données réelles tirées de nombreuses années d'expérience. Tout au long de la crise actuelle, nous avons observé que les banques s'étaient fiées à outrance à un seul modèle simple, souvent appelé méthode de la « valeur à risque » (VaR).

Puisque notre profession consiste à gérer le risque, nous savons qu'une réglementation avisée du secteur des assurances a souvent conduit à l'intégration d'un portefeuille de contrats mal géré à une entreprise bien gérée. La faillite est rarement l'option optimale. Notre spécialisation nous a également appris que le coût de la réglementation se mesure en productivité et service. Or, le client acquitte la plus grande part du coût précité, car il ne peut être transmis aux actionnaires. Par contre, le client profite également de la plupart des avantages de la réglementation, y compris la protection contre l'insolvabilité et un meilleur service. La réglementation à son meilleur prévoit des contrats exécutoires, criminalise la fraude et réduit au minimum la communication d'information inexacte.

Les contrats d'assurance sont des documents évolutifs. Bon nombre comportent un avenant, sont renégociés, annulés avant échéance ou soumis à une vérification. Par contre, pendant le boom du crédit, malgré la probabilité que des milliers de détenteurs de prêts hypothécaires à risque manquent à leurs obligations, les prêteurs n'ont pas chargé des particuliers ou des agences d'en renégocier les modalités. L'aboutissement présumé était la forclusion, et elle est devenue l'unique solution, même lorsqu'elle ne servait pas les intérêts financiers du prêteur.

Nul gouvernement n'a pris sur toutes les ressources des marchés des capitaux. Certains, par exemple ceux de l'Islande et de la Suisse, ont des ressources sensiblement limitées en tant que prêteurs de dernier ressort ou investisseurs dans les banques. Étant donné notre spécialisation professionnelle, nous sommes conscients de l'importance de l'interaction la plus directe possible avec les marchés mondiaux des capitaux. La solution optimale à ce chapitre en est une qui pourra être adoptée à l'échelle planétaire.

Établissement d'une bourse des contrats d'assurance par Oakley E. (Lee) Van Slyke

Comme l'a fait valoir Steven Cecchetti, devenu économiste en chef à la Banque des règlements internationaux : « Les contrats à terme ont ceci de différent des swaps qu'ils sont normalisés et négociés en bourse par l'intermédiaire d'une chambre de compensation. Cette distinction explique pourquoi personne n'a sourcillé quand Amaranth s'est effondrée, alors que la faillite de LTCM a déclenché une crise. Elle laisse entendre qu'organismes de réglementation, ministères des finances et gouverneurs de banques centrales devraient exercer des pressions pour que le plus grand nombre possible de titres soient négociés à des bourses dotées de chambres de compensation. Voilà la structure normalisée souhaitée des marchés financiers. »

De l'avis de James Surowiecki, auteur de *La Sagesse des foules*, la présence d'une société bien respectée à une bourse ne signifie pas que toutes les entreprises devraient y être cotées. Les entreprises qui réunissent des capitaux destinés à des activités non financières par la vente d'obligations et l'émission d'actions se prêtent bien à la cotation en bourse. Toutefois, celles qui dépendent de garanties financières ou qui en consentent (dont banques d'investissement et avalistes) assument des risques supplémentaires lorsqu'elles émettent des actions, car advenant une perte générale de la confiance des investisseurs, la juste valeur marchande de leurs actifs chutera en même temps que les investisseurs se mettront à bouder leurs actions.

Ainsi, les bourses sont un mécanisme prudent dont nous devons faire un usage avisé. À l'heure actuelle, il n'existe que deux catégories de bourses : bourses de valeurs mobilières et bourses de contrats à terme sur marchandises. Les premières savent composer avec l'évolution rapide des cours, mais elles sont caractérisées par des bulles des prix à long terme, suivies de faillites. Les secondes acceptent à la fois des positions créditrices et des positions débitrices, mais elles s'enraient lorsque les cours changent rapidement, si bien que de nombreuses catégories de contrats, dont on prévoit que leur cours changera rapidement, ne peuvent être cotées en bourse de contrats à terme sur marchandises.

La main invisible du marché ne fonctionne en théorie que lorsque des échanges actifs ont lieu entre vendeurs

et acheteurs consentants. Elle semble bien fonctionner également en pratique en présence d'acheteurs et de vendeurs consentants de biens et de services. Le problème ne découle pas de la théorie du marché actif, mais plutôt du fait qu'il arrive parfois que, pour certaines raisons, des acheteurs ou des vendeurs agissent contrairement à leur volonté ou sont contraints à l'immobilité.

Plus les investisseurs ajoutent foi à une théorie ou explication, plus ils ont tendance à avoir une mentalité de troupeau. Au cours de la bulle récente, les règles comptables et les pressions exercées sur les chefs des finances ont particulièrement exacerbé la tendance. Celle-ci est toujours présente dans une certaine mesure, mais, dans ce cas particulier, le passage à la comptabilité « à la juste valeur marchande » s'est opéré sans que bon nombre de chefs des finances n'aient la formation, l'expérience ou les capacités de traitement de données nécessaires pour estimer de façon intelligente la juste valeur marchande. La valeur par défaut retenue a été « la dernière transaction », si bien que tous les chefs des finances ont utilisé la même estimation, peu importe le degré de résistance de l'acheteur ou du vendeur. Par ailleurs, les règles comptables ont eu pour effet de tenir « hors bilan » une catégorie homogène de contrats jusqu'à ce que, en quelques mois seulement, ils soient devenus illiquides, auquel moment d'autres règles comptables ont prescrit leur intégration au bilan.

Les investisseurs sont susceptibles de se diriger en bloc vers des cours sans cesse croissants, même si certains d'entre eux tentent d'aller à contre-courant. Lorsqu'un dissident perd un pari, sa perte a pour double effet d'enrichir le troupeau et d'en justifier l'orientation. Pour reprendre les propos que Keynes a adressés aux dissidents, le marché peut rester dans l'erreur plus longtemps que vous ne pouvez conserver votre solvabilité.

Enseignements tirés

Ni les bourses de valeurs mobilières ni les bourses de contrats à terme sur marchandises n'ont été conçues pour la négociation de contrats d'instruments dérivés titrisés. La titrisation peut être un bon moyen d'accéder aux marchés

Établissement d'une bourse des contrats d'assurance par Oakley E. (Lee) Van Slyke

planétaires des capitaux, mais seulement si les problèmes que nous avons observés ont été résolus.

Les problèmes sont les suivants :

1. La titrisation ne doit plus faire obstacle au processus normal de renégociation des contrats. Des groupes de contrats peuvent être cotés à une bourse de contrats, mais leur cotation ne doit pas exclure la négociation de changements à apporter aux contrats sous-jacents.
2. Des acheteurs et des vendeurs consentants doivent entretenir un important volume de transactions. Les titrisations doivent être normalisées et négociées en bourse. Toutes les positions doivent figurer à un bilan. La transparence est importante, mais la « juste valeur marchande » n'est pas utile en l'absence d'un marché composé d'acheteurs et de vendeurs consentants.
3. Si les cours des bourses de valeurs mobilières peuvent fluctuer rapidement sans que l'appareil ne s'enraie, ils ne peuvent approcher de zéro sans provoquer la faillite. Au contraire, les cours boursiers de contrats à terme sur marchandises peuvent bien être « longs » ou « courts », mais ils ne peuvent changer rapidement. Des solutions doivent être apportées en même temps à ces deux problèmes.

Incidence au chapitre des politiques

Le recours à des bourses de valeurs mobilières et de contrats à terme sur marchandises n'est pas une solution adéquate. Ni l'une ni l'autre ne peuvent transférer au marché des capitaux les risques posés par les contrats financiers dérivés. Peu importe le degré de réglementation ou les encouragements financiers offerts, le système actuel n'est pas à la hauteur. Il faut mettre sur pied un nouveau type de bourse qui pourra supporter l'évolution rapide des cours – même leur passage d'une position longue à une position courte – sans provoquer de faillite.

Il faut un nouveau type de bourse qui permettra aux négociateurs d'échanger des unités de groupes normalisés de contrats financiers sans devoir disposer de comptes sur marge et sans être soumis à des limites de position ou de variation quotidienne des cours. Les négociateurs en question devront être cotés à une bourse de valeurs mobilières pour que les marchés mondiaux des capitaux puissent investir dans leurs produits. De plus, une réglementation devra être adoptée pour prévenir la fraude et la manipulation des prix, mais non l'insolvabilité d'un négociateur donné, car un aspect inhérent du système doit être la facilité d'y entrer et d'en sortir.

Les fournisseurs d'assurance, de garanties financières et de garanties de produits aussi bien que de contrats d'instruments dérivés, quels qu'ils soient, doivent être soit fortement réglementés, soit cotés à des bourses de contrats qui sont garantes de transparence et de liquidité, dont l'accès et le retrait sont faciles et dont l'ensemble bénéficie de l'appui des marchés mondiaux des capitaux. Les détaillants d'assurance sont fortement réglementés. Les sociétés et les syndicats de réassurance pourraient être soit cotés à des bourses de contrats liquides, soit fortement réglementés également.

Oakley E. (Lee) Van Slyke, FCAS, ASA, MAAA, est président de LIC Development LLC à San Clemente (Californie).
Vous pouvez le joindre à leevanslyke@licdevelopmentllc.com.

Le jeu du transfert de risque : À l'époque et de nos jours

Par Joy A. Schwartzman

Les crises financières ne sont pas un phénomène nouveau. Ce qui est particulier cette fois et qui donne à réfléchir, c'est la rapidité beaucoup plus grande avec laquelle la situation actuelle a évolué, partant de l'affaiblissement du marché du logement aux États-Unis à un effondrement économique mondial. Une autre nouveauté cette fois, c'est la rapidité avec laquelle les répercussions se sont propagées au-delà du secteur financier à tous les domaines de l'économie. Avec les technologies de communication et d'information avancées, les risques sont plus grands et les conséquences plus graves et répandues qu'elles ne l'étaient même tout récemment. La vitesse, la complexité et l'interconnectivité accrues dans lesquelles évoluent aujourd'hui les marchés mondiaux rendent ceux-ci plus vulnérables aux risques corrélés qui peuvent se combiner pour amplifier les dommages. Il est impératif de prendre en compte dans l'avenir ces nouveaux facteurs de temps et de conséquences dans le cadre des analyses des risques.

Le désir de réussir et d'être financièrement à l'aise pousse la plupart des gens à redoubler d'efforts — à faire davantage preuve de créativité et d'innovation et à augmenter leur productivité. Mais, à quel moment l'intérêt personnel éclairé fait-il place à la cupidité et l'indifférence aveugle? Quand donc l'innovation cesse-t-elle de viser à créer un atout concurrentiel et commence-t-elle à devenir un outil pour déjouer le système?

Pensons à certaines crises économiques antérieures, soit la spirale London Market Excess (LMX)¹ qu'on a commencé à éclore à la fin des années 1980, le scandale des épargnes et des prêts (Savings & Loans) aux États-Unis dans les années 1990 ou le plus récent éclatement des bulles d'Internet et de l'immobilier. Ces débâcles financières étaient toutes au départ des exemples positifs d'innovation. Chacune était initialement associée à une nouvelle façon rentable de faire des affaires. Chacune promettait à tous des bénéfices, mais elles en ont plutôt ruiné plusieurs.

L'éclosion des spirales et l'éclatement des bulles financières sont-ils le prix à payer pour mettre l'intérêt

personnel au service de la poursuite de l'innovation et du profit? Est-il possible d'instaurer une gestion des risques ou d'autres mécanismes de contrôle de façon à récompenser comme il se doit l'innovation et l'intérêt personnel éclairé tout en évitant que tout cela ne se transforme en cupidité rampante?

Il est urgent de trouver réponse à ces questions, particulièrement dans la foulée de la crise financière actuelle, et ce pour deux raisons :

1. **Les données financières circulent maintenant plus rapidement dans le monde entier.** Les nouvelles technologies de communication ont transformé l'univers des placements en une grande et bruyante salle de résonance économique — une salle qui s'alimente de sa propre exubérance ou panique et qui la multiplie. La transmission instantanée des nouvelles économiques, qu'elles soient bonnes ou mauvaises, déclenche des réactions à fleur de peau au fur et à mesure que les négociateurs des divers marchés achètent ou vendent selon la rumeur du jour. Ces opérations instinctives se transforment immédiatement en nouvelles données qui amplifient de manière exponentielle les retombées de l'événement initial. Et ainsi, les ondulations économiques deviennent rapidement des vagues qui embrouillent le marché.
2. **Tous les marchés et toutes les industries et économies sont de nos jours vraiment interreliés.** Les répercussions des événements économiques ne sont plus confinées à une région, à une industrie ou à un pays. Les retombées de la spirale LMX étaient, dans une large mesure, restreintes au marché de la réassurance du R.-U. Le scandale des épargnes et des prêts s'est limité au secteur bancaire des États-Unis. L'éclatement de la bulle Internet a eu une portée mondiale, mais outre pour ceux qui travaillaient dans les nouvelles entreprises Internet ou qui y détenaient des actions, ses effets se sont peu fait sentir.

¹ La « spirale LMX » représente les polices de réassurance en excédent de sinistres placées dans la société Lloyd's et le marché de Londres dans les années 1980 et où des réassureurs ont participé à diverses couches des mêmes expositions, souvent sans le savoir. Au fur et à mesure que les sinistres étaient déclarés et que les montants recouverts en réassurance étaient enclenchés, les sinistres ont fait leur chemin dans la spirale, souvent en faisant la navette dans le même groupe de sociétés.

Le jeu du transfert de risque : À l'époque et de nos jours par Joy A. Schwartzman

Toutefois, la crise actuelle, qui a démarré simplement par un assouplissement du marché du logement aux É.-U., s'est transformée dans un laps de temps incroyablement court en un effondrement financier mondial qui a causé la faillite de grandes banques et touché pratiquement toutes les industries de chaque pays du monde.

Pour tenter de comprendre comment cela a pu se produire et comment l'environnement du risque a évolué en seulement quelques décennies, il y a lieu de se pencher sur certaines similitudes — et, encore plus important, sur les différences — entre la situation qui a précédé et a mené à la spirale LMX dont il est question ci-haut et l'affaissement du marché des titres adossés à des prêts hypothécaires à risque (subprime) qui a causé la crise financière que nous traversons actuellement.

Les obligations adossées à des actifs (OAA) et les autres produits de titrisation des créances étaient assimilés à un moyen de diluer le poison du risque toxique en le mélangeant à de saines créances de bonne qualité. Or, le bon risque de crédit n'est pas parvenu à rendre le mauvais risque de crédit inoffensif et le mauvais risque a pollué et, en bout de ligne, a paralysé tout le marché du crédit. Les contrats en excédent de sinistres (XL) des années 1980 investis dans le marché de Lloyd's/Londres étaient réputés au départ être un moyen de répartir le risque entre une série de réassureurs ayant la capacité financière de l'assumer. Les deux stratégies sont plutôt devenues des véhicules pour refiler à d'autres des risques sérieusement sous-tarifés et grandement corrélés — transmettant et multipliant le risque toxique, dans le cas de la débâcle des prêts hypothécaires à risque, de sorte qu'il s'est propagé comme un virus infectieux à l'ensemble du système financier — ou, dans le cas de la spirale LMX, propageant le risque à des prix devenus en bout de ligne toxiques pour certains réassureurs quand les pertes se sont matérialisées.

La spirale LMX a pris son envol dans les années 1980 et à l'époque, le marché de la réassurance était relativement déprimé et calme — les grandes catastrophes avaient été rares depuis les années 1960 — et les marchés et le prix des maisons

ne semblaient se diriger que dans une seule direction pour toujours — à la hausse. (Ca vous rappelle quelque chose?) Pour compenser pour les taux en chute libre d'un marché déprimé, la société Lloyd's a décidé d'avoir davantage recours aux polices en excédent de sinistres (LMX) du marché de Londres. Les polices LMX réassurent les polices d'une autre société de réassurance ou d'un syndicat financier en contrepartie d'une part de la prime. Les polices LMX étaient intéressantes, car elles étaient faciles à administrer, leurs frais généraux étaient peu élevés et les expositions regroupées pouvaient être transférées à d'autres réassureurs. Les opérations LMX offraient en outre aux courtiers des commissions pouvant représenter jusqu'à 10 %, ce qui en faisait une vente intéressante pour les courtiers (se rapprochant beaucoup des hypothèques à risque) et ajoutait à leur popularité et à leur croissance rapide. Avec un risque apparemment faible et des commissions élevées, elles donnaient un peu l'impression d'être de l'argent gratuit tout comme les faibles taux d'intérêt et le prix des maisons en hausse constante semblaient être un permis pour amasser des fonds pendant le récent boom immobilier.

La popularité croissante des opérations LMX a coïncidé dans les années 1980 avec une période d'expansion chez Lloyd's, la société ouvrant, pour la première fois depuis des siècles, ses portes à des milliers d'autres « noms » (investisseurs individuels), dont beaucoup étaient profanes quand il était question du secteur de l'assurance. Ces nouveaux noms étaient regroupés de manière disproportionnée en syndicats financiers avec une forte concentration de polices LMX.²

Les problèmes sont survenus quand une série de sinistres énormes a suscité une spirale progressive de sinistres qui oscillait entre le nombre restreint de sociétés et de syndicats financiers qui avaient passé les dernières années à se protéger en excédent de sinistres les uns les autres. L'explosion de la plateforme pétrolière Piper Alpha dans la Mer du Nord, le déversement pétrolier de l'Exxon Valdez en Alaska, l'ouragan Hugo, le tremblement de terre à San Francisco et la tempête de vent dévastatrice en Europe ont généré des sinistres énormes. L'un ou l'autre de ces événements aurait pu être

2 De même que les risques liés à l'amiante.

Le jeu du transfert de risque : À l'époque et de nos jours par Joy A. Schwartzman

suffisant pour amorcer la spirale; ensemble, ils ont précipité la plus grande crise financière des 300 ans d'histoire de la Lloyd's. Entre 1988 et 1992, la société a enregistré des pertes de près de huit milliards de livres dont une bonne part est attribuable à des opérations de souscription négligentes, de l'avis des tribunaux britanniques.

Les similitudes entre la spirale LMX et la débâcle des titres adossés à des prêts hypothécaires à risque sont nombreuses. À chaque fois, les conditions suivantes étaient réunies :

- effort déployé pour atténuer le risque en le répartissant entre les participants du marché;
- série de nouveaux instruments financiers complexes que la plupart des gens ne comprenaient pas et que même les professionnels du marché ne saisissaient pas bien;
- bassin d'investisseurs profanes n'ayant pas été bien conseillés au sujet du risque qu'ils assumaient;
- courtiers (en réassurance/hypothèque) sans scrupule qui ont profité de la situation pour faire augmenter les commissions en favorisant le plus grand nombre d'opérations possible sans se préoccuper de la suite des choses;
- bénéfices énormes qu'on continuait d'engranger tant et aussi longtemps qu'aucun changement ne survenait pour modifier la situation sur le terrain.

Dans le cas de la spirale LMX, il n'y avait pas de problème tant que des catastrophes ne se produisaient pas, générant une série de sinistres passant de l'un à l'autre parmi un nombre restreint de réassureurs. Dans le marché surchauffé des titres adossés à des prêts hypothécaires, tout allait pour le mieux en autant que le prix des maisons poursuive sa courbe ascendante.

Les différences entre les deux crises déclenchées par la spirale LMX et l'effondrement du marché des prêts à risque sont moins nombreuses et ont davantage à voir avec la manière dont les deux situations ont évolué une fois le trouble amorcé. Elles sont aussi plus importantes que les similitudes pour ce qui est des « leçons tirées ».

- La spirale LMX continue d'évoluer, mais elle ne s'est pas propagée à d'autres secteurs du système financier. Les intervenants ont eu du temps pour comprendre ce qui s'était passé et réagir de manière à ce que la société Lloyd's et le marché de l'assurance de Londres demeurent intacts et qu'à tout le moins ils fonctionnent dans leur état amoindri, malgré la gravité de la crise et la portée des dommages qu'elle a causés.
- En dernier ressort, la société Lloyd's s'en est bien tirée avec ses obligations et — grâce à la création d'Equitas, une facilité visant à compenser pour les années non rentables — a retrouvé la voie de la rentabilité. On ne peut en dire autant de Lehman Brothers, Bear Stearns ou des nombreuses autres banques, sociétés de prêts hypothécaires et entreprises non apparentées qui soit ont fait faillite, soit ont été vendues, soit sont sur le bord de l'insolvabilité dans la foulée de l'effondrement de la titrisation des prêts à risque.

Le temps ne joue plus en faveur des institutions financières qui sont aujourd'hui en état de crise. De plus, les marchés sont, de nos jours, si mondialement interreliés que les retombées des grands problèmes financiers ne peuvent plus se limiter à un pays ou à une région du monde.

Joy A. Schwartzman, FCAS, MAAA, est sociétaire et actuaire-conseil chez Milliman Inc., à New York, (NY). On peut la joindre à joy.schwartzman@milliman.com.

De la crise des liquidités à la crise des corrélations et la nécessité d'intégrer des analyses quantitatives à la GRE

par Stéphane Loisel

La crise des liquidités et l'insuffisance de la profondeur du marché ont suscité une grave crise des corrélations; bien des risques qu'on pourrait considérer comme près d'être mutuellement indépendants dans le cadre d'un régime classique sont soudainement devenus positivement dépendants. D'autres crises des corrélations risquent de se produire dans l'avenir. Nous devons être plus vigilants à l'égard des outils à boîte noire (« black box ») et assurer la formation de personnes que je qualifierais d'« analystes quantitatifs » dans le processus de la gestion du risque d'entreprise (GRE), c'est-à-dire des gestionnaires de risque en mesure de diriger des études interdisciplinaires sur la GRE dans une perspective à la fois qualitative et quantitative en mettant l'emphase sur la dynamique.

La récente crise peut être attribuée à l'effet du manque de profondeur du marché financier pour absorber les besoins en liquidités après une période de croissance supplémentaire artificielle générée par l'accès (trop) facile au crédit et par des taux d'intérêt (trop) faibles. Quand le vent a tourné, de nombreux risques, souvent réputés près d'être indépendants, sont soudainement devenus très positivement dépendants; c'est ce qui est désigné une crise des corrélations dans les ouvrages de Fisher et autres (2008) et de Biard et autres (2008).

Dans l'optique du secteur des assurances ou du marché des instruments dérivés sur actions, la récente crise serait une conséquence d'un choc externe découlant de la crise des prêts à haut risque dans le risque de crédit. Le fait que de nombreuses entreprises aient manqué à leurs engagements ou aient vu leur cote reculer pratiquement en même temps correspond à ce qui est souvent désigné le sourire de la corrélation : depuis bien des années, la corrélation est reconnue pour être plus importante en périodes difficiles que dans le cadre du régime classique.

Néanmoins, après l'apparition de ce risque exogène, une fois les besoins en liquidités installés et étant donné que le marché n'est pas suffisamment grand pour les absorber, la plupart des participants du marché ont tendance à se comporter de façon similaire, traçant un cercle vicieux, car en raison des appels de marge et des besoins en liquidités, les investisseurs sont obligés de vendre des actifs valables

(à long terme) au mauvais moment, ce qui entraîne des variations négatives des prix et d'autres appels de marge. Ce comportement imité génère le risque au sein du marché et l'amplifie et est donc un exemple de risque exogène, par analogie aux oscillations horizontales du Millennium Bridge de Londres qui ont forcé les autorités à fermer le pont et à procéder à une batterie de tests trois jours après son inauguration, ainsi que souligné dans l'ouvrage de Danielsson et Shin (2002).

Une pandémie peut générer une crise des corrélations entre les risques d'assurance et financiers. Les conséquences sur les futurs revenus et les difficultés qu'auraient les institutions financières à poursuivre leurs activités sont souvent sous-estimées dans Solvabilité II et Bâle II. La définition des corrélations que l'on retrouve dans l'EIQ4 de Solvabilité II ne tient pas vraiment compte des crises de corrélation susceptibles de se produire après une catastrophe ou simplement en raison du risque endogène, par exemple les options de rachat. La manière d'évaluer ces options ainsi que les dépôts, demeure une question à aborder de manière plus approfondie.

On entend souvent dire au sujet des crises que les gens s'étaient perdus dans les mathématiques. Je suis persuadé que certains produits étaient beaucoup trop complexes et les modèles pour en décrire la dynamique, beaucoup trop simples.

À mon avis, le fait d'envisager des modèles plus complexes ne veut pas dire remplacer un mouvement brownien par un processus Lévy plus général ou une copule de Gauss par un mélange de copules Student. J'estime que nous devons porter une attention plus grande à la dynamique et envisager les processus liés aux risques avec des modèles d'augmentations non stationnaires et de corrélation dynamique dans le but de comprendre les principales sources du risque.

Si une pandémie survient, la période de temps qui s'écoule entre le début et la date à laquelle les assureurs et les réassureurs doivent payer, ainsi que le temps qui s'écoule avant que le cours des actions n'augmente à nouveau après la pandémie, auraient une grande importance. Dans la même

De la crise des liquidités à la crise des corrélations et la nécessité d'intégrer des analyses quantitatives
à la GRE *par Stéphane Loisel*

veine, sur le marché boursier, la crise des corrélations qui a fait en sorte que de nombreuses options sur paniers ont été sous-tarifées prendra vraisemblablement fin plus tard presque aussi soudainement qu'elle est apparue et le fait de ne pas tenir compte de cette dynamique donnerait lieu à de mauvaises stratégies de couverture. Il est beaucoup plus difficile de cerner les principales sources du risque et d'en comprendre les interactions, mais nous devons le faire si nous voulons passer à Bâle III et Solvabilité II.1 au lieu de revenir à notre point de départ (Bâle et Solvabilité 0). Il faut faire de la recherche tant fondamentale qu'appliquée pour relever ces enjeux. En adoptant une vision intégrée du risque et un sain processus de GRE, ces chocs externes et leurs conséquences endogènes pourraient être étudiés et gérés en même temps.

Des difficultés importantes à surmonter sont les préoccupations relatives à la TI, au deuxième pilier de Bâle II et Solvabilité II et les obstacles invisibles en raison desquels il est assez difficile d'instaurer un processus de GRE qui garantit cette vision du risque au niveau macro. Pour tenir compte des contraintes que présentent certains logiciels et faire en sorte que les processus demeurent robustes et vérifiables, les modèles sont très souvent simplifiés et les risques clés, par exemple, le risque de crédit ou le risque de change, peuvent ne pas être pris en compte dans certains agencements de positions adoptés par la salle des marchés. De plus, certains participants du marché, au lieu d'utiliser le logiciel officiel, peuvent prendre leurs décisions directement à l'aide des programmes qu'ils ont eux-mêmes mis au point qui sont des boîtes noires dans l'optique de la gestion des risques. Il faut absolument éviter de faire aveuglément confiance aux modèles à boîte noire comme certains ont fait confiance aux agences de notation pour mesurer le risque de crédit. Dans le secteur des assurances, le fait que quelques développeurs de logiciels aient le monopole de la quantification des conséquences financières des désastres naturels et que de nombreux assureurs et réassureurs leur font presque aveuglément confiance malgré les récents événements et les étranges variations annuelles des prix obtenues pour le même risque avec le même logiciel me préoccupe. Étant donné que ces risques sont complexes et spécifiques, les surveillants sont tentés eux aussi d'utiliser ce modèle à boîte

noire. Dans la même veine, en finances, certains mécanismes de contrôle sont mis au point par les services intermédiaires à l'aide du logiciel de la salle des marchés parce qu'il serait trop dispendieux d'en développer un autre. Si tous les participants du marché et les assureurs utilisent les modèles à boîte noire, une grave crise des corrélations pourrait se produire en présence d'une catastrophe non modélisée. Pour mettre en œuvre un processus de GRE valable, il faudrait que les modèles et les stratégies soient davantage transparents et nous abordons maintenant l'une des principales questions à régler après la crise, à savoir comment composer avec le non-appariement entre la confidentialité et la concurrence d'une part et la nécessité d'instaurer un processus de GRE, de surveiller et de communiquer avec les marchés (troisième pilier de Bâle II et Solvabilité II), d'autre part.

Les techniques d'évaluation à la juste valeur et neutre à l'égard du risque ont aussi été trop souvent aveuglément utilisées sans faire preuve d'un jugement critique. Le recours à la juste valeur et la liberté d'appliquer un cadre différent pendant une crise font actuellement l'objet d'un débat. Premièrement, j'estime qu'il ne faut pas mélanger les outils de comptabilité, de réglementation et de tarification. Deuxièmement, un concept utile pour mesurer quelque chose et tenir compte du risque ne convient pas si on ne peut l'utiliser que lorsque le risque ne se matérialise pas. Troisièmement, contrairement à certaines personnes qui recommandent d'oublier ces techniques d'évaluation, je pense qu'il faut « simplement » les adapter pour prendre en compte les risques d'illiquidité temporaire, de crises des corrélations et de comportement imité et la manière dont se déroulent les opérations, en particulier s'il n'y a que quelques participants du marché (par exemple, dans le cas des titres liés aux assurances).

Un autre aspect qu'il convient d'aborder avec soin, c'est la manière dont les courtiers, les négociateurs, les cadres et autres peuvent maximiser leur salaire et les mesures incitatives perverses que cela peut engendrer. L'horizon d'un an préconisé dans Solvabilité II renforce la préférence d'une vision à court terme. Il est évident que si aucun indicateur de cinq ou dix ans n'est ajouté au projet courant, la plupart des entreprises mettront surtout au point des modèles de capital

De la crise des liquidités à la crise des corrélations et la nécessité d'intégrer des analyses quantitatives
à la GRE par Stéphane Loisel

à court terme et trop peu envisageront des perspectives à long terme.

Le même raisonnement vaut pour les gouvernements. Les a-t-on incités à limiter ou à encourager l'accès facile au crédit? La réponse n'est pas la même selon qu'on adopte une vision à court terme ou à long terme, mais les élections ont joué un rôle clé dans le choix de leur stratégie! Ils ont ainsi sous-estimé les garanties qu'ils devraient accorder pour maintenir le système financier. Il faudrait étudier en détail la garantie que les gouvernements donnent à certaines institutions financières en raison de l'avantage concurrentiel que cela peut générer dans certaines situations si on ne fait pas attention.

Après la menace de crise économique en 2009, nous pourrions devoir affronter dans les années 2010 et 2020 d'autres crises de corrélation attribuables notamment à l'illiquidité, à une pandémie, à l'inflation, à une pointe pétrolière, aux changements climatiques, à la pollution et à un désastre naturel. Pour en limiter les conséquences financières et garantir la viabilité à long terme de notre système financier, nous devons, à mon avis, mettre davantage l'accent sur la recherche fondamentale et appliquée et avoir recours au perfectionnement professionnel continu pour assurer la formation de spécialistes en GRE possédant une expertise tant quantitative que qualitative. Ces spécialistes seraient en mesure de repérer, de quantifier et de gérer les risques que doivent affronter les sociétés d'assurances et les institutions financières, partant du processus de souscription aux stratégies de placement.

Pour certains risques, il faudrait mener des études au moyen de données provenant des chercheurs, des fédérations de sociétés d'assurances, des banques et des institutions internationales pour éviter de faire aveuglément confiance aux modèles à boîte noire. Les résultats de ces études nous aideraient à définir les indicateurs de risque qui seraient pertinents aux fins de la gestion plus judicieuse des risques et de la réglementation.

Références

Fisher, Wayne, Stéphane Loisel, et Shaun Wang. « On Some Key Research Issues in Enterprise Risk Management related to Economic Capital and Diversification Effect at Group Level. » Bulletin Français d'Actuariat (BFA), n° 15, Vol. 9, 2008.

Biard, Romain, Claude, Lefèvre et Stéphane Loisel. « Impact of Correlation Crises in Risk Theory: Asymptotics of Finite-Time Ruin Probabilities for Heavy-Tailed Claim Amounts when Some Independence and Stationarity Assumptions are Relaxed. » Paraîtra dans la revue Insurance: Mathematics & Economics, 2008.

Danielsson, Jon et H. Shin. « Endogenous Risk. » Dans l'ouvrage intitulé Modern Risk Management: A History. Édité par Field, P. Risk Books, 2003.

Stéphane Loisel est professeur associé à l'Institut de Science Financière et d'Assurances (ISFA), Université Lyon 1, France et associé de recherche à l'École Polytechnique, Palaiseau, France. Vous pouvez le joindre à loisel@univ-lyon1.fr.

Thèmes sociaux

Économie comportementale/personnelle

Essai sur la crise financière

PAR ANDREW WINKLER

L'aspect humain derrière la crise financière actuelle

PAR VIVEK GUPTA

Si c'est trop beau pour être vrai, ...

PAR STEVE MALERICH

Essai sur la crise financière

par Andrew Winkler

La crise actuelle suscite des réponses de toutes sortes, dont la recherche de causes, le remaniement de la réglementation, la désignation de boucs émissaires et une injection massive de capitaux. Sans comprendre clairement l'origine de la crise, les remèdes risquent de faire plus de tort que de bien, des innocents pourraient être transformés en boucs émissaires et d'importants progrès dans les outils financiers seront peut-être perdus. Pire encore, la crise se reproduira.

J'ai prédit cette crise en juillet 2004 au moyen d'un simple modèle mathématique des facteurs économiques sous-jacents. Une dynamique économique reliant de très faibles taux d'intérêt à la structure de la demande du marché immobilier rendait la crise prévisible, inévitable même. La cause de la crise actuelle est d'ordre mathématique. Ne disposant pas ici de l'espace suffisant pour élaborer, je renvoie le lecteur à l'adresse : mattersofinterestmatters.blogspot.com.

Une chose est claire : la crise résulte d'une épidémie de non-remboursement des prêts hypothécaires, elle-même causée par le gonflement des versements mensuels de prêts à taux variable consécutif à une hausse de taux d'intérêt très faibles à l'origine. Cette hausse a entraîné un changement important dans les versements mensuels car même si la hausse était faible en termes absolus, elle était énorme en termes relatifs.

La dégringolade simultanée de la valeur des propriétés a fait en sorte que le défaut de remboursement était la seule option possible. L'effet que nous devons comprendre est le suivant : pourquoi de faibles taux d'intérêt entraînent-ils une bulle immobilière et pourquoi la hausse des taux fait-elle éclater cette bulle?

Comme dans tout prix d'équilibre, l'immobilier comporte une courbe d'offre et une courbe de demande. À court terme, l'offre de maisons ne change pas, et c'est donc la courbe de la demande qui est cruciale. Deux faits jouent ici un rôle central : pour des raisons que nous examinerons plus loin, les acheteurs achètent un paiement mensuel, et non un prix de maison, et ils achètent la plus grosse maison qu'ils peuvent se payer.

Cela nous amène au cœur du problème : les prêts

hypothécaires accordés sans mise de fonds et n'exigeant que le remboursement des intérêts altèrent la structure de la demande immobilière de façon plutôt inoffensive lorsque les taux d'intérêt sont élevés, mais entraînent une bulle lorsqu'ils sont faibles. Plus précisément, ils rendent les prix des maisons inversement proportionnels aux taux d'intérêt. Si on réduit les taux d'intérêt de moitié, le prix des maisons double. Quand les taux doublent, le prix des maisons baisse de moitié. Or, quand les taux d'intérêt sont élevés, il est peu probable qu'ils augmentent du double ou diminuent de moitié, mais quand ils sont faibles, un petit changement peut se traduire par un changement important en termes de pourcentage, et le danger de fluctuations importantes dans le prix des maisons est considérable, voire inévitable.

Sans versement initial, sans amortissement et avec les frais de clôture incorporés au prêt, il s'ensuit que le paiement mensuel, soit le prix de la maison multiplié par le taux d'intérêt, est le seul facteur à considérer pour déterminer si l'on peut se payer une maison. Si les taux d'intérêt diminuent de moitié, la maison que l'on peut se payer avec un paiement mensuel donné coûte deux fois plus cher. Mais le même nombre de personnes disposant d'un revenu équivalent se font concurrence pour un stock limité de maisons. Ils surenchérissent jusqu'à ce que le nouveau paiement mensuel au nouveau taux d'intérêt corresponde à l'ancien paiement mensuel à l'ancien taux. La variation du prix de la maison se fait inversement à celle du taux d'intérêt.

Ironiquement, l'effet est en partie atténué par les taxes foncières, qui relèvent effectivement le taux d'intérêt, mais ce n'est pas un hasard si la bulle s'est formée au cours d'une période où les taux d'intérêt étaient faibles, et a éclaté lorsque ces taux ont recommencé à augmenter.

Cette crise parfaite n'aurait pu se produire sans la convergence d'un certain nombre de facteurs, chacun d'eux étant au pire inoffensif et au mieux vertueux. Le prêt hypothécaire classique comportait plusieurs caractéristiques qui avaient récemment été assouplies : les taux d'intérêt fixes sont devenus variables en raison de l'imprévisibilité des taux d'inflation; des modèles de crédit sophistiqués et des marchés à la hausse ont diminué l'importance des versements initiaux

Essai sur la crise financière par Andrew Winkler

et de l'amortissement. Prise isolément, chacune de ces innovations représente un progrès de taille dans l'accessibilité à la propriété. Les taux d'intérêt étaient faibles pour des raisons économiques valables. Prises ensemble cependant, elles ont amorcé un piège qui se referme lorsque les taux d'intérêt remontent après un recul prononcé.

Or, cela soulève d'importantes questions. Pourquoi les propriétaires de maison se laissent-ils prendre dans ce piège? Pourquoi les prêteurs hypothécaires en font-ils autant? M. Alan Greenspan a récemment témoigné qu'il avait découvert une faille dans le modèle expliquant le fonctionnement du monde, en ce qu'il avait estimé que les prêteurs se comporteraient rationnellement dans leur propre intérêt.

Pourtant, le marché a fonctionné. L'offre a répondu à la demande.

Pour comprendre pleinement les événements, nous devons répondre à trois questions. Pourquoi les acheteurs achètent-ils un versement mensuel? Pourquoi les acheteurs achètent-ils la plus grosse maison qu'ils peuvent se payer? Pourquoi les prêteurs n'ont-ils pas vu le piège et ne l'ont-ils pas évité? Voici la réponse succincte : l'offre et la demande ne sont pas magiques; elles sont l'œuvre de la sélection, laquelle nous montre les limites du modèle.

L'activité économique est une activité humaine qui est une activité biologique qui est une activité physique. Et la physique, l'ensemble des connaissances, est simplement une collection de technologies servant à calculer des probabilités, dont l'idée centrale s'appuie sur le principe du plus. Dans les systèmes biologiques, le principe de la sélection se manifeste sous au moins deux formes distinctes : le principe de la sélection naturelle et le moins connu mais plus important principe de la sélection sexuelle.

Selon le principe de la sélection naturelle, comme vous vous en souviendrez, un trait héréditaire conférant à l'individu une probabilité supérieure de survie a une probabilité plus élevée de survivre au sein d'une population. Et selon le principe de la sélection sexuelle, un trait héréditaire conférant à l'individu une probabilité supérieure d'avoir une

progéniture a une probabilité plus élevée de survivre au sein d'une population.

Vue sous cet angle, la maximisation de l'utilité, qui agit dans l'offre et la demande, veut dire ni plus ni moins maximiser à long terme le nombre de descendants qui survivront. Ainsi donc, tout comportement économique qui augmente la probabilité de survie, ou de progéniture, qui est aussi héréditaire, que ce soit l'ADN, la structure cellulaire, des idées ou des compétences, prédominera sur les autres. Voilà comment l'offre répond à la demande et impose la valeur temporelle de l'argent.

Mais personne ne connaît l'avenir. La sélection biologique ne peut nous donner (du moins ne l'a pas fait) le pouvoir de formuler des décisions en fonction d'une connaissance parfaite de l'avenir. Plutôt, elle nous donne des tendances et des facultés qui, en moyenne, ont mieux fonctionné dans le passé que d'autres possibilités.

Pourquoi les acheteurs achètent-ils la plus grosse maison qu'ils peuvent se payer? La sélection sexuelle impose ce comportement, tout comme la sélection naturelle. Vous ne voulez pas que vos enfants soient exposés à des coups de feu tirés d'une voiture en marche ou à la violence des gangs de rue. Vous voulez que vos enfants soient attrayants et vous savez que votre étalage de richesse aura un effet réel sur leur attrait physique. Je ne glorifie pas ce fait indéniable, je n'en suis que le messenger!

Pourquoi les acheteurs achètent-ils un paiement mensuel? Pour deux raisons apparentées. En premier lieu, cela réduit ce qui est au fond une transaction très compliquée, pleine de futures incertitudes impénétrables, à un seul chiffre facilement connaissable et concevable. En second lieu, c'est une question de personnalité, elle-même une manifestation de la sélection sexuelle. Les estimations varient, mais environ 40 % de la population des États-Unis possède le tempérament de l'« improvisateur », qui se distingue par une « sensibilité extravertie », soit une conscience aiguë des données sensorielles du monde externe, et qui se traduit par une forte prédisposition pour le « ici et maintenant » et un aveuglement relatif au passé et à l'avenir. Pour une

Essai sur la crise financière par Andrew Winkler

personne affichant ce tempérament, le versement mensuel est synonyme d'ici et maintenant.

Une autre tranche d'environ 40 % de la population des États-Unis possède le tempérament du « stabilisateur », qui se distingue par une « sensibilité introvertie », soit une conscience aiguë de la mémoire sensorielle, et qui se traduit par une forte prédisposition pour le passé et une conscience marquée des normes et de la tradition, ainsi qu'un fort penchant à croire que ce qui a fonctionné continuera de fonctionner et une grande confiance dans le « système ». Pour une personne affichant ce tempérament, le fait qu'un produit hypothécaire renferme des éléments novateurs serait compensé par la source du produit, à savoir (auparavant) de grandes institutions bien établies, riches et prestigieuses.

Les stabilisateurs et les improvisateurs ont en commun une force, soit la capacité de remarquer les détails, et une vulnérabilité, soit leur incapacité occasionnelle à voir les tendances et sont quelque peu détachées par rapport à l'avenir.

Les deux autres tempéraments, celui du « conceptualiseur » et du « catalyseur » ont en commun la force de remarquer les tendances et la vulnérabilité de rater parfois les détails et de trop focaliser sur l'avenir.

Ce qui nous amène à la raison pour laquelle les prêteurs n'ont pas vu le piège. Sur Wall Street, on favorise fortement les personnes centrées sur les détails plutôt que sur les tendances. Les entreprises en général affichent cette caractéristique. Le volet mathématiques du test d'admission de deuxième cycle en gestion (GMAT) évalue largement la géométrie euclidienne, essentiellement inutile depuis l'époque de Descartes, mais fait surtout appel aux facultés de « réflexion extravertie », laissant de côté les capacités analytiques de « réflexion introvertie ». En ce sens, il s'agit principalement d'un test permettant d'identifier les stabilisateurs intelligents. Les entrevues réalisées auprès de quantistes reposent en bonne partie sur des questions de type « fiche signalétique » ou la résolution de problèmes tortueux. Qu'Einstein ne pose pas sa candidature ici! À quoi bon mémoriser une chose qu'on peut trouver dans une encyclopédie, se disait-il après qu'on lui ait demandé quelle était la vitesse du son. Dans le monde moderne des avancées techniques rapides, les entreprises qui comptent uniquement sur la réponse en temps réel de l'ici et maintenant offerte par l'improvisateur sont devenues tout aussi vulnérables que celles qui comptent uniquement sur la résistance à l'innovation des stabilisateurs.

Andrew Winkler, Ph.D., est PDG de Data Risk Management, Inc. On peut le joindre à a@datariskmgmt.com.

L'aspect humain derrière la crise financière actuelle

par Vivek Gupta

Le présent article décrit une hypothèse selon laquelle les cycles du marché découlent essentiellement du comportement et des actions de l'homme et des hypothèses qu'il adopte, plutôt que de variables aléatoires. Selon une analyse portant sur les principaux événements financiers qui se sont produits au cours de la dernière décennie :

- l'intervention humaine a joué un rôle dans chacun des événements;
- la crise financière actuelle est une conséquence du boom économique démesuré que nous avons connu au cours de cette période;
- une nouvelle économie doit naître de l'ingéniosité et de l'innovation humaines.

Le B!O!O!M!

L'Internet et l'an 2000 : En déclassifiant la technologie militaire d'Internet et en la rendant accessible au public, l'ancien président américain Bill Clinton a créé un boom technologique sans précédent ainsi que des millions de nouveaux emplois et une économie mondiale prospère. Bill Gates, président de Microsoft, a jeté de l'huile sur le feu en exagérant les inquiétudes entourant le passage à l'an 2000. Ces craintes ont amené presque toutes les entreprises de la planète, plus particulièrement dans les pays développés, à mettre à niveau ou à remplacer leur système informatique. Le passage à l'an 2000 a sans aucun doute été l'un des plus puissants catalyseurs économiques jamais connus.

Les événements du 11 septembre : L'horrible tragédie qui s'est produite le 11 septembre a entraîné une forte dégringolade des marchés boursiers ainsi qu'une baisse de confiance importante des investisseurs. Le gouvernement américain s'est alors senti contraint de stimuler l'économie. Pour ce faire, Alan Greenspan, ancien président de la Réserve fédérale américaine, a tout d'abord augmenté la masse monétaire afin de réduire les taux d'intérêt. En

décembre 2003, les taux de la réserve américaine ont descendu à 0,96 pour cent, soit le plus bas niveau jamais enregistré dans l'histoire des États-Unis. Ce faible taux sans précédent a permis de réaliser l'objectif souhaité, à savoir stimuler les marchés boursiers et l'humeur des Américains en temps opportun.

Le boom du marché de l'habitation et le rôle de catalyseur qu'a joué la valeur nette des propriétés : Dans un contexte de faibles taux d'intérêt, une augmentation de 10 000 \$ du prix d'une habitation n'entraînait qu'une hausse de 40 \$ à 50 \$ des paiements hypothécaires mensuels. Lorsque les banquiers ont cherché à consentir des prêts hypothécaires plus élevés, les acheteurs éventuels ont commencé à surenchérir sur le prix des habitations. Les banquiers ont regroupé ces prêts hypothécaires et ont vendu des titres adossés à des créances hypothécaires aux quatre coins du globe afin de mobiliser davantage de liquidités. Ce processus itératif, alimenté par l'accroissement incessant de la masse monétaire, a entraîné une hausse soutenue du prix des habitations. De nombreux propriétaires ont emprunté sur la valeur nette de leur propriété et ont dépensé cette somme pour effectuer des travaux de rénovation, faire des voyages et investir sur les marchés boursiers. La réalisation de ces prévisions a créé un énorme boom de la construction et a poussé à la hausse les marchés boursiers.

L'extrapolation des données historiques pour établir des hypothèses sur le futur : Tous les acteurs financiers – prêteurs, emprunteurs, décideurs – estimaient que le prix des propriétés n'allait jamais baisser, car cela ne s'était jamais produit auparavant. Les bailleurs de fonds ont continué d'accorder des prêts sans discernement, présumant que, même si certains propriétaires n'allaient pas pouvoir honorer leurs paiements, ceux-ci pourraient récupérer leur investissement en vendant leur propriété dont la valeur allait assurément augmenter. Cette hypothèse a joué un rôle

Année	Participation prévue	Rendement prévu	Évaluation mathématique	Prix de l'action
2006	6 \$/année	6 %	6/0,06	100 \$
2007	6 \$/année	5 %	6/0,05	120 \$

L'aspect humain derrière la crise financière actuelle *par Vivek Gupta*

important dans la création du récent boom du marché de l'habitation.

L'illusion mathématique des rendements indiciaires liée à l'écran de fumée créé par les fusions-acquisitions :

Récemment, la combinaison de faibles taux d'intérêt et de faibles différentiels de taux a permis à des emprunteurs aisés d'emprunter à un taux, par exemple, de 4 pour cent. Afin de réaliser une marge de 1 pour cent, ils ont estimé que l'action de la société faisant l'objet de la fusion-acquisition allait produire un taux de rendement de 5 pour cent. L'exemple qui suit montre comment les fusions-acquisitions ont fait paraître les rendements indiciaires si attrayants.

Lorsque cette action a commencé à se négocier à 120 \$, tous ceux qui la détenaient en 2006 croyaient que sa « valeur » s'était appréciée de 20 pour cent, alors que leur revenu était toujours de 6 \$ par année. La simple analyse du cours historique de l'action ne pouvait révéler comment la diminution des attentes à l'égard du revenu futur pouvait créer l'illusion d'un revenu courant substantiel. Ce processus n'a rien d'illégal et ne cache aucune mauvaise intention de la part de qui que ce soit.

L'huile sur le feu – Intermédiaires et investisseurs : En règle générale, les investisseurs rechignent à investir dans des certificats de dépôt garantis, et ils sont à ce point hypnotisés par l'augmentation historique des indices boursiers qu'ils ne tiennent pas compte des risques du marché et des commissions de vente. Les intermédiaires n'ont éprouvé aucune peine à convaincre ces investisseurs que les actions constituaient le meilleur placement qui soit en prévision de leur retraite. Ce grand « feu de joie » a baigné de lumière les marchés boursiers.

Aucune inflation malgré une masse monétaire excédentaire : En théorie, le niveau approprié de la masse monétaire dans l'économie est celui qui permet de contenir l'inflation dans une fourchette de 1 pour cent à 2 pour cent. Les banques centrales ont inondé les marchés de liquidités et ont créé une énorme demande sans que cela accentue l'inflation. Pour pouvoir réaliser cet objectif tant désiré, ils ont accru la masse monétaire en augmentant les quotas d'importations en provenance de Chine, de l'Inde et

d'autres pays à faibles coûts de production. Ce phénomène a donné lieu à une période de mondialisation et à un boom économique sans précédent et a fortement stimulé les marchés boursiers.

La CONTRACTION

Le déséquilibre entre production et consommation :

La principale raison expliquant cette récente contraction économique est l'ampleur du déficit (budgétaire et commercial), qui s'élève à un billion de dollars. C'est-à-dire qu'en ce qui a trait à la principale activité commerciale de l'homme, à savoir le troc, les États-Unis affichent un déficit d'un billion de dollars. Essentiellement, les É.-U. disent aux autres pays de la planète : « Donnez-nous des biens et nous vous paierons plus tard. » Jusqu'à présent, le reste de la planète accumule des « économies » en exportant des biens aux É.-U., confiant qu'un jour il récupérera ses économies et les intérêts y afférents.

La contraction du marché de l'habitation et la fin du rôle de catalyseur qu'a joué la valeur nette des propriétés : Prudent, Alan Greenspan a admis que le boom du marché de l'habitation était sur le point d'atteindre un point tournant lorsqu'il a affirmé : [traduction] « Le marché de l'habitation fait des bulles. » Lorsque les taux d'intérêt n'ont pu être réduits davantage, l'expansion du marché de l'habitation s'est stabilisée et a mis fin à la possibilité d'emprunter sans frais sur la valeur nette des propriétés. L'effet de catalyseur venait de s'arrêter.

La sursaturation du marché de l'habitation : En raison des nombreuses mesures incitatives attrayantes, les personnes qui avaient l'intention d'acheter une maison d'ici les trois ou quatre prochaines années l'ont fait immédiatement. Lorsqu'un grand nombre de prêts hypothécaires à haut risque ont commencé à être en défaut, les prêteurs se sont soudainement rendu compte que, dans un marché sursaturé, ils ne pourraient récupérer leur investissement au moyen de la saisie. L'hypothèse fondamentale des prêteurs ne tenait plus!

La réaction en chaîne : Lorsqu'on s'est rendu compte que les hypothèses trop optimistes des prêteurs n'allaient pas se

L'aspect humain derrière la crise financière actuelle *par Vivek Gupta*

réaliser comme prévu, l'activité de prêt et la demande se sont contractées, le prix des propriétés a dégringolé, la valeur des titres adossés à des créances hypothécaires a chuté, les garants de ces titres n'ont pu honorer leurs obligations de paiement, le prix des swaps de crédit est devenu « dans le cours » et les émetteurs de ces swaps ont faibli ou ont disparu.

Les plans de sauvetage : Le gouvernement américain pourrait prendre le contrôle des prêts hypothécaires gravement en défaut afin de dénouer la crise du crédit. Toutefois, les banquiers seraient-ils en mesure de trouver suffisamment d'acheteurs d'habitation solvables en mesure de verser un acompte de 25 pour cent?

L'effet de levier inversé : Quatre-vingt pour cent du PIB américain repose sur les dépenses de consommation, qui sont financées en partie par l'emprunt. Une réduction de 50 \$ du salaire mensuel entraîne une diminution de 10 000 \$ de la capacité d'emprunt. Un faible ralentissement du marché de l'emploi réduira de façon importante la demande globale, qu'il s'agisse d'automobiles ou de babioles. Reste à voir dans quelle mesure l'économie américaine peut se contracter.

Le ...

Les conséquences indirectes des déficits des régimes de retraite : En raison de la baisse des marchés boursiers et des faibles taux d'intérêt, l'actif des régimes de retraite a chuté et leur passif a augmenté. Une partie de ce déficit devra être comblée cette année à même les bénéfices des entreprises. Le repli de l'économie a entraîné une baisse des bénéfices. Le fait que les cotisations des entreprises aux régimes seront plus élevées que prévu viendra réduire encore davantage leurs bénéfices, ce qui pourrait se traduire par une baisse des cotes de solvabilité et une autre chute des cours boursiers. Puisque des actions de la société A font partie du portefeuille d'actifs du régime de retraite de la société B et vice versa, l'augmentation des cotisations aura un effet d'entraînement sur les cours boursiers. Les régimes à prestations déterminées qui ont été établis il y a plusieurs années seront sévèrement touchés.

L'évolution démographique : Les pays développés connaissent un vieillissement de leur population, de

même qu'un ralentissement de la croissance de leur propre population. Une grande partie de la population active prendra sa retraite au cours des prochaines années. On suppose que la croissance économique proviendra uniquement d'une consommation accrue de la part de la population stationnaire.

La vague de panique concernant l'environnement : Dans une certaine mesure, la plupart des gens estiment qu'il faut faire quelque chose afin de prévenir de terribles catastrophes environnementales. Les solutions proposées entraîneraient des mises à pied ou seraient jugées inefficaces. La plupart des décideurs ont tendance à favoriser l'emploi au détriment de l'environnement.

L'innovation, l'ultime espoir : Les facteurs à l'origine de la contraction ont tous un point en commun : les capitaux disponibles ne peuvent être canalisés vers de nouveaux secteurs. Il s'agit donc d'une course après quelques possibilités, ce qui crée une volatilité extrême et entraîne une baisse de la richesse. Autant que je sache, l'innovation constitue l'unique solution globale pouvant répondre à la fois aux préoccupations concernant l'environnement et à celles liées à l'économie et à l'excédent de capitaux. Il nous faut modifier en profondeur notre manière de penser afin d'apporter des innovations qui permettront d'accroître davantage le niveau de vie de l'ensemble de l'humanité en créant énormément de valeur, par exemple, l'exploitation de la gravité.

En résumé : Personne ne propose de solutions pour combler le déficit d'un billion de dollars qui entraîne d'importants changements géopolitiques. Il est bon de faire preuve d'optimisme; toutefois, un excès d'optimisme entraîne un relâchement de la vigilance. Si nous voulons surmonter les défis actuels, il est temps que nous nous rendions compte de la gravité de la situation, que nous modifiions de façon importante notre comportement et que nous agissions sans plus tarder afin de trouver des solutions à long terme, qui passeront essentiellement par l'innovation et une réforme du système de retraite. Ces solutions ne seront pas rapidement et facilement mises en place; pour y arriver, nous devons faire preuve de leadership, d'acharnement, de courage, d'innovation et de sacrifice. Autrement, des

L'aspect humain derrière la crise financière actuelle *par Vivek Gupta*

malheurs environnementaux ou économiques amèneront de même de bonnes nouvelles. Nous avons encore le temps
des catastrophes généralisées. Tout bien considéré, il y a tout de changer de cap.

Vivek Gupta, FSA, FICA, est actuaire chez VG Actuarial Consulting Inc., à Kingston (Ontario). Vous pouvez le joindre à vg@vgac.ca.

Si c'est trop beau pour être vrai, ...

par Steve Malerich

La plupart des gens devraient pouvoir compléter cet énoncé. Avant l'éclatement de la crise financière, nombreux sont ceux qui, en regardant les prix de l'immobilier dans certains secteurs névralgiques des États-Unis, sont arrivés à la conclusion que nous nous trouvions dans une bulle d'actifs. Et pourtant, malgré les apparences, nous avons continué à consentir des prêts en fonction de ces prix. Maintenant, l'éclatement de cette bulle a engendré des ondes de choc partout dans le monde.

Bien qu'on puisse attribuer à l'immobilier un rôle de déclencheur de la crise actuelle, celui-ci ne constitue qu'une partie du problème. Depuis des années, nous déplorons la faible part des revenus consacrée à l'épargne par la population. Malgré tout, lorsque la consommation ralentit, nous oublions la nécessité d'accroître l'épargne et les investissements. Notre attention se porte sur le ralentissement économique et nous réclamons des mesures pour redresser la situation. Cette attitude a assurément engendré une quelconque forme de stimulus à encourager la consommation (et à décourager l'épargne).

La profondeur de la crise actuelle pourrait-elle être liée à notre échec à trouver un objectif économique autre que la « croissance » soutenue, telle qu'on la mesure depuis plusieurs décennies?

Même si cela fait mal, nous pouvons interpréter la crise actuelle comme une piqûre de rappel. Plutôt que de tenter désespérément de rétablir la « santé » de l'économie, le moment est peut-être venu pour nous de tenter de bâtir une économie véritablement saine, c'est-à-dire une économie qui ne fasse pas une promotion continuelle de la consommation de toutes sortes au détriment de l'épargne et des placements pour l'avenir.

Les États-Unis ont franchi un pas vers la responsabilité financière à long terme. Nous avons sabré dans les dépenses. La prochaine étape ne consiste pas à renverser complètement ce mouvement, quoiqu'un certain revirement puisse être bénéfique. Il nous faut plutôt entreprendre le transfert de ces épargnes plus substantielles vers des véhicules qui favoriseront les besoins à long terme.

La croissance économique peut être assurée par des investissements visant le bénéfice à long terme. Les investissements qui contribueront à satisfaire les besoins d'un nombre croissant et important de retraités constituent un choix évident. Il y a de nombreux autres candidats pour de tels investissements. Les sciences physiques nous mettent en garde de plusieurs façons contre les choses qui pourraient être trop belles pour être vraies.

Certains de ces investissements échoueront sans aucun doute. Certains autres pourraient s'avérer inutiles. Mais à vrai dire, des investissements de toutes sortes échouent et les solutions abondent pour résoudre des problèmes qui ne se concrétisent jamais. Imaginez, en revanche, les pertes associées aux investissements traditionnels si quelque portion que ce soit des mises en garde d'aujourd'hui s'avérait juste?

Nous ne devrions pas continuer de promouvoir des choses qui ont bien fonctionné dans le passé simplement parce qu'elles ont bien fonctionné dans le passé. Nous disposons de trop d'information probante qui porte à croire que certaines de ces choses sont trop belles pour être vraies.

Steve Malerich, FSA, est vice-président adjoint et actuaire auprès d'AEGON USA à Cedar Rapids, en Iowa. On peut le joindre à smalerich@aegonusa.com.

Modélisation efficace des risques

Leçons que les modélisateurs doivent tirer de la crise du crédit

PAR PARR SCHOOLMAN

En quoi consiste un niveau de capital de risque robuste?

PAR LARRY RUBIN ET XIAOKAI (VICTOR) SHI

Leçons que les modélisateurs doivent tirer de la crise du crédit

par Parr Schoolman

La crise du crédit aura-t-elle pour conséquence de mettre fin à l'ère glorieuse des spécialistes des méthodes quantitatives? En ce qui concerne la crise actuelle, une grande part du blâme est jetée aux analystes chargés de la modélisation et de l'évaluation des titres de créance novateurs qui ont entraîné de lourdes pertes pour les institutions financières. Comment se fait-il que la modélisation de ces titres ait été à ce point erronée?

Un article publié récemment par quatre économistes de la Réserve fédérale américaine, sous le titre *Making Sense of the Subprime Crisis*¹, donne un aperçu de l'information dont disposaient les analystes au cours des années 2005 et 2006, soit la période correspondant à la souscription des prêts qui sont associés à la partie la plus « toxique » des titres hypothécaires à risque. Les points suivants pourraient être à l'origine des boniments faussement optimistes débités aux investisseurs :

1. **Les données fondamentales du marché des prêts hypothécaires à risque étaient jugées excellentes.** L'activité de prêt dans ce marché avait évolué, passant des petits prêteurs faiblement capitalisés des années 1990 aux filiales de grandes sociétés de services financiers ayant bonne réputation. Les prêteurs avaient de plus en plus recours à des modèles quantitatifs fondés sur les cotes de crédit aux fins de la souscription de prêts, et ces modèles faisaient état d'une amélioration des cotes moyennes FICO des détenteurs de prêts hypothécaires à risque. Qui plus est, le rendement historique des titres hypothécaires à haut risque leur indiquait que ces derniers avaient une cote de crédit plus stable que les obligations de sociétés de cote semblable. Compte tenu du recours accru à la souscription automatisée, de la plus grande transparence de la notation du crédit et de l'existence de prêteurs de meilleure réputation, on s'attendait à ce que le rendement des titres hypothécaires à haut risque demeure élevé.
2. **On s'attendait à ce que les titres hypothécaires à haut risque comportent un risque de taux d'intérêt moindre que celui des titres hypothécaires de premier ordre.** Les détenteurs de ces derniers titres avaient tendance à refinancer leurs prêts et à rembourser ceux en vigueur en période de baisse des taux d'intérêt. Cette corrélation avec les variations des taux d'intérêt posait problème pour les investisseurs, car elle augmentait le risque de taux d'intérêt de ces titres. Les prêts hypothécaires à haut risque affichaient un taux de remboursement anticipé plus stable que les autres, car leur refinancement était généralement moins corrélé aux variations des taux d'intérêt et davantage lié aux difficultés financières des emprunteurs particuliers. Cette source de remboursement anticipé pouvait faire l'objet d'une diversification dans le cas d'un grand groupement d'emprunteurs indépendants. En outre, plus de 80 pour cent des prêts hypothécaires à haut risque prévoyaient des pénalités² en cas de remboursement anticipé, ce qui réduisait encore davantage la probabilité que les prêts soient refinancés en cas de baisse des taux d'intérêt. Ces éléments ont contribué à réduire le risque perçu de taux d'intérêt lié aux titres hypothécaires à haut risque, et ils ont probablement été la raison pour laquelle ces titres représentaient un investissement plus sûr, en apparence, que les placements dans les titres hypothécaires de premier ordre ayant la même cote de crédit.
3. **On s'attendait à ce que la vigueur du marché de l'habitation vienne réduire les répercussions négatives du risque lié aux prêts hypothécaires à risque.** En règle générale, les données sur lesquelles reposait l'évaluation de ces titres remontaient jusqu'à 1998. On estimait que les données antérieures à cette date étaient moins pertinentes, en raison des modifications survenues dans le secteur relativement aux initiateurs et de l'automatisation accrue du processus de souscription. Malheureusement, cette période n'a pas connu de récession, ni une période de

1 GERARDI, K., A. LEHNERT, S. SHERLUND et P. WILLEN. *Making Sense of the Subprime Crisis*, 5 sept. 2008.

2 GORTON, G. *The Panic of 2007*, 4 août 2008.

Leçons que les modélisateurs doivent tirer de la crise du crédit par Parr Schoolman

baisse soutenue du prix des maisons. Selon un rapport de Citigroup, publié en décembre 2005 :

« Le risque d'une baisse du prix des maisons à l'échelle nationale semble peu probable. Depuis 1992, l'indice annuel HPA n'a jamais été négatif aux États-Unis. »

Depuis 1992, l'indice annuel HPA (*Home price appreciation*) n'avait jamais été négatif. Aucun problème ne pouvait réellement se produire, n'est-ce pas?

Les fondements de cette crise ressemblent de près à ce qui s'est produit dans le secteur des assurances IARD pendant les creux de la période de marché faible survenus vers la fin des années 1990. Les tarificateurs et les courtiers affirmaient que la retarification des contrats en vigueur allait donner lieu à de meilleurs résultats que ceux qu'indiquaient les résultats techniques antérieurs. On s'attendait aussi à ce que les modifications relatives à la gestion des sinistres viennent réduire la sinistralité que prévoyaient les méthodes actuarielles traditionnelles reposant sur les triangles de liquidation. Les équipes de gestion déclaraient que la diversification de leurs portefeuilles découlant de la pénétration de nouveaux marchés allait également contribuer à réduire les pertes. Les erreurs commises par les acteurs de Wall Street qui sont à l'origine de la crise actuelle rappellent celles constatées pendant la période de marché faible que le secteur des assurances IARD a connue. Wall Street et l'industrie des assurances ont confirmé leur tendance à sous-estimer les risques, bien que les banquiers semblaient avoir trouvé, ce faisant, le moyen d'ajouter un ou deux zéros au montant de leurs chèques de paie. Quelles leçons pour l'avenir les personnes qui tentent de quantifier le risque peuvent-elles tirer de ces erreurs?

Tout d'abord, elles doivent être conscientes que la précision d'un modèle est fonction de l'exactitude des hypothèses de base. Les modèles complexes peuvent faire naître un faux sentiment de confiance, masquant le fait que la totalité des résultats puisse reposer sur une ou deux hypothèses clés. Les spécialistes doivent utiliser des hypothèses fondées sur les données disponibles et veiller à ce que les séries chronologiques tiennent compte, dans la

mesure du possible, de conditions extrêmes. Si un modèle de tarification des risques indique qu'il est peu probable que l'on observe les mêmes ratios combinés calculés selon l'année de survenance que ceux constatés au cours de la période 1998-2000, c'est qu'il n'est pas réaliste.

En deuxième lieu, les spécialistes doivent soumettre les hypothèses clés à des simulations extrêmes. Dans la plupart des exercices de modélisation du risque d'assurance, les hypothèses de corrélation entre les secteurs d'activité et entre les autres composantes du risque déterminent les résultats extrêmes. Ces hypothèses de corrélation devraient être transparentes, tandis que le modèle doit être en mesure de vérifier, au moyen de simulations extrêmes, l'incidence d'une corrélation accrue entre les composantes du risque. Chaque nouvelle crise du crédit qui survient prouve que la corrélation qui existe dans le contexte de conditions extrêmes est beaucoup plus élevée que celle qu'indiquent les moyennes historiques.

Enfin, les spécialistes doivent comprendre les limites que comportent les données utilisées et reconnaître l'incertitude qui en découle. Un modèle qui repose sur cinq à dix années de données ne fournit pas suffisamment de renseignements sur la perte maximale probable sur 100 ans. De nombreux analystes des titres hypothécaires à risque ont admis que les données utilisées à partir de 1998 étaient nettement insuffisantes et n'étaient pas représentatives de tous les scénarios possibles. Extrapolant au-delà des données historiques, ils ont estimé, de façon raisonnable, les pertes éventuelles enregistrées par les titres adossés par des prêts hypothécaires à haut risque, en supposant que le prix des maisons allait baisser. Toutefois, leur plus grande erreur a été de sous-estimer la probabilité que le prix des maisons dans les grandes régions métropolitaines des États-Unis allait chuter de près de 20 pour cent au cours de la période 2006-2008. Cette erreur prouve que la quantification des probabilités peu élevées est beaucoup plus difficile que la quantification des possibilités.

Poursuivons dans la même veine. Nassim Taleb, dans son livre intitulé *The Black Swan*, raconte la brillante histoire d'une dinde élevée à la ferme. Tous les jours, lorsqu'elle

Leçons que les modélisateurs doivent tirer de la crise du crédit *par Parr Schoolman*

aperçoit le fermier, elle sait qu'elle va être nourrie. Forte de cette expérience, lorsqu'elle voit le fermier sortir de la maison le jour précédant l'Action de grâce, elle n'a aucune raison de s'inquiéter. Cette énorme erreur de jugement à l'égard du risque que pose le fermier découle du fait que la dinde n'a jamais connu une fête de l'Action de grâce.

Afin de s'assurer que les utilisateurs finaux des projections modélisées ne feront pas la même erreur de jugement que celle que la dinde a commise, les modélisateurs devront faire

preuve d'humilité et documenter les limites des données sur lesquelles leur modèle repose, en présentant des résumés clairs des principales hypothèses utilisées et de leur incidence sur l'incertitude des résultats. Il ne faut pas confondre les probabilités modélisées avec les résultats réels.

Y a-t-il des fêtes de l'Action de grâce dont votre modèle ne tient pas compte? Qu'allez-vous faire pour y remédier?

Parr Schoolman, FCAS, est vice-président chez Aon Benefield Analytics. Vous pouvez le joindre à parr.schoolman@aon.com.

En quoi consiste un niveau de capital de risque robuste?¹

par Larry Rubin et Xiaokai (Victor) Shi

Les observateurs du marché n'ont jamais été aussi sceptiques qu'aujourd'hui à l'égard de la position en capital des entreprises de services financiers. La société The Hartford a publié ses revenus du troisième trimestre le 30 octobre 2008 et le cours de son action a chuté de près de 50 %, ayant déclaré des pertes trimestrielles de 2,6 milliards de dollars. Pour beaucoup, cette situation s'explique par le fait qu'elle n'est pas parvenue à convaincre le marché qu'elle était suffisamment capitalisée pour survivre à la crise financière. Pendant la conférence téléphonique, les questions portaient surtout sur le niveau de capitalisation de la société.

Le scepticisme dont ils font preuve est logique. Ainsi que l'illustre le tableau ci-après, certaines sociétés importantes affichent un ratio de l'actif aux fonds propres aussi élevé que ou dépassant 20, ce qui veut dire qu'un dollar de capital pourrait servir à financer une tranche d'actifs de 20 \$. Les entreprises de Wall Street et certains autres conglomérats financiers fonctionnaient avec des ratios de levier élevés tout en supposant qu'ils détenaient un capital suffisant calculé à l'aide de leurs modèles internes de capital de risque. Est-ce que ces chiffres générés par les modèles internes seraient suffisamment robustes pour permettre aux entreprises

Levier financier des 25 sociétés de services financiers les plus importantes aux États-Unis (en milliards de dollars, au 31 mars 2008)

Rang en fonction de l'actif	Société	Industrie	Ratio de l'actif aux fonds propres	Actifs au 1er trimestre de 2008	Fonds propres au 1er trimestre de 2008
10	Freddie Mac	Prêteurs spécialisés	50	803	16
16	Bear Stearns	Maison de courtage	34	399	12
5	Morgan Stanley	Maison de courtage	33	1 091	33
11	Lehman Brothers	Maison de courtage	32	786	25
7	Merrill Lynch	Maison de courtage	29	1 042	37
4	Goldman Sachs	Maison de courtage	28	1 189	43
18	FHLB of San Francisco	banques fédérales de prêts résidentiels	23	332	14
8	Fannie Mae	Prêteurs spécialisés	22	843	39
15	Prudential Financial	Assurance	21	478	23
17	The Hartford	Assurance	19	344	18
1	Citigroup	Banque	17	2 200	128
14	Metlife	Assurance	17	557	33
21	GMAC	Prêteurs spécialisés	16	243	15
24	Countrywide Financial	Institution d'épargne	15	199	13
19	WaMu	Institution d'épargne	14	320	22
6	AIG	Assurance	13	1 051	80
3	JPMorgan Chase	Banque	13	1 643	126
13	Wells Fargo	Banque	12	595	48
12	GE Capital	Prêteurs spécialisés	12	684	58
22	U.S. Bancorp	Banque	11	242	22
2	Bank of America	Banque	11	1 737	156
9	Wachovia	Banque	10	809	78
25	Farm Credit System	Prêteurs spécialisés	7	197	27
23	Bank of New York Mellon	Banque	7	205	28
20	Berkshire Hathaway	Assurance	2	281	119

Source: SNL

1 Les points de vue énoncés dans le présent article ne représentent que les opinions personnelles des auteurs. Cet article ne représente pas l'opinion de l'organisation à laquelle les auteurs sont actuellement rattachés.

En quoi consiste un niveau de capital de risque robuste? *par Larry Rubin et Xiaokai (Victor) Shi*

financières de résister à des pertes imprévues comme la crise de crédit qui nous ébranle aujourd'hui? Et quelle est la véritable cause de la crise financière et de la sous-capitalisation des entreprises financières?

Quelle est la cause du problème?

Au beau milieu de cet « ouragan » financier, les sociétés d'assurances se trouvent, en règle générale, dans une situation légèrement plus reluisante que les banques d'investissement (à quelques exceptions près attribuables surtout aux affaires de sociétés affiliées à des assureurs américains mais qui n'étaient pas réglementées comme étant de l'assurance). La crise du crédit a eu un effet plus important sur le secteur bancaire que sur celui des assurances, et ce peut-être parce qu'ils évoluent dans un contexte réglementaire différent. Les exigences réglementaires en matière de capital requis pour l'industrie des assurances sont différentes de celles auxquelles sont assujetties les banques. Aux États-Unis, les organismes de réglementation ont mis en application une loi sur le capital fondé sur le risque en vertu de laquelle les sociétés d'assurances sont tenues de détenir un niveau de capital requis minimal calculé à l'aide d'une série de facteurs qu'ils fournissent. Les sociétés doivent afficher un ratio de capital fondé sur le risque (le capital total après des ajustements mineurs par rapport à l'exigence minimale) supérieur à 150 pour cent pour éviter toute intervention d'ordre réglementaire. Les assureurs détiennent habituellement de deux à quatre fois plus que le capital fondé sur le risque minimal requis en vue d'une cote cible. Cette réglementation a aidé le secteur des assurances en établissant un seuil en matière de niveau de capitalisation à l'échelle de l'industrie. Bien que le capital fondé sur le risque des États-Unis soit une solution brute et universelle, la prémisse fondamentale demeure que le capital doit être suffisant pour permettre à une société de remplir ses obligations futures.

Or, aux États-Unis, les banques d'investissement ne sont pas aussi réglementées que les sociétés d'assurances. Le marché des swaps sur défaillance n'était pratiquement pas réglementé avant la présente crise. Des entreprises comme Bear Sterns, Merrill Lynch, Lehman Brothers, Washington Mutual, Fannie Mae et Freddie Mac ont dû faire face à la réalité et

soit déclarer faillite soit envisager la vente (au gouvernement ou à d'autres entreprises), et ce principalement parce qu'elles ne parvenaient pas à financer leurs écarts de capital. Les sociétés d'assurances réglementées, même si elles n'avaient pas accès à un capital suffisant compte tenu des tensions actuelles du marché, avaient au départ une base de capital plus solide et ont été jusqu'à présent en mesure de survivre en appliquant les solutions du secteur privé plutôt qu'en se reposant exclusivement sur les opérations de sauvetage du gouvernement. La raison? Leur écart de capital est moindre et leurs opérations d'assurance de base sont saines et donc intéressantes pour les investisseurs privés.

La réglementation, particulièrement des exigences minimales de capital, joue un rôle clé en ce sens qu'elle empêche de dévier de la voie tracée. Toutefois, faut-il réglementer davantage ou le problème courant est-il le résultat d'un vice de réglementation? Nous avons déjà parfois entendu des gens se plaindre de la sur-réglementation par les organismes fédéraux responsables de la réglementation du secteur des banques d'investissement et autres. Or, est-ce vrai que la réglementation fédérale a instauré des règles encombrantes qui ne font qu'augmenter la charge de travail nécessaire à la préparation des rapports financiers et qui ne tiennent pas compte de certains principes de base régissant les exigences de capital?

De l'avis de l'auteur, ce n'est pas l'appât du gain qui a causé la crise financière, mais bien l'insuffisance du capital attribuable à une stratégie défailtante de gestion des risques. En l'absence d'un cadre de capital s'appliquant à l'ensemble de l'industrie, les entreprises financières se sont trop appuyées sur leurs modèles internes de capital économique (CE) pour prendre leurs décisions en matière de capitalisation/d'affectation de leur capital. Mais elles ont eu recours à trois hypothèses erronées, soit 1) elles sont capitalisées adéquatement si elles détiennent le niveau de capital calculé à l'aide de leur modèle de CE, 2) les modèles de CE, qui se fondent sur les résultats historiques, sont suffisants pour leur permettre de survivre à des pertes imprévues et 3) le CE correspond au capital dont elles ont besoin pour survivre jusqu'à ce qu'elles se capitalisent à nouveau (un an). Nous estimons que si les sociétés avaient adéquatement

En quoi consiste un niveau de capital de risque robuste? par Larry Rubin et Xiaokai (Victor) Shi

pris en compte le prix des risques établi par le marché pour déterminer leur capital économique, la crise du crédit aurait peut-être pu être évitée.

Prix des risques établi par le marché

Les marchés donnent un prix au risque même si les risques ne peuvent se négocier dans un marché actif et liquide. Les investisseurs exigent des marges quand ils choisissent de prêter ou de placer leur argent. Cette marge augmente ou décroît selon que les investisseurs sont pessimistes ou optimistes ainsi qu'en fonction des variations de leur aversion pour le risque. À plus long terme, cette marge devient l'excédent du coût du capital de la société sur les taux sans risque. Une société génère une valeur supplémentaire pour ses investisseurs si le rendement du capital économique est supérieur au coût du capital.

Pouvons-nous simplement utiliser un modèle interne (qui s'appuie sur les données historiques concernant les pertes) pour déterminer le capital économique? Dans quelle mesure le risque tarifé par le marché influe-t-il sur le capital économique?

La définition usuelle ou la plus populaire du capital économique correspond au montant dont a besoin une société d'assurances pour être en mesure d'absorber toutes les pertes sur une période d'un an dans une probabilité de 99,5 %. Cette définition est actuellement intégrée aux principes des DPF à l'égard de la VICM et à Solvabilité II. Nous nous sommes penchés sur la manière dont ce niveau se compare au prix des risques établi par le marché. Autrement dit, le capital économique au sens de cette définition est-il vraiment économique (c.-à-d., conforme au marché)?

Nous avons comparé la définition usuelle du capital économique au prix du risque établi par le marché en analysant une obligation cotée A. S'appuyant sur les taux de défaut historiques et les probabilités de transition de la cote publiés dans l'étude du cabinet Moody's,² nous avons simulé la distribution des pertes de cette obligation. Le capital a été

établi à 99,5 % de cette distribution de la moyenne des pertes (c.-à-d., le 50^e percentile des pertes sur créances) sur une période d'un an. Nous avons par la suite exécuté le modèle sur un horizon temporel de cinq ans. Puis, nous avons comparé les résultats au capital économique déterminé au moyen du prix du risque établi par le marché (décrit ci-haut). Avec cette approche, la marge nette moyenne historique sur les défauts prévus correspondait au rendement du capital conforme au marché (pour les émetteurs d'obligations cotées A). En ayant recours à un coût de capital de 9 %, nous avons calculé le capital économique implicite du marché. Les résultats de cette analyse figurent ci-après.

Points de base du montant notionnel	
Capital économique – prix du marché	265
99,5 % percentile sur un an	65
99,5 % percentile sur cinq ans	122

La conclusion est évidente. Le capital économique défini dans le cadre de Solvabilité II est considérablement inférieur au niveau économique du capital implicite du marché. Même dans un horizon temporel de pertes de cinq ans (Solvabilité II définit un an), le CE interne demeure inférieur au montant déterminé par le marché même s'il s'en rapproche davantage. À notre avis, diverses raisons expliquent cette différence :

1. les données historiques ne sont qu'un échantillon des résultats qui pourraient se produire et ne correspondent pas nécessairement à la moyenne;
2. le marché tarife des risques qui sont actuellement inconnus (par exemple, cygnes noirs et changements de paradigme);
3. la modélisation du capital économique pourrait ne pas avoir tenu adéquatement compte du niveau du risque de liquidité qui est tarifé dans le marché.

La sous-capitalisation du secteur bancaire pourrait être attribuable au fait que le prix des risques établi par le marché n'ait pas été pris en compte dans le calcul du capital économique. Si l'industrie substitue au capital fondé sur le risque le capital de risque actuellement défini dans

² « Corporate Default and Recovery Rates, 1920-2007 », février 2008, Moody's.

En quoi consiste un niveau de capital de risque robuste? par Larry Rubin et Xiaokai (Victor) Shi

Solvabilité II, nous pourrions prédire une sous-capitalisation du secteur des assurances et un nombre croissant de faillites de sociétés d'assurances. Même si nous ne concluons pas que les 265 points de base correspondent au bon niveau de capital économique, puisque ce prix peut comporter d'autres facteurs comme le coût des fonds des éventuels acheteurs ou les actifs, les coûts frictionnels et les impôts à payer, nous concluons que la grande différence entre le prix du risque établi par le marché et la définition de Solvabilité II devrait inciter les gestionnaires des risques à se questionner à savoir si leurs modèles de capital économique tiennent adéquatement compte de tous les risques. À notre avis, pour que le cadre réglementaire devienne davantage économique et favorise ainsi une industrie plus saine, la définition du capital économique figurant dans Solvabilité II doit constituer une amélioration par rapport à la définition universelle du capital fondé sur le risque en vigueur aux États-Unis. À cette fin, il faudrait la modifier pour tenir compte, comme ingrédient clé, du prix du risque établi par le marché et adopter la définition du capital fondé sur le risque, soit que le capital existe pour mener à échéance une obligation.

Instaurer une stratégie robuste à l'égard du capital de risque

Les auteurs sont d'accord avec les observations faites par M. Greenspan dans un article du *New York Times* intitulé « Bad data hurt Wall Street computer models » où il affirmait que (traduction) « ... tout l'édifice intellectuel s'est toutefois effondré l'été dernier puisque les données entrées dans les modèles de gestion des risques ne couvraient habituellement que les deux dernières décennies, une période euphorique ... »

Les politiciens et les journalistes ont eu tendance à jeter le blâme de la crise du crédit sur la déréglementation et l'appât du gain. Or, nous aimerions laisser entendre que ce ne

sont pas les principales causes de la crise du crédit; ce qui l'a vraiment déclenchée, ce sont la réglementation défectueuse et l'arrogance. Une réglementation défaillante du recours exagéré à des modèles de capital compliqués et l'arrogance à croire que les formules mathématiques complexes des modèles de risque surmontaient les limites imposées quant à la disponibilité des données et permettaient aux sociétés de profiter de rendements supérieurs au coût du capital, ont amené Wall Street (en créant des obligations adossées à des créances et des instruments semblables) à reconditionner les risques et à s'approprier les frais des risques excédentaires systématiques comme bénéfiques et ont aussi permis aux sociétés de fonctionner « prudemment » avec des ratios de levier qui étaient rétrospectivement supérieurs à la limite. Si certaines maisons de courtage fonctionnant avec des ratios de levier de 30 à 1 avaient tenu compte du prix du risque établi par le marché, ils seraient peut-être encore là aujourd'hui. L'instauration d'un cadre de rendement et de solvabilité « économique » en présumant que nous sommes plus intelligents que le marché n'est pas une démarche économique et c'est à la fois fatalement erroné et fondamentalement malsain de le faire. Les rapports sur le rendement devraient avoir pour objet de juger si nous avons vraiment été plus intelligents que le marché et non de le supposer dès le départ.

Pratiquement toutes les entreprises qui ont récemment fait faillite étaient réputées gérer les risques de façon sophistiquée. Nous espérons que ces exemples douloureux de faillites nous amèneront à penser que le système pourrait bien être fondamentalement défaillant plutôt qu'à blâmer les personnes qui ont eu la malchance d'être les derniers cadres de sociétés qui n'existent plus.

Larry H. Rubin, FSA, est associé chez PricewaterhouseCoopers LLP à New York (NY). Vous pouvez le joindre à larry.rubin@us.pwc.com.

Xiaokai (Victor) Shi, FSA, est associé principal chez PricewaterhouseCoopers LLP à New York (NY). Vous pouvez le joindre à victor.shi@us.pwc.com.

Observations du secteur des assurances

Deux actuaires offrent sept leçons simples sur la crise immobilière

PAR RANDY ROTH ET JOHN PIERCE

Une industrie se questionne, une profession a des réponses

PAR JAMES RAMENDA

La crise financière vue par une actuaire

PAR LOUISE FRANCIS

Les actuaires auraient changé le cours des choses

PAR W. JAMES MACGINNITIE

Deux actuaires offrent sept leçons simples sur la crise immobilière

par Randy Roth et John Pierce

Nous observons la crise immobilière depuis quelques mois et, dans une certaine mesure, nous nous retrouvons comme Will Rogers, en ce sens où ce que nous savons de la crise se limite « à ce que nous lisons dans les journaux ». Bien que nous ne possédions pas le savoir étendu du praticien du secteur hypothécaire, il nous semble tout de même que les leçons apprises dans le secteur des assurances IARD s'avèrent ici pertinentes. Voici donc les sept leçons qui, nous l'admettons, reposent sur une connaissance imparfaite de la structure exacte du marché hypothécaire sous-jacent.

1. **Ne jamais supposer qu'un tiers servira notre propre intérêt mieux que nous-même.**

Dans le secteur des assurances IARD, nous savons que les intérêts de l'agent général gestionnaire sont différents de ceux de l'assureur. Ainsi donc, il est de pratique courante d'établir des incitatifs qui alignent les intérêts de l'agent sur ceux de l'assureur. En règle générale, l'agent « doit avoir un intérêt » dans l'opération, qu'il s'agisse d'un contrat d'exclusivité lui garantissant une part de l'opération réalisée par l'entremise d'une société captive détenue par l'agent ou d'une structure de commission qui tient compte de l'évolution des sinistres.

Dans la crise immobilière actuelle, il semble que les courtiers hypothécaires et les banques initiatrices de prêts hypothécaires se soient comportés comme des agents généraux gestionnaires laissés sans surveillance. Banques et courtiers étaient encouragés à établir des prêts hypothécaires qui leur généraient des revenus. Ces prêts étaient ensuite vendus à des investisseurs et généraient encore des revenus; mais bien souvent, il ne semblait pas y avoir d'incitatifs pour aligner les intérêts des initiateurs et des acheteurs de prêts hypothécaires. Les courtiers et les banques « n'avaient aucun intérêt » dans l'opération.

2. **Le risque de désastre est toujours amplifié lorsque le preneur de risque d'un marché secondaire ne comprend pas bien et n'évalue pas adéquatement le risque accepté en provenance du marché primaire.**

Il est arrivé qu'un réassureur naïf accepte de petites parts (1 % ou 2 %) de plusieurs importants traités de réassurance et justifie sa décision en se disant qu'il

ne peut être frappé très durement, puisqu'il ne prend qu'une petite part du risque. Dans certains cas, d'autres réassureurs se superposaient en acceptant une part de l'opération du premier réassureur. On parlait alors d'une « spirale de réassurance ». Ces réassureurs naïfs ont souvent appris à leurs dépens qu'ils pouvaient justement être durement frappés par ces « petites parts » de l'opération sous-jacente. Dans ces cas, rien ne saurait remplacer leur propre analyse de la rentabilité ultime des traités de réassurance sous-jacents.

De façon similaire, les investisseurs qui s'en sont remis aux diverses agences de notation ou à la réputation des banques initiatrices pour déterminer quels titres adossés à des créances hypothécaires (c.-à-d. de petites tranches d'un grand nombre de prêts hypothécaires) ils allaient acheter comprennent maintenant qu'il n'y a rien comme faire sa propre analyse d'un risque de placement.

3. **Ne pas confondre dispersion et diversification.**

Compte tenu de notre expérience du secteur de l'assurance, nous savons que la mise en commun de risques similaires non corrélés réduit effectivement le risque du « pool » et contribue à la prévisibilité de son résultat. Cependant, la titrisation des prêts hypothécaires semble avoir entraîné une dispersion mondiale des « pools » composés de tranches relativement petites de risque hypothécaire dont la corrélation était positive. Les risques des « pools » de prêts hypothécaires étaient peut-être dispersés, mais pas diversifiés de façon significative. Lorsque les problèmes ont frappé l'ensemble du marché immobilier américain, chaque petite tranche individuelle des prêts hypothécaires a été touchée.

4. **Ne jamais supposer qu'il n'y a qu'une seule blatte.**

Notre expérience en matière de provisions pour sinistres en suspens nous a appris que la première évaluation d'un grave problème s'avère souvent optimiste. L'apparition de lacunes additionnelles dans les provisions pour sinistres en suspens montre que les estimations initiales de l'ampleur du problème étaient trop faibles. En termes « actuariels », nous disons qu'il « n'y a jamais qu'une seule blatte ».

Il semble que de nombreuses entreprises financières

Deux actuaires offrent sept leçons simples sur la crise immobilière *par Randy Roth et John Pierce*

n'ont pas compris ce principe de la « blatte unique » puisque leurs évaluations initiales des pertes attribuables à la crise immobilière ont généralement été révisées à la hausse à plusieurs reprises.

5. On peut tromper une partie du peuple une partie du temps mais...

Bon nombre de gens intelligents ont élaboré des outils astucieux et compliqués pour camoufler le risque, mais le résultat demeure toujours un jeu de chaises musicales où quelqu'un perd lorsque la musique s'arrête. Par exemple, Lloyds a une pratique comptable triennale complexe avec probabilité présumée de la capacité d'un syndicat d'acheter une réassurance de clôture. Même si cette structure complexe l'a bien servie pendant plusieurs années, au bout du compte, Lloyds n'a pas réussi à protéger des investisseurs naïfs contre les pertes causées par des poursuites liées à l'amiante et à la pollution aux États-Unis.

Il semble que la structure de nombreux titres hypothécaires achetés par des investisseurs ait été relativement compliquée. Avec le recul, on peut se demander si cette complexité ne cachait pas le risque sous-jacent des instruments.

6. L'organisme de réglementation n'est pas toujours l'ennemi.

Bien qu'en matière d'assurance, la conformité au processus réglementaire soit lourde, nous savons qu'elle nous oblige parfois à reconnaître un problème qui pourrait passer inaperçu autrement. Si les organismes de réglementation du secteur bancaire avaient été aussi rigoureux que ceux de l'assurance, la crise immobilière ne se serait peut-être pas produite.

7. Les évaluateurs du risque doivent démontrer leur professionnalisme, leur crédibilité et leur objectif.

La crise hypothécaire actuelle et les effondrements financiers des dix dernières années ont gravement terni la réputation des agences de notation, du secteur bancaire et d'autres professionnels de l'évaluation du risque. Dès lors, les évaluateurs du risque devront consacrer beaucoup de temps et d'effort au rétablissement de la confiance de leurs clients.

Bien que la profession actuarielle ne soit pas à l'abri de la critique dans ce domaine, les actuaires sont fiers de leurs réalisations professionnelles. Notre profession a pris des mesures pour protéger et rehausser sa réputation, et les récents développements montrent qu'il est nécessaire de continuer à le faire.

Randy J. Roth, FCAS, MAAA, est actuellement à la retraite, mais accepte occasionnellement des mandats de consultation. On peut le joindre à corandy@prodigy.net.

John Pierce, FCAS, MAAA, M.B.A., est président de John Pierce Consulting Actuary, à Park Ridge (Illinois). On peut le joindre à zorb Pierce@aol.com.

Une industrie se questionne, une profession a des réponses

par James Ramenda

La crise financière actuelle est parfois décrite comme un nettoyage visant à éliminer les excès économiques. Pourtant, pour un nombre croissant d'industries, il semble que ce ne sont pas simplement les excès qui aient été éliminés. De grandes sociétés, des façons de faire de longue date et des milliers d'emplois disparaissent, du jour au lendemain, dirait-on dans certains cas. De nos jours, le flux constant d'information et la mondialisation des marchés confirment que cette crise se déroule en temps réel. Les bilans sont perçus comme des positions de négociation, évaluées à la valeur du marché à l'apparition de chaque nouveau point de donnée.

Parmi toutes les institutions financières, les sociétés d'assurances sont peut-être les moins bien adaptées à ce contexte au plan stratégique vraisemblablement en raison de la nature à long terme de leur passif. Et au nombre des sociétés d'assurances, les assureurs-vie sont confrontés à des tensions particulières en raison de trois caractéristiques de leurs activités : (1) ils doivent composer avec le passif à la durée la plus longue, c'est-à-dire l'assurance-vie permanente et les rentes à long terme, (2) il s'agit d'un passif à vue; (3) ces produits sont assortis de l'effet de levier de l'actif le plus élevé par rapport au capital. L'effet de levier sur les bilans a été significatif, l'avoir d'un bon nombre d'importants assureurs-vie cotés en bourse chutant d'au moins 20 % en neuf mois en 2008 et vraisemblablement davantage avant la fin de l'année. La composante assurance-vie du S&P 500 a perdu plus de 50 % de sa valeur en 2008 (jusqu'à la mi-novembre), et plusieurs sociétés ont essuyé des baisses encore plus marquées. Les paris sont ouverts à savoir si le dur jugement posé par le marché s'avérera juste, mais la crise soulève à tout le moins de nouvelles questions pour l'industrie.

La question centrale porte sur la viabilité. Plus particulièrement, la configuration des produits des assureurs-vie et leurs bilans sont-ils viables selon la comptabilité actuelle et les conditions du marché en ce moment? Les assureurs-vie intègrent des garanties d'investissement à long terme à leurs polices d'assurance-vie et à leurs rentes. Les actifs qui adossent ces produits sont choisis pour équivaloir aux passifs à long terme, et non pour correspondre à leur valeur à chaque instant. Par conséquent, les variations de l'avoir entre l'acquisition et l'échéance peuvent être importantes, mais

pas nécessairement significatives en ce qui a trait à la capacité de la société de respecter ses obligations et de générer un bénéfice. En effet, aucune grande société d'assurance-vie n'a fait part d'une difficulté à régler des sinistres ou à respecter des exigences de solvabilité jusqu'à maintenant.

En théorie, l'impact d'une baisse de l'avoir imputable au marché est réduit par des principes comptables régis par la loi et qui évaluent la solvabilité en grande partie par la mesure du coût historique. Même en vertu des PCGR, une telle réduction est théoriquement équilibrée dans une certaine mesure par la possibilité d'augmentation des gains futurs en raison d'écarts plus prononcés. Cependant, selon la réalité du marché, une diminution appréciable de la valeur comptable entraîne d'autres conséquences : décotes, épisodes de vente à découvert, retraits massifs éventuels, ventes d'actifs dépréciés, majorations du capital à escompte. Dans une telle situation de stress, une société peut devoir se tenir à flots en vendant des actifs fortement actualisés et constituer des réserves de capital à des conditions nettement diluées, mesures qui limitent sensiblement son bénéfice.

En outre, même si les récents reculs très marqués des titres boursiers s'avèrent temporaires, les assureurs devront encore intégrer les données observées sur le marché à leurs scénarios prospectifs de gestion des risques, p. ex. le VIX au-delà de 60 (et montant en flèche pour atteindre presque 90); les écarts des obligations de notation supérieure jusqu'à 500 points de base; des écarts de 600 points de base au titre des prêts hypothécaires commerciaux AAA performants. Ces extrêmes sont peut-être le reflet de ventes à rabais effectuées par des vendeurs en difficulté, mais ils ne peuvent être actualisés à titre de scénarios appliqués qu'une fois en 1 000 ans (scénarios « cygnes noirs » ou de la « Grande Crise »). La reconnaissance du risque accru nécessitera l'élimination de l'effet de levier dans le secteur de l'assurance-vie, comme cela se passe dans les autres secteurs des services financiers.

L'effet de levier peut être éliminé en constituant des réserves de capital, mais à l'heure actuelle, les marchés publics ne sont pas conciliants. Plusieurs grandes sociétés s'échangent à une fraction de leur valeur comptable, certaines jusqu'à 20 % même (de la valeur comptable déclarée, c'est-à-dire

Une industrie se questionne, une profession a des réponses *par James Ramenda*

à la juste valeur). Les titres d'emprunt de certaines sociétés nationales se vendent au prix des obligations de pacotille malgré leur cote de titre de qualité. Il se peut tout simplement que les marchés se méfient des bilans des assureurs ou se préparent en prévision de problèmes encore plus graves. Les marchés sont peut-être dans un état de panique, mais il convient de noter que des valeurs généralement plus élevées sont attribuées à des sociétés d'assurance IARD et à certaines sociétés d'assurances de personnes plutôt qu'à des assureurs-vie, ces derniers offrant des produits de plus courte durée, n'ayant pas de passif à vue et affichant un effet de levier de l'actif moins élevé. Les marchés sont peut-être à rendre leur verdict au sujet de la viabilité des opérations sous-jacentes, c'est-à-dire qu'ils ne fournissent pas le capital pour appuyer le passif, supporté par des investissements à long terme, souscrit par les assureurs-vie.

À défaut de capitaux privés, le secteur des assurances rejoindra vraisemblablement le secteur bancaire (et peut-être d'autres secteurs, p. ex. les constructeurs automobiles) et reconstituera ses capitaux par des investissements directs du Trésor américain. On a également suggéré que les assureurs reçoivent une aide assimilable à celle de la FDIC pour renforcer la confiance des souscripteurs. Si ces mesures étaient appliquées, il serait raisonnable de supposer qu'on se rapproche d'une réglementation fédérale sur la solvabilité des assureurs. À l'instar des banques, si le gouvernement fédéral appuie une industrie, il accroîtra sa présence au chapitre de la réglementation. Bien que la majeure partie de l'industrie de l'assurance ait autrefois résisté, plusieurs sociétés accueilleraient maintenant une approche canadienne en matière de réglementation. Il pourrait également être logique de s'attendre à une réglementation accrue des sociétés de portefeuilles d'assurance pour suivre l'accumulation du risque pour l'entreprise à ce niveau.

Quelque soit sa forme, la réglementation future renforcera presque certainement le désendettement. Si c'est le cas, les assureurs devront appuyer leurs risques avec davantage de capital, réduire les garanties qu'ils offrent, limiter les risques qu'ils garantissent et tenter de majorer leurs prix pour maintenir leur rendement. Pour les économistes, il en découlerait un point d'équilibre plus faible au plan de la quantité pour le transfert de risques. Autrement dit, cela se

traduirait par une moins grande protection pour les gagnepain, un revenu inférieur pour les retraités et une moindre continuité pour les entreprises.

Évidemment, outre leur fonction de preneur de risques, les assureurs sont également des investisseurs. Et s'agissant d'entreprises à long terme, elles font partie des quelques investisseurs à long terme qui subsistent dans le monde. Par le passé, les sociétés d'assurance comptaient parmi les acheteurs de dernier recours pour les propriétés dépréciées; elles étaient capables d'acheter, de conserver et de gérer ces actifs alors que bien peu d'autres sociétés étaient en mesure de le faire ou voulaient le faire. Au temps de la Grande Crise, plusieurs assureurs se sont retrouvés propriétaires de vastes lopins de terre et d'innombrables bâtiments commerciaux et d'immeubles à logement, des biens qui se sont ensuite avérés de très grande valeur et qui ont contribué à la mise sur pied de nombreux géants de l'industrie. Mais avant même l'actuelle crise économique, la capacité des assureurs à ce chapitre était déjà limitée par des mesures liées à la comptabilité fondée sur la juste valeur (la FAS 159 et son prédécesseur, la FAS 115) en raison de variations potentiellement marquées de la valeur marchande de ces actifs. Les assureurs semblent destinés à devenir des investisseurs ayant une aversion accrue pour le risque.

Toutes ces observations n'ont pas pour but de juger si la comptabilité à la juste valeur est bonne ou mauvaise, ou si l'accroissement de la réglementation est bon ou mauvais. Il s'agit tout simplement d'un commentaire à l'effet que les règles comptables ont eu tendance à réduire la capacité de l'industrie de devenir une force de stabilisation à long terme au sein de l'économie. L'ampleur de la crise actuelle et l'évaluation cruelle de l'industrie par les marchés financiers pourraient laisser des traces permanentes.

Pour plusieurs d'entre nous dans ce secteur, cela semble une fin tristement improductive. Mais nous devons répondre aux critiques qui soutiendraient que si l'industrie avait fait preuve d'une plus grande aversion pour le risque, elle ne serait pas sur le point de demander un sauvetage avec l'argent des contribuables. Il s'agit d'un moment d'une importance capitale pour l'industrie. La profession actuarielle a besoin d'être entendue à plusieurs égards :

Une industrie se questionne, une profession a des réponses *par James Ramenda*

1. Déterminer si le modèle opérationnel de l'industrie (c'est-à-dire les produits actuels, les pratiques de placement, les ratios de capital, les normes d'effet de levier des sociétés de portefeuille, etc.) est viable compte tenu des conditions actuelles des marchés financiers, ce qui comprend l'examen de la comptabilité à la juste valeur et la question de savoir si elle a créé un risque supplémentaire ou si elle l'a simplement détecté.
2. On ne doit ménager aucun effort pour s'assurer que les analyses de la profession éclairent la mise au point future de règlements, notamment la forme, les modalités et les montants potentiels de capitaux injectés ou des garanties de l'État.
3. Établir un réseau de rapports sur la situation financière des sociétés d'assurance-vie qui remplacerait l'enchevêtrement de déclarations en vertu des PCGR, les mesures non fondées sur les PCGR et les déclarations statutaires prévues par la loi par un seul

ensemble d'états financiers très transparents. Ces états devraient comprendre un ensemble unifié d'hypothèses de résultats, une validation des hypothèses à l'aide de résultats réels et de moyens explicites de réconcilier les mesures utilisées sur les marchés financiers et celles servant à établir la solvabilité. Il en découlera nécessairement la transformation de la comptabilité de solvabilité à partir d'un ensemble distinct de principes en une série de rajustements transparents par rapport aux PCGR actuels.

Les marchés publics doutent de la viabilité du modèle opérationnel de l'industrie de l'assurance-vie. Il est possible que les titulaires de polices puissent un jour emboîter le pas. Pour la profession actuarielle, il s'agit d'un défi qui s'apparente au besoin d'une réforme de l'aide sociale ou de l'assurance-maladie. Il doit produire les outils objectifs et les analyses nécessaires pour confirmer ou rétablir la viabilité de l'industrie de l'assurance-vie.

James Ramenda, FSA, est directeur général de Northington Partners Inc., à Avon (Conn.). On peut le joindre à jr@northington.net.

La crise financière vue par une actuaire

par Louise Francis

Dans un récent courriel transmis aux abonnés de la liste VALCON¹ de la Casualty Actuarial Society, Gary Venter a diffusé les taux de saisie de prêts hypothécaires à risque par cohorte selon l'année d'émission. M. Venter a fait remarquer qu'une fois les données transposées, elles ont la forme d'un triangle d'évolution des sinistres, un outil standard utilisé par les actuaires des assurances IARD pour estimer les passifs définitifs. Il a avancé certaines idées et conclusions qualitatives qu'un actuaire pourrait déduire de l'information. Ci-dessous, de nouvelles idées sont avancées en appliquant aux données des techniques actuarielles. Les résultats figurant dans de récentes publications sur le sujet des prêts hypothécaires à risque permettent de déduire encore plus d'idées à partir des données. L'auteur en arrive à la conclusion que les prêts hypothécaires à risque étaient une combine à la Ponzi et aurait pu être évitée.

Les données sur les taux de saisie sont présentées ci-après, mais un ajustement est apporté aux données initiales : les valeurs de la diagonale, qui représentaient l'expérience jusqu'en septembre, ont donc été divisées par 0,75 pour les annualiser conformément à toutes les autres données entrées. Pour que l'ajustement soit raisonnable, les saisies doivent se produire uniformément tout au long de l'année. Le fait que cette hypothèse pourrait ne pas être retenue limite l'analyse et influe sur l'incertitude des résultats.

(Se reporter au tableau 1 ci-après).

Quand les données sont transposées de manière à ce que les lignes représentent l'année d'émission et les colonnes, l'âge de l'émission (le nombre d'années après celle de l'émission, un correspondant à l'année d'émission, noter que « âge » sera utilisé par la suite), la méthode du coefficient d'évolution des sinistres, aussi désignée la méthode du triangle, peut être appliquée pour estimer les taux de saisie définitifs de chaque année d'émission. Une estimation de ces taux définitifs peut donner un aperçu de l'ampleur du problème des taux hypothécaires à risque. Pour appliquer la méthode du triangle, il faut cumuler les taux de saisie. Ces taux cumulés s'obtiennent en additionnant successivement les taux de saisie de chaque année civile et pour chaque cohorte, ils sont indiqués au tableau 2.

Le tableau 3 affiche les facteurs d'âge en âge ou le facteur nécessaire pour mener le taux cumulé d'un âge donné pour une année en particulier à une échéance d'un an au-delà de l'âge donné.

Au bas du tableau 3 figurent les facteurs de l'âge au taux définitif. Il s'agit du produit cumulatif des facteurs d'âge en âge de l'échéance la plus vieille à l'échéance la plus jeune. Ces facteurs sont une composante clé de l'estimation des taux définitifs. Puisque les taux de saisie à l'âge neuf ans (l'année

TABLEAU 1

		Année d'émission								
Année de saisie		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
0		0,013	0,015	0,019	0,011	0,008	0,009	0,010	0,026	0,040
1		0,063	0,069	0,072	0,055	0,041	0,039	0,064	0,103	
2		0,055	0,060	0,058	0,046	0,031	0,017	0,062		
3		0,049	0,034	0,042	0,024	0,022	0,025			
4		0,023	0,025	0,019	0,016	0,011				
5		0,021	0,012	0,012	0,008					
6		0,008	0,007	0,006						
7		0,006	0,004							
8		0,003								

1 La liste VALCON est une liste parrainée par le Committee on the Theory of Risk de la Casualty Actuarial Society à laquelle s'abonnent des actuaires et des professionnels des assurances. La collectivité des abonnés échange les résultats de ses recherches, ses idées et ses songeries au sujet de l'évaluation des obligations éventuelles.

La crise financière vue par une actuaire *par Louise Francis*

la plus reculée pour laquelle nous avons des données) ne semblent pas être le taux définitif (c.-à-d. d'autres événements surviendront probablement), il faut un « facteur de fin de période ». La courbe de puissance inverse décrite par Sherman (Sherman, 1987) a été utilisée pour estimer ce facteur de fin de période.

Le tableau 4 montre l'application des facteurs de fin de période aux taux de saisie cumulatifs de la diagonale (soit ceux ayant une date de fin d'année en 2007) pour estimer les taux de saisie définitifs de chaque année d'émission. À l'aide de la technique du triangle, on estime que les taux de saisie

définitifs s'établissent à plus de 40 % en 2006 et à plus des deux tiers en 2007.

Les taux définitifs estimés à l'aide de la méthode du triangle ou de toute autre technique d'évolution actuarielle sont très incertains. Les estimations sont réputées être spécialement instables à l'égard des données de courte durée, par exemple, celles des années 2007 et 2006. De plus, certaines des hypothèses sous-tendant le triangle pourraient être enfreintes, intensifiant encore plus l'incertitude des estimations.

Venter (1998) décrit des techniques qui peuvent être

TABLEAU 2

Taux cumulatifs de défaut au 31 décembre 2007									
Âge de l'émission									
Année	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000	6,000	7,000	8,000	9,000
1999	0,013	0,076	0,131	0,179	0,202	0,223	0,231	0,236	0,239
2000	0,015	0,084	0,144	0,177	0,202	0,214	0,221	0,225	
2001	0,019	0,090	0,148	0,191	0,209	0,221	0,228		
2002	0,011	0,066	0,111	0,135	0,151	0,158			
2003	0,008	0,050	0,081	0,103	0,114				
2004	0,009	0,048	0,064	0,089					
2005	0,010	0,074	0,136						
2006	0,026	0,128							
2007	0,040								

TABLEAU 3

Facteurs d'âge en âge									
Âge de l'émission									
Année	12-24	24-36	36-48	48-60	60-72	72-84	84-96	96-108	Queue
1999	5,869	1,714	1,371	1,128	1,101	1,035	1,024	1,012	
2000	5,573	1,719	1,233	1,141	1,059	1,033	1,018		
2001	4,876	1,644	1,285	1,099	1,056	1,029			
2002	6,150	1,691	1,213	1,116	1,052				
2003	6,049	1,627	1,276	1,107					
2004	5,570	1,344	1,383						
2005	7,577	1,845							
2006	5,005								
Moyenne	5,834	1,698	1,294	1,118	1,067	1,032	1,021	1,012	
Sélecte	5,800	1,700	1,300	1,100	1,067	1,032	1,021	1,012	1,0453
De l'âge au taux définitif	16,779	2,893	1,702	1,309	1,19	1,115	1,08	1,058	1,0453

La crise financière vue par une actuaire par Louise Francis

appliquées pour vérifier si les hypothèses sous-tendant le triangle ont été enfreintes. L'un des tests s'appuie sur l'application d'une analyse de régression.² Quand ce test a été effectué, le facteur de l'âge 1-2 (aussi désigné âge de 12 mois à 24 mois) a enfreint les hypothèses du triangle. Par conséquent³, l'analyse de l'année 2007 a été rajustée. Les résultats figurent au tableau 5. En fonction de ce rajustement, le taux estimatif pour 2007 se situe à plus de 50 %. Il

convient de souligner que le recours à ce rajustement ne tient pas compte de la totalité des hypothèses sous-tendant la technique du triangle qui ont été enfreintes. Il ne diminue pas de façon appréciable l'incertitude des estimations qui, compte tenu de la rareté et de la variabilité des données et des hypothèses brutes nécessaires pour rajuster les taux de saisie de 2007 sur une base annuelle, est assez importante. (Se reporter au tableau 5 ci-après).

TABLEAU 4

Taux de défaut définitif			
Année	Taux de défaut à la fin de l'exercice en cours	De l'âge au taux définitif	Taux de défaut définitif
	(1)	(2)	(3)=(1)*(2)
1999	0,239	1,058	0,253
2000	0,225	1,058	0,238
2001	0,228	1,080	0,246
2002	0,158	1,115	0,177
2003	0,114	1,190	0,136
2004	0,089	1,309	0,117
2005	0,136	1,702	0,231
2006	0,128	2,893	0,371
2007	0,040	16,779	0,673

Notes: (1) Tous les taux sont rajustés sur une base de 12 mois en divisant par 0,75.

TABLEAU 5

Taux de défaut définitif			
Année	Taux de défaut à la fin de l'exercice en cours rajusté	De l'âge au taux définitif	Taux de défaut définitif
	(1)	(2)	(3)=(1)*(2)
1999	0,239	1,058	0,253
2000	0,225	1,058	0,238
2001	0,228	1,080	0,246
2002	0,158	1,115	0,177
2003	0,114	1,190	0,136
2004	0,089	1,309	0,117
2005	0,136	1,702	0,231
2006	0,128	2,893	0,371
2007	0,146	2,893	0,540

Notes: (1) Le taux de 2007 est rajusté à l'âge 24 en utilisant: $0,02 + 3,129 * \text{taux de l'âge 1} + \text{taux de l'âge 1}$

2 Les taux différentiels pour une échéance donnée sont régressés sur les taux cumulatifs pour l'échéance précédente. Si le taux constant est significatif et/ou le coefficient n'est pas significatif (habituellement à 95 %), les hypothèses seront probablement enfreintes.

3 Les paramètres de régression ajustés de l'âge 1-2 ont été utilisés pour rajuster les taux de 2007 à l'âge 24 et ensuite, la technique du triangle a été appliquée.

La crise financière vue par une actuaire par Louise Francis

Les estimations figurant au tableau 5, qui reposent sur le triangle (avec rajustement) indiquent une augmentation remarquable entre 2004 et 2007. En vertu d'un scénario de dépréciation des prix sur le marché immobilier, on pourrait s'attendre à ce que ces taux de défaut causent la faillite. Selon Demyanyk et Hemert (2008), les prêteurs hypothécaires auraient dû entrevoir la détérioration des taux de saisie dès 2005. Dans leur analyse, ils ont appliqué une régression logistique aux données sur le niveau des prêts et ont constaté que la qualité des prêts avait diminué six années de suite. « Les problèmes auraient pu être décelés bien avant l'amorce de la crise, mais ils étaient masqués par l'appréciation du prix des maisons. »

En outre, le problème avec les prêts hypothécaires à risque semble être inhérent à la manière dont ils sont conçus, car ils ne l'étaient pas pour être détenus jusqu'à échéance, c.-à-d. les intérêts et le capital initial étant totalement acquittés par le débiteur. Selon Gorton, le refinancement en série était visé et intégré au produit au moment de la vente des hypothèques. Pour protéger le prêteur contre les « emprunteurs à risque », les prêts étaient structurés pour être détenus pendant une période relativement courte (de deux à trois ans) et puis refinancés. Puisqu'on s'attendait à une appréciation du prix de l'actif sous-jacent, le refinancement devait se produire avant que les taux des prêts hypothécaires à taux variable ou des prêts hypothécaires assortis d'un taux incitatif initial ne soient rajustés à la hausse et que les versements hypothécaires ne dépassent les ressources du débiteur. Toutefois, le refinancement était au choix du prêteur, de sorte qu'en l'absence d'une appréciation du prix des maisons, l'emprunteur risquait de se retrouver aux prises avec une hypothèque qui, dans un scénario réaliste, dépassait sa capacité de payer. Selon Gorton, « L'appréciation du prix des maisons est devenue la base du refinancement aux deux ou trois ans. »

Le scénario rappelle une autre bulle spéculative s'appuyant sur l'attente d'une appréciation sans fin du prix des biens immobiliers et d'une prospérité fantastique fondée sur l'appréciation. John Kenneth Galbraith, dans son

ouvrage repère intitulé *The Great Crash*, décrit en détail le phénomène. La bulle immobilière s'est produite en Floride (un des états les plus gravement touchés par la plus récente bulle immobilière), un état où les hivers sont doux et où on pouvait s'attendre à ce que les personnes à l'aise financièrement se prévalent d'un système de transport amélioré et soient de plus en plus nombreuses à y séjourner en hiver. Les gens achetaient des terrains sans les avoir vus, motivés par la croyance qu'ils pourraient les revendre en réalisant un profit intéressant. Aux dires de M. Galbraith, les investisseurs immobiliers [traduction] « en sont venus à bâtir un monde de faire croire spéculatif, un univers de personnes n'ayant pas besoin d'être persuadées pour croire, mais qui cherchent une excuse pour croire » (p. 8, en anglais). L'un des acteurs principaux de la débâcle était M. Charles Ponzi et le scénario a été désigné « combine à la Ponzi ».

De l'avis de l'auteur, la débâcle des prêts hypothécaires à risque n'est rien de moins qu'une combine à la Ponzi reconditionnée en utilisant l'ingénierie financière du XXI^e siècle. Ce qui rend cette combine particulièrement désastreuse, c'est que les prêts hypothécaires Ponzi du XXI^e siècle ont été présentés et vendus à des investisseurs et que des instruments dérivés totalisant des billions de dollars ont été construits à partir des hypothèques sous-jacentes, intensifiant considérablement le problème.

Les analystes les plus brillants peuvent appliquer leurs modèles d'analyse dynamique, de tarification des options et de valeur à risque, tant qu'ils le désirent. Reste que si le principe de base sous-tendant un investissement est celui d'un régime de bulle spéculative, le scénario est pratiquement voué à une triste fin.

La crise financière vue par une actuaire *par Louise Francis*

Références

Demyanyk et Hemert. 2008. *Understanding the Subprime Mortgage Crisis*, SSRN paper, août, ssrn.com/abstract=1020396.

Gorton, G. 2008. « The Subprime Panic », National Bureau of Economic Research, octobre.

Sherman, R. 1984. « Extrapolating, Smoothing and Interpolating Development Factors », *Proceedings of the Casualty Actuarial Society*.

Venter, G. 1997. « Testing the Assumptions of Age-to Age Factors », *Proceedings of the Casualty Actuarial Society*.

Louise Francis, FCAS, MAAA, est fondatrice et experte-conseil principale du cabinet Francis Analytics and Actuarial Data Mining, Inc., à Philadelphie (PA). Vous pouvez la joindre à louise_francis@msn.com.

Les actuaires auraient changé le cours des choses

par W. James MacGinnitie

Dans l'agitation actuelle des marchés financiers, il est tentant de se demander si les choses auraient pu se produire différemment. J'ai déjà eu un professeur d'histoire qui adorait les questions hypothétiques. Bien sûr, celles-ci reposent sur des suppositions, mais dans ce cas-ci, je crois que nos marchés financiers auraient moins souffert si plus d'actuaires étaient intervenus. Voici dix raisons à l'appui de ma position.

1. Les actuaires savent que la fonction de distribution de la plupart des risques ne suit pas la courbe normale, mais l'une de plusieurs fonctions caractérisées par des queues plus longues et plus denses. Les analyses du risque des marchés de capitaux font trop souvent appel à la méthode de la valeur à risque, laquelle repose sur la courbe normale. Cela facilite la manipulation mathématique, mais sous-évalue les chances de mauvais résultats, tant sur le plan de la fréquence que de l'ampleur. Les actuaires travaillant dans le domaine de la réassurance contre les catastrophes et dans les couvertures sujet à des verdicts importants comprennent qu'il faut inclure dans le modèle les événements majeurs mais peu fréquents (des « black swans »).
2. Les actuaires savent que s'il est très important de choisir le bon modèle, il est encore plus important de le calibrer correctement. L'ensemble de données à analyser doit donc être volumineux et couvrir de longues périodes, et pas seulement les transactions des quelques derniers mois. De plus, il ne faudrait pas exclure les événements extrêmes en croyant « qu'ils ne se reproduiront plus jamais ». Dans certains modèles actuariels, comme celui de la réassurance contre les catastrophes, la seule chose qui compte vraiment est la queue dense qui englobe ces événements extrêmes.
3. Les actuaires comprennent la « dérive du modèle ». La plupart des rapports portant sur la déconfiture des prêts hypothécaires à risque émis avant 2005 et en 2006 se sont comportés comme les modèles l'avaient prévu. Mais cela n'a pas été le cas des prêts accordés plus tard, et ce, en raison de la détérioration des normes de souscription. Les actuaires savent qu'une fois les normes de souscription relâchées, des événements plus négatifs surviennent, et cela devrait être pris en compte dans le prix et dans les réserves pour pertes. De plus, les actuaires sont formés pour se renseigner sur les changements dans la souscription et d'autres aspects des opérations pouvant avoir une incidence sur les résultats. Puisque leur formation touche tous les aspects de l'entreprise, ils sont en mesure de savoir quelles questions poser et à qui, et de quantifier la dérive du modèle et sa pertinence actuelle.
4. Les actuaires comprennent les spirales et cherchent à les éviter. Prenons un exemple récent, à savoir le « découpage » de l'indemnisation des accidentés du travail, où l'on a réassuré une bonne partie des frais médicaux et des arrêts de travail des policiers des accidentés du travail au moyen de structures de plus en plus complexes, analogues aux instruments dérivés d'instruments dérivés qui expliquent en partie les problèmes actuels. La proposition de départ consistait à prendre des activités à rentabilité marginale, puis à les emballer, les trancher, les découper et les remballer – les cadres et les courtiers se faisant payer à chaque étape – de manière à transformer le plomb en or. Dans ce cas particulier, le plan n'a pas fonctionné, mais a donné lieu à l'interdiction de réassurer une réassurance (instruments dérivés d'instruments dérivés). Si la même interdiction avait existé dans le marché des instruments dérivés, beaucoup de tourments auraient pu être évités.
5. Les actuaires ont l'habitude d'établir des valeurs pour des passifs pour lesquels il n'existe pas de marché liquide important, par exemple les obligations au titre des prestations constituées, l'assurance soins de longue durée et l'assurance contre les poursuites. Ils établissent souvent des valeurs relatives à des sinistres qui n'ont pas encore été rapportés à l'assureur. Des méthodes semblables seraient utiles pour de nombreux actifs actuellement comptabilisés à leurs valeurs marchandes inexistantes. Même si de telles valeurs seraient nécessairement des approximations incertaines, elles seraient plus réalistes que les valeurs données par une

Les actuaires auraient changé le cours des choses par W. James MacGinnitie

- personne qui veut éviter d'acquérir l'actif à n'importe quel prix.
6. Les actuaires ont l'habitude des perspectives à long terme. Avec les obligations au titre des prestations de retraite qui s'étendent sur des décennies, au même titre que les polices et les prestations d'assurance-vie ainsi que les couvertures de risques divers ayant une matérialisation lente, les actuaires doivent tenir compte du déroulement des événements à longue échéance.
 7. Le cycle de contrôle actuariel est un concept bien développé que les marchés de capitaux gagneraient à utiliser. En termes simples, il s'agit pour l'actuaire de modéliser les attentes, puis de mesurer les résultats réels et de corriger le calibrage du modèle à partir de ces résultats. Une telle boucle de rétroaction permet de changer de cap avant que le navire ne s'échoue. Le modèle peut être complexe et compter plusieurs boucles de rétroaction et de fréquence. Les marchés de capitaux s'en remettent trop aux opérations quotidiennes, si bien que ce sont des brindilles qui risquent de cacher et la forêt et les arbres.
 8. Les actuaires sont habitués à la transparence, imposée par leurs organismes de réglementation. Leurs normes professionnelles exigent qu'un rapport actuariel s'appuie sur une opinion et contienne suffisamment de détails pour qu'un autre actuaire puisse en évaluer les conclusions.
 9. Les actuaires sont assujettis à des normes professionnelles. Ils ne doivent accepter que les mandats pour lesquels ils sont qualifiés. Ils doivent suivre les directives professionnelles de leur organisme d'accréditation. Ils doivent poursuivre leur perfectionnement professionnel pour se tenir à jour et sont soumis à un code d'éthique.
 10. Les actuaires acceptent une obligation quasi fiduciaire. Puisque les régimes de retraite et les sociétés d'assurance qu'ils servent habituellement devront verser des rentes et des prestations à des retraités et à des survivants pendant de nombreuses années à venir, les actuaires comprennent qu'ils sont dans l'obligation de faire de leur mieux pour que ces sommes soient disponibles au moment opportun. Le contraste avec la mentalité du négociateur est frappant.
- Les actuaires ne sont pas parfaits. Il y a des exemples d'assureurs et de régimes de retraite qui ont connu des échecs, mais la fréquence est relativement faible et, bien souvent, se produisent malgré les conseils de l'actuaire.
- Dans leurs efforts de bâtir un avenir meilleur, les organismes de réglementation, les législateurs et les banques centrales devraient faire appel à la formation et à la démarche actuarielles.

W. James MacGinnitie, FSA, MAAA, FCAS, exerce comme actuaire et conseiller à Atlanta (Georgia). On peut le joindre à jimmacg@soa.org.