

# La gestion des risques dans les banques canadiennes : un survol de la question

*Meyer Aaron, Jim Armstrong et Mark Zelmer*

**L**a Banque du Canada s'intéresse à la dynamique de la gestion des risques par les banques canadiennes en raison du rôle capital que jouent celles-ci dans le système financier canadien.

Le présent article expose brièvement les méthodes de gestion des risques appliquées par les banques canadiennes. Il repose en partie sur les résultats d'entrevues menées récemment auprès de banques canadiennes et étrangères.

Les activités des banques ont évolué considérablement au cours des 15 à 20 dernières années (Calmès, 2004). Aux opérations de dépôt et de prêt, qui demeurent pour les banques des activités de premier plan, se sont greffés d'autres domaines comme l'investissement et la négociation, l'assurance, l'administration de fiducies, le courtage et les fonds communs de placement. Une conséquence importante de cette évolution a été d'accentuer l'exposition des banques aux marchés financiers.

Face à cette nouvelle donne, les banques ont adopté des méthodes avancées de gestion des risques. Ainsi, les conseils d'administration sont maintenant appelés à jouer un rôle plus important pour faire en sorte que les risques auxquels sont exposés les établissements soient bien compris et bien surveillés. Ils doivent aussi veiller à ce que les dirigeants des banques mettent en place des stratégies, des systèmes et des mesures de contrôle adéquats pour contenir les risques. De fait, la gestion avancée des risques est devenue une fonction de base des institutions bancaires, et les principes de gestion du risque sont désormais pris en considération à l'échelle de l'institution pour l'allocation du capital, l'établissement des prix des produits et l'investissement dans de nouveaux marchés.

## Gestion des principaux risques

### Les grandes tendances

Dans le domaine bancaire comme dans les autres secteurs de l'économie, il est entendu que l'on doit prendre des risques calculés pour réaliser des profits. De nos jours, les banques canadiennes sont exposées à divers types de risque. Dans les pages qui suivent, nous concentrerons notre attention sur le risque de crédit, le risque de marché, le risque de liquidité et le risque opérationnel.

Les banques canadiennes ont toujours eu à composer avec ces catégories de risques, mais les pressions du marché et les stratégies commerciales qu'elles ont adoptées ont accru la complexité et l'importance de certains d'entre eux. Par exemple, le risque de marché s'est intensifié et sa gestion est devenue plus complexe. Le défi pour les services d'arrière-guichet et d'autres secteurs de l'institution est de s'adapter au rythme des innovations de la salle des opérations<sup>1</sup>.

Cette complexité croissante, conjuguée aux progrès des technologies de l'information, mène à l'adoption de modèles quantitatifs lorsque le contexte s'y prête, et incite les banques à opter pour une approche plus intégrée de la gestion des risques<sup>2</sup>. Cependant, les décisions quotidiennes en matière de gestion du risque dépendent essentiellement du type de risque, de l'accessibilité des instruments permettant de transférer ou de tempérer ce risque et des postes du bilan où il se situe.

Le bilan d'une institution bancaire, de même que ses arrangements hors bilan, se compose de deux types d'instruments financiers : les premiers forment

1. Cela tient en partie à l'importance grandissante des documents juridiques très complexes qui gouvernent les transactions, ainsi qu'à la question de savoir si la transaction inscrite aux livres correspond à celle décrite dans l'avis d'exécution.
2. Appelée parfois en anglais *enterprise-wide risk management* (ou ERM) (Standard & Poor's, 2006).

le portefeuille de négociation, et les seconds, le portefeuille d'intermédiation bancaire. Le portefeuille de négociation comprend les instruments détenus pour les besoins de la négociation à court terme et pour les autres opérations sur les marchés financiers, tandis que le portefeuille d'intermédiation englobe la plupart des prêts et des titres détenus à plus long terme. Les deux portefeuilles renferment normalement des catégories d'instruments financiers semblables et présentent des risques similaires. En règle générale, toutefois, ils sont gérés différemment à cause de leurs horizons temporels distincts.

## Le risque de crédit

Le risque de crédit désigne le risque, pour une partie à une transaction, de subir une perte financière si sa contrepartie, ou l'emprunteur, manque à ses obligations lorsque celles-ci arrivent à échéance. Le risque de crédit demeure le risque le plus important que doivent gérer les institutions bancaires. Les grandes banques y affectent généralement environ la moitié de leur capital économique.

Dans le passé, le risque de crédit concernait principalement le portefeuille d'intermédiation. Toutefois, avec la croissance des avoirs sous forme de titres de sociétés et de produits dérivés, le risque de crédit associé au portefeuille de négociation s'est accru.

La diversification est le premier moyen de se prémunir contre les pertes sur prêts importantes. Dans le portefeuille d'intermédiation, la diversification a pour but d'éviter que le risque de crédit soit concentré sur un emprunteur ou groupe d'emprunteurs en particulier, ou encore dans un secteur ou une région en particulier.

Le portefeuille de négociation est soumis tant au risque de crédit que présentent les émetteurs des titres qu'au risque de contrepartie lié aux produits dérivés. On atténue le premier au moyen de plafonds d'exposition à un emprunteur ou à un secteur déterminé et également, depuis peu, à l'aide des dérivés de crédit. Quant au second, il est contenu grâce à divers arrangements tels que les accords de compensation et le nantissement. Là encore, on évite de concentrer le risque de crédit dans le portefeuille de négociation en misant sur la diversification des contreparties et des produits.

Les banques possèdent des systèmes qui leur permettent de surveiller leur exposition à l'égard d'un groupe quelconque ou d'un ensemble donné de contreparties/emprunteurs, et de s'assurer ainsi que cette exposition n'excède pas les limites fixées par rapport à leurs fonds propres. L'exposition à

des emprunteurs ou à des secteurs particuliers est gérée principalement de façon intégrée, peu importe les instruments ou les portefeuilles (intermédiation ou négociation) d'où le risque provient. Le Graphique 1 décrit l'évolution des principales catégories d'exposition aux risques de crédit bancaire par rapport aux fonds propres. Au cours des dernières années, les prêts au secteur des ménages ont crû par rapport aux prêts aux entreprises<sup>3</sup>. Toutefois, les avoirs sous forme de titres de sociétés, principalement détenus dans le portefeuille de négociation, ont eux aussi augmenté.

### *Prêts aux ménages et aux petites et moyennes entreprises (PME)*

La gestion de l'exposition vis-à-vis des ménages et des PME implique de nombreux emprunteurs qui, lorsque regroupés en un portefeuille, présentent des caractéristiques assez uniformes sur le plan du risque de crédit. Ainsi, les banques peuvent, grâce à la loi des grands nombres, s'appuyer sur des modèles statistiques qui renferment certaines variables de risque clés pour évaluer la qualité du crédit des emprunteurs<sup>4</sup>, ce qui leur permet de simplifier le processus d'approbation des prêts et d'appliquer les mêmes normes dans tous leurs établissements<sup>5</sup>.

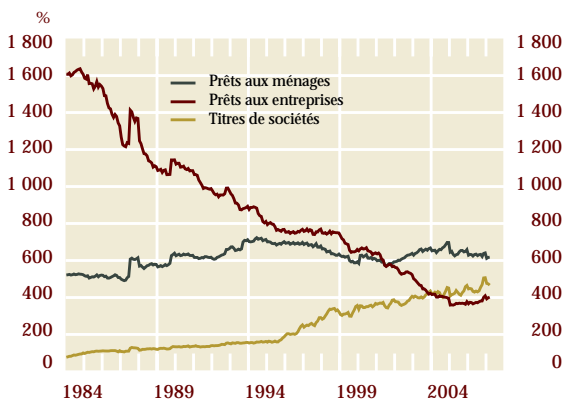
Les banques font aussi appel à la titrisation d'une partie de leurs créances sur les ménages (prêts hypothécaires à l'habitation, prêts à la consommation et prêts sur cartes de crédit notamment) pour se départir d'actifs inscrits au bilan et réduire leur exposition à ce secteur, tout en maintenant un lien d'affaires avec ce dernier ou avec celui des PME.

### *Prêts aux grandes sociétés et aux institutions*

Le risque associé aux prêts consentis aux sociétés commerciales et aux autres institutions se prête moins bien à une évaluation à l'aide de modèles statistiques de base. Par conséquent, les banques continuent de recourir à des analyses de crédit approfondies pour estimer la qualité du crédit des emprunteurs individuels; les résultats de ces analyses sont exprimés en termes de probabilité de défaillance et de perte en cas de défaillance. C'est aussi de cette manière que procèdent les agences de notation.

3. Le risque lié à une partie des crédits consentis au secteur des ménages est limité grâce à l'assurance hypothécaire.
4. On a constaté que le segment des prêts à risque du marché hypothécaire se prêtait moins bien à ces modèles. Au Canada, la taille de ce segment du marché est plutôt modeste néanmoins. Voir le dossier à ce sujet, à la page 6.
5. L'utilisation de modèles de notation est une pratique assez récente au Canada.

**Graphique 1**  
Évolution des principales classes d'actifs des banques par rapport aux fonds propres de première catégorie



Source : Données de bilan tirées des relevés du Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF)

Plus l'exposition est élevée, plus l'institution bancaire examinera en profondeur le dossier, les engagements les plus importants étant soumis à l'examen et à l'approbation du conseil d'administration. Depuis longtemps, une partie de la gestion du risque de crédit se fait au moyen des dispositions dont sont assortis les contrats de prêt individuels. Par exemple, la banque peut exiger un nantissement de titres ou encore recourir à diverses clauses restrictives lui permettant de mieux surveiller le degré de solvabilité des emprunteurs au fil du temps et de déclencher une renégociation des conditions du prêt si la qualité du crédit se détériore.

Grâce à l'évolution récente des marchés du transfert du risque de crédit, les banques sont mieux à même de gérer leurs niveaux d'exposition élevés vis-à-vis des grandes sociétés au moyen d'instruments financiers, tout en maintenant une relation de clientèle. Les outils de transfert du risque de crédit qu'elles peuvent utiliser sont principalement la titrisation, le crédit consorsial, la vente de prêts sur le marché secondaire et, plus récemment, les dérivés de crédit (Reid, 2005). Si les banques canadiennes maîtrisent bien ces outils, elles ont tendance à s'en servir davantage sur les marchés étrangers — en particulier aux États-Unis — étant donné la taille relativement réduite de ces marchés au Canada<sup>6</sup>.

La modélisation du risque de crédit associé aux prêts importants consentis aux grandes sociétés a beaucoup changé au fil des ans. Avec l'apparition des modèles VaR de crédit (valeur exposée au risque de crédit) et d'autres techniques telles que la méthode KMV de Moody's (fondée sur le modèle de Merton), les banques disposent d'un cadre quantitatif pour calculer le capital économique requis pour soutenir leur exposition au risque de crédit<sup>7</sup>. Les banques ont consacré beaucoup de temps et d'effort pour faire en sorte que leur processus interne d'évaluation se déroule dans un cadre plus formel et soit mieux documenté, de manière qu'elles puissent défendre aisément leurs décisions en matière de notation. Bâle II renforce cette approche en insistant sur la mise en place de normes d'adéquation des fonds propres fondées sur les risques (voir l'encadré).

La croissance de l'activité sur les marchés financiers a eu pour effet d'accroître l'exposition au

6. La titrisation est une technique bien implantée au Canada.

7. On définit généralement la VaR de crédit comme la valeur estimée de la perte liée à un changement de cote de crédit à un horizon temporel donné (habituellement un an), à l'intérieur d'un intervalle de confiance préétabli.

## Bâle II et la gestion des risques bancaires

En juin 2004, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire a publié son rapport intitulé en français *Convergence internationale de la mesure et des normes de fonds propres — Dispositif révisé*. Les nouvelles règles entreront en vigueur le 1<sup>er</sup> novembre 2007 pour les banques canadiennes, après avoir été appliquées en parallèle avec le régime existant pendant une période d'un an. Elles visent à mieux harmoniser les exigences réglementaires en matière de fonds propres avec les risques sous-jacents en modifiant de façon significative le traitement du risque de crédit et en instaurant une norme de fonds propres pour le risque opérationnel. Les principes de base du dispositif révisé sont conçus de manière à convenir à des institutions bancaires présentant des degrés de complexité et de sophistication variés. Le cadre permettra aux banques remplissant les conditions requises de définir des ratios de fonds propres compatibles avec la manière dont elles mesurent, gèrent et limitent les risques.

Le Nouvel accord de Bâle (Bâle II) repose sur trois piliers : les exigences minimales de fonds propres, la surveillance prudentielle et la discipline de marché. Le premier pilier — les exigences minimales de fonds propres — fait une large place à la gestion du risque, en ce qu'il met l'accent sur la mesure et la gestion des risques et encourage les banques à adopter des techniques de gestion du risque plus perfectionnées. Le dispositif révisé propose une vaste gamme de méthodes — des plus simples aux plus complexes — pour mesurer le risque de crédit et le risque opérationnel. (Les méthodes pour le calcul du risque de marché sont sensiblement les mêmes que celles définies dans l'Amendement à l'accord sur les fonds propres pour son extension aux risques de marché, adopté en 1996.)

Pour ce qui est du risque de crédit, les institutions bancaires ont le choix entre trois méthodes : l'approche standardisée, l'approche simple fondée sur les notations internes (NI simple) et l'approche complexe fondée sur les notations internes (NI complexe). Pour calculer les fonds propres réglementaires selon l'approche standardisée, les banques utilisent des coefficients de pondération des risques s'appuyant sur les cotes attribuées par une institution d'évaluation du crédit indépendante et reconnue, comme une agence de notation.

Les deux approches NI exigent des banques qu'elles se servent de leurs propres évaluations et modèles d'estimation des risques pour déterminer les principaux facteurs de risque nécessaires au calcul des pondérations des risques, à divers degrés. Pour les banques qui recourent à l'approche NI simple, la variable probabilité de défaut (PD) doit être générée à l'interne, alors que d'autres facteurs de risque sont fournis par les organismes de surveillance. Quant aux banques qui utilisent l'approche NI complexe, elles doivent estimer la probabilité de défaut, la perte en cas de défaut (PCD), l'exposition en cas de défaut (ECD) et l'échéance (E) pour chaque position.

De même, en ce qui concerne le risque opérationnel, Bâle II propose trois méthodes progressivement plus complexes : l'approche des indicateurs de base, l'approche standardisée et l'approche de mesure avancée (AMA). La plupart des grandes banques canadiennes prévoient retenir l'approche NI complexe pour le risque de crédit, et l'approche standardisée pour le risque opérationnel.

Le deuxième pilier de Bâle II met l'accent sur le processus de surveillance prudentielle. Il permet aux organismes responsables de la surveillance des opérations bancaires (le Bureau du surintendant des institutions financières pour le Canada) d'instituer des exigences minimales de fonds propres qui excèdent celles définies par le premier pilier, suivant le profil de risque de l'institution financière. Ce processus d'évaluation peut impliquer un examen des méthodes de gestion des risques des banques et des simulations de crise. Enfin, le troisième pilier vise à renforcer la discipline de marché en obligeant les banques, au Canada comme à l'étranger, à divulguer une information plus complète sur les risques<sup>1</sup>.

1. Au Canada, les banques qui utiliseront l'approche NI complexe et l'AMA devront se plier aux exigences de divulgation accrue de l'information dès 2008.

risque de crédit dans le portefeuille de négociation, du fait aussi bien de la détention d'instruments de crédit que de l'existence de contreparties<sup>8</sup>. Le Graphique 2 illustre l'évolution de la valeur des éléments d'actif et de passif du portefeuille de négociation des banques. Ces dernières recourent aux produits dérivés et aux opérations de compensation sur les marchés au comptant (par exemple, la vente à découvert de titres semblables) pour gérer le risque de crédit associé à ce portefeuille.

En conséquence, elles comptent de plus en plus sur le nantissement pour atténuer le risque de contrepartie inhérent aux contrats de produits dérivés et aux autres transactions financières. La garantie est constituée par des valeurs au comptant ou des titres de premier ordre, comme les titres d'État, qui présentent un faible risque de crédit et sont très liquides. Cette stratégie a eu pour effet d'accentuer la demande de titres de qualité supérieure, ce qui a parfois eu des répercussions négatives sur la liquidité des marchés sous-jacents, et a probablement contribué à élargir l'éventail des titres qui, en plus des titres d'État, peuvent être acceptés comme garantie. C'est ainsi que les valeurs au comptant, comme les instruments à très court terme, représentent désormais la principale forme de garantie utilisée sur les marchés de gré à gré de produits dérivés (BRI, 2007).

### Le risque de marché

Le risque de marché est le risque d'une évolution défavorable des prix ou de la volatilité des actifs et des engagements financiers<sup>9</sup>. S'il est vrai que le risque de marché n'est généralement pas le plus important des risques auxquels les banques canadiennes doivent faire face, il a néanmoins pris de l'ampleur au cours des vingt dernières années et soulève des difficultés particulières compte tenu de la complexité des instruments financiers auxquels il est associé et des marchés où se négocient ces instruments. La complexité des nouveaux produits et des nouvelles stratégies relatifs aux activités de marché des institutions bancaires a amené ces dernières à utiliser de plus en plus des méthodes quantitatives fondées sur des hypothèses et une théorie statistique sophistiquée pour déterminer

les prix des produits et gérer leur exposition au risque.

La plupart des banques continuent de se servir de l'outil de modélisation communément appelé « méthode de la valeur exposée au risque » (VaR) pour mesurer et gérer leur exposition au risque de marché inhérent au portefeuille. Techniquement, la VaR représente la perte monétaire maximale qui pourrait être encourue sur un horizon temporel donné, suivant un seuil de confiance prédéfini<sup>10</sup>. Conçue à l'origine pour mesurer le risque de marché dans le portefeuille de négociation, cette méthode a, jusqu'à un certain point, été étendue à d'autres domaines, comme le risque de marché dans le portefeuille d'intermédiation et même le risque de crédit.

On peut voir, au Graphique 3, l'évolution récente des VaR des banques, calculées de façon agrégée pour l'ensemble des grandes banques canadiennes. Il convient de souligner que ces valeurs sont généralement peu élevées par rapport à la valeur brute des actifs du portefeuille de négociation illustrée au Graphique 2. Ceci vient du fait que la VaR tient compte de la compensation de divers postes du bilan et postes hors bilan et qu'elle peut être réduite grâce à la diversification.

Pendant, les VaR ont commencé à augmenter depuis peu, ce qui a mis fin à la tendance à la baisse qu'elles affichaient depuis le début de la décennie. Vu l'atténuation de la volatilité, cet accroissement s'expliquerait par la hausse des niveaux d'engagement. Cela dit, le Graphique 3 montre que les VaR ne représentent toujours qu'une faible proportion du niveau des fonds propres de première catégorie. Les VaR des grandes banques canadiennes ont tendance à être moins élevées que celles de bon nombre de leurs pendants étrangers.

Un examen des rapports annuels des banques nous indique que la majorité des éléments d'actif et de passif du portefeuille de négociation de ces institutions (à l'exclusion des produits dérivés) sont évalués en fonction des prix observables. Cependant, les produits dérivés négociés de gré à gré sont en très grande partie évalués en fonction de prix modélisés, les produits dérivés négociés en bourse ayant pour leur part un prix coté. Selon les banques, la plupart des prix modélisés s'appuient sur des paramètres observables (par exemple, les courbes de rendement ou la volatilité implicite

8. Le BSIF a examiné récemment les risques auxquels les banques sont exposées à l'égard des fonds de couverture, et il a conclu que ces risques sont relativement minimes et que les pratiques de gestion des banques sont adéquates (BSIF, 2007).

9. Le risque de marché comprend habituellement le risque de change, le risque de taux d'intérêt, le risque sur actions et le risque lié aux contrats sur marchandises.

10. Par exemple, supposons qu'une banque déclare une VaR de 10 millions de dollars sur 1 jour à un seuil de 99 %. Cela signifie que, 99 jours sur 100, la perte enregistrée dans le portefeuille de négociation ne devrait pas excéder 10 millions de dollars.

d'un indice boursier), les autres reposant sur des paramètres non observés significatifs (comme la corrélation des taux de défaillance). Pour plus de renseignements à cet égard, voir CSFI (2006).

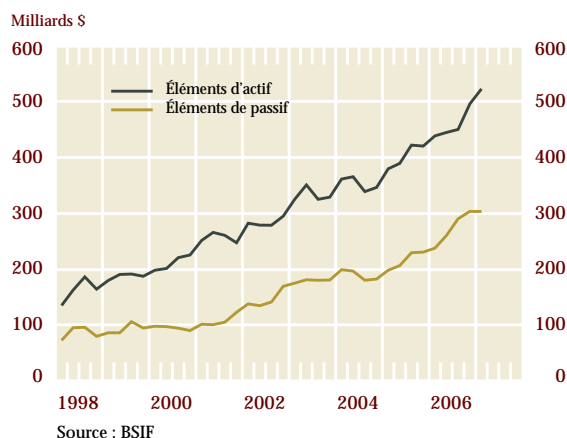
## Le risque de liquidité

Le risque de liquidité tient à la possibilité qu'une institution bancaire ne puisse satisfaire une demande de liquidités ou ne puisse s'acquitter de ses obligations en raison de son incapacité à réaliser des actifs ou à réunir des fonds en temps voulu à un prix raisonnable. Si les banques peuvent obtenir des prêts de dernier ressort de la banque centrale dans les situations critiques, elles doivent aussi disposer de mécanismes pour répondre à leurs besoins de liquidités dans toutes les monnaies dont elles se servent pour mener leurs opérations (Banque du Canada, 2004).

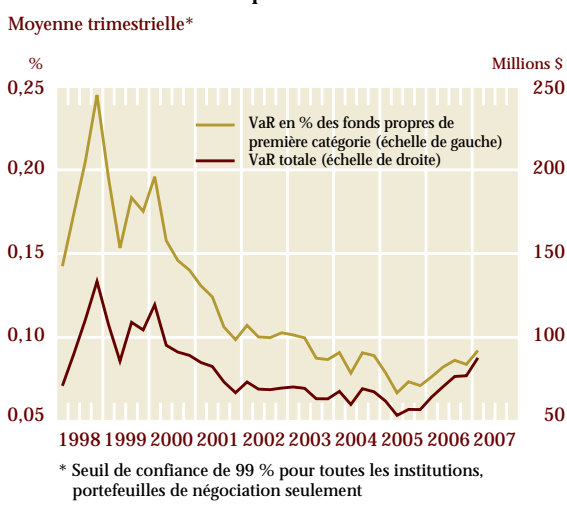
Les institutions bancaires doivent absolument gérer efficacement le risque de liquidité afin d'être en mesure de continuer à mener leurs activités essentielles dans des circonstances défavorables. Aujourd'hui, compte tenu du degré d'interconnexion des marchés, le risque de liquidité pose certains problèmes sur les plans du concept et de la mesure. En effet, la gestion du risque de liquidité est encore plus importante lorsqu'on considère son interaction avec le risque de marché et le risque de crédit — et la possibilité qu'il les amplifie — lors de périodes de tension sur le marché<sup>11</sup>.

En règle générale, les banques gèrent leurs liquidités de façon consolidée. Comme pour les autres types de risque, la diversification des sources de financement figure parmi les outils utilisés pour gérer le risque de liquidité. La diversification touche tant les échéances que les types de client, les marchés, les monnaies et les régions. Les banques surveillent l'équilibre entre les dépôts de base (c'est-à-dire les comptes des clients et les dépôts à terme), qui sont plus stables, et les dépôts de gros, qui sont généralement plus volatils et ont des échéances plus courtes<sup>12</sup>. Des techniques relativement récentes,

**Graphique 2**  
Évolution du portefeuille de négociation des banques



**Graphique 3**  
Évolution des VaR des banques



11. Il convient de citer un commentaire paru dans une édition récente du *Financial Stability Report* de la Banque d'Angleterre au sujet du système bancaire britannique : [traduction] « La concrétisation combinée des risques de crédit, de marché et de liquidité pourrait mener à une érosion appréciable du capital des banques du Royaume-Uni, avec des répercussions possibles sur les marchés, les institutions et les infrastructures connexes » (Banque d'Angleterre, 2006).

12. Le financement de gros consiste à recueillir des dépôts d'un montant relativement appréciable des institutions et des sociétés.

comme la titrisation, contribuent également à diversifier les sources de financement.

Par ailleurs, les banques fixent — et observent — des limites concernant les principaux éléments du risque de liquidité, par exemple l'imposition de seuils minimaux pour les actifs très liquides. Elles se dotent de plans d'urgence à cet égard et effectuent régulièrement des simulations pour tester leur capacité d'agir lors d'une crise de liquidité.

## Le risque opérationnel

On peut définir le risque opérationnel comme le risque de pertes provenant de processus internes, d'employés ou de systèmes inaptes ou défaillants, ou encore de chocs externes. Il importe de noter que ces risques existent depuis très longtemps et sont inextricablement liés à la manière dont les banques mènent leurs activités. Cependant, les pratiques de gestion du risque opérationnel font désormais l'objet d'une plus grande attention en raison, d'une part, des nouvelles exigences imposées par Bâle II, qui donnent à la mesure du risque opérationnel un cadre plus formel, et, d'autre part, de la défaillance de banques étrangères attribuable à l'échec des mécanismes de contrôle opérationnel.

Le risque opérationnel peut prendre différentes formes. Il peut venir des individus (incompétence ou fraude), des systèmes (défaillance des systèmes ou des technologies) ou des processus (par exemple, des services d'arrière-guichet déficients).

Présent dans toutes les activités, le risque opérationnel est de par sa nature difficile à éviter. Contrairement aux risques financiers, comme le risque de crédit et le risque de marché, on ne peut guère l'atténuer au moyen d'instruments négociés, car il en existe peu se prêtant à cette fin; néanmoins, dans certains cas, il peut être géré à l'aide de contrats d'assurance. En règle générale, on gère le risque opérationnel au moyen de processus internes et de systèmes de contrôle rigoureux. Or, les banques utilisent depuis longtemps des procédures formelles solidement documentées. En outre, les équipes de vérification interne s'appliquent activement, avec l'aide de vérificateurs externes, à tester les systèmes de contrôle interne.

Durant les entrevues qu'elles nous ont accordées, les banques ont indiqué qu'elles avaient besoin de systèmes de technologie de l'information (TI) plus puissants et plus perfectionnés en raison de leurs activités accrues dans divers marchés financiers. Ce besoin pose à son tour des défis sur le plan de la collecte de l'information auprès de sources hétéroclites et des systèmes existants, coûteux à remplacer. De fait, quelques banques évitent cer-

tains des produits financiers les plus complexes, parce qu'elles auraient de la difficulté à prendre la pleine mesure des risques qui y sont associés. Elles préfèrent consacrer du temps et des ressources à trouver des moyens de rendre plus efficace leur infrastructure de base, y compris leurs systèmes de TI.

Le mouvement récent en faveur d'un renforcement de la gouvernance d'entreprise, que nous avons évoqué plus haut, s'est avéré très utile pour la gestion du risque opérationnel. Nous pensons ici notamment à la participation accrue des conseils d'administration et au rôle croissant des administrateurs indépendants dans la gestion du risque. En outre, l'accent est mis de plus en plus sur la planification de la poursuite des activités pour faire face à de possibles chocs externes tels que les actes de terrorisme et les pandémies.

Plusieurs banques construisent actuellement des bases de données sur diverses manifestations du risque opérationnel, afin de mieux comprendre et de mieux mesurer ce risque. Certaines banques canadiennes participent activement à un projet parrainé par le secteur et qui vise la mise au point d'une base de données sectorielles sur les incidents passés relevant du risque opérationnel, base qui pourrait servir à l'élaboration de mesures du risque opérationnel plus avancées.

## Problèmes et enjeux

Examinons brièvement les problèmes et les enjeux importants liés à l'évolution future des méthodes de gestion des risques appliquées par les banques.

### Les limites des modèles d'évaluation du risque

Les modèles quantitatifs comportent des limites qui peuvent en restreindre la portée. Comme ils nécessitent une grande quantité de données de haute fréquence pour permettre une estimation des distributions, ils se prêtent généralement très bien à la gestion du risque de marché puisqu'on dispose d'une grande quantité de données sur les prix des actifs financiers. En revanche, leur application au risque de crédit, au risque de liquidité et au risque opérationnel est plus ardue.

Les modèles quantitatifs (dont la VaR) sont généralement très sensibles aux paramètres du modèle tels que la volatilité du marché et les corrélations entre les risques (qui sont difficiles à estimer). À l'heure actuelle, certains types de risque, comme le risque de liquidité, ne peuvent être incorporés à ces modèles que de façon rudimentaire, tandis

que d'autres facteurs de risque (comme les réactions concurrentielles et les effets en retour) sont difficiles à modéliser.

Enfin, la plupart des modèles d'évaluation du risque supposent que les distributions futures seront identiques à celles estimées à partir des données historiques, ce qui peut rendre ces modèles moins applicables en cas de crise ayant des effets systémiques (Bouchaud et Potters, 2003; Danielsson, 2002). Par exemple, la méthode VaR est de nature « rétrospective » — car fondée sur l'expérience passée — et pourrait donc ne pas rendre compte correctement du risque si les volatilités et les corrélations devaient subitement se modifier lors d'une crise.

Les banques sont bien au fait des faiblesses des modèles quantitatifs. Elles exercent toujours, à des degrés divers, une part de jugement, de sorte que le processus ne devient jamais purement mécanique. Vu l'importance grandissante des modèles, les banques se sont dotées de processus complets pour gérer le risque de modèle<sup>13</sup>. Ces processus comprennent des procédures rigoureuses régissant l'élaboration, la validation indépendante (y compris les contrôles *ex post* et la simulation de crise) et l'implantation des modèles<sup>14</sup>. Les banques disposent également d'autres procédures pour calculer le montant des réserves qui les aideront à se prémunir contre le risque de modèle<sup>15</sup>.

### L'importance grandissante des simulations de crise

Les banques font également appel à toute une gamme de simulations de crise pour surmonter les problèmes et les limites des modèles quantitatifs.

La simulation de crise sert à estimer l'effet des incertitudes soulevées par les limites du modèle ou l'accessibilité des données. Elle consiste à utiliser des modèles pour évaluer l'impact qu'auraient des scénarios d'événements extrêmes sur la mesure du

risque choisie<sup>16</sup>. La simulation de crise peut aider, par exemple, à déterminer l'incidence d'une modification brusque de la volatilité ou des corrélations sur le risque de marché. Ainsi, cette méthode contribue souvent à l'établissement des limites de l'exposition au risque.

La simulation de crise dans les grandes banques canadiennes n'a pas atteint le même stade de développement pour tous les types de risque. Les simulations relatives au risque de marché et au risque de taux d'intérêt structurel (le risque de taux d'intérêt contenu dans le portefeuille d'intermédiation) paraissent en effet plus avancées que celles portant sur les risques de liquidité et de crédit. Cependant, les simulations concernant le risque de crédit évoluent rapidement dans la foulée de la modification des normes internationales, dictée en grande partie par Bâle II, qui doit entrer en vigueur au Canada à l'automne 2007 (voir l'encadré à la page 42).

Les simulations de crise qu'effectuent les banques se fondent à la fois sur des scénarios hypothétiques et sur des scénarios historiques. Dans le cas des scénarios hypothétiques, on simule des événements extrêmes en soumettant un ou plusieurs facteurs de risque à des chocs. Dans le cas des scénarios historiques, les variations des facteurs de risque reposent sur les constatations tirées de l'observation d'épisodes antérieurs de tensions financières<sup>17</sup>. Le secteur bancaire n'est pas encore parvenu au point de pouvoir prendre en compte sans réserve les effets de corrélation entre les principales catégories de risques. Toutefois, les recherches en ce sens progressent.

De l'avis des banques, les résultats de ces simulations de crise les aident à mieux décoder le profil de risque d'une institution et à établir des limites d'exposition au risque; ils sont aussi utilisés par leur direction comme outil de communication pour synchroniser la planification stratégique et la gestion du risque. De plus, les organismes de surveillance y recourent pour mesurer la fiabilité des modèles bancaires.

13. On peut définir généralement le risque de modèle comme le risque que les estimations comportent des erreurs à cause de lacunes dans le modèle proprement dit ou dans son application (Dowd, 2005).

14. Les contrôles *ex post* et la simulation de crise sont obligatoires aux termes de Bâle I et de Bâle II. Ils comptent parmi les nombreuses techniques utilisées par les organismes de surveillance pour déterminer la fiabilité des modèles d'évaluation des risques bancaires.

15. Il convient de souligner que des institutions bancaires jugent que le fait de recourir de plus en plus au nantissement pour gérer le risque de contrepartie a eu une conséquence positive sur l'atténuation du risque de modèle en ce que, désormais, les parties prenantes doivent s'entendre sur la valeur des garanties, ce qui constitue une forme indépendante de validation du modèle.

16. Selon les dispositions de Bâle I et de Bâle II, les banques sont tenues de procéder à des simulations de crise rigoureuses, y compris des simulations recréant d'importants incidents passés. Le lecteur trouvera un résumé de l'enquête de la BRI sur les pratiques de mesure du stress dans la livraison de juin 2005 de la *Revue du système financier* (p. 23).

17. Les scénarios historiques les plus couramment utilisés sont le krach boursier de 1987, la contraction du marché obligataire de 1994 et la crise de 1998 causée par la défaillance de la Russie et l'effondrement du fonds de couverture LTCM.



## La gestion intégrée du risque

Les banques canadiennes et étrangères ont encore d'importantes difficultés à surmonter, par exemple la mise en place d'un système de gestion des risques intégré qui relierait l'information sur les divers types de risque contenue dans les portefeuilles d'intermédiation et de négociation, de manière à fournir aux institutions un portrait global de leur exposition aux risques. Comme leurs pendant étrangers, les banques canadiennes s'appliquent depuis quelque temps — sans y être arrivées pour l'instant — à intégrer au moyen de simulations de crise, les mesures du risque de marché, du risque de crédit et du risque de liquidité, afin d'avoir une idée plus juste de l'exposition totale aux risques financiers. Le recours aux modèles macroéconomiques théoriques est peu étendu à l'heure actuelle<sup>18</sup>.

De toute évidence, une plus grande intégration de la gestion des risques constitue, pour l'avenir, un défi de taille pour les grandes banques canadiennes et étrangères qui continuent d'ailleurs d'y consacrer d'importantes ressources.

Parallèlement, la modélisation des risques continuera de gagner en complexité à mesure que les banques mettront au point et commercialiseront des produits financiers sophistiqués pour répondre aux besoins de leur clientèle. L'enjeu sera d'adapter les méthodes de gestion du risque à l'évolution rapide des produits et des stratégies.

## Conclusion

Les pressions concurrentielles qui s'exercent dans le secteur bancaire contribuent à accentuer le rythme de l'innovation et la complexité des opérations. À l'instar de leurs homologues à l'étranger, les banques canadiennes font face à ces pressions de diverses manières; elles ont mis au point de meilleurs systèmes de gestion du risque et pratiques de gouvernance, compatibles avec leurs différentes stratégies commerciales.

Les résultats des entrevues menées auprès de banques étrangères donnent à penser que les méthodes appliquées par les banques canadiennes sont assez semblables à celles de leurs pendant étrangers. En outre, au Canada comme ailleurs dans le monde, les institutions bancaires ont sensiblement amélioré leurs méthodes de gestion des risques. Ces

progrès tiennent en bonne partie à des impératifs commerciaux, mais aussi à Bâle II, qui a contribué à générer des changements dans le secteur. L'expérience a démontré la nécessité, pour les banques, d'être toujours très vigilantes dans l'application de leurs contrôles internes et leur gestion des risques.

Les méthodes de gestion des risques ont aussi une influence sur le système financier mondial. Au cours des dix dernières années, celui-ci a fait preuve de beaucoup de résilience lors de situations difficiles sur les marchés et d'épisodes de stress en matière de crédit, ce qui a conforté l'opinion selon laquelle la gestion des risques a rendu le système financier plus robuste (Kohn, 2005). Il convient toutefois de nuancer cette opinion en faisant remarquer que ces événements se sont produits durant une période où les conditions macroéconomiques étaient largement favorables.

## Bibliographie

- Banque d'Angleterre (2006). « Shocks to the UK Financial System », *Financial Stability Report*, Banque d'Angleterre, juillet, p. 14-23.
- Banque des Règlements Internationaux. Comité sur les systèmes de paiement et de règlement (2007). « New Developments in Clearing and Settlement Arrangements for OTC Derivatives », mars.
- Banque du Canada (2004). « La politique relative aux prêts de dernier ressort de la Banque du Canada », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 53-60.
- Bouchaud, J.-P., et M. Potters (2003). *Theory of Financial Risk and Derivative Pricing*, Cambridge (Royaume-Uni), Cambridge University Press.
- Bureau du surintendant des institutions financières (2007). « Allocution de Julie Dickson, surintendant intérimaire, Bureau du surintendant des institutions financières Canada (BSIF), adressée au Comité sénatorial permanent des banques et du commerce », janvier.
- Calmès, C. (2004). « Regulatory Changes and Financial Structure: The Case of Canada », document de travail n° 2004-26, Banque du Canada.
- Centre for the Study of Financial Innovation (CSFI) (2006). *Banking Banana Skins*, juin.
- Daniélsson, J. (2002). « The Emperor Has No Clothes: Limits to Risk Modelling », *Journal of Banking & Finance*, vol. 26, n° 7, p. 1273-1296.

18. Toutefois, les banques canadiennes participent cette année à un exercice de simulation de crise macrofinancière dans le cadre d'une mise à jour de l'évaluation par le FMI de la stabilité du système financier; cette mise à jour s'inscrit dans le Programme d'évaluation du secteur financier (PESF).

- Dowd, K. (2005). *Measuring Market Risk*, Hoboken (New Jersey), John Wiley & Sons Inc.
- Kohn, D. L. (2005). « Panel discussion: Financial Markets, Financial Fragility, and Central Banking », exposé donné dans le cadre d'un symposium économique organisé par la Banque fédérale de réserve de Kansas City, Jackson Hole (Wyoming).
- Reid, C. (2005). « Les swaps sur défaillance et le contexte canadien », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 47-53.
- Standard & Poor's (2006). « Assessing Enterprise Risk Management Practices of Financial Institutions », *Commentary Report*, 22 septembre.