

# Titres garantis par des créances synthétiques\* : analyse des avantages et des risques

*Jim Armstrong et John Kiff*

**L**a technologie financière à l'appui des « produits financiers structurés » connaît un développement rapide depuis le milieu des années 1990. Le principal instrument financier à avoir fait son apparition est le titre garanti par des créances (TGC). Trois grandes caractéristiques distinguent les produits financiers structurés tels que les TGC : i) la constitution d'un bloc d'actifs; ii) la création de tranches de passifs adossées au bloc d'actifs et assorties de degrés de risque différents; iii) la dissociation du risque de crédit associé au bloc d'actifs constituant la garantie et du risque de crédit lié à l'initiateur (BRI, 2005).

On estime que les émissions mondiales de TGC et d'autres titres adossés à des actifs se sont chiffrées à quelque 1,4 billion de dollars É.-U. en 2003, comparativement à moins de 300 milliards de dollars É.-U. en 1997 (BRI, 2005, p. 17). Une part grandissante de ce marché est occupée par une nouvelle génération de TGC dits « synthétiques », qui permettent de transférer le risque à l'aide de blocs de produits dérivés de crédit, plutôt que de portefeuilles de titres.

L'expansion rapide, les caractéristiques uniques et la complexité croissante de ces instruments soulèvent des questions intéressantes dans l'optique de la stabilité financière. Le présent article met en lumière la contribution positive que les TGC apportent à l'efficacité du système financier en tant que nouveaux instruments venant compléter les marchés. Mais comme nous le signalons, ces instruments posent aussi des risques inédits pour les investisseurs. Dans les montages de ce type, l'évaluation des risques et la détermination des rendements à offrir ou à demander en contrepartie exigent le recours à des modèles sophistiqués dont les résultats sont très sensibles à certaines hypothèses. Les préoccupations entraînées par le risque lié au choix de modèle sont examinées ici.

Au Canada, les grandes banques ont pris une part active à la création et à la distribution de ces produits par l'entremise de leurs divisions internationales de banque d'investissement. Partout dans le monde, les TGC suscitent de plus en plus l'intérêt des investisseurs institutionnels tels que les sociétés d'assurance, les fonds de pension et les fonds de couverture, parce qu'ils procurent des rendements supérieurs à ceux des titres traditionnels à revenu fixe et que leurs différentes tranches peuvent offrir des combinaisons risque-rendement uniques. Les investisseurs institutionnels du Canada n'ont commencé que récemment à utiliser les TGC, mais on s'attend à ce que ces instruments gagnent rapidement en popularité.

## Les origines des TGC : une catégorie spéciale de titres adossés à des actifs

Au Canada et ailleurs dans le monde, la titrisation est devenue ces quinze dernières années une source de financement majeure pour les entreprises. Essentiellement, la titrisation consiste à transférer un bloc d'actifs ou de créances — et le risque de crédit qui l'accompagne — d'une institution initiatrice à une structure d'accueil indépendante ayant une durée de vie déterminée. L'institution vend ensuite une ou plusieurs tranches de titres adossés à des actifs (TAA) à des investisseurs pour financer l'achat des actifs.

L'objet de la subdivision en tranches est de créer au moins une catégorie de titres, communément appelée tranche prioritaire, dont la cote de crédit est plus élevée que la cote moyenne des actifs du bloc. Normalement, le montage comprend aussi une tranche subordonnée (de dernier rang), qui procure un rehaussement de crédit et qui absorbe la plupart, sinon la totalité, des pertes prévues à l'égard du bloc.

Dans les structures de titrisation classiques, les actifs réunis dans le bloc ont tendance à être plutôt homogènes (il peut s'agir, par exemple, de crédits aux ménages tels que des prêts hypothécaires

\* N.D.T. : Le terme « titre garanti par des créances » (TGC) traduit « collateralized debt obligation » (CDO).

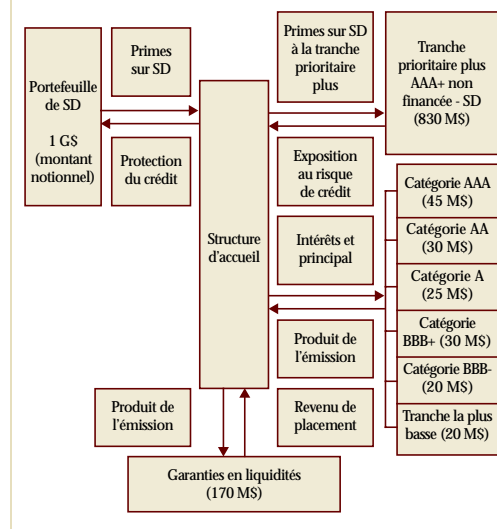
résidentiels et des prêts sur cartes de crédit), et on compte généralement peu de tranches du côté du passif (souvent une tranche supérieure et une tranche subordonnée seulement). Les actifs regroupés étant assez homogènes, il est possible d'estimer le risque de crédit (c.-à-d. les pertes prévues) s'y rapportant à l'aide de techniques statistiques relativement fiables fondées sur la « loi des grands nombres ». Les actifs du bloc sont détenus par une entité séparée — habituellement une fiducie — afin de garantir les TAA, et il est entendu qu'ils sont isolés et indépendants des activités de la ou des entreprises initiatrices qui les ont cédés.

Les produits financiers structurés tels que les TGC, qui permettent de transférer le risque de crédit d'un bloc d'actifs de référence aux investisseurs des différentes tranches, s'apparentent sur le plan conceptuel aux produits issus des opérations de titrisation classiques, mais ils en diffèrent considérablement sous certains aspects. Premièrement, les blocs d'actifs ou de créances des montages de TGC sont en général assez hétérogènes, et leurs caractéristiques en matière de risque de crédit sont beaucoup plus complexes que celles des blocs qui sous-tendent les titrisations de base (voir l'exemple au Graphique 1). Deuxièmement, les créances se rapportent d'ordinaire à des sociétés (p. ex., obligations de sociétés, prêts à des entreprises ou swaps sur défaillance d'un emprunteur déterminé). Troisièmement, en ce qui a trait au passif, le nombre de tranches est souvent beaucoup plus élevé que dans le cas de la titrisation traditionnelle. On trouve habituellement une tranche prioritaire notée AAA et parfois même une tranche « prioritaire plus », une ou plusieurs tranches mezzanines ou subordonnées assorties d'une cote de crédit plus basse, et enfin une tranche de dernier rang non cotée, aussi appelée tranche de premières pertes.

Largement inspirés des produits de titrisation classiques dont ils tirent leurs origines, les TGC de la première génération étaient généralement des TGC monétisés, du fait que le bloc d'actifs était constitué de valeurs au comptant telles que des obligations et des titres de créance, plutôt que de produits synthétiques comme les swaps sur défaillance (SD), qui sont dérivés de valeurs au comptant sous-jacentes<sup>1</sup>. Les TGC monétisés servaient surtout de TGC de gestion de bilan, en ce sens qu'ils étaient émis le plus souvent par des

**Graphique 1**  
**Exemple de TGC synthétique**

Structure de titrisation synthétique



1. Ces instruments sont parfois appelés titres garantis par des obligations et titres garantis par des prêts, selon la nature de la garantie. Toutefois, ces deux catégories devant de plus en plus amalgamées, on a commencé à désigner les montages par le terme générique de TGC.

institutions financières telles que des banques et, dans une moindre mesure, par des sociétés non financières désireuses de vendre de leurs propres actifs ou de transférer une partie des risques liés à ces derniers. Ce type de montage avait pour objet de réduire la taille du bilan, d'obtenir du financement à meilleur coût, d'améliorer la liquidité ou (dans le cas des institutions financières réglementées) de restreindre les besoins réglementaires en fonds propres. L'opération consistant à transférer à une structure de TGC (ou par d'autres instruments) une partie des risques liés à un portefeuille de prêts, dans le but d'alléger le capital réglementaire, est parfois appelée « arbitrage réglementaire »<sup>2</sup>.

Au fil du temps, cependant, les montages de TGC ont de plus en plus été créés dans une perspective d'arbitrage, les actifs de la structure étant acquis sur le marché libre plutôt qu'auprès d'institutions initiatrices (Lucas, 2001, p. 6). Les TGC d'arbitrage sont normalement montés par des gestionnaires d'actifs et des investisseurs institutionnels, et non par des institutions financières. Les investisseurs de la tranche la plus basse (ou tranche de premières pertes), à laquelle est associé un haut risque, bénéficient d'un taux de rendement relativement élevé du fait de l'arbitrage — la différence entre le rendement du bloc d'actifs titrisés (corrigé des pertes imputables aux défaillances) et les intérêts versés aux investisseurs.

## L'apparition des TGC synthétiques

Les TGC synthétiques, qui ont fait leur apparition en 1997, sont une forme perfectionnée de TGC monétisés. Les montages de TGC monétisés reposent sur un portefeuille de référence constitué d'actifs au comptant, tels que des obligations de sociétés et des prêts à des entreprises. Dans le cas des TGC synthétiques, le portefeuille de référence regroupe plutôt des swaps sur défaillance. Un swap sur défaillance permet à une institution de transférer le risque économique lié à des actifs sous-jacents, tout en conservant la propriété de ceux-ci. Ce type de swap est rapidement devenu le produit dérivé de crédit le plus important et le plus liquide sur les marchés internationaux. Pour de plus amples renseignements à propos des swaps sur défaillance, consulter l'article de Reid (2005) dans la présente publication, ainsi que Kiff et Morrow (2000).

Fondé sur des blocs de swaps sur défaillance, le TGC synthétique résulte donc de la combinaison

de deux technologies financières : la titrisation et les produits dérivés de crédit (Graphique 1). Par l'entremise du montage de TGC, chacune des contreparties aux contrats de swap sur défaillance constituant le bloc d'actifs achète essentiellement une protection. En échange de cette protection, le TGC reçoit un flux de paiements de primes (semblable aux versements d'intérêts reçus dans le cas d'un TGC monétisé) qui sont transmis aux investisseurs des différentes tranches. La structure de TGC se trouve donc à acheter une protection auprès de ces investisseurs.

Puisque les fonds obtenus auprès des investisseurs des diverses tranches du TGC synthétique ne sont pas utilisés pour acheter des prêts ou des obligations (les positions étant plutôt acquises au moyen de contrats de swap sur défaillance), ces fonds sont habituellement investis dans un compte de garanties en actifs liquides exempts de risque, tels que des obligations d'État. Ce bloc d'actifs sans risque a pour fonction d'absorber les pertes sur le portefeuille de swaps sur défaillance et de procurer un revenu de placement. Les primes reçues sur les swaps sur défaillance s'apparentent à l'écart de rendement par rapport au taux sans risque qui serait associé à un bloc d'obligations de sociétés ou de prêts à des entreprises.

Il convient de noter que le montage présenté au Graphique 1 comporte également une tranche prioritaire plus non financée, une caractéristique commune à de nombreux TGC synthétiques. Les investisseurs de cette tranche n'ont pas à fournir de fonds; au contraire, on leur verse une prime pour conclure un swap sur défaillance avec la structure de TGC. Le passif synthétique ainsi créé est analogue aux actifs synthétiques du bloc. Dans cette tranche, où la probabilité d'une perte sur créances est la plus faible (les tranches de premières pertes, mezzanines et AAA seraient sollicitées d'abord), l'écart de rendement (prime) est encore plus faible que celui auquel ont droit les investisseurs de la tranche AAA<sup>3</sup>.

Pourquoi les structures synthétiques sont-elles de plus en plus préférées aux structures monétisées? Grâce au marché des swaps sur défaillance, les structures synthétiques ont généralement accès à un plus large éventail de créances que les structures monétisées. En théorie, les swaps sur défaillance peuvent être conclus pour quelque montant que ce soit, à l'égard de toute entité (société ou État souverain) ayant émis des instruments de créance tels que des obligations ou des titres de dette.

2. Voir l'article de Kiff et Morrow (2000) pour une analyse de l'arbitrage réglementaire.

3. L'investisseur de la tranche prioritaire plus est généralement considéré comme celui qui protège le montage de TGC contre l'incident systémique le plus extrême.

Ainsi, les structures synthétiques tendent à favoriser une diversification accrue des portefeuilles (Tavakoli, 2003, p. 8)<sup>4</sup>.

Du côté du passif, la présence d'une tranche prioritaire plus (qui, avec sa cote AAA+, est sans équivalent parmi les titres au comptant) assure un financement à coût fort avantageux au montage de TGC. Cette tranche représente habituellement une très grande part de la valeur notionnelle du passif. Par exemple, dans la structure illustrée au Graphique 1, elle compte pour 830 millions de dollars d'une émission totale de 1 milliard de dollars. Plus la tranche prioritaire plus est importante, plus l'effet de levier effectif de la structure l'est aussi<sup>5</sup>.

## Structures de protection du crédit

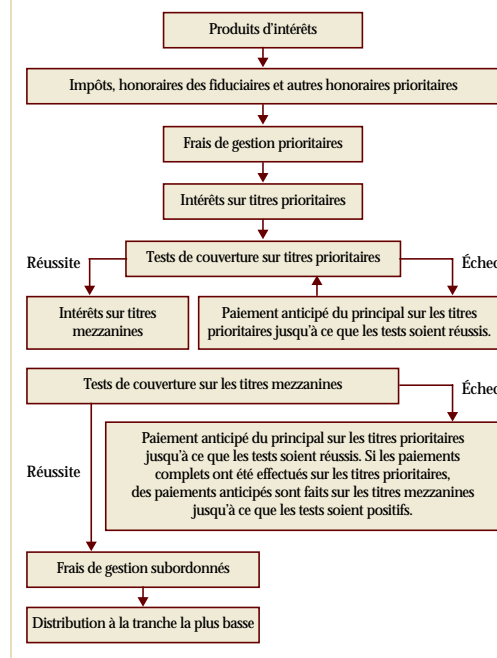
La structure de protection du crédit est un élément important des mécanismes de limitation des risques des TGC, tant monétisés que synthétiques. Selon la nature de cette structure, les TGC peuvent être classés en deux catégories : les TGC de flux financiers ou les TGC de valeur du marché. Cette distinction fait référence aux mécanismes par lesquels le montage protège les investisseurs contre les pertes sur créances.

Le TGC de flux financiers est le plus courant. Ici, l'objectif du gestionnaire est de générer des rentrées de fonds pour les tranches prioritaires ou mezzanines sans avoir à négocier activement les créances formant le bloc d'actifs. En fait, dans ce genre de structure, la négociation tend à être sévèrement restreinte. Les flux financiers issus du bloc (principal, intérêts et primes), nets des pertes sur créances estimées, sont jugés suffisants pour payer les investisseurs des tranches.

Les paiements provenant des actifs du bloc sont distribués selon un ordre strict de priorité (déterminé dans la documentation détaillée propre à chaque opération), souvent assimilé à une cascade. Un exemple simplifié de ce mode de distribution des paiements est présenté au Graphique 2. D'ordinaire, les honoraires des gestionnaires d'actifs et des fiduciaires sont payés en premier, après quoi on verse les intérêts payables aux titulaires des titres prioritaires. À ce stade, deux grands types de tests de couverture sont généralement

**Graphique 2**  
**Exemple de paiements en cascade**

Paiements provenant des actifs sous-jacents



4. Ce type de montage peut aussi inciter les agences de notation du crédit à accorder une cote plus favorable à un bloc d'actifs donné.
5. Dans le cas des opérations sur la tranche prioritaire plus, la contrepartie au TGC est souvent une société d'assurance « monogamme » notée AAA. Ces entreprises se spécialisent dans ce type de garantie.

appliqués. Le premier est le *test de la valeur notionnelle*. Essentiellement, la valeur notionnelle de la garantie doit dépasser d'un certain pourcentage, appelé seuil de déclenchement, la valeur de la créance. Le second est un *test de couverture des intérêts* visant à vérifier si un certain ratio minimum est maintenu entre intérêts reçus et versés. Si le montage de TGC réussit ces tests, les versements se succèdent en cascade jusqu'aux détenteurs des titres moins prioritaires. Par contre, s'il échoue à l'un des tests ou aux deux, les paiements seront dirigés vers les détenteurs de titres prioritaires jusqu'à ce que les ratios de couverture fixés par les clauses contractuelles soient rétablis.

Dans le cas des TGC de valeur du marché, par contre, il est nécessaire que le gestionnaire parvienne à obtenir un rendement suffisant sur la valeur marchande de la garantie. Ces montages sont également soumis régulièrement à des tests de couverture, mais ces tests se fondent sur la valeur marchande du portefeuille plutôt que sur sa valeur notionnelle, comme c'est le cas des structures de flux financiers.

### Qu'arrive-t-il en cas d'incident de crédit?

Lorsqu'un incident tel qu'une défaillance ou une réduction de la cote de crédit se produit à l'égard des créances contenues dans le portefeuille de référence, le fiduciaire retire suffisamment d'argent du compte de garanties en liquidités pour dédommager les acheteurs de protection (c.-à-d. les contreparties aux swaps sur défaillance) des pertes qu'ils subissent. Le soutien au crédit se fait par paliers. La tranche la plus basse absorbe les premières pertes; viennent ensuite les tranches mezzanines, qui absorbent les pertes additionnelles, puis les tranches prioritaire et prioritaire plus. Ces deux dernières sont en principe à l'abri des pertes, sauf dans les conditions les plus extrêmes.

### Comment un TGC crée-t-il de la valeur?

On peut s'interroger sur la raison d'être des TGC et sur l'intérêt qu'ils présentent pour les investisseurs car, à première vue, la fonction de ces instruments semble se limiter à reconditionner des produits de transfert du risque de crédit existants pour les transformer en différentes structures de paiement. La valeur économique ou plus-value générée par les TGC se trouve attestée par le fait que les écarts de taux sur le portefeuille de référence fournissent les fonds nécessaires pour rémunérer les investisseurs des diverses tranches et couvrir les frais de

montage et de gestion d'actifs (BRI, 2004). Pour qu'il y ait création de valeur, le rendement moyen pondéré du bloc d'actifs, diminué du coût moyen pondéré de l'ensemble des passifs, des frais de montage du TGC et des pertes sur créances prévues, doit être positif et suffisamment élevé pour attirer les investisseurs de la tranche la plus basse<sup>6</sup>.

La valeur générée par les TGC tient à plusieurs explications. Certaines sont liées à l'actif de la structure de TGC, et d'autres au passif. Voyons tout d'abord celles qui se rapportent à l'actif.

Dans le cas des TGC de gestion de bilan, l'une des principales sources de plus-value était, jusqu'à récemment, l'arbitrage réglementaire (voir p. 57). Cependant, cette forme d'arbitrage perd de plus en plus de terrain et disparaîtra presque totalement avec la mise en œuvre de Bâle II en 2007<sup>7</sup>. Les TGC permettent également de profiter des éventuelles occasions d'arbitrage qui découlent de la segmentation des marchés. Par exemple, on a observé que les différences d'écart sur certaines catégories de titres au comptant et de swaps sur défaillance sont parfois supérieures à ce que justifierait le niveau prévu des pertes (BRI, 2005; Ashcraft, 2005). Grâce aux TGC, il est possible de regrouper de tels actifs et d'émettre en contrepartie des tranches sur lesquelles l'écart est normal. L'excédent constitue alors une plus-value pour les investisseurs des tranches les plus basses.

En outre, les TGC aident les investisseurs à surmonter les imperfections du marché associées au manque de liquidité des marchés des obligations, des créances et des swaps sur défaillance (Gibson, 2004). En effet, la plupart des obligations de sociétés s'échangent peu, et les créances encore moins. Il se peut que les marchés des swaps sur défaillance soient aujourd'hui, dans certains cas, plus liquides que ceux des titres sous-jacents. On s'entend généralement pour dire qu'il est beaucoup moins coûteux de faire monter une grosse structure de TGC par une société de gestion d'actifs ou une banque d'investissement spécialisée que, pour des investisseurs individuels, d'assumer des écarts acheteur-vendeur élevés sur ces marchés pour se constituer eux-mêmes des portefeuilles qui répondent à leurs critères de rendement et de risque.

6. Rappelons que les investisseurs de la tranche la plus basse ont droit à ce rendement résiduel une fois que tous les autres investisseurs ont été payés.

7. Dès le départ, l'un des principaux objectifs de Bâle II était de supprimer de telles possibilités d'arbitrage.

L'émission de tranches multiples de passifs est une source additionnelle de plus-value. Sous sa forme la plus élémentaire, un montage de TGC a essentiellement pour but de subdiviser un portefeuille de crédits en diverses tranches, dont chacune présente des caractéristiques particulières de risque et de rendement. Ce découpage crée de nouvelles possibilités pour les investisseurs qui souhaitent participer au marché des TGC selon des niveaux de risque et de rendement compatibles avec leur profil et leurs préférences (Adams, Jhooty et Wong, 2004, p. 12). Le processus de regroupement et de découpage peut également atténuer les problèmes d'asymétrie de l'information et d'incitation que posent parfois d'autres types de transfert du risque de crédit (Mitchell, 2004).

Les TGC viendraient donc compléter les marchés en synthétisant des combinaisons de risque et de rendement jusqu'alors inexistantes. Grâce au regroupement et à la subdivision en tranches, les emprunteurs ou les agents cherchant à se défaire du risque — qui sont représentés dans le bloc d'actifs au comptant ou de swaps sur défaillance — ont accès à des investisseurs qui, en temps normal, ne pourraient pas leur fournir de financement ou accepter leurs risques. Supposons, par exemple, qu'un investisseur institutionnel souhaite s'exposer à un secteur déterminé — en achetant des obligations à rendement élevé, dont les cotes sont toujours inférieures à BBB– sur les marchés des titres au comptant —, mais que sa politique de placement l'en empêche. Cet investisseur pourrait acquérir une participation dans la tranche prioritaire (AAA) d'un TGC référencé sur de telles obligations.

## L'évaluation des risques des TGC

Les innovations financières qui connaissent beaucoup de succès, comme les TGC, offrent en général de précieux avantages à divers acteurs économiques. Si les avantages sont habituellement évidents, les risques, pour leur part, sont plus subtils et requièrent une analyse approfondie.

Pour évaluer les risques d'un montage de TGC, les agences de notation suivent ordinairement un processus en deux étapes. Ce processus aboutit à l'établissement d'une cote qui, à son tour, détermine le rendement associé à chaque tranche (Fender et Kiff, 2004). Dans un premier temps, les agences cernent le risque du bloc d'actifs sous-jacent à l'aide de modèles d'analyse. Elles évaluent notamment le risque de défaillance en estimant la distribution des pertes sur créances potentielles à l'intérieur du bloc. Dans un second temps, elles

analysent les risques autres que de défaillance que présente la structure de TGC. C'est cette structure qui permet de transformer le risque de crédit inhérent au bloc d'actifs en un risque distinct pour chaque tranche de passif. Cette analyse structurale exige une compréhension approfondie de la « cascade de paiements » (Graphique 2) ainsi que la modélisation précise de la distribution des flux financiers provenant du bloc d'actifs aux investisseurs des diverses tranches<sup>8</sup>.

## La modélisation du risque de crédit : l'évaluation du risque du bloc d'actifs

À la première étape de leur processus d'évaluation, les agences de notation établissent la distribution des pertes sur créances prévues du portefeuille en se fondant principalement sur les valeurs estimatives des facteurs suivants : i) la probabilité de défaillance de chaque débiteur représenté dans le bloc d'actifs, et les variations de cette probabilité sur la durée de vie de l'opération; ii) les taux de recouvrement ou les pertes en cas de défaillance; iii) les corrélations des taux de défaillance à l'intérieur du bloc d'actifs, qui déterminent le risque de défaillances multiples au cours d'une période donnée (BRI, 2005, p. 21). La modélisation du risque de crédit, réalisée à l'aide de simulations de Monte-Carlo, transforme les hypothèses sur les probabilités de défaillance, les taux de recouvrement et les corrélations en une évaluation globale de la qualité du crédit du bloc d'actifs.

Aux pertes prévues sur les TGC s'ajoutent les pertes imprévues, parfois élevées. Celles-ci constituent un élément de volatilité des pertes et sont principalement attribuables à deux facteurs : la concentration à l'égard d'un emprunteur déterminé et, là encore, la corrélation des taux de défaillance. La concentration, c'est-à-dire le manque de diversification du portefeuille, est liée aux risques idiosyncrasiques : plus un portefeuille est concentré, plus il se trouve exposé au risque idiosyncrasique. La corrélation des taux de défaillance a trait plutôt au risque systématique et reflète le degré de sensibilité des probabilités de défaillance à des facteurs communs et, par conséquent, l'exposition des débiteurs individuels aux risques ne pouvant être éliminés par la diversification ou aux risques associés aux cycles économiques. Point crucial à souligner, la distribution estimée des pertes, prévues et

8. Parmi les autres risques structurels évalués par les agences de notation, on trouve les risques associés à la participation de tiers dans un TGC ainsi que les risques juridiques et documentaires.

imprévues, est très sensible aux hypothèses relatives aux corrélations des taux de défaillance.

En raison de la complexité des opérations, la notation et la tarification des TGC font nécessairement intervenir le risque lié au choix de modèle. Les trois grandes agences de notation mondiales, Standard & Poor's, Moody's et Fitch Ratings, suivent des approches de modélisation semblables sous de nombreux aspects, mais néanmoins différentes. Dans une publication récente, Fender et Kiff (2004) décrivent certaines caractéristiques des modèles dont se servent les agences de notation pour évaluer le risque de crédit des blocs de garanties des TGC et analysent en quoi les variantes des modèles peuvent influencer sur l'évaluation du risque de crédit de chacune des tranches. Leur étude montre qu'en théorie, le choix de l'approche de modélisation peut effectivement avoir une incidence sur les cotes attribuées par les agences de notation, surtout lorsqu'on tient compte des différences entre les hypothèses concernant les corrélations.

Fender et Kiff font également ressortir l'importance des hypothèses relatives aux corrélations pour l'estimation des pertes prévues et, éventuellement, la notation des tranches des TGC. Retenir les bonnes hypothèses est donc un défi majeur pour les agences de notation lorsqu'il s'agit d'évaluer le risque de crédit des blocs d'actifs, et ce choix est déterminant pour la précision des cotes. Les deux auteurs concluent que les différences combinées des approches de modélisation et des hypothèses concernant les corrélations peuvent entraîner de grandes variations dans la notation des tranches, à moins que des mécanismes de compensation n'interviennent à d'autres étapes du processus de notation. On trouvera un exemple dans l'Encadré 1.

Fender et Kiff font observer que les investisseurs doivent bien comprendre le risque associé au choix de modèle et éviter de baser leurs décisions sur le seul critère des cotes attribuées aux TGC. Selon les auteurs, les investisseurs pourraient être fondés à réclamer plus d'une notation par tranche, pour éviter que les rendements corrigés en fonction du risque ne soient inadéquats.

## La participation des institutions canadiennes

Les grandes banques canadiennes ont participé activement à la création et à la distribution des TGC par l'entremise de leurs divisions internationales de banque d'investissement. Toutefois, les investisseurs institutionnels du pays n'utilisent ces ins-

truments que depuis peu. On s'attend à ce que leur participation augmente rapidement au cours des prochaines années, à mesure que l'intérêt pour les nouvelles catégories d'actifs s'intensifiera.

Plus récemment, les investisseurs particuliers ont eu accès pour la première fois à des parts de fiducies de revenu assimilables à des TGC<sup>9</sup>. Par exemple, en novembre 2004, RBC Dominion valeurs mobilières a émis pour 85 millions de dollars de parts de la fiducie Global DISCS Trust 2004-1 à l'intention des particuliers. En août 2004, la Financière Banque Nationale et Marchés mondiaux CIBC ont pris en charge le placement de 100 millions de dollars de parts de la fiducie Global DIGIT. Dans les deux cas, de gros blocs diversifiés de titres à revenu fixe et de swaps sur défaillance ont été découpés en tranches assorties d'une cote très élevée. Ces instruments diffèrent quelque peu des TGC classiques, en ce sens qu'ils ne comportent qu'une tranche prioritaire et une tranche subordonnée. Mais, de par l'objet et la nature des blocs d'actifs, ils se rapprochent davantage des TGC que des produits de titrisation traditionnels.

La notation de ces fiducies peut, elle aussi, être assez sensible au choix de modèle et aux hypothèses concernant les paramètres. Et contrairement aux investisseurs institutionnels types qui acquièrent des TGC, beaucoup de particuliers ne saisissent pas nécessairement tous les risques inhérents à ces instruments. Par ailleurs, il semble que les structures aient été notées par une seule agence; or, tous les investisseurs, et à plus forte raison les particuliers, ont avantage à demander un autre avis par mesure de précaution.

## Conclusion

Les produits financiers structurés ont connu un développement remarquable depuis la fin des années 1990. La multiplication des formes de TGC — qui permettent de regrouper les risques et de les découper en tranches — semble contribuer à rendre les marchés plus complets. Mais les structures de TGC comportent des risques complexes, et les modèles d'évaluation qu'utilisent les agences de notation sont également fort sophistiqués. Il est donc important que tous les investisseurs, quels qu'ils soient, comprennent le risque lié au choix de modèle qui est inhérent à ces instruments et qu'ils exigent plus d'une notation afin de pouvoir bien mesurer les risques.

9. Voir King (2003) pour de plus amples renseignements sur les fiducies de revenu.

## Encadré 1

## L'importance des hypothèses relatives aux corrélations pour la notation des TGC

Le graphique qui suit présente les diverses distributions potentielles de pertes associées à un TGC type. Dans le cas illustré, le portefeuille sous-jacent se compose d'un ensemble diversifié de swaps sur défaillance à 5 ans référencés sur 120 débiteurs notés de AAA à BBB, la cote moyenne étant A. Selon la méthode utilisée par l'agence Standard & Poor's, une tranche prioritaire de qualité AA- à 5 ans peut être émise à partir de ce bloc d'actifs si au moins 4,1 % des pertes totales sur le portefeuille sous-jacent sont absorbées par les tranches moins bien notées.

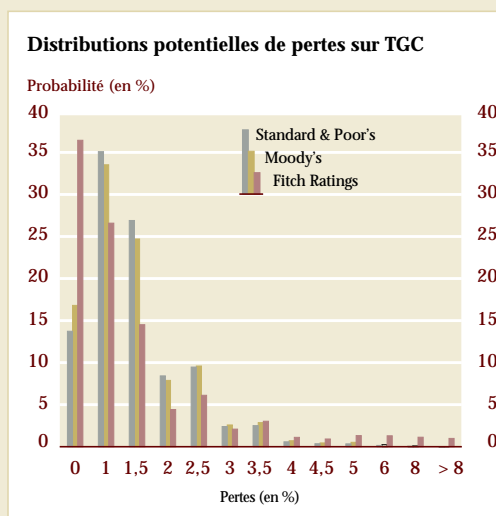
Ces distributions sont considérées comme potentielles parce qu'elles dépendent des hypothèses choisies concernant la corrélation des taux de défaillance entre les 120 swaps sur défaillance. Standard & Poor's, par exemple, suppose une corrélation très élevée au sein d'un même secteur d'activité, mais nulle entre les secteurs. Pour sa part, Moody's retient habituellement l'hypothèse d'une corrélation intrasectorielle légèrement inférieure et d'une corrélation intersectorielle faible, mais non nulle<sup>1</sup>. Quant à la société Fitch Ratings, elle se sert de corrélations entre paires de débiteurs qui sont fondées sur des données empiriques et qui ont tendance à être un peu plus fortes que celles des deux autres agences.

Comme on le voit, le choix des hypothèses relatives aux corrélations a une grande incidence sur la forme des distributions potentielles de pertes. En effet, la queue de la distribution est plus épaisse pour l'agence Fitch que pour Moody's et Standard & Poor's. L'épaisseur de la queue est un facteur important pour la notation de la tranche prioritaire car cette tranche est la plus vulnérable aux pertes extrêmes, c'est-à-dire à celles qui totalisent plus de 4,1 %.

Selon l'hypothèse de Standard & Poor's, la probabilité de défaillance sur la tranche prioritaire s'établit autour de 0,9 %, ce qui équivaut à celle sur une obligation de société AA- à 5 ans. La tranche reçoit donc la note AA- de Standard & Poor's. Par contre, si l'on retient l'hypothèse de Moody's où le

taux de corrélation est le plus haut, la probabilité de défaillance sur la tranche prioritaire avoisine 1,3 %, ce qui correspond à celle sur une obligation de société de qualité A-. D'après l'hypothèse de l'agence Fitch, le taux de corrélation est suffisamment élevé pour justifier l'attribution d'une cote inférieure à BBB-.

Évidemment, la notation d'une tranche de TGC ne se résume pas à analyser les distributions de pertes, mais l'exemple ci-dessus illustre bien l'influence marquée que peut avoir un seul paramètre quantitatif clé<sup>2</sup>.



1. On trouvera plus de détails sur les hypothèses relatives aux corrélations dans Fender et Kiff (2004). Les corrélations des taux de défaillance sont essentiellement déterminées par les hypothèses relatives aux taux de corrélation des actifs du bilan des sociétés débitrices représentées dans le portefeuille sous-jacent.

2. Pour de plus amples renseignements sur les autres dimensions de la notation des TGC, voir Fender et Kiff (2004).



## Bibliographie

- Adams, M., M. Jhooty et J. Wong (2004). *CDO Methodology, Industry Study, Securitizations*, Toronto, Dominion Bond Rating Service Limited.
- Amato, J. D., et E. Remolona (2003). « L'énigme de la prime de risque », *Rapport trimestriel BRI* (décembre), p. 51-64.
- Ashcraft, A. B. (2005). « How Does Tranching Create Economic Value? », Federal Reserve Bank of New York (janvier).
- Banque des Règlements Internationaux (2004). *Credit Risk Transfer*, rapport de l'Instance conjointe, Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (octobre). Document accessible à l'adresse <http://www.bis.org/publ/joint10.htm>.
- (2005). *The Role of Ratings in Structured Finance: Issues and Implications*, rapport d'un groupe de travail mis sur pied par le Comité sur le système financier mondial (janvier). Document accessible à l'adresse <http://www.bis.org/publ/cgfs23.htm>.
- Fender, I., et J. Kiff (2004). « CDO Rating Methodology: Some Thoughts on Model Risk and Its Implications », document de travail n° 163, Banque des Règlements Internationaux.
- Gibson, M. S. (2004). « Understanding the Risk of Synthetic CDOs », Finance and Economics Discussion Series Paper No. 2004-36, Federal Reserve Board.
- Kiff, J. (2003). « L'évolution récente des marchés du transfert du risque de crédit », *Revue du système financier* (juin), Banque du Canada, p. 35-43.
- Kiff, J., F.-L. Michaud et J. Mitchell (2003). « Une revue analytique des instruments de transfert du risque de crédit », *Revue de la Stabilité Financière*, Banque de France (juin), p. 110-137.
- Kiff, J., et R. Morrow (2000). « Les produits dérivés de crédit », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 3-12.
- King, M. (2003). « Caractéristiques et particularités des fiducies de revenu », *Revue du système financier* (décembre), Banque du Canada, p. 81-83.
- Lucas, D. (2001). *CDO Handbook*, Global Structured Finance Research, J. P. Morgan Securities Inc.
- Mitchell, J. (2004). « Financial Intermediation Theory and the Sources of Value in Structured Finance Markets », Banque nationale de Belgique (décembre).
- Reid, C. (2005). « Les swaps sur défaillance et le contexte canadien », *Revue du système financier*, Banque du Canada (présente livraison).
- Tavakoli, J. M. (2003). *Collateralized Debt Obligations and Structured Finance: New Developments in Cash and Synthetic Securitization*, Toronto, John Wiley & Sons, Inc.