

Comprendre et mesurer le risque de liquidité : une sélection d'études récentes

Céline Gauthier, département de la Stabilité financière, et Hajime Tomura, département de la Gestion financière et des Opérations bancaires

- *Durant la crise financière, de nombreuses institutions financières ont assisté à une nette dégradation de la liquidité de marché des actifs qu'elles détenaient et à une forte diminution de leur capacité de lever des fonds sur les marchés du financement de gros.*
- *Selon des études récentes, trois facteurs importants expliqueraient la baisse de la liquidité : l'incertitude relative aux variables fondamentales, les fluctuations des marges exigées et les effets de contagion entre les établissements interreliés.*
- *Les nouvelles règles sur les fonds propres et la liquidité des banques qui ont été annoncées récemment (Bâle III) devraient contribuer à réduire la fréquence des crises financières. Le relèvement des exigences de fonds propres réduira vraisemblablement la nécessité de hausser les marges et atténuera l'ampleur des externalités de réseau, tandis que le resserrement des normes de liquidité rendra les banques plus résilientes en périodes de tension.*

La dernière crise financière mondiale a mis au jour de grandes faiblesses dans le fonctionnement du système financier mondial. Ces faiblesses expliquent qu'un choc relativement modeste — les pertes liées aux prêts hypothécaires à risque aux États-Unis — ait pu mettre en branle une suite d'événements culminant en une grave crise sur les marchés financiers mondiaux. La nette dégradation de la liquidité de marché des actifs que les institutions financières détenaient et la forte diminution de leur capacité de lever des fonds sur les marchés du financement de gros ont été des vecteurs importants dans la transmission et, particulièrement, l'amplification de ce choc. C'est pourquoi il est essentiel d'améliorer notre compréhension du risque de liquidité — qu'il s'agisse de la liquidité de financement ou de la liquidité de marché — afin d'accroître la stabilité du système financier.

Dans le présent article, nous passons en revue une sélection d'études récentes sur le risque de liquidité, dont certaines réalisées par le personnel de la Banque du Canada. Nous examinons aussi de quelle manière les réformes visant les marchés financiers ainsi que le nouveau plan de réforme mondiale de la réglementation dévoilé par le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (Bâle III) répondent à la nécessité de mieux gérer le risque de liquidité.

Nous présentons tout d'abord les conclusions d'études empiriques récentes qui illustrent le rôle majeur qu'a joué le recul du financement de gros pendant la crise financière¹. Puis, nous analysons deux mécanismes qui ont été à la base de l'interaction entre le financement de gros offert aux établissements financiers et la liquidité de marché des actifs financiers. Cette analyse est suivie de l'examen de

¹ On entend par « financement de gros » l'emprunt auprès d'autres institutions financières et de sociétés non financières.

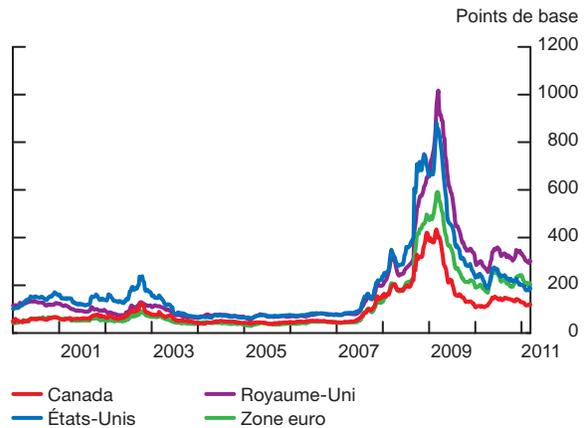
modèles quantitatifs de pointe susceptibles de nous aider à mieux comprendre les effets de la liquidité de marché et de l'offre de financement de gros sur la stabilité du système financier. En dernier lieu, nous résumons ce qu'impliquent ces recherches pour la réforme du système financier, y compris Bâle III, et nous formulons des conclusions.

Croissance de l'actif et du levier financier dans les institutions financières

Les pertes sur le marché américain des prêts hypothécaires à risque — à l'origine de la dernière crise financière mondiale — ont été beaucoup moins élevées que celles qu'ont provoquées par la suite la baisse des prix des actifs financiers et les dépréciations subies par les institutions financières. Le **Graphique 1** montre que même les émetteurs financiers bien notés ont dû verser des rendements records durant cette période. Cette hausse des coûts de financement a contribué à la faillite de nombreuses institutions financières de premier plan, comme Bear Stearns et Lehman Brothers.

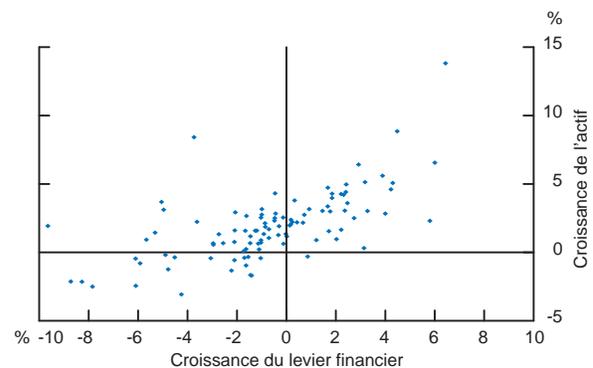
Selon des études empiriques récentes, l'un des facteurs responsables de l'effet dévastateur des pertes sur les prêts hypothécaires à risque aurait été le niveau élevé du ratio de levier de certains établissements financiers aux États-Unis et en Europe². L'article d'Adrian et Shin (2010) en particulier établit une corrélation positive significative entre la croissance de l'actif et la progression du recours au levier financier dans les banques d'investissement américaines. La hausse des prix des actifs avant la crise a favorisé l'expansion des bilans des banques d'investissement par rapport aux fonds propres, c'est-à-dire l'augmentation de l'effet de levier. Lorsque les premières pertes sur les prêts hypothécaires à risque sont venues éroder le capital de ces banques, la réaction de celles-ci a été de vendre plus d'actifs que ne le justifiait le recul de leurs fonds propres, et le levier financier a rapidement chuté. On distingue là les prémices d'un cercle vicieux : le repli des prix des actifs (causé par la vente d'actifs) a eu une incidence à la baisse sur le capital bancaire, ce qui a précipité d'autres ventes d'actifs, lesquelles ont encore fait diminuer les prix et, par ricochet, les fonds propres des institutions. Le **Graphique 2** fait également ressortir la présence d'une corrélation positive entre la

Graphique 1 : Écarts de rendement sur les titres des émetteurs financiers bien notés



Sources : Bloomberg et Merrill Lynch Dernière observation : 23 mars 2011

Graphique 2 : Croissance de l'actif et du levier financier dans les grandes banques canadiennes de 1983 à 2009



Sources : Bureau du surintendant des institutions financières et calculs de la Banque du Canada

croissance de l'actif et celle du levier dans les banques canadiennes durant cette période, mais cette corrélation est moins accusée que pour les banques d'investissement américaines.

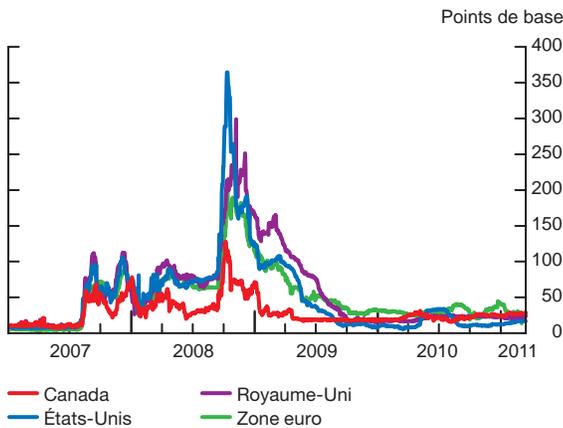
Selon une étude empirique sur données canadiennes de Damar, Meh et Terajima (2010), cette corrélation positive s'explique dans une large mesure par le recours des banques aux marchés du financement de gros, lequel a été fortement compromis pendant la crise (**Graphique 3**).

Les constatations de Damar, Meh et Terajima s'accordent bien avec la nature du financement de gros, qui permet aux banques, en temps normal, de contracter des dettes plus rapidement que si elles ne comptaient que sur les dépôts des ménages, mais qui s'évanouit

² Le ratio de levier financier est le rapport entre la valeur des actifs que détient une institution financière et ses fonds propres.

Graphique 3 : Conditions sur les marchés du financement à court terme^a

Écart entre les taux interbancaires offerts à 3 mois et les taux respectifs des swaps indexés sur le taux à un jour



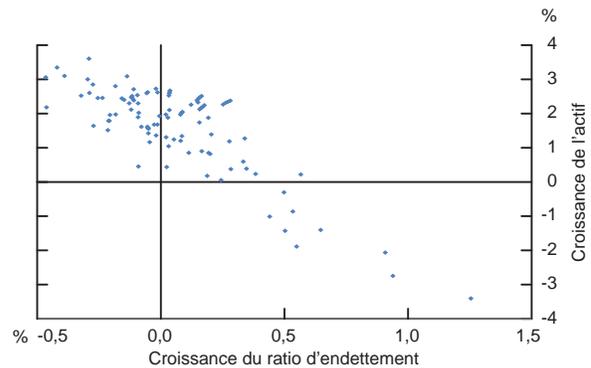
a. LIBOR dans le cas des États-Unis et du Royaume-Uni, EURIBOR pour la zone euro et CDOR pour le Canada
Source : Bloomberg Dernière observation : 15 mars 2011

aussi plus vite lorsqu'une baisse des prix des actifs entame les niveaux de fonds propres des institutions financières emprunteuses. Ainsi, quand les prix des actifs tombent, les établissements largement tributaires du financement de gros doivent pouvoir vendre promptement des actifs afin de réduire leur endettement, d'où la corrélation positive entre la croissance de l'actif et celle du levier financier³. Le **Graphique 4** corrobore les conclusions de Damar, Meh et Terajima en mettant en évidence une corrélation négative entre la progression du ratio d'endettement des ménages canadiens, qui n'ont pas accès au financement de gros, et celle de leur actif au cours de la période 1983-2009.

En outre, les **graphiques 1 et 3** montrent que les coûts de financement n'ont pas autant augmenté au Canada durant la crise financière que dans les autres pays développés. L'une des raisons en est que, même si la corrélation entre la croissance de l'actif et celle du levier financier est positive chez les banques canadiennes, le *niveau* de leur ratio de levier avant le déclenchement de la crise était beaucoup moins élevé que

3 Adrian et Shin (2010) n'ont observé aucune corrélation significative entre la croissance de l'actif et la progression du levier financier dans les banques commerciales américaines. Le comportement des banques canadiennes se situe à mi-chemin entre celui des banques d'investissement et des banques commerciales américaines. Cela peut s'expliquer en partie par le fait que les services bancaires d'investissement occupent une plus large place dans les activités des banques canadiennes que dans celles des banques commerciales américaines.

Graphique 4 : Croissance de l'actif et du ratio d'endettement des ménages canadiens de 1983 à 2009



Sources : Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada

celui des banques d'investissement américaines et des grandes banques européennes. Le levier financier des banques canadiennes était en effet assujéti à un plafond (le ratio actifs / fonds propres maximal autorisé par le Bureau du surintendant des institutions financières), alors que celui des banques d'investissement américaines et de la plupart des banques européennes ne l'était pas. En conséquence, le levier financier dans le secteur bancaire canadien avant la crise était très inférieur à celui des banques d'investissement américaines et des grandes banques européennes⁴. Cet état de choses a probablement contribué à la stabilité relative du système bancaire canadien durant les perturbations qui ont ébranlé les systèmes bancaires aux États-Unis et en Europe⁵.

4 Par exemple, le ratio de levier moyen des six grandes banques canadiennes, qui offrent toutes des services bancaires d'investissement, était de 20,8 au premier trimestre de 2007, tandis que celui des banques d'investissement américaines se situait à 25. La différence de ratio entre les établissements bancaires canadiens et américains très actifs sur le marché des produits dérivés est beaucoup plus grande que ne l'indiquent ces chiffres, puisque selon les principes comptables généralement reconnus (PCGR) en vigueur aux États-Unis, on peut défalquer les dérivés. À l'aide d'une comparaison des bilans que la Deutsche Bank a dressés pour l'exercice terminé le 31 décembre 2008 à la fois selon les Normes internationales d'information financière (IFRS) et les PCGR américains, Bordeleau et Graham (2010) montrent par exemple que la défalcation des dérivés a pour effet de réduire de 50 % le montant de l'actif total.

5 Certaines activités hors bilan (p. ex., les facilités de trésorerie accordées à des véhicules de titrisation) n'entrent pas dans le calcul du ratio de levier au Canada. En revanche, les banques canadiennes avaient moins de latitude à ce chapitre que les banques à l'étranger, puisque les activités hors bilan faisaient partie des actifs pondérés en fonction des risques et que la norme minimale pour le ratio de fonds propres de catégorie 1 était plus élevée au Canada que partout ailleurs. Voir l'article de Crawford, Graham et Bordeleau (2009) pour mieux connaître l'histoire de la réglementation régissant le recours au levier financier au Canada.

Mécanismes à l'origine de la baisse du financement de gros

Dans la section précédente, nous avons présenté des données qui portent à penser que durant la crise, les banques qui dépendaient le plus du financement de gros se sont vues obligées de réduire leur levier financier davantage que les autres. Nous allons maintenant exposer divers facteurs qui aident à comprendre pourquoi le financement de gros est devenu moins accessible aux banques pendant les perturbations. Nous concentrerons notre attention sur le rôle de trois facteurs : l'incertitude relative aux variables fondamentales, les fluctuations des marges exigées et les externalités de réseau⁶.

Incertainitude relative aux variables fondamentales

La diminution du financement de gros est en partie attribuable à la défection des investisseurs institutionnels, qui n'étaient plus disposés à avancer des fonds à certaines institutions financières. Ce retrait des sources de financement de gros a contribué dans une large mesure à la débâcle des Bear Stearns, Lehman Brothers, Northern Rock et autres. Morris et Shin (2009) modélisent les causes de la disparition du financement de gros dont bénéficiait un établissement. Ils évoquent une combinaison de facteurs, à savoir la crainte chez les investisseurs de voir une institution devenir insolvable (c.-à-d. l'incertitude à propos de sa valeur fondamentale), la réduction de la liquidité de marché de ses actifs et son degré de dépendance à l'égard des marchés du financement de gros.

Morris et Shin montrent qu'une institution financière solvable peut être amenée à faire défaut si elle est trop tributaire des marchés du financement à court terme ou s'il est difficile de vendre à juste prix les actifs qu'elle possède en raison de leur faible liquidité de marché. Face à une baisse de cette liquidité par exemple, chaque prêteur redoute que l'institution emprunteuse n'ait à vendre des actifs à perte si les autres bailleurs de fonds retirent leur financement, et il peut décider, par mesure de précaution, de ne plus avancer d'argent à cette institution.

Les conclusions de Morris et Shin cadrent avec l'hypothèse voulant que la titrisation complexe des prêts hypothécaires à risque ait été l'une des causes de la

chute du financement de gros durant la crise. Bien que la hausse initiale du nombre des défaillances sur les prêts hypothécaires à risque ait éveillé l'inquiétude quant à la solvabilité de certaines institutions financières, la titrisation, en transférant le risque de défaillance aux détenteurs de titres adossés à des actifs (TAA), a fait en sorte qu'il était difficile de déterminer sur qui retombait le risque en définitive. Il en est résulté une baisse sensible de la liquidité sur le marché des TAA et une contraction appréciable du financement de gros pour les institutions financières qui détenaient ce genre d'actifs⁷.

Marges exigées et financement de gros

Les investisseurs qui acquièrent des titres peuvent utiliser leurs actifs pour garantir leur achat. La différence entre la valeur de l'actif offert en garantie et le prix d'acquisition — la « marge » — correspond à la portion du montant de la transaction payée en propre par l'acheteur. La marge requise s'apparente donc au levier financier dont dispose l'acheteur. Les marges exigées pour les titres ont augmenté considérablement au cours de la crise, comme en témoigne le **Tableau 1**, qui est tiré d'un rapport préparé par le Comité sur le système financier mondial (2010)⁸.

Les marges exigées pour les titres ont augmenté considérablement au cours de la crise.

Brunnermeier et Pedersen (2009) montrent qu'un faible recul des prix des actifs peut provoquer une forte chute du financement de gros au travers de la hausse des marges exigées des banques d'investissement. Leur étude démontre qu'une augmentation des ventes d'actifs qui influe à la baisse sur les prix des actifs peut amener les investisseurs à craindre de nouveaux reculs des prix. Pour se prémunir contre cette éventualité, les institutions qui fournissent du financement de gros aux banques d'investissement les obligeront à détenir davantage de fonds propres

⁶ Voir Kirabaeva (2010-2011) au sujet du rôle de problèmes informationnels sérieux comme l'antisélection durant les crises financières.

⁷ Voir Gorton (2009) pour mieux saisir la complexité du processus de titrisation, et Krishnamurthy (2010) pour une rétrospective des événements survenus sur les marchés des titres d'emprunt pendant la crise. Consulter également Tomura (2010), qui montre à l'aide d'un modèle que l'incapacité des observateurs extérieurs d'évaluer la qualité d'un actif mène à la sous-évaluation de cet actif sur le marché, ainsi que Fontaine et Garcia (2009), qui proposent un cadre pour mesurer l'effet des conditions de liquidité de financement sur les prix des obligations.

⁸ Les données ont été recueillies dans le cadre d'entrevues individuelles avec divers acteurs du marché (établissements bancaires, courtiers privilégiés, dépositaires de titres, gestionnaires d'actifs, caisses de retraite et fonds de couverture).

Tableau 1 : Marges types pour les opérations de financement de titres à plus d'un jour (en pourcentage)

	Juin 2007			Juin 2009		
	Contreparties de 1 ^{er} ordre	Autres contreparties notées	Contreparties non notées ^a	Contreparties de 1 ^{er} ordre	Autres contreparties notées	Contreparties non notées ^a
Titres d'État (pays du G7)						
À court terme	0	0	0,5	0,5	1	2
À moyen terme	0	0	0,5	1	2	3
Titres d'agences américaines						
À court terme	1	2	3	1	2	3
À moyen terme	1	2	3	2	5	7
Pfandbriefe^b	0	0	1	1	2	8
Titres hypothécaires de 1^{re} qualité						
Notés AAA	4	6	10	10	20	30-100
Notés AA et A	8	12	25	100	100	100
Titres adossés à des actifs	10	20	20	25	50	100
Produits structurés (AAA)	10	15	20	100	100	100
Obligations de catégorie investissement						
Notées AAA et AA	1	2	5	8	12	15
Notées A et BBB	4	7	10	10	15	20
Obligations à rendement élevé	8	12	20	15	20	40
Actions						
Pays du G7	10	12	20	15	20	25
Économies émergentes	15	20	35	20	25	40

a. Dont les fonds de couverture

b. Les *Pfandbriefe* sont des obligations sécurisées portant intérêt émises par les banques allemandes aux termes d'une loi spécifique qui régit leur émission.

Source : Comité sur le système financier mondial (2010, p. 2).

par rapport à l'ensemble de leurs actifs (c'est-à-dire que les prêteurs relèveront leurs exigences de marge), ce qui fera diminuer le financement de gros. En conséquence, les banques d'investissement seront moins en mesure d'absorber une offre excédentaire d'actifs et devront réduire encore plus leur levier financier, d'où la vente d'autres actifs, qui se traduira par de nouvelles baisses de prix, un renforcement additionnel des exigences de marge et un nouveau recul du financement de gros destiné aux banques⁹. Ce cercle vicieux a probablement contribué à l'accroisse-

ment substantiel des marges prescrites et à l'important repli des prix des actifs observé durant la crise¹⁰.

Risque de crédit, risque de liquidité et effets de réseau

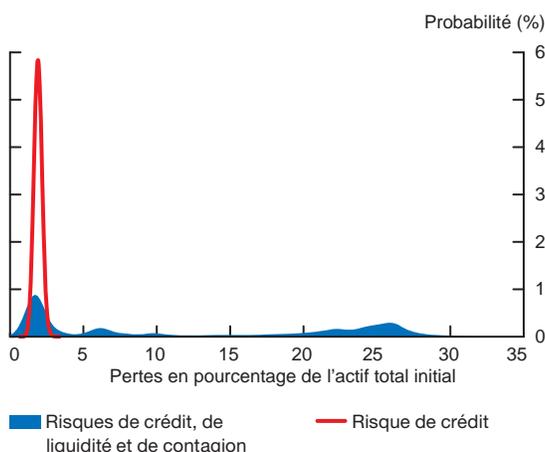
On peut assimiler le niveau de risque présent dans l'ensemble du système financier — ou « risque systémique » — à l'action conjuguée des différents types de risques financiers et économiques existants. Deux études récentes de la Banque du Canada (Gauthier, He et Souissi, 2010; Gauthier, Lehar et Souissi, 2010) prennent appui sur certains des travaux théoriques décrits précédemment pour élaborer des modèles quantitatifs d'évaluation du risque systémique¹¹. Les

⁹ Shleifer et Vishny (1997) montrent à l'aide d'un modèle simple que les exigences de marge auxquelles sont soumis les arbitragistes empêchent la correction des erreurs d'évaluation sur les marchés des actifs. Leur modèle décrit comment le retrait du financement par les investisseurs et la vente d'actifs en catastrophe par les arbitragistes amplifient la baisse des prix des actifs qu'ont enclenchée des transactions aléatoires de la part d'opérateurs non informés. Par ailleurs, Allen et Gale (2005) expliquent comment un petit choc peut être à l'origine d'une forte variation des prix des actifs lorsque ces prix sont déterminés par le total des fonds dont disposent les arbitragistes.

¹⁰ Voir Brunnermeier (2009) et le rapport du Comité sur le système financier mondial (2010) pour en savoir plus sur les marges exigées durant la crise.

¹¹ Un article plus complet sur ces travaux doit paraître dans un numéro de la *Revue de la Banque du Canada* d'ici la fin de l'année.

Graphique 5 : Distribution de l'ensemble des pertes dans le système bancaire



Source : calculs de la Banque du Canada

différents types de risques que l'on cherche à mesurer sont intégrés dans un réseau d'expositions interbancaires bilatérales par le truchement duquel la défaillance d'une banque peut entraîner celle d'autres banques qui, sans cela, seraient encore solvables.

Gauthier, He et Souissi introduisent la possibilité d'une disparition du financement de gros (à la manière de Morris et Shin) dans un modèle servant à simuler les conséquences d'une crise pour les banques canadiennes. Ils constatent que cette éventualité peut contribuer de façon appréciable au risque systémique, comme l'illustre le **Graphique 5**. La probabilité de pertes importantes dans un système bancaire stylisé s'accroît considérablement lorsqu'on tient compte également des effets de contagion par le réseau des expositions bilatérales ainsi que du risque de liquidité plutôt que du seul risque de crédit.

Le modèle de Gauthier, He et Souissi peut aussi servir à l'analyse des politiques. Pour évaluer l'incidence potentielle respective des normes réglementaires de fonds propres et de liquidité proposées dans Bâle III, les auteurs simulent une crise macroéconomique grave mais plausible en combinant différents niveaux de liquidité, de fonds propres et de financement à court terme dans le secteur bancaire. Ils constatent qu'à lui seul, le relèvement des fonds propres atténue plus efficacement le risque de solvabilité que le risque de liquidité.

Gauthier, Lehar et Souissi (2010) utilisent une variante du modèle évoqué ci-dessus pour étudier le risque de liquidité de marché associé à la vente endogène d'actifs en catastrophe (c.-à-d. à un prix inférieur à

leur valeur fondamentale) par des institutions financières en difficulté. Les auteurs concluent qu'un tel canal de contagion peut également avoir des effets systémiques considérables¹². Ce modèle compte parmi ceux qu'ont utilisés le Conseil de stabilité financière et le Comité de Bâle dans une étude internationale récente visant à évaluer les avantages et les coûts macroéconomiques à long terme liés à l'adoption de normes de fonds propres et de liquidité plus sévères (Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, 2010a)¹³.

Implications pour la réforme du système financier

Réglementation du secteur bancaire

Devant les faiblesses mises au jour par la crise financière de 2007–2009, le Comité de Bâle a annoncé en décembre 2010 de nouvelles règles concernant les fonds propres et la liquidité des banques, communément appelées Bâle III¹⁴. Dans la présente section, nous examinons quelques-unes des mesures proposées à la lumière des études décrites précédemment et d'autres travaux récents de la Banque du Canada, en soulignant l'importance des normes de fonds propres et de liquidité relativement à la limitation du risque de liquidité.

Normes de fonds propres

Relèvement de la quantité et de la qualité des fonds propres : Bâle III obligera les banques à détenir une plus grande quantité de fonds propres que le dispositif précédent (Bâle II). Ces fonds seront en outre de meilleure qualité, puisqu'ils devront être constitués principalement d'actions ordinaires, c'est-à-dire de capitaux propres corporels pouvant

¹² En ajoutant la possibilité de liquidations d'actifs au modèle de réseau, les auteurs étoffent l'étude de Cifuentes, Ferrucci et Shin (2005), qui postulent que les banques ont toutes le même profil de risque. Gauthier, Lehar et Souissi considèrent plutôt, par souci de réalisme, que le profil de risque varie d'un établissement à l'autre, et ils étalonnent leur modèle afin que le prix d'équilibre des actifs illiquides d'une banque soit une fonction décroissante du risque représenté par cette banque. Ils traduisent ainsi le fait que les actifs plus risqués sont moins liquides en temps de crise.

¹³ Les deux études montrent également que restreindre l'analyse au prêt interbancaire traditionnel pourrait conduire à sous-estimer fortement les risques de contagion, vu la croissance soutenue des expositions hors bilan ces dix dernières années et l'importance potentielle d'autres types d'engagements de bilan.

¹⁴ Voir Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2010b).

absorber des pertes¹⁵. Le maintien de fonds propres accrus et de meilleure qualité conformément au dispositif de Bâle III atténuera le risque d'amplification des chocs par les mécanismes décrits plus haut. L'augmentation du niveau des fonds propres et, du même coup, la diminution du levier financier auront pour effet de limiter 1) la réduction de ce levier en période de tension; 2) la probabilité d'un rappel massif des prêts par les créanciers; 3) la nécessité d'accroître les exigences de marge; et 4) les répercussions négatives que les problèmes d'une banque peuvent avoir sur d'autres banques par la voie des obligations financières interbancaires. Le résultat attendu est conforme à l'expérience qu'a vécue le Canada, où les banques étaient déjà tenues de maintenir davantage de fonds propres, et des fonds propres de meilleure qualité, que ce qu'imposait Bâle II et ont fait preuve d'une remarquable stabilité au cœur de la tourmente financière (Carney, 2010b).

L'augmentation du niveau des fonds propres et, du même coup, la diminution du levier financier auront pour effet de limiter la réduction de ce levier en période de tension.

Instauration d'un volant contracyclique : En plus de rendre le système mondial plus comparable au système canadien, Bâle III innove de façon importante en introduisant de la souplesse dans l'application des normes de fonds propres. Si Bâle II prévoyait un minimum réglementaire fixe pour le ratio des fonds propres aux actifs pondérés en fonction des risques, Bâle III stipule que les autorités nationales peuvent accroître les exigences minimales applicables aux banques établies sur leur territoire si elles jugent que la croissance globale du crédit est excessive et qu'elle

¹⁵ Selon le nouveau dispositif, les fonds propres réglementaires d'une banque se décomposent en deux catégories. Les fonds propres de catégorie 1 qui sont constitués d'actions ordinaires doivent représenter au moins 4,5 % des actifs pondérés en fonction des risques; les fonds propres de catégorie 1 (fonds propres de catégorie 1 constitués d'actions ordinaires + fonds propres supplémentaires de catégorie 1) ne doivent pas être inférieurs à 6 % des actifs pondérés en fonction des risques; et le total des fonds propres (catégories 1 et 2) doit équivaloir à au moins 8 % des actifs pondérés en fonction des risques, et ce, en toutes circonstances. De plus, une banque ne pourra pas verser de dividendes si la différence entre les fonds propres de catégorie 1 constitués d'actions ordinaires et l'exigence réglementaire (4,5 %) descend au-dessous de 2,5 % des actifs pondérés en fonction des risques; ainsi, les bénéfices non répartis contribueront à relever le niveau de cette composante des fonds propres. Voir Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2010b) pour plus de renseignements à ce sujet.

s'accompagne d'une hausse du risque systémique ambiant. L'instauration d'un « volant de fonds propres contracyclique » imposera aux banques de hausser le niveau de leurs fonds propres en phase d'expansion économique — c'est-à-dire lorsque le risque est perçu comme peu élevé à l'échelon de la banque mais qu'il est vraisemblablement en train d'augmenter dans l'ensemble du système — et les autorisera à puiser dans la réserve ainsi constituée quand la conjoncture se dégrade (Arjani, 2009; Chen et Christensen, 2010). Une telle mesure devrait contribuer à limiter le recours à l'effet de levier parmi les institutions financières et, par conséquent, la hausse concomitante des prix des actifs durant les périodes de flambée sur les marchés. Ce faisant, elle abaisserait la probabilité qu'un mouvement de réduction du levier et ses répercussions négatives sur les prix des actifs et les fonds propres des banques provoquent une crise financière. Cette hypothèse est confirmée par le modèle que Tomura (2010) a mis au point, et selon lequel l'application d'une exigence minimale de ce type empêcherait la disparition du financement de gros au cours d'un cycle économique normal où la liquidité de marché des actifs n'est pas compromise¹⁶.

Le modèle de Tomura met en évidence un lien additionnel entre la liquidité de marché et le volant contracyclique. Il indique en effet qu'une dégradation de la liquidité de marché qui serait causée par la difficulté d'évaluer la qualité des actifs a pour effet d'accroître le minimum de fonds propres requis pour prévenir le rappel massif de prêts. Ce résultat donne à penser que même si les banques n'étaient pas en mesure d'utiliser, dans ces circonstances, les capitaux recueillis, l'accumulation préalable de fonds propres au titre du volant contracyclique réduirait la probabilité de retraits massifs.

Ratio de levier : En plus de l'exigence minimale de fonds propres fondée sur le risque, les banques devront respecter un plafond pour le ratio de levier, lequel sera calculé en fonction du ratio des fonds propres réglementaires de catégorie 1 à l'actif total, y compris certains engagements hors bilan¹⁷. On

¹⁶ Meh et Moran (2010) analysent une autre raison d'introduire un volant contracyclique, à savoir la volatilité de la valeur des actifs bancaires. Dans leur modèle, les banques sont essentielles à l'activité économique puisqu'elles surveillent les emprunteurs au nom des déposants. Mais comme leur travail de surveillance n'est pas observable, elles doivent financer une partie de leur activité de prêt au moyen de leurs fonds propres pour exercer un contrôle efficace. Les auteurs montrent que lorsque les banques subissent des pertes sur prêts inattendues, leur ratio de fonds propres diminue du fait que la rareté relative du capital bancaire incite les banques à suivre de plus près les emprunteurs.

¹⁷ Le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire testera un ratio de levier minimal de 3 % (catégorie 1) durant une période d'évaluation qui s'étendra du 1^{er} janvier 2013 au 1^{er} janvier 2017.

compte ainsi prévenir le recours excessif à l'effet de levier dans le secteur bancaire en intégrant dans le dispositif fondé sur le risque un garde-fou contre le risque de modèle et l'erreur de mesure. Une mesure simple et transparente du levier financier fournira un appui utile au dispositif en place. L'imposition d'un ratio de levier maximal aidera aussi à limiter l'effet d'amplification que l'interaction entre la croissance de l'actif et celle du levier a sur le cycle financier en accentuant les mouvements d'euphorie sur les marchés d'actifs et les crises financières subséquentes. Rappelons que comme les ratios de levier des banques canadiennes étaient déjà l'objet d'un plafond réglementaire, leurs niveaux avant la dernière crise financière étaient bien moins élevés que ceux des banques d'investissement américaines et des grandes banques européennes. Cela a probablement contribué à la stabilité relative du secteur bancaire canadien, peu enclin au risque.

Normes de liquidité

Pour réduire non seulement le risque de solvabilité mais aussi le risque de liquidité, Bâle III adjoindra aux normes de fonds propres deux nouvelles normes de liquidité. La première — le ratio de liquidité à court terme — sert à déterminer si les banques disposent d'une quantité suffisante d'actifs liquides de premier rang pour faire face à des sorties de trésorerie nettes cumulatives pendant une période de 30 jours, tandis que la seconde — le ratio de liquidité à long terme — est une mesure plutôt structurelle qui impose aux banques de maintenir un certain niveau de financement stable en fonction de la liquidité de leurs actifs et de l'ampleur de leurs expositions hors bilan sur une période d'un an¹⁸. Ces nouvelles normes visent à accroître la résilience des banques dans les périodes de tension, lorsque la liquidité de marché des actifs qu'elles possèdent et le financement de gros qui leur est destiné sont en baisse¹⁹. Les recherches synthétisées ici montrent clairement que ces mesures aideront à faire en sorte que les institutions ne soient pas à court de liquidités et réduiront ainsi la probabilité de crises financières.

¹⁸ Les ratios de liquidité à court terme et à long terme seront mis en application à la suite d'une période d'observation durant laquelle le Comité de Bâle aura examiné de près les incidences de l'introduction de telles normes sur les marchés financiers, l'octroi de crédit et la croissance économique et se sera attaqué, le cas échéant, à leurs effets indésirables. Le ratio de liquidité à court terme, ou s'il y a lieu sa version révisée, commencera à être utilisé le 1^{er} janvier 2015, tandis que celui à long terme, ou s'il y a lieu sa version révisée, deviendra une norme minimale le 1^{er} janvier 2018 (voir Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, 2010b, pour en savoir plus).

¹⁹ Voir Northcott et Zelman (2009) pour une analyse plus détaillée de l'incidence de l'adoption de normes de liquidité sur l'ensemble du système.

Les nouvelles normes de liquidité visent à accroître la résilience des banques dans les périodes de tension.

Réforme des marchés financiers

Pour préserver la stabilité du système financier dans son ensemble, il importe d'assurer le fonctionnement continu des principaux marchés financiers afin que les banques et les autres sociétés aient accès au financement dont elles ont besoin. Dans la présente section, nous examinons quelques-unes des plus récentes propositions de réforme visant à renforcer l'infrastructure des marchés financiers.

Services de compensation centralisée

Les effets de réseau mesurés par Gauthier, He et Souissi (2010) et Gauthier, Lehar et Souissi (2010) illustrent l'importance potentielle des expositions interbancaires bilatérales pour la transmission et l'amplification des risques. Parmi les avantages qui sont habituellement associés à l'existence de contreparties centrales²⁰, on compte la diminution du risque de contrepartie et du risque de propagation des tensions à l'échelle du système financier (Chande, Labelle et Tuer, 2010). En cas de défaillance d'un seul participant par exemple, la procédure normalisée employée par une contrepartie centrale peut contribuer au dénouement ordonné des positions du participant, ce qui permettra d'éviter une vente en catastrophe et d'atténuer les retombées négatives sur d'autres marchés (Carney, 2010a). La mise sur pied de contreparties centrales protégées contre les risques, et partant robustes en présence de tensions financières, devrait donc avoir pour effet d'augmenter la résilience du système financier. C'est pourquoi la Banque du Canada appuie la création d'une contrepartie centrale nationale pour les opérations de pension en dollars canadiens, rôle qui sera rempli par la Corporation canadienne de compensation de produits dérivés. En outre, la Banque travaille en collaboration avec ses partenaires nationaux au développement d'une infrastructure similaire pour les marchés des dérivés de gré à gré²¹.

Marges établies sur l'intégralité du cycle

Comme il a été expliqué plus haut, le cercle vicieux enclenché par les relèvements des marges exigées et

²⁰ Une contrepartie centrale est une entité de l'infrastructure financière qui s'interpose entre deux parties à une transaction.

²¹ Voir Wilkins et Woodman (2010) pour se renseigner sur les façons d'accroître la résilience de ces marchés.

les baisses de prix des actifs a déstabilisé le système financier durant la crise de 2007-2009. Devant cette situation, le Comité sur le système financier mondial (2010) a publié une série de recommandations pour éviter que pareil phénomène ne se répète dans l'avenir. L'une d'elles vise à faire en sorte que les exigences de marge réglementaires pour les opérations de financement de titres (opérations de pension, prêts de titres, transactions sur dérivés de gré à gré, etc.) demeurent relativement inchangées sur l'intégralité du cycle²². Les exigences de marge tiendraient compte de la volatilité des prix des actifs sur une longue période historique comportant des épisodes de tensions sur les marchés, ce qui permettrait d'éviter de fortes réductions des marges en phase d'expansion économique ainsi que de vives hausses en période de tension, du genre de celle observée pendant la crise²³.

Conclusion

L'une des conséquences des pertes subies initialement sur les prêts hypothécaires à risque a été la nette baisse de la liquidité de marché des actifs que

les institutions financières détenaient et du financement de gros qui leur était destiné. La sélection d'études récentes que nous avons présentée ici a permis de clarifier le rôle de la liquidité dans la déstabilisation du système financier et confirme la pertinence du train de réformes annoncé dernièrement concernant les normes de fonds propres et de liquidité s'appliquant aux établissements bancaires.

Les travaux récents ont certes beaucoup enrichi notre compréhension de la liquidité et de son rôle dans le système financier, mais la tâche n'est pas terminée. D'autres recherches sont nécessaires pour continuer à améliorer les politiques et aider la Banque à accroître sa capacité de contrer l'émergence de risques systémiques graves.

Nous devons notamment renforcer encore notre capacité de mesurer dès leur apparition les risques qui pèsent sur la liquidité de marché et le financement bancaire. Les études résumées dans cet article constitueront un fondement solide à la réalisation de nouveaux progrès dans ce domaine.

²² Le rapport recommande également la création de contreparties centrales, le suivi régulier des marges exigées pour éviter une hausse subite des appels de marge, l'élaboration de pratiques exemplaires pour le prêt de titres et la collecte de renseignements sur les conditions de crédit.

²³ Pour plus de détails, consulter Longworth (2010) et Kahmi (2009).

Ouvrages et articles cités

Adrian, T., et H. S. Shin (2010). « Liquidity and Leverage », *Journal of Financial Intermediation*, vol. 19, n° 3, p. 418-437.

Allen, F., et D. Gale (2005). « From Cash-in-the-Market Pricing to Financial Fragility », *Journal of the European Economic Association*, vol. 3, n°s 2-3, p. 535-546.

Arjani, N. (2009). « La procyclicité et les fonds propres bancaires », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 37-44.

Bordeleau, É., et C. Graham (2010). *The Impact of Liquidity on Bank Profitability*, document de travail n° 2010-38, Banque du Canada.

Brunnermeier, M. K. (2009). « Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-2008 », *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 23, n° 1, p. 77-100.

Brunnermeier, M. K., et L. H. Pedersen (2009). « Market Liquidity and Funding Liquidity », *The Review of Financial Studies*, vol. 22, n° 6, p. 2201-2238.

Carney, M. (2010a). *Le programme de réduction du risque systémique du G20*, discours prononcé devant l'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV), Montréal (Québec), 10 juin.

Ouvrages et articles cités (suite)

- Carney, M. (2010b). *Réforme financière au Canada et dans le monde : analyse rétrospective et prospective*, discours prononcé devant le Centre international d'études monétaires et bancaires, Genève (Suisse), 9 novembre.
- Chande, N., N. Labelle et E. Tuer (2010). « Les contreparties centrales et le risque systémique », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 49-57.
- Chen, D. X., et I. Christensen (2010). « Le volant de fonds propres contracyclique des banques au Canada : pistes de réflexion », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 33-39.
- Cifuentes, R., G. Ferrucci et H. S. Shin (2005). « Liquidity Risk and Contagion », *Journal of the European Economic Association*, vol. 3, n^{os} 2-3, p. 556-566.
- Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2010a). *An Assessment of the Long-Term Economic Impact of Stronger Capital and Liquidity Requirements*. Internet : <http://www.bis.org>.
- (2010b). *Basel III: A Global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems*. Internet : <http://www.bis.org>.
- Comité sur le système financier mondial (2010). *The Role of Margin Requirements and Haircuts in Procyclicality*, coll. « CGFS Papers », n^o 36. Internet : <http://www.bis.org>.
- Crawford, A., C. Graham et É. Bordeleau (2009). « L'expérience canadienne des plafonds réglementaires du levier financier », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 49-54.
- Damar, H. E., C. A. Meh et Y. Terajima (2010). *Leverage, Balance Sheet Size and Wholesale Funding*, document de travail n^o 2010-39, Banque du Canada.
- Fontaine, J.-S., et R. Garcia (2009). *Bond Liquidity Premia*, document de travail n^o 2009-28, Banque du Canada.
- Gauthier, C., Z. He et M. Souissi (2010). *Understanding Systemic Risk: The Trade-Offs between Capital, Short-Term Funding and Liquid Asset Holdings*, document de travail n^o 2010-29, Banque du Canada.
- Gauthier, C., A. Lehar et M. Souissi (2010). *Macroprudential Regulation and Systemic Capital Requirements*, document de travail n^o 2010-4, Banque du Canada.
- Gorton, G. B. (2009). « The Subprime Panic », *European Financial Management*, vol. 15, n^o 1, p. 10-46.
- Kamhi, N. (2009). « La procyclicité et les marges prescrites », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 61-63.
- Kirabaeva, K. (2010-2011). « Antisélection et crises financières », *Revue de la Banque du Canada*, hiver, p. 11-20.
- Krishnamurthy, A. (2010). « How Debt Markets Have Malfunctioned in the Crisis », *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 24, n^o 1, p. 3-28.
- Longworth, D. (2010). *Les mécanismes d'octroi de liquidités de la Banque du Canada : le passé, le présent et l'avenir*, discours prononcé devant l'Institut C. D. Howe, Toronto (Ontario), 17 février.
- Meh, C. A., et K. Moran (2010). « The Role of Bank Capital in the Propagation of Shocks », *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 34, n^o 3, p. 555-576.
- Morris, S., et H. S. Shin (2009). *Illiquidity Component of Credit Risk*, Université de Princeton. Manuscrit.
- Northcott, C. A., et M. Zelmer (2009). « Une analyse des normes de liquidité dans un contexte macroprudentiel », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 41-47.
- Shleifer, A., et R. W. Vishny (1997). « The Limits of Arbitrage », *The Journal of Finance*, vol. 52, n^o 1, p. 35-55.
- Tomura, H. (2010). *Liquidity Transformation and Bank Capital Requirements*, document de travail n^o 2010-22, Banque du Canada.
- Wilkins, C., et E. Woodman (2010). « Le renforcement de l'infrastructure des marchés des produits dérivés de gré à gré », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 41-48.