

# Les leçons tirées du recours aux mécanismes exceptionnels d'octroi de liquidités des banques centrales

Stéphane Lavoie, Alex Sebastian et Virginie Traclet, département des Marchés financiers

- *Pendant la crise financière, les banques centrales ont eu recours à des moyens exceptionnels pour injecter des liquidités dans le système financier mondial afin de contrer la détérioration généralisée des conditions de financement.*
- *Les facilités de trésorerie dont se servaient les banques centrales avant la crise n'étaient pas conçues pour faire face à de graves perturbations des marchés de financement.*
- *Les banques centrales ont donc dû adapter leurs outils et en créer de nouveaux. Il semble que, globalement, leurs interventions aient contribué à atténuer les pressions dont faisaient l'objet les marchés de financement.*
- *Il est possible de tirer d'importantes leçons de cette expérience : les mesures exceptionnelles doivent être arrimées à des principes clairs; un cadre opérationnel souple facilite l'adoption de mesures adaptées; la collaboration entre banques centrales maximise l'efficacité des actions entreprises; et, finalement, les institutions financières et les marchés de financement essentiels sont interdépendants.*

Pour satisfaire leurs besoins de financement, les institutions financières sont tributaires à divers degrés des marchés de capitaux, y compris ceux à court terme. En temps ordinaire, les banques centrales fournissent couramment des prêts à court terme (ou des liquidités, comme nous les appelons ci-après) aux établissements financiers en vue de favoriser le bon fonctionnement du système de paiement et des marchés de financement et de soutenir l'orientation de leur politique monétaire. Cependant, lors de la récente crise, la dégradation généralisée des conditions de financement a interrompu le processus normal de redistribution des liquidités par les institutions financières au sein du système, ce qui a causé la paralysie d'importants marchés de financement et commandé des interventions inédites de la part des banques centrales. Ces dernières ont donc à la fois accru le volume des liquidités octroyées, prolongé l'échéance de leurs prêts et étendu la liste des contreparties et des garanties admissibles dans le cadre de leurs opérations<sup>1</sup>. Ces mesures exceptionnelles ont concouru à rétablir graduellement le bon fonctionnement des marchés de financement.

Le présent article étudie les apports de liquidités des banques centrales durant la crise et examine comment ceux-ci ont contribué à alléger les pressions s'exerçant sur les marchés du financement à court terme<sup>2</sup>. Si les banques centrales ont fait preuve de flexibilité en mettant en place des mécanismes spéciaux d'octroi de liquidités, leurs actions visaient également à encourager un retour aux sources de

<sup>1</sup> Zorn, Wilkins et Engert (2009) décrivent les mesures de soutien à la liquidité mises en œuvre par la Banque du Canada durant la crise. L'article de Zorn et Garcia publié dans la présente livraison offre un exposé des politiques suivies en matière de garanties.

<sup>2</sup> Nous nous attarderons ici aux mesures prises par la Banque du Canada, la Banque d'Angleterre, la Banque centrale européenne et la Réserve fédérale américaine, bien que ces banques centrales n'aient pas été les seules à intervenir de la sorte.

financement privées et à contenir l'aléa moral<sup>3</sup>. Une analyse de cette période illustre à quel point il importe que les interventions obéissent à des principes clairement définis, que le cadre opérationnel soit flexible, que les communications des banques centrales au sujet de leurs politiques en matière d'octroi de liquidités soient limpides et que ces politiques soient coordonnées entre elles. Elle fait aussi ressortir le fort degré d'interdépendance des institutions financières et des marchés, lequel rend indispensable l'adoption de réformes destinées à renforcer l'infrastructure à la base des marchés de financement essentiels et la situation de trésorerie de chacune des institutions.

## Mécanismes d'octroi de liquidités courants et exceptionnels

La majorité des banques centrales assument le rôle de prêteur de dernier ressort dans leur pays respectif<sup>4</sup>. Cela signifie qu'il leur incombe de fournir aux institutions financières des liquidités pour soutenir les opérations courantes des systèmes de paiement et les mesures de politique monétaire, et également d'octroyer une aide d'urgence aux établissements admissibles touchés par un choc de liquidité idiosyncratique<sup>5</sup>.

### Mécanismes courants

Pour gérer le niveau global des liquidités dans le système financier, les banques centrales recourent habituellement à des opérations d'open market ou à leur mécanisme permanent d'octroi de liquidités, par lesquels elles peuvent répondre aux besoins courants de financement à court terme des diverses institutions. Ces dernières redistribuent ensuite les fonds ainsi obtenus de manière efficiente au sein du système. Le cadre de mise en œuvre de la politique monétaire dont s'est dotée la Banque du Canada s'articule autour des grands éléments suivants : un niveau cible pour le taux du financement à un jour, une fourchette opérationnelle, la capacité de conclure des opérations de pension sur le marché au taux cible

et la gestion des soldes de règlement<sup>6</sup>. Les établissements financiers font le plus souvent appel au marché pour ramener leurs positions créditrices et débitrices à zéro, mais si le solde de règlement d'un participant direct au Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV) est déficitaire en fin de journée, la Banque lui octroie automatiquement un prêt garanti à un jour dans le cadre de son mécanisme permanent; le taux d'intérêt appliqué à ces avances est le taux d'escompte, soit la limite supérieure de la fourchette opérationnelle de 50 points de base de l'institution. Inversement, la Banque verse des intérêts, calculés au taux auquel se situe la limite inférieure de la fourchette opérationnelle, sur les soldes excédentaires des participants. Le taux visé pour le financement à un jour équivaut au point médian de cette fourchette, et la Banque peut, au besoin, soutenir cette cible en ajustant le niveau des soldes de règlement ou en procédant à des prises en pension spéciales ou à des cessions en pension à un jour<sup>7</sup>.

*Pour gérer le niveau global des liquidités dans le système financier, les banques centrales recourent habituellement à des opérations d'open market ou à leur mécanisme permanent d'octroi de liquidités. Les fonds injectés sont ensuite redistribués de manière efficiente au sein du système.*

En leur qualité de source ultime de liquidités pour le système financier, les banques centrales peuvent aussi fournir une aide d'urgence aux établissements solvables aux prises avec des problèmes de liquidité. Thornton (1802) et Bagehot (1874) ont énoncé les

3 L'aléa moral réside dans le risque que les interventions de la banque centrale incitent les établissements financiers à moins se prémunir contre les menaces potentielles. On craint qu'à la suite d'apports exceptionnels de liquidités, les banques ne limitent plus adéquatement leur risque de liquidité de financement parce qu'elles comptent sur le soutien financier de la banque centrale en cas de problème.

4 Freixas et autres (1999), de même que Cecchetti et Disyatat (2010), traitent de la théorie qui sous-tend ce rôle.

5 On entend par là un choc qui influe sur la situation de trésorerie d'institutions particulières et non sur la liquidité globale du système financier.

6 Le cadre de mise en œuvre de la politique monétaire et le Système de transfert de paiements de grande valeur — le principal système de paiement au Canada — sont étroitement liés du fait que les positions finales des participants au Système sont réglées sous forme d'inscriptions dans les livres de la Banque. Le taux dissuasif que celle-ci impose aux participants à court de soldes de règlement (et qui donc ont besoin d'avances) les incite à se procurer les liquidités requises auprès du marché plutôt que de la Banque. En conséquence, le montant des avances consenties en fin de journée par la banque centrale est relativement modeste. On trouvera de plus amples renseignements à ce sujet dans Engert, Gravelle et Howard (2008) ainsi qu'à l'adresse <http://www.banqueducanada.ca/politique-monetaire-introduction/cadre-de-mise-en-oeuvre>.

7 Pour un exposé détaillé de ces types d'opérations, voir Banque du Canada (2010).

principes régissant l'octroi de liquidités par les banques centrales : ces dernières doivent prêter rapidement et librement aux institutions solvables à un taux dissuasif et en contrepartie de garanties sûres<sup>8</sup>. Étant donné que les chocs de liquidité idiosyncratiques peuvent être contagieux et se propager à l'ensemble du système, l'octroi d'une aide d'urgence aux banques à titre individuel contribue à préserver la stabilité financière. Mais les banques centrales ne doivent accorder de tels concours qu'aux institutions dont la solvabilité a été établie par l'organisme de réglementation des banques, rôle qui peut être tenu par la banque centrale elle-même ou avoir été confié, comme c'est le cas au Canada, à une entité distincte (avec laquelle la banque centrale travaille généralement en étroite collaboration)<sup>9</sup>.

## Mécanismes exceptionnels de soutien à la liquidité

Au moment où la crise s'amorce, à l'été de 2007, les banques centrales se tournent d'abord vers leurs instruments habituels, très légèrement modifiés dans certains cas, pour préserver le fonctionnement ordonné des marchés de financement à court terme, et elles s'efforcent de soutenir la liquidité au sein du système en faisant appel à leurs contreparties classiques. À l'été et à l'automne de 2007, la Banque centrale européenne (BCE) mène des opérations de refinancement à long terme additionnelles, en plus de ses opérations mensuelles courantes, en vue d'aider à rétablir le fonctionnement normal du marché monétaire de la zone euro. De son côté, la Banque du Canada conclut plusieurs prises en pension spéciales à un jour et relève le niveau des soldes de règlement dans le système. Aux États-Unis, l'opprobre attaché au recours au guichet d'escompte de la Réserve fédérale détourne les institutions de dépôt de cette facilité au début de la tourmente, malgré leurs difficultés de financement croissantes (Bernanke, 2009)<sup>10</sup>. Pour encourager les institutions à recourir au guichet

<sup>8</sup> Ainsi, la Banque du Canada dispose d'un mécanisme d'aide d'urgence dans le cadre duquel elle peut accorder un prêt aux membres de l'Association canadienne des paiements pour un terme maximal de six mois (renouvelable) à un taux ne pouvant être inférieur au taux d'escompte (Banque du Canada, 2004).

<sup>9</sup> Dans notre pays, c'est au Bureau du surintendant des institutions financières qu'incombe au premier chef la responsabilité de la réglementation et de la surveillance des institutions de dépôt de régime fédéral. Pour sa part, la Banque du Canada siège au Comité de surveillance des institutions financières, dont le mandat est de favoriser la mise en commun d'informations entre les diverses entités fédérales.

<sup>10</sup> Armantier et autres (2011) confirment la réticence des banques à l'égard du guichet d'escompte. Leur recherche empirique montre que les banques étaient disposées à payer une prime pour se financer plutôt auprès de la Term Auction Facility, un nouveau dispositif mis en place pendant la crise.

d'emprunt, la Réserve fédérale en révisé les modalités en août 2007 : elle abaisse le taux dissuasif dont sont assortis les fonds octroyés, prolonge la durée des prêts et s'attache à redorer le blason de ce mécanisme dans ses communications publiques.

Alors que la fin de l'année approche, les pressions subies par les marchés de financement mondiaux s'intensifient et les échéances auxquelles le financement est consenti se raccourcissent nettement, n'allant pas au-delà de décembre. Face à la tournure des événements, les banques centrales interviennent à nouveau pour injecter des liquidités à plus long terme dans le système par l'entremise de leurs contreparties habituelles. Les mesures prises varient selon les caractéristiques propres aux mécanismes en place : certaines banques centrales ajustent leur programme d'opérations d'open market (c'est le cas de la Banque d'Angleterre et de la BCE)<sup>11</sup>, tandis que d'autres mettent sur pied des facilités de prêt à plus d'un jour. Par exemple, la Réserve fédérale des États-Unis crée la Term Auction Facility (TAF), et la Banque du Canada, un mécanisme de prise en pension à plus d'un jour<sup>12</sup>. Les banques centrales modifient également, au besoin, le volume et l'échéance des liquidités prêtées, la fréquence de leurs opérations et l'éventail des garanties admissibles.

*À mesure que la crise prenait de l'ampleur, il devenait de plus en plus manifeste que le mécanisme par lequel les liquidités sont normalement réparties dans le système avait des ratés.*

À mesure que la crise prenait de l'ampleur, il devenait de plus en plus manifeste que le mécanisme par lequel normalement les marchés et les intermédiaires financiers répartissent les liquidités dans le système avait des ratés et que l'injection de fonds par l'entremise des contreparties habituelles ne suffisait pas à la

<sup>11</sup> En plus de hausser le montant des liquidités offertes dans le cadre de ses opérations d'open market à plus long terme, la Banque d'Angleterre a élargi la gamme des garanties admissibles pour ces opérations, y ajoutant notamment les titres adossés à des actifs ou à des créances hypothécaires résidentielles.

<sup>12</sup> Les contreparties admissibles à la TAF étaient les institutions de dépôt, c'est-à-dire les contreparties habituelles du guichet d'escompte de la Réserve fédérale; pour le nouveau mécanisme de la Banque du Canada, il s'agissait des négociants principaux, à savoir les contreparties classiques de l'institution à ses opérations de pension.

tâche. En effet, les institutions ayant accès aux facilités de prêt des banques centrales ne redistribuaient pas toujours sur les marchés de financement les liquidités obtenues, soit parce qu'elles se méfiaient des contreparties possibles à leurs opérations, soit parce qu'elles préféraient conserver ces fonds à titre préventif. Constatant cela, les banques centrales sont intervenues suivant quatre axes principaux.

Premièrement, certaines autorités monétaires ont mis au point des dispositifs grâce auxquels les entreprises pouvaient échanger des actifs peu liquides contre d'autres très liquides. Cette initiative avait pour objet d'accroître le volume de titres de qualité admissibles en nantissement d'emprunts sur les marchés de financement privés, la liquidité des autres actifs susceptibles jusqu'alors d'y servir de garantie ayant fortement chuté. La Réserve fédérale a instauré la Term Securities Lending Facility (TSLF), qui donnait aux négociants principaux la possibilité d'emprunter des titres du Trésor américain pour une durée de 28 jours en contrepartie d'actifs moins liquides. De même, le Special Liquidity Scheme de la Banque d'Angleterre permettait aux banques et sociétés de crédit immobilier d'échanger des titres hypothécaires relativement peu liquides mais de bonne qualité contre des bons du Trésor britannique. Au Canada, le Programme d'achat de prêts hypothécaires assurés (PAPHA) créé par le gouvernement fédéral, qui visait l'achat par l'État de blocs de prêts hypothécaires résidentiels assurés auprès d'institutions financières réglementées, remplissait la même fonction<sup>13</sup>. De plus, la Banque du Canada a autorisé temporairement les participants au STPGV à utiliser leurs portefeuilles de créances non hypothécaires pour garantir leurs transactions dans le système, leur permettant ainsi d'affecter à d'autres fins, notamment au nantissement d'emprunts sur les marchés privés, les titres négociables normalement exigés par le STPGV<sup>14</sup>.

Deuxièmement, prenant acte du fait que certains bailleurs de fonds clés sur les marchés de financement étaient confrontés à de graves pénuries de liquidités et n'avaient pas toujours accès aux mécanismes classiques d'octroi de liquidités offerts par les banques centrales, certaines de ces dernières ont

créé des facilités ciblant des groupes précis d'institutions. Cela a été le cas de la Réserve fédérale américaine, qui a mis sur pied deux facilités à l'intention des négociants principaux<sup>15</sup>. L'une d'elles est la TSLF, mentionnée précédemment, et l'autre, la Primary Dealer Credit Facility (PDCF), destinée à fournir des liquidités à un jour aux négociants afin d'alléger les pressions sur le marché des pensions et de mettre un frein à la spirale de baisse généralisée des prix des actifs et de la liquidité (Adrian, Burke et McAndrews, 2009).

En troisième lieu, face au tarissement de la liquidité, les autorités monétaires de certains pays ont entrepris d'accorder des prêts directement aux participants des marchés qui jouent un rôle déterminant dans l'octroi de crédit. Ainsi, dans le but de restaurer la liquidité sur les marchés du papier commercial et du papier commercial adossé à des actifs, la Réserve fédérale a institué trois mécanismes complémentaires, à savoir l'Asset-Backed Commercial Paper Money Market Mutual Fund Liquidity Facility (AMLF), la Commercial Paper Funding Facility (CPFF) et la Money Market Investor Funding Facility (MMIFF)<sup>16</sup>. Le mécanisme de prise en pension à plus d'un jour visant des titres privés du marché monétaire lancé par la Banque du Canada était de la même veine; en fournissant une telle facilité de trésorerie aux principaux acteurs des marchés monétaires, la Banque cherchait à favoriser un meilleur fonctionnement de ces marchés<sup>17</sup>. Pareillement, la Banque d'Angleterre s'est dotée d'un outil, l'Asset Purchase Facility (APF), l'habilitant à acheter du papier commercial et des obligations de sociétés admissibles pour accroître la liquidité sur les marchés de ces instruments. L'APF a ensuite été mise à profit pour appuyer l'assouplissement de la politique monétaire (Kozicki, Santor et Suchanek, 2011)<sup>18</sup>.

<sup>13</sup> Pour en connaître davantage sur le PAPHA, voir Gouvernement du Canada (2008). Bien qu'il ait réglé ses achats de prêts hypothécaires en espèces, c'est au moyen de l'émission de nouveaux titres de dette que le gouvernement canadien a financé les achats en question. Par conséquent, pour le système financier globalement, ces opérations équivalaient essentiellement à des échanges de titres liquides contre des actifs moins liquides.

<sup>14</sup> La Banque s'est aussi dotée d'une facilité grâce à laquelle les participants directs au STPGV pouvaient obtenir des prêts à plus d'un jour contre le nantissement de créances non hypothécaires.

<sup>15</sup> Certes, les négociants principaux participent aux opérations d'open market de la Réserve fédérale, mais ils n'ont pas accès au guichet d'escompte ni à la TAF.

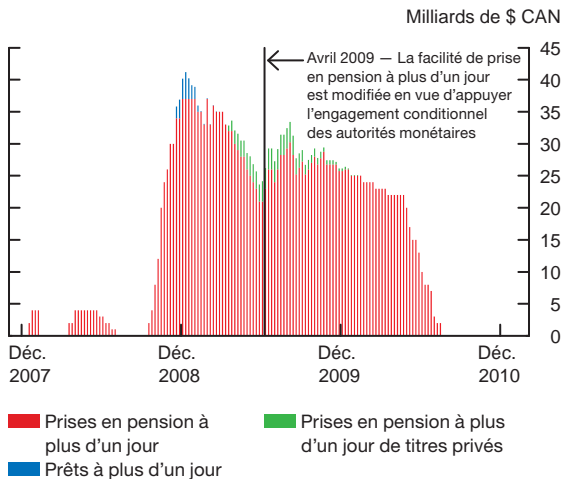
<sup>16</sup> L'AMLF apportait un soutien aux fonds communs de placement du marché monétaire confrontés à des rachats. La CPFF offrait des prêts à plus d'un jour aux émetteurs de papier commercial afin de donner à ces derniers et aux investisseurs une certaine assurance quant à la capacité des entreprises de refinancer les emprunts arrivant à échéance. La MMIFF facilitait la cession d'instruments du marché monétaire sur le marché secondaire.

<sup>17</sup> La Banque du Canada a remplacé cette facilité en février 2009 par un mécanisme de prise en pension à un jour plus large, englobant l'ensemble des titres privés, destiné à soutenir le fonctionnement du marché monétaire et du marché des obligations de sociétés.

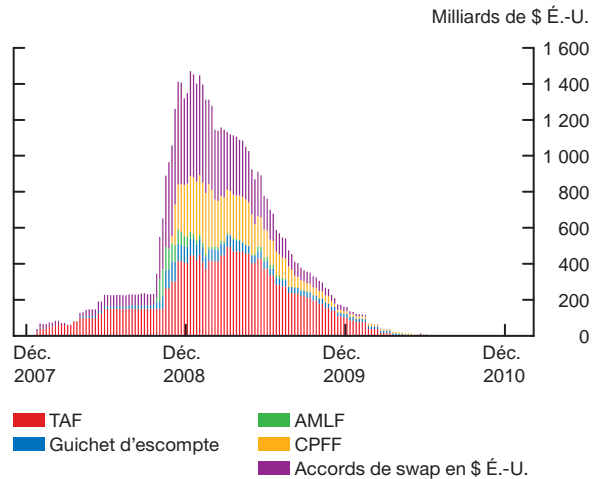
<sup>18</sup> Lorsque la raison d'être de l'APF était l'octroi de liquidités, les acquisitions d'actifs étaient financées par l'émission de bons du Trésor. Quand la Banque d'Angleterre a décidé de la mettre au service d'un assouplissement des conditions monétaires (en gonflant l'offre de monnaie et de crédit afin d'atteindre sa cible d'inflation), elle s'est tournée vers l'expansion monétaire pour financer les achats en question.

## Graphiques 1a et 1b : Utilisation des mécanismes d'octroi de liquidités des banques centrales

a. Banque du Canada



b. Réserve fédérale américaine



Sources : Banque du Canada et Réserve fédérale des États-Unis

Enfin, on se rappellera que les établissements de divers pays avaient du mal à se procurer du financement en dollars É.-U. Dès le début de la crise, les institutions financières européennes se sont trouvées aux prises avec ce problème, ce qui a incité la BCE et la Banque nationale suisse à conclure, avec la Réserve fédérale, des accords de swap réciproques grâce auxquels elles ont été en mesure de fournir à leurs contreparties un volume appréciable de prêts à plus d'un jour en devise américaine. Les difficultés de financement en dollars É.-U. s'intensifiant à l'automne 2008, des initiatives concertées ont vu le jour et de nombreuses banques centrales ont à leur tour signé des accords de swap réciproques avec l'autorité monétaire américaine pour assurer aux institutions financières établies sur leur territoire respectif un accès au financement en dollars É.-U.<sup>19</sup>.

Ainsi que l'illustrent les **graphiques 1a et 1b**, les mécanismes d'octroi de liquidités mis en place par les banques centrales ont été abondamment utilisés durant la crise, mais certains plus que d'autres.

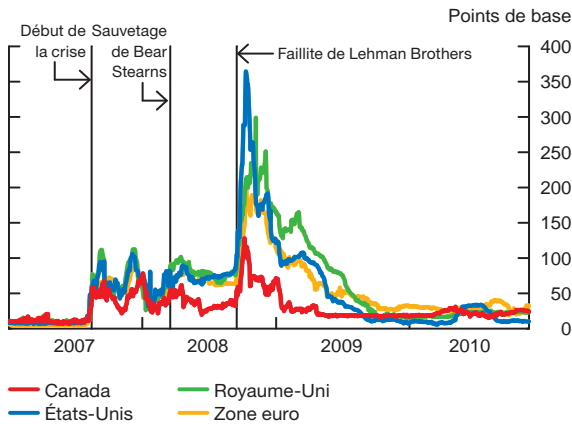
## Quelle a été l'efficacité des octrois de liquidités?

Selon les résultats observés jusqu'à maintenant, les liquidités injectées par les banques centrales pendant la crise ont contribué à atténuer les pressions s'exerçant sur les marchés de financement. Les mécanismes exceptionnels créés à cette fin ont directement renforcé la situation de trésorerie des institutions participantes (les principaux intermédiaires financiers, le plus souvent), qui ont bénéficié d'un soutien financier pour un éventail d'actifs (ou de la possibilité de les échanger contre des titres plus liquides) dont le financement sur les marchés privés s'était compliqué en période de tensions. De manière indirecte, ces mécanismes ont favorisé une amélioration de la situation de trésorerie des établissements avec lesquels ces institutions interagissent. Globalement, ils ont soutenu la fourniture de liquidités privées aux marchés en général. Ainsi qu'on peut le voir aux **graphiques 2 et 3**, les conditions de financement se sont gravement détériorées pendant la crise, ce qui a mené à l'adoption des mesures spéciales décrites précédemment. Le rétrécissement des écarts de taux enregistré par la suite donne à penser que les facilités exceptionnelles mises en place par les banques centrales ont eu l'effet escompté. Toutefois, comme il reste possible que d'autres facteurs soient aussi intervenus, un certain

<sup>19</sup> La Réserve fédérale a conclu de tels accords avec quatorze banques centrales, dont la Banque du Canada (voir <http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20081029b.htm>). La Banque n'a jamais eu recours au mécanisme en question, mais elle avait jugé prudent de s'en donner la possibilité. L'avantage des accords de swap est qu'ils respectent le principe voulant que ce soit la banque centrale du pays concerné qui fournisse les liquidités aux institutions locales, celle-ci étant la mieux informée au sujet des besoins et de la situation financière de l'emprunteur (Comité sur le système financier mondial, 2008).

## Graphique 2 : Tensions sur les marchés locaux de financement<sup>a</sup>

Écart entre le taux LIBOR à 3 mois et le taux des swaps correspondants indexés sur le taux à un jour



a. On utilise l'écart entre le taux LIBOR (London Interbank Offered Rate) et le taux des swaps indexés sur le taux à un jour pour mesurer le risque de liquidité de financement et le risque de crédit pesant sur les banques. Au Canada, l'équivalent du LIBOR est le CDOR (Canadian Dealer Offered Rate).

Source : Bloomberg Dernière observation : 31 décembre 2010

nombre d'études empiriques cherchant à isoler l'incidence de ces facilités ont été entreprises<sup>20</sup>.

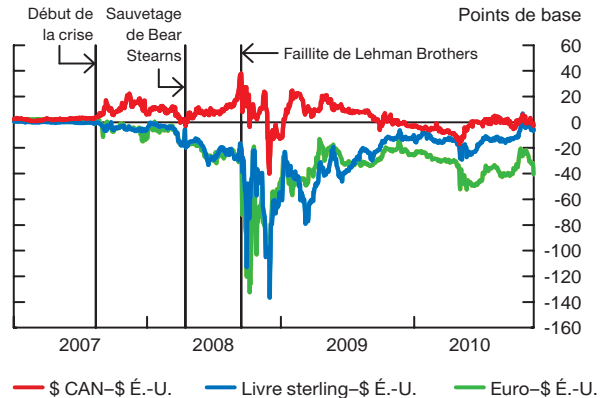
Plusieurs études indiquent que la TAF de la Réserve fédérale américaine a concouru efficacement à la réduction des difficultés de financement des banques. À l'aide d'une approche événementielle, McAndrews, Sarkar et Wang (2008) font la preuve que les annonces ayant trait à ce mécanisme de prêt à plus d'un jour ont fait fléchir la composante risque de liquidité de l'écart entre le taux LIBOR et le taux des swaps indexés sur le taux à un jour<sup>21</sup>. Sarkar et Shrader (2010) concluent eux aussi que les adjudications menées dans le cadre de la TAF ont contribué à la baisse de cet écart au début de la crise, alors que les tensions sur les marchés de financement tenaient principalement aux préoccupations relatives à la liquidité. Ils relèvent cependant que l'incidence des opérations effectuées s'est affaiblie au fil du temps, l'écart entre le LIBOR et le taux des swaps indexés sur le taux à un jour se creusant sous l'effet de l'aggravation du risque

<sup>20</sup> Bien que l'incidence d'autres mécanismes ait été analysée, notre évaluation porte essentiellement sur les facilités d'octroi de liquidités à plus d'un jour et les accords de swap.

<sup>21</sup> Un swap indexé sur le taux à un jour est un contrat à court terme par lequel deux parties conviennent d'échanger, pour une période donnée, un taux d'intérêt fixe déterminé au moment de la conclusion de la transaction contre un taux flottant, appelé à varier au fil du temps.

## Graphique 3 : Tensions sur les marchés du financement en dollars É.-U.

Swaps de devises de référence à un an



Source : Bloomberg

Dernière observation : 31 décembre 2010

de crédit<sup>22</sup>. Christensen, Lopez et Rudebusch (2009) tracent la trajectoire que l'écart entre le LIBOR et le taux des bons du Trésor à trois mois aurait probablement suivie si la TAF n'avait pas été utilisée. Ils en déduisent que les écarts sur le marché interbancaire auraient été plus marqués encore durant la crise en l'absence de ce mécanisme. S'appuyant également sur la méthode événementielle, Eneajor, Sebastian et Witmer (2010) évaluent les effets du mécanisme de prise en pension à plus d'un jour de la Banque du Canada sur l'écart entre le CDOR et le taux des swaps indexés sur le taux à un jour. Après prise en compte de l'influence d'autres facteurs, en particulier l'évolution de l'écart entre le LIBOR et le taux des swaps indexés sur le taux à un jour aux États-Unis, ils montrent que les annonces portant sur ce mécanisme ont eu une incidence statistiquement et économiquement significative<sup>23</sup>. Dans l'ensemble, ces résultats indiquent que les annonces d'octroi de liquidités par la

<sup>22</sup> Les indicateurs du coût du financement sur les marchés, comme l'écart de taux susmentionné, masquent d'importantes différences entre les situations individuelles des banques. Ainsi, en se servant d'un modèle construit à partir des soumissions reçues aux adjudications de liquidités à une semaine de la BCE, Cassola, Hortacsu et Kastl (2009) observent une forte hétérogénéité à cet égard : les deux tiers des banques participantes ont vu leurs coûts de financement sur le marché interbancaire monter en flèche, mais pas le tiers restant.

<sup>23</sup> À l'aide de données individuelles sur les institutions, Allen, Hortacsu et Kastl (à paraître) constatent que les banques canadiennes n'ont été disposées à payer davantage pour recourir aux facilités de la banque centrale que pendant une période limitée, à savoir les deux mois qui ont suivi la faillite de Lehman Brothers. Cela tranche avec la situation en Europe et aux États-Unis, où les tensions sur les marchés de financement ont été plus persistantes.

banque centrale, conjuguées à d'autres mesures, ont aidé à amoindrir les difficultés de financement<sup>24</sup>.

Les études effectuées révèlent de plus que les accords de swap visant le dollar É.-U. ont joué un rôle dans la réduction des tensions sévissant sur les marchés du financement dans cette devise. Selon Baba et Packer (2009), on peut attribuer à divers facteurs les écarts observés pendant la crise sur le marché des swaps de change par rapport à la parité couverte des taux d'intérêt pour trois paires de monnaies. Au début, ces écarts paraissaient imputables surtout au risque de contrepartie, et insensibles aux adjudications de liquidités en dollars américains. Dans la foulée de la faillite de Lehman Brothers, toutefois, le financement en dollars É.-U. s'est fait rare à l'échelle mondiale et ces adjudications ont eu un effet notable, ce qui incite à penser que les accords de swap ont effectivement allégé les difficultés de financement lorsque celles-ci sont devenues systémiques. Dans le même esprit, Coffey et autres (2009) ainsi que Fleming et Klagge (2010) estiment que les accords de swap mis en place par les banques centrales ont aidé à apaiser les tensions que subissaient les institutions financières d'outre-mer cherchant à se procurer du financement en dollars É.-U.

## Principes directeurs et conception des mécanismes d'octroi

Par les apports exceptionnels de liquidités qu'elles ont consentis pendant les graves perturbations des marchés, les banques centrales ont offert un supplément — et se sont en fait substituées dans certains cas — aux marchés de financement privés. Ces interventions étaient certes nécessaires pour assurer la stabilité financière, mais l'octroi par l'autorité monétaire de fonds considérables durant une longue période peut décourager les institutions financières de traiter les unes avec les autres (Cecchetti et Disyatat, 2010). Les banques centrales ont donc visé deux objectifs : 1) injecter des liquidités suffisantes dans les institutions cibles et les marchés de financement touchés et 2) favoriser, en définitive, le redémarrage des marchés de financement privés lorsque les conditions s'amé-

lioreraient. La conception des mécanismes d'octroi de liquidités des banques centrales a joué un rôle déterminant dans la réalisation de ces objectifs.

Tout au long de la crise, les décisions de la Banque du Canada relativement à la forme et à la quantité des liquidités fournies ont été guidées par cinq principes (Engert, Selody et Wilkins, 2008). Son intervention devait :

- 1) cibler les défaillances du marché qui sont d'envergure systémique;
- 2) être bien adaptée au problème;
- 3) être graduée, c'est-à-dire dosée en fonction de la gravité du problème;
- 4) être bien pensée afin de se révéler efficiente et de ne pas créer de distorsions;
- 5) atténuer l'aléa moral.

Pour que les niveaux de liquidité soient adéquats dans l'ensemble du système, les facilités mises en place ont visé les institutions (et leurs marchés de financement) les plus touchées par l'insuffisance de liquidités. À cause de différences entre pays quant à la structure des marchés et au processus d'intermédiation en matière de financement, les banques centrales ont emprunté des approches distinctes. Aux États-Unis, les problèmes de liquidité se sont propagés au-delà des marchés interbancaires, dans d'autres marchés qui constituent normalement d'importantes sources de capitaux au sein de l'économie (p. ex., le marché des pensions et celui du papier commercial). Aussi la Réserve fédérale n'a-t-elle pas limité ses prêts seulement aux banques. En Europe, les principaux pourvoyeurs de crédit à l'économie sont les banques. C'est donc vers elles que la BCE a orienté ses mécanismes d'octroi de liquidités tout au long de la crise (Trichet, 2009).

## Incitations en matière de prix

Dans le cas d'un grand nombre de facilités, l'établissement du prix des liquidités octroyées à titre exceptionnel reposait sur le principe voulant que le coût du financement émanant de la banque centrale soit supérieur à celui normalement en vigueur sur les marchés privés, mais inférieur à celui exigé en période de fortes tensions<sup>25</sup>. L'idée était de faire en sorte que les acteurs de marché aient recours aux facilités de la banque centrale face à une pénurie de liquidités, mais soient incités à s'adresser de nouveau aux marchés

<sup>24</sup> Les initiatives lancées par un certain nombre d'États pour renforcer la solvabilité des institutions financières de leur territoire — par exemple, les injections de capitaux publics et les acquisitions d'actifs — ont vraisemblablement contribué aussi à l'amélioration globale des conditions de financement dans le monde : en réduisant les craintes à l'égard du risque de contrepartie, elles ont encouragé les banques à faire de nouveau affaire les unes avec les autres.

<sup>25</sup> Certains segments de marché ont cessé de fonctionner, de sorte que, peu importe le prix payé, il était impossible d'y trouver du financement.

privés avec le retour progressif des conditions à la normale. Ce principe a été mis en application de deux façons différentes. Dans le cas de certaines facilités, comme la CPFF de la Réserve fédérale et l'APF de la Banque d'Angleterre, le coût du financement était établi au taux des swaps indexés sur le taux à un jour majoré d'un écart fixe. Dans d'autres cas, le financement était accordé dans le cadre d'adjudications concurrentielles assorties d'un taux de soumission minimal (parfois exprimé sous la forme d'un écart par rapport au taux des swaps indexés sur le taux à un jour) — il en était ainsi du mécanisme de prise en pension à plus d'un jour de titres privés et de la facilité de prêt à plus d'un jour de la Banque du Canada, de la TAF de la Réserve fédérale et, avant octobre 2008, des opérations de refinancement à plus long terme de la BCE. Pour encourager la recherche de financement sur les marchés privés, les banques centrales ont aussi instauré des frais d'utilisation pour certaines facilités. La PDCF, entre autres, entraînait des frais proportionnels à l'usage qui en était fait, tandis que le recours à la TSLF s'accompagnait de frais qui variaient suivant le type d'actifs donnés en nantissement.

Des variantes de la structure de prix décrite ci-dessus ont été employées pendant la crise. Lorsque le taux appliqué n'était pas dissuasif, les institutions financières étaient incitées par d'autres moyens à renouer progressivement avec les marchés privés. Avant avril 2009 par exemple, la Banque du Canada ne fixait pas de taux de soumission minimal lors des adjudications concurrentielles de prises en pension à plus d'un jour<sup>26</sup>. En plus de limiter son exposition à une même contrepartie, la Banque se servait de l'information recueillie à ces adjudications pour estimer la demande de fonds et moduler en conséquence le montant des liquidités fournies, réduisant celles-ci au fur et à mesure que la situation se redressait. Dans la foulée des événements d'octobre 2008, la BCE était disposée à octroyer des crédits illimités à son taux directeur, afin qu'il y ait un volume suffisant de liquidités pour répondre aux lourds besoins de financement. Alors que s'amélioraient les conditions de financement pour les établissements européens, la BCE a commencé à revenir graduellement à son mode opératoire habituel, qui repose sur la tenue d'adjudications concurrentielles à prix multiples, avec ou sans

<sup>26</sup> En avril 2009, la Banque du Canada a commencé à se servir du mécanisme de prise en pension à plus d'un jour aux fins de la conduite de la politique monétaire. Afin de renforcer l'engagement qu'elle avait pris, sous réserve des perspectives d'inflation, de laisser inchangé le taux cible du financement à un jour jusqu'à la fin du deuxième trimestre de 2010, elle a prolongé l'échéance des prises en pension pour que celle-ci puisse aller jusqu'à douze mois et adopté des taux de soumission minimal et maximal correspondant respectivement aux limites supérieure et inférieure de la fourchette opérationnelle.

taux de soumission minimal selon le type d'opération. Toutefois, lorsque les conditions de financement se sont de nouveau détériorées en Europe au milieu de 2010, la BCE est revenue à l'adjudication de montants illimités à un taux fixe.

## Leçons tirées

Durant la crise financière, non seulement les banques centrales ont injecté un volume de liquidités sans précédent dans le système financier mondial, mais certaines ont adopté des mesures tout à fait inédites. Il est possible de dégager certaines leçons de cette expérience.

### Les mesures extraordinaires doivent être arrimées à des principes clairs

La crise a démontré que les chocs de liquidité appellent des mesures d'intervention différentes selon qu'ils sont idiosyncratiques ou systémiques. Les mécanismes classiques d'octroi de liquidités des banques centrales ont été conçus pour régler les problèmes de liquidités éprouvés par une institution particulière et ne pouvaient contrer efficacement un choc de liquidité systémique touchant les marchés de financement. Les banques centrales ont donc modifié certains de leurs mécanismes et en ont créé de nouveaux. L'ampleur, la portée et la diversité des interventions menées donnent à croire que l'établissement de principes directeurs clairs avant une crise ou dès ses débuts peut créer un point d'ancrage pour guider les décisions et les interventions des banques centrales dans un contexte en rapide évolution. Pour décider, par exemple, de la quantité de liquidités à injecter à divers moments, la Banque du Canada s'est fondée sur son principe voulant qu'une intervention soit dosée en fonction de la gravité du problème. Et c'est parce qu'elle était consciente que ses interventions ne devaient pas engendrer de distorsions (un autre des principes définis) qu'elle a opté pour des taux dissuasifs comparativement aux conditions de financement normales ainsi que pour l'octroi de liquidités par la voie d'adjudications.

*L'établissement de principes clairs avant une crise ou dès ses débuts peut créer un point d'ancrage pour guider les décisions et les interventions des banques centrales dans un contexte en rapide évolution.*



Pareils principes facilitent en outre une communication efficace avec les marchés financiers et le grand public. Ils permettent d'expliquer pourquoi certaines mesures, et non d'autres, sont mises en œuvre (surtout si ces mesures semblent accroître le risque de crédit ou de marché auquel s'expose la banque centrale) et en quoi elles diffèrent des interventions normales. Comme il est impossible de prévoir exactement le type d'intervention requis au cours de crises futures, des principes directeurs sont préférables à des règles précises. Bien que les mécanismes exceptionnels créés aient varié selon les pays et dans le temps, les grands principes à leur base consistaient à maintenir des niveaux de liquidité adéquats dans le système financier tout en réduisant autant que possible les distorsions dans la répartition du crédit et en atténuant l'aléa moral.

### **Un cadre opérationnel souple favorise l'efficacité des mesures d'intervention**

L'évolution rapide des conditions de financement pendant la crise et l'éventail des mesures appliquées par les banques centrales ont démontré qu'il est essentiel que ces dernières soient dotées d'un cadre opérationnel assez souple pour qu'elles puissent réagir de manière appropriée et opportune<sup>27</sup>. Les facilités conçues pour parer uniquement au type de crise survenue dans le passé pourraient ne pas permettre la prise de mesures adéquates lors de futures turbulences. Les banques centrales doivent pouvoir s'adapter à chaque situation, notamment en ayant la possibilité de cibler les segments particuliers du système financier où des perturbations pourraient avoir des incidences néfastes importantes sur le système dans son ensemble et sur l'économie.

De plus, des mesures d'intervention souples peuvent contribuer à amoindrir l'aléa moral. Si les acteurs de marché ne peuvent savoir avec certitude si la banque centrale interviendra ni, le cas échéant, à quel moment, comment et à quel prix, leur aptitude à prévoir ses actions et à adapter leur comportement en conséquence s'en trouve réduite (Selody et Wilkins, 2010). Un équilibre doit être trouvé entre, d'une part, le maintien d'une souplesse propre à faciliter une réaction appropriée tout en modérant l'aléa moral et, d'autre part, la définition de principes clairs qui serviront à orienter et à expliquer les interventions de la banque centrale.

<sup>27</sup> Des modifications ont été apportées à la *Loi sur la Banque du Canada* en août 2008 afin d'élargir la gamme des titres que la Banque est habilitée à acheter et à vendre.

### **Une coopération efficace entre banques centrales est essentielle**

L'envergure mondiale de la récente crise a fait ressortir les avantages de la coopération entre banques centrales en période de fortes tensions. Tout au long de cette crise, les banques centrales ont maintenu d'étroites consultations et collaboré à des mesures concertées sans précédent afin de réduire les tensions sur les marchés financiers. Par exemple, devant les perturbations qui secouaient les marchés de financement partout dans le monde, les banques centrales ont conclu des accords de swap réciproques pour faciliter l'approvisionnement en dollars américains des banques établies sur leur territoire respectif<sup>28</sup>. Cette coopération a eu pour effet de faire comprendre aux marchés que les autorités mesureraient bien la gravité et l'ampleur mondiale de la crise et étaient disposées à agir en conséquence. Selon toute probabilité, ce facteur a amplifié l'efficacité des mesures d'intervention.

### **Les marchés de financement et les institutions financières sont interdépendants**

Enfin, la crise a mis en lumière le rôle important des marchés financiers dans l'octroi de crédits à l'économie, de même que le fort degré d'interdépendance entre les marchés et les institutions financières — ce que bon nombre d'observateurs ne mesuraient pas pleinement avant la crise. À des degrés divers, les institutions financières comptent sur les marchés de capitaux, y compris les marchés de financement à court terme, pour combler leurs besoins de financement. Il est par conséquent crucial que les marchés de financement essentiels au système financier soient constamment ouverts, même en période de crise<sup>29</sup>. Fontaine et Garcia (2009), par exemple, démontrent que la liquidité de financement permet de prédire les primes de risque sur divers marchés. Cette relation est importante et s'observe aussi bien durant les crises qu'en temps normal. D'après les résultats obtenus par

<sup>28</sup> De plus, dans un communiqué publié en octobre 2008, les banques centrales du G7 ont annoncé des réductions concertées de leurs taux d'intérêt, ayant pris conscience que l'intensification de la crise financière avait accru les risques à la baisse pesant sur la croissance économique et diminué les risques à la hausse entourant l'inflation, d'où la nécessité d'assouplir les conditions monétaires à l'échelle du globe. Voir <http://www.banqueducanada.ca/publications-et-recherches/communiqués/>.

<sup>29</sup> Un marché de financement essentiel 1) constitue une importante source de fonds pour les institutions, les teneurs de marché et les gouvernements au cœur du système financier; 2) n'a pas de substitut immédiat; 3) peut être un vecteur de contagion important s'il cesse de fonctionner efficacement. Voir Fontaine, Selody et Wilkins (2009) de même que Carney (2008).

ces deux auteurs, les marchés de financement ont une incidence directe sur les autres marchés de capitaux et, alors que la récente crise s'enracinait, les conditions de financement sont devenues un facteur d'amplification et de propagation des chocs financiers à l'échelle du système financier et de l'économie réelle. Parallèlement, la plupart des marchés financiers dépendent de l'aptitude et de la volonté d'un groupe clé d'établissements de conclure des opérations, ce qui contribue également à l'interdépendance des marchés et des institutions financières.

*La crise a mis en lumière le fort degré d'interdépendance entre les institutions financières et les marchés financiers.*

Les initiatives destinées à améliorer l'infrastructure à la base des marchés essentiels et à réduire les perturbations éventuellement causées par la défaillance d'un seul établissement sont donc de la plus haute importance. Pensons, par exemple, à une utilisation accrue des contreparties centrales dans les marchés des pensions et des produits dérivés de gré à gré (Chande, Labelle et Tuer, 2010; Wilkins et Woodman, 2010). La crise a aussi mis au jour la confiance excessive de bon nombre d'institutions financières en leur capacité à se refinancer sur les marchés à court terme ainsi que leur manque de préparation face à l'éventualité que le financement ne soit pas toujours disponible à un coût abordable. Le nouveau cadre réglementaire des banques, notamment l'adoption de nouvelles normes de liquidité, vise justement à accroître la résilience des institutions financières en de telles circonstances (Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, 2010)<sup>30</sup>.

<sup>30</sup> Pour respecter le ratio de liquidité à court terme, les banques doivent détenir suffisamment d'actifs liquides de premier rang pour faire face à des sorties de trésorerie nettes cumulatives pendant une période de 30 jours. Pour respecter le ratio de liquidité à long terme, elles doivent conserver un certain niveau de financement stable suivant la liquidité de leurs actifs et l'ampleur des risques qu'elles assument.

## Conclusion

Deux ans et demi après les graves événements de l'automne 2008, les banques centrales dressent le bilan de leur expérience des mécanismes exceptionnels mis en place pour soutenir la liquidité, et certaines sont à revoir leurs cadres opérationnels. Ainsi, la Banque d'Angleterre a modifié le sien pour de bon, notamment en y intégrant un guichet d'escompte grâce auquel les banques peuvent, pour des périodes prolongées, emprunter des obligations du Trésor britannique contre un large éventail de garanties (Fisher, 2010). De son côté, la Banque du Canada a décidé de continuer d'accepter en nantissement des portefeuilles de créances non hypothécaires dans le cadre du STPGV, mais ceux-ci ne doivent pas constituer plus d'une fraction de la valeur totale des actifs remis en garantie.

Cette période éprouvante a été pleine d'enseignements. Il est clair que les chocs de liquidité idiosyncratiques et les chocs de liquidité systémiques appellent des mesures d'intervention différentes et que les mécanismes offerts par les banques centrales avant la crise n'étaient pas prévus pour remédier à des perturbations systémiques. Les banques centrales ont modifié leurs mécanismes et en ont créé de nouveaux. Dans l'ensemble, les informations disponibles et les résultats de recherches donnent à penser que les mesures adoptées ont été efficaces. Les événements ont néanmoins montré que les banques centrales doivent être suffisamment souples pour adapter leurs modes d'intervention. En outre, les mesures extraordinaires doivent reposer sur des principes judicieux, de nature à orienter les décisions des pouvoirs publics et à faciliter la communication de ces décisions. Les banques centrales continueront d'analyser leur expérience de la pire crise des dernières décennies afin d'en tirer des leçons.

## Ouvrages et articles cités

Adrian, T., C. R. Burke et J. J. McAndrews (2009). « The Federal Reserve's Primary Dealer Credit Facility », *Current Issues in Economics and Finance*, Banque fédérale de réserve de New York, vol. 15, n° 4.

Allen, J., A. Hortacsu et J. Kastl (à paraître). *Analyzing Default Risk and Liquidity Demand in Canada during the Financial Crisis*, document de travail, Banque du Canada.

## Ouvrages et articles cités (suite)

- Armantier, O., E. Ghysels, A. Sarkar et J. Shrader (2011). *Stigma in Financial Markets: Evidence from Liquidity Auctions and Discount Window Borrowing during the Crisis*, Banque fédérale de réserve de New York, coll. « Staff Reports », n° 483.
- Baba, N., et F. Packer (2009). *From Turmoil to Crisis: Dislocations in the FX Swap Market before and after the Failure of Lehman Brothers*, document de travail n° 285, Banque des Règlements Internationaux.
- Bagehot, W. (1874). *Lombard Street ou Le marché financier en Angleterre*, Paris, Librairie Germer Baillière. Internet : [http://classiques.uqac.ca/classiques/bagehot\\_walter/lombard\\_street/lombard\\_street.doc](http://classiques.uqac.ca/classiques/bagehot_walter/lombard_street/lombard_street.doc).
- 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.
- (2010). *La mise en œuvre de la politique monétaire à l'ère du STPGV : notions de base*. Internet : [http://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2010/03/lvts\\_primer\\_2010f.pdf](http://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2010/03/lvts_primer_2010f.pdf).
- Bernanke, B. S. (2009). *The Federal Reserve's Balance Sheet*, discours prononcé au symposium sur les marchés du crédit tenu sous les auspices de la Banque fédérale de réserve de Richmond, Charlotte (Caroline du Nord), 3 avril.
- Carney, M. (2008). *La création de marchés continus*, discours prononcé devant la Chambre de commerce Canada-Royaume-Uni, Londres, 19 novembre.
- Cassola, N., A. Hortacsu et J. Kastl (2009). *The 2007 Subprime Market Crisis Through the Lens of European Central Bank Auctions for Short-Term Funds*, document de travail n° 15158, National Bureau of Economic Research.
- Cecchetti, S. G., et P. Disyatat (2010). « Central Bank Tools and Liquidity Shortages », *Economic Policy Review*, Banque fédérale de réserve de New York, vol. 16, n° 1, p. 29-42.
- 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.
- Christensen, J. H. E., J. A. Lopez et G. D. Rudebusch (2009). *Do Central Bank Liquidity Facilities Affect Interbank Lending Rates?*, document de travail n° 2009-13, Banque fédérale de réserve de San Francisco.
- Coffey, N., W. B. Hrungr, H.-L. Nguyen et A. Sarkar (2009). « The Global Financial Crisis and Offshore Dollar Markets », *Current Issues in Economics and Finance*, Banque fédérale de réserve de New York, vol. 15, n° 6.
- Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2010). *Basel III: International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring*.
- Comité sur le système financier mondial (2008). *Central Bank Operations in Response to the Financial Turmoil*, coll. « CGFS Papers », n° 31.
- Enenajor, E., A. Sebastian et J. Witmer (2010). *An Assessment of the Bank of Canada's Term PRA Facility*, document de travail n° 2010-20, Banque du Canada.
- Engert, W., T. Gravelle et D. Howard (2008). *The Implementation of Monetary Policy in Canada*, document d'analyse n° 2008-9, Banque du Canada.
- Engert, W., J. Selody et C. Wilkins (2008). « Les interventions des banques centrales face aux perturbations des marchés financiers », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 75-82.
- Fisher, P. (2010). *Managing Liquidity in the System: The Bank's Liquidity Insurance Operations*, discours prononcé dans le cadre d'un colloque sur les prêts consortiaux organisé par la Loan Market Association, Londres, 30 septembre.
- Fleming, M. J., et N. J. Klagge (2010). « The Federal Reserve's Foreign Exchange Swap Lines », *Current Issues in Economics and Finance*, Banque fédérale de réserve de New York, vol. 16, n° 4.
- Fontaine, J.-S., et R. Garcia (2009). *Bond Liquidity Premia*, document de travail n° 2009-28, Banque du Canada.

## Ouvrages et articles cités (suite)

- Fontaine, J.-S., J. Selody et C. Wilkins (2009). « Vers une résilience accrue des marchés de financement essentiels », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 49-55.
- Freixas, X., C. Giannini, G. Hoggarth et F. Soussa (1999). « Lender of Last Resort: A Review of the Literature », *Financial Stability Review*, Banque d'Angleterre, novembre, p. 151-167.
- Gouvernement du Canada (2008). *Programme d'achat de prêts hypothécaires assurés*. Internet : <http://www.actionplan.gc.ca/initiatives/fra/index.asp?mode=7&initiativeld=39>.
- Kozicki, S., E. Santor et L. Suchanek (2011). « L'expérience internationale du recours à une mesure de politique monétaire non traditionnelle : l'achat d'actifs par les banques centrales », *Revue de la Banque du Canada*, présente livraison, p. 13-27.
- McAndrews, J., A. Sarkar et Z. Wang (2008). *The Effect of the Term Auction Facility on the London Inter-Bank Offered Rate*, Banque fédérale de réserve de New York, coll. « Staff Reports », n° 335.
- Sarkar, A., et J. Shrader (2010). « Financial Amplification Mechanisms and the Federal Reserve's Supply of Liquidity during the Financial Crisis », *Economic Policy Review*, Banque fédérale de réserve de New York, vol. 16, n° 1, p. 55-74.
- Selody, J., et C. Wilkins (2010). « Aléa moral et politiques relatives à l'octroi exceptionnel de liquidités par la Banque du Canada », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 35-38.
- Thornton, H. (1802). *An Enquiry into the Nature and Effects of the Paper Credit of Great Britain*, Londres, J. Hatchard.
- Trichet, J.-C. (2009). *The ECB's Enhanced Credit Support*, allocution prononcée à l'Université de Munich, 13 juillet.
- 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.
- Zorn, L., et A. García (2011). « Les politiques des banques centrales en matière de garanties : enseignements tirés de l'expérience récente », *Revue de la Banque du Canada*, présente livraison, p. 41-50.
- Zorn, L., C. Wilkins et W. Engert (2009). « Mesures de soutien à la liquidité mises en œuvre par la Banque du Canada en réaction à la tourmente financière », *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 3-24.