



Revue de la Banque du Canada

Automne 2012



Articles

Les taxes sur les transactions financières : expériences d'autres pays, enjeux et faisabilité 1
Anna Pomeranets

Accès, concurrence et risques sur les marchés à compensation centralisée. 14
Jean-Sébastien Fontaine, Héctor Pérez Saiz et Joshua Slive

La politique monétaire et le canal de la prise de risque : éclairage apporté par le comportement de prêteur des banques 25
Teodora Paligorova et Jesus A. Sierra Jimenez

Le monde changeant du paiement de détail au Canada et ses répercussions sur la demande de numéraire 34
Carlos Arango, Kim P. Huynh, Ben Fung et Gerald Stuber

Membres du Comité de rédaction

Président : Lawrence Schembri

David Beers	Agathe Côté	Sharon Kozicki	John Murray	Carolyn Wilkins
Jean Boivin	Allan Crawford	Timothy Lane	Sheila Niven	David Wolf
Paul Chilcott	Gerry Gaetz	Tiff Macklem	Evan Siddall	
Don Coletti	Donna Howard	Ron Morrow	Ianthi Vayid	

Rédactrice : Alison Arnot

La *Revue de la Banque du Canada* paraît quatre fois l'an. Les articles sont soumis à un rigoureux processus d'examen. Les opinions qui y sont exprimées sont celles des auteurs et ne traduisent pas nécessairement le point de vue de la Banque.

Les articles de la *Revue* peuvent être reproduits ou cités dans la mesure où le nom de la publication ainsi que la livraison d'où sont tirés les renseignements sont mentionnés expressément.

Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec le :

Service d'information publique
Département des Communications
Banque du Canada
Ottawa (Ontario) Canada K1A 0G9

Téléphone : **613 782-8111; 1 800 303-1282** (sans frais en Amérique du Nord)

Courriel : info@banqueducanada.ca

Site Web : banqueducanada.ca

ISSN 1483-8311

© Banque du Canada 2012

Les taxes sur les transactions financières : expériences d'autres pays, enjeux et faisabilité

Anna Pomeranets, département des Marchés financiers

- L'idée de prélever une taxe sur les transactions financières circule depuis longtemps déjà, mais la récente crise financière mondiale a ravivé l'intérêt de certains à son endroit.
- Historiquement, deux facteurs ont encouragé l'adoption d'une telle taxe : les recettes importantes qu'elle pourrait générer et le pouvoir qu'on lui attribue de décourager la spéculation et de réduire la volatilité.
- Cependant, ce pouvoir d'atténuation de la volatilité est loin d'être démontré empiriquement. De nombreuses études semblent indiquer que l'instauration d'une TTF nuit à la qualité des marchés et donne lieu à une accentuation de la volatilité, en plus d'entamer la liquidité et de diminuer le volume des échanges. Lorsque le coût d'acquisition d'un titre augmente, il en va de même du taux de rendement exigé et du coût du capital requis. Par conséquent, il se peut qu'une TTF restreigne le flux de projets rentables, faisant baisser les niveaux de production réelle, de croissance, d'investissement ainsi que d'emploi.
- La conception d'une TTF — tout comme sa capacité de procurer des revenus substantiels — soulève beaucoup de questions qui demeurent sans réponse.

Le bon fonctionnement du système financier est tributaire de la robustesse des marchés, et maintes propositions visant à améliorer cette dernière sont motivées, du moins en partie, par la récente crise financière. L'une d'elles est l'imposition d'une taxe sur les transactions financières (TTF), une possibilité qu'étudient actuellement plusieurs pays, en particulier l'Europe. En 2011, l'Union européenne (UE) a recommandé la mise en œuvre, sur l'ensemble de son territoire, d'une taxe à hauteur de 0,1 % pour les opérations sur actions et obligations et de 0,01 % pour les contrats de produits dérivés¹. Malgré la forte réticence de certains pays membres de l'UE, cette

¹ Cette taxe ne s'appliquerait pas aux marchés primaires d'actions et d'obligations ni aux transactions entre les institutions financières et les banques centrales. On peut consulter le texte intégral de la proposition de la Commission européenne à l'adresse http://ec.europa.eu/taxation_customs/taxation/other_taxes/financial_sector/index_fr.htm.

proposition est populaire et compte de fervents supporteurs. La France, par exemple, a adopté une TTF de 0,2 %, dont l'entrée en vigueur a eu lieu le 1^{er} août 2012².

L'un des buts avoués de l'imposition d'une TTF est l'apport d'importants revenus. La Commission européenne, par exemple, estime que la taxe proposée permettrait d'engranger environ 57 milliards d'euros par an. Les défenseurs de la TTF allèguent également que, contrairement aux autres types de taxe, cette dernière serait bénéfique pour les marchés, car elle réduirait la spéculation à court terme et, partant, la volatilité. Toutefois, les études empiriques portant sur l'instauration de taxes de cette nature montrent que celles-ci ont certaines conséquences indésirables, comme un accroissement de la volatilité, un élargissement des écarts entre les cours acheteur et vendeur, une accentuation de l'incidence des transactions sur les prix³ et une baisse des volumes d'opérations. Pour déterminer si une TTF offre des avantages nets, il convient d'analyser ses effets sur la qualité du marché et sa capacité à générer les recettes escomptées. Le présent article examine ces deux facteurs et expose les défis que comporte la mise en œuvre d'une TTF.

◀ *Les études empiriques montrent que les taxes sur les transactions financières ont certaines conséquences indésirables, comme un accroissement de la volatilité, un élargissement des écarts acheteur-vendeur, une accentuation de l'incidence des transactions sur les prix et une baisse des volumes d'opérations.*

Effets sur la qualité du marché d'une taxe sur les transactions financières

Étant donné qu'une détérioration de la qualité d'un marché a des répercussions sur la stabilité et la robustesse de ce dernier, nous examinerons ici les données relatives à l'incidence de la perception d'une TTF sur quatre mesures de cette qualité : la volatilité, le volume des opérations, la liquidité et le coût du capital.

Volatilité

Plusieurs économistes affirment qu'une augmentation du coût des transactions réduirait le volume d'opérations spéculatives perturbatrices, et donc atténuerait la volatilité *excessive*. Keynes (1936), Tobin (1978), Stiglitz (1989) ainsi que Summers et Summers (1989) postulent tous que certains agents effectuent des échanges qui ne sont pas motivés par l'information relative à la valeur fondamentale d'un titre⁴, ce qui a pour résultat d'éloigner le cours du titre de sa valeur intrinsèque. Ces mouvements de prix mineraient la qualité de l'information fournie par le marché et provoqueraient une volatilité excessive. L'imposition d'une TTF aurait un effet dissuasif sur ces agents non informés, qui deviendraient moins actifs, de sorte que les prix se stabiliseraient et que la volatilité s'amoinerait.

La thèse selon laquelle les agents non informés sont responsables de la volatilité excessive des marchés a fait l'objet de nombreuses critiques, car il est difficile d'établir clairement ce qu'est une volatilité excessive, lorsqu'on peine à définir et à mesurer le niveau de volatilité *optimal*. De plus, comme une TTF ne s'applique pas qu'aux opérations de nature spéculative, elle pourrait aussi faire baisser le volume des autres types d'échanges. De fait, certaines études donnent à penser qu'une telle taxe influencerait principalement sur l'activité des agents qui contribuent à la stabilité des prix et ne créent pas de bruit sur le marché, tels que les opérateurs informés et les fournisseurs de liquidité.

◀ *La thèse selon laquelle les agents non informés sont responsables de la volatilité excessive des marchés a fait l'objet de nombreuses critiques, car il est difficile d'établir clairement ce qu'est une volatilité excessive, lorsqu'on peine à définir et à mesurer le niveau de volatilité optimal.*

2 Ainsi, le gouvernement français prélève une taxe deux fois plus élevée que ne le propose l'UE. Cette taxe de 0,2 % s'applique aux achats d'actions de quelque 109 sociétés françaises pesant plus de 1 milliard d'euros en bourse.

3 C'est-à-dire de la sensibilité du prix d'un actif à un volume d'opérations donné.

4 Ces agents, baptisés *noise traders* dans la littérature anglo-saxonne parce qu'ils réagissent aux rumeurs ou au « bruit » et créent à leur tour du bruit, sont appelés *agents non informés* dans la suite du texte (NDT).

Encadré 1

La taxe sur les transactions financières de l'État de New York : un cas d'école

Pomeranets et Weaver (2011) ont cherché à cerner les répercussions qu'ont eues sur la volatilité, la liquidité et l'activité de la Bourse de New York et de l'American Stock Exchange neuf changements apportés à la taxe prélevée par l'État de New York sur les transactions boursières entre 1932 et 1981. Cette taxe, instaurée en 1905, se basait sur la valeur nominale des actions. En 1932, pendant la Grande Dépression, l'État décida d'en doubler le taux afin d'augmenter ses revenus. En 1933, après avoir constaté que beaucoup de sociétés avaient réduit la valeur nominale de leurs actions afin de limiter l'effet de la TTF, les autorités new-yorkaises modifièrent le barème d'imposition pour le fonder sur les valeurs boursières, et non plus nominales, des titres. Les années suivantes, le niveau de la taxe fut modifié à trois reprises. La Bourse de New York, qui se ressentait fortement de cette taxe, a souvent fait campagne pour son abolition, alléguant qu'elle l'empêchait de concurrencer à armes égales les bourses régionales situées à l'extérieur de l'État. Avec le temps, la Bourse en vint à menacer de s'établir ailleurs afin d'échapper à cette taxe. En 1978, un plan

de suppression échelonné sur quatre ans fut finalement adopté, et la TTF new-yorkaise disparut complètement en 1981.

Pomeranets et Weaver constatent que cette taxe a eu pour effet :

- d'accroître la volatilité;
- de creuser l'écart entre les cours acheteur et vendeur;
- d'accentuer l'incidence des transactions sur les prix;
- de réduire le volume des opérations sur la Bourse de New York.

Les écarts entre les cours acheteur et vendeur étant directement reliés au coût du capital assumé par une entreprise, l'instauration d'une TTF pourrait avoir pour conséquence de ralentir la croissance économique en faisant baisser la valeur actualisée des bénéfices projetés. À la lumière de leurs résultats, les auteurs concluent qu'une TTF mine la qualité du marché.

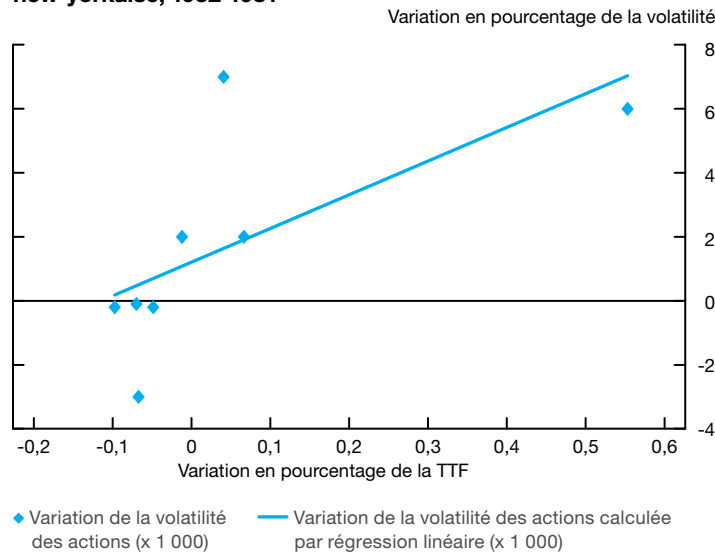
Amihud et Mendelson (2003), par exemple, avancent qu'une TTF réduirait le volume de transactions effectuées par les agents informés, avec pour conséquence un élargissement de l'écart entre le prix auquel s'échange un titre et sa valeur fondamentale, ce qui pourrait accroître la volatilité.

Comme aucun consensus ne se dégage des travaux théoriques abordant les effets d'une TTF sur la volatilité⁵, de nombreuses études ont tenté de trancher la question de manière empirique. Les conclusions auxquelles elles sont parvenues divergent et peuvent être classées sous trois catégories : observation d'une relation positive, observation d'une relation inverse et constat de l'absence d'effet⁶.

Les chercheurs du premier groupe (Umlauf, 1993; Jones et Seguin, 1997; Baltagi, Li et Li, 2006; Pomeranets et Weaver, 2011) découvrent une relation positive entre la mise en œuvre d'une TTF et la volatilité. Ainsi, Pomeranets et Weaver (2011) ont examiné neuf changements du niveau de la taxe prélevée par l'État de New York sur les transactions boursières et concluent qu'un relèvement de cette taxe s'est accompagné d'une augmentation statistiquement significative de la volatilité (**Encadré 1**). Cette relation est illustrée au **Graphique 1**. De même, Umlauf (1993) constate qu'une hausse de la TTF applicable aux opérations boursières en Suède durant les années 1980 a accru la volatilité (**Encadré 2**). Baltagi, Li et Li (2006) observent également une intensification sensible de la volatilité sur les marchés d'actions chinois par suite d'une majoration de la TTF.

⁵ En règle générale, la volatilité dont il est question dans le présent article est celle mesurée par l'écart-type des rendements.

⁶ Les études empiriques se heurtent à trois obstacles : il est difficile 1) de distinguer les effets de la TTF de ceux attribuables à des changements dans la structure des marchés ou à des changements de politique; 2) d'établir quelle proportion des opérations sont stabilisatrices par opposition à celles qui sont perturbatrices; 3) de cerner les différentes façons dont une TTF peut influencer sur le prix des titres. D'où les divergences observées entre les résultats empiriques.

Graphique 1 : Relation entre la volatilité et les modifications de la TTF new-yorkaise, 1932-1981

Nota : L'État de New York a supprimé sa TTF en octobre 1981, ce qui explique que les données s'arrêtent à cette date.

Source : Pomeranets et Weaver (2011)

Dernière observation : octobre 1981

Encadré 2

Le cas de la taxe sur les transactions financières de la Suède

Umlauf (1993) a examiné comment la taxe sur les opérations sur actions adoptée en 1984 par les autorités suédoises a influé sur le comportement de la Bourse de Stockholm. D'abord fixée à 1 %, cette taxe est portée à 2 % en 1986. Le chercheur note que la volatilité ne s'est pas atténuée après la hausse mais que le cours moyen des actions a fléchi.

De plus, Umlauf relève que 60 % des échanges concernant les onze actions suédoises les plus activement négociées se sont déplacés à la Bourse de Londres en vue d'échapper à la TTF. Après cette migration, la volatilité de ces actions négociées à Londres a chuté par rapport à celle des actions des mêmes onze sociétés échangées à Stockholm. À mesure que le volume d'activité sur la bourse suédoise diminuait, il en allait de même des revenus tirés de l'impôt sur les gains en capital, ce qui a complètement annulé les recettes de 4 milliards de couronnes provenant de la TTF en 1988.

Les études du second groupe font plutôt ressortir une relation inverse entre la TTF et la volatilité. À l'issue de leur examen de la Bourse de Tokyo, Liu et Zhu (2009) concluent qu'une baisse des taux de commission — analogue à une diminution unique de la TTF — se traduit par une volatilité accrue. Il reste que les données empiriques appuyant ce résultat sont limitées.

Parmi les chercheurs dont les travaux aboutissent à la troisième conclusion, à savoir que la volatilité n'est pas influencée par une modification du niveau de la TTF, mentionnons Roll (1989), qui, après avoir analysé les mouvements des rendements boursiers dans 23 pays, ne trouve aucun lien entre la

volatilité et les taxes sur les opérations financières. D'autres études menées sur l'imposition de taxes de cette nature au Royaume-Uni, à Hong Kong, au Japon, en Corée du Sud, à Taïwan et en Inde (Saporta et Kan, 1997; Hu, 1998; Phylaktis et Aristidou, 2007; Sahu, 2008) n'établissent pas non plus de relation entre la TTF et la volatilité.

Dans l'ensemble, les résultats de la recherche dans le domaine donnent à penser qu'une TTF est peu susceptible de réduire la volatilité et pourrait au contraire l'alimenter; ils concordent donc avec les arguments invoqués par les opposants à ce type de taxe.

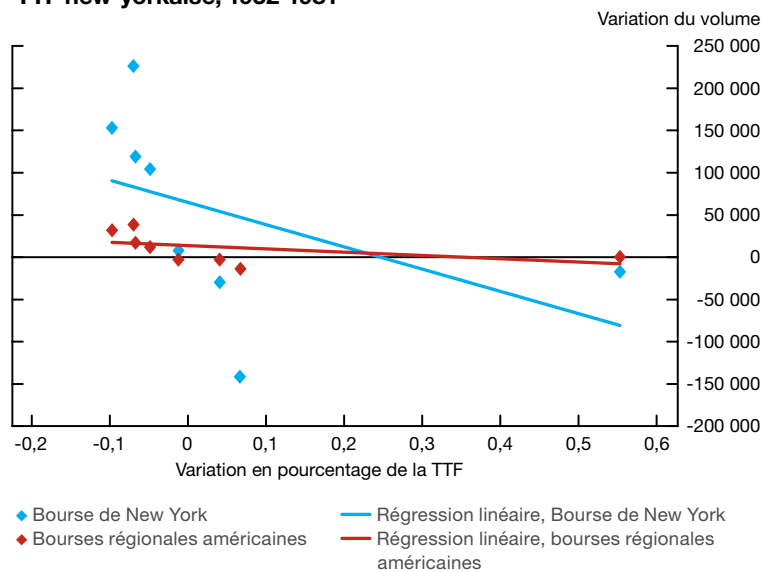
◀ Une taxe sur les transactions financières est peu susceptible de réduire la volatilité et pourrait au contraire l'alimenter.

Volume des opérations

Les opposants à la TTF, notamment Grundfest et Shoven (1991) ainsi que Schwert et Seguin (1993), font valoir qu'une telle taxe risque de saper l'activité sur les marchés, ou les parts de marché, de plusieurs façons : les opérateurs pourraient mener moins d'opérations ou suspendre complètement leurs activités en réaction à la hausse de leurs coûts de transaction, faire migrer leurs échanges sur une plateforme de négociation non assujettie à la taxe ou encore substituer des actifs d'une autre catégorie à ceux visés par la taxe⁷. Les partisans de la TTF, tels que Summers et Summers (1989), reconnaissent le risque de migration, mais soutiennent que celui-ci pourrait être éliminé grâce à la mise en place d'un régime de taxation uniforme à l'échelle internationale.

Selon le consensus qui se dégage des recherches empiriques, la perception d'une TTF est associée à un recul du volume des opérations. Pomeranets et Weaver (2011) constatent qu'à la suite d'une majoration (réduction) de la TTF new-yorkaise, le volume des échanges conclus sur la Bourse de New York connaît une baisse (hausse) statistiquement significative (Graphique 2).

Graphique 2 : Variation du volume des opérations à la Bourse de New York et dans les bourses régionales après une modification de la TTF new-yorkaise, 1932-1981



Nota : L'État de New York a supprimé sa TTF en octobre 1981, ce qui explique que les données s'arrêtent à cette date.

Source : Pomeranets et Weaver (2011)

Dernière observation : octobre 1981

⁷ Par migration, on entend le déplacement des opérations de négociation d'un endroit où elles sont taxées vers un autre où elles ne le sont pas. La substitution concerne l'abandon d'opérations sur des instruments taxés au profit de transactions portant sur des actifs libres d'impôt.

Ils observent aussi un lien entre le relèvement de cette taxe et la migration d'opérations vers des bourses régionales américaines. Dans la même veine, Jones et Seguin (1997) concluent que la déréglementation des taux de commission fixes (qui a entraîné une réduction unique des coûts de transaction) s'est accompagnée d'une augmentation du niveau d'activité global.

Ces résultats sont compatibles avec ceux que présentent les travaux théoriques et selon lesquels il existe une relation inverse entre le volume des opérations et l'existence d'une TTF. Une TTF restreint les échanges sur les bourses touchées, les opérateurs préférant conclure des transactions là où leurs coûts seront moins élevés. D'où un déplacement des échanges vers les plateformes de négociation non assujetties à une telle taxe. Campbell et Froot (1994), qui ont analysé les effets d'une TTF prélevée dans vingt pays, relèvent qu'une hausse de celle-ci résulte en une perte de parts de marché des bourses locales au profit de marchés étrangers. De même, Umlauf (1993), Baltagi, Li et Li (2006) ainsi que Bloomfield, O'Hara et Saar (2009) concluent qu'une majoration de la TTF se traduit par une diminution des parts de marché intérieur.

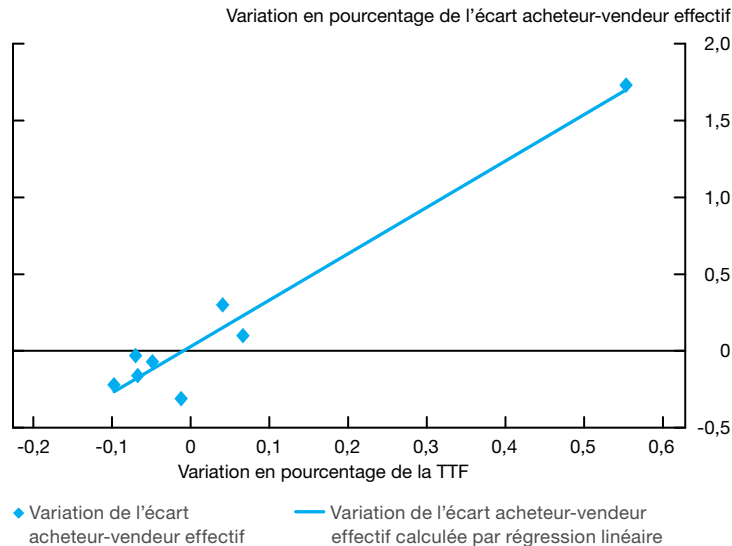
Liquidité

Selon certains défenseurs de la TTF, même si cette dernière peut contribuer à rendre les marchés plus étroits à cause de son effet dissuasif sur les transactions, elle ne donnerait pas lieu à un creusement des écarts entre les cours acheteur et vendeur. Stiglitz (1989) est d'avis que, s'il est vrai qu'il faudra plus de temps pour apparier les ordres d'achat et de vente en raison de l'étroitesse accrue du marché, les secondes ou minutes additionnelles requises n'auront pas d'incidence notable sur la liquidité. Il est possible que cet argument ait été valable en 1989, mais, de nos jours, alors que les transactions s'opèrent en une fraction de seconde, le temps additionnel que mettraient les acheteurs et les vendeurs à accéder au marché pourrait toucher de nombreux participants et nuire à la liquidité.

Pour leur part, les opposants à cette taxe affirment qu'elle réduit la liquidité du marché du simple fait qu'elle rend chaque transaction plus coûteuse et qu'en réaction, les forces à l'œuvre au sein du marché font en sorte de réduire le nombre et la qualité des opérations potentielles. L'incidence de la TTF sur les coûts se manifeste dans l'élargissement des écarts entre les cours acheteur et vendeur. Les écarts acheteur-vendeur indemnisent les opérateurs pour trois choses : le traitement des ordres, le risque de position et le risque d'asymétrie de l'information. Une TTF fait monter les coûts associés à ces trois facteurs comme suit :

- 1) la composante de l'écart qui correspond aux coûts de traitement des ordres procure aux fournisseurs de liquidité une compensation pour les coûts de transaction fixes. Parce que la baisse de volume imputable à la TTF réduit le nombre d'opérations permettant aux opérateurs de recouvrer ces coûts, cette composante renchérit;
- 2) la partie de l'écart associée au risque de position dédommage le fournisseur de liquidité qui doit tenir des stocks adéquats pour être en mesure de jumeler les ordres d'achat présents à des ordres de vente futurs et inversement. Étant donné que les opérateurs boursiers peuvent recourir à des produits dérivés pour couvrir des positions risquées, une TTF applicable à ces produits fera augmenter le coût des opérations de couverture et, du même coup, la prime liée au risque de position;

◀ *Les opposants à la taxe sur les transactions financières affirment qu'elle réduit la liquidité du marché du simple fait qu'elle rend chaque transaction plus coûteuse, comme en témoigne le fait qu'elle creuse les écarts acheteur-vendeur.*

Graphique 3 : Relation entre l'écart acheteur-vendeur effectif et les modifications de la TTF new-yorkaise, 1932-1981

Nota : L'État de New York a supprimé sa TTF en octobre 1981, ce qui explique que les données s'arrêtent à cette date.

Source : Pomeranets et Weaver (2011)

Dernière observation : octobre 1981

3) pour ce qui est de la composante concernant l'asymétrie de l'information, elle compense le risque que l'agent avec lequel les fournisseurs de liquidité négocient dispose de plus d'information qu'eux sur la valeur fondamentale de l'actif en jeu. Si la TTF réduit l'activité des agents non informés, comme l'affirment ses partisans, alors la probabilité que le fournisseur de liquidité traite avec un opérateur informé sera plus élevée, ce qui fera grimper la partie de l'écart acheteur-vendeur qui sert à rémunérer ce risque (Schwert et Seguin, 1993).

Deux études empiriques abordent la relation entre la TTF et l'écart acheteur-vendeur. La première, celle de Pomeranets et Weaver (2011), conclut que les modifications de la TTF donnent lieu à une variation positive et significative, sur le plan statistique, de l'écart en question (Graphique 3). Les auteurs de la seconde, Bloomfield, O'Hara et Saar (2009), recréent des conditions de laboratoire pour analyser cette relation. Ils constatent que l'écart peut soit s'élargir soit se rétrécir après la mise en œuvre d'une TTF, selon la force des effets de contrepoids associés aux composantes de l'écart.

Coût du capital

Une autre mesure de la qualité du marché sur laquelle se penche la littérature est le coût du capital. Amihud et Mendelson (1992) notent qu'une TTF de l'ordre de 0,5 % ferait augmenter le coût du capital de 1,33 %. Ce résultat cadre avec les conclusions de leurs travaux précédents, qui révélaient l'existence d'une relation positive entre les taux de rendement requis et les coûts de transaction (Amihud et Mendelson, 1986). Lorsqu'un investisseur doit payer davantage pour acquérir un actif, le taux de rendement qu'il exigera et le coût du capital nécessaire s'élèvent en conséquence. La hausse du coût du capital qu'engendre une TTF pourrait donc avoir plusieurs retombées néfastes, comme une diminution du flux de projets rentables et une baisse des niveaux de la production réelle, de la croissance, de l'investissement et même de l'emploi.

◀ Une taxe sur les transactions financières ferait augmenter le coût du capital, ce qui pourrait donner lieu à une diminution du flux de projets rentables et à une baisse des niveaux de la production réelle, de la croissance, de l'investissement et même de l'emploi.

Les résultats des études présentées donnent à penser qu'une TTF provoque une détérioration de la qualité du marché. Ils montrent que ce type de taxe accentue la volatilité, réduit l'activité et la liquidité des marchés et accroît le coût du capital. Mais les partisans d'une TTF peuvent considérer ces effets comme des signes qui témoignent de l'efficacité de cette dernière, les invoquant pour prôner sa mise en œuvre (on trouvera au **Tableau 1** une liste des pays membres du G20 qui ont déjà prélevé une TTF ou en prélevait toujours une en 2010).

Tableau 1 : Taxe sur les transactions financières dans des pays du G20 (jusqu'à 2010)

Pays	Actions	Émissions d'obligations et autres emprunts	Opérations de change	Contrats d'option	Contrats à terme
Argentine	Droit de timbre fédéral sur les transferts d'actions; aboli en 2001	Droit de timbre provincial, habituellement de 1 %, pouvant s'appliquer aux obligations et débetures			
Australie	Taxe applicable aux actions dans certains États	Taxe applicable aux émissions d'obligations et autres emprunts dans certains États			
Afrique du Sud	Taxe de 0,25 % sur la valeur des actions, à l'exception des nouvelles émissions				
Brésil	Taxe de 1,5 % sur les actions émises à l'étranger sous forme de certificat représentatif d'actions (elle était de 3 % en 2008)	Taxe de 1,5 % sur les emprunts (elle était de 3 % en 2008)	Taxes de 0,38 % sur les opérations de change et de 5,28 % sur les opérations à court terme (moins de 90 jours)		
Chine	Taxe de 0,1 % sur le principal				
Corée du Sud	Taxe de 0,5 % sur la valeur des actions des sociétés de capitaux ou de personnes				
France	Taxe de 15 à 30 points de base; abolie le 1 ^{er} janvier 2008				
Inde	Taxes de 0,25 % sur le cours de l'action et de 0,025 % sur les opérations intrajournalières; un droit de timbre local peut aussi s'appliquer	Un droit de timbre local peut s'appliquer		Taxes de 0,017 % sur la prime et de 0,125 % sur le prix d'exercice	Taxe de 0,017 % sur le prix à terme
Indonésie	Taxe de 0,1 % sur la valeur des actions; un droit de timbre local peut aussi s'appliquer	Un droit de timbre local peut s'appliquer			
Italie	Taxe de 0,01 % à 0,14 % sur les actions échangées hors bourse	Taxe de 0,25 % à 2 % sur le principal			
Royaume-Uni	Droit de timbre de 0,5 % sur les ventes d'actions et de parts de fiducie sur le marché secondaire			Taxe de 50 points de base sur le prix d'exercice si l'option est levée	Taxe de 50 points de base sur le prix à terme
Russie		Taxe sur le capital de 0,2 % de la valeur des nouvelles émissions, non applicable au premier appel public d'une société			
Turquie	Droit initial d'inscription à la bourse de 0,1 % et droit annuel de maintien de l'inscription de 0,025 %	Taxe d'émission de 0,6 % à 0,75 % sur les obligations	Taxe de 0,1 % sur les opérations de change des institutions financières; abolie en 2008		

Source : Matheson (2011)

Recettes fiscales et mise en œuvre : les enjeux

Outre les conséquences qu'a une TTF sur la qualité du marché, beaucoup de questions concernant sa conception et son efficacité demeurent sans réponse. Il est difficile de mettre au point une TTF équitable et efficace qui soit dure à contourner. Ainsi, les recettes tirées de cette taxe pourraient être considérablement moins élevées que ne le laissent entrevoir de simples estimations, à cause des phénomènes de migration et de substitution cités précédemment. Au moment de concevoir une TTF, il faut donc régler les questions suivantes : 1) quels instruments financiers seraient assujettis à la nouvelle taxe; 2) à quel taux elle s'établirait; 3) à quel moment du processus de négociation et à quel endroit elle serait prélevée; 4) quel emplacement serait ciblé; et, enfin, 5) si elle s'appliquerait partout dans le monde.

◀ *Il est difficile de mettre au point une taxe équitable et efficace qui soit dure à contourner, et les recettes qui en seraient tirées pourraient être considérablement moins élevées que ne le laissent entrevoir de simples estimations, à cause des phénomènes de migration et de substitution.*

Quels instruments financiers seraient assujettis à la TTF?

Les actifs visés par la récente proposition de l'UE sont les actions, les obligations et les produits dérivés. S'il paraît relativement simple de prélever une taxe sur les opérations sur actions, il pourrait en aller autrement pour les actifs d'autres catégories.

Tobin (1978) suggérait de taxer les opérations de change au comptant. Mais que faire dans le cas des contrats d'option sur devises? Le prélèvement de la taxe sur de tels contrats pourrait poser problème lorsque l'option n'est levée ni sur le marché au comptant ni sur celui à terme. Et même si l'option était levée sur l'un ou l'autre de ces marchés et soumise à la taxe, il est possible qu'une substitution s'opère en faveur d'une option synthétique ou d'autres dérivés plus complexes. Par ailleurs, si les contrats d'option sont exonérés de la TTF, les opérations qui seraient normalement menées sur les marchés à terme pourraient migrer vers celui des options pour éviter la taxe en question. Comme les acteurs de marché n'hésitent aucunement à substituer des instruments peu taxés à d'autres qui le sont davantage, la TTF doit cibler un très large éventail d'actifs pour minimiser les risques qu'elle ne soit contournée et couvrir efficacement le marché visé.

Quel taux de taxation appliquerait-on?

Selon Campbell et Froot (1994), une structure optimale de prélèvement de la TTF devrait obéir à deux principes :

- 1) les transactions dont les profils de rendement sont similaires devraient être imposées au même taux;
- 2) les transactions nécessitant des ressources similaires devraient être imposées au même taux.

Le premier principe limite les possibilités de substitution entre différents actifs produisant des rendements comparables, puisque, ainsi que l'expliquent Campbell et Froot, les gains provenant de produits dérivés peuvent être reproduits par l'actif sous-jacent, et inversement. Lorsqu'une TTF est imposée, cependant, certains profils de rendement seront atteints à moindre coût à l'aide de produits dérivés, alors que d'autres le seront au moyen de l'actif sous-jacent. En conséquence, ce principe est difficilement applicable.

Le second principe veut que les opérations assorties de coûts de transaction similaires soient assujetties au même taux d'imposition. Par exemple, si l'achat d'un produit dérivé représente une manière moins coûteuse d'obtenir une exposition à un actif sous-jacent donné, alors les opérations sur dérivés devraient être taxées à un taux inférieur à celui des transactions plus

onéreuses menées sur le marché au comptant. Ce traitement fiscal différent aurait toutefois pour effet de creuser l'écart entre les coûts de transaction sur les deux marchés concernés. En outre, il faudrait, idéalement, tenir compte des frais indirects dus à des externalités négatives touchant le marché financier (comme une volatilité excessive, des primes de risque plus élevées ou encore des investissements malavisés dans des activités spéculatives). À la lumière des problèmes que cela poserait, force est d'admettre que ce principe serait lui aussi difficile à mettre en œuvre.

À quel moment du processus de négociation et à quel endroit la taxe serait-elle prélevée?

À cette question pratique, Kenen (1996) répond que la taxe doit s'appliquer au moment et à l'endroit mêmes où les deux parties concluent la transaction. Ou bien elle pourrait être prélevée au lieu du règlement, où sont regroupées les transactions. Spratt (2006) et Schmidt (2008) sont d'avis que cette dernière solution contribuerait à atténuer les risques d'évasion fiscale étant donné que toutes les opérations sont consignées électroniquement. Mais cette façon de procéder pourrait également inciter les banques et les opérateurs à mettre sur pied d'autres mécanismes de règlement moins centralisés pour ne pas soumettre leurs opérations aux systèmes touchés, ce qui engendrerait d'autres problèmes et risques.

La TTF ciblerait-elle le lieu de la transaction ou celui où l'entreprise est établie?

La question de la territorialité comporte aussi des défis. La TTF pourrait être en vigueur à l'endroit où la transaction est conclue — ce qui signifie qu'il appartiendrait aux États de percevoir la taxe auprès de tous les opérateurs effectuant des échanges sur leur territoire — ou encore au lieu où est établie l'entreprise — de sorte que chaque institution financière devrait payer la TTF sur le produit de l'ensemble de ses opérations dans le monde aux autorités du pays où se trouve son siège social.

Les deux options présentent des défauts. Si la TTF est prélevée au lieu où la transaction est conclue, cela favorisera la création d'abris fiscaux et le déplacement de l'activité vers ces abris, faisant du coup chuter les recettes que les États comptaient tirer de cette taxe. Si la TTF est perçue au lieu où se trouve le siège social de l'opérateur, les institutions établies dans un pays imposant une TTF seront désavantagées par rapport aux autres et pourraient envisager de s'installer ailleurs, là où elles ne seraient pas assujetties à une telle taxe. De plus, elles auraient le fardeau de réunir les données sur les opérations conclues à tous leurs points de négociation.

Un soin attentif doit être accordé à la formulation des directives relatives à la territorialité, car des lacunes dans les définitions peuvent ouvrir la voie à l'évasion fiscale. La coordination entre pays s'impose également afin d'éviter aussi bien cette dernière que la double imposition.

La TTF serait-elle mondiale?

Une TTF applicable de par le monde à toutes les catégories d'actifs atténuerait les risques de migration et de substitution. Mais comme un certain nombre de pays lui sont opposés, une telle éventualité est improbable. Une coopération à l'échelle internationale contribuerait à limiter la formation, dans certains pays, de marchés parallèles permettant aux opérateurs d'échapper à la TTF. Elle sera toutefois difficile à atteindre, car, grâce aux

percées technologiques des dernières années, de nombreux pays sont maintenant en mesure, en théorie du moins, d'abriter de grandes places financières.

Même si une TTF était imposée mondialement, certaines transactions en seraient vraisemblablement exemptées. Ce serait sans doute le cas, par exemple, des opérations sur les marchés primaires, afin d'éviter que la TTF ne se répercute sur le financement des sociétés dans l'économie réelle. Il est également possible qu'un plafond, calculé en fonction soit du volume soit de la taille des échanges, vienne limiter le montant maximal exigible des investisseurs.

Conclusion

Le présent article passe en revue les principaux arguments avancés concernant les coûts et les avantages d'une taxe sur les transactions financières et examine certains des défis importants posés par sa mise en œuvre dans la pratique. Le pouvoir que ses défenseurs lui attribuent d'atténuer la spéculation ou la volatilité est loin d'être démontré. En fait, plusieurs études concluent qu'au contraire, une TTF accentue la volatilité et les écarts entre les cours acheteur et vendeur et qu'elle réduit le volume des échanges. De plus, les problèmes pesant sur la conception de la TTF et sur son efficacité pourraient restreindre les revenus escomptés. Pour toutes ces raisons, les pays qui envisagent d'imposer une TTF devraient prendre conscience des conséquences négatives dont celle-ci peut s'accompagner et des difficultés que soulève sa mise en œuvre.

Ouvrages et articles cités

- Amihud, Y., et H. Mendelson (1986). « Liquidity and Stock Returns », *Financial Analysts Journal*, vol. 42, n° 3, p. 43-48.
- (1992). « Transaction Taxes and Stock Values », *Modernizing U.S. Securities Regulation: Economic and Legal Perspectives*, sous la direction de K. Lehn et R. W. Kamphuis, New York, Irwin Professional Publishing, p. 477-500.
- (2003). *Effects of a New York State Stock Transaction Tax*, Université de New York. Ébauche.
- Baltagi, B. H., D. Li et Q. Li (2006). « Transaction Tax and Stock Market Behavior: Evidence from an Emerging Market », *Empirical Economics*, vol. 31, n° 2, p. 393-408.
- Bloomfield, R., M. O'Hara et G. Saar (2009). « How Noise Trading Affects Markets: An Experimental Analysis », *The Review of Financial Studies*, vol. 22, n° 6, p. 2275-2302.
- Campbell, J. Y., et K. A. Froot (1994). « International Experiences with Securities Transaction Taxes », *The Internationalization of Equity Markets*, sous la direction de J. A. Frankel, Chicago, University of Chicago Press, p. 277-308.

- Grundfest, J. A., et J. B. Shoven (1991). « Adverse Implications of a Securities Transactions Excise Tax », *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, vol. 6, n° 4, p. 409-442.
- Hu, S. (1998). « The Effects of the Stock Transaction Tax on the Stock Market—Experiences from Asian Markets », *Pacific-Basin Finance Journal*, vol. 6, n°s 3-4, p. 347-364.
- Jones, C. M., et P. J. Seguin (1997). « Transaction Costs and Price Volatility: Evidence from Commission Deregulation », *The American Economic Review*, vol. 87, n° 4, p. 728-737.
- Kenen, P. B. (1996). « The Feasibility of Taxing Foreign Exchange Transactions », *The Tobin Tax: Coping with Financial Volatility*, sous la direction de M. Ul-Haq, I. Kaul et I. Grunberg, New York, Oxford University Press, p. 109-128.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*, New York, Harcourt, Brace and Company. Pour une traduction française, voir *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, Paris, Éditions Payot, 1998.
- Liu, S., et Z. Zhu (2009). « Transaction Costs and Price Volatility: New Evidence from the Tokyo Stock Exchange », *Journal of Financial Services Research*, vol. 36, n° 1, p. 65-83.
- Matheson, T. (2011). *Taxing Financial Transactions: Issues and Evidence*, document de travail n° WP/11/54, Fonds monétaire international.
- Phylaktis, K., et A. Aristidou (2007). « Security Transaction Taxes and Financial Volatility: Athens Stock Exchange », *Applied Financial Economics*, vol. 17, n° 18, p. 1455-1467.
- Pomeranets, A., et D. G. Weaver (2011). *Security Transaction Taxes and Market Quality*, document de travail n° 2011-26, Banque du Canada.
- Roll, R. (1989). « Price Volatility, International Market Links, and Their Implications for Regulatory Policies », *Journal of Financial Services Research*, vol. 3, n°s 2-3, p. 211-246.
- Sahu, D. (2008). *Does Securities Transaction Tax Distort Market Microstructure? Evidence from Indian Stock Market*. Internet : <http://ssrn.com/abstract=1088348>.
- Saporta, V., et K. Kan (1997). *The Effects of Stamp Duty on the Level and Volatility of U.K. Equity Prices*, document de travail n° 71, Banque d'Angleterre.
- Schmidt, R. (2008). *The Currency Transaction Tax: Rate and Revenue Estimates*, Tokyo, United Nations University Press.
- Schwert, G. W., et P. J. Seguin (1993). « Securities Transaction Taxes: An Overview of Costs, Benefits and Unresolved Questions », *Financial Analysts Journal*, vol. 49, n° 5, p. 27-35.

- Spratt, S. (2006). *A Sterling Solution: Implementing a Stamp Duty on Sterling to Finance International Development*, Londres, Stamp Out Poverty.
- Stiglitz, J. E. (1989). « Using Tax Policy to Curb Speculative Short-Term Trading », *Journal of Financial Services Research*, vol. 3, n^{os} 2-3, p. 101-115.
- Summers, L. H., et V. P. Summers (1989). « When Financial Markets Work Too Well: A Cautious Case for a Securities Transactions Tax », *Journal of Financial Services Research*, vol. 3, n^{os} 2-3, p. 261-286.
- Tobin, J. (1978). « A Proposal for International Monetary Reform », *Eastern Economic Journal*, vol. 4, n^{os} 3-4, p. 153-159.
- Umlauf, S. R. (1993). « Transaction Taxes and the Behavior of the Swedish Stock Market », *Journal of Financial Economics*, vol. 33, n^o 2, p. 227-240.

Accès, concurrence et risques sur les marchés à compensation centralisée

Jean-Sébastien Fontaine, département des Marchés financiers, Héctor Pérez Saiz, département de la Stabilité financière, et Joshua Slive, département des Marchés financiers

- Les contreparties centrales (CC) réduisent le risque de contrepartie et en assurent la gestion en vue de rendre les marchés plus résilients et d'atténuer le risque systémique. Le risque de contrepartie étant mieux géré, les marchés peuvent accueillir de nouveaux participants, ce qui devrait se traduire par une moindre concentration et une concurrence accrue. Ces avantages sont maximisés quand un large éventail de participants peut accéder à la contrepartie centrale.
- Dans un marché de gré à gré, on observe un important arbitrage entre risque et concurrence. Les marchés moins concurrentiels qui présentent une forte concentration sont plus rentables, de sorte que la défaillance des opérateurs y est moins probable. Cet équilibre entre risque et concurrence peut cependant être amélioré si la contrepartie centrale est suffisamment accessible, étant donné que les gains découlant de la diversification — qui augmentent à mesure que croît la participation — peuvent simultanément faire diminuer le risque et stimuler la concurrence.
- Les autorités responsables de la réglementation ont élaboré de nouvelles normes (que les CC elles-mêmes appliquent) afin de favoriser un accès non discriminatoire, équitable et fondé sur les risques. Ces normes aideront notamment à parer les incitations qui pourraient amener les membres d'une CC à en restreindre l'accès de manière à protéger leur part de marché.

Un élément clé des mesures prises par le G20 en réaction à la crise financière de 2007-2009 est le recours accru aux contreparties centrales (CC) sur les marchés de gré à gré. En s'interposant entre les parties à une transaction et en garantissant que celles-ci s'acquitteront de leurs obligations, les CC atténuent et gèrent le risque de contrepartie. Pendant la crise, elles ont joué un rôle important en contribuant au fonctionnement continu des marchés dans des conditions tendues¹. C'est pourquoi, en 2009, les dirigeants des pays du G20 ont convenu que tous les contrats normalisés de produits dérivés devaient être compensés par des contreparties centrales². D'autres marchés, notamment celui des prises en pension, sont aussi en voie de

¹ La Global Association of Central Counterparties (2009) décrit comment les marchés compensés par des contreparties centrales ont continué de fonctionner pendant la débâcle de Lehman, contrairement au marché des swaps sur défaillance – marché à compensation bilatérale – qui s'est trouvé paralysé.

² Wilkins et Woodman (2010) analysent le rôle attribué aux CC dans le cadre de la réforme internationale des marchés des dérivés de gré à gré.

se doter de contreparties centrales³. Le fait de recourir plus souvent aux services de ces institutions pourrait améliorer la sûreté et la résilience du système financier, aider à maîtriser le risque systémique et limiter les problèmes causés par les institutions jugées « trop grosses pour faire faillite » (Chande, Labelle et Tuer, 2010). La compensation centralisée peut aussi ouvrir les marchés à une plus forte concurrence. Au lendemain de la crise, les instances internationales de normalisation ont mis en place de nouveaux principes prévoyant un accès ouvert aux CC.

Dans le présent article, nous montrons comment l'instauration d'une contrepartie centrale sur un marché peut en modifier la structure de deux façons divergentes. D'une part, parce qu'elle est en mesure de gérer efficacement le risque de contrepartie, la CC permet d'accroître la concurrence en facilitant l'entrée de nouveaux participants sur le marché. Mais, d'autre part, parce qu'elle doit limiter les risques, elle met en place des règles d'accès rigoureuses. Le présent article décrit un modèle, exposé dans Fontaine, Pérez Saiz et Slive (2012), qui explique comment l'arbitrage entre risque et concurrence sur les marchés de gré à gré détermine le niveau d'accès optimal, et comment l'introduction d'une contrepartie centrale peut changer fondamentalement la donne. Dans le modèle, les membres compensateurs peuvent avoir intérêt à ce que la CC contrôle l'accès et les risques en appliquant des mesures qui limitent la participation directe en-deçà du niveau optimal sur le plan social. D'autres moyens d'obtenir des services de compensation, à l'aide de mécanismes de compensation indirecte et des liens entre CC, peuvent présenter des défis similaires. Ces conclusions aident à expliquer pourquoi les autorités de réglementation ont établi des principes qui favorisent un accès plus ouvert aux contreparties centrales, principes que les CC elles-mêmes mettent en œuvre.

La compensation centralisée, un moyen d'améliorer la maîtrise des risques et la concurrence

L'objectif d'une contrepartie centrale est de centraliser et gérer le risque de contrepartie en assumant la fonction de contrepartie pour chaque transaction qu'elle compense. La CC met en place des mécanismes de contrôle des risques, notamment des critères d'adhésion et des procédures de gestion des défauts, qui lui permettent d'honorer ses engagements au cas où un membre serait en difficulté. Le cadre de gestion des défaillances prévoit une mutualisation des risques entre les membres. Ainsi, en cas de défaut, si les ressources versées par le membre défaillant s'avèrent insuffisantes, les autres pourraient être tenus d'absorber le coût d'exécution de ses transactions en cours.

La compensation centralisée peut permettre à la fois d'atténuer les risques et d'améliorer la concurrence sur les marchés de gré à gré. La réduction des risques tient à plusieurs facteurs : tout d'abord, en mutualisant les pertes potentielles parmi les membres, la contrepartie centrale offre des avantages liés à la diversification similaires à ceux qu'offre une compagnie d'assurance (Koepl et Monnet, 2010; Biais, Heider et Hoerova, 2012). De plus, en centralisant la gestion du risque de contrepartie et en simplifiant le réseau complexe des expositions entre les différentes parties, elle accroît la transparence du marché qu'elle dessert et peut ainsi gérer plus efficacement le risque de contrepartie (Acharya et Bisin, 2010). Enfin, la présence de la CC se traduit pour les intervenants par une réduction des expositions et des

³ Chatterjee, Embree et Youngman (2012) examinent la mise en place d'une contrepartie centrale sur le marché des pensions au Canada.

exigences de garantie en raison de la compensation multilatérale, les montants que doit une partie pouvant être compensés par ceux qui lui sont dus par d'autres parties (Jackson et Manning, 2007; Duffie et Zhu, 2011). Au final, une gestion efficace du risque de contrepartie par une CC peut conduire à une atténuation du risque systémique. Parce qu'elle réduit le risque de défaillance chez les participants et qu'elle administre les défauts de manière efficace, la CC abaisse la probabilité de contagion d'une défaillance entre les différents participants ainsi que la probabilité de voir survenir des perturbations sur le marché, améliorant ultimement la résilience du système financier.

Comme le risque de contrepartie est mieux géré en présence d'une CC, les contreparties centrales permettent d'ouvrir les marchés à un plus grand nombre de participants, ce qui peut favoriser la concurrence. Sur les marchés de gré à gré où la compensation est bilatérale, les opérateurs sont directement exposés au risque de défaut de leur contrepartie et sont, par conséquent, incités à traiter uniquement avec des parties dont la solvabilité est connue. Par contre, si la gestion du risque de crédit est assurée par une CC qui applique des mécanismes de contrôle rigoureux, les participants pourront se sentir plus disposés à traiter avec d'autres opérateurs, même dans l'anonymat, puisque la CC garantit que les clauses du contrat seront respectées.

Une contrepartie centrale pouvant effectuer la compensation d'opérations multilatérales, les opérateurs de marché n'ont plus autant intérêt à faire affaire avec un nombre restreint d'intervenants. Dans le cas de la compensation bilatérale, les sommes à payer et à recevoir ne peuvent être compensées les unes les autres que si les deux transactions concernent la même contrepartie. La compensation des positions est donc maximisée si les transactions sont concentrées parmi un petit nombre de participants. Dans le cas de la compensation multilatérale, par contre, la CC établit les soldes nets de toutes les opérations qu'elle compense, quelles que soient les contreparties.

La compensation centralisée peut donc diminuer l'incitation à traiter uniquement avec les plus gros courtiers, ouvrant ainsi le marché à un nombre accru de participants. L'une des premières contreparties centrales jamais créée assurait la compensation des opérations sur le marché du coton au Havre, en France, à la fin du XIX^e siècle. Cette CC a si bien réussi à augmenter le nombre d'agents et de transactions que les opérateurs des marchés des matières premières partout en Europe n'ont guère eu d'autre choix que d'introduire leur propre CC ou de perdre des parts de marché (Norman, 2011).

◀ *Une gestion efficace du risque de contrepartie par une CC peut conduire à une atténuation du risque systémique.*

◀ *La compensation centralisée peut diminuer l'incitation à traiter uniquement avec les plus gros courtiers, ouvrant ainsi le marché à un nombre accru de participants.*

Des mécanismes rigoureux et adéquats en matière d'accès et de contrôle des risques

Pour pouvoir offrir tous les avantages qui découlent de la diminution des risques et de l'amélioration de la concurrence, la CC doit elle-même être solide. Cela est particulièrement important car, quand la contrepartie centrale assume la gestion du risque de crédit, les opérateurs ne sont plus autant encouragés à surveiller la situation de leurs propres contreparties ni à appliquer le même niveau de discipline de marché que lorsque la

compensation est bilatérale (Koepl, 2012)⁴. La CC doit donc avoir en place des procédures strictes de gestion des risques de crédit, de liquidité et de règlement ainsi que des risques opérationnels.

La CC doit également mettre en œuvre des critères d'adhésion pour veiller à ce que ses membres soient en mesure de gérer les risques inhérents à la chambre de compensation. La CC doit pouvoir remplacer le portefeuille d'un membre défaillant pour remplir les engagements contractés envers les contreparties de ce dernier. Comme les défauts sont rares, une CC ne dispose habituellement pas des moyens techniques d'entrer directement sur le marché pour liquider des positions (elle doit cependant détenir les ressources financières nécessaires à cette fin). Pour réduire les tensions financières causées par un défaut, la CC fait appel aux membres survivants; ceux-ci lui fournissent le soutien technique dont elle a besoin pour mener à bien les transactions requises et des ressources financières pour satisfaire à ses responsabilités en matière de gestion des défaillances. Les critères d'adhésion dont se dote la CC doivent faire en sorte que les participants puissent l'aider à gérer le défaut d'un de ses membres. C'est pourquoi la participation directe à la CC est réservée à juste titre aux institutions possédant des ressources techniques et financières suffisantes⁵.

Des critères d'adhésion trop stricts pourraient cependant restreindre la participation, ce qui menacerait non seulement d'étouffer la concurrence, mais également de nuire à l'objectif de maîtrise des risques en accentuant leur concentration. Limiter l'accès direct aux plus gros courtiers accroîtrait leur importance systémique, et pourrait ainsi exacerber le problème des institutions « trop grosses pour faire faillite » et empêcher la CC d'offrir tous les avantages de la diversification. Un accès limité pourrait aussi rendre les établissements d'envergure moyenne plus vulnérables en périodes de tensions et ralentir la transition vers la compensation centralisée (Slive, Wilkins et Witmer, 2011). La compensation indirecte, dans laquelle les opérateurs reçoivent des services de compensation en tant que clients de membres compensateurs, offre une solution mais, comme nous allons le voir, celle-ci n'élimine pas forcément toutes ces préoccupations.

Les organismes de réglementation ont reconnu qu'il est important d'instaurer des contreparties centrales solides, dotées de règles favorisant un accès ouvert à la compensation mais aussi de mécanismes rigoureux de contrôle des risques. Pour le Conseil de stabilité financière, l'accès non discriminatoire et équitable des opérateurs de marché à ces infrastructures est l'un des quatre éléments qui garantit un environnement sûr pour la compensation des dérivés de gré à gré (CSF, 2012)⁶. Un large accès aux CC est recommandé par le Comité sur le système financier mondial (CSFM, 2011), tandis que l'un des nouveaux principes relatifs aux infrastructures des marchés financiers énoncés par le Comité sur les systèmes de paiement et de règlement et le Comité technique de l'Organisation internationale des commissions de valeurs préconise un accès équitable, ouvert et fondé sur les

◀ *Les organismes de réglementation ont reconnu qu'il est important d'instaurer des contreparties centrales solides, dotées de règles favorisant un accès ouvert à la compensation mais aussi de mécanismes rigoureux de contrôle des risques.*

4 Les membres seront incités à protéger la sécurité de la CC du fait de leur rôle dans le cadre de la mutualisation des risques.

5 Le fait que les membres doivent être en mesure de fournir un soutien en cas de défaillance n'empêche pas forcément les institutions de plus petite taille d'adhérer à une CC. En effet, ces établissements peuvent contribuer au processus de gestion des défaillances proportionnellement à leur taille s'ils bénéficient d'incitations adéquates (Duffie, 2010). De même, certaines autorités de réglementation exigent des CC qu'elles autorisent leurs membres à faire appel à des intervenants externes pour s'acquitter de leurs obligations d'ordre technique à l'appui de la gestion des défaillances (règle n° 17 de la Commodity Futures Trading Commission, CFR 39.16(c)(2)(iii)).

6 Les trois autres garanties des CC sont des mécanismes de surveillance coopératifs, des régimes de reprise et de résolution et des dispositifs appropriés d'accès à des liquidités dans les monnaies employées au sein des CC.

risques (CSPR-OICV, 2012). Le modèle que nous analysons dans la section suivante aide à expliquer plus avant pourquoi les organismes de réglementation se sont concentrés sur la question de l'accès.

Règles et incitations s'appliquant aux opérateurs de marché

Bien que l'approbation définitive des règles soit dans tous les cas du ressort exclusif des autorités de réglementation, les gros courtiers internationaux ont de tout temps influencé les règles des contreparties centrales qui compensent les opérations sur dérivés de gré à gré. Les participants à une CC ont un intérêt légitime à veiller à ce que les règlements et les mesures de contrôle — par exemple, les critères d'adhésion, les marges exigées, les mécanismes de compensation indirecte et la nature des liens entre les CC — ne posent pas de risques indus pour ceux qui assument en partie les risques avec la CC et qu'ils ne minent pas la solidité de cette dernière. Par conséquent, il convient que les participants exercent une influence sur les règles de la CC, soit en étant propriétaires, soit en siégeant à un comité sur les risques chargé d'établir les règles. Cependant, si ces règles induisent une concentration excessive des risques parmi un petit nombre de membres compensateurs, elles pourraient en fait augmenter les risques menaçant la CC et le marché.

Parce que les participants au marché peuvent influencer sur les règles de la CC, il est important de comprendre leurs incitations. Fontaine, Pérez Saiz et Slive (2012) examinent ces incitations et leurs liens avec les risques et la concurrence au sein d'une CC (**Encadré 1**). Leur modèle met en jeu deux groupes de participants : d'une part, les investisseurs (par exemple, des sociétés non financières, des fonds de pension ou des gestionnaires de placement), de l'autre, les courtiers, dont l'activité de négociation leur permet de réduire une partie des risques associés au portefeuille de leurs clients. Les courtiers sont eux aussi exposés à des chocs qui peuvent provoquer une défaillance et laisser les investisseurs exposés aux risques initiaux.

Dans un marché sans contrepartie centrale, une augmentation du nombre de courtiers est à la fois avantageuse et désavantageuse pour les investisseurs. Un plus grand nombre de courtiers implique une plus forte concurrence, et donc une baisse des prix pour leurs clients. En revanche, une intensification de la concurrence réduit les revenus des courtiers, réduit leur capacité à absorber des chocs financiers et augmente la probabilité d'une défaillance, toutes choses égales par ailleurs. Ensemble, ces effets sont à l'origine d'un arbitrage entre risque et concurrence similaire à celui dont font état de nombreuses études sur la réglementation bancaire (Vives, 2010). Ainsi, le nombre de courtiers doit être suffisant pour encourager la concurrence, mais il ne doit pas être si élevé qu'il les empêche d'avoir les ressources nécessaires pour surmonter les conséquences des chocs extérieurs.

Le modèle de Fontaine, Pérez Saiz et Slive (2012) montre que l'instauration d'une CC sur un marché peut radicalement modifier l'arbitrage classique entre concurrence et risque. Dans ce modèle, les opérations sont compensées par une CC où sont mises en œuvre des règles qui encadrent l'accès et limitent les expositions des participants. Si la compensation est centralisée, une augmentation du nombre de courtiers induit toujours une baisse de prix, mais l'incidence sur le risque est moins prononcée : la CC permet de diversifier le risque de défaut. La CC crée donc un nouvel arbitrage opposant un risque de défaut accru dû à la baisse de revenu des courtiers,

◀ *Parce que les participants au marché peuvent influencer sur les règles de la CC, il est important de comprendre leurs incitations.*

Encadré 1

Modélisation d'un marché de gré à gré doté d'une contrepartie centrale

Dans le modèle de Fontaine, Pérez Saiz et Slive (2012), les investisseurs réduisent leurs risques en traitant avec des courtiers qui offrent un contrat de swap permettant de transformer un paiement incertain en paiement certain. Les courtiers peuvent transférer le risque à d'autres marchés ou d'autres investisseurs. Mais comme il est impossible de transférer totalement le risque associé au contrat de swap, les courtiers assument un risque résiduel sur leurs flux de trésorerie. Si le choc provenant du contrat de swap est d'une ampleur telle qu'il ne peut être couvert par les revenus du courtier, celui-ci est susceptible de faire défaut et de laisser ses clients sans protection puisque sa responsabilité limitée lui permet de n'internaliser qu'une partie des conséquences de sa défaillance. Cependant, comme l'investisseur sait que le courtier peut faire défaut, ce risque est intégré au prix du contrat de swap qu'il est prêt à souscrire (l'investisseur ne peut faillir à ses obligations de paiement dans ce modèle).

Les courtiers ont un pouvoir de marché parce qu'ils se distinguent les uns des autres (Salop, 1979) : chacun d'eux propose un éventail de services adapté aux besoins d'une partie seulement des investisseurs. Par exemple, des contrats de swap peuvent être proposés aux investisseurs que les courtiers comptent déjà parmi les clients à qui ils offrent des prêts commerciaux ou des services de courtage privilégié. Une hausse du nombre et de la diversité des courtiers accroît la concurrence, et fait baisser le prix payé par les investisseurs mais également les revenus individuels des courtiers. Quand ceux-ci sont en petit nombre, chacun d'entre eux détient un monopole local à l'égard de la clientèle dont la demande correspond le plus exactement à son offre de services. Une fois que le marché compte un nombre de courtiers suffisant pour supprimer ce monopole, le résultat signalé auparavant se reproduit. L'analyse porte toutefois principalement sur les marchés dépourvus de monopole local.

Le modèle de Fontaine, Pérez Saiz et Slive introduit une contrepartie centrale (CC) dans ce type de marché. Celle-ci permet d'améliorer l'efficacité en diversifiant le risque de défaut de chaque courtier, comme le montrent Koepl et Monnet (2010). Dans le modèle de Fontaine, Pérez et Slive, la CC applique deux règles : a) une règle d'accès, qui limite le nombre de courtiers autorisés à compenser des positions par l'intermédiaire de la CC; b) une règle de plafonnement des risques, qui permet de contrôler la probabilité de défaut des courtiers en restreignant les opérations que chacun d'eux peut accepter. Ces règles représentent un condensé du groupe de règles mises en œuvre par les CC dans la réalité, règles qui, généralement, imposent aux membres des exigences en termes de ressources et de fonctionnement (en plus de certains coûts fixes) et prescrivent certaines marges sur les transactions.

Les courtiers peuvent offrir des contrats de swap à leurs clients à condition d'être membres de la CC. Les investisseurs ne sont pas des membres, mais ils sont assimilés à des participants indirects qui confient aux courtiers leurs opérations de compensation (voir la section intitulée « Autres mécanismes de compensation dans les marchés de gré à gré », page 21).

Encadré 2

Exigences réglementaires en vue d'un accès équitable et non discriminatoire

À la demande des organismes de réglementation nationaux, les CC ont commencé à mettre en place des critères d'accès non discriminatoires et fondés sur le risque avant même l'entrée en vigueur des nouveaux principes relatifs

aux infrastructures des marchés financiers (CSPR-OICV, 2012). Le **Tableau 2-A** réunit les changements mis en œuvre par la contrepartie centrale LCH.Clearnet's SwapClear, qui effectue la compensation des swaps de taux d'intérêt.

Tableau 2-A : Changements des conditions d'adhésion à LCH.Clearnet's SwapClear (2012)

	Anciennes conditions	Nouvelles conditions
Taille minimale des fonds propres	5 milliards de dollars É.-U.	50 millions de dollars É.-U. (taille proportionnelle au montant des expositions)
Taille minimale du portefeuille	1 billion de dollars É.-U.	Aucun montant minimum
Note de crédit	« A » ou une note équivalente de Moody's, Standard & Poor's ou Fitch	La contrepartie centrale évalue les membres potentiels d'après un certain nombre de critères, dont la note de crédit, les ratios financiers, les notes dérivées des informations de marché (p. ex., des swaps sur défaillance), l'apport de la maison mère et les capacités opérationnelles.
Capacités	Les membres doivent prouver, en participant à la simulation de la gestion d'une situation de défaut, qu'ils possèdent des capacités opérationnelles qui leur permettront d'aider au débouclage ordonné des positions de portefeuille d'un membre défaillant.	Les membres doivent prouver, en participant à des simulations, qu'ils possèdent des capacités opérationnelles suffisantes en cas de défaut et qu'ils sont en mesure de fournir à la contrepartie centrale des prix d'exécution en temps réel dans les monnaies servant à la compensation; ils peuvent toutefois externaliser ces responsabilités, sous réserve de l'aval de la contrepartie centrale.

au surcroît de diversification obtenu à la suite de l'arrivée de nouveaux membres dans la chambre de compensation. Les investisseurs préfèrent à un marché sans chambre de compensation centrale un marché où l'accès à la CC est plus ouvert⁷.

Au sein du modèle, les préférences des courtiers ne reflètent pas l'arbitrage concurrence-risque. Leur responsabilité étant limitée, les courtiers n'internalisent pas le coût des défaillances et vont par conséquent toujours favoriser un plafonnement du nombre de participants afin d'accroître les prix et les profits. Une CC amène les investisseurs à favoriser un plus large accès mais elle ne modifie pas les incitations des courtiers. S'ils en ont la possibilité, ceux-ci rendront les règles d'accès de la CC plus rigoureuses que ne le souhaitent les investisseurs. Les autorités de réglementation ont donc un rôle important pour faire en sorte que les règles d'accès reflètent les deux versants de l'arbitrage concurrence-risque⁸.

◀ S'ils en ont la possibilité, les courtiers rendront les règles d'accès de la CC plus rigoureuses que ne le souhaitent les investisseurs.

Même dans une situation où l'accès doit être ouvert (**Encadré 2**), le modèle prédit que les courtiers seront incités à influencer sur d'autres règles de la chambre de compensation en vue de restreindre la concurrence. Si des mesures strictes de contrôle des risques sont mises en place dans les CC — qu'il s'agisse de limites de position ou de marges exigées —, il est possible d'éteindre l'effet que la concurrence exerce sur les prix et, donc, de

⁷ Les autres règles et opérations des CC que le modèle ne reproduit pas directement (capacités ou exigences techniques) limitent également l'effet de la concurrence sur les défauts et font pencher les investisseurs en faveur d'un plus large accès.

⁸ Le modèle n'intègre pas entièrement les autres avantages que procurent les CC au titre de la gestion des risques (transparence accrue et compensation multilatérale) et ne prend pas non plus en compte les changements externes qui ont des retombées sur le risque systémique. D'un côté, par exemple, un accès ouvert pourrait entraîner une augmentation du nombre de défauts et avoir des effets nocifs sur les marchés sans mécanisme de compensation auxquels participe le défaillant. D'un autre côté, un accès ouvert pourrait réduire la prépondérance des institutions financières d'importance systémique, ce qui permettrait de diminuer les externalités du risque systémique qui découlent des défaillances.

réduire l'offre de contrats de swap sur le marché et d'augmenter les profits des courtiers. D'après les résultats du modèle, le contrôle strict des risques peut servir d'instrument de coordination qui permet aux courtiers d'imposer un moindre niveau de concurrence. De ce point de vue, il est important que, lorsqu'elles examinent la validité des règles des CC, les autorités réglementaires évaluent comment le resserrement d'une règle (par exemple concernant les critères d'accès) peut influencer la motivation des intervenants à établir d'autres règles (notamment, des dispositifs individuels de contrôle des risques pour les membres)⁹.

Autres mécanismes de compensation dans les marchés de gré à gré

Les investisseurs ont la possibilité d'obtenir des services de compensation sans être directement membres d'une CC. D'autres mécanismes existent, notamment l'accès indirect à la compensation et la compensation des opérations d'un même marché par plusieurs CC potentiellement reliées entre elles. La concurrence que se livrent les CC peut influencer ces modes de compensation, dont l'existence ne dispense pas d'analyser la structure et la concentration du marché lors du choix des règles qu'appliquera la CC.

La compensation indirecte

La participation indirecte fournit un moyen d'accéder à des services de compensation centralisée pour ceux qui ne remplissent pas les critères d'adhésion à une contrepartie centrale ou qui ne désirent pas en devenir membre. Certaines CC autorisent les investisseurs à compenser leurs transactions par l'intermédiaire d'un membre compensateur dont ils sont les clients. Dans cette configuration, la CC délègue aux membres compensateurs le contrôle des risques associés aux participants indirects. Cette délégation peut représenter une méthode efficace de gestion des risques, mais elle peut aussi provoquer une concentration des risques chez un petit nombre de membres directs, ce qui compliquerait la tâche de la CC advenant une défaillance parmi ses membres les plus importants (Galbiati et Soramäki, 2012)¹⁰.

En soi, les mécanismes de compensation indirecte ne permettent probablement pas d'annuler les effets de la concurrence illustrés dans le modèle de Fontaine, Pérez Saiz et Slive (2012). Puisque les services de compensation indirecte sont offerts par les membres compensateurs, il s'ensuit qu'en l'absence de réglementation adéquate imposée par les autorités responsables, la limitation du nombre de membres compensateurs pourrait favoriser l'exercice d'un pouvoir de marché sur les services de compensation indirecte. De plus, la compensation indirecte pourrait devenir plus chère que la compensation directe et présenter de plus grandes difficultés sur le plan de la gestion des risques (Slive, Wilkins et Witmer, 2011).

◀ *Certaines contreparties centrales autorisent les investisseurs qui ne remplissent pas les critères d'adhésion à une CC ou qui ne désirent pas en devenir membre, à compenser leurs transactions par l'intermédiaire d'un membre compensateur dont ils sont les clients.*

⁹ Pirrong (2000) a le même genre de réflexion pour les places boursières : réglementer un marché peut être une entreprise particulièrement difficile quand les forces de la concurrence interagissent avec des structures complexes de gouvernance.

¹⁰ Une CC peut essayer de transférer les clients d'un membre compensateur en défaut à un autre membre compensateur, mais cette solution présentera également plus de difficultés si les services de compensation indirecte sont concentrés entre les mains de quelques membres compensateurs importants, dans la mesure où il pourrait y avoir plus de clients à transférer que de membres survivants susceptibles de les accepter.

Compensation effectuée par plusieurs contreparties centrales et liens entre celles-ci

La présence de plusieurs contreparties centrales compensant les transactions sur un marché ou les opérations relatives à un produit pourrait diminuer la capacité des membres d'une CC donnée d'influencer la concurrence, comme l'expliquent Fontaine, Pérez Saiz et Slive (2012). Le jeu de la concurrence entre CC pourrait conduire à une moindre concentration des risques et limiter l'influence individuelle des membres des chambres de compensation. Par exemple, s'ils étaient exclus d'une CC, des courtiers de petite taille auraient la latitude d'établir leur propre chambre de compensation centrale. Néanmoins, le fait de scinder les services de compensation entre plusieurs CC peut entraîner des coûts et des risques considérables : pour élargir leur part de marché, les CC pourraient être tentées d'alléger le contrôle des risques; par ailleurs, l'accroissement du nombre de ces établissements diminue l'efficacité de la compensation multilatérale car il n'est habituellement pas possible de ramener à un solde unique des positions compensées par des CC différentes. Faire intervenir plusieurs contreparties centrales pour assurer la compensation augmente par conséquent l'exposition aux risques ainsi que le coût de couverture de ces risques dans l'ensemble du système financier. Au même titre que d'autres infrastructures de marché, les CC peuvent profiter d'économies d'échelle, ce qui pousse les participants à réunir en un même endroit la compensation de leurs opérations.

En reliant plusieurs CC les unes aux autres, on peut les rendre plus efficaces, mais on peut aussi, ce faisant, susciter des problèmes transfrontaliers et d'autres obstacles juridiques et réglementaires que les membres et les autorités de réglementation auraient du mal à surmonter. Les liens créés pourraient permettre à deux membres de CC distinctes de compenser des opérations entre leurs chambres de compensation respectives, ou à plusieurs CC d'établir le montant net des expositions des membres qu'elles ont en commun (Mägerle et Nellen, 2011). Dans un cas comme dans l'autre, il serait possible d'améliorer la compensation multilatérale et donc d'abaisser les coûts de la compensation. Ces liens produisent cependant entre les CC des expositions aux risques potentiellement difficiles à contenir; les autorités de réglementation doivent avoir l'assurance que ces expositions seront gérées adéquatement avant d'accepter la mise en place d'un lien. De plus, si les courtiers sont incités à restreindre la concurrence, suivant le modèle de Fontaine, Pérez Saiz et Slive (2012), les incitations les porteraient à refuser des liens susceptibles d'intensifier la concurrence. La Commission européenne a cherché à régler ce problème dans le cadre des marchés d'actions au comptant en obligeant les CC à accepter des accords d'interopérabilité. Mais de telles exigences s'appliquent moins aisément à la compensation centralisée de marchés moins liquides comme ceux des dérivés de gré à gré. Sur ces marchés, le traitement des défauts entre deux CC qui ont un lien entre elles nécessiterait une coordination étendue. Il pourrait être ardu de maintenir ce type de coordination lorsque le lien repose sur une obligation juridique plutôt que sur les incitations des participants.

- ◀ *Faire intervenir plusieurs contreparties centrales pour assurer la compensation augmente l'exposition aux risques ainsi que le coût de couverture de ces risques dans l'ensemble du système financier.*

Conclusion

Les contreparties centrales peuvent améliorer la gestion du risque et accroître la concurrence sur les marchés de gré à gré. Dans le modèle de Fontaine, Pérez Saiz et Slive (2012), les incitations des courtiers poussent les CC à adopter des règles excessivement restrictives qui n'optimisent ni la sûreté ni l'efficacité. Par ailleurs, les règles qui favorisent un accès non

discriminatoire peuvent ne pas suffire à elles seules à résoudre cette situation, puisque d'autres mesures de contrôle, comme les marges exigées ou les limites de position, pourraient restreindre indûment la concurrence.

Notre modèle aide à expliquer pourquoi, dans l'élaboration de règles solides pour les CC, les autorités réglementaires ont institué des normes internationales — notamment les Principes relatifs aux infrastructures des marchés financiers (CSPR-OICV, 2012) — qui tiennent compte de l'importance des enjeux liés à la structure de marché et à l'accès aux services de compensation. Reconnaître l'importance potentielle de la concurrence lors de la détermination des règles que suivront les CC est essentiel non seulement en raison des avantages directs que procurent des marchés efficaces mais encore parce qu'un marché moins concentré permet peut-être de mieux contrôler le risque systémique.

Ouvrages et articles cités

- Acharya, V., et A. Bisin (2010). *Counterparty Risk Externality: Centralized Versus Over-The-Counter Markets*. Internet : <http://ssrn.com/abstract=1573355>.
- Biais, B., F. Heider et M. Hoerova (2012). « Clearing, Counterparty Risk, and Aggregate Risk », *IMF Economic Review*, vol. 60, n° 2, p. 193-222.
- 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.
- Chatterjee, P., L. Embree et P. Youngman (2012). « La réduction du risque systémique et le nouveau service canadien de contrepartie centrale pour les titres à revenu fixe », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 49-56.
- Comité sur le système financier mondial (CSFM) (2011). *The Macrofinancial Implications of Alternative Configurations for Access to Central Counterparties in OTC Derivatives Markets*, Banque des Règlements Internationaux, coll. « CGFS Papers », n° 46.
- Comité sur les systèmes de paiement et de règlement et Comité technique de l'Organisation internationale des commissions de valeurs (CSPR-OICV) (2012). *Principles for Financial Market Infrastructures*, Banque des Règlements Internationaux, avril.
- Conseil de stabilité financière (CSF) (2012). *OTC Derivatives Market Reforms: Third Progress Report on Implementation*, 15 juin.
- Duffie, D. (2010). *Minimal Size of Clearing Members*, correspondance électronique avec la U.S. Commodity Futures Trading Commission, 24 août.
- Duffie, D., et H. Zhu (2011). « Does a Central Clearing Counterparty Reduce Counterparty Risk? », *The Review of Asset Pricing Studies*, vol. 1, n° 1, p. 74-95.

- Fontaine, J.-S., H. Pérez Saiz et J. Slive (2012). *Competition and Strategic Control of a Central Counterparty: When Lower Risk Increases Profit*, document de travail n° 2012-35, Banque du Canada.
- Galbiati, M., et K. Soramäki (2012). « Clearing Networks », *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 83, n° 3, p. 609-626.
- Global Association of Central Counterparties (2009). *Central Counterparty Default Management and the Collapse of Lehman Brothers*, rapport technique, avril.
- Jackson, J. P., et M. J. Manning (2007). *Comparing the Pre-Settlement Risk Implications of Alternative Clearing Arrangements*, document de travail n° 321, Banque d'Angleterre.
- Koepl, T. V. (2012). *Central Counterparty Clearing: Incentives, Market Discipline and the Cost of Collateral*. Internet : <http://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2012/07/Koepl-Thor-paper.pdf>.
- Koepl, T. V., et C. Monnet (2010). *The Emergence and Future of Central Counterparties*, document de travail n° 10-30, Banque fédérale de réserve de Philadelphie.
- Mägerle, J., et T. Nellen (2011). *Interoperability Between Central Counterparties*, document de travail n° 2011-12, Banque nationale suisse.
- Norman, P. (2011). *The Risk Controllers: Central Counterparty Clearing in Globalised Financial Markets*, Chichester (Royaume-Uni), John Wiley and Sons.
- Pirrong, C. (2000). « A Theory of Financial Exchange Organization », *The Journal of Law & Economics*, vol. 43, n° 2, p. 437-471.
- Salop, S. C. (1979). « Monopolistic Competition with Outside Goods », *The Bell Journal of Economics*, vol. 10, n° 1, p. 141-156.
- Slive, J., C. Wilkins et J. Witmer (2011). « L'accès aux services de contreparties centrales pour la compensation des transactions sur dérivés de gré à gré », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 45-52.
- Vives, X. (2010). *Competition and Stability in Banking*, coll. « CESifo Working Papers », n° 3050.
- 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.

La politique monétaire et le canal de la prise de risque : éclairage apporté par le comportement de prêteur des banques

Teodora Paligorova et Jesus A. Sierra Jimenez, département des Marchés financiers

- La crise financière de 2007-2009 et le maintien ultérieur des taux d'intérêt réels à des niveaux historiquement bas dans un certain nombre de grandes économies avancées ont ressuscité le débat autour de la propension des agents économiques à accepter des risques plus importants lorsque les taux d'intérêt restent longtemps bas.
- Ce comportement induit des agents — à savoir un appétit accru pour le risque qui les pousse à rechercher des placements et des stratégies d'investissement plus lucratifs — constitue ce qu'on appelle le canal de la prise de risque liée à la politique monétaire.
- De récents travaux semblent indiquer que les politiques de prêt suivies par les banques dans un contexte de faibles taux d'intérêt ne sont pas incompatibles avec l'existence d'un tel canal en Europe, en Amérique du Sud, aux États-Unis et au Canada. Plus précisément, ces travaux donnent à voir que les conditions des prêts accordés aux emprunteurs à risque sont moins contraignantes lorsque les taux d'intérêt sont bas. Le canal de la prise de risque amplifie peut-être la transmission des effets de la politique monétaire par les canaux traditionnels, aboutissant à une offre excessive de crédit.

La plupart des banques centrales mènent leur politique monétaire en ciblant un taux d'intérêt à court terme. La modification de ce taux directeur provoque, toutes choses égales par ailleurs, la variation des taux d'intérêt à moyen et long terme et celle d'autres indicateurs financiers, comme le taux de change. S'ils se relient par exemple, ces taux influent à leur tour sur l'activité économique en entraînant (avec la réduction du taux préférentiel) une baisse du coût des prêts hypothécaires, (avec le recul du rendement des obligations de sociétés) une diminution des coûts d'emprunt des entreprises et (avec la dépréciation du taux de change) une hausse des exportations. Dès lors qu'ils influencent les décisions des ménages et des entreprises en matière de dépenses et d'investissements, de tels taux peuvent finir par faire évoluer l'activité économique¹.

¹ Pour une description détaillée du lien entre le taux directeur et l'activité économique, se reporter à l'article de Macklem (2002).

La politique monétaire se transmet à l'économie tout entière à travers plusieurs canaux. Le premier d'entre eux, que l'on peut considérer comme le canal traditionnel, repose à la fois sur le niveau général des taux d'intérêt et sur le taux de change. Il en est ainsi parce que, d'un côté, les taux longs dépendent de la moyenne des taux courts anticipés et que, de l'autre, la fluctuation attendue du taux de change (compte tenu du risque de change) est fonction de l'écart entre les taux d'intérêt au Canada et à l'étranger (Sarno et Taylor, 2008, p. 18).

Les bilans et le crédit bancaire sont d'autres canaux par lesquels le taux directeur exerce une action sur les entreprises qui ont besoin du financement des banques (Bernanke et Gertler, 1995). Par le truchement des bilans, les mouvements du taux directeur se répercutent sur la situation financière des emprunteurs. Par exemple, toutes choses égales par ailleurs, une politique monétaire expansionniste renforce le bilan des entreprises car le repli des taux allège la charge des intérêts de la dette à court terme, ce qui augmente les flux de trésorerie nets et améliore la situation financière des entreprises. De plus, la baisse des taux d'intérêt, qui s'accompagne habituellement d'une hausse des prix des actifs, peut faire monter la valeur des garanties exigées des emprunteurs et, en conséquence, améliorer l'accès au crédit bancaire². À travers le canal du crédit, les banques influent sur les décisions de dépense et d'investissement des entreprises en modifiant l'offre de prêts. Ainsi, une politique monétaire restrictive draine les réserves du système bancaire, limitant la capacité de prêt des institutions financières, toutes choses égales par ailleurs³.

La récente crise financière a donné lieu à un débat visant à déterminer si un autre mécanisme de transmission de la politique monétaire — le canal de la prise de risque — agit sur l'offre de crédit (Rajan, 2006; Borio et Zhu, 2008; Boivin, Lane et Meh, 2010). Par le biais de ce mécanisme, le maintien durable des taux d'intérêt à de bas niveaux amènerait les banques à accroître le volume des prêts destinés aux emprunteurs à risque et donc à assumer plus de risque dans leurs portefeuilles de créances⁴. Leur appétit pour le risque étant aiguisé par la persistance de faibles taux d'intérêt, les banques augmenteraient davantage leurs prêts qu'elles ne le feraient normalement dans le contexte des mécanismes de transmission habituels. L'incidence d'une longue période de faibles taux d'intérêt pourrait donc être amplifiée par une trop grande tolérance au risque⁵.

Le présent article présente surtout les implications pour les banques du canal de la prise de risque, puisque leur comportement de prêteur est l'angle souvent choisi pour décrire ce canal, essentiellement en raison de l'importance

◀ *Le maintien durable des taux d'intérêt à de bas niveaux pourrait amener les banques à accroître le volume des prêts destinés aux emprunteurs à risque et donc à assumer plus de risque dans leurs portefeuilles de créances, par le biais du « canal de la prise de risque ».*

2 Les mouvements des taux d'intérêt ne toucheront pas les entreprises de manière uniforme. L'ampleur des effets varie selon la nature des activités, la taille de la firme et ses sources de financement. En période de repli des taux d'intérêt par exemple, les entreprises qui disposent de liquidités considérables pourraient se retrouver en plus fâcheuse posture puisque leurs placements rapporteront moins d'intérêts.

3 Une hypothèse essentielle de la théorie du canal du crédit bancaire est que les banques ne peuvent pas remplacer (facilement) les dépôts par d'autres sources de financement comme l'émission de certificats de dépôt ou de nouvelles actions.

4 Les taux d'intérêt peuvent être jugés « bas » selon différents critères comme la moyenne du taux directeur ou les taux projetés à partir d'une règle de politique monétaire, p. ex. la règle de Taylor, qui lie l'évolution du taux à court terme aux mouvements de variables macroéconomiques fondamentales (Taylor, 2009). L'étude du canal de la prise de risque exige l'identification des périodes marquées par la persistance de bas taux. Dans le présent article, les taux d'intérêt sont considérés comme bas quand, par exemple, le taux directeur est inférieur à un niveau de référence. Il convient de remarquer que nous sommes en mesure de définir des environnements à bas ou hauts taux d'intérêt parce que les taux restent bas plusieurs trimestres d'affilée. Dans le souci d'éviter les répétitions, nous employons indifféremment les expressions « bas taux d'intérêt », « faibles taux d'intérêt » et « politique monétaire expansionniste ».

5 Gambacorta (2009) étudie également la politique monétaire et la prise de risque mais dans d'autres pays que le Canada.

systémique des banques⁶. Nous analysons dans un premier temps deux voies par lesquelles se manifeste la prise de risque accrue : la quête de rendement et la croissance excessive du bilan des banques. Nous passons ensuite en revue les travaux récents que l'utilisation de données microéconomiques a permis de consacrer à ce canal. Enfin, nous examinons si ce canal est à l'œuvre au Canada en nous appuyant sur une étude empirique.

Le canal de la prise de risque et le comportement des banques

Il est important pour les décideurs de comprendre l'incidence du canal de la prise de risque, car celui-ci influence la manière dont la politique monétaire se transmet à l'économie réelle et pourrait aussi porter atteinte à la stabilité financière.

Le canal de la prise de risque suppose de la part des banques une plus grande tolérance au risque en contexte de faiblesse persistante des taux d'intérêt. Ce comportement peut se traduire par une « quête de rendement », c'est-à-dire donner lieu à une hausse de la proportion des actifs risqués au sein des portefeuilles bancaires (Rajan, 2006). Il se peut en outre que la valeur des actifs et des garanties augmente. Les périodes de bas taux d'intérêt « peuvent nous amener à baisser la garde et à croire, par excès de confiance, que le climat va rester favorable, et peuvent aussi engendrer une propension excessive à prendre des risques » (Boivin, 2011). Des agents économiques tels que les banques pourraient ne pas adapter suffisamment leurs anticipations à l'égard du niveau des taux d'intérêt et s'imaginer plutôt que les taux demeureront bas encore longtemps. Résultat, après avoir assoupli leurs critères, les banques tendraient à accorder un trop grand nombre de prêts aux emprunteurs moins solvables. De plus, les taux d'intérêt imposés aux emprunteurs à risque seraient susceptibles de diminuer par rapport aux taux appliqués aux autres emprunteurs, ce qui semble dénoter une mauvaise appréciation du risque représenté par les premiers.

Le canal de la prise de risque peut se manifester également dans une croissance excessive du bilan des banques liée à l'utilisation du levier. Pour Adrian et Shin (2010), les établissements bancaires gèrent activement leur levier (le ratio du total des actifs aux fonds propres) en réponse à la variation de la valeur des actifs. Ces auteurs constatent que les banques d'investissement augmentent la taille de leur bilan au moyen de prêts garantis (opérations qui s'accompagnent du dépôt de titres en gage) lorsque la politique monétaire est expansionniste et réduisent leur bilan en période de resserrement monétaire. À partir de données sur les banques canadiennes, Damar, Meh et Terajima (2010) découvrent une forte corrélation positive entre la croissance des actifs et l'usage du levier.

Le gonflement des bilans bancaires (par des prêts garantis) est de nature à créer des déséquilibres financiers, qui sont sensibles à un dénouement rapide des positions lorsque les investisseurs deviennent frileux. Ces déséquilibres peuvent entraîner une baisse de la liquidité et de la valeur de marché ainsi que des cessions forcées d'actifs. Analyser les politiques qui sont propres à limiter la formation des déséquilibres financiers causés par la

◀ *En période de bas taux d'intérêt, les banques pourraient ne pas adapter suffisamment leurs anticipations à l'égard du niveau des taux d'intérêt et s'imaginer plutôt que les taux demeureront bas encore longtemps.*

⁶ Carney (2010) expose les conséquences de la prise de risque dans le secteur des entreprises et dans celui des ménages. La persistance de faibles taux d'intérêt pourrait aussi avoir des répercussions pour les compagnies d'assurance et les caisses de retraite, ces entités devant généralement atteindre des cibles nominales au titre de leurs engagements contractuels. Dans un contexte de bas taux d'intérêt, le recul des rendements rend les engagements à long terme plus difficiles à honorer. Comme les compagnies d'assurance et les caisses de retraite sont tenues d'atteindre des cibles nominales fixées à une époque où les taux d'intérêt étaient plus élevés, elles pourraient vouloir investir dans des actifs plus risqués au lieu de renégocier leurs obligations ou même de manquer à celles-ci.

faiblesse des taux d'intérêt dépasse le cadre de notre article. Boivin, Lane et Meh (2010) et la Banque du Canada (2011) apportent un complément d'information sur le sujet et sur les coûts et avantages associés à l'emploi de la politique monétaire dans la lutte contre les déséquilibres financiers.

Preuves de l'existence du canal de la prise de risque

Les chercheurs qui se penchent sur le canal de la prise de risque étudient si, en période de bas taux d'intérêt, les banques augmentent le montant des crédits qu'elles octroient aux emprunteurs à risque. En outre, leurs travaux lient la prise de risque des établissements bancaires à la diminution relative de l'écart entre les taux exigés des emprunteurs à risque et les taux consentis aux emprunteurs moins risqués quand les taux d'intérêt sont bas.

Prouver l'existence du canal de la prise de risque liée à la politique monétaire est une tâche empirique ardue. La dynamique à la base de cette prise de risque est motivée par les facteurs d'offre et induite par la présence d'un plus fort appétit pour le risque chez les banques (et d'autres prêteurs) dans un contexte de faiblesse durable des taux d'intérêt, mais le bas niveau des taux d'intérêt influe aussi sur la demande d'investissements et de crédit, sur la qualité du bassin d'emprunteurs et sur le volume des prêts (Bernanke et Gertler, 1995). De ce fait, on ne peut établir l'existence de ce canal à l'intérieur du secteur bancaire sans dissocier l'effet de la demande de crédit et celui de l'offre de crédit — favorisée par la faiblesse des taux d'intérêt — sur les politiques de prêt et de tarification appliquées par les banques.

Dans leur recherche, Jiménez et autres (2008) exploitent des données complètes sur les prêts, de même que les renseignements sur les banques et les entreprises consignés dans le fichier national des opérations de crédit en Espagne pour la période 1988-2008, afin de déterminer si la politique monétaire de l'Union européenne a conduit les banques espagnoles à émettre des prêts plus risqués. Les auteurs examinent la fréquence des prêts accordés aux entreprises, ainsi que le montant et la durée des prêts octroyés quand les taux d'intérêt descendent. Plusieurs des résultats obtenus sont compatibles avec l'existence du canal de la prise de risque : lorsque les taux d'intérêt à court terme sont bas, les banques moins capitalisées sont plus susceptibles de maintenir les contrats de crédit conclus avec des entreprises à risque que ne le sont les banques mieux capitalisées. En outre, avec de faibles taux à court terme, les banques moins capitalisées sont plus enclines non seulement à consentir des prêts à des clients moins solvables, mais encore à leur accorder des prêts d'un montant et d'une durée plus élevés.

Pour estimer l'effet d'une variation des taux d'intérêt sur le comportement des banques en matière de prêt, Ioannidou, Ongena et Peydró (2009) mettent à contribution le registre des crédits de la Bolivie, qui recense tous les prêts octroyés dans ce pays de 1999 à 2003. À cette époque, le peso bolivien était arrimé au dollar É.-U., de sorte que les décisions des autorités monétaires américaines se répercutaient sur l'économie de la Bolivie, mais non l'inverse. D'après les résultats présentés, les banques seraient plus susceptibles d'accorder un prêt aux clients à risque quand le taux directeur (en l'occurrence, le taux des fonds fédéraux) est faible. Fait à noter, l'écart de taux entre les emprunteurs à risque et les autres emprunteurs diminue lorsque le taux directeur se maintient à des niveaux relativement bas, même quand on tient compte du niveau d'activité économique.

À l'aide de données portant sur l'évolution du marché des prêts consortiaux au cours de la période 1990-2010, Paligorova et Santos (2012) examinent si l'orientation de la politique monétaire des États-Unis durant ces années

s'est accompagnée d'une prise de risque accrue de la part des banques américaines⁷. Ils comparent les écarts observés dans la marge totale exigée en cas de tirage⁸ et dans la taille des crédits qu'une même banque octroie aux clients à risque et aux clients plus solvables en différents contextes de politique monétaire; les prêts consentis par une même banque à une même entreprise sont également comparés entre eux dans ces différents contextes. Afin de neutraliser l'incidence des nombreux facteurs qui influent généralement sur les politiques de crédit des banques, les deux chercheurs intègrent à leur modèle de l'information s'articulant autour de trois séries de caractéristiques : 1) les caractéristiques de la banque prêteuse (taille, ratio de fonds propres, liquidité, rentabilité); 2) celles du contrat de prêt (marge sur tirage; type, destination et échéance du prêt); et 3) celles de l'entreprise (probabilité de défaut, occasions d'investissement, rentabilité, taille, levier).

Paligorova et Santos constatent que les profils d'évolution des coûts d'emprunt et de la taille des prêts cadrent avec l'hypothèse que la politique monétaire influe sur la prise de risque des institutions financières. Quand les taux d'intérêt se maintiennent à des niveaux relativement bas, les banques demandent à leurs clients à risque des marges sur tirage inférieures à celles imposées aux autres clients; elles accordent aussi des prêts plus élevés aux premiers qu'aux seconds. L'estimation de ces effets tient compte de l'influence des caractéristiques des prêts, des banques et des entreprises ainsi que de l'état de la conjoncture macroéconomique.

Pour bien établir que les effets estimés ne sont pas tributaires de l'évolution de facteurs de demande ou d'offre de crédit qui sont indépendants du comportement des banques en matière de prise de risque, Paligorova et Santos (2012) font appel à une mesure spécifique du niveau de tolérance au risque des établissements bancaires. Cette mesure est tirée d'une enquête de la Réserve fédérale américaine au sujet des pratiques de prêt bancaire, qui lui permet de recueillir auprès des responsables du crédit des données qualitatives sur la propension des banques à octroyer du crédit et sur leur attitude face au risque⁹. Les auteurs notent que les banques plus tolérantes à l'égard du risque appliquent des marges relativement moins élevées sur les prêts à risque en période de bas taux d'intérêt. Ce résultat confirme que la réduction de l'écart alors observée entre les marges sur tirage exigées des emprunteurs à risque et des autres emprunteurs est associée de fait à une plus grande tolérance au risque des banques, mesurée qualitativement.

◀ *Les recherches montrent que les banques plus tolérantes à l'égard du risque appliquent des marges relativement moins élevées sur les prêts à risque en période de bas taux d'intérêt.*

Le canal de la prise de risque et les banques canadiennes

Pour étudier le canal de la prise de risque liée à l'octroi de crédit bancaire, il est essentiel de disposer de renseignements détaillés à la fois sur les emprunteurs, les banques et les prêts dans plusieurs contextes de politique

7 Les prêts consortiaux constituent une source de financement importante. D'après Sufi (2007), ils représentent en moyenne 15 % de l'endettement des sociétés non financières aux États-Unis. L'encours de ce marché est passé de 137 millions de dollars É.-U. en 1987 à plus de 1 billion de dollars É.-U. en 2006.

8 *All-in-drawn spread* dans la littérature anglo-saxonne : somme des commissions et des intérêts payés annuellement en sus du LIBOR pour chaque dollar tiré sur la ligne de crédit mise en place; appelée *marge sur tirage* dans la suite du texte.

9 Voici le libellé des deux questions de l'enquête sur le sujet [traduction] : « Au cours des trois derniers mois, comment les conditions d'approbation des prêts de votre institution aux grandes et moyennes entreprises [crédits commerciaux et crédits à l'investissement] ont-elles évolué? » et « Si votre institution a assoupli ses critères de prêt ou les modalités de ses crédits commerciaux et à l'investissement [...], dans quelle mesure cela est-il dû [...] à une augmentation de son niveau de tolérance au risque? ». Les données trimestrielles de l'enquête peuvent être consultées sous une forme groupée à l'adresse <http://www.federalreserve.gov/boarddocs/SnLoanSurvey>. L'analyse de Paligorova et Santos (2012) se fonde sur les réponses individuelles des banques interrogées, qui sont confidentielles.

monétaire. Au Canada, une source d'information respecte ce critère : le marché des prêts consortiaux¹⁰, sur lequel les grandes sociétés canadiennes se procurent une part importante de leur financement¹¹.

Au moyen des données détaillées de Thomson Reuters concernant les prêts consortiaux accordés aux emprunteurs canadiens de 1993 à 2010, Paligorova et Santos (à paraître) analysent les marges sur tirage exigées des emprunteurs à risque et des autres emprunteurs en divers contextes de politique monétaire. Les auteurs combinent ces renseignements avec ceux qu'ils possèdent sur les bilans des entreprises et des banques pour neutraliser le rôle joué par les facteurs de demande et d'offre de crédit¹². Selon eux, une réduction de l'écart entre les marges sur tirage appliquées à ces deux catégories d'emprunteurs en période de maintien de bas taux d'intérêt peut être vue comme une indication que la politique monétaire influence la prise de risque sur le marché des prêts consortiaux.

Paligorova et Santos ont recours à un modèle de régression linéaire dans lequel les marges sont fonction de facteurs représentatifs des prêts, des bilans des entreprises et des bilans bancaires. La relation entre le profil de risque des entreprises et l'évolution des marges sur tirage dans le contexte de différentes politiques monétaires est l'élément dont l'estimation présente le plus d'intérêt¹³. Les deux chercheurs établissent le profil de risque d'une firme à partir de sa notation : les entreprises qui appartiennent à la catégorie investissement sont considérées comme « moins risquées », le reste des firmes étant jugées « à risque ». Trois critères différents ont servi à définir les périodes de bas taux d'intérêt, selon que le taux directeur — ici le taux cible du financement à un jour — est inférieur 1) à un niveau de référence donné comme le taux médian de la période étudiée; 2) au taux directeur fixé à la précédente date d'annonce¹⁴; ou 3) au taux directeur prévu avec la règle de Taylor.

10 Les prêts consortiaux ont plusieurs particularités, dont la principale est d'être issus d'un regroupement de bailleurs de fonds qui s'engagent chacun à apporter des crédits à hauteur d'une part déterminée de la valeur totale de la facilité offerte. Ces crédits peuvent ou non être assortis d'une garantie, mais les membres du consortium restent prioritaires par rapport à tous les autres créanciers. Les créances de ces derniers ne peuvent donc être honorées qu'après le remboursement intégral du prêt consorsortial. Enfin, les crédits consortiaux sont des instruments à taux variable indexé sur un taux de référence (comme le LIBOR, le CDOR ou le taux privilégié d'une banque donnée) auquel vient s'ajouter une marge d'intérêt spécifiée.

11 Le montant total des nouvelles émissions de prêts consortiaux s'est établi en 2000 à 82 milliards de dollars. Il a atteint un sommet de 192,4 milliards en 2007, pour ensuite redescendre à 93,7 milliards en 2009. Les valeurs moyenne et médiane de la marge sur tirage (qui fournit une mesure du coût d'emprunt) sont respectivement de 235 et de 225 points de base au-dessus du LIBOR sur la période allant de 1993 à 2010. La taille médiane des prêts consortiaux est de 130 millions de dollars; les prêts situés au 10^e centile se chiffrent à 19 millions de dollars, et ceux se trouvant au 95^e centile, à 1,7 milliard. (Toutes les sommes mentionnées ici sont exprimées en dollars canadiens.)

12 Les données relatives aux chiffres d'affaires trimestriels, au levier, aux actifs corporels, aux ratios cours / valeur comptable et à la rentabilité des entreprises cotées en bourse – variables dont l'incidence sur les marges d'intérêt est reconnue – sont extraites de la base de données Compustat. Les statistiques concernant les actifs, le ratio dépôts/actifs, le ratio de fonds propres et la rentabilité des banques proviennent du Bureau du surintendant des institutions financières.

13 Paligorova et Santos analysent aussi dans leur étude le cas d'entreprises qui ont contracté plusieurs prêts auprès d'une même banque en différents contextes de politique monétaire. Ce type d'analyse de la prise de risque revêt de l'importance parce qu'il a été démontré que le bassin des emprunteurs peut varier de façon considérable sous l'effet de la conjoncture macroéconomique et ainsi influencer sur les prix et le volume des crédits consentis.

14 La proportion des facilités de crédit mises en place au cours de périodes de bas taux d'intérêt définies comme en 1) est de 39 %. Cette proportion s'élève à 47 % si ces périodes sont définies comme en 2). On note plusieurs longues périodes où les taux d'intérêt restent bas, qu'on utilise l'une ou l'autre des deux définitions, et où un taux bas durant un trimestre donné n'est pas suivi d'un taux élevé le trimestre d'après; la plus courte de ces périodes compte quatre trimestres.

D'après les résultats des auteurs, l'écart de marge sur tirage entre les prêts consentis aux clients à risque et ceux accordés aux autres clients est moins grand au cours des périodes où les taux d'intérêt sont bas que durant celles où ils sont élevés. Une fois pris en compte les facteurs représentatifs des prêts, des bilans des entreprises et des bilans bancaires ainsi que des facteurs annuels et trimestriels, l'écart de marge observé entre les deux catégories d'emprunteurs en présence de faibles taux d'intérêt (selon la première définition) est en effet inférieur de 48 % au niveau où il se situe lorsque les taux sont élevés. Ce résultat est également significatif en termes économiques, puisque l'écart de taux d'intérêt entre les emprunteurs à risque et les autres emprunteurs diminue de 107 points de base quand les taux d'intérêt sont bas.

L'étude de Paligorova et Santos comporte plusieurs failles. La principale réside dans le caractère inobservable de la tolérance au risque des banques. Par conséquent, l'analyse qui est faite des effets de l'évolution des bilans des banques et des entreprises sur les taux prêteurs a ses limites, et les résultats doivent être interprétés comme, tout au plus, compatibles avec l'existence d'un canal de la prise de risque bancaire ou révélateurs de cette existence. Il se peut que les taux prêteurs subissent des effets de demande ou d'offre qui ne soient pas liés directement à ce canal ni entièrement captés par les autres variables du modèle. Pour savoir ce qu'il en est, il faudrait construire une mesure de l'appétit pour le risque sur la base d'informations qualitatives obtenues auprès des banques dans le cadre d'enquêtes les invitant à dire si elles sont devenues plus tolérantes à l'égard du risque durant une période donnée. Malheureusement, on ne dispose pas au Canada de données d'enquête aussi détaillées concernant les banques¹⁵.

L'analyse empirique du marché canadien des prêts consortiaux confirme néanmoins les observations faites en Europe, en Amérique du Sud et aux États-Unis, à savoir qu'une hausse de la propension à prendre des risques peut favoriser une baisse relative du coût des emprunts bancaires pour les clients à risque lorsque le loyer de l'argent reste durablement bas. Cette relation semble présente dans des pays dotés de cadres économiques et institutionnels différents. Ces résultats ouvrent la voie à un examen plus approfondi de la manière dont la variation de la taille et des taux des prêts attribuable à une augmentation de l'appétit pour le risque peut influencer, le cas échéant, sur l'économie réelle.

◀ *Une hausse de la propension à prendre des risques peut favoriser une baisse relative du coût des emprunts bancaires pour les clients à risque lorsque le loyer de l'argent reste durablement bas.*

Conclusion

L'idée que la persistance de bas taux d'intérêt (et d'une faible volatilité) ait pu être l'un des facteurs de la récente crise financière a déclenché un débat parmi les décideurs, praticiens et chercheurs autour des effets réels de la politique monétaire sur les incitations à la prise de risque.

Il est essentiel de mieux comprendre le rôle du canal de la prise de risque dans la transmission de la politique monétaire. D'abord, si la présence d'un tel canal est de nature à amplifier l'effet de la politique monétaire à travers les bilans et le crédit bancaire, il faut absolument en tenir compte pour évaluer l'incidence d'une politique monétaire expansionniste. Ensuite, de longues périodes de bas taux d'intérêt peuvent favoriser le relâchement

¹⁵ L'enquête de la Banque du Canada auprès des responsables du crédit permet de recueillir des renseignements sur les pratiques des institutions financières canadiennes en matière de prêt aux entreprises. Elle vise en particulier à sonder les répondants concernant l'évolution des modalités tarifaires et non tarifaires des prêts ainsi que sur des questions d'actualité qui intéressent la Banque. Les données réunies ne sont pas décomposées par banque.

des politiques des banques en matière de crédit et le développement de déséquilibres financiers imputables à une montée de l'appétit pour le risque, à moins que des réglementations microprudentielles et macroprudentielles adéquates ne soient en place. Les banques centrales ont approuvé le renforcement de la surveillance de la prise de risque dans les établissements bancaires et l'élaboration de mesures macroprudentielles comme principaux remparts contre l'apparition de tels déséquilibres financiers.

Il est difficile de se fonder sur la variation des écarts observés dans les coûts d'emprunt et dans la taille des prêts octroyés aux emprunteurs à risque et aux autres emprunteurs pour déterminer empiriquement si l'appétit pour le risque a augmenté, car cette variation peut tenir à d'autres facteurs que cet appétit. Les résultats de travaux où l'estimation de la propension à prendre des risques repose sur l'évolution du prix et du volume des crédits doivent donc être interprétés avec circonspection. La recherche a néanmoins progressé et indique que le canal de la prise de risque peut se manifester sur le marché des prêts commerciaux de plusieurs pays, y compris le Canada. Il convient de souligner qu'aucune des études considérées ne s'appuie sur la définition d'un niveau de risque optimal qui permettrait de repérer si la prise de risque est ou non excessive. Ces études mettent plutôt en évidence des résultats empiriques compatibles avec l'existence d'une prise de risque élevée dans l'octroi de crédit bancaire lorsque les taux d'intérêt demeurent bas.

Pour mieux cerner l'incidence économique globale de ce canal, il conviendrait d'examiner également si la persistance de faibles taux d'intérêt peut aiguïser l'appétit pour le risque en dehors du secteur bancaire — parmi les sociétés d'assurance, les caisses de retraite et les fonds communs de placement. De plus amples recherches sont nécessaires pour déterminer si diverses catégories d'agents économiques deviennent plus enclins à prendre des risques en contexte de maintien durable de bas taux d'intérêt.

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.

Banque du Canada (2011). *Reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation : document d'information — novembre 2011*.
Internet : http://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2011/11/background_nov11-f.pdf.

Bernanke, B. S., et M. Gertler (1995). « Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission », *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, n° 4, p. 27-48.

Boivin, J. (2011). *Le mode de pensée des gens et son importance*, discours prononcé devant l'Association canadienne de science économique des affaires, Kingston (Ontario), 23 août.

Boivin, J., T. Lane et C. Meh (2010). « La place de la politique monétaire dans la lutte contre les déséquilibres financiers », *Revue de la Banque du Canada*, été, p. 27-41.

- Borio, C., et H. Zhu (2008). *Capital Regulation, Risk-Taking and Monetary Policy: A Missing Link in the Transmission Mechanism?*, document de travail n° 268, Banque des Règlements Internationaux.
- Carney, M. (2010). *Vivre en période prolongée de bas taux d'intérêt*, discours prononcé devant l'Economic Club of Canada, Toronto (Ontario), 13 décembre.
- Damar, H. E., C. Meh et Y. Terajima (2010). *Leverage, Balance Sheet Size and Wholesale Funding*, document de travail n° 2010-39, Banque du Canada.
- Gambacorta, L. (2009). « Monetary Policy and the Risk-Taking Channel », *BIS Quarterly Review*, décembre, p. 43-53.
- Ioannidou, V., S. Ongena et J. L. Peydró (2009). *Monetary Policy, Risk-Taking and Pricing: Evidence from a Quasi-Natural Experiment*, Université de Tilburg, coll. « CentER Discussion Papers », n° 2009-31S.
- Jiménez, G., S. Ongena, J. L. Peydró et J. Saurina (2008). *Hazardous Times for Monetary Policy: What Do Twenty-Three Million Bank Loans Say About the Effects of Monetary Policy on Credit Risk-Taking?*, document de travail n° 833, Banque d'Espagne.
- Macklem, T. (2002). « Les éléments d'information et d'analyse préalables à la prise des décisions de politique monétaire », *Revue de la Banque du Canada*, été, p. 11-19.
- Paligorova, T., et J. A. C. Santos (2012). *When Is It Less Costly for Risky Firms to Borrow? Evidence from the Bank Risk-Taking Channel of Monetary Policy*, document de travail n° 2012-10, Banque du Canada. Une version mise à jour de ce document, intitulée *Monetary Policy and Bank Risk-Taking: Evidence from the Corporate Loan Market*, est accessible à l'adresse http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1991471.
- (à paraître). *Do Banks Export Risk Taking in Times of Low Interest Rates?*, document de travail, Banque du Canada.
- Rajan, R. G. (2006). « Has Finance Made the World Riskier? », *European Financial Management*, vol. 12, n° 4, p. 499-533.
- Sarno, L., et M. P. Taylor (2008). *The Economics of Exchange Rates*, Cambridge (Royaume-Uni), Cambridge University Press.
- Sufi, A. (2007). « Information Asymmetry and Financing Arrangements: Evidence from Syndicated Loans », *The Journal of Finance*, vol. 62, n° 2, p. 629-668.
- Taylor, J. B. (2009). *The Financial Crisis and the Policy Responses: An Empirical Analysis of What Went Wrong*, document de travail n° 14631, National Bureau of Economic Research.

Le monde changeant du paiement de détail au Canada et ses répercussions sur la demande de numéraire

Carlos Arango, Kim P. Huynh, Ben Fung et Gerald Stuber, département de la Monnaie

- La part des transactions de détail réglées comptant n'a cessé de diminuer au cours des vingt dernières années.
- Selon des travaux effectués récemment à la Banque du Canada sur les préférences des consommateurs en matière d'instruments de paiement, le numéraire demeure fréquemment utilisé pour les petits achats parce que ce mode de règlement est rapide et commode et qu'il est largement accepté par les commerçants; les cartes de débit et de crédit sont plus souvent choisies pour les transactions de montant plus élevé où les caractéristiques de sécurité et la possibilité de garder un historique des dépenses sont perçues comme des avantages.
- Les innovations en voie d'introduction au Canada dans le domaine du paiement de détail pourraient entraîner un autre recul de l'utilisation des espèces à long terme, mais on mesure mal les effets que pourraient avoir sur celle-ci certains des changements d'ordre structurel et réglementaire en cours.
- La Banque du Canada continuera d'observer l'évolution des paiements de détail et d'étudier ses conséquences sur la demande de numéraire à longue échéance.

Ces vingt dernières années, on a pu constater de profonds changements dans la manière dont les Canadiens règlent leurs achats au point de vente. Les instruments de paiement sur support papier — billets de banque et chèques — cèdent la place aux moyens électroniques, tels que les cartes de débit et de crédit. Les importantes mutations en cours sur les plans technologique, structurel et réglementaire pourraient exercer une influence marquée sur les méthodes de paiement futures, au pays et ailleurs.

Pour mieux comprendre les répercussions éventuelles de ces mutations sur les paiements de détail, la Banque du Canada a commandé en 2009 la réalisation d'une enquête sur les modes de paiement, dans le cadre de laquelle les répondants étaient priés de consigner minutieusement leurs achats personnels de biens et de services sur une période de trois jours. En qualité d'unique émetteur de billets, la Banque se doit d'évaluer soigneusement l'incidence, sur la demande future de numéraire, des changements prévus dans l'utilisation des diverses options de paiement de détail.

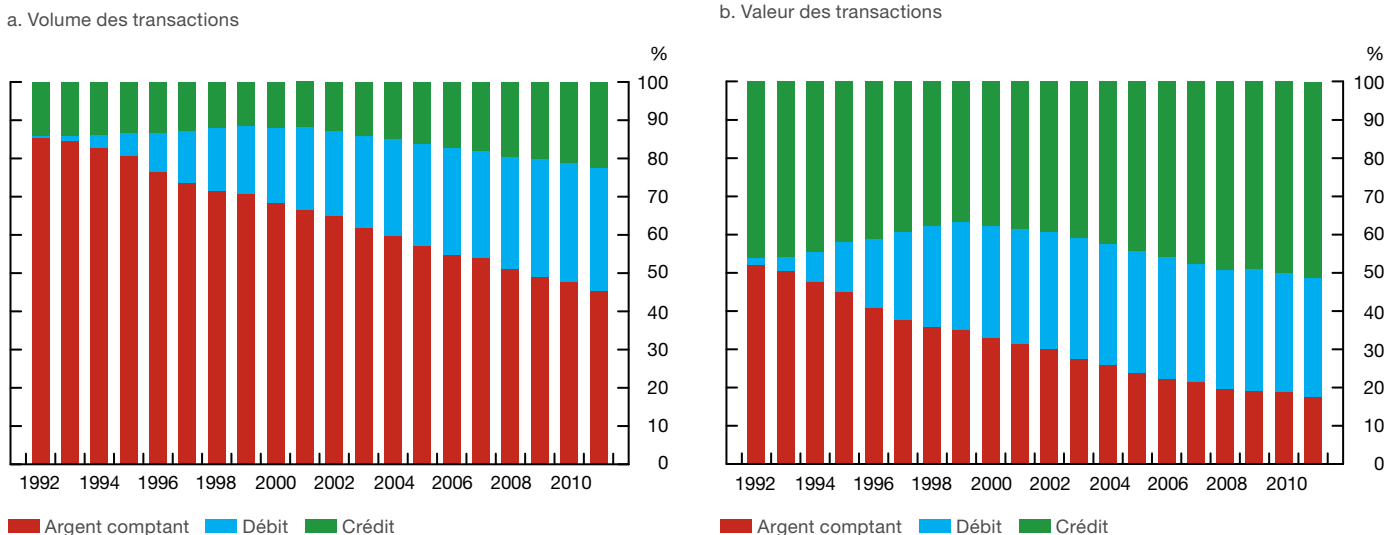
Le présent article commence par passer en revue les tendances du paiement de détail au Canada et donne un aperçu des travaux menés à la Banque à partir des données de l'enquête de 2009 sur les modes de paiement. Il décrit ensuite les principales innovations des dernières années dans le domaine et examine brièvement l'évolution du cadre structurel et réglementaire. L'article se termine par une brève conclusion.

Tendances récentes en matière d'utilisation des instruments de paiement de détail

Au début des années 1990, plus de 80 % du volume des transactions au point de vente, soit environ 50 % de leur valeur, était payé en argent comptant au Canada (Graphique 1)¹. En 2011, ces parts étaient tombées à moins de 50 % et de 20 % respectivement. Durant cette période, en revanche, la part des paiements électroniques (cartes de débit et de crédit) a augmenté. Plus particulièrement, après la création au pays du système de cartes de débit Interac en 1994, la proportion des achats au point de vente (en volume) réglés par carte de débit a vivement progressé jusqu'au début des années 2000. La part des paiements par carte de crédit s'est accrue à son tour depuis, en partie grâce à la multiplication des programmes de récompense liés à l'emploi des cartes de crédit.

◀ En 2011, les parts des transactions réglées en argent liquide étaient tombées à moins de 50 % du volume total des transactions au point de vente et à moins de 20 % de leur valeur.

Graphique 1 : Ventilation des transactions au point de vente selon la méthode de paiement



Nota : Le volume représente le nombre de transactions, alors que la valeur se rapporte à leur montant total en dollars. Les calculs reposent sur les données provenant des réseaux de paiement.

Sources : Livre rouge de la Banque des Règlements Internationaux et Banque du Canada

Dernière observation : 2011

Malgré la diminution de la place qui lui revient au point de vente, l'argent comptant demeure le mode de paiement de détail le plus répandu et le plus largement accepté au Canada, surtout dans la catégorie très nombreuse des petits achats. En 2011, la valeur totale des transactions réglées en espèces était estimée à un peu plus de 100 milliards de dollars, leur montant moyen s'élevant à 18 \$. Les cartes de débit et de crédit, quant à elles, servent surtout aux achats de valeur plus élevée, moins fréquents. Toujours en 2011, la valeur

◀ L'argent comptant demeure le mode de paiement de détail le plus répandu et le plus largement accepté au Canada, surtout dans la catégorie très nombreuse des petits achats.

¹ En l'absence de séries temporelles explicites sur le volume et la valeur des transactions de détail réglées comptant, il faut recourir à des méthodes d'estimation indirecte fondées sur les retraits des guichets automatiques. Pour en savoir plus sur ce point, voir Taylor (2006).

totale des paiements par carte de débit au point de vente atteignait 180 milliards de dollars, et leur montant moyen, 44 \$. Enfin, la valeur totale des achats effectués par carte de crédit excédait les 300 milliards de dollars, tandis que leur montant moyen dépassait légèrement les 100 \$.

Un autre facteur a légèrement contribué à réduire l'usage des espèces depuis quelques années : le nombre croissant, chez les ménages canadiens, d'achats de biens et de services par Internet. En 2010, 89 % des Canadiens ont fait des achats en ligne payés par carte de crédit (Statistique Canada, 2011b).

Le numéraire est également détenu à des fins autres que le paiement, notamment à titre de réserve de valeur ou par mesure de précaution. On constate de fait que la valeur des billets de banque en circulation a crû au rythme annuel d'environ 5 % depuis 2000, presque au même rythme que l'ensemble des dépenses personnelles. Le ratio du stock des grosses coupures au total des dépenses de consommation a aussi augmenté depuis la crise financière mondiale de 2007-2009. Il semblerait donc que le recours à l'argent liquide à des fins autres que le paiement ait progressé de façon marquée depuis 2000, en dépit du déclin constant de la part des transactions de détail réglées comptant².

L'enquête de 2009 sur les modes de paiement qu'utilisent les Canadiens

Afin d'anticiper les tendances et l'évolution futures des paiements de détail, il importe de comprendre comment les Canadiens règlent leurs achats au point de vente. En 2009, la Banque du Canada a fait mener une enquête sur les modes de paiement auprès d'un échantillon représentatif de Canadiens âgés de 18 à 75 ans. L'enquête comptait deux volets : un questionnaire et un journal d'achats, dans lequel les répondants consignaient toutes leurs transactions de détail sur une période de trois jours consécutifs. Le questionnaire a permis de recueillir des données détaillées sur les caractéristiques démographiques (revenu, âge et scolarité), sur les cartes de débit et de crédit (frais par transaction, frais mensuels et annuels, programmes de récompense et limites de crédit) et sur les perceptions des consommateurs concernant les attributs des instruments de paiement (facilité d'utilisation, possibilité de garder un historique des dépenses, gestion d'un budget et sécurité). Quant aux journaux, ils décrivent en détail les transactions effectuées : valeur, type de bien, taille du point de vente, méthodes de paiement perçues comme acceptées et les deux principales raisons à l'origine du choix de la méthode de paiement³.

Presque tous les répondants de l'enquête possédaient une carte de débit, et 80 % d'entre eux au moins une carte de crédit. D'après les journaux d'achats, les parts revenant à chaque mode de paiement, tant pour la valeur que le volume, font écho à celles illustrées au **Graphique 1** : l'argent

² L'argent liquide peut aussi servir à régler des transactions souterraines, par exemple la vente interdite d'alcool et de tabac ou des activités clandestines de construction. Statistique Canada estime toutefois que, depuis 1992, l'économie souterraine croît plus lentement que l'ensemble de l'économie. Ce facteur ne semble par conséquent pas expliquer pourquoi la valeur des billets en circulation s'est accrue à peu près au même rythme que la consommation des ménages depuis dix ans (Terefe, Barber-Dueck et Lamontagne, 2011).

³ L'enquête a été effectuée par une société d'études de marché, qui a appliqué une méthode d'échantillonnage aléatoire stratifié à des panels élargis (un panel élargi est un groupe de personnes ayant consenti à participer régulièrement à des enquêtes); 6 868 questionnaires ont été remplis et 3 405 journaux où ont été consignées plus de 16 000 transactions ont été tenus pendant trois jours. L'échantillon a été construit de manière à reproduire le profil démographique retenu par Statistique Canada dans son Enquête canadienne sur l'utilisation d'Internet. On trouvera une description plus fine de l'enquête de 2009 sur les modes de paiement et ses principaux résultats dans Arango et Welte (2012).

comptant demeure le premier moyen de paiement en volume de transaction, alors que les cartes de crédit dominent en termes de montant. Les participants ont aussi utilisé des chèques et des cartes prépayées, mais ces deux méthodes représentaient moins de 4 % des achats quotidiens. Par conséquent, l'analyse qui suit se limite au numéraire et aux cartes de débit et de crédit.

Les travaux antérieurs ont mis en lumière le lien étroit entre le choix du moyen de paiement, la valeur de la transaction et les données démographiques (voir Bounie et François, 2006, pour la France ainsi que Klee, 2008, pour les États-Unis). Cependant, les renseignements détaillés obtenus dans le cadre de l'enquête de 2009 ont permis aux chercheurs de mieux comprendre les choix de modes de paiement, indépendamment des données démographiques et de la valeur des transactions.

Arango, Huynh et Sabetti (2011) de même qu'Arango, Hogg et Lee (2012) se sont servis des données de l'enquête de 2009 pour estimer un modèle prenant en compte les effets de toute une série de facteurs (traits démographiques des consommateurs, caractéristiques des modes de paiement, particularités des transactions et perceptions quant aux modes acceptés par les commerçants) sur la probabilité que l'acheteur paie comptant au point de vente plutôt qu'au moyen d'une carte de débit ou de crédit. Les différences observées révèlent les coûts et les avantages associés à divers instruments de paiement selon le type de consommateur et de transaction.

Ces recherches montrent que les variables démographiques comme le revenu et l'âge sont des facteurs décisifs dans le choix du moyen de paiement. Ces variables sont également corrélées avec les perceptions que les consommateurs ont des différentes méthodes de paiement en ce qui a trait aux coûts, aux risques et au suivi des transactions⁴. Le **Tableau 1** montre que les personnes à faible revenu utilisent plus souvent les espèces : d'après leurs journaux, c'est ainsi qu'elles ont réglé 65 % de leurs achats. Pour elles, ce mode de règlement est commode, il facilite la gestion d'un budget et il est plus économique que les cartes de paiement. En revanche, les personnes à revenu élevé paient moins fréquemment en liquide (seulement 47 % de leurs achats). À leurs yeux, ce mode de paiement ne contribue pas à la maîtrise des dépenses et il n'est pas plus économique. En outre, ces personnes sont plus susceptibles de détenir une carte de crédit, et celle-ci est souvent assortie d'un programme de récompense.

Un autre facteur important influe sur le choix du moyen de paiement : la relation entre la valeur de la transaction et les caractéristiques des diverses cartes de paiement. Les recherches effectuées à la Banque confirment que les espèces sont surtout utilisées pour les petits achats (inférieurs à 25 \$) (Arango, Huynh et Sabetti, 2011; Arango, Hogg et Lee, 2012). Arango, Huynh et Sabetti constatent toutefois que, pour les transactions de montant moyen (de 25 \$ à 50 \$), les consommateurs ont tendance à renoncer à la rapidité et à la facilité d'utilisation de l'argent comptant au profit des caractéristiques des cartes de débit. Ces dernières sont plus susceptibles d'être utilisées que le numéraire et les cartes de crédit quand il s'agit d'éviter le vol et la fraude, car elles nécessitent une vérification au moyen d'un numéro d'identification personnel (NIP)⁵. De plus, l'usage de la carte de débit est plus fréquent pour la moitié environ des répondants titulaires d'un compte bancaire sans frais mensuels ayant droit à un nombre élevé ou illimité de transactions gratuites par carte de débit.

◀ *Les variables démographiques comme le revenu et l'âge sont des facteurs décisifs dans le choix du moyen de paiement.*

◀ *Un autre facteur important influe sur le choix du moyen de paiement : la relation entre la valeur de la transaction et les caractéristiques des diverses cartes de paiement.*

⁴ Les participants à l'enquête devaient répondre à la question qui suit : « À quel point les modes de paiement suivants sont-ils utiles pour vous aider à garder un historique de vos dépenses? ».

⁵ Ce résultat se fonde sur les données recueillies en 2009, alors que les cartes de crédit munies d'une bande magnétique et exigeant une signature constituaient la norme. Il ne tient peut-être plus maintenant que les cartes de crédit comportant une micropuce et nécessitant un NIP sont très répandues au Canada.

Tableau 1 : Perceptions de l'argent comptant relativement aux cartes de débit et de crédit

	Proportion des transactions réglées comptant*	Caractéristiques des modes de paiement**					
		Facilité d'utilisation	Suivi des transactions	Coût	Risque de vol ou de fraude	Réduction des pertes financières	Acceptation
Âge							
18-34 ans	48,9	1,18	1,00	1,00	0,86	1,05	1,12
35-54 ans	53,9	0,97	0,99	1,06	0,97	0,99	0,99
55-75 ans	59,0	0,84	1,02	0,92	1,21	0,96	0,87
Revenu							
Moins de 30 000 \$	65,2	1,33	1,16	1,11	0,88	0,87	0,95
30 000 \$ – 60 000 \$	56,5	0,76	1,04	1,09	1,13	0,98	0,90
60 000 \$ – 100 000 \$	52,8	0,95	0,98	1,02	0,96	1,01	1,00
Plus de 100 000 \$	47,4	1,11	0,89	0,84	0,98	1,08	1,13
Sexe							
Féminin	54,1	0,84	1,00	1,07	0,94	0,95	0,99
Masculin	54,3	1,18	1,00	0,93	1,07	1,05	1,01
Lieu de résidence							
Milieu urbain	53,9	0,96	0,99	1,00	1,01	1,00	1,03
Milieu rural	55,2	1,13	1,04	1,00	0,98	0,99	0,91
Responsable du budget du ménage							
Non	53,6	1,11	1,03	0,96	1,07	1,02	1,05
Oui	54,6	0,93	0,98	1,02	0,95	0,99	0,97

Nota : Ce tableau présente la proportion des achats qui sont réglés en argent liquide et la perception de ce mode de règlement par rapport aux cartes de paiement (cartes de débit et de crédit) pour divers profils démographiques. Une note de 1,00 signifie que le consommateur moyen met le liquide et les cartes de paiement sur un pied d'égalité au regard d'une caractéristique donnée. Une note supérieure à 1,00 indique une perception plutôt positive de l'argent comptant; une note inférieure à 1,00, une perception plutôt négative. Ces calculs reposent sur deux sources : les journaux d'achats tenus pendant trois jours en 2009 (*) et le questionnaire de l'enquête (**).

Source : enquête de 2009 sur les modes de paiement commandée par la Banque du Canada

Les cartes de crédit l'emportent sur les autres modes de paiement quand le montant de la transaction excède 50 \$, mais cette domination s'exerce plutôt au détriment des cartes de débit que de l'argent comptant. Arango, Huynh et Sabetti (2011) établissent une corrélation positive entre l'utilisation des cartes de crédit et les récompenses. Comme celles-ci sont généralement proportionnelles à la valeur du paiement, les consommateurs sont incités à recourir aux cartes de crédit lorsque l'achat est important. Les cartes de crédit permettent en outre de différer le paiement, caractéristique d'autant plus appréciée, au dire des consommateurs, que le montant de la transaction augmente.

Afin de mieux comprendre pourquoi le numéraire demeure le moyen de paiement de prédilection pour les transactions de faible montant, il convient d'examiner les perceptions quant à l'acceptation des cartes de paiement. Arango, Huynh et Sabetti (2011) de même qu'Arango, Hogg et Lee (2012) cherchent à savoir à quel point l'impression que les cartes de débit et de crédit ne sont pas acceptées peut expliquer la préférence des consommateurs pour l'argent comptant lorsqu'ils règlent de menus achats. Dans les journaux d'achats, les participants étaient priés d'indiquer quels modes de paiement ne seraient pas acceptés à leur avis, suivant la valeur de la transaction. Certains consommateurs estiment que les cartes sont plus volontiers acceptées lorsque cette valeur est élevée et que l'achat se

déroule chez un grand détaillant⁶. Néanmoins, même dans les commerces où les cartes de débit et de crédit sont perçues comme étant acceptées, la moitié des transactions inférieures à 25 \$ sont encore réglées en espèces. Ce résultat est confirmé par Wakamori et Welte (2012), qui simulent un scénario dans lequel tous les modes de paiement sont acceptés partout. Ces auteurs observent que l'utilisation du numéraire diminue relativement peu en pareil cas.

Les principales innovations touchant le paiement de détail

Les innovations récentes et futures touchant le paiement de détail au point de vente et en ligne pourraient bien remodeler l'univers des paiements⁷. Bon nombre des grandes innovations introduites au Canada visent les transactions de faible valeur. Elles mettent donc l'accent sur la rapidité et la commodité. Ces instruments de paiement présentent un avantage sur l'argent comptant : ils permettent de conserver la trace des transactions.

L'une des principales nouveautés au Canada tient à l'apparition de cartes de débit et de crédit munies de micropuces, et non plus seulement de bandes magnétiques. Leur déploiement se fait graduellement depuis 2008 et devrait être terminé d'ici la fin de 2015⁸. Grâce à la micropuce, la carte peut stocker et traiter des données. Puisque cette technologie a d'abord pour but d'accroître la sécurité de la carte et des transactions qu'elle rend possible, il se peut que l'utilisation de ces cartes s'intensifie.

Les cartes de paiement dotées de la technologie de communication en champ proche (NFC), sans contact, peuvent être simplement passées devant un terminal de paiement sécurisé; il n'est pas nécessaire de les insérer ou de les glisser dans un lecteur. Elles sont conçues de manière à reproduire certaines caractéristiques du paiement comptant, comme la rapidité et la commodité. Les cartes de crédit sans contact existent au Canada depuis plusieurs années, mais leur acceptation par les détaillants progresse plutôt lentement. En 2011, les paiements par carte de crédit sans contact ont représenté seulement 2,4 % du volume total des achats et 2,7 % de leur valeur globale⁹. Ainsi, le réseau Interac offre depuis l'automne 2011 des cartes de débit sans contact (« Flash »). Le lancement de cet instrument étant trop récent, on ne dispose pas encore de données sur son utilisation¹⁰.

Une série de facteurs pourrait favoriser l'adoption des modes de paiement sans contact. Premièrement, le remplacement des cartes de débit et de crédit classiques par des équivalents sans contact est déjà bien entamé. Deuxièmement, les détaillants sont de plus en plus nombreux à accepter ce mode de paiement, les sociétés de traitement des paiements par carte ayant commencé à proposer des terminaux dotés de la technologie NFC¹¹. Enfin, les émetteurs de cartes pourraient se livrer concurrence dans ce marché en offrant des incitations destinées à promouvoir le paiement sans

◀ *Bon nombre des grandes innovations touchant le paiement de détail visent les transactions de faible valeur et mettent donc l'accent sur la rapidité et la commodité.*

6 Cette conclusion concorde avec celle d'Arango et Taylor (2008), selon lesquels le numéraire est le mode de paiement le plus économique pour les commerçants, surtout ceux qui enregistrent un fort volume de transactions de faible montant.

7 Le Comité sur les systèmes de paiement et de règlement (CSPR, 2012) donne un aperçu des activités de paiement de détail novatrices dans bon nombre de pays.

8 L'utilisation de cartes de paiement dotées d'une micropuce est courante dans bien des pays.

9 Ces parts sont calculées à partir de données provenant de l'enquête omnibus Canadian Financial Monitor, réalisée par Ipsos Reid chaque année et qui permet de recueillir des renseignements détaillés sur les finances d'environ 12 000 ménages et les modes de paiement qu'ils utilisent.

10 L'élaboration par l'Association canadienne des paiements en 2009 d'un cadre de compensation et d'une nouvelle règle pour les paiements par débit qui ne nécessitent pas de NIP a facilité la mise sur le marché des cartes de débit sans contact.

11 D'après MasterCard, les transactions PayPass (sans contact) constituent maintenant près de 10 % des transactions par carte de crédit MasterCard au Canada (Sevilla, 2012).

contact. À partir des données tirées de l'enquête de 2009, Fung, Huynh et Sabetti (2012) montrent que l'adoption et l'emploi de cartes sans contact pourraient faire chuter de 10 % à 14 % environ le recours au numéraire (selon le volume ou la valeur des transactions).

Des cartes prépayées à usage multiple, rechargeables, sont offertes par Visa et MasterCard depuis quelques années au Canada. Elles peuvent généralement être utilisées là où les cartes de crédit de ces sociétés sont acceptées. Nul besoin de détenir un compte bancaire pour avoir accès à ce mode de paiement, qui peut servir non seulement à l'étranger et en ligne mais aussi aux retraits d'espèces dans les guichets automatiques et les points de vente. Cependant, les frais très élevés facturés aux détenteurs de ces cartes expliquent la rareté de celles-ci, qui représentaient quelque 1 % de la valeur globale des achats des consommateurs en 2011, d'après l'enquête Canadian Financial Monitor¹².

Le système Interac a apporté deux innovations : Interac en ligne, qui permet les paiements par débit en ligne, et Virement Interac, qui permet le virement électronique de fonds d'un compte bancaire à un autre.

Par ailleurs, de nouveaux modèles commerciaux pour le paiement par Internet ont fait leur entrée au Canada. Pensons à PayPal et à Zoompass, deux systèmes non bancaires grâce auxquels il est possible d'établir un compte prépayé et de procéder à des virements entre particuliers avec un téléphone cellulaire ou tout autre dispositif donnant accès à Internet¹³. Certains systèmes permettent également au consommateur de payer un détaillant ou un autre particulier par appareil mobile, à l'aide de la messagerie texte (SMS), du service téléphonique ou d'Internet.

Les téléphones cellulaires peuvent aussi servir à effectuer des achats au point de vente grâce à la technologie NFC : une puce intégrée ou collée au téléphone communique avec le terminal de paiement. L'offre de tels produits demeure assez limitée, bien que la Banque de Montréal ait lancé en septembre 2011 un dispositif qui peut être fixé à un téléphone cellulaire. En mai 2012, la Banque Canadienne Impériale de Commerce et Rogers Communications ont annoncé un partenariat qui devrait proposer, avant 2013, une solution de paiement mobile par téléphonie cellulaire. Ailleurs dans le monde, divers projets de portefeuille électronique sont à l'étude. Ces applications mobiles permettraient de régler des achats et comporteraient d'autres fonctions (relatives, par exemple, aux programmes de récompense offerts par les détaillants) accessibles à partir d'un téléphone cellulaire.

Le potentiel de croissance des paiements par Internet et téléphonie cellulaire est énorme. Comme le nombre de Canadiens internautes qui font des achats en ligne va croissant, le besoin d'une multiplication des options de paiement se fera sentir et devrait stimuler la progression du commerce

¹² En octobre 2012, le gouvernement fédéral a annoncé l'assujettissement des produits de paiement prépayés, en particulier ceux émis par les institutions financières fédérales, au cadre actuel de protection des consommateurs (Canada, ministère des Finances, 2012b).

¹³ Exploité par EnStream LP, coentreprise réunissant trois grands fournisseurs de téléphonie cellulaire au Canada (Bell, Rogers et TELUS), le service de paiement Zoompass vient d'être acquis par Paymobile, un fournisseur de services de gestion dans le créneau des programmes de cartes prépayées et virtuelles. L'utilisateur peut envoyer gratuitement des fonds de son compte Zoompass à un autre compte Zoompass; des frais sont exigés quand l'envoi fait intervenir une carte de crédit liée au compte.

électronique¹⁴. En outre, la popularité grandissante des téléphones cellulaires, surtout les téléphones intelligents¹⁵, porte à croire que le Canada est prêt à adopter le paiement mobile¹⁶.

Il est vrai que l'argent comptant demeure l'instrument de paiement le plus fréquent au point de vente et entre particuliers dans les pays développés, y compris le Canada, mais l'essor des paiements mobiles et par Internet pourrait avoir des répercussions non négligeables sur l'utilisation des espèces si les consommateurs se détournent des points de vente au profit des achats en ligne et virent des fonds à l'aide de leur téléphone cellulaire ou d'Internet. Pour mieux suivre cette évolution et en comprendre les incidences, il faudra poursuivre les travaux.

L'évolution des structures et de la réglementation

Ces dernières années, de nombreux groupes de commerçants au Canada ont fait part de leur vive inquiétude devant la forte hausse des frais exigés d'eux pour l'utilisation de cartes de crédit, mais aussi devant l'absence de transparence au sujet de ces mêmes frais (Conseil canadien du commerce de détail, 2009 et 2012). Certains estiment que les détaillants ne disposent pas d'un pouvoir de négociation suffisant auprès des sociétés de traitement des paiements par carte de crédit (Comité sénatorial permanent des banques et du commerce, 2009).

Ces inquiétudes ont été abordées lorsque le Bureau de la concurrence, en février 2010, s'est penché sur la demande d'Interac en vue de se transformer en organisme à but lucratif pour affronter plus efficacement la concurrence de Visa et de MasterCard après leur entrée sur le marché canadien du paiement par carte de débit (Bureau de la concurrence, 2010a). La demande d'Interac a été refusée.

En réponse aux appréhensions à propos du degré de concurrence dans le secteur des cartes de débit et de crédit et aux inquiétudes exprimées par les commerçants, le gouvernement fédéral a mis en place le Code de conduite destiné à l'industrie canadienne des cartes de crédit et de débit, entré en vigueur le 16 août 2010 (Canada, ministère des Finances, 2010). Le Code de conduite autorise notamment les détaillants à accorder des rabais selon la méthode ou le produit de paiement utilisé parmi ceux offerts par les divers réseaux de cartes.

Le Code de conduite prévoit par ailleurs : 1) que les fonctions de débit et de crédit ne peuvent coexister sur une même carte; 2) qu'une même carte de débit ne peut comporter des applications de paiement concurrentes; et 3) que les commerçants ne sont pas tenus d'accepter à la fois la carte de débit et la carte de crédit d'un même émetteur de cartes de paiement. Ces dispositions ont permis à Interac de conserver sa position dominante dans le marché national des cartes de débit au point de vente, sans faire obstacle à l'émission, par d'autres sociétés, de cartes de débit pour les achats par Internet, par courrier, par téléphone ou à l'étranger.

¹⁴ L'Enquête canadienne sur l'utilisation d'Internet réalisée en 2010 révèle que 80 % des Canadiens de 16 ans et plus utilisaient Internet à des fins personnelles et que 51 % d'entre eux effectuaient des achats en ligne. Depuis 2005, ces pourcentages ont connu une hausse marquée.

¹⁵ D'après Statistique Canada, 78 % des ménages canadiens ont dit posséder un téléphone cellulaire en 2010 (Statistique Canada, 2011a). Une récente étude de marché nous apprend qu'en décembre 2011, 45 % des utilisateurs de téléphone cellulaire au Canada se servaient d'un téléphone intelligent (eMarketer, 2012).

¹⁶ L'indice de préparation aux paiements mobiles établi par MasterCard permet de comparer le taux d'adoption du paiement mobile dans 34 pays : il place le Canada au second rang mondial, lui accordant la note de 42, juste derrière Singapour à 45,6. La note moyenne est de 33,2 sur un maximum de 100. Voir <http://mobilereadiness.mastercard.com/the-index/noflash.php>.

En décembre 2010, le Bureau de la concurrence a porté plainte contre Visa Canada et MasterCard International au sujet des règles contraignantes que ces sociétés imposent aux commerçants qui acceptent leurs cartes de crédit (Bureau de la concurrence, 2010b). Ces règles interdisent à ces derniers d'exercer une discrimination contre l'utilisation de cartes de crédit comportant des frais élevés au profit de méthodes de paiement plus économiques, de percevoir des frais supplémentaires sur les achats réglés avec un type particulier de carte de crédit ou de refuser certaines cartes parmi la gamme des cartes d'une marque donnée. Le Bureau a prié le Tribunal de la concurrence d'interdire à ces deux sociétés l'imposition de telles contraintes ou d'autres mesures comparables. S'il a gain de cause, les consommateurs pourraient trouver sensiblement moins d'avantages à utiliser ces cartes. Les audiences concernant cette demande au Tribunal de la concurrence se sont déroulées au milieu de 2012.

En juin 2010, le gouvernement confiait au Groupe de travail sur l'examen du système de paiement le mandat de préparer à l'intention du ministre fédéral des Finances des recommandations quant à la manière d'orienter l'évolution du système de paiement au pays. Dans la version définitive de son rapport, publiée le 23 mars 2012 par le ministère des Finances, le Groupe de travail écrit que, à son avis, le Canada prend du retard dans la modernisation de son système de paiement. L'une de ses recommandations les plus importantes consiste à suggérer au gouvernement fédéral de conclure un partenariat avec le secteur privé afin de créer pour les consommateurs un environnement de commerce électronique mobile (Groupe de travail sur l'examen du système de paiement, 2012). Réagissant au rapport, le gouvernement a proposé, en septembre 2012, que soit modifié le Code de conduite destiné à l'industrie canadienne des cartes de crédit et de débit afin que les principes qu'il défend visent également les paiements mobiles au point de vente (Canada, ministère des Finances, 2012a). De plus, en mai 2012, le secteur bancaire et les réseaux des coopératives de crédit au Canada ont annoncé un ensemble de lignes directrices d'application volontaire à l'intention des acteurs du marché des paiements mobiles afin de garantir la sécurité, la fiabilité et la facilité d'utilisation au point de vente, tant pour les commerçants que pour les consommateurs. Ces lignes directrices tiennent compte de la technologie de paiement sans contact déjà en place et pourraient faciliter les innovations en matière de paiement mobile.

Certaines de ces modifications réglementaires, par exemple l'autorisation accordée aux commerçants de percevoir des frais supplémentaires sur l'utilisation de certaines cartes de crédit coûteuses ou même de refuser celles-ci, pourraient gruger la part des cartes de crédit. Parallèlement, il se peut que la collaboration entre les principaux intervenants et la révision de la réglementation destinée à faciliter les innovations en matière de paiement mobile incitent les consommateurs à régler leurs achats chez les détaillants au moyen de leur téléphone cellulaire, de sorte que le besoin de numéraire diminuerait. Il reste donc à savoir quelles répercussions l'évolution des structures et de la réglementation aura à long terme sur les proportions respectives des transactions de détail réglées à l'aide d'instruments électroniques et d'instruments sur support papier.

◀ *Il reste à savoir quelles répercussions l'évolution des structures et de la réglementation aura à long terme sur les proportions respectives des transactions de détail réglées à l'aide d'instruments électroniques et d'instruments sur support papier.*

Conclusion

Le présent article a montré, données à l'appui, que les consommateurs utilisent toujours largement le numéraire pour régler leurs achats, surtout de faible valeur. Toutefois, l'évolution récente et future des technologies de paiement pourrait avoir diverses incidences sur l'usage de l'argent comptant

et des autres instruments de paiement de détail. La Banque du Canada aura tout intérêt, en sa qualité de seule émettrice des billets de banque, à suivre cette évolution et à étudier ses effets éventuels sur les décisions des consommateurs et des commerçants en matière de paiement.

Les travaux à venir pourraient aussi porter sur la diffusion des innovations en matière de paiement, problème déjà complexe en soi. Les détaillants accepteront un nouveau mode de paiement seulement s'ils voient que les clients le demandent; à leur tour, les consommateurs demanderont ce nouveau mode de paiement seulement si ce dernier est accepté par les détaillants. Cette boucle de rétroaction nécessitera une analyse plus poussée des décisions prises par les consommateurs et les commerçants (Rysman, 2009; Crowe, Rysman et Stavins, 2010).

Ouvrages et articles cités

- Arango, C., D. Hogg et A. Lee (2012). *Why Is Cash (Still) So Entrenched? Insights from the Bank of Canada's 2009 Methods-of-Payment Survey*, document d'analyse n° 2012-2, Banque du Canada.
- Arango, C., K. P. Huynh et L. Sabeti (2011). *How Do You Pay? The Role of Incentives at the Point-of-Sale*, document de travail n° 2011-23, Banque du Canada.
- Arango, C., et V. Taylor (2008). *Merchant Acceptance, Costs, and Perceptions of Retail Payments: A Canadian Survey*, document d'analyse n° 2008-12, Banque du Canada.
- Arango, C., et A. Welte (2012). *The Bank of Canada's 2009 Methods-of-Payment Survey: Methodology and Key Results*, document d'analyse n° 2012-6, Banque du Canada.
- Bounie, D., et A. François (2006). *Cash, Check or Bank Card? The Effects of Transaction Characteristics on the Use of Payment Instruments*, document de travail n° ESS-06-05, Département Sciences Économiques et Sociales, Télécom ParisTech.
- Bureau de la concurrence (2010a). *La commissaire de la concurrence annonce sa décision en réponse à la demande d'Interac visant à modifier une ordonnance par consentement*, communiqué, 12 février.
- (2010b). *Le Bureau de la concurrence conteste les règles anticoncurrentielles de Visa et MasterCard*, communiqué, 15 décembre.
- Canada. Ministère des Finances (2010). *Code de conduite destiné à l'industrie canadienne des cartes de crédit et de débit*.
- (2012a). *Le gouvernement Harper annonce que la portée du Code de conduite sera élargie afin que le Code englobe les paiements mobiles*, communiqué, 18 septembre.

- Canada. Ministère des Finances (2012b). *Le gouvernement Harper prend des mesures pour protéger les consommateurs de cartes de crédit prépayées*, communiqué, 24 octobre.
- Comité sénatorial permanent des banques et du commerce (2009). *Les systèmes de cartes de crédit et de cartes de débit au Canada : transparence, pondération et choix*, juin.
- Comité sur les systèmes de paiement et de règlement (CSPR) (2012). *Innovations in Retail Payments—Report of the Working Group on Innovations in Retail Payments*, Banque des Règlements Internationaux, mai.
- Conseil canadien du commerce de détail (2009). *StopStickingItToUs Coalition Commends Parliamentary Scrutiny of Credit Card Companies*, communiqué, 21 avril.
- (2012). *Retail Council of Canada Commends Investigation of Credit Card Fees & Rules*, communiqué, 9 mai.
- Crowe, M., M. Rysman et J. Stavins (2010). « Mobile Payments at the Retail Point of Sale in the United States: Prospects for Adoption », *Review of Network Economics*, vol. 9, n° 4, p. 2.
- eMarketer (2012). *Canada Hits Smartphone User Milestone*, 26 mars.
- Fung, B. S. C., K. P. Huynh et L. Sabetti (2012). *The Impact of Retail Payment Innovations on Cash Usage*, document de travail n° 2012-14, Banque du Canada.
- Groupe de travail sur l'examen du système de paiement (2012). *Le Canada à l'ère numérique*, décembre 2011.
- Klee, E. (2008). « How People Pay: Evidence from Grocery Store Data », *Journal of Monetary Economics*, vol. 55, n° 3, p. 526-541.
- Rysman, M. (2009). « The Economics of Two-Sided Markets », *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 23, n° 3, p. 125-143.
- Sevilla, G. C. (2012). « Going Mobile—Getting Ready for the Mobile Wallet », *Marketnews*, 2 janvier.
- Statistique Canada (2011a). « Enquête sur le service téléphonique résidentiel, décembre 2010 », *Le Quotidien*, 5 avril.
- (2011b). « Utilisation d'Internet et du commerce électronique par les particuliers, 2010 », *Le Quotidien*, 12 octobre.
- Taylor, V. (2006). « Tendances en matière de paiement de détail et résultats d'un sondage mené auprès du public », *Revue de la Banque du Canada*, printemps, p. 27-40.
- Terefe, B., C. Barber-Dueck et M.-J. Lamontagne (2011). *Estimation de l'économie souterraine au Canada, 1992 à 2008*, Statistique Canada, juin.
- Wakamori, N., et A. Welte (2012). *Why Do Shoppers Use Cash? Evidence from Shopping Diary Data*, document de travail n° 2012-24, Banque du Canada.