

# La formation des prix et l'offre de liquidité sur les marchés des titres d'État européens et canadiens

*Chris D'Souza, Ingrid Lo et Stephen Sapp*

L'organisation ou la structure d'un marché financier influe sur les décisions que prennent les opérateurs en matière de cotation et de transactions. Depuis 1999, la principale plateforme européenne de négociation des obligations d'État utilisée par les courtiers, le Mercato Telematico dei Titoli di Stato, ou MTS<sup>1</sup>, est régie par un « pacte de liquidité ». Aux termes de celui-ci, les courtiers inscrits en qualité de teneurs de marché pour certains titres doivent respecter un seuil de liquidité. Ils doivent afficher des ordres d'achat et de vente à cours limité d'une taille minimale qui ne dépassent pas un écart acheteur-vendeur maximum, et ce, pour une durée donnée chaque jour. Ces obligations de cotation sont inconnues au Canada. Le degré de transparence, à savoir la somme de renseignements relatifs aux cours acheteur et vendeur et aux transactions mise à la disposition des opérateurs intéressés, est une autre caractéristique institutionnelle importante des marchés financiers. À cet égard, la plateforme MTS renseigne plus sur les cours et l'activité du marché que ne le font les marchés intercourtiers canadiens.

D'Souza, Lo et Sapp (2007) se demandent si les différences entre les structures des marchés d'obligations d'État en Europe et au Canada influencent la manière dont l'information fondamentale est intégrée aux prix — un processus qualifié, dans la suite de l'article, de « découverte des prix ». En particulier, ils s'attachent à déterminer si le fait d'astreindre à des obligations de cotation les courtiers présents sur un marché transparent rend ce dernier plus efficient.

## La théorie

Lorsque le prix de titres paraît trop élevé ou trop bas, les participants en possession d'une telle information privée exécuteront des transactions et afficheront des cours qui leur permettront de maximiser leurs bénéfices. Leur stratégie, si elle est optimale, prendra en compte la vitesse de transmission de l'information privée au marché et, plus généralement, la structure du marché. Les autres opérateurs réviseront leurs informations en fonction des transactions et/ou des changements de prix qu'ils auront observés<sup>2</sup>. L'efficacité des marchés est forte quand l'ensemble de l'information publique et privée est reflété dans les prix<sup>3</sup>.

Si la transparence a l'avantage d'améliorer l'efficacité informationnelle des marchés, elle peut par contre entraîner une baisse de liquidité. Sur un marché transparent, les courtiers trouvent plus difficile de gérer leurs stocks tout en réalisant des profits<sup>4</sup>. L'imposition d'obligations de cotation peut également réduire les risques de position, auxquels les courtiers s'exposent individuellement<sup>5</sup>.

Plusieurs variables, analysées conjointement, permettent de mesurer l'efficacité d'un marché. Lorsque des transactions révèlent aux opérateurs l'existence d'informations privées, le flux d'ordres (entendu comme l'écart entre le nombre respectif

1. Ce marché fonctionne comme un carnet électronique d'ordres à cours limité dans lequel les ordres — à cours limité et au mieux — sont affichés puis exécutés. L'ordre à cours limité permet d'acheter ou de vendre une quantité donnée d'un actif à un prix déterminé. Les ordres d'achat et de vente au mieux sont exécutés immédiatement face aux ordres à cours limité les plus avantageux.

2. Kyle (1985) ainsi que Glosten et Milgrom (1985) expliquent comment les courtiers révisent leurs attentes à la lumière des transactions qu'ils observent sur le marché.  
3. Bauer (2004) définit avec précision la notion d'efficacité du marché.  
4. Zorn (2004) s'intéresse à la détermination du degré de transparence approprié du marché. Il y a peut-être un arbitrage à opérer entre la recherche de l'efficacité informationnelle et la crainte des teneurs de marché de voir la rentabilité de leur activité compromise par une transparence accrue.  
5. Sur un marché financier liquide, les participants peuvent exécuter rapidement des transactions importantes, qui n'auront que peu d'incidence sur les prix. Sur un marché efficient, les cours des actifs reflètent toute l'information fondamentale. Ces deux dimensions sont foncièrement interdépendantes et déterminent la qualité globale d'un marché.

de transactions effectuées à l'initiative des acheteurs et des vendeurs pendant une période donnée) sera également révélateur. Green (2004), Brandt et Kavajecz (2004) ainsi que Pasquariello et Vega (2006) ont tous montré que, sur les marchés de titres à revenu fixe, le flux d'ordres capte l'arrivée d'informations et influence en permanence les prix.

La différence de profondeur entre les deux côtés du carnet et l'écart acheteur-vendeur sont des indicateurs répandus de la liquidité du marché. La différence de profondeur est la différence entre la quantité d'un titre qui peut être acquise au meilleur cours acheteur et celle qui peut être vendue au meilleur cours vendeur. L'écart acheteur-vendeur correspond à la distance entre ces deux cours.

Les travaux récents consacrés à la microstructure du marché démontrent que les participants peuvent déceler une information nouvelle en observant l'offre relative de liquidité. Bloomfield, O'Hara et Saar (2005) expliquent comment, dans un marché reposant sur l'emploi d'un carnet électronique d'ordres à cours limité, les opérateurs informés combinent stratégiquement des ordres au mieux et des ordres à cours limité. Goettler, Parlour et Rajan (2005) montrent pour leur part comment les ordres à cours limité placés par des opérateurs informés révèlent de nouvelles données sur la valeur sous-jacente d'un actif. Ainsi, la différence de profondeur et l'écart acheteur-vendeur peuvent, à l'instar du flux d'ordres, véhiculer de l'information et jouer un rôle dans le processus de découverte des prix.

## La structure institutionnelle

Comme les opérations que les courtiers concluent avec leurs clients peuvent faire varier leurs stocks d'obligations de façon considérable et imprévue, des marchés intercourtiers ont été créés afin de faciliter la gestion des stocks et la répartition des risques.

Au niveau paneuropéen, le marché intercourtiers de titres d'État le plus liquide est le Mercato Telematico dei Titoli di Stato (MTS)<sup>6</sup>. Au Canada, les courtiers qui souhaitent exécuter dans l'anonymat des ordres d'achat et de vente peuvent passer par

---

6. Les obligations émises par les États européens peuvent être inscrites sur l'une des plateformes nationales de MTS (p. ex., MTS France) et/ou dans le système de négociation électronique EuroMTS. La quasi-totalité des transactions relatives aux bons du Trésor et aux obligations d'État à court terme sont effectuées sur les plateformes nationales.

des courtiers intermédiaires, en indiquant à l'un d'eux des prix fermes ainsi que le volume minimal de titres qu'ils sont disposés à échanger. La part des opérations réalisées directement entre courtiers a sensiblement diminué ces dernières années, depuis l'avènement des courtiers intermédiaires.

La transparence est un trait institutionnel important des marchés financiers. Le marché à carnet d'ordres MTS est plus transparent que les marchés canadiens. Les prix des courtiers y sont centralisés et les opérateurs peuvent connaître les cinq meilleurs cours des deux côtés du carnet, ainsi que le dernier prix de transaction. Au Canada, les acteurs du marché n'ont accès qu'aux meilleurs cours affichés par chaque courtier intermédiaire.

## La méthodologie et les données

Pour caractériser tous les aspects du processus de découverte des prix, D'Souza, Lo et Sapp ont modélisé la relation conjointe entre les variations de prix, le flux d'ordres, la différence de profondeur des deux côtés du carnet et les écarts acheteur-vendeur de plusieurs marchés européens et canadiens d'obligations d'État à court terme.

S'inspirant de la démarche de Hasbrouck (1991a et b), D'Souza, Lo et Sapp analysent l'efficacité de ces marchés en calculant deux statistiques à partir des estimations fournies par un modèle vectoriel autorégressif. Les profils de réaction et les décompositions de la variance des mouvements de prix donnent une mesure du contenu informatif du flux d'ordres, des écarts et de la différence de profondeur observés sur chacun des marchés.

Les profils de réaction résument l'effet permanent d'une modification de chaque variable sur les prix et reflètent l'information privée présente dans les variables considérées. La décomposition de la variance des mouvements de prix permet de discerner l'influence respective des variables sur la variabilité. Le flux d'ordres, la différence de profondeur et les écarts acheteur-vendeur ne renseignent guère sur les cours d'un marché très efficient.

Outre les prix de transaction et les quantités échangées, l'ensemble de données de MTS réunit la totalité des prix offerts et demandés pour chaque titre et les montants correspondants. L'analyse est centrée sur l'activité des plus gros marchés d'obligations d'État à court terme pour la période comprise entre le 1<sup>er</sup> avril 2003 et le 31 décembre 2004.

Les statistiques canadiennes proviennent de CanPX, service qui distribue à ses abonnés des données anonymes relatives aux transactions et aux cours rassemblées auprès des courtiers intermédiaires du marché canadien des titres à revenu fixe. CanPX regroupe les meilleurs cours affichés par les courtiers intermédiaires participants. Comme la fréquence des données obtenues auprès de ceux-ci est relativement faible dans le cas des cours et des transactions qui se rapportent aux bons du Trésor canadien à six et à douze mois, l'analyse est axée sur l'obligation à deux ans. L'échantillon de CanPX couvre la période allant du 1<sup>er</sup> octobre 2003 au 31 octobre 2004.

## Les résultats

Le flux d'ordres sur le marché canadien véhicule en définitive davantage d'informations. Cela est peut-être dû au fait que, sur les marchés européens, les obligations de cotation permettent aux courtiers de se décharger de leur risque de position à peu de frais en exécutant immédiatement des ordres au mieux. Sur ces marchés, le flux d'ordres reflète donc à la fois l'activité de gestion des stocks des courtiers et l'information privée que ceux-ci possèdent.

À la différence des écarts acheteur-vendeur observés sur les marchés européens, les écarts du marché canadien sont singulièrement révélateurs, ce qui peut tenir à l'absence d'obligations de cotation et/ou à l'utilisation du marché intercourtiers pour se renseigner sur l'offre relative sous-jacente de liquidité du marché canadien. En général, les écarts s'élargissent lorsqu'il y a baisse de liquidité ou si l'on soupçonne que des acteurs du marché détiennent de l'information privée. La différence de profondeur entre les deux côtés du carnet n'explique qu'une portion limitée de la variabilité des prix sur les deux types de marché.

## Conclusion

Adapter la structure des marchés en vue d'accroître leur efficacité peut être important pour le bien-être économique global d'un pays. Le maintien de marchés de titres d'État liquides et efficaces favorise la prise de décisions optimales en matière d'épargne et d'investissement. Ces marchés jouent aussi un rôle clé à d'autres égards. Par exemple, du fait qu'ils sont pour ainsi dire sans risque, les titres d'État servent de référence pour l'évaluation et la couverture des autres titres à revenu fixe.

Les résultats de D'Souza, Lo et Sapp tendent à indiquer que la structure des marchés constitue une dimension non négligeable du processus de

découverte des prix. Les auteurs de l'étude constatent que, sur chacun des marchés examinés, l'information privée se trouve intégrée aux prix en quelques heures. Selon certaines mesures, toutefois, plusieurs marchés européens de titres d'État à court terme sont plus efficaces que leurs pendants canadiens.

L'interprétation de ces résultats appelle des réserves. En effet, l'étude ne tient compte ni du nombre supérieur de teneurs de marché actifs sur les marchés européens de titres à revenu fixe ni des volumes de transactions plus élevés qu'on y observe comparativement aux marchés intercourtiers canadiens. Ces caractéristiques pourraient éventuellement expliquer les différences d'efficacité relevées entre les marchés d'obligations d'État européens et canadiens. Enfin, l'indicateur d'efficacité retenu dans l'étude a été employé sans qu'on prenne en considération le fait que les opérateurs puissent se servir des marchés intercourtiers canadiens pour obtenir de l'information. Ce dernier aspect sera examiné dans le cadre d'autres travaux.

## Bibliographie

- Bauer, G. (2004). « Typologie de l'efficacité des marchés », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 39-42.
- Bloomfield, R., M. O'Hara et G. Saar (2005). « The "Make or Take" Decision in an Electronic Market: Evidence on the Evolution of Liquidity », *Journal of Financial Economics*, vol. 75, n° 1, p. 165-199.
- Brandt, M., et K. Kavajecz (2004). « Price Discovery in the U.S. Treasury Market: The Impact of Order Flow and Liquidity on the Yield Curve », *Journal of Finance*, vol. 59, n° 6, p. 2623-2654.
- D'Souza, C., I. Lo et S. Sapp (2007). « Price Formation and Liquidity Provision in Short-Term Fixed Income Markets », document de travail n° 2007-27, Banque du Canada.
- Glosten, L., et P. Milgrom (1985). « Bid, Ask, and Transaction Prices in a Specialist Market with Heterogeneous Informed Traders », *Journal of Financial Economics*, vol. 14, n° 1, p. 71-100.
- Goettler, R., C. Parlour et U. Rajan (2005). « Equilibrium in a Dynamic Limit Order Market », *Journal of Finance*, vol. 60, n° 5, p. 2149-2192.
- Green, C. (2004). « Economic News and the Impact of Trading on Bond Prices », *Journal of Finance*, vol. 59, n° 3, p. 1201-1234.

- Hasbrouck, J. (1991a). « Measuring the Information Content of Stock Trades », *Journal of Finance*, vol. 46, n° 1, p. 179-207.
- (1991b). « The Summary Informativeness of Stock Trades: An Econometric Analysis », *The Review of Financial Studies*, vol. 4, n° 3, p. 571-595.
- Kyle, A. (1985). « Continuous Auctions and Insider Trading », *Econometrica*, vol. 53, n° 6, p. 1315-1335.
- Pasquariello, P., et C. Vega (2006). « Informed and Strategic Order Flow in the Bond Markets », Conseil des gouverneurs de la Réserve fédérale, coll. « International Finance Discussion Papers », n° 874. À paraître dans *The Review of Financial Studies*.
- Zorn, L. (2004). « Atelier de la Banque du Canada sur la réglementation, la transparence et la qualité des marchés de titres à revenu fixe », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 43-48.