



BANQUE DU CANADA  
BANK OF CANADA

# Recherche mensuelle à la Banque du Canada

---

Février 2018

Ce bulletin mensuel présente les publications les plus récentes des économistes de la Banque. Le rapport inclut des études parues dans des publications externes et les documents de travail du personnel publiés sur le site Web de la Banque du Canada.

## PUBLICATIONS

### À paraître

Allen, Jason & Clark, Robert & Houde, Jean-François, “Search frictions and market power in negotiated price markets”, *Journal of Political Economy*

Aryal, Gaurab & Grundl, Serafin & Kim, Dong-Hyuk & Zhu, Yu, “Empirical Relevance of Ambiguity in First-Price Auctions”, *Journal of Econometrics*

Brogaard, Jonathan & Garriott, Corey, “High-Frequency Trading Competition”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*

Priazhkina, Sofia & Page, Frank H., “Sharing market access in buyer-seller networks”, *Journal of Economic Theory*

## DOCUMENTS DE TRAVAIL DU PERSONNEL

Chen, Marie & Garriott, Corey, “High-Frequency Trading and Institutional Trading Costs”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2018-8

Davoodalhosseini, Mohammad, “Adverse Selection with Heterogeneously Informed Agents”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2018-7

Mora, Patricia Palhau, “The “Too Big to Fail” Subsidy in Canada: Some Estimates”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2018-9

Zhou, Xiaoqing, “Home Equity Extraction and the Boom-Bust Cycle in Consumption and Residential Investment”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2018-6

## RÉSUMÉS

### *Search frictions and market power in negotiated price markets*

This paper provides a framework for the empirical analysis of negotiated-price markets in which buying is single-source. These markets pose a challenge for empirical work since, although buyers potentially negotiate with many sellers, data-sets typically include only accepted offers. Moreover, negotiated-price markets feature search frictions, since consumers incur a cost to gather quotes, and long-term relationships between consumers and incumbent sellers, leading to the development of brand loyalty. Together, these characteristics imply that many consumers fail to consider more than one option, and while firms with extensive consumer bases have an incumbency advantage. We use data from the Canadian mortgage market and a model of search and negotiation to characterize the impact of search frictions on consumer welfare and to quantify the role of search costs and brand loyalty for market power. Our results suggest that search frictions reduce consumer surplus by almost \$12 per month per consumer, and that 28% of this reduction can be associated with discrimination, 22% with inefficient matching, and the remainder with the search cost. We also find that banks with large consumer bases have margins that are 70% higher than those with small consumer bases. The main source of this incumbency advantage is brand loyalty, however, the ability to price discriminate based on search frictions also accounts for almost a third of the advantage.

### *Empirical Relevance of Ambiguity in First-Price Auctions*

We study the identification and estimation of first-price auctions with independent private values if bidders face ambiguity about the valuation distribution and have maxmin expected utility. Using variation in the number of bidders we nonparametrically identify the true valuation distribution and the lower envelope of the set of prior beliefs. We also allow for CRRA and unobserved auction heterogeneity, and propose a Bayesian estimation method based on Bernstein polynomials. Monte Carlo experiments show that our estimator performs well, and incorrectly ignoring ambiguity induces bias and loss of revenue. We find evidence of ambiguity in timber auctions in the Pacific Northwest.

### *High-Frequency Trading Competition*

Theory on high-frequency traders (HFT) predicts that market liquidity for a security decreases in the number of HFT trading the security. We test this prediction by studying a new Canadian stock exchange, Alpha, that experienced the entry of 11 HFT firms over four years. Bid-ask spreads on Alpha converge to those at the Toronto Stock Exchange as more HFT trade on Alpha. Effective and realized spreads for nonHFT improve as HFT firms enter the market. To explain the contrast with theory, which models HFT as a price competitor, we provide evidence more consistent with HFT fitting a quantity competitor framework.

### *Sharing market access in buyer-seller networks*

This paper presents a network formation game of buyers and sellers with market sharing. Prior to engaging in bargaining with buyers, sellers exchange access to buyers for negotiated payments to overcome search frictions. With homogeneous preferences, sharing increases market trade volume. Surprisingly, buyers benefit from sharing when sellers have stronger bargaining positions. With heterogeneous preferences, market sharing may decrease market trade volume. Also, when sellers have more bargaining power than buyers, trade volume weakly exceeds Walrasian level, thus causing overproduction by high-cost sellers. Buyers who value the good the least are squeezed out from the market as a result of sharing between sellers.

### *High-Frequency Trading and Institutional Trading Costs*

Au moyen de données relatives aux contrats à terme sur obligations, nous vérifions si les opérateurs qui pratiquent la négociation à haute fréquence ont recours au parasitisme (*back running*), une stratégie de négociation qui consiste à répliquer les transactions d'opérateurs institutionnels et qui est susceptible d'imposer des coûts aux institutions financières. Nous rejetons l'hypothèse du parasitisme et concluons plutôt que la négociation à haute fréquence réduit légèrement les coûts de transaction pour les institutions. À la suite d'une hausse rapide du nombre d'opérations de négociation à haute fréquence, les coûts de transaction (mesurés selon le décalage lié à l'exécution) ont diminué de 27 points de base pour les transactions de petite taille (notionnel de 2 à 10 millions de dollars) et n'ont pratiquement pas changé pour les transactions de grande taille. Selon nous, cette baisse s'explique par le fait que la négociation à

haute fréquence réduit les écarts effectifs et l'incidence sur les prix par transaction.

### *Adverse Selection with Heterogeneously Informed Agents*

La présente étude propose un modèle de marchés de gré à gré. Certains acheteurs ont accès à de l'information qui leur permet de repérer les actifs de haute qualité. Les vendeurs hétérogènes détenant de l'information privilégiée choisissent le type d'acheteurs avec lesquels ils veulent négocier. Lorsque la mesure des acheteurs bien informés est faible, il existe un équilibre unique et stable. De plus, il est intéressant de constater que les prix, le volume des opérations et le bien-être diminuent habituellement lorsque le nombre d'acheteurs bien informés augmente. Quand la mesure des acheteurs bien informés est moyenne, de nombreux équilibres se forment. Les prix, le volume des opérations et le bien-être peuvent alors diminuer ou augmenter s'il y a une hausse du nombre d'acheteurs bien informés, selon l'équilibre en question. Le passage d'un équilibre à l'autre peut entraîner une chute importante de la liquidité, des prix, du volume des opérations et du bien-être, comme en situation de crise financière. La mesure des acheteurs bien informés est alors endogénéisée en donnant la possibilité aux acheteurs d'investir dans une technologie qui leur permet de repérer les actifs de haute qualité. Dans ce cas, le modèle présente une complémentarité stratégique endogène dans l'acquisition de la technologie de l'information. Il existe encore beaucoup d'autres équilibres, basés sur différentes mesures des acheteurs bien informés; toutefois, l'instauration d'une taxe ou d'une subvention sur l'acquisition d'information mène parfois à un équilibre unique.

### *The "Too Big to Fail" Subsidy in Canada: Some Estimates*

Les garanties implicites offertes par l'État à l'égard des passifs du secteur bancaire réduisent la discipline de marché exercée par les intervenants du secteur privé et atténuent la sensibilité au risque des coûts de financement. Cela pourrait accroître la probabilité que l'argent des contribuables serve à renflouer les caisses d'institutions financières, particulièrement en l'absence de cadres de résolution efficaces. Les estimations des subventions implicites octroyées aux institutions financières trop importantes pour faire faillite permettent de comprendre les motivations des agents financiers, de mesurer les coûts éventuels de la résolution et d'évaluer la crédibilité de la réforme réglementaire. Compte tenu de la nature implicite de la subvention, l'auteure propose un cadre qui repose sur deux approches empiriques pour évaluer la valeur des crédits octroyés aux

banques d'importance systémique au Canada. La première est fondée sur l'évaluation faite par les agences de notation du soutien public et la seconde s'appuie sur une analyse des créances contingentes. Les résultats montrent que le processus de résolution doit être amélioré, par exemple en instaurant un régime obligatoire de recapitalisation interne crédible pour les obligations de premier rang, afin de renforcer la discipline de marché et de faciliter la résolution des externalités des institutions trop importantes pour faire faillite. Cela dit, le fait que le Canada a été l'un des premiers pays à adopter le dispositif de Bâle III pourrait expliquer la réduction considérable du passif éventuel du gouvernement depuis les sommets atteints durant la crise.

### *Home Equity Extraction and the Boom-Bust Cycle in Consumption and Residential Investment*

Le cycle d'expansion et de contraction de la consommation dans les années 2000 a coïncidé avec des fluctuations importantes du volume de prêts sur valeur domiciliaire. Nous montrons que, contrairement à ce qui est communément admis, les fonds empruntés par les propriétaires de logement visaient dans la plupart des cas à effectuer des investissements résidentiels et non des dépenses de consommation. Nous étayons ce résultat empirique au moyen d'un modèle de cycle de vie étalonné qui intègre deux biens, plusieurs actifs, des agents hétérogènes et dans lequel les emprunts font l'objet de frictions. Le modèle reproduit les principales caractéristiques des données sur les ménages et des données agrégées. Il fournit une explication alternative du cycle d'expansion et de contraction de la consommation. Ce cycle serait causé par de grandes fluctuations du nombre d'emprunteurs, et donc du volume total de prêts sur valeur domiciliaire, et ce, même si seulement une petite fraction des fonds empruntés est consacrée à des dépenses de consommation.

## ÉVÉNEMENT À VENIR

Todd Walker (Indiana University Bloomington), 23 mars 2018  
Organisateur: José Dorich (CEA)

Jesper Linde (Sveriges Riksbank), 28 mars 2018  
Organisateur: Thomas Carter (CEA)

Giorgio Primiceri (Northwestern University), 20 avril 2018  
Organisateur: Joel Wagner (CEA)

Regis Barnichon (Federal Reserve Bank of San Francisco), 18 mai 2018  
Organisateur: Julien Champagne (CEA)

Fernanda Nechio (Federal Reserve Bank of San Francisco), 25 mai 2018  
Organisateur: Anthony Landry (CEA)

Martin Ellison (University of Oxford), 15 juin 2018  
Organisateur: Daniela Hauser (CEA), INT

Matthias Kehrig (Duke University), 21 septembre 2018  
Organizer: Dmitry Matveev (CEA)