



BANQUE DU CANADA  
BANK OF CANADA

# Recherche mensuelle à la Banque du Canada

---

mai 2019

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

### Dans la presse

Arifovic, Jasmina & Hommes, Cars & Salle, Isabelle, “[Learning to believe in simple equilibria in a complex OLG economy - evidence from the lab](#)”, *Journal of Economic Theory* (2019).

Bailliu, Jeannine & Han, Xinfen & Kruger, Mark & Liu, Yu-Hsien & Thanabalasingam, Sri, “[Can media and text analytics provide insights into labour market conditions in China?](#)”, *International Journal of Forecasting* (2019).

Witmer, Jonathan, “[Strategic complementarities and money market fund liquidity management](#)”, *Journal of Financial Intermediation*, Vol 38: 58-68, April 2019.

### À paraître

Chen, Heng & Fan, Yanqin, “[Identification and Wavelet Estimation of Weighted ATE in a Class of Switching Regime Models](#)”, *Journal of Econometrics*

Fontaine, Jean-Sébastien & Nolin, Guillaume, “[Measuring Limits of Arbitrage in Fixed-Income Markets](#)”, *Journal of Financial Research*

## DOCUMENTS DE TRAVAIL DU PERSONNEL

Mayer, Thierry & Steingress, Walter, “[Estimating the Effect of Exchange Rate Changes on Total Exports](#)”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2019-17

Garratt, Rod & van Oordt, Maarten, “[Entrepreneurial Incentives and the Role of Initial Coin Offerings](#)”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2019-18

Imura, Yuko, “[Reassessing Trade Barriers with Global Value Chains](#)”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2019-19

Chiu, Jonathan & Davoodalhosseini, Mohammad & Jiang, Janet Hua & Zhu, Yu, “[Central Bank Digital Currency and Banking](#)”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2019-20

## RÉSUMÉS

### *Learning to believe in simple equilibria in a complex OLG economy - evidence from the lab*

We set up a laboratory experiment to empirically investigate equilibrium selection in a complex economic environment. We use the overlapping-generation model of Grandmont (1985), which displays multiple perfect-foresight equilibria, including periodic and chaotic dynamics. The equilibrium selection problem is not solved under learning, as each outcome is predicted by at least one existing learning theory. We find that subjects in the lab systematically coordinate on an equilibrium despite the complexity of the environment. Coordination only happens on simple equilibria, in this case the steady state or the period-two cycle, a result which is predicted only if the subjects follow simple learning rules. This suggests that relevant perfect-foresight equilibria should be robust to the use of simple rules.

### *Can media and text analytics provide insights into labour market conditions in China?*

The official Chinese labour market indicators have been seen as problematic given their small cyclical movement and their only partial capture of the labour force. In our paper, we build a monthly Chinese labour market conditions index (LMCI) using text analytics applied to Mainland Chinese-language newspapers over the period from 2003 to 2017. We use a supervised machine learning approach by training a support vector machine classification model. The information content and the forecast ability of our LMCI are tested against official labour market activity measures in wage and credit growth estimations. Surprisingly, one of our findings is that the much-maligned official labour market indicators do contain information. However, their information content is not robust and, in many cases, our LMCI can provide forecasts that are significantly superior. Moreover, regional disaggregation of the LMCI illustrates that labour conditions in the export-oriented coastal region are sensitive to export growth, while those in inland regions are not. This suggests that text analytics can, indeed, be used to extract useful labour market information from Chinese newspaper articles.

### *Strategic complementarities and money market fund liquidity management*

I use a unique institutional feature of money market funds to identify whether funds hold additional liquidity to guard against and prevent potential investor runs. Specifically, some funds are used as a cash management vehicle for related entities, such as other funds in the fund family. These “internal” funds should experience less outflows during market stress, and should thus have less need to hold this additional liquidity. Indeed, these “internal” prime money market funds do hold lower liquidity than other prime funds. This effect is most pronounced at quarter ends, when there is an exogenous reduction in cash demand from non-US bank dealers.

### *Identification and Wavelet Estimation of Weighted ATE in a Class of Switching Regime Models*

This paper studies identification, estimation, and inference of a weighted average treatment effect (W-ATE) parameter in a class of switching regime models, where the agent's selection of treatment is affected by either a discontinuous or kink incentive assignment mechanism and some unobservable characteristic. For each assignment mechanism, we (i) establish identification and propose a local wavelet estimator of the W-ATE; (ii) establish asymptotic properties of the local wavelet estimator including optimal convergence rate and asymptotic normality; and (iii) investigate the finite sample performance of the local wavelet estimators and compare them with local polynomial estimators via an extensive simulation study. We also propose an identification-robust wavelet estimator of the W-ATE.

### *Measuring Limits of Arbitrage in Fixed-Income Markets*

Nous utilisons la valeur relative pour mesurer les limites à l'arbitrage sur titres à revenu fixe. La valeur relative rend compte des écarts apparents par rapport aux relations de nonarbitrage. Il s'agit d'une valeur simple, intuitive et calculable sans le recours à un modèle, quelle que soit l'obligation. Une stratégie de pseudo-négociation se fondant sur la valeur relative génère des rendements plus élevés que celle qui s'appuie sur la mesure bien connue du bruit statistique. La valeur relative est donc un meilleur indicateur des limites à l'arbitrage. Nous élaborons des indices de valeur relative pour les États-Unis, le Royaume-Uni, le Japon, l'Allemagne, l'Italie, la France, la Suisse et le Canada. Les limites à l'arbitrage augmentent avec la rareté du capital dans chacun des pays. Elles présentent aussi de fortes similitudes entre les pays, ce qui cadre avec la mobilité des capitaux dans le

monde. Les indices de valeur relative sont mis à jour régulièrement et rendus publics.

### *Estimating the Effect of Exchange Rate Changes on Total Exports*

This paper shows that real effective exchange rate (REER) regressions, the standard approach for estimating the response of aggregate exports to exchange rate changes, imply biased estimates of the underlying elasticities. We provide a new aggregate regression specification that is consistent with bilateral trade flows micro-founded by the gravity equation. This theory-consistent aggregation leads to unbiased estimates when prices are set in an international currency as postulated by the dominant currency paradigm. We use Monte-Carlo simulations to compare elasticity estimates based on this new “ideal-REER” regression against typical regression specifications found in the REER literature. The results show that the biases are small (around 1 percent) for the exchange rate and large (around 10 percent) for the demand elasticity. We find empirical support for this prediction from annual trade flow data. The difference between elasticities estimated on the bilateral and aggregate levels reduces significantly when applying an ideal-REER regression rather than a standard REER approach.

### *Entrepreneurial Incentives and the Role of Initial Coin Offerings*

Les premières émissions de cryptomonnaies (PEC) sont une nouvelle méthode de financement pour les entreprises en démarrage dont la popularité a explosé en 2017. Cet engouement s’est toutefois essoufflé au deuxième semestre de 2018 alors que leur réputation a commencé à souffrir de la pression exercée par les organismes de réglementation, de cas de fraude et de leurs rendements décevants. Dans cette étude, nous tentons de déterminer si les PEC sont une mode passagère ou une méthode de financement viable offrant des avantages économiques. Pour ce faire, nous examinons comment l’utilisation d’une PEC pour financer une entreprise en démarrage influe différemment sur les motivations d’un entrepreneur, comparativement au financement par emprunt et par capital de risque. Selon les caractéristiques du marché, une PEC sera plus ou moins efficace que les méthodes de financement habituelles pour harmoniser les intérêts de l’entrepreneur et des investisseurs. Une PEC peut notamment être la seule forme de financement qui incite à un effort optimal, et donc qui maximise la valeur actualisée nette de l’entreprise en démarrage. En outre, certains projets ne devraient

simplement pas être réalisés à moins d'être financés au moyen d'une PEC.

### *Reassessing Trade Barriers with Global Value Chains*

"Dans cette étude, je procède à une analyse quantitative systématique des effets à court et à long terme de diverses mesures de restriction des échanges en présence de chaînes de valeur mondiales et d'internationalisation de la production. Je m'appuie sur un modèle d'équilibre général dynamique et stochastique à deux pays dans lequel les décisions d'entrée et de sortie en tant qu'exportateur ou en tant que multinationale sont endogènes pour comparer les effets : a) de droits de douane sur les importations de biens finaux; b) de droits de douane sur les importations d'intrants intermédiaires; et c) de barrières à l'entrée.

Je montre qu'à long terme, les trois mesures font entrer les deux pays en récession, mais que les effets relatifs sur le PIB des deux pays varient d'une mesure à l'autre. S'agissant des entreprises, les exportateurs les moins productifs finissent par sortir du marché de destination, alors qu'il devient rentable pour le petit groupe des plus productifs d'entre eux de s'implanter comme multinationales dans le pays étranger, ce qui leur permet de compenser en partie les pertes de recettes d'exportation. Les mesures diffèrent de par leurs conséquences à long terme, mais aussi de par leur dynamique à court terme. Les droits de douane sur les biens finaux et les barrières à l'entrée engendrent un boom temporaire de la production dans le pays qui les impose, tandis que les droits de douane sur les intrants intermédiaires font immédiatement plonger les deux pays dans la récession. Ces dernières mesures découragent l'internationalisation de la production dans un premier temps, tant que les effets de ces droits restent plus importants que ceux de la baisse des coûts de la main-d'oeuvre et du capital."

### *Central Bank Digital Currency and Banking*

"Les banques centrales sont nombreuses à réfléchir à la possibilité d'émettre une nouvelle forme de monnaie électronique qui serait à la disposition du public : une monnaie numérique de banque centrale (MNBC). Or, l'émission d'une telle monnaie aurait des répercussions sur le système financier, de même que sur l'économie dans son ensemble.

L'incidence d'une MNBC sur le secteur bancaire, la production et le bien-être dépend essentiellement du niveau de concurrence sur le

marché des dépôts bancaires. Notre étude montre que, dans un scénario où les banques n'ont pas de pouvoir de marché, l'émission d'une MNBC qui sert d'instrument de dépôt (et serait donc utilisée au même titre qu'une carte de débit pour régler des transactions) aurait un effet d'éviction sur les banques privées; les dépôts seraient détournés du système bancaire, réduisant ainsi les prêts bancaires.

En revanche, dans un scénario plus réaliste où les banques ont un pouvoir de marché sur le marché des dépôts, l'émission d'une MNBC servant d'instrument de dépôt assorti d'un taux d'intérêt convenable encouragerait les banques à offrir de meilleurs taux d'intérêt ou services pour fidéliser leur clientèle. Et elles seraient en mesure de le faire, car elles réaliseraient des bénéfices. Résultat : elles recevraient plus de dépôts et octroieraient plus de prêts. Dans ce scénario, l'émission d'une MNBC n'aurait pas nécessairement un effet d'éviction. En fait, la MNBC donnerait aux ménages un instrument de dépôt non bancaire, ce qui limiterait le pouvoir de marché des banques et améliorerait l'efficacité de l'intermédiation bancaire.

Nous montrons, par une analyse quantitative, qu'une MNBC peut avoir des effets considérables sur les prêts, les dépôts, la production et le bien-être. Nous analysons également des MNBC aux caractéristiques différentes et leur incidence sur nos résultats, par exemple selon que la MNBC sert d'instrument de dépôt ou de moyen de paiement et, pour les banques, d'instrument de réserve."

## ÉVÉNEMENTS À VENIR

Agostino Capponi (Columbia University, Department of Industrial Engineering and Operations Research)

Organisateur: Alper Odabasioglu (FBD/FSD)

Date: 3 June 2019

Cedric Tille (The Graduate Institute Geneva)

Organisateur: Gurnain Pasricha (INT)

Date: 7 June 2019

David M. Arseneau (Federal Reserve Board)

Organisateur: Corey Garriott & Jason Allen (FMD)

Date: 9 June 2019

Adriana Z. Robertson (University of Toronto, Rotman School of Management),

Organisateur: Corey Garriott & Jason Allen (FMD)

Date: 13 June 2019

Tomasz Piskorski (Columbia University, Columbia Business School)

Organisateur: Xiaoqing Zhou (FSD)

Date: 20 June 2019

Linda Tesar (University of Michigan, Department of Economics)

Organisateur: Daniela Hauser (CEA)

Date: 21 June 2019

Harald Fadinger (University of Mannheim, Department of Economics)

Organisateur: Walter Steingress (CEA/INT)

Date: 25 June 2019

Charles Leung (City University of Hong Kong, Department of Economics and Finance)

Organisateur: Anson Ho (FSD)

Date: 27 June 2019

Bernabe Lopez-Martin (Central Bank of Chile)

Organisateur: Christopher Hajzler (INT)

Date: 2 July 2019

Falko Fecht (Frankfurt School of Finance and Management)

Organisateur: Sofia Priazhkina (FSD)



Date: 28 August 2019

Charles Martineau (University of Toronto, Rotman School of Management)

Organisateur: Rodrigo Sekkel (FMD)

Date: 5 September 2019

Marc Giannoni (Federal Reserve Bank of Dallas)

Organisateur: José Dorich (CEA)

Date: 6 September 2019

Ben Lester (Federal Reserve Bank of Philadelphia)

Organisateur: Jean-Sébastien Fontaine (FMD)

Date: 12 September 2019

David Berger (Northwestern University, Department of Economics)

Organisateur: Anthony Landry (CEA)

Date: 12 September 2019

Lucian (Luke) Taylor (University of Pennsylvania, Wharton Business School)

Organisateur: Jon Witmer (FMD)

Date: 26 September 2019

Giorgio Primiceri (Northwestern University, Department of Economics)

Organisateur: Joel Wagner (CEA)

Date: 27 September 2019

Domenico Giannone (Federal Reserve Bank of New York)

Organisateur: Rodrigo Sekkel (FMD)

Date: 2 October 2019

Michael Koetter (Halle Institute for Economic Research)

Organisateur: Radoslav Raykov (FSD)

Date: 3 October 2019

Patrick Augustin (McGill University, Desautels Faculty of Management)

Organisateur: Corey Garriott (FMD)

Date: 10 October 2019

Ufuk Akcigit (University of Chicago, Department of Economics)

Organisateur: Ben Tomlin (CEA)  
Date: 11 October 2019

James Cloyne (University of California Davis, Department of Economics)  
Organisateur: Nuno Marques da Paixao (FSD)  
Date: 15 October 2019

Robert Marquez (University of California Davis, Graduate School of Management)  
Organisateur: Thibaut Duprey (FSD)  
Date: 24 October 2019

Virgiliu Midrigan (New York University, Department of Economics)  
Organisateur: Katsiaryna Kartashova (CEA)  
Date: 25 October 2019

Haelim Anderson (Federal Deposit Insurance Corporation)  
Organisateur: Jason Allen (FMD)  
Date: 31 October 2019

Morten Ravn (University College London, Department of Economics)  
Organisateur: Martin Kuncl (CEA)  
Date: 15 November 2019

Catherine Tucker (Massachusetts Institute of Technology, Sloan School of Management)  
Organisateur: Shota Ichihashi (CEA)  
Date: 19 November 2019