



BANQUE DU CANADA
BANK OF CANADA

Recherche mensuelle à la Banque du Canada

Novembre 2017

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

- Alexander, Patrick, “A general equilibrium analysis of Canada's national policy”, Explorations in Economic History
- Bailliu, Jeannine & Kruger, Mark & Toktamyssov, Argyn & Welbourn, Wheaton, “How fast can China grow? The Middle Kingdom's prospects to 2030”, Pacific Economic Review
- Champagne, Julien & Poulin-Bellisle, Guillaume & Sekkel, Rodrigo, “The Real-Time Properties of the Bank of Canada's Staff Output Gap Estimates”, Journal of Money, Credit and Banking
- Feunou, Bruno & Okou, Cedric, “Good Volatility, Bad Volatility, and Option Pricing”, Journal of Financial and Quantitative Analysis

DOCUMENTS DE TRAVAIL DU PERSONNEL

- Baumeister, Christiane & Kilian, Lutz & Zhou, Xiaoqing, “Is the Discretionary Income Effect of Oil Price Shocks a Hoax?”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2017-50
- Carter, Thomas J., “Optimal Interbank Regulation”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2017-48
- Chen, Heng & Huynh, Kim & Shy, Oz, “Cash Versus Card: Payment Discontinuities and the Burden of Holding Coins”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2017-47
- Ellwanger, Reinhard, “On the Tail Risk Premium in the Oil Market”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2017-46
- Shcherbakov, Oleksandr & Wakamori, Naoki, “Identifying the Degree of Collusion Under Proportional Reduction”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2017-51
- Steingress, Walter, “The Causal Impact of Migration on US Trade: Evidence from Political Refugees”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2017-49

DOCUMENTS D'ANALYSE DU PERSONNEL

- Cunningham, Rose & Friedrich, Christian & Hess, Kristina & Kim, Min Jae, “Understanding the Time Variation in Exchange Rate Pass-Through to Import Prices”, Document d'analyse du personnel de la Banque du Canada 2017-12

- Engert, Walter & Fung, Ben, “[Central Bank Digital Currency: Motivations and Implications](#)”, Document d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2017-16
- Kozicki, Sharon & Vardy, Jill, “[Communicating Uncertainty in Monetary Policy](#)”, Document d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2017-14
- Kruger, Mark & Steingress, Walter & Thanabalasingam, Sri, “[Product Sophistication and the Slowdown in Chinese Export Growth](#)”, Document d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2017-15
- Mendes, Rhys R. & Murchison, Stephen & Wilkins, Carolyn A., “[Monetary Policy Under Uncertainty: Practice Versus Theory](#)”, Document d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2017-13

RÉSUMÉS

[A general equilibrium analysis of Canada's national policy](#)

In this paper, we study the impact of Canada’s adoption of protectionist trade policy in 1879 on Canadian welfare. Under the National Policy, the Canadian average weighted tariff increased from 14% to 21%. The conventional view is that this was a distortionary policy that negatively affected Canadian welfare. We argue that this view is incomplete because it ignores general equilibrium effects. Using a multi-industry general equilibrium model with differentiated goods, we show that tariffs’ impact on welfare can potentially be positive, even for small open economies, due to their impact on domestic terms of trade and government revenues. We apply these theoretical insights in a reassessment of the static impact that the National Policy had on Canadian welfare in 1879, using newly compiled granular trade and production data, and newly estimated historically contemporaneous import demand elasticities. Our results suggest that, although a multilateral move to free trade would have resulted in the best welfare outcome for Canadians, the National Policy’s tariff increases actually improved Canadian welfare by approximately 0.15% of GDP in 1879 – an amount equivalent to approximately \$2.3 billion 2016 USD.

[How fast can China grow? The Middle Kingdom's prospects to 2030](#)

Given its size and importance for global commodity markets, the question of how fast China can grow over the medium term is an important one. Using a Cobb–Douglas production function, we decompose the growth of trend GDP into those of the capital stock, labour, human capital and total factor productivity (TFP) and then forecast trend output growth out to 2030 using a bottom-up approach based on forecasts that we build for each one of these factors. Our paper distinguishes itself from existing work in that we construct a forecast of Chinese TFP growth based on the aggregation of forecasts of its key determinants. In addition, our analysis is based on a carefully constructed estimate of the Chinese productive capital stock and a measure of human capital (based on Chinese wage survey data) that better reflects the returns to education in China. Our results suggest that Chinese GDP growth will slow from around 7% currently to approximately 5% by 2030, consistent with a gradual rebalancing of the Chinese economy characterized by a decline in the investment rate. Moreover, our findings underscore the growing importance of TFP growth as a driver of Chinese growth.

The Real-Time Properties of the Bank of Canada's Staff Output Gap Estimates

Nous étudions les propriétés de révision des estimations de l'écart de production produites par le personnel de la Banque du Canada depuis le milieu des années 1980. Nos résultats tendent à montrer que l'ampleur desdites révisions a généralement diminué de façon significative durant les 15 dernières années, ce qui est conforme à des résultats récents obtenus pour les États-Unis. Par ailleurs, nous n'observons pas la même diminution pour les révisions apportées aux estimations de l'écart de production provenant de méthodes purement statistiques. Nous examinons ensuite l'utilité des estimations en temps réel de l'écart de production pour prévoir l'inflation au Canada. Nous ne trouvons pas de détérioration dans la qualité des prévisions lorsque les projections d'inflation reposent sur des estimations en temps réel plutôt que sur des estimations finales de l'écart de production..

Good Volatility, Bad Volatility, and Option Pricing

Advances in variance analysis permit the splitting of the total quadratic variation of a jump-diffusion process into upside and downside components. Recent studies establish that this decomposition enhances volatility predictions, and highlight the upside/downside variance spread as a driver of the asymmetry in

stock price distributions. To appraise the economic gain of this decomposition, we design a new and flexible option pricing model in which the underlying asset price exhibits distinct upside and downside semi-variance dynamics driven by their model-free proxies. The new model outperforms common benchmarks, especially the alternative that splits the quadratic variation into diffusive and jump components.

Is the Discretionary Income Effect of Oil Price Shocks a Hoax?

Depuis les années 1970, la transmission des chocs des prix du pétrole constitue un sujet d'intérêt majeur en macroéconomie. Cet intérêt a été ravivé par la chute marquée et persistante des prix réels du pétrole en 2014-2016. Dans le cadre du débat entourant ce sujet, Ramey (2017) a fait une déclaration percutante : selon elle, il existe une grande confusion dans les études existantes quant à la façon de quantifier l'incidence de ces chocs. Elle affirme en particulier que l'effet du revenu discrétionnaire sur la consommation privée, une mesure qui joue un rôle central dans les travaux contemporains portant sur la transmission des chocs des prix du pétrole à l'économie américaine, n'a aucune justification ni aucun fondement économique. Ramey est d'avis que les chercheurs ont trop souvent confondu l'effet des termes de l'échange et l'effet du revenu discrétionnaire. Elle avance que l'incidence de la chute des prix du pétrole de 2014-2016 sur la consommation privée est moindre que ne l'indiquent les modèles empiriques de l'effet du revenu discrétionnaire, et ce, pour de nombreuses raisons. Dans le présent document, nous passons en revue les principaux arguments de Ramey (2017) et montrons qu'ils ne résistent pas à l'examen. Notre analyse met en lumière les fondements théoriques de l'effet du revenu discrétionnaire. Nous nous penchons sur des estimations améliorées de cet effet, qui sont fondées sur des modèles de régression et qui tiennent compte des variations de la dépendance à l'égard des importations de pétrole et d'essence, et soulignons que les autres estimations utilisées par les pouvoirs publics nécessitent de fortes hypothèses simplificatrices.

Optimal Interbank Regulation

Les dernières années ont vu renaître un intérêt pour la réglementation des marchés interbancaires. Une revue de la littérature sur ce sujet souligne deux lacunes. D'abord, la plupart des auteurs se basent sur des hypothèses ad hoc quant à l'univers des contrats du marché interbancaire. Par conséquent, il est difficile de

tirer des conclusions convaincantes pour la formulation des politiques. De plus, la littérature tend à se concentrer sur des interventions ex-post, qui ne sont mises en place que lorsque le marché interbancaire a subi une perturbation (par exemple, les opérations d'open-market, les interventions de prêteurs de dernier ressort, les sauvetages), plutôt que sur des politiques prudentielles ex-ante. Dans cette étude, nous visons à combler ces lacunes en construisant un modèle simple du marché interbancaire dans lequel les banques choisissent de façon optimale la forme de leurs contrats interbancaires. Nous montrons que le modèle peut générer des épisodes qui s'apparentent de façon qualitative aux perturbations des marchés interbancaires observées lors de la crise financière. Les simulations du modèle révèlent des éléments importants pour l'élaboration de politiques. Plus spécifiquement, nous montrons que la politique optimale requiert une coordination minutieuse entre interventions ex-ante et ex-post et, fait surprenant, que ce sont les interventions ex-ante qui tiennent les premiers rôles. Cela semble indiquer que les travaux existants sous-estiment le rôle des interventions ex-ante dans la réglementation interbancaire.

Cash Versus Card: Payment Discontinuities and the Burden of Holding Coins

L'argent comptant est le mode de paiement privilégié pour les petites transactions qui en général ne dépassent pas 25 \$. Nous apportons des éclaircissements sur ce point à l'aide d'un nouveau modèle théorique qui permet de définir et de comparer, pour chaque transaction, les coûts associés au paiement en argent comptant par rapport à ceux qui sont rattachés au paiement par carte. Notre modèle inédit permet de déterminer à combien s'élève la petite monnaie reçue sous forme de billets et de pièces, en partant du principe que ces dernières sont peu pratiques vu leur poids et leur taille. Nous adoptons l'approche de discontinuité de la régression pour estimer le modèle à partir de l'enquête sur les modes de paiement réalisée en 2013 par la Banque du Canada. D'après nos conclusions, un grand nombre d'utilisateurs d'argent comptant paient par carte de débit ou de crédit dès que la valeur des transactions dépasse légèrement 5 \$ et 10 \$, respectivement. Cette observation s'explique par le fardeau associé au fait de recevoir de la petite monnaie en pièces ainsi que par la nature même des dénominations monétaires. Notre proposition de méthode a une portée générale et peut s'appliquer à d'autres pays et dispositifs institutionnels.

On the Tail Risk Premium in the Oil Market

Cette étude montre que les variations de la peur d'événements extrêmes parmi les acteurs des marchés, inférées à partir des options sur le pétrole brut, contribuent à expliquer la volatilité des cours pétroliers et aident à prévoir les rendements des instruments du marché pétrolier. En nous fondant sur des données couvrant une période de 25 ans, nous trouvons que les primes élevées liées au risque extrême fluctuent sensiblement dans le temps et permettent de prévoir pour une large part les cours à terme et au comptant du pétrole brut. Les cours à terme du pétrole augmentent (diminuent), dans un contexte influencé par la peur d'une évolution haussière (baissière) des prix, pour aboutir à des rendements plus faibles (ou plus hauts). Dans le cas des cours au comptant, cette hausse (ou baisse) est amplifiée par les avantages (variables dans le temps) associés à la détention de stocks réels de pétrole qui évoluent dans le même sens. Nous corroborons l'idée que la variation temporelle, en ce qui concerne l'ampleur relative des chocs de demande et d'offre de pétrole, joue un rôle important dans les fluctuations des cours pétroliers et leurs interactions avec les rendements agrégés. Les primes de risque extrême tirées des options ne sont toutefois pas approximées par les indicateurs macroéconomiques ni par les mesures de l'incertitude sur le marché pétrolier, ce qui donne à penser que la peur, variable dans le temps, d'une évolution défavorable des prix du pétrole est une autre source de volatilité pour les cours pétroliers et d'information pour la prévision de ces cours.

Identifying the Degree of Collusion Under Proportional Reduction

La réduction proportionnelle de la production est une pratique courante des cartels. Nous élaborons une méthode de calcul qui quantifie ces réductions en fonction d'un point d'équilibre de référence établi à partir de scénarios et faisons un lien avec un paramètre traditionnel de conduite. La mesure que nous obtenons est continue et peut être intuitivement interprétée comme une mesure du degré de collusion. Elle s'insère dans les modèles proposés par d'autres auteurs. En outre, avec cette approche, et à l'aide de données de panel court provenant d'entreprises, nous répondons à la critique de Cort (1999) en estimant le degré de collusion variable dans le temps et en exploitant l'hétérogénéité a posteriori des firmes. Pour illustrer le fonctionnement de notre méthode, nous utilisons les données du comité conjoint de direction du cartel du chemin de fer.

The Causal Impact of Migration on US Trade: Evidence from Political Refugees

Les immigrants peuvent accroître les échanges internationaux en ce qu'ils accordent plus d'importance aux biens de leur pays d'origine et réduisent le coût des transactions bilatérales. Nous nous appuyons sur les variations géographiques entre les États américains de 2008 à 2013 pour estimer l'effet causal des immigrants sur les exportations et importations américaines. Nous contournons le problème de l'endogénéité et de la causalité inversée en nous servant de la répartition exogène des réfugiés politiques établie par le programme américain de réinstallation des réfugiés. Dans ce programme, les réfugiés ne peuvent pas choisir leur destination d'accueil. Nous constatons qu'une augmentation de 10 % des nouveaux arrivants dans un État américain entraîne une hausse de 1,2% des importations provenant de leur pays d'origine et un accroissement de 0,8 % des exportations vers ce pays.

Understanding the Time Variation in Exchange Rate Pass-Through to Import Prices

Dans cette étude, nous analysons la présence de variations temporelles dans la transmission des variations du taux de change effectif nominal aux prix des importations pour 24 économies avancées, au cours de la période 1995-2015. À l'instar des études de la littérature publiées précédemment, nous constatons une importante hétérogénéité dans le degré de transmission des variations du taux de change au sein de divers pays. Cependant, nous montrons aussi que la dynamique de cette transmission diffère d'un pays à l'autre. Cette observation pourrait s'expliquer par des facteurs propres à chaque pays ou par des différences dans la composition des chocs économiques mondiaux ou leur transmission entre les pays. Nous nous penchons ensuite sur le rôle des chocs de demande mondiaux en tant que déterminants potentiels de la dynamique de la transmission des variations du taux de change dans sept économies avancées. Nous effectuons cette analyse au moyen d'un ensemble de régressions utilisant des variables instrumentales pour quantifier le degré de transmission actuel des mouvements de change découlant de différents chocs. Parmi les chocs de demande mondiaux que nous examinons, nous découvrons que les chocs de la demande de pétrole, plus particulièrement, sont associés à un degré de transmission relativement élevé des variations du taux de change aux prix des importations, tandis que les chocs liés à la politique budgétaire des États-Unis semblent avoir l'incidence la plus faible.

Central Bank Digital Currency: Motivations and Implications

L'arrivée des monnaies numériques comme le bitcoin ainsi que la chaîne de blocs ou technologie du grand livre partagé sous-jacente suscitent beaucoup d'intérêt. Ces évolutions laissent entrevoir la possibilité d'incidences notables sur le système financier et peut-être même sur l'ensemble de l'économie. Dans la présente étude, nous nous penchons sur la question de savoir si les banques centrales devraient émettre une monnaie numérique à l'intention du grand public. D'abord, nous discutons des raisons qui pourraient les motiver à le faire. Ensuite, nous décrivons une monnaie numérique de référence émise par une banque centrale dont les caractéristiques se rapprochent de celles de l'argent comptant. Nous examinons les conséquences d'une telle monnaie, notamment pour les recettes de seignuriage de la banque centrale, la politique monétaire, le système bancaire, la stabilité financière et les paiements. Enfin, nous envisageons une monnaie numérique émise par une banque centrale qui serait considérablement différente de la monnaie numérique de référence.

Communicating Uncertainty in Monetary Policy

Les banques centrales ne peuvent pas donner d'indications complètes sur leurs interventions futures, mais il est de leur intérêt et de celui des participants aux marchés qu'elles fassent preuve de transparence au sujet de leur fonction de réaction et de son possible changement face aux évolutions économiques, aux chocs et aux risques pesant sur leurs prévisions.

Dans cette étude, nous présentons les différents moyens par lesquels la Banque du Canada cherche à expliquer ses perspectives économiques et ses décisions de politique monétaire, une large place étant accordée à sa méthode de prise en compte des différentes sources d'incertitude dans ses communications sur la politique monétaire. Pour permettre aux marchés et aux autres intéressés de comprendre sa fonction de réaction, la banque centrale doit expliquer quelles incertitudes pèsent sur sa politique et comment (ou si) elle en tient compte dans la formulation de cette dernière. L'analyse des incertitudes gagne surtout en importance lorsque l'économie est confrontée à un choc majeur ou que la banque centrale modifie son point de vue ou l'orientation de sa politique.

La position des marchés et celle de la banque centrale ne concordent pas toujours. Les communications sur la politique monétaire ne devraient pas avoir pour but d'harmoniser ces différents points de vue, mais de les éclairer, à savoir aider les marchés à comprendre les objectifs de la Banque et exposer la logique qui sous-tend ses

décisions de politique monétaire. À cette fin, la banque centrale doit faire preuve de transparence au sujet des incertitudes qui influent sur ses perspectives économiques, de leurs possibles effets et de leur prise en compte dans ses décisions. Nous présentons ici certains des chantiers récents ou à venir qui visent à atteindre ces objectifs et à améliorer les communications de la Banque du Canada.

Product Sophistication and the Slowdown in Chinese Export Growth

La croissance des exportations réelles de la Chine a décéléré de façon significative au cours des dix dernières années. Notre analyse démontre que ce ralentissement s'explique en grande partie par la présence de biens plus sophistiqués dans les exportations chinoises. En effet, la Chine a produit des biens plus sophistiqués pour lesquels elle est en mesure d'imposer ses prix au lieu de fabriquer de grands volumes de biens moins sophistiqués. En fait, nous montrons que la part des produits très sophistiqués parmi les exportations chinoises a augmenté continuellement au fil du temps, et que les exportations de la Chine sont devenues moins sensibles aux mouvements des prix, phénomène qui indiquerait une capacité accrue du pays d'imposer ses prix. Lorsqu'on décompose les gains de parts de marché de la Chine, on constate qu'ils se poursuivent même si les prix des produits exportés sont plus élevés que la moyenne internationale. La hausse constante des parts de marché de la Chine tend à montrer que la machine à exporter du pays est loin d'être en panne.

Monetary Policy Under Uncertainty: Practice Versus Theory

Pour les banques centrales, la conduite de la politique monétaire dans un contexte d'incertitude est une réalité quotidienne. Cette incertitude peut prendre de nombreuses formes, qui vont d'une connaissance incomplète du modèle et des données économiques appropriés aux phénomènes économiques et géopolitiques futurs dont il est impossible de cerner l'ampleur et les effets avec précision. Ce document vise à résumer les grandes conclusions que l'on trouve dans la littérature sur ce qui constitue la politique monétaire optimale en contexte d'incertitude, et à les comparer au comportement des banques centrales dans les faits. À cette fin, nous étudions trois exemples de situations où l'incertitude a joué un rôle important dans la décision de la Banque du Canada en matière de politique monétaire, afin de voir dans quelle mesure la décision correspond aux prédictions de la littérature. Trois principes émergent de cette analyse. Premièrement, dans des circonstances particulières – par exemple, quand le taux directeur risque d'être soumis à la contrainte

de la valeur plancher –, certaines sources considèrent que la banque centrale devrait adopter une attitude préventive dans l'établissement des taux d'intérêt, alors que d'autres justifient une approche attentiste. Si l'on choisit cette dernière approche, le principal défi consiste à trouver le juste équilibre, c'est-à-dire attendre des renseignements supplémentaires tout en évitant de réagir en décalage. Deuxièmement, le niveau de l'inflation au point de départ peut influencer sur la décision d'appliquer une politique monétaire plus ou moins expansionniste ou restrictive dans une même situation, en fonction de la présence ou de l'absence d'incertitude, si les préférences de la banque centrale comportent des seuils pour ce qui est des fourchettes particulières établies pour la variable cible (comme le risque que l'inflation sorte de la fourchette visée). Troisièmement, les décisions de politique monétaire devraient être encadrées, autant que possible, par des modélisations et des simulations en bonne et due forme, afin d'assurer la rigueur et la cohérence de la prise de décisions au fil du temps. Nous proposons, enfin, des pistes de sujets qui pourraient faire l'objet de recherches dans l'avenir.

UPCOMING EVENTS

Bart Hobijn (Arizona State University), 15 December 2017
Organizer: Julien Champagne (CEA)

Todd Walker (Indiana University Bloomington), 23 March 2018
Organizer: Wataru Miyamoto (CEA)

Giorgio Primiceri (Northwestern University), 20 April 2018
Organizer: Joel Wagner (CEA)

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

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