



BANQUE DU CANADA  
BANK OF CANADA

# Recherche mensuelle à la Banque du Canada

---

Mai 2016

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

Ho, Anson T.Y., Kim P. Huynh & David T. Jacho-Chávez, “Flexible Estimation of Copulas: An Application to the US Housing Crisis”, *Journal of Applied Econometrics*, Mai 2016, Volume 31, Numéro 3, Pages 603-610

Witmer, Jonathan, “Does the buck stop here? A comparison of withdrawals from money market mutual funds with floating and constant share prices”, *Journal of Banking & Finance*, Mai 2016, Volume 66, Pages 126-142

Wong, Tsz-Nga, “Monetary exchange and the irreducible cost of inflation”, *Journal of Economic Theory*, Juin 2016, Volume 164, Pages 218-229

### À paraître

Huynh, Kim P., David T. Jacho-Chávez & Alexander Lundberg, “Income and Democracy: A Smooth Varying Coefficient Redux”, *Journal of Applied Econometrics*

Haeringer, Guillaume & Hanna Halaburda, “Monotone Strategyproofness”, *Games and Economic Behavior*

Wakamori, Naoki & Angelika Welte, “Why Do Shoppers Use Cash? Evidence from Shopping Diary Data”, *Journal of Money, Credit and Banking*

Welte, Angelika, “Wait a Minute: The Efficacy of Discounting versus Non-Pecuniary Payment Steering”, *Journal of Financial Market Infrastructures*

## DOCUMENTS DE TRAVAIL DU PERSONNEL

Allen, Jason & Kiana Basiri, “The Impact of Bankruptcy Reform on Insolvency Choice and Consumer Credit”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2016-26

Damar, H. Evren & Miguel Molico, “On the Nexus of Monetary Policy and Financial Stability: Effectiveness of Macroprudential Tools in Building Resilience and Mitigating Financial Imbalances”, Document d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2016-11

Ferrara, Laurent & Pierre Guérin, “What Are the Macroeconomic Effects of High-Frequency Uncertainty Shocks”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2016-25

- Grundl, Serafin & Yu Zhu, “Identification and Estimation of Risk Aversion in First-Price Auctions with Unobserved Auction Heterogeneity”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2016-23
- Ho, Anson T. Y. & Jie Zhou, “Housing and Tax-Deferred Retirement Accounts”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2016-24
- Januska, Michael & Patricia Palhau Mora, “On the Nexus of Monetary Policy and Financial Stability: Is the Financial System More Resilient?”, Document d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2016-12
- Van Oordt, Maarten & Chen Zhou, “Estimating Systematic Risk Under Extremely Adverse Market Conditions”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2016-22

## RÉSUMÉS

### *Flexible Estimation of Copulas: An Application to the US Housing Crisis*

Zimmer (‘The role of copulas in the housing crisis’, *Review of Economics and Statistics* 2012; 94: 607–620) provides an interesting case study of the pitfalls of using parametric copulas to understand the US housing crisis in the latter part of 2000s. The original study by Zimmer (2012) employs a finite-mixture copula to illustrate that the symmetry of the Gaussian copula may not be tenable, especially for US housing price data during the time period from 1975:Q2 to 2009:Q1. We undertake a replication of his study in a wide sense. First, we replicate the study by incorporating revised data and then extending the dataset to include the most recent data. Second, we implement a nonparametric copula estimator recently proposed by Racine (‘Mixed data kernel copulas’, *Empirical Economics* forthcoming) to the parametrically filtered data used in Zimmer (2012). Our replication finds that the application of the nonparametric copula to the same and extended filtered data provides an alternative flexible specification for copulas. However, the overall cautionary message of the flexible-form copula espoused in Zimmer (2012) remains.

### *Does the buck stop here? A comparison of withdrawals from money market mutual funds with floating and constant share prices*

Recent reform proposals call for an elimination of the constant net asset value (NAV) or “buck” in money market mutual funds to reduce the occurrence of runs. Outside the United States, there are several countries that have money market mutual funds with and without constant NAVs. Using daily data on individual fund flows from these countries, this paper evaluates whether the reliance on a constant NAV is associated with higher fund redemptions. The data suggest that funds with a constant NAV experienced more negative net flows during the period of the run on the Reserve Primary Fund, even after controlling for measures of fund risk and risk aversion. However, I do not find convincing support for the hypothesis that the effect of sponsor strength on fund flows was stronger for constant NAV money market funds.

### *Monetary exchange and the irreducible cost of inflation*

This paper applies a mechanism design approach to construct a lower bound to the welfare cost of inflation that does not depend on quasi-linear preferences or details of how agents trade. An incentive-feasible trading protocol is derived to minimize the welfare loss subject to frictions rendering money essential. The welfare cost of inflation under this optimal protocol is the lower bound over all pairwise trading protocols of monetary exchange. In general, the first-best is *not* implementable, even under the Friedman's rule, patient agents and the optimal mechanism. Thus, the lower bound depends on fundamentals like preferences and technology. Finally, I estimate the irreducible cost of 10% inflation with the U.S. data from 1900 to 2000.

### *Income and Democracy: A Smooth Varying Coefficient Redux*

Acemoglu et al., ('Income and democracy', *American Economic Review* 2008; 98: 808-842) find no effect of income on democracy when controlling for fixed effects in a dynamic panel model. Work by Moral-Benito and Bartolucci, ('Income and democracy: revisiting the evidence', *Economics Letters* 2012; 117: 844-847) and Cervellati et al., ('Income and democracy: comment', *American Economic Review* 2014; 104: 707-19) suggests that the original model might have been misspecified and propose alternative specifications instead. We formally test these parametric specifications by implementing Lee, ('Testing a linear dynamic panel data model against nonlinear

alternatives', *Journal of Econometrics* 2014; 178: 146-166)'s dynamic panel test of linear functional forms against a general class of nonlinear alternatives robustly and reject all these specifications. However, using a more flexible model proposed by Cai and Li., ('Nonparametric estimation of varying coefficient dynamic panel data models', *Econometric Theory* 2008; 24: 1321-1342) we find that the relationship between income and democracy appears to be mediated by education, but results are not statistically significant.

### *Monotone Strategyproofness*

We propose a way to compare the extent of preference misrepresentation between two strategies. We define a mechanism to be monotone strategyproof when declaring a "more truthful" preference ordering in the mechanism dominates--with respect to the true preferences--declaring a less truthful preference ordering. Our main result states that a mechanism is strategyproof if, and only if, it is monotone strategyproof. This result holds for any deterministic social choice function on any domain; for probabilistic social choice functions it holds under a mild assumption on the domain.

### *Why Do Shoppers Use Cash? Evidence from Shopping Diary Data*

Des études récentes montrent que l'argent comptant demeure un mode de paiement privilégié pour les transactions de faible montant, malgré la prévalence d'autres moyens de paiement comme les cartes de débit et de crédit. Pour les décideurs publics, il importe de savoir si les consommateurs préfèrent vraiment régler en espèces ou, plutôt, si les commerçants restreignent l'usage de ces cartes. En nous fondant sur l'Enquête de 2009 sur les modes de paiement effectuée par la Banque du Canada, nous estimons un modèle logit multinomial généralisé des choix de paiement pour extraire l'information liée à l'hétérogénéité individuelle (facteurs de demande) tout en tenant compte de l'acceptation, par les détaillants, des cartes de paiement (facteurs d'offre). À l'aide d'une simulation contrefactuelle dans laquelle nous postulons que tous les commerçants acceptent toutes les cartes de paiement, nous constatons que certains consommateurs auraient alors moins tendance à payer en liquide, mais dans une faible mesure. Nos résultats indiquent que ce sont principalement les préférences des consommateurs qui déterminent l'usage des espèces pour de petits paiements.

### *Wait a Minute: The Efficacy of Discounting versus Non-Pecuniary Payment Steering*

Les commerçants qui acceptent les cartes de crédit doivent supporter des frais pour le traitement des paiements. Dans la plupart des pays, une règle de non-imposition de frais supplémentaires leur interdit d'imputer ces frais de transaction aux consommateurs. Toutefois, les commerçants sont autorisés à diriger les consommateurs vers des modes de paiement moins coûteux en offrant des rabais, ou en recourant à des mesures incitatives non pécuniaires, notamment en faisant valoir la commodité et la rapidité de ces autres moyens de paiement. À partir de microdonnées tirées d'une enquête menée auprès des ménages canadiens, un modèle de choix discrets des modes de paiement est estimé afin d'établir les coûts respectifs de ces deux stratégies pour le commerçant. Il ressort des résultats que les rabais ne sont pas rentables, parce qu'ils servent à subventionner une part importante des consommateurs qui utilisent déjà l'argent comptant ou la carte de débit, mais que les mesures incitatives non pécuniaires peuvent constituer une stratégie efficace dans le cas des transactions supérieures à 25 \$.

### *The Impact of Bankruptcy Reform on Insolvency Choice and Consumer Credit*

Nous analysons les effets des modifications apportées à la Loi sur la faillite et l'insolvabilité en 2009 sur les décisions d'insolvabilité. Les changements de règles font sortir les débiteurs des propositions de la Section I et les dirigent vers les propositions concordataires plus efficaces de la Section II. Ces changements aboutissent à une hausse sensible des propositions aux dépens des faillites. À l'aide de données du bureau de crédit sur les limites de crédit des cartes, nous procédons à des tests sans toutefois trouver de preuves que cette substitution au profit d'insolvabilités plus favorables aux créanciers a eu une quelconque incidence sur le comportement général des prêteurs, que ce soit juste après l'entrée en vigueur des modifications ou bien six ans plus tard.

### *On the Nexus of Monetary Policy and Financial Stability: Effectiveness of Macroprudential Tools in Building Resilience and Mitigating Financial Imbalances*

L'objet de cette note est d'évaluer, à partir de données canadiennes et internationales, l'efficacité des politiques macroprudentielles pour renforcer la résilience et réduire les déséquilibres financiers. L'analyse permet de conclure que ces mesures ont atteint l'essentiel

des objectifs assignés : augmenter la résilience globale du système financier face aux déséquilibres accrus et accroître sa capacité à résister aux chocs négatifs. Toutefois, l'efficacité de ces mesures pour apporter une stabilité contracyclique en freinant la croissance du crédit (« contrer le cycle financier ») est étayée par des données limitées. De tous les types d'outils macroprudentiels, les mesures de nature « sectorielle » et celles qui visent les emprunteurs sont les plus à même de contrer le cycle financier. Dans l'ensemble, l'efficacité observée des instruments macroprudentiels dans la réduction du risque systémique signifie que ces mesures peuvent être complémentaires de la politique monétaire pour la réussite des objectifs de stabilité macroéconomique et financière..

### *What Are the Macroeconomic Effects of High-Frequency Uncertainty Shocks*

Dans cette étude, nous évaluons les effets de chocs d'incertitude de haute fréquence sur un ensemble de variables macroéconomiques de basse fréquence représentatives de l'économie américaine. Plutôt que d'estimer les modèles sur des données de même basse fréquence, nous fondons notre analyse sur des modèles économétriques récents qui nous permettent de faire intervenir des données de fréquences d'échantillonnage diverses. Nous constatons que les variables des marchés du crédit et du travail réagissent le plus aux chocs d'incertitude, en ce sens qu'elles présentent une réaction négative persistante à ces chocs. L'analyse de l'investissement ventilé en sous-catégories fait apparaître que les chocs d'incertitude pèsent le plus sur les projets où l'investissement est irréversible. Nous observons en outre des réactions relativement semblables des variables macroéconomiques aux chocs d'incertitude dans les modèles de données à fréquence unique et à fréquence mixte, ce qui donne à penser que le biais d'agrégation temporel n'est pas très important dans ce contexte.

### *Identification and Estimation of Risk Aversion in First-Price Auctions with Unobserved Auction Heterogeneity*

Nous présentons une méthode d'identification ponctuelle dans le cadre de modèles d'enchères au premier prix où sont prises en compte l'aversion au risque et une hétérogénéité non observée des enchères. La méthode d'identification proposée s'appuie sur de multiples offres tirées de chaque enchère et sur le nombre variable d'offres. L'hypothèse d'exclusion retenue est compatible avec une classe étendue de modèles formalisant les décisions d'entrée. Si cette hypothèse d'exclusion est violée mais que des restrictions

moins strictes demeurent, la même stratégie d'identification aboutit à des bornes valides pour les primitives. Nous proposons un estimateur du maximum de vraisemblance par tamisage local. À partir d'une série de simulations de Monte-Carlo, il est montré que cet estimateur donne de bons résultats sur des échantillons finis et que ne pas prendre en compte l'hétérogénéité non observée des enchères peut causer un biais significatif des estimations de l'aversion au risque. En appliquant notre méthode aux enchères organisées par le Service des forêts des États-Unis pour l'adjudication de bois d'oeuvre, nous constatons que les offreurs sont neutres à l'égard du risque; cependant, en ignorant l'hétérogénéité non observée des enchères, nous rejeterions cette neutralité.

### *Housing and Tax-Deferred Retirement Accounts*

Les comptes de retraite à impôt différé et l'immobilier sont deux composantes importantes du portefeuille d'actifs des ménages. Dans notre étude, nous élaborons un modèle de cycle de vie qui permet d'examiner l'interaction entre l'utilisation des comptes de retraite à impôt différé et les décisions en matière de logement. Le modèle génère des profils d'accession à la propriété durant le cycle de vie et une composition de la valeur nette des ménages qui sont conformes, dans l'ensemble, aux données provenant de la *Survey of Consumer Finances* (enquête sur les finances des consommateurs). Nos résultats indiquent que les comptes de retraite à impôt différé favorisent l'accession à la propriété, car les ménages tirent avantage du traitement fiscal préférentiel que leur procurent à la fois ce type de compte et la possession d'une résidence. À l'avoir propre foncier, les ménages substituent les actifs détenus dans des comptes de retraite à impôt différé. En effet, ils accumulent leur épargne dans ces comptes et réduisent leurs mises de fonds (ils contractent donc des prêts hypothécaires plus élevés); par conséquent, ils deviennent propriétaires plus tôt dans leur vie. Cela dit, les politiques relatives au logement, comme l'exigence de mise de fonds minimale et la déductibilité des intérêts hypothécaires, influencent davantage les décisions des ménages concernant le logement que l'utilisation des comptes de retraite à impôt différé.

### *On the Nexus of Monetary Policy and Financial Stability: Is the Financial System More Resilient?*

La politique monétaire et la stabilité financière sont étroitement liées, et la résilience du système financier est un aspect important de cette relation. Le système financier est-il devenu plus résilient à l'issue du programme de réforme de la réglementation financière mis en place

par le G20 après la crise? Le propos de cette étude est de répondre à cette question. Sont résumées les principales mesures du programme ainsi que les progrès accomplis ou anticipés, tant à l'étranger qu'au Canada. L'étude évalue l'efficacité de ces mesures pour la prévention et la correction des déséquilibres financiers et souligne les problèmes restés en suspens. Sur la base d'un certain nombre d'observations, elle révèle que les réformes du G20 ont permis, jusqu'ici, d'accroître la résilience du système financier international, notamment au sein du secteur bancaire. Cependant, des réformes sont encore à appliquer, et il est peut-être trop tôt pour apprécier les effets que les mesures ont les unes sur les autres. Au Canada, les normes internationales de réglementation et de supervision plus strictes mises en oeuvre sont en train de renforcer la résilience du système financier. La probabilité que surviennent de graves tensions devrait, par conséquent, diminuer à l'avenir, tout comme l'ampleur des répercussions potentielles. Une plus grande résilience du système financier permettra donc à la politique monétaire d'être focalisée sur l'atteinte de la cible d'inflation de 2 %, son objectif premier.

### *Estimating Systematic Risk Under Extremely Adverse Market Conditions*

Dans cet article, nous examinons l'estimation d'un modèle de régression linéaire entre deux variables qui suivent des lois de probabilité à queue épaisse lorsque la variable explicative a des valeurs extrêmement faibles (ou élevées). En exploitant la relation de dépendance entre les extrema des deux variables, nous proposons un estimateur du coefficient de régression. Nous établissons les propriétés asymptotiques de cet estimateur. Les simulations montrent que notre méthode d'estimation génère une plus faible erreur quadratique moyenne que l'outil de référence, c'est-à-dire l'estimateur des moindres carrés ordinaires obtenu à partir des observations extrêmes. Nous illustrons également la supériorité de notre approche par rapport à l'outil de référence dans la prévision des pertes qu'enregistreraient des portefeuilles d'actions propres à un secteur particulier en cas de crash boursier.