



BANK OF CANADA
BANQUE DU CANADA

Recherche trimestrielle à la Banque du Canada

2023T4

Ce bulletin trimestriel 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

Daniela Balutel & **Marie-Hélène Felt** & Gradon Nicholls & Marcel C. Voia, “[Bitcoin Awareness, Ownership and Use: 2016-20](#)”, *Applied Economics*, Vol. 56(1), 2024

Alessandro Barattieri & **Matteo Cacciatore**, “[Self-Harming Trade Policy? Protectionism and Production Networks](#)”, *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 15(2), avril 2023

Serdar Birinci & **Kurt See**, “[Labour Market Responses to Unemployment Insurance: The Role of Heterogeneity](#)”, *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 14(3): 388-430, juillet 2023

Panagiotis Bouras & **Christian Bustamante** & **Xing Guo** & **Jacob Short**, “[The Contribution of Firm Profits to the Recent Rise in Inflation](#)”, *Economic Letters*, Vol. 233, décembre 2023

Christian Bustamante, “[The Long-Run Redistributive Effects of Monetary Policy](#)”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 140: 106-123, novembre 2023

James Chapman & **Ajit Desai**, “[Macroeconomic Predictions Using Payments Data and Machine Learning](#)”, *Forecasting*, Vol. 5(4), 2023

Alex Chernoff & Casey Warman, “[Covid-19 and Implications for Automation](#)”, *Applied Economics*, Vol. 55(17), 2023

Jonathan Chiu & **Mohammad Davoodalhosseini**, “[Central Bank Digital Currency and Banking: Macroeconomic Benefits of a Cash-Like Design](#)”, *Management Science*, Vol. 69(11): 6708-6730, novembre 2023

Sonali Das & **Wenting Song**, “[Monetary Policy Transmission and Policy Coordination in China](#)”, *China Economic Review*, Vol. 82, décembre 2023

Ferre De Graeve & **Jan David Schneider**, “[Identifying Sectoral Shocks and Their Role in Business Cycles](#)”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 140: 124-141, novembre 2023

- Reinhard Ellwanger** & Stephen Snudden, “Futures Prices are Useful Predictors of the Spot Price of Crude Oil”, *The Energy Journal*, Vol. 44(4), 2023
- Nobuyuki Hanaki & **Cars Hommes** & David Kopanyi & Anita Kopanyi-Peuker & Jan Tuinstra, “Forecasting Returns Instead of Prices Exacerbates Financial Bubbles”, *Experimental Economics*, Vol. 26: 1185-1213, décembre 2023
- Martin Harding** & Jesper Linde & Mathias Trabandt, “Understanding Post-Covid Inflation Dynamics”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 140: S101-S118, novembre 2023
- Cars Hommes** & Kostas Mavromatis & **Tolga Ozden** & Mei Zhu, “Behavioural Learning Equilibria in New Keynesian Models”, *Quantitative Economics*, Vol. 14(4), novembre 2023
- Yuko Imura**, “Reassessing Trade Barriers with Global Production Networks”, *Review of Economic Dynamics*, Vol. 51: 77-116, décembre 2023
- Christopher S. Sutherland**, “Forward Guidance and Expectation Formation: A Narrative Approach”, *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 38(2), mars 2023
- Joel Wagner** & Tudor Schlanger & **Yang Zhang**, “A Horse Race of Alternative Monetary Policy Regimes Under Bounded Rationality”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 154, septembre 2023
- David Xiao Chen** & **Christian Friedrich**, “The Countercyclical Capital Buffer and International Bank Lending: Evidence from Canada”, *Journal of International Money and Finance*, Vol. 139, décembre 2023

À paraître

- Patrick Alexander** & **Abeer Reza**, “The Exchange Rate Elasticity of Exports: A Shock-Dependent Approach”, *IMF Economic Review*
- Jason Allen** & **Shaoteng Li**, “Dynamic Competition in Negotiated Price Markets”, *Journal of Finance*
- Doga Bilgin & **Reinhard Ellwanger**, “A Simple Model of Global Fuel Consumption”, *Energy Economics*

Narayan Bulusu, “Disentangling the Supply and Announcement Effects of Open Market Operations”, *Journal of Financial Markets*

Tony Chernis, “Combining Large Numbers of Density Predictions with Bayesian Predictive Synthesis”, *Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics*

Christopher S. Henry & Kim P. Huynh & Walter Engert & Alexandra Sutton-Lalani & Sebastian Hernandez & Darcey Mcvanel, “Unmet Payment Needs and a Central Bank Digital Currency”, *Journal of Digital Banking*

Kim P. Huynh & Walter Engert & Daniela Balutel & Marcel C. Voia & Christopher Henry, “Explaining Bitcoin Ownership in Canada: Trends from 2016 to 2021”, *Canadian Journal of Economics*

Martin Kuncil & Alexander Ueberfeldt, “Monetary Policy and the Persistent Aggregate Effects of Wealth Redistribution”, *Journal of Monetary Economics*

Shu Lin Wee & Serdar Birinci & Kurt See, “Job Applications and Labor Market Flows”, *Review of Economic Studies*

DOCUMENTS DE TRAVAIL DU PERSONNEL

Jason Allen & Milena Wittwer, “Intermediary Market Power and Capital Constraints”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2023-51

Serdar Birinci & Fatih Karahan & Yusuf Mercan & **Kurt See**, “Labour Market Shocks and Monetary Policy”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2023-52

Stephanie Houle & Ryan Macdonald, “Identifying Nascent High-Growth Firms Using Machine Learning”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2023-53

Michael Boutros & Nuno Clara & Francisco Gomes, “Borrow Now, Pay Even Later: A Quantitative Analysis of Student Debt Payment Plans”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2023-54

Serdar Birinci & **Youngmin Park & Thomas Pugh & Kurt See**, “Uncovering the Differences Among Displaced Workers:

[Evidence from Canadian Job Separation Records](#)”, Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2023-55

Sami Alpanda & Uluc Aysun & **Serdar Kabaca**, [“International Portfolio Rebalancing and Fiscal Policy Spillovers”](#), Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2023-56

Anna Maria Mayda & Mine Z. Senses & **Walter Steingress**, [“Immigration and Provision of Public Goods: Evidence at the Local Level in the U.s.”](#), Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2023-57

Erhao Xie, [“Testing Collusion and Cooperation in Binary Choice Games”](#), Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2023-58

Tao Wang, [“Perceived Versus Calibrated Income Risks in Heterogeneous-Agent Consumption Models”](#), Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2023-59

Agostina Brinatti & **Xing Guo**, [“Third-Country Effects of U.s. Immigration Policy”](#), Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2023-60

Tony Chernis & Niko Hauzenberger & Florian Huber & Gary Koop & James Mitchell, [“Predictive Density Combination Using a Tree-Based Synthesis Function”](#), Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2023-61

Qi Li & **Xu Zhang**, [“Monetary Policy and Racial Inequality in Housing Markets: A Study of 140 Us Metropolitan Areas”](#), Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2023-62

Olena Kostyshyna & Luba Petersen, [“The Effects of Communicating Inflation Uncertainty on Household Expectations”](#), Document de travail du personnel de la Banque du Canada 2023-63

DOCUMENTS D’ANALYSE DU PERSONNEL

Alexandra Sutton-Lalani & **Sebastian Hernandez** & **John Miedema** & Jiamin Dai & **Badr Omrane**, [“Redefining Financial Inclusion for a Digital Age: Implications for a Central Bank Digital Currency”](#), Documents d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2023-22

Donald Coletti, [“A Blueprint for the Fourth Generation of Bank of Canada Projection and Policy Analysis Models”](#), Documents d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2023-23

- Daniel Hyun & Jacky Lee**, “Variations in Pass-Through from Global Agricultural Commodity Prices to Domestic Food Inflation”, Documents d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2023-24
- Alex Chernoff & Calista Cheung**, “An Overview of the Indigenous Economy in Canada”, Documents d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2023-25
- Narayan Bulusu & Matthew Mcneely & Kaetlynd Mcrae & Jonathan Witmer**, “Estimating the Appropriate Quantity of Settlement Balances in a Floor System”, Documents d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2023-26
- Vivian Chu & Tatjana Dahlhaus & Christopher Hajzler**, “Digitalization: Prices of Goods and Services”, Documents d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2023-27
- Heng Chen & Daneal O’habib & Hongyu Xiao**, “How Far Do Canadians Need to Travel to Access Cash?”, Documents d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2023-28
- Marc-Andre Gosselin & Sharon Kozicki**, “Making It Real: Bringing Research Models into Central Bank Projections”, Documents d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2023-29
- Patrick Aldridge & David Cimon & Rishi Vala**, “Central Bank Crisis Interventions: A Review of Recent Literature on Potential Costs”, Documents d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2023-30
- Karen McGuinness**, “Supporting the Transition to Net-Zero Emissions: The Evolving Role of Central Banks”, Documents d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2023-31
- Gabriel Bruneau & Javier Ojea Ferreiro & Andrew Plummer & Marie-Christine Tremblay & Aidan Witts**, “Understanding the Systemic Implications of Climate Transition Risk: Applying a Framework Using Canadian Financial System Data”, Documents d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2023-32
- Craig Johnston & Genevieve Vallee & Hossein Hosseini & Brett Lindsay & Miguel Molico & Marie-Christine Tremblay & Aidan Witts**, “Climate-Related Flood Risk to Residential Lending Portfolios in Canada”, Documents d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2023-33

Alper Odabasioglu, “Procyclicality in Central Counterparty Margin Models: A Conceptual Tool Kit and the Key Parameters”, Documents d’analyse du personnel de la Banque du Canada 2023-34

RÉSUMÉS

Publications dans la presse

Bitcoin Awareness, Ownership and Use: 2016-20

Since 2016, the Bank of Canada has conducted annual surveys to monitor awareness, adoption and usage of Bitcoin and other cryptocurrencies. This report incorporates results from the 2019 Bitcoin Omnibus Survey and the November 2020 Cash Alternative Survey. We find that between 2018 and 2020, the level of Bitcoin awareness and ownership among Canadians remained stable: nearly 90% of the population were aware of Bitcoin, while only 5% owned it. We find that about half of Bitcoin owners stated they usually obtained their bitcoins through mobile or web exchanges, while one-fifth used mining. Bitcoin owners were susceptible to certain risks, as evidenced by the fact that about half of current and past owners stated they had been affected by events such as price crashes, losing access to funds, scams or data breaches. The most commonly cited reasons for owning Bitcoin were related to its use for investment or based on interest in the technology. Bitcoin owners displayed greater knowledge about the Bitcoin network than nonowners, yet they scored lower on questions testing financial literacy.

Self-Harming Trade Policy? Protectionism and Production Networks

Using monthly data on temporary trade barriers (TTBs), we estimate the dynamic employment effects of protectionism through vertical production linkages. First, exploiting high-frequency data and TTB procedural details, we identify trade policy shocks exogenous to economic fundamentals. We then use input-output tables to construct measures of protectionism affecting downstream producers. Finally, we estimate panel local projections using the identified trade policy shocks. Protectionism has small and insignificant beneficial effects in protected industries. The effects in downstream industries are negative, sizable, and significant. The employment decline follows an increase in intermediate input and final goods prices and a decline in stock market returns.

Labour Market Responses to Unemployment Insurance: The Role of Heterogeneity

We document considerable scope of heterogeneity within the unemployed, especially when they are divided along eligibility for and receipt of unemployment insurance (UI). We study the implications of this heterogeneity on UI's insurance-incentive trade-off using a heterogeneous-agent job search model capable of matching the

wealth and income differences that distinguish UI recipients from nonrecipients. Insurance benefits are larger for UI recipients who are predominantly wealth poor. Meanwhile, incentive costs are nonmonotonic in wealth because the poorest individuals, who value employment, exhibit weak responses. Differential elasticities imply that accounting for the composition of recipients is material to the evaluation of UI's insurance-incentive trade-off.

The Contribution of Firm Profits to the Recent Rise in Inflation

We measure the contribution to inflation from the growth in markups of Canadian firms. The dynamics of inflation and markups suggest that changes in markups could account for less than one-tenth of inflation in 2021. Further, they suggest that peak inflation was driven primarily by changes in firms' costs.

The Long-Run Redistributive Effects of Monetary Policy

Using a general equilibrium search-theoretic model of money, I study the long-run distributional effects of monetary policy. In my model, heterogeneous agents trade bilaterally in a frictional market and save using cash and illiquid short-term nominal government bonds. Wealth effects generate slow adjustments in agents' portfolios following their trading activity in decentralized markets, giving rise to a persistent and non-degenerate distribution of assets. The model reproduces the distribution of asset levels and portfolios across households observed in the data. I show that, as wealth inequality increases the incidence of inefficiencies in decentralized trading, policies that improve the ability to self-insure against idiosyncratic shocks are welfare-improving and redistribute resources towards agents that are relatively poor and more liquidity constrained.

Macroeconomic Predictions Using Payments Data and Machine Learning

This paper assesses the usefulness of comprehensive payments data for macroeconomic predictions in Canada. Specifically, we evaluate which type of payments data are useful, when they are useful, why they are useful, and whether machine learning (ML) models enhance their predictive value. We find payments data with a factor model can help improve accuracy up to 25% in predicting GDP, retail, and wholesale sales; and nonlinear ML models can further improve the accuracy up to 20%. Furthermore, we find the retail payments data are more useful than the data from the wholesale system; and they add more value during crisis and at the nowcasting horizon due to the timeliness. The contribution of the payments data and ML models is small and linear during low and normal economic growth periods.

However, their contribution is large, asymmetrical, and nonlinear during crises such as COVID-19. Moreover, we propose a cross-validation approach to mitigate overfitting and use tools to overcome interpretability in the ML models to improve their effectiveness for policy use.

Covid-19 and Implications for Automation

COVID-19 may accelerate the automation of jobs as employers invest in technology to safeguard against pandemics. We identify occupations that have high automation potential and also exhibit a high risk of viral infection. We examine regional variation in terms of which U.S. local labour markets are most at risk. Next, we outline the differential impacts COVID-19 may have on different demographic groups. We find that the highest-risk occupations in the U.S. are those held by females with mid- to low-wage and education levels. Using comparable data for 25 other countries, we also find that women in this demographic are at the highest risk internationally.

Central Bank Digital Currency and Banking: Macroeconomic Benefits of a Cash-Like Design

Many central banks are considering issuing a central bank digital currency (CBDC). How will the CBDC affect the macroeconomy? Will its design matter? To answer these questions, we theoretically and quantitatively assess the effects of a CBDC on consumption, banking, and welfare. Our model captures the competition between different means of payments and incorporates a novel general equilibrium feedback effect from transactions to deposits creation. The general equilibrium effects of a CBDC are decomposed into three channels: payment efficiency, price effects, and bank funding costs. We show that a cash-like CBDC is more effective than a deposit-like CBDC in promoting consumption and welfare. Interestingly, a cash-like CBDC can also crowd in banking, even in the absence of bank market power. In a calibrated model, at the maximum, a cash-like CBDC can increase bank intermediation by 10.2% and welfare by 0.059%, and it can capture up to 23.3% of the payment market. We also discuss some lessons for designing a CBDC.

Monetary Policy Transmission and Policy Coordination in China

We study the transmission of conventional monetary policy in China, focusing on the interaction between monetary and fiscal policy given the unique institutional set-up for macroeconomic policy making. Our results suggest some progress but also continued difficulties in the transmission of monetary policy. Similar to recent studies, we find evidence of monetary policy pass-through to interest rates. However,

the impact of monetary policy measures that are not coordinated with fiscal policy is significantly weaker than that of coordinated measures. This suggests the need for further improvements to the interest-rate based framework.

Identifying Sectoral Shocks and Their Role in Business Cycles

US business cycles can be empirically characterized as a time-varying mix of different sectoral shocks. Sectoral shocks are distinct from aggregate shocks and better capture business cycle fluctuations. A typical recession (or boom) is interpreted as the combination of a few sectoral shocks, which encompass more diverse origins than the typical narrative prevalent for that recession. Sectoral shocks have aggregate consequences through strong input–output network effects. Identification is based on network-implied heterogeneity restrictions in a FAVAR framework and far less dependent on specific DSGE calibrations compared to previous work.

Futures Prices are Useful Predictors of the Spot Price of Crude Oil

How well do futures prices forecast the spot price of crude oil? Contrary to the established view, futures prices significantly improve upon the accuracy of monthly no-change forecasts. This results from two innovations. First, we document that independent of the construction of futures-based forecasts, longer-horizon futures prices have become better predictors of crude oil spot prices since the mid-2000s. Second, we show that futures curves constructed using end-of-month prices instead of average prices have consistently been able to generate large accuracy-improvements for short-horizon forecasts of average prices. These findings are remarkably robust and apply to all major crude oil benchmarks.

Forecasting Returns Instead of Prices Exacerbates Financial Bubbles

Expectations of future returns are pivotal for investors' trading decisions, and are therefore an important determinant of the evolution of actual returns. Evidence from individual choice experiments with exogenously given time series of returns suggests that subjects' return forecasts are substantially affected by how they are elicited and by the format in which subjects receive information about past asset performance. In order to understand the impact of these effects found at the individual level on market dynamics, we consider a learning to forecast experiment where prices and returns are endogenously determined and depend directly upon subjects' forecasts. We vary both the variable (prices or returns) subjects observe and the variable (prices or returns) they have to forecast, with the same underlying data generating process for each treatment.

Although there is no significant effect of the presentation format of past information, we do find that markets are significantly more unstable when subjects have to forecast returns instead of prices. Our results therefore show that the elicitation format may exacerbate, or even create, bubbles and crashes in financial markets.

Understanding Post-Covid Inflation Dynamics

We propose a macroeconomic model with a nonlinear Phillips curve that has a flat slope when inflationary pressures are subdued and steepens when inflationary pressures are elevated. The nonlinear Phillips curve in our model arises due to a quasi-kinked demand schedule for goods produced by firms. Our model can jointly account for the modest decline in inflation during the Great Recession and the surge in inflation during the post-COVID period. Because our model implies a stronger transmission of shocks when inflation is high, it generates conditional heteroskedasticity in inflation and inflation risk. Hence, our model can generate more sizeable inflation surges due to cost-push and demand shocks than a standard linearized model. Finally, our model implies that the central bank faces a more severe trade-off between inflation and output stabilization when inflation is elevated.

Behavioural Learning Equilibria in New Keynesian Models

We introduce Behavioral Learning Equilibria (BLE) into a multivariate linear framework and apply it to New Keynesian DSGE models. In a BLE, boundedly rational agents use simple, but optimal AR(1) forecasting rules whose parameters are consistent with the observed sample mean and autocorrelation of past data. We study the BLE concept in a standard 3-equation New Keynesian model and develop an estimation methodology for the canonical Smets and Wouters (2007) model. A horse race between Rational Expectations (REE), BLE, and constant gain learning models shows that the BLE model outperforms the REE benchmark and is competitive with constant gain learning models in terms of in-sample and out-of-sample fitness. Sample-autocorrelation learning of optimal AR(1) beliefs provides the best fit when short-term survey data on inflation expectations are taken into account in the estimation. As a policy application, we show that optimal Taylor rules under AR(1) expectations inherit history dependence and require a lower degrees of interest rate smoothing than REE.

Reassessing Trade Barriers with Global Production Networks

This paper develops a two-country general equilibrium model with forward-looking participation decisions on exporting and multinational

production, and examines the effects of final-goods tariffs and intermediate-input tariffs. I show that permanent unilateral tariffs lead to a recession in the policy-imposed country. In the policy-imposing country, investment experiences a short-run boom while consumption falls immediately and persistently, with intermediate-input tariffs resulting in a larger contraction. At the firm level, the least productive exporters exit from the policy-imposing country, while the most productive ones relocate production there. Relative to a model without multinational firms, this production relocation partially offsets the contractionary effects of tariffs. Crucial to the short-run investment expansion and firms' participation in multinational production in the policy-imposing country is the persistence of tariffs. When tariffs are temporary, investment falls immediately, driving an immediate recession there, in contrast to permanent tariffs. Further, temporary tariffs induce hysteresis in firms' participation in exporting and multinational production, which in turn diminishes the expansionary effects of multinational entry.

Forward Guidance and Expectation Formation: A Narrative Approach

How forward guidance influences expectations is not fully understood. To study this, I construct central bank data that includes forward guidance and its attributes, central bank projections, and quantitative easing, which I combine with survey data. I describe how, when, and where forward guidance has worked. I estimate that forecasters revised their interest rate forecasts in the intended direction by five basis points on average following a forward guidance change. I provide estimates for The Federal Reserve, European Central Bank, Bank of England, Bank of Canada, Reserve Bank of Australia, Reserve Bank of New Zealand, Sveriges Riksbank, and Norges Bank.

A Horse Race of Alternative Monetary Policy Regimes Under Bounded Rationality

We introduce bounded rationality, along the lines of Gabaix (2020), in a canonical New Keynesian model calibrated to match Canadian macroeconomic data. We use the model to provide a quantitative assessment of the macroeconomic impacts of alternative monetary policy regimes—flexible inflation targeting (FIT), average-inflation targeting (AIT) and price-level targeting (PLT)—with an effective lower bound (ELB) constraint. First, our results suggest that the benefits of adopting history-dependent monetary policy regimes rely on two important assumptions: rational expectations and the central bank's emphasis in stabilizing real variables such as the output gap. The macro-stabilization advantage of PLT disappears even for small

deviations from rational expectations, and it is especially undermined when the central bank assigns a high weight on output volatility. Second, the presence of cost-push shocks, such as the ones global economies have experienced since the recovery from the pandemic, introduces important policy trade-offs that poses practical challenges which are best tackled using an AIT regime. Third, in choosing the optimal window width under the AIT regime, a central bank that assigns some emphasis on real sector stability needs to be mindful of expectation formation. If economic agents are sufficiently far from being rational, our simulations indicate that the optimal window is between 1 and 2.5 years.

The Countercyclical Capital Buffer and International Bank Lending: Evidence from Canada

We examine the impact of the recently introduced Basel III countercyclical capital buffer (CCyB) on foreign lending activities of Canadian banks. By exploiting the variation in CCyB rates across countries, we overcome the identification challenge associated with limited time-series evidence on the CCyB's use in individual jurisdictions. We show that in response to a 1-percentage-point tightening announcement in a foreign CCyB, the growth rate of cross-border lending between Canadian banks and borrowers abroad decreases by 12-17 percentage points. The direction of this effect is likely driven by the CCyB's unique reciprocity rule, which also subjects foreign banks to domestic regulation.

Publications à paraître

The Exchange Rate Elasticity of Exports: A Shock-Dependent Approach

Understanding and predicting the evolution of exports after a change in the nominal exchange rate is of central importance in international economics. Most of the literature focuses on estimating this relationship by reduced form, with the aim of uncovering a single structural parameter, but theory suggests it could differ depending on the shock that drives the movement in the exchange rate. Building on this insight, we develop a small-open-economy SVAR model to derive structural shocks that affect the exchange rate. We then estimate this model using Canadian data and construct the response of exports relative to the response of the exchange rate, conditional on each shock. Our findings suggest that this relationship differs greatly from one shock to another, where domestic shocks generate a much weaker relationship than global shocks. We show that these differences can be reconciled with theoretical results from a small-

open-economy New Keynesian model where Canadian exports are largely invoiced in US dollars. Finally, we highlight how our results help to inform recent discussions on the evolution of the exchange rate elasticity over time, the benefits of a flexible exchange rate, and the impact of terms of trade movements on exports

Dynamic Competition in Negotiated Price Markets

This paper develops a framework for investigating dynamic competition in markets where price is negotiated between an individual customer and multiple firms repeatedly. Using contract-level data for the Canadian mortgage market, we provide evidence of an “invest-then-harvest” pricing pattern: lenders offer relatively low interest rates to attract new borrowers and poach rivals’ existing customers, and then at renewal charge interest rates which can be higher than what may be available through other lenders in the marketplace. We build a dynamic model of price negotiation with search and switching frictions to capture key market features. We estimate the model and use it to investigate (i) the effects of dynamic competition on borrowers’ and banks’ payoffs, (ii) the implications of dynamic versus static settings for merger studies, and (iii) the impacts from recent Canadian macroprudential policies.

A Simple Model of Global Fuel Consumption

We present an SVAR model of the global oil market that utilizes information on global oil consumption in the form of fuels. Under mild identifying assumptions, data on global fuel consumption provides comparatively sharp insights into structural parameters of the global oil market. The estimated short-run global fuel demand elasticity with respect to crude oil prices is around -2%, which is considerably more inelastic than estimates of local fuel demand elasticities based on disaggregated data. Our framework provides new evidence on the drivers of oil-market dynamics and on the effects of climate change policies that act through the price of oil.

Disentangling the Supply and Announcement Effects of Open Market Operations

Central banks use open market operations (OMOs) to adjust the liquidity available to the financial system to maintain the short-term borrowing rate within the desired target range. Using the conditional event study methodology to decompose the impact of OMOs into supply and announcement effects, this paper finds that when OMO announcements are unexpected, the decrease in the lending rate as a result of the higher supply is significantly moderated by the announcement effect. The results highlight that central banks

communicate not just through signals of their desired policy stance, but also through their announcements of operations that implement the stance.

Combining Large Numbers of Density Predictions with Bayesian Predictive Synthesis

Bayesian Predictive Synthesis is a flexible method of combining density predictions. The flexibility comes from the ability to choose an arbitrary synthesis function to combine predictions. I study choice of synthesis function when combining large numbers of predictions – a common occurrence in macroeconomics. Estimating combination weights with many predictions is difficult, so I consider shrinkage priors and factor modelling techniques to address this problem. These techniques provide an interesting contrast between the sparse weights implied by shrinkage priors and dense weights of factor modelling techniques. I find that the sparse weights of shrinkage priors perform well across exercises.

Unmet Payment Needs and a Central Bank Digital Currency

We discuss the payment habits of Canadians both in the current payment environment and in a hypothetical cashless environment. We also consider whether a central bank digital currency (CBDC) would address unmet payment needs in a cashless society. Most adult Canadians do not experience gaps in their access to a range of payment methods, and this would probably continue to be the case in a cashless environment. Some people could, however, face difficulties making payments if merchants no longer generally accepted cash as a method of payment. For a payment-oriented CBDC to successfully address unmet payment needs, the main consumer groups — who already have access to a range of payment options — would have to widely adopt the CBDC and use it at scale. This is necessary to encourage widespread merchant acceptance of CBDC, which would, in turn, encourage further consumer adoption and use. Most consumers, however, face few payment gaps or frictions and therefore might have relatively weak

Explaining Bitcoin Ownership in Canada: Trends from 2016 to 2021

incentives to adopt and — especially — to use CBDC at scale. If that were the case, widespread merchant acceptance would also be unlikely. This suggests that addressing unmet payment needs for a minority of consumers by issuing a CBDC could be challenging under the conditions explored in this paper. The minority of consumers with unmet payment needs will only be able to benefit from a CBDC if the majority of consumers experience material benefits and therefore

drive its use. Adoption by the majority may have added policy implications that are beyond the scope of this paper.

Monetary Policy and the Persistent Aggregate Effects of Wealth Redistribution

We identify a wealth redistribution channel which creates a monetary policy trade-off whereby short-term economic stimulus is followed by persistently lower output over the medium term. This trade-off is stronger in economies with more nominal household debt but weakened by a more aggressive monetary policy stance and under price-level targeting. Given this channel, negative supply shocks become more severe and persistent. The interaction of heterogeneous labor supply with heterogeneous net nominal asset positions of households is crucial for the medium-term implications of this channel, which we show analytically and in the context of an estimated New Keynesian general equilibrium model with household heterogeneity.

Job Applications and Labor Market Flows

Job applications have risen over time yet job-finding rates remain unchanged. Meanwhile, separations have declined. We argue that increased applications raise the probability of a good match rather than the probability of job-finding. Using a search model with multiple applications and costly information, we show that when applications increase, firms invest in identifying good matches, reducing separations. Concurrently, increased congestion and selectivity over which offer to accept temper increases in job-finding rates. Our framework contains testable implications for changes in offers, acceptances, reservation wages, applicants per vacancy, and tenure, objects that enable it to generate the trends in unemployment flows.

Documents de travail du personnel

Intermediary Market Power and Capital Constraints

Nous examinons comment les capitaux détenus par des intermédiaires influent sur les prix des actifs dans un contexte où ces acteurs ont un pouvoir de marché. Nous présentons un modèle dans lequel des intermédiaires ayant des contraintes de capitaux achètent ou négocient un actif sur un marché de concurrence imparfaite. Nous montrons que de faibles contraintes de capitaux engendrent une hausse des prix ainsi que des marges bénéficiaires plus grandes pour les intermédiaires. Sur les marchés boursiers, cette situation entraîne une baisse de la liquidité, tandis que sur les marchés primaires, elle occasionne une augmentation des revenus des

adjudications au coût implicite d'une distorsion plus grande des prix. Au moyen de données tirées des adjudications de titres du Trésor canadien, nous démontrons comment notre modèle réussit à quantifier ces effets en reliant la demande d'actifs aux bilans des intermédiaires.

Labour Market Shocks and Monetary Policy

Nous mettons au point un modèle néokeynésien à agents hétérogènes intégrant un marché du travail frictionnel avec recherche d'emploi en cours d'emploi. Notre objectif est d'étudier de façon quantitative les implications positives et normatives des transitions d'employeur à employeur pour l'inflation. Nous constatons que ces transitions ont contribué de façon importante aux différentes dynamiques d'inflation observées durant les reprises qui ont suivi la Grande Récession et la pandémie de COVID-19. Bien que la dynamique du chômage ait été similaire dans les deux cas, les transitions d'employeur à employeur et l'inflation ont été moins marquées pendant la reprise post-pandémie. La politique monétaire optimale exige une forte réponse positive face aux fluctuations des transitions d'employeur à employeur. Par conséquent, les banques centrales devraient aborder différemment les reprises durant lesquelles la dynamique de ces transitions diffère malgré une dynamique de chômage similaire.

Identifying Nascent High-Growth Firms Using Machine Learning

Les chercheurs étudient depuis des décennies la question de savoir comment prédire quelles entreprises vont connaître une croissance rapide et pour quelles raisons. Les entreprises qui croissent rapidement sont susceptibles d'introduire des innovations, de lancer de nouveaux produits ou de mettre en place des processus inédits (Kogan et autres, 2017), de devenir des entreprises phares (Haltiwanger et autres, 2013) et d'avoir une incidence sur la part globale du travail (Autor et autres, 2020; De Loecker et autres, 2020). Nous explorons l'utilisation de techniques d'apprentissage automatique supervisé pour cerner un groupe d'entreprises émergentes à forte croissance en nous basant sur des données administratives sur les entreprises canadiennes. Nous appliquons un ensemble d'algorithmes d'apprentissage automatique supervisé (modèle du filet élastique, forêt aléatoire et réseau neuronal) pour déterminer si un vaste éventail de variables concernant des entreprises canadiennes – données sur la situation financière et l'emploi tirées des déclarations fiscales, données descriptives (p. ex., secteur, emplacement géographique) et indicateurs de complexité (p. ex., activités industrielles multiples, détention par des étrangers) –

peuvent prédire celles qui afficheront une forte croissance au cours des trois années à venir. Les résultats obtenus donnent à penser que les classificateurs d'apprentissage automatique peuvent sélectionner un sous-groupe d'entreprises émergentes composé d'une majorité d'entreprises qui enregistrent réellement une croissance élevée et d'autres qui, même en ayant des attributs similaires, n'ont pas réussi à atteindre un fort niveau de croissance.

Borrow Now, Pay Even Later: A Quantitative Analysis of Student Debt Payment Plans

À l'heure actuelle, aux États-Unis, les dettes d'études représentent la source d'endettement des consommateurs la plus importante après les prêts hypothécaires. Le remboursement d'un prêt étudiant vient réduire le revenu disponible de l'emprunteur tôt dans son cycle de vie, à un moment où l'utilité marginale est particulièrement grande. Il limite également la capacité des ménages à se constituer un coussin financier pour se prémunir des risques circonstanciels. Dans ce document, nous étudions d'éventuels contrats de prêt étudiant assortis d'un moratoire de 10 ans. L'emprunteur reporterait soit les remboursements de capital (moratoire sur le capital), soit tous les paiements (moratoire complet), auquel cas les intérêts échus s'ajouteraient au solde du prêt. Nous commençons par modéliser l'équilibre de référence en nous basant sur les contrats actuels, puis nous calculons l'équilibre correspondant pour ces deux types de contrats à moratoire. Notre analyse montre que les gains de bien-être générés par les deux scénarios sont appréciables sur le plan économique, et qu'ils résistent à différentes hypothèses faisant varier le comportement des prêteurs et les préférences des emprunteurs. Nous décomposons ensuite, en pourcentage, les gains attribuables au réajustement de la tarification des prêts et ceux attribuables au report des remboursements. Enfin, en comparant ces scénarios avec les changements que l'administration américaine actuelle propose d'apporter à ses programmes de remboursement adaptés aux revenus, nous montrons que les contrats à l'étude sont préférables. Essentiellement, les deux types de contrats à moratoire génèrent des gains de bien-être semblables à ceux du programme d'allègement envisagé par l'administration, sans toutefois imposer de contraintes budgétaires à l'État.

Uncovering the Differences Among Displaced Workers: Evidence from Canadian Job Separation Records

Nous revisitons la façon dont les causes et les conséquences des licenciements sont mesurées en utilisant les données sur les cessations d'emploi au Canada. Pour contourner les limites des

données administratives, les approches classiques impliquent d'utiliser les pertes d'emploi découlant de mises à pied massives – interprétées comme involontaires – pour recenser les effets des licenciements. Nous raffinons cette approche et constatons que seulement le quart des emplois perdus dans le cadre de mises à pied massives sont en effet le résultat de licenciements. Après avoir isolé ces licenciements proprement dits, les pertes de revenus sont deux fois plus élevées que les estimations existantes. Enfin, nous constatons que les pertes sont hétérogènes lorsqu'elles sont séparées en fonction de la raison et du moment de la cessation d'emploi, allant de 15 % pour les départs volontaires suivant une mise à pied massive jusqu'à 60 % pour les licenciements qui se produisent avant.

International Portfolio Rebalancing and Fiscal Policy Spillovers

Nous évaluons sur le plan théorique et empirique les effets d'entraînement sur les autres économies des mesures de relance budgétaire aux États-Unis financées par l'émission de titres. Pour ce faire, nous nous servons en premier lieu d'un modèle dynamique stochastique d'équilibre général à deux pays dans lequel sont intégrés les effets de rééquilibrage des portefeuilles internationaux causés par la substitution imparfaite entre les obligations variant par origine (nationales et étrangères) et horizon (de court terme et de long terme). Le modèle montre que les mesures de relance budgétaire américaines financées avec des titres de dette à long terme finissent par entraver l'activité économique dans le reste du monde, et ce, malgré les retombées positives nettes que le canal traditionnel du commerce international produit sur l'économie du reste du monde par la dépréciation de sa monnaie. Le recul de la production du reste du monde résulte essentiellement de la hausse de la prime de terme et des taux à long terme qui lui est imposée via le rééquilibrage des portefeuilles. En effet, l'augmentation de l'offre d'obligations à long terme qui accompagne aux États-Unis la relance budgétaire provoque une baisse relative de la demande des titres à long terme émis par le reste du monde. En testant la validité des prédictions de notre modèle théorique à l'aide de régressions sur panel et de vecteurs autorégressifs, nous obtenons des données empiriques probantes confirmant la relation négative entre la production du reste du monde et les dépenses de relance budgétaire aux États-Unis. Les données confirment également la relation positive entre le niveau des dépenses de relance budgétaire américaines et les écarts sur les taux pratiqués à différents horizons.

Immigration and Provision of Public Goods: Evidence at the Local Level in the U.s.

À partir de données ventilées par comtés des États-Unis pour la période de 1990 à 2010, nous étudions l'effet de causalité de l'immigration sur la mise à disposition de biens publics locaux. Nous constatons une grande hétérogénéité selon les différents niveaux de qualification des immigrants, principalement en raison de leur effet asymétrique sur l'assiette fiscale par habitant et les recettes locales. En l'absence d'assurance sous la forme de transferts intergouvernementaux, les variations des recettes par habitant se traduisent par des variations dans les services publics locaux : l'arrivée d'immigrants peu qualifiés fait diminuer les dépenses publiques par habitant, tandis que l'arrivée d'immigrants hautement qualifiés les fait augmenter. Bien qu'en moyenne les deux catégories d'immigrants se contrebalancent, leur répartition inégale sur le territoire entraîne des répercussions budgétaires différentes d'un comté américain à l'autre. Notre analyse montre que les effets estimés de l'immigration varient selon les différents services publics et selon qu'il s'agit d'immigrants de première ou de seconde génération.

Testing Collusion and Cooperation in Binary Choice Games

Cette étude s'intéresse à l'implication vérifiable des comportements collusoires ou coopératifs des joueurs dans un jeu de choix binaire en situation d'information parfaite. Pour les besoins de l'étude, ces comportements sont définis comme une décision des joueurs de coordonner leurs actions afin de maximiser la somme pondérée de leurs gains. Je montre que ce modèle de collusion donne lieu aux mêmes observations qu'un modèle d'équilibre imposant deux restrictions : l'une concernant l'effet stratégique de chaque joueur, et l'autre exigeant un mécanisme particulier de sélection de l'équilibre. Sous la condition d'équilibre, ces restrictions conjointes sont faciles à tester à l'aide d'outils mis au point dans les travaux sur les jeux empiriques. Ce test, comme l'indique le résultat de l'équivalence observationnelle, revient à tester les comportements collusoires et coopératifs. J'illustre la mise en œuvre du test en réexaminant le jeu d'entrée entre Walmart et Kmart étudié par Jia (2008). Sous la condition d'équilibre, les estimations initiales de Jia concordent avec la première restriction sur l'effet stratégique, ce qui constitue un signe de possibilité de collusion. Dans la présente étude, je teste et rejette la seconde restriction sur le mécanisme de sélection de l'équilibre. Les résultats empiriques semblent donc indiquer que Walmart et Kmart ne se sont pas concertés sur leurs décisions d'entrée.

Perceived Versus Calibrated Income Risks in Heterogeneous-Agent Consumption Models

Dans les modèles de consommation microéconomiques (y compris ceux qui sont intégrés à des modèles macroéconomiques à agents hétérogènes), l'ampleur du risque lié au revenu est généralement étalonnée de façon à refléter les données de panel sur la dynamique des revenus des ménages. Or, pour plusieurs raisons, ce qui est considéré comme un risque selon ces données pourrait ne pas correspondre au risque perçu par l'agent. Dans cette étude, nous exploitons plutôt les données de l'enquête de la Banque fédérale de réserve de New York intitulée Survey of Consumer Expectations pour étalonner directement les risques perçus en matière de revenu. L'accroissement des inégalités de richesse qui résulte de motifs distincts d'épargne de précaution est un exemple parmi tant d'autres des effets de l'hétérogénéité des risques perçus en matière de revenu. Nous étudions aussi les conséquences découlant du fait que le risque perçu est plus faible que le niveau de risque calibré, soit en raison d'une hétérogénéité non observée par les chercheurs soit en raison d'un excès de confiance des agents.

Third-Country Effects of U.s. Immigration Policy

Nous étudions les effets de mesures restreignant l'immigration de travailleurs qualifiés aux États-Unis sur l'économie canadienne et le bien-être des travailleurs américains. En 2017, les États-Unis ont mis en œuvre une politique qui durcissait les critères d'admissibilité à leurs visas. Cette mesure a été immédiatement suivie d'une rupture de tendance dans le nombre d'admissions d'immigrants qualifiés au Canada. En exploitant la variation quasi-expérimentale introduite par cette politique au fil du temps et parmi les groupes d'immigrants, ainsi que des données sur les demandes de visas américains et canadiens, nous montrons qu'en 2018, les demandes de visas de travailleurs souhaitant s'installer au Canada ont augmenté de 30 % par rapport à la période qui précédait l'imposition des restrictions. Nous étudions ensuite l'incidence de ces restrictions sur les entreprises canadiennes. Pour ce faire, nous employons des bases de données administratives canadiennes complètes recouvrant l'ensemble des dossiers employeurs-employés, des dossiers d'immigration, ainsi que des données sur le commerce international. Nous constatons que les entreprises canadiennes qui ont été relativement plus exposées à l'afflux d'immigrants ont augmenté leur production, leurs exportations et leur recours à des travailleurs canadiens. Enfin, nous analysons les répercussions des restrictions évoquées sur les travailleurs américains en intégrant la politique

d'immigration dans un modèle de commerce international multisectoriel. Au regard des échanges internationaux, l'accroissement des mouvements migratoires vers d'autres pays causé par les restrictions touche les salaires aux États-Unis par les canaux des exportations américaines et des prix à la consommation. Nous étalonnons le modèle au moyen de notre nouvel ensemble de données et d'estimations de forme réduite. Nous constatons que les gains de bien-être pour les travailleurs américains qui devaient être protégés par la politique de 2017 sont jusqu'à 25 % plus importants dans une économie fermée que dans une économie ouverte avec les niveaux d'échanges observés.

Predictive Density Combination Using a Tree-Based Synthesis Function

La synthèse de prévisions bayésienne est une méthode servant à combiner des distributions prédictives qui est basée sur la théorie d'analyse des avis d'agents et qui englobe de nombreuses approches courantes pour la combinaison de prévisions par densité de probabilités. L'élément clé de cette méthode consiste en une fonction de synthèse qui est généralement définie de façon paramétrique sous forme d'une régression linéaire dynamique. Dans cette étude, nous élaborons un mode de traitement non paramétrique de la fonction de synthèse fondé sur des arbres de régression. Nous montrons les avantages que notre mode de traitement présente dans le cadre de deux exercices de prévision macroéconomique. Dans le premier exercice, nous utilisons des prévisions par densité de probabilités de la croissance du produit intérieur brut issues de l'enquête menée auprès des prévisionnistes professionnels de la zone euro. Dans le second, nous combinons des prévisions par densité de probabilités de l'inflation aux États-Unis, qui sont produites par de nombreux modèles de régression comportant différents prédicteurs. Ces deux exercices démontrent les avantages que procure la modélisation non paramétrique de la fonction de synthèse, sur le plan de l'amélioration de l'exactitude et de l'interprétabilité des prévisions.

Monetary Policy and Racial Inequality in Housing Markets: A Study of 140 Us Metropolitan Areas

Cet article porte sur l'impact différentiel de la politique monétaire sur l'accession à la propriété et le rendement de l'investissement résidentiel chez les ménages de personnes noires, hispaniques et blanches. À l'aide de données sur 13 millions de reventes de 1993 à 2000, nous analysons le nombre de nouveaux accédants à la propriété et de propriétaires qui revendent leur maison, et le rendement de l'investissement par groupe racisé dans 140 zones

métropolitaines des États-Unis. Nous concluons qu'il existe une hétérogénéité importante : une unité de resserrement monétaire entraîne un rendement de l'investissement de 15 % inférieur et un taux d'accession à la propriété de 31 % inférieur chez les ménages des groupes minoritaires comparativement aux ménages de personnes blanches. Cette hétérogénéité est surtout attribuable à la réaction moins favorable du marché du travail chez les groupes minoritaires lors d'une contraction de la politique monétaire. Nous concluons que la politique monétaire a une incidence involontaire sur les inégalités raciales sur le marché du logement.

The Effects of Communicating Inflation Uncertainty on Household Expectations

Cette étude examine la valeur d'une communication directe avec les ménages au sujet de l'inflation et de l'incertitude entourant les statistiques sur l'inflation. Toute information sur l'inflation permet de gérer immédiatement les attentes, mais l'information sur les perspectives est plus efficace et plus pertinente que celle sur la tenue récente de l'inflation et les cibles de la Banque. Selon nos observations, la communication de données sur l'inflation empreintes d'incertitude n'a aucun effet négatif sur les deux mesures suivantes : le niveau d'inflation attendu et l'incertitude entourant l'inflation. Sur une troisième mesure – les attentes probabilistes relativement à l'inflation –, nous constatons des effets positifs : ces attentes se concentrent davantage autour des fourchettes communiquées. Toutefois, le fait de communiquer des données empreintes d'incertitude affaiblit le lien entre l'inflation anticipée et les dépenses prévues, un important canal de transmission de la politique monétaire. Par ailleurs, la communication de perspectives d'inflation précises peut prolonger les effets de ces messages sur les ménages.

Documents d'analyse du personnel

Redefining Financial Inclusion for a Digital Age: Implications for a Central Bank Digital Currency

Nous explorons de l'information quantitative et qualitative sur les Canadiens qui ont des difficultés à faire des paiements numériques. Nous examinons aussi les incidences de la numérisation continue sur l'inclusion financière moderne et sur une possible monnaie numérique de banque centrale.

A Blueprint for the Fourth Generation of Bank of Canada Projection and Policy Analysis Models

Nous présentons ici un plan stratégique pour la conception de la quatrième génération de modèles utilisés par la Banque du Canada pour effectuer des projections et des analyses. Le plan décrit un nouveau modèle macroéconomique canadien de référence et un ensemble d'autres modèles. Le but de cette démarche est d'améliorer l'intégration de la gestion des risques dans la conduite de la politique monétaire. Cette nouvelle génération de modèles est destinée à approfondir notre compréhension de la dynamique de l'inflation, de l'offre au sein de l'économie et des risques sous-jacents auxquels sont confrontés les décideurs publics, causés par l'incertitude qui entoure le fonctionnement de l'économie. Il est prévu que de nouvelles méthodes soient utilisées pour composer avec les tendances idiosyncrasiques présentes dans les données et exploiter la puissance associée à la taille des vastes ensembles de données.

Variations in Pass-Through from Global Agricultural Commodity Prices to Domestic Food Inflation

Cette étude examine des facteurs qui influent sur la transmission des fluctuations des prix mondiaux des produits agricoles aux hausses de prix des aliments au pays. À l'aide de régressions sur données de panel pour 53 économies avancées et émergentes, nous étudions l'incidence de facteurs comme les conditions locales de culture, le niveau de développement de l'industrie alimentaire et la balance commerciale nette de l'industrie agricole – conjugués aux prix mondiaux des produits agricoles – sur les prix des aliments à l'échelle locale. Les résultats montrent que la transmission des fluctuations des prix mondiaux varie considérablement en fonction de ces facteurs. Elle diminue lorsque les conditions de culture sont anormalement favorables, ce qui souligne l'importance de la production locale. La transmission est plus forte dans les pays ayant une industrie agricole moins développée, probablement en raison de la plus grande importance des produits de base non transformés dans la diète des populations et des chaînes d'approvisionnement moins complexes. Il est intéressant de noter que le niveau de transmission est plus élevé dans les pays qui sont des exportateurs nets de produits agricoles en raison, possiblement, d'ajustements stratégiques des échanges qui tirent parti des dynamiques mondiales d'offre et de demande. Ces variations de la transmission laissent entrevoir des avenues possibles pour la gestion de l'inflation dans l'alimentation qui est attribuable aux chocs des prix mondiaux, dans divers scénarios.

An Overview of the Indigenous Economy in Canada

Les tentatives pour évaluer divers aspects de l'économie autochtone au Canada sont contrariées par des problèmes de disponibilité et de qualité des données. Nous nous appuyons sur les sources de données et les recherches les plus récentes pour présenter une vue d'ensemble de l'économie autochtone au pays. Nous analysons notamment différentes caractéristiques de cette économie, dont le marché du travail, le secteur des entreprises, le cadre institutionnel et l'état des infrastructures. Bien que plusieurs indicateurs montrent une amélioration de la situation économique des Autochtones au cours des dernières décennies, le cadre institutionnel et les lacunes en matière d'infrastructures et de financement restent un obstacle à leur développement économique. La création de nouvelles institutions aide les communautés autochtones à se libérer des entraves historiques à la croissance, mais les progrès doivent se poursuivre pour que soient améliorées les données sur l'économie autochtone. De meilleures données permettraient aux décideurs et aux leaders autochtones de mesurer les progrès accomplis et de prendre des décisions éclairées.

Estimating the Appropriate Quantity of Settlement Balances in a Floor System

En avril 2022, la Banque du Canada a annoncé qu'elle continuerait de baser la mise en œuvre de la politique monétaire sur un système de valeurs plancher en offrant une quantité suffisante de soldes de règlement pour que le taux des opérations de pension à un jour se négocie aux alentours du taux de rémunération des dépôts. En revanche, les principes directeurs de la Banque – la prudence, la transparence et la neutralité –, qui régissent la gestion de son bilan, privilégient le maintien des soldes de règlement au niveau le plus bas possible. Dans ce contexte, nous proposons deux approches complémentaires afin d'estimer la quantité appropriée de soldes de règlement nécessaire au maintien efficace d'un système de valeurs plancher. La première approche consiste en une analyse de régression visant à estimer la quantité de soldes de règlement requise pour maintenir le taux des opérations de pension à un jour près du taux directeur de la Banque – qui, dans un système de valeurs plancher, correspond au taux de rémunération des dépôts. La seconde approche consiste en une analyse des considérations opérationnelles lors de la mise en œuvre d'un système de valeurs plancher au pays. Les deux approches mettent en lumière la forte incertitude qui règne lorsque l'on tente de déterminer la demande de soldes de règlement. Cette incertitude fait ressortir le besoin pour la Banque de surveiller les conditions sur le marché monétaire, alors qu'elle continue de normaliser son bilan après avoir effectué des

opérations d'assouplissement quantitatif en réaction à la pandémie de COVID-19.

Digitalization: Prices of Goods and Services

Cette étude décrit et analyse les divers canaux par lesquels la numérisation peut influencer sur les prix des biens et services.

How Far Do Canadians Need to Travel to Access Cash?

Dans cette étude, nous élaborons une mesure fondée sur les déplacements afin d'évaluer l'accessibilité de l'argent comptant par l'accès de la population canadienne à des guichets automatiques bancaires (GAB) et à des succursales d'institutions financières. Nos résultats indiquent que la distance moyenne parcourue par les Canadiens pour atteindre le guichet le plus près est de 2 km; pour atteindre la succursale la plus près, elle est de 4,5 km. Par ailleurs, plus de 90 % de la population canadienne réside à moins de 5 km d'un guichet automatique et 84 %, à moins de 5 km d'une succursale. Selon nos résultats, l'accès à l'argent comptant est resté stable entre 2019 et 2022 dans son ensemble. Le nombre de GAB au Canada s'est accru de 3,7 % durant cette période. Cependant, le nombre de succursales a baissé de 5,2 %. Ce recul est plus marqué en zone rurale où on observe une diminution de 7,2 %. Cela pourrait nuire à l'accessibilité de l'argent comptant dans ces régions, compte tenu du fait qu'elle y est déjà plus limitée : en moyenne, il faut franchir 4 km pour accéder au guichet le plus près de son domicile et parcourir 9,6 km pour se rendre à la succursale la plus près. Ces distances sont deux fois plus grandes que la moyenne nationale.

Making It Real: Bringing Research Models into Central Bank Projections

L'objet de notre étude est de combler le vide entre les modèles utilisés en recherche pure et les modèles servant à étayer la prise de décision des banquiers centraux. Les modèles employés dans les environnements de projection des banques centrales ont beaucoup de points communs avec les modèles utilisés dans le cadre de la recherche pure et bénéficient des apports de cette dernière. Ils s'en différencient cependant sous plusieurs plans qui méritent d'être soulignés. Ainsi, pour s'attaquer aux problèmes que posent les projections macroéconomiques dans le monde réel, les modèles des banques centrales peuvent avoir une portée plus grande. Pour aider à la prise de décision, les modèles doivent à la fois disposer d'un fondement théorique et permettre une bonne adéquation avec les données. Les exercices de projection périodiques nécessitent, eux, des modèles qui s'adaptent aux flux de données, notamment aux

révisions des données. Enfin, pour apporter des conseils crédibles, les prévisionnistes doivent intégrer une part de jugement dans leurs projections, et ce, afin d'aborder des questions qui dépassent les limites de leur modèle. Une fois tous ces défis relevés, les modèles et projections des banques centrales pourront alors nourrir le récit qui aidera le public à comprendre les décisions des autorités monétaires. Au regard de cet objectif, l'étude s'articule autour de quatre grands thèmes : 1) les critères à remplir par les modèles pour remplir les besoins des banques centrales; 2) le survol des principaux modèles économiques de la Banque du Canada : TOTEM et LENS; 3) les difficultés à surmonter pour satisfaire les critères de la modélisation; 4) les méthodes pratiques utiles pour résoudre certaines difficultés quand les délais sont serrés. L'étude se conclut sur une description de ce que les leçons apprises de la recherche et de l'expérience pourraient apporter au programme de conception des futurs modèles, comme analysé par Coletti (2023).

Central Bank Crisis Interventions: A Review of Recent Literature on Potential Costs

En période de crise, les banques centrales peuvent être amenées à offrir des facilités de prêt à grande échelle et à procéder à des achats massifs d'actifs afin de stabiliser les marchés financiers et de mettre en œuvre la politique monétaire. Il a été largement démontré que ces actions aident à rétablir le fonctionnement des marchés, mais elles comportent des coûts. Nous présentons une revue de la littérature sur les coûts associés à ces actions des banques centrales, sans nous attarder sur les avantages nets qu'elles procurent. Nos constatations corroborent l'hypothèse selon laquelle de telles interventions de crise sont susceptibles d'avoir une incidence négative sur la liquidité du marché, de fausser les prix des actifs, de mettre en conflit les objectifs de politique monétaire et ceux de stabilité financière et de favoriser la recherche de rente et l'utilisation improductive des liquidités fournies par la banque centrale. Nous analysons des mesures qui pourraient atténuer ces effets négatifs.

Supporting the Transition to Net-Zero Emissions: The Evolving Role of Central Banks

Les politiques de lutte contre les changements climatiques sont traditionnellement surtout du ressort des gouvernements, mais les banques centrales sont de plus en plus confrontées aux risques liés à cet enjeu. Les banques centrales évaluent leurs politiques opérationnelles pour les adapter à ces risques et à la transition vers une économie carboneutre. Ce document examine les compromis et les facteurs qu'elles doivent prendre en considération.

Understanding the Systemic Implications of Climate Transition Risk: Applying a Framework Using Canadian Financial System Data

Dans cette étude, nous cherchons à en apprendre davantage sur la stabilité financière et le risque lié à la transition climatique. Nous créons un cadre méthodologique qui prend en compte les effets directs d'un choc perturbateur lié à la transition climatique ainsi que les répercussions indirectes – ou systémiques – de ces effets directs. Nous appliquons ce cadre en nous servant des données issues du système financier canadien. Pour intégrer les effets directs, nous recourons aux scénarios de transition climatique et aux méthodes d'évaluation des risques financiers élaborés pour le projet pilote d'analyse de scénarios climatiques de la Banque du Canada et du Bureau du surintendant des institutions financières. Nous examinons les effets directs – sous la forme de risques de crédit, de marché et de liquidité – du choc lié à la transition climatique sur les entités du système financier visées par notre étude. Nous nous penchons plus précisément sur les portefeuilles d'actifs et de dérivés publics et privés d'institutions de dépôt, de compagnies d'assurance vie, de fonds de pension et de fonds de placement. Pour évaluer les effets indirects de la possible propagation du choc lié à la transition climatique sur un système financier interconnecté, nous étendons un modèle multi-agents afin d'explorer les canaux de transmission des chocs (positions de participation croisée, modèles d'affaires similaires, expositions communes et liquidations). Ce modèle prend en considération des règles et hypothèses comportementales, ce qui nous permet de comprendre les interconnexions au sein du système financier. Cette étude renforce notre compréhension de la manière dont des entités distinctes du système financier pourraient être touchées par les risques et les possibilités liés à la transition climatique et y réagir, ainsi que des canaux par lesquels ceux-ci pourraient se propager. De façon plus générale, elle contribue à l'élaboration d'outils standardisés pour l'évaluation et la surveillance des risques systémiques.

Climate-Related Flood Risk to Residential Lending Portfolios in Canada

Ce document présente une analyse des risques financiers potentiels résultant d'inondations réelles et projetées causées par des événements météorologiques extrêmes au Canada. Nous concentrons notre attention sur les portefeuilles de prêts garantis par des biens immobiliers résidentiels que détiennent les institutions financières canadiennes, puisque ces portefeuilles constituent une part importante de leur bilan et que les biens fournis en garantie,

étant immobiliers, sont sujets aux événements météorologiques extrêmes découlant des changements climatiques. L'analyse part d'un ensemble de données qui détaille, à l'échelle des prêts, les portefeuilles de certaines institutions financières sous réglementation fédérale et provinciale. Nous élaborons ensuite différents scénarios climatiques, formés d'inondations réelles et projetées, pour simuler des chocs dans ces portefeuilles. Enfin, nous considérons l'assurance des particuliers contre les inondations, d'après les données de diverses sociétés d'assurances multirisques domiciliées au Canada. Selon notre constat, les dommages directs des inondations ne se répercutent que modestement sur les pertes en cas de défaut associées aux portefeuilles de prêts garantis par des biens immobiliers résidentiels. Cela est attribuable en partie à l'augmentation de l'avoir propre foncier et à la hausse rapide du prix des logements observée récemment au Canada. Certains canaux de risque se dessinent néanmoins, notamment l'effet combiné d'un fort endettement des ménages et d'un grand volume de prêts dans les zones inondables, qui peut exacerber le risque couru par les prêteurs en cas d'événements météorologiques extrêmes. Notre analyse indique aussi que d'autres canaux impliquant des catastrophes pourraient amplifier le risque qui pèse sur les prêteurs, à savoir les changements climatiques, les ajustements de prix affectant la valeur de récupération, ou encore les délais de règlement. Cette analyse connaît toutefois plusieurs limites, surtout parce que le manque de données granulaires sur les inondations pourrait nous avoir amenés à sous-estimer et à lisser les risques financiers de l'ensemble des ménages. Par conséquent, il est possible que l'analyse ait minoré des chocs qui s'avèreraient en fait plus graves du côté de certains biens immeubles.

Procyclicality in Central Counterparty Margin Models: A Conceptual Tool Kit and the Key Parameters

Les modèles de marge initiale des contreparties centrales sont de nature procyclique, et celles-ci ont recours à des outils pour atténuer la procyclicité. Mais, malgré l'utilisation généralisée de ces outils, les modèles de marge des contreparties centrales à travers le monde ont réagi durement à la montée de la volatilité pendant l'épisode de turbulence des marchés en mars 2020. S'en est suivi un débat mondial sur l'efficacité des outils anti-procyclicité. Dans cette étude, nous proposons des explications possibles au manque d'efficacité de ces outils. Nous soulignons que, pour réduire suffisamment la procyclicité, il faut mettre l'accent sur les paramètres clés tant du modèle de marge que des outils anti-procyclicité. La prise en compte des périodes de tensions est un outil anti-procyclicité largement

adopté, qui a été établi en vertu du règlement sur l'infrastructure du marché européen. Nous montrons que, pour atténuer la procyclicité avec cet outil, il vaut mieux mettre la priorité sur la pondération des observations de situations de tensions dans le modèle de marge que sur l'étalonnage du niveau de risque de tensions. Cet outil peut se révéler très efficace, mais seulement si la pondération des périodes de tensions est à un niveau suffisamment élevé. Ces informations sont essentielles aux organismes de réglementation pour fournir des recommandations judicieuses concernant la procyclicité des marges, et aux contreparties centrales pour bien concevoir et étalonner leurs systèmes d'appel de marge et leurs cadres de procyclicité. Afin de mieux répondre à ces besoins, nous proposons une nouvelle boîte à outils conceptuelle à l'intention des organismes de réglementation et des contreparties centrales. Cette boîte à outils leur montre dans quelle mesure un système d'appel de marge permet de gérer la procyclicité et d'atteindre d'autres objectifs concurrents – comme assurer que la couverture procurée par les marges est adéquate et que le coût des garanties est acceptable – et cela à un seul et même endroit et pour toute combinaison d'étalonnages des principaux paramètres liés à la procyclicité. Elle aide les organismes de réglementation à fixer des cibles de procyclicité axées sur les résultats que les modèles de marge et les outils anti-procyclicité des contreparties centrales sont capables d'atteindre. Elle les aide également à formuler des recommandations prescriptives concernant la procyclicité conformes à ces cibles axées sur les résultats. Les contreparties centrales peuvent se servir de la boîte à outils pour déterminer l'ensemble des réglages des paramètres permettant d'atteindre les cibles de procyclicité imposées et d'obtenir des résultats satisfaisants à l'égard des autres objectifs concurrents.

ÉVÉNEMENTS À VENIR

Recrutement universitaire.