



BANQUE DU CANADA
BANK OF CANADA

Recherche mensuelle à la Banque du Canada

Avril 2013

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 publiés sur le site Web de la Banque du Canada.

PUBLICATIONS

Sous presse

À paraître

Granziera, Eleonora, Kirstin Hubrich, et Roger Moon, “A Predictability Test for a Small Number of Nested Models”, *Journal of Econometrics*

Feunou, Bruno, Jean-Sébastien Fontaine, Abderrahim Taamouti, et Roméo Tédongap, “Risk Premium, Variance Premium and the Maturity Structure of Uncertainty”, *Review of Finance*

DOCUMENTS DE TRAVAIL

Diez de los Rios, Antonio, “A New Linear Estimator for Gaussian Dynamic Term Structure Model”, Document de travail de la Banque du Canada 2013-10

De Resende, Carlos, Ali Dib, René Lalonde, et Nikita Perevalov, “Countercyclical Capital Requirement and Optimized Monetary Policy Rules”, Document de travail de la Banque du Canada 2013-8

Jin, Jianjian, “Jump-Diffusion Long-Run Risks Models, Variance Risk Premium and Volatility Dynamics”, Document de travail de la Banque du Canada 2013-12

Samuels, D. Jon et Rodrigo M. Sekkel, “Forecasting with Many Models: Model Confidence Sets and Forecast Combination”, Document de travail de la Banque du Canada 2013-11

Xu, Shaofeng, “An Equilibrium Analysis of the Rise in House Prices and Mortgage Debt”, Document de travail de la Banque du Canada 2013-9

RÉSUMÉS

A Predictability Test for a Small Number of Nested Models

In this paper we introduce Quasi Likelihood Ratio tests for one sided multivariate hypotheses to evaluate the null that a parsimonious model performs equally well as a small number of models which nest the benchmark. We show that the limiting distributions of the test statistics are non standard. For critical values we consider two approaches: (i) bootstrapping and (ii) simulations assuming normality of the mean square prediction error (MSPE) difference. The size and the power performance of the tests are compared via Monte Carlo

experiments with existing equal and superior predictive ability tests for multiple model comparison. We find that our proposed tests are well sized for one step ahead as well as for multi-step ahead forecasts when critical values are bootstrapped. The experiments on the power reveal that the superior predictive ability test performs last while the ranking between the quasi likelihood-ratio test and the other equal predictive ability tests depends on the simulation settings. Last, we apply our test to draw conclusions about the predictive ability of a Phillips type curve for the US core inflation.

Risk Premium, Variance Premium and the Maturity Structure of Uncertainty

Structural or no-arbitrage asset-pricing models emphasize risk factors that cannot be observed directly. We show that the term structure of risk implicit in option prices can reveal these risk factors. Empirically, the variance term structure reveals two predictors of the bond premium, the equity premium, and the variance premium, jointly. Similarly, the term structures of skewness and kurtosis measures also reveal risk factors, but these are subsumed in the predictive content of the variance. The predicted premium is countercyclical and robust to the inclusion of known returns predictors.

A New Linear Estimator for Gaussian Dynamic Term Structure Model

Un cadre de régression novateur permettant d'éviter l'optimisation numérique est proposé pour l'estimation de modèles dynamiques gaussiens de la structure par terme des taux d'intérêt. Ce nouvel estimateur est un estimateur des moindres carrés asymptotiques et est défini par les conditions d'absence d'arbitrage à la base de ces modèles. L'auteur analyse les caractéristiques d'efficacité de son estimateur et montre que celui-ci est asymptotiquement équivalent à un estimateur du maximum de vraisemblance. De plus, il reste simple à calculer et asymptotiquement efficace dans un éventail de situations où d'autres approches récentes deviennent très difficiles à utiliser. L'auteur présente une application empirique de son cadre au cas du marché obligataire canadien.

Countercyclical Capital Requirement and Optimized Monetary Policy Rules

Les auteurs explorent les implications macroéconomiques de différents niveaux de contracyclicité des exigences de fonds propres

bancaires en se servant du modèle BOC-GEM- FIN, un modèle d'équilibre général dynamique et stochastique de grande taille qui comporte des frictions réelles, nominales et financières ainsi qu'un secteur bancaire. Les résultats obtenus indiquent que l'instauration d'exigences de fonds propres contracycliques a un effet stabilisateur sur les principales variables macroéconomiques, mais cet effet est surtout notable après un choc financier. En outre, il existe une interaction entre la politique de réglementation des fonds propres bancaires et la politique monétaire, et cette interaction est tributaire du type de chocs qui sont à l'origine des fluctuations économiques.

Enfin, les auteurs analysent des fonctions de perte reposant sur des variables macroéconomiques et financières afin de déterminer le degré de contracyclicité optimal des exigences réglementaires pour un groupe de règles à la Taylor simples et applicables. La politique monétaire est plus efficace que la politique de réglementation des fonds propres bancaires pour stabiliser l'économie après des chocs réels. Les chocs financiers, par contre, obligent l'autorité de réglementation à plus de vigueur dans l'ajustement des exigences de fonds propres, même si la politique monétaire contribue à contrer les écarts de l'inflation par rapport à la cible.

Jump-Diffusion Long-Run Risks Models, Variance Risk Premium and Volatility Dynamics

L'auteur calibre une classe de modèles de diffusion avec sauts et risques de long terme, afin d'évaluer leur aptitude à générer les primes de risque sur actions et de risque de variance observées dans les marchés financiers américains et des dynamiques des volatilités réalisée et risque-neutre reflétant la réalité. Il démontre que le risque de saut associé à la volatilité de la croissance de la consommation à long terme est une composante clé de ces deux primes. L'auteur constate par ailleurs que reproduire les évolutions de l'indice VIX durant le processus de calibrage est un aspect indispensable de la comparaison des différentes sources de sauts. Plus précisément, les modèles avec sauts dans la croissance anticipée de la consommation répliquent assez bien la prime moyenne liée au risque de variance mais plutôt mal l'évolution de l'indice VIX et de la volatilité réalisée du marché des actions. À l'opposé, les modèles avec sauts dans la volatilité génèrent une prime de risque de variance inférieure à la véritable prime, mais ils reproduisent mieux la dynamique de l'indice VIX et de la volatilité réalisée du marché des actions. Enfin, cette seconde catégorie de modèles explique mieux la capacité de la prime

de risque de variance à prédire les rendements du marché des actions, telle qu'elle ressort des données empiriques.

Forecasting with Many Models: Model Confidence Sets and Forecast Combination

Les études consacrées au travail de prévision ont fait ressortir depuis longtemps que la moyenne des projections de plusieurs modèles a souvent un degré de précision plus élevé que les projections tirées d'un seul modèle, et qu'à ce titre, la technique qui consiste à établir une moyenne en pondérant les prévisions avec les mêmes coefficients donne de très bons résultats. Les auteurs se demandent ce qu'apporterait l'élagage de modèles avant le calcul des projections moyennes. À cette fin, ils comparent différentes méthodes d'élagage et proposent une nouvelle démarche (*Model Confidence Set* ou approche MCS) fondée sur la sélection de modèles selon un seuil de confiance défini par la valeur statistique de la qualité passée des prévisions hors échantillon. Un exercice empirique – la projection d'indicateurs macroéconomiques pour les États-Unis – leur permet de constater que leur démarche améliore de manière notable la précision des prévisions hors échantillon.

An Equilibrium Analysis of the Rise in House Prices and Mortgage Debt

L'auteur examine l'effet du vieillissement de la population, des innovations en matière de prêts hypothécaires et des taux d'intérêt historiquement bas sur l'escalade des prix des maisons et de l'endettement hypothécaire aux États-Unis entre 1994 et 2005. Il construit un modèle d'équilibre général dynamique à générations imbriquées du marché du logement et conclut qu'ensemble, les trois facteurs susmentionnés contribuent à plus de la moitié de la hausse des prix des maisons et à la majeure partie de l'augmentation de l'endettement hypothécaire durant la période étudiée. Si le vieillissement a une incidence sur la poussée des prix des maisons et de l'endettement hypothécaire, il ne compte que pour une faible proportion dans les variations observées. Quant aux innovations en matière de prêts hypothécaires, elles causent un important accroissement du crédit hypothécaire dans les divers groupes d'âge, mais elles ont un effet négligeable sur les prix des maisons, car les taux d'intérêt montent lorsque la demande de prêts hypothécaires progresse. Cette situation conduit à une hausse de l'épargne des ménages affectée aux actifs financiers et n'a pratiquement aucune influence sur leurs actifs immobiliers. Dans une économie ouverte,

l'envolée des prix des habitations observée peut toutefois s'expliquer : la surabondance de l'épargne à l'échelle mondiale y fait reculer les taux d'intérêt. Cette baisse des taux pousse les ménages du groupe d'âge ayant la plus forte propension à l'épargne à réaménager leur richesse en se tournant vers les actifs immobiliers, ce qui fait bondir les prix des maisons.