

The Expected Marginal Rate of Substitution in the United States and Canada

Andrew K. Rose

Abstract

The author applies a new methodology to estimate the expected (inter-temporal) marginal rate of substitution (EMRS), using only data on asset prices and returns. A novel feature of the technique is that it relies upon exploiting idiosyncratic risk, since theory dictates that idiosyncratic shocks earn the EMRS. The author applies the methodology to two data sets: monthly data from 1994 through 2003, and daily data for 2003. The two data sets include large stocks traded on the New York and Toronto stock exchanges. For both monthly and daily frequencies, the author finds plausible estimates of EMRS with considerable precision and time-series volatility. He then uses these estimates to test for asset integration, within and between stock markets. He finds that both markets seem to be internally integrated in the sense that different assets traded on a given market share the same EMRS. More interestingly, the technique is powerful enough to reject integration between the two stock markets, and between stock and bond markets.

Résumé

L'auteur applique une nouvelle méthode d'estimation de la valeur attendue du taux marginal de substitution intertemporelle en se fondant exclusivement sur des données relatives aux prix et aux taux de rendement sur les marchés d'actifs. Sa méthode a ceci d'original qu'elle met à profit l'information fournie par le risque idiosyncrasique; en effet, selon la théorie, la rémunération des chocs idiosyncrasiques devrait être égale à la valeur attendue du taux marginal de substitution intertemporelle. L'auteur se sert de deux ensembles de données (mensuelles pour la période 1994-2003 et quotidiennes pour l'année 2003) portant sur les actions de grandes sociétés inscrites à la cote des bourses de New York et de Toronto. Pour les deux fréquences, l'auteur obtient des mesures estimatives de la valeur attendue du taux marginal de substitution intertemporelle qui sont à la fois plausibles, fort précises et très volatiles dans le temps. À l'aide de ces mesures, l'auteur évalue ensuite le degré d'intégration interne et croisée des deux marchés boursiers. Les résultats indiquent que les marchés sont intégrés à l'interne, en ce sens que les divers actifs qui y sont négociés présentent la même valeur attendue du taux marginal de substitution

intertemporelle. Constat encore plus intéressant, la méthode élaborée par l'auteur est suffisamment puissante pour permettre de rejeter l'hypothèse d'intégration croisée des deux marchés boursiers ainsi que des marchés boursier et obligataire.

Is There a Quantity Puzzle Within Countries? An Application Using US and Canadian Data

Jean Imbs

Abstract

Fluctuations in disposable income (net of transfers) are more correlated across US states or Canadian provinces than fluctuations in local production. Across countries, consumption plans are less correlated than business cycles, a theoretical anomaly famously labelled a “quantity puzzle” by Backus, Kehoe, and Kydland. In the aggregate, financially integrated regions tend to have highly synchronized GDP fluctuations, as previously documented. In contrast, within countries, financial integration is associated with less correlated business cycles, in a way consistent with the standard international real-business-cycle model. In other words, the quantity puzzle pertains to international data, and it stems from the specific impact of capital flows on international output correlations.

Résumé

Les variations du revenu disponible (net des transferts) présentent une plus forte corrélation entre les États américains ou les provinces canadiennes que celles de la production locale. Les plans de consommation sont moins corrélés d'un pays à l'autre que les cycles économiques, une anomalie théorique que Backus, Kehoe et Kydland ont qualifiée de « quantity puzzle ». Comme l'ont montré des études antérieures, les mouvements du PIB tendent dans l'ensemble à être fortement synchronisés dans les régions financièrement intégrées. À l'échelle nationale, par contre, l'intégration financière est associée à des cycles économiques moins corrélés, conformément à ce que prévoit le modèle international type de cycles réels. Autrement dit, le problème du « quantity puzzle » se manifeste uniquement à l'échelle internationale et découle des répercussions particulières qu'ont les flux de capitaux sur les corrélations de la production entre les pays.

Multilateral Adjustment and the Canadian Dollar*Jeannine Bailliu, Ali Dib, and Lawrence Schembri***Abstract**

Rapid and significant appreciations of floating exchange rates, such as that experienced by the Canadian dollar in 2003 and again in 2004, pose a number of challenges for central banks in formulating the optimal monetary policy response, if any. In particular, how the central bank should react depends critically on the underlying forces behind the appreciation. In 2003, the evidence, based on the experience of the exchange rates of other countries, indicated that some of the appreciation of the Canadian dollar reflected a multilateral adjustment to the large US current account and fiscal imbalances.

To capture situations in which the Canadian dollar is being driven largely by the forces of multilateral adjustment to US imbalances, it is necessary to go beyond the standard bilateral empirical exchange rate model. The authors extend the bilateral model used at the Bank of Canada by adopting a threshold methodology that will allow the specification of the empirical model to change when US imbalances are significant. They also add the US fiscal and current account deficits as explanatory variables and find that the augmented threshold model dominates the traditional model in terms of in-sample explanatory power and out-of-sample forecasting ability.

Résumé

En régime de changes flottants, les appréciations rapides et substantielles comme celles qu'a connues le dollar canadien en 2003 et de nouveau en 2004 posent un certain nombre de difficultés aux banques centrales lorsqu'elles doivent définir, le cas échéant, la réaction optimale de la politique monétaire. La réaction de la banque centrale devrait dépendre essentiellement des forces à l'origine de l'appréciation. En 2003, à la lumière de l'évolution des taux de change d'autres pays, il apparaissait que la montée du dollar canadien tenait en partie à un ajustement multilatéral aux importants déséquilibres de la balance courante et des finances publiques aux États-Unis.

Pour rendre compte des situations où le comportement du dollar canadien est surtout dicté par les ajustements multilatéraux liés aux déséquilibres présents aux États-Unis, il convient de ne pas se limiter au modèle empirique habituel du taux de change bilatéral. Les auteurs élargissent le modèle bilatéral utilisé à la Banque du Canada en recourant à une méthodologie à variable de seuil qui permet de faire varier la spécification

du modèle empirique lorsque les déséquilibres observés aux États-Unis sont considérables. Ils incluent également les déficits budgétaire et de la balance courante de ce pays parmi les variables explicatives et constatent que le modèle à seuil surpasse le modèle traditionnel pour ce qui est du pouvoir explicatif à l'intérieur de l'échantillon et de la capacité de prévision à l'extérieur de celui-ci.

NEMO: An Equation for the Canadian Dollar

John F. Helliwell, Ramzi Issa, Robert Lafrance, and Qiao Zhang

Abstract

NEMO is a nominal bilateral exchange rate equation built around a long-run relationship between the real exchange rate, real non-energy commodity prices, and labour productivity differentials with the United States. This relationship is augmented by short-term dynamics that reflect movements in Canada-US interest rate differentials, the evolution of the US dollar relative to other currencies, and a measure of risk perception in international markets.

NEMO's postulated fundamentals are found to be significant and robust. NEMO tracks the data well, both in sample and out of sample, and a dynamic simulation of the equation can account for most of the movements of the exchange rate since 1975.

Résumé

NEMO est une équation de taux de change bilatéral nominal fondée sur un rapport à long terme entre le taux de change effectif, les cours réels des produits de base non énergétiques et les écarts de la productivité du travail observés entre le Canada et les États-Unis. À ce rapport s'ajoute une dynamique de court terme reflétant les variations de l'écart entre les taux d'intérêt canadiens et américains, l'évolution du billet vert face aux autres devises et une mesure de la perception du risque sur les marchés internationaux.

Les valeurs explicatives retenues pour estimer NEMO se sont avérées significatives et robustes. Le modèle s'accorde bien avec les données, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'échantillon, et une simulation dynamique de l'équation permet de rendre compte de la plupart des mouvements du taux de change relevés depuis 1975.

**Terms of Trade and Current Account Fluctuations:
Evidence from Canada***Hafedh Bouakez and Takashi Kano***Abstract**

The authors investigate whether extending the intertemporal model of the current account to allow for variations in the terms of trade improves its ability to fit the data. They derive a testable present-value representation of the current account that encompasses the Harberger-Laursen-Metzler effect, according to which a temporary rise in the terms of trade improves the current account. The present-value model is tested using Canadian data. The results show that the cross-equation restrictions implied by the model are rejected by the data, and that terms-of-trade movements have no significant effect on the Canadian current account.

Résumé

Les auteurs tentent de déterminer si le fait d'élargir le modèle intertemporel de la balance courante pour permettre des variations des termes de l'échange produit un meilleur ajustement du modèle aux données. À l'aide d'un modèle d'actualisation vérifiable, ils élaborent une représentation de la balance courante qui englobe l'effet de Harberger-Laursen-Metzler, selon lequel une amélioration temporaire des termes de l'échange fait augmenter le solde courant. Le modèle d'actualisation est testé à partir des données du Canada. Les résultats obtenus indiquent que les contraintes inter-équations découlant du modèle sont rejetées par les données, et que les variations des termes de l'échange n'ont pas d'incidence marquée sur la balance courante du Canada.

The Current Account and the Interest Rate Differential in Canada*Martin Boileau and Michel Normandin***Abstract**

For post-1975 Canadian data, the authors document the joint behaviour of output, the current account, and the interest differential at the business cycle frequency. They also interpret this behaviour using a simple model of a small open economy. Their model assumes that agents have access to international financial markets, but face country-specific interest rates on their holdings of world assets. The interest differential depends negatively on the country's net foreign asset position. The authors find that their model matches the Canadian data remarkably well.

Résumé

En s'appuyant sur des données canadiennes recueillies après 1975, les auteurs étudient l'évolution conjointe de la production, de la balance courante et de l'écart entre les taux d'intérêt dans le contexte des cycles économiques. Ils interprètent cette évolution au moyen du modèle simple d'une petite économie ouverte où les agents peuvent accéder aux marchés financiers internationaux, mais reçoivent sur leurs actifs étrangers des intérêts distincts selon le pays crédeur. L'écart de taux d'intérêt est corrélé négativement à la position extérieure nette du pays. Les auteurs constatent l'étroite correspondance entre leur modèle et les données analysées.

Growth and Integration: The Emergence of China and India and the Implications for Canada

Brigitte Desroches, Michael Francis, and François Painchaud

Abstract

The authors examine the growth and integration of the economies of China and India with the world economy and consider the implications for Canada. To do so, they set up a unified framework to address what they refer to as the “growth and integration” puzzle—the lack of empirical evidence to link trade and growth, despite the important role that trade seems to play in many economies. They use their framework to estimate the impact of trade on growth, conditional on the influence of variables that are likely to determine a country’s long-run comparative advantage. With this information, they are then able to assess the impact of institutional reform and trade liberalization in countries such as China and India and the impact on countries such as Canada. Their results suggest that while trade liberalization may have had an ambiguous effect on growth in India and China, the positive economic impact of institutional reform was magnified by trade. For Canada, however, the authors find that the integration of China and India into the world economy has contributed positively to GDP.

Résumé

Les auteurs analysent l'expansion économique de la Chine et de l'Inde, l'intégration de ces deux pays à l'économie mondiale ainsi que les conséquences de cette évolution pour le Canada. À cette fin, ils élaborent un cadre unifié qui permet de comprendre l'influence du commerce sur la croissance — lien qui semble important dans de nombreux pays — et ainsi de remédier au manque de données empiriques sur le sujet. Les auteurs se servent du cadre pour estimer cette influence, en tenant compte de variables susceptibles de déterminer l'avantage comparatif à long terme d'un pays.

Grâce à l'information obtenue, ils évaluent ensuite l'incidence des réformes institutionnelles et de la libéralisation des échanges dans des pays tels que la Chine et l'Inde et les retombées pour des pays comme le Canada. Leurs résultats tendent à indiquer que, si la libéralisation des échanges n'a peut-être pas eu un effet évident sur la croissance en Chine et en Inde, elle a par contre amplifié l'incidence favorable des réformes institutionnelles sur le plan économique. Les auteurs constatent, par ailleurs, que l'intégration de la Chine et de l'Inde à l'activité mondiale a été bénéfique pour le PIB du Canada.

Economic Integration in Europe: Its Effects on Canada

Richard Cameron, Denise Côté, and Christopher Graham

Abstract

For the past half century, European countries have undertaken a series of measures that have liberalized trade and factor flows among member states of the European Union (EU). They have also harmonized various government policies, including external commercial policy and monetary policy. This increased integration has greatly expanded economic transactions within Europe, possibly at the expense of trade and factor flows with non-member states, including Canada. In this paper, the authors examine how Europe's increasing economic integration has affected its trade with Canada.

Using a Canadian export share model that controls for relative price competitiveness and relative real income, the authors find evidence that increased European economic integration has reduced Canada's relative exports to the EU. This decline can be attributed almost completely to a dramatic fall in the relative importance of Canadian non-energy commodity exports to the United Kingdom. Moreover, when increased Canada-United States trade is accounted for, Canada's export share to the EU, excluding the United Kingdom, has been stable over the past fifty years, while that of the United Kingdom has trended downwards. This shift in UK imports was likely driven primarily by Britain's co-founding of the European Free Trade Association in 1960, as well as by that country's entry into the European Community in 1973, which left Canada and other Commonwealth countries, such as Australia and New Zealand, without their pre-existing preferential trade treatment.

Résumé

Au cours des cinquante dernières années, les pays européens ont engagé un train de mesures qui a permis de libéraliser les échanges commerciaux et modifié la mobilité des facteurs entre les États membres de l'Union européenne (EU). Ils ont également harmonisé diverses politiques publiques, notamment au chapitre du commerce extérieur et de l'expansion monétaire. Ce mouvement d'intégration a grandement favorisé l'essor des transactions économiques à l'intérieur de l'Europe, peut-être aux dépens des échanges et de la mobilité des facteurs entre le continent et les États non membres comme le Canada. Les auteurs de l'étude dissèquent les répercussions que cette intégration économique a eues sur le commerce canado-européen.

À l'aide d'un modèle d'estimation des parts d'exportation canadiennes qui prend en compte la compétitivité relative et le revenu réel relatif, les auteurs constatent que l'intégration accrue des économies européennes a réduit la part des exportations canadiennes vers l'Europe. Ce recul tient quasi exclusivement à la chute massive de l'importance relative des exportations de produits non énergétiques vers le Royaume-Uni. Qui plus est, si l'on prend en considération la progression des échanges canado-américains, on note que la part des exportations canadiennes vers l'Europe, hors Royaume-Uni, est demeurée stable depuis cinquante ans, alors que les expéditions de produits canadiens à destination du Royaume-Uni se sont inscrites en baisse. Ce courant dans les importations du Royaume-Uni semble induit en grande partie par la création, en 1960, de l'Association européenne de libre-échange, dont le Royaume-Uni est un des membres fondateurs. Il s'explique aussi par l'entrée de ce pays dans la Communauté économique européenne en 1973, adhésion qui priva le Canada et d'autres États du Commonwealth, tels l'Australie et la Nouvelle-Zélande, des liens commerciaux privilégiés avec le Royaume-Uni dont ils avaient bénéficié jusque-là.

**Canada's Exchange Rate:
New Evidence, a Simple Model, and Policy Implications**

Charles Engel

Abstract

The “border effect”—the measure of (lack of) integration of the Canadian and US economies, using deviations from the law of one price—is found to have increased throughout the 1990s before falling sharply from between 2001 and 2004. This finding follows from a new data set of the Economist

Intelligence Unit that uses prices of 97 consumer goods. What lies behind this finding? Apparently, the nominal exchange rate became increasingly misaligned until 2001, but the appreciation of the Canadian dollar since 2001 has reduced the wedge between US and Canadian consumer prices.

The literature reveals that the real value of the Canadian dollar is related to the price of commodities, but posits that the link works through the price of non-traded relative to traded goods. The author presents evidence that tends to refute that link. He offers an alternative explanation in a simple model with local currency pricing for final goods. Optimal co-operative monetary policy in this model indicates that there is a role for stabilizing nominal exchange rate fluctuations.

Résumé

D'après un nouvel ensemble de données recueillies par la société Economist Intelligence Unit sur l'évolution des prix de 97 biens de consommation au Canada et aux États-Unis, l'« effet frontière » — c'est-à-dire le degré d'intégration des deux économies, mesuré selon les écarts par rapport à la loi du prix unique — s'est intensifié tout au long des années 1990, pour ensuite diminuer de façon marquée entre 2001 et 2004. Cette évolution fait écho à celle du dollar canadien, dont le taux de change nominal serait devenu de plus en plus désaligné par rapport à la devise américaine jusqu'en 2001 et dont l'appréciation, depuis, a eu pour effet de rétrécir l'écart des prix à la consommation entre les deux pays.

La littérature révèle l'existence d'un lien entre la valeur réelle du dollar canadien et les prix des produits de base et pose l'hypothèse que les prix relatifs des biens non échangeables et des biens échangeables servent de courroie de transmission. L'auteur présente des données qui tendent à réfuter cette hypothèse. Il propose une autre explication à l'aide d'un modèle simple où les prix des biens finaux sont établis en monnaie locale. Dans un tel modèle, la conduite d'une politique monétaire concertée optimale donne la possibilité d'atténuer les variations du taux de change nominal.

**Regional and Industrial Business Cycle Fluctuations in Canada:
A North American Perspective**

*Marc-André Gosselin, René Lalonde, Jean-François Perrault, and
Gerald Stuber*

Abstract

The growing linkages between the Canadian and US economies are often analyzed in the literature in one of two ways: by looking at trends in bilateral trade flows at the regional and sectoral levels, or by analyzing correlations or commonalities in aggregate business cycle fluctuations. In this paper, Gosselin et al. combine the two approaches. By formally examining Canadian and US business cycles at the industry and region levels, they provide a rich analysis of the extent to which expansions and recessions in these two economies are linked.

Using a unique data set of sectoral output for US and Canadian subnational regions, the authors investigate the extent to which disaggregate Canadian business cycle fluctuations are influenced by North American, Canadian, and region-specific variations in sectoral output. To do so, they identify factors that are common to each industry from North American, Canadian, and regional perspectives, using a state-space approach.

Over the period 1963–2001, the authors find that the common North American, common Canadian, and region-specific components were all important determinants of business cycle fluctuations in Canada's regions and industries. They also find that the share of the variance in Canadian cycles that is common with the United States increased over the sample. This increase was at the expense of region-specific shocks, indicating that economic integration could have led to a reduction in cyclical asymmetries across Canada's regions.

Résumé

Les liens de plus en plus étroits qui unissent les économies canadienne et américaine sont généralement étudiés dans la littérature soit sous l'angle des tendances relatives aux flux commerciaux bilatéraux aux échelons régional et sectoriel, soit du point de vue des corrélations ou des points communs observés dans les fluctuations du cycle économique. Dans la présente étude, Gosselin et ses collaborateurs combinent les deux approches. En examinant formellement les cycles économiques du Canada et des États-Unis aux niveaux régional et sectoriel, ils font une analyse approfondie de la mesure dans laquelle les phases d'expansion et de récession des deux pays sont liées.

À l'aide d'un ensemble de données sectorielles uniques sur la production dans les régions canadiennes et américaines, les auteurs examinent dans quelle mesure les composantes des fluctuations cycliques sont influencées au Canada par les variations nord-américaines, canadiennes et régionales de la production sectorielle. Pour ce faire, ils cernent les facteurs communs à chaque industrie dans une perspective nord-américaine, canadienne et régionale, en recourant à une approche espace d'états.

Pour la période de 1963 à 2001, les auteurs constatent que la composante commune nord-américaine, la composante commune canadienne et la composante régionale ont toutes trois été d'importants déterminants des fluctuations cycliques dans les régions et les secteurs industriels du Canada. Ils observent également que la part de la variance des cycles commune aux économies canadienne et américaine s'est accrue au cours de la période d'estimation aux dépens de la part attribuable aux chocs régionaux, ce qui donne à penser que l'intégration économique s'est peut-être accompagnée d'une réduction de l'asymétrie des cycles entre les régions du Canada.

Aspects of Canadian and US Business Cycles

Graham Voss

Abstract

The author examines the interaction between the business cycles of the US and Canadian economies in a non-structural fashion. His objective is to characterize various aspects of the relationship between the two economies. He sets out to determine whether there has been an increase in the synchronization of the two economies, as might be expected, given their increased integration in recent decades. He finds only weak evidence of increased synchronization. The author then examines correlations between US and Canadian industry sectors and finds no evidence of a border effect. Viewed from an industry perspective, Canada and the United States appear to operate as a single economic region.

Résumé

Dans le cadre d'une recherche non structurelle, l'auteur étudie l'interaction entre les cycles des économies canadienne et américaine dans le but d'en caractériser divers aspects. Il cherche d'abord à déterminer si, comme on aurait pu s'y attendre, l'intégration accrue qui s'est opérée entre les deux économies ces dernières décennies s'est accompagnée d'un plus grand synchronisme de leurs cycles, mais il n'observe que peu de signes donnant à penser que tel a été le cas. Examinant ensuite les corrélations entre les secteurs industriels des États-Unis et du Canada, l'auteur ne constate la

présence d'aucun effet de frontière. Sous une perspective sectorielle, les deux pays semblent donc constituer une seule et même région économique.

**Economic Integration, the Business Cycle,
and Productivity in North America**

Roberto Cardarelli and M. Ayhan Kose

Abstract

The authors examine the effect of the major Canada-US trade agreements on the dynamics of business cycles and productivity in Canada. The North American Free Trade Agreement (NAFTA) and its predecessor, the Canada-US Free Trade Agreement (CUSFTA) have led to a substantial expansion of trade flows. Although common factors have played a larger role in explaining business cycles in Canada and the United States since the early 1980s, country-specific and idiosyncratic factors remain important for Canada. At the same time, while increased trade integration seems to have positively contributed to total factor productivity of Canadian industries, the persistence of structural differences between the two countries has prevented convergence of aggregate labour productivity. While these findings seem to weigh against moving towards a monetary union, they also suggest that substantial benefits could be reaped from further reducing remaining barriers to trade.

Résumé

Les auteurs analysent l'incidence des principaux accords commerciaux canado-américains sur la dynamique des cycles économiques et la productivité au Canada. L'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) et son prédécesseur, l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALE), ont entraîné une expansion considérable des flux commerciaux. L'on ne peut nier le rôle accru que les facteurs communs ont joué dans l'évolution des cycles économiques au Canada et aux États-Unis depuis le début des années 1980, mais force est de constater cependant que les facteurs idiosyncrasiques et les facteurs proprement nationaux demeurent importants au Canada. Parallèlement, bien que le renforcement de l'intégration des échanges semble avoir contribué à améliorer la productivité totale des facteurs dans les secteurs d'activité canadiens, il reste que les différences structurelles persistantes entre les deux pays ont empêché la convergence des taux de croissance de la productivité globale du travail. Si ces constatations militent apparemment contre l'adoption d'une union monétaire, elles semblent aussi indiquer que des bénéfices substantiels pourraient découler de l'abaissement des dernières barrières commerciales existantes.