

Frontières, monnaies communes, commerce et bien-être : que pouvons-nous déduire de l'observation des faits?

John F. Helliwell, conseiller spécial en 2003-2004¹, et Lawrence L. Schembri, département des Relations internationales

- *De récentes recherches au sujet de l'incidence des frontières et des monnaies communes sur le commerce international faisaient état initialement d'effets bien supérieurs aux chiffres couramment avancés. Toutefois, les révisions apportées par la suite à la méthodologie empirique et à l'interprétation des résultats ont eu pour effet de réduire sensiblement la taille estimée de ces effets et leur importance du point de vue de la mise en œuvre des politiques.*
- *Il reste que, d'après ces recherches, les liens économiques sont beaucoup plus étroits à l'intérieur des frontières nationales qu'entre les pays, surtout dans le cas des pays qui sont liés par de solides rapports historiques et politiques et qui sont plus susceptibles d'avoir une monnaie commune. Il serait incorrect, cependant, d'en conclure que les frontières et les monnaies nationales constituent d'importants obstacles au commerce qu'il faut éliminer.*
- *En particulier, la structure économique des modèles empiriques n'est pas suffisamment riche pour permettre de déterminer si les frontières nationales et l'existence de monnaies nationales distinctes constituent une entrave au commerce ou si, à l'opposé, les résultats obtenus traduisent l'organisation efficiente de la production, de la consommation et des échanges au sein de chaque pays et d'un pays à l'autre.*

Les frontières définissent les États-nations géographiquement. Les économistes ont constaté que les échanges économiques à l'intérieur d'un même pays et entre les pays n'ont absolument pas la même intensité. Les différences d'intensité du commerce intérieur et du commerce international (ou transfrontalier) de biens, de services et d'actifs sont beaucoup plus grandes qu'on le supposait auparavant. Ces « effets frontières » observés amènent à s'interroger sur l'ampleur de la mondialisation et le maintien d'espaces économiques nationaux devant le large éventail des possibilités d'expansion du commerce.

Les échanges économiques à l'intérieur d'un même pays et entre les pays n'ont absolument pas la même intensité.

Le présent article passe en revue les données disponibles concernant l'effet négatif des frontières nationales sur l'étroitesse des liens économiques internationaux, en ce qui concerne surtout le commerce des biens et des services. L'analyse sera axée sur les liens commerciaux à l'intérieur du Canada et des États-Unis ainsi qu'entre les deux pays. Une série de facteurs, dont l'utilisation de monnaies nationales distinctes, seront avancés pour expliquer les effets frontières observés. Il est important de comprendre les sources du phénomène

1. Titulaire d'une bourse des fiducies Killam, John F. Helliwell est actuellement chercheur invité à l'Institute of Advanced Policy Analysis de l'Université de Calgary. Il a été conseiller spécial à la Banque du Canada d'août 2003 à juillet 2004. Il est normalement rattaché à l'Université de la Colombie-Britannique.

afin d'établir si l'effet en question représente un obstacle à supprimer ou s'il traduit des différences rationnelles entre pays découlant des efforts que les résidents déploient pour minimiser les coûts ou maximiser le bien-être. Bien qu'une grande incertitude, voire controversée, entoure la valeur estimée des effets frontières, leur ampleur et leur fréquence inattendues ont poussé les analystes à en chercher les causes et les décideurs publics à se questionner sur leurs implications pour la formulation des politiques. Ces implications dépendent dans une large mesure des explications que trouvent les analystes. Si, par exemple, les effets frontières tiennent aux barrières commerciales dressées par les politiques et si l'accroissement des échanges est de nature à engendrer des gains significatifs, la présence d'effets frontières considérables indiquerait qu'il reste encore beaucoup à faire pour libéraliser le commerce à l'échelle mondiale et nord-américaine. Par contre, si la structure plutôt locale et nationale des économies et des sociétés s'explique par le coût moins élevé des transactions conclues avec les entités qui sont proches géographiquement et qui ont des institutions, des goûts, des valeurs et des réseaux communs, ou si elle reflète l'adaptation des produits locaux aux goûts locaux (ce que l'on appelle parfois la « préférence nationale »), alors l'effet frontière pourrait constituer un résultat optimal.

L'effet de l'existence de monnaies nationales distinctes sur le commerce et le bien-être mérite une attention particulière. Comme frontière monétaire et frontière politique se confondent généralement pour les pays membres de l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE), à l'exception notable de ceux de la zone euro, une partie des effets frontières existants pour le commerce découlent probablement de l'emploi de monnaies différentes. La monnaie nationale n'est pas une barrière commerciale au sens classique du terme comme le tarif douanier, puisque les pays choisissent de la conserver afin de garder la maîtrise de la masse monétaire et de la politique monétaire nationale plutôt que pour favoriser la production intérieure. Si, toutefois, l'utilisation de monnaies distinctes explique en bonne partie les effets frontières observés, et si ces derniers sont coûteux, alors l'adoption du dollar américain par le Canada pourrait donner lieu à un accroissement des échanges commerciaux, du moins entre le Canada et les États-Unis².

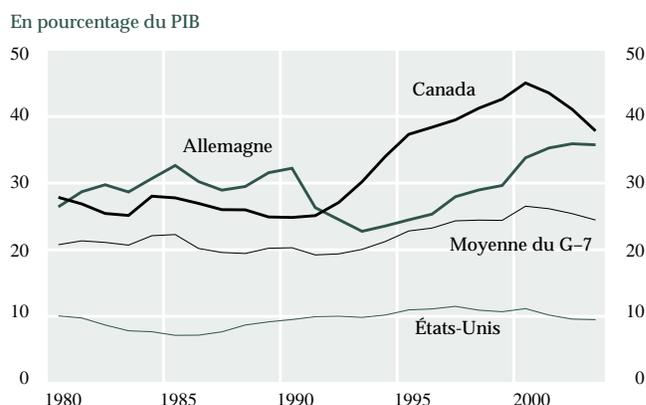
2. C'est ce qu'affirment Grubel (1999) ainsi que Courchene et Harris (1999), entre autres auteurs. Laidler et Robson (1991) et Murray (2000) estiment les coûts de transaction annuels liés au régime de changes flottants du Canada à moins de 0,2 % du produit intérieur brut (PIB).

Quel est le degré d'intégration du Canada à l'économie mondiale?

Le Canada est généralement considéré comme une économie ouverte bien intégrée aux marchés mondiaux des biens, des services et des capitaux. Son degré d'intégration est de fait élevé par rapport à la plupart des pays, comme en témoigne le haut ratio des exportations et des importations au produit intérieur brut (PIB) canadien. Les Graphiques 1a et 1b présentent ce ratio pour le Canada, l'Allemagne (la deuxième économie du Groupe des Sept pour ce qui est de l'ouverture) et les États-Unis, ainsi que la moyenne pour les pays du G7. L'économie canadienne est celle qui est la plus tournée vers le commerce international. Bien que le ratio des exportations au PIB serve souvent à quantifier la perméabilité aux échanges, cette mesure

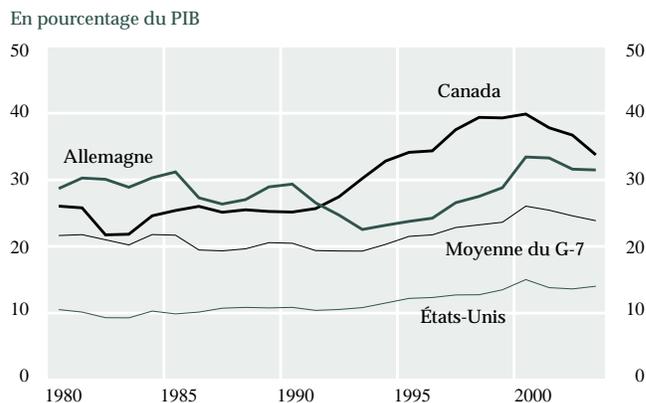
Graphique 1a
Exportations de biens et de services

1980-2003



Graphique 1b
Importations de biens et de services

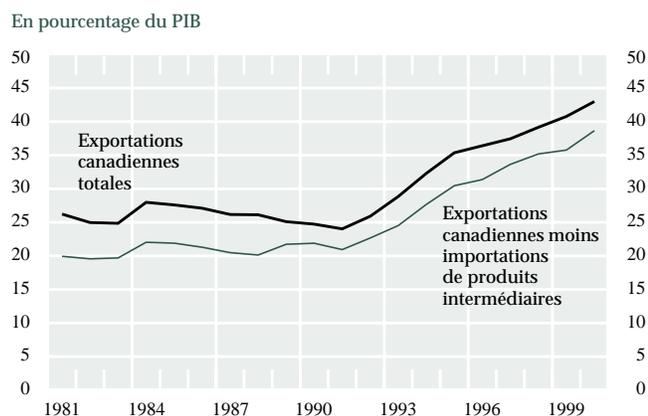
1980-2003



est trompeuse. Les exportations représentent en effet des ventes, non de la valeur ajoutée, tandis que le PIB est une mesure de la valeur ajoutée. Par conséquent, si l'on observe une tendance à la hausse dans les échanges extérieurs de produits intermédiaires (comme c'est le cas dans l'industrie automobile nord-américaine en raison d'une spécialisation accrue), le ratio des exportations au PIB augmentera même si celui des exportations aux ventes intérieures demeure inchangé. Le ratio canadien des exportations totales au PIB et celui des exportations totales diminuées des importations de biens intermédiaires au PIB sont illustrés au Graphique 2a; l'écart correspondant à ces importations incluses dans les exportations est représenté au

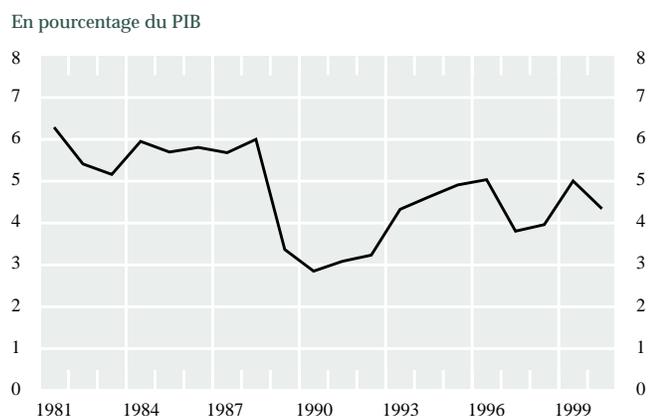
Graphique 2a
Exportations canadiennes

1981-2000



Graphique 2b
Exportations canadiennes de produits intermédiaires importés

1981-2000



Graphique 2b. Dans le Graphique 2a, les deux ratios s'accroissent à peu près au même rythme de 1981 à 2000³. Comme on peut le voir au Graphique 2b, ce constat implique que la part des produits intermédiaires importés dans les exportations totales n'a pas progressé au fil du temps et, donc, que les échanges réciproques d'intrants ne sont pas la principale cause de la croissance rapide des exportations canadiennes, notamment vers les États-Unis, dans les années 1990. Fait intéressant, la part des importations d'intrants a crû dans le cas des véhicules et pièces automobiles au cours de la période étudiée (Graphiques 3a et 3b); ces produits constituent le bien manufacturé le plus exporté du Canada⁴. L'évolution dont font état les Graphiques 2 et 3 s'explique par le fait que la part des biens manufacturés dans l'ensemble des exportations a diminué, alors que celle des matières premières énergétiques et non énergétiques, dont la production ne nécessite pas des quantités appréciables de biens intermédiaires importés, a augmenté.

Parmi les pays du G7, l'économie du Canada est de toute évidence celle qui est la plus tournée vers le commerce international.

Si le Canada est relativement ouvert au commerce international en comparaison des autres pays du G7, c'est surtout parce que son économie est la plus petite du G7 et aussi en raison de la proximité des États-Unis, première puissance économique mondiale⁵. Les petits pays commercent presque toujours davantage avec l'extérieur en raison du manque de débouchés sur leur

3. La part des importations de biens intermédiaires dans les exportations est déterminée au moyen des données d'entrées-sorties; or, celles-ci ne sont disponibles que jusqu'en 2000.

4. La grève de 54 jours qui a frappé General Motors en 1998 explique la forte baisse que les importations de biens intermédiaires ont accusée dans l'industrie automobile en 1997 et 1998 (Graphique 3b).

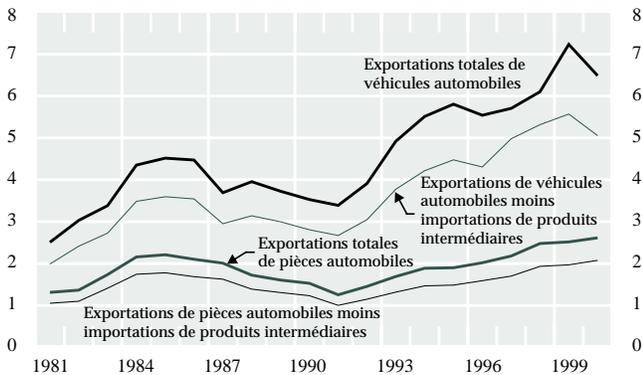
5. L'ouverture de l'économie canadienne s'explique en bonne partie par la relation avec le voisin américain. En 2003, les échanges du Canada avec des pays autres que les États-Unis représentaient 15 % du PIB national. Quant aux échanges des États-Unis avec des pays autres que le Canada et le Mexique, ils atteignaient 13 % du PIB américain. Par comparaison, le commerce extérieur du Japon équivalait à 20 % du PIB nippon.

Graphique 3a

Exportations canadiennes de véhicules et de pièces automobiles

1981-2000

En pourcentage du PIB

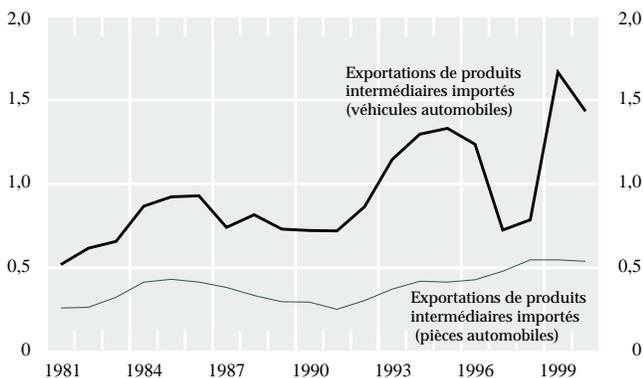


Graphique 3b

Exportations canadiennes de produits intermédiaires importés (véhicules et pièces automobiles)

1981-2000

En pourcentage du PIB



marché intérieur⁶. C'est aussi pourquoi les effets frontières estimés sur les échanges tendent à être plus élevés pour les petits pays, comme on le verra plus loin.

Le Canada est également très ouvert aux flux de capitaux internationaux. De la naissance de la Confédération en 1867 jusque tard au XX^e siècle, il

6. N'oublions pas que, si le degré d'ouverture est mesuré par le ratio des échanges au PIB, les petits pays paraîtront nécessairement plus ouverts, car un même volume d'échanges représentera un pourcentage plus élevé de leur PIB que pour les autres pays. Selon la mesure normalisée nouvellement mise au point par Head et Mayer (2004), l'ouverture bilatérale du Canada et des États-Unis serait quand même nettement supérieure à celle de la France et de l'Allemagne.

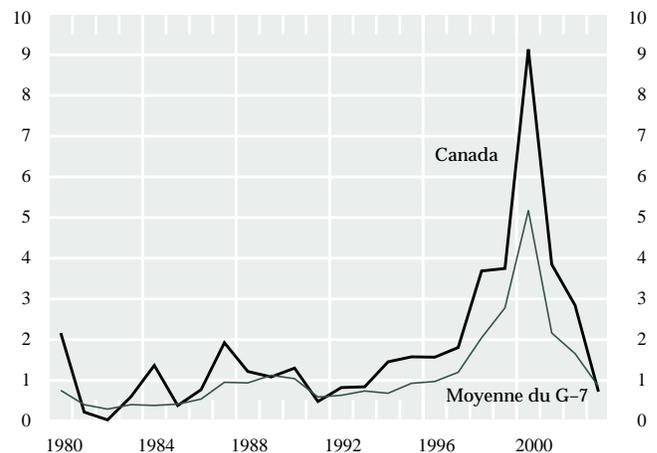
a surtout été un emprunteur net, ou le bénéficiaire d'investissements venant du reste du monde et liés le plus souvent à l'exploitation des ressources naturelles et au développement de l'industrie manufacturière. Plus récemment, le Canada a enregistré des excédents au titre de sa balance courante, accompagnés de sorties nettes de capitaux. Les entreprises du pays ont investi à l'étranger pour avoir accès à de nouvelles sources de technologie et à de nouvelles ressources naturelles et pour ouvrir les marchés extérieurs aux biens et aux services canadiens. En outre, les investisseurs canadiens ont accru leurs placements outre-frontière dans le but de diversifier leurs portefeuilles. Le Graphique 4 permet de comparer les investissements directs étrangers au Canada en pourcentage du PIB à la moyenne des pays du G7. Dans les deux cas, on observe une hausse spectaculaire des entrées d'investissements directs entre 1991 et 2000, l'essor vigoureux des marchés boursiers ayant permis de financer un grand nombre d'opérations importantes de fusion et d'acquisition. Le Canada s'est généralement maintenu au-dessus de la moyenne du G7 dans le passé⁷. Le Graphique 5 présente les entrées et les sorties d'investissements directs étrangers et de placements de portefeuille pour le Canada. Les sorties de placements de portefeuille et les sorties d'investissements directs suivent la même tendance, c'est-à-dire qu'elles augmentent durant les années 1990, puis

Graphique 4

Entrées d'investissements directs étrangers

1980-2003

En pourcentage du PIB



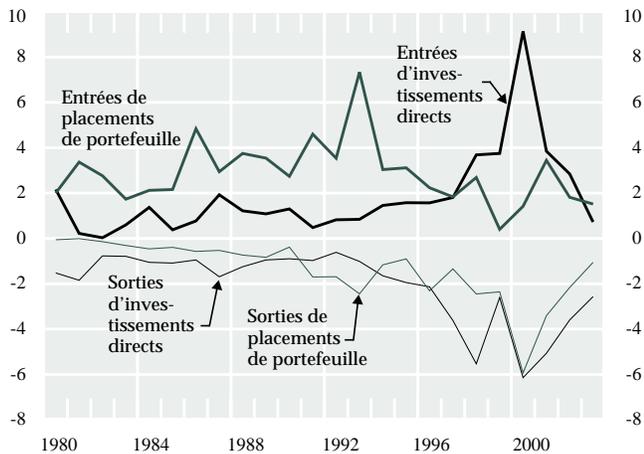
7. Toutefois, par rapport au Mexique et aux États-Unis, la part du Canada dans les investissements directs étrangers à destination de l'Amérique du Nord a diminué. Voir Globerman et Shapiro (2003) pour plus de détails.

Graphique 5

Entrées et sorties de capitaux au Canada

1980-2003

En pourcentage du PIB



diminuent à partir de 2000. Les entrées de placements de portefeuille subissent une légère baisse après 1994, à cause notamment du recul des emprunts du gouvernement fédéral.

De nombreux travaux empiriques ont montré que le Canada et d'autres pays étaient beaucoup moins intégrés à l'économie mondiale qu'on l'avait cru jusque-là.

Au cours des 25 dernières années, toutefois, de nombreux travaux empiriques ont montré que le Canada et d'autres pays étaient beaucoup moins intégrés à l'économie mondiale qu'on l'avait cru jusque-là. La méthode utilisée consistait souvent à comparer les mesures d'intégration économique entre les pays aux mesures d'intégration économique au sein d'un pays. Il est alors devenu apparent que certains pays, dont le Canada, étaient bien moins intégrés économiquement au niveau international qu'à l'échelle nationale. Trois études allant à l'encontre des idées reçues ont eu une influence considérable et suscité d'abondantes recherches sur la robustesse et la signification de leurs résultats. Elles portaient res-

pectivement sur le commerce des biens, les relations entre les prix et l'intégration des marchés de capitaux⁸.

Dans les années 1990, McCallum (1995) a tiré parti de la mise au point de nouvelles données sur les flux d'échanges entre les provinces canadiennes et les États américains qui se rapprochaient sensiblement de celles existant déjà pour le commerce interprovincial. D'après les chiffres de 1988, la seule année pour laquelle les deux sources sont disponibles, les provinces canadiennes commercent 22 fois plus entre elles qu'avec les États américains. L'analyse qui suit est centrée sur l'étude de McCallum et les recherches qu'elle a inspirées.

À peu près à la même époque, Engel et Rogers (1996) ont comparé la covariabilité des prix pour des paires de villes canadiennes et américaines, ainsi que pour des paires constituées de villes de chaque pays. Postulant que le degré de covariation des prix est moins accusé dans le cas de villes éloignées l'une de l'autre, ils ont cherché à neutraliser l'incidence de la distance. Les deux auteurs ont examiné l'évolution mensuelle des prix de quatorze catégories de biens et de services de l'indice des prix à la consommation (IPC) durant la période allant de 1978 à 1994, et ont constaté une plus forte covariabilité des prix entre les villes canadiennes qu'entre les villes américaines, et une très faible covariabilité entre les villes situées de part et d'autre de la frontière. D'après leur estimation de l'incidence de la distance, l'effet frontière mesuré équivaut à celui d'une zone frontière large de 75 000 milles. Cet effet est bien supérieur à celui observé pour le commerce des biens. La différence tient au fait qu'Engel et Rogers comparent les variations mensuelles des prix à la consommation exprimés au taux de change en vigueur, lequel est beaucoup plus volatil que ces prix. Par ailleurs, certaines composantes de l'IPC (p. ex., le logement) ne font à peu près pas l'objet d'échanges internationaux.

Les liens très serrés constatés sur les marchés nationaux des biens rappellent le résultat de Feldstein et Horioka

8. D'autres études ont révélé en outre que la migration est bien plus répandue à l'intérieur des pays qu'entre eux, les effets frontières étant nettement plus marqués que dans le cas des échanges de biens ou de services (Helliwell, 1998, chap. 5). Cela n'a pas surpris les économistes, dont les modèles sont fréquemment fondés sur l'hypothèse que le facteur travail n'est pas mobile. Un aspect intéressant des données nord-américaines est que la migration de longue durée entre le Canada et les États-Unis (dans les deux sens) a diminué d'un facteur de dix depuis un siècle, si l'on se fonde sur les fichiers du recensement qui indiquent le lieu de naissance des résidents de chaque pays. À l'inverse, les relations commerciales se sont distendues dans la première moitié du XX^e siècle, puis intensifiées dans la seconde moitié, pour revenir à la fin du siècle à peu près au niveau où elles se situaient au début du siècle.

(1980) voulant qu'il existe une forte corrélation (0,8 environ) entre le taux d'épargne nationale et le taux d'investissement intérieur, corrélation qui les a amenés à conclure que les marchés de capitaux n'étaient pas mondialement intégrés. Les sceptiques soutiennent que des chocs nationaux pourraient provoquer une covariation de l'épargne nationale et de l'investissement intérieur même si les marchés internationaux de capitaux étaient étroitement intégrés. L'existence au Canada de comptes provinciaux construits selon les principes de la comptabilité nationale permet de tester la proposition de Feldstein et Horioka à l'aide d'un échantillon regroupant les données provinciales dans le cas du Canada et les données nationales dans celui des autres pays de l'OCDE. Si Feldstein et Horioka ont raison d'affirmer que la mobilité des capitaux est beaucoup moins grande à l'échelon international que dans les économies nationales, la corrélation entre les taux d'épargne et d'investissement devrait être beaucoup plus faible à l'échelle de la province qu'à celle du pays. Les résultats du test ont été particulièrement probants. Dans l'échantillon considéré, la corrélation demeurerait forte au niveau national, mais elle était nulle à l'échelon provincial (Helliwell et McKittrick, 1999)⁹. Autrement dit, l'investissement réalisé dans une province peut très bien être financé par l'épargne recueillie dans une autre province, comme le supposerait l'existence d'un marché national de capitaux très intégré. À l'échelle du pays, toutefois, l'investissement intérieur repose toujours largement sur l'épargne nationale. Ces observations ont été confirmées indirectement par de nombreuses études qui montrent que les portefeuilles de placements se caractérisent dans tous les pays par une forte préférence pour les titres nationaux¹⁰.

Frontières, commerce de biens et modèle de gravité

De nombreux chercheurs ont été étonnés par le résultat de McCallum (1995), selon lequel la moyenne des échanges interprovinciaux de biens au Canada était environ 20 fois plus élevée en 1988 que celle des échanges entre provinces canadiennes et États américains. Prenons un exemple. La Californie et la

Colombie-Britannique sont situées à peu près à égale distance de l'Ontario, et la Californie a une population et un PIB environ dix fois supérieurs à ceux de la Colombie-Britannique. S'il n'y avait pas de différences systématiques entre le commerce interprovincial et le commerce provinces-États, les échanges de biens entre l'Ontario et la Californie seraient dix fois plus élevés que ceux entre l'Ontario et la Colombie-Britannique. Or, les seconds excèdent de plus du double les premiers; c'est 20 fois plus que ce qui était prévu. Ce chiffre donne fortement à penser que le tissu des économies nationales est nettement plus serré qu'on le pensait auparavant et que, par conséquent, le processus de mondialisation est beaucoup moins avancé qu'on le suppose généralement.

McCallum reconnaît qu'il faut neutraliser les effets de la taille et de l'éloignement sur l'intensité des échanges commerciaux pour pouvoir procéder à des comparaisons valables. Le choix de deux entités situées à égale distance d'une troisième (p. ex., la Californie, la Colombie-Britannique et l'Ontario) tient compte de l'éloignement. McCallum se sert d'un modèle empirique du commerce fort répandu, qui est connu sous le nom de modèle de gravité et qui a été employé pour la première fois par Tinbergen (1962) dans le cadre de recherches empiriques sur les flux commerciaux. Ce modèle résulte d'une application simple aux échanges d'une version bilatérale du modèle de gravité newtonien, suivant lequel l'attraction de deux corps (l'intensité de leurs échanges) est directement proportionnelle à leurs masses (mesurées ici par le PIB) et inversement proportionnelle à leur éloignement. La forme log-linéaire du modèle de gravité relatif au commerce bilatéral qu'utilise McCallum pour étudier l'effet de la frontière se présente ainsi :

$$\ln T_{ij} = \alpha + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln Y_j + \rho \ln d_{ij} + \gamma D_{ij} + \varepsilon_{ij},$$

où T_{ij} est la valeur des échanges entre le lieu i et le lieu j , Y_i et Y_j désignent les PIB de i et de j respectivement, d_{ij} est la distance qui sépare i et j , D_{ij} est une variable indicatrice (muette) qui prend la valeur 1 pour le commerce intérieur et la valeur 0 pour le commerce extérieur, et les lettres grecques α , β_1 , β_2 , ρ et γ sont les paramètres à estimer¹¹.

McCallum (1995) estime l'effet frontière, mesuré par l'intensité relative du commerce interprovincial par rapport au commerce entre les provinces et les États

9. On peut tirer des conclusions analogues des données régionales fragmentaires disponibles pour d'autres pays. Voir Sinn (1992), Bayoumi et Rose (1993) et Dekle (1996).

10. French et Poterba (1991) ainsi que Baxter et Jermann (1997), par exemple, constatent l'existence d'une forte préférence nationale en matière de placement financier dans les différents pays.

11. L'encadré (et le chapitre 5 de Feenstra, 2004) décrit comment l'équation de gravité a été obtenue à partir d'un modèle théorique du commerce international.

américains (soit le ratio du premier au second), au moyen du coefficient obtenu pour la variable muette¹². Ainsi, un effet frontière d'une valeur de 1,0 signifie que l'intensité des échanges transfrontaliers et des échanges interprovinciaux est la même, une fois pris en compte les effets de la taille et de l'éloignement. À partir des données de 1988, McCallum conclut que le commerce interprovincial est 22 fois plus élevé que le commerce transfrontalier, les autres variables étant maintenues constantes. Comme l'économie des États-Unis est beaucoup plus importante que la nôtre et que la plupart des grands centres de population et de production au Canada sont aussi près des marchés américains qu'ils le sont les uns des autres, ce résultat est tout à fait compatible avec le fait que le total des flux transfrontaliers est égal à celui des expéditions interprovinciales.

Les recherches effectuées par la suite conduisent à des estimations inférieures de l'effet frontière, et ce, pour trois grandes raisons. La principale est que l'estimation de McCallum concerne l'année 1988. Depuis ce temps, le commerce transfrontalier a connu une hausse appréciable dans la foulée de la signature de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALE) (voir Graphique 1). Plusieurs révisions des données ont aussi contribué à abaisser légèrement les estimations. Enfin, l'emploi d'une version multilatérale (plutôt que bilatérale) du modèle de gravité a réduit l'estimation de l'effet frontière (comme on le verra plus en détail ci-après). Les estimations relatives au commerce des services, qui reposent sur des données plus fragmentaires, excèdent de plusieurs fois celles établies pour le commerce des biens (Helliwell, 1998, chap. 2). Ce n'est pas étonnant, car on considère normalement que les obstacles internationaux aux échanges de services sont plus importants que les obstacles aux échanges de biens, la prestation des services étant davantage réglementée. En outre, le commerce intérieur des services est susceptible d'être plus intense parce que le caractère généralement idiosyncrasique de ces derniers exige des rapports plus suivis entre le fournisseur et le consommateur. Cette nécessité implique une préférence nationale sur le plan de l'offre et de la demande, étant donné que les transactions se feront vraisemblablement par l'intermédiaire de réseaux locaux, où l'information est meilleure. Dans le

cas des pays industrialisés de taille comparable, les effets frontières estimés pour le commerce des biens sont de même ampleur que dans le cas du Canada, mais ils sont beaucoup plus marqués lorsque les pays en développement sont inclus dans l'échantillon (Helliwell, 1998, chap. 3), probablement parce que les institutions diffèrent davantage et que les réseaux d'information et de transport sont moins efficaces entre les pays en développement et les pays industrialisés.

Il convient de souligner aussi que les coefficients de la variable d'éloignement dans l'équation de gravité tendent à être beaucoup plus élevés que le donneraient à penser les seuls coûts de transport (voir par exemple Grossman, 1998). Par conséquent, il doit y avoir d'autres coûts qui augmentent avec la distance, comme les coûts de communication et d'information. Fait notable, Helliwell (1998) relève que tous ces coûts liés à l'éloignement sont du même ordre pour le commerce interprovincial et le commerce transfrontalier. L'effet frontière estimé ne tiendrait donc pas à des différences au chapitre de ces coûts; il s'expliquerait plutôt par les coûts liés à la conclusion d'échanges internationaux ou les avantages que présentent les transactions intérieures sur le plan des coûts ou du bien-être. Cette question fondamentale est approfondie dans la section qui suit.

Versions multilatérales du modèle de gravité bilatéral

La physique newtonienne et les équations empiriques relatives au commerce se compliquent lorsqu'on prend en compte le fait que l'univers renferme plus de deux corps. Deux personnes ne sont pas nécessairement attirées l'une vers l'autre, pour la bonne raison qu'elles sont attirées plus fortement vers la terre (corps beaucoup plus gros). S'inspirant de Feder (1980) et d'autres auteurs, de nombreux chercheurs qui se sont intéressés à l'effet frontière ont tenté d'évaluer dans quelle mesure les échanges entre deux pays ou deux régions sont influencés par la possibilité qu'a chaque pays de commercer avec des pays tiers. La méthode la plus simple consiste à appliquer la théorie du modèle de gravité afin de construire, pour chaque partenaire commercial, des variables distinctes qui reflètent l'attraction combinée des possibilités de commerce avec tous les autres partenaires. C'est la méthode qu'emploient Helliwell (1998) ainsi que Helliwell et Verdier (2001), qui obtiennent des

12. L'effet frontière est l'antilogarithme du coefficient estimé. Par conséquent, il est égal à 1,0 lorsque le coefficient estimé de la variable muette D_{ij} est nul.

estimations moins élevées de l'effet frontière dans le cas du Canada¹³.

À partir d'un modèle formel du commerce extérieur qui suppose des dotations fixes en biens différenciés, Anderson et van Wincoop (2003) élaborent une version multilatérale du modèle de gravité bilatéral. Le modèle multilatéral comprend une variable explicative qui représente la gamme complète des possibilités d'échanges qui s'offrent aux membres de chaque paire de partenaires commerciaux. Cette variable constitue un progrès par rapport à celles que l'on trouvait auparavant dans les modèles de gravité empiriques, parce qu'en incluant l'effet frontière proprement dit dans la définition des autres possibilités d'échanges, on peut prédire avec plus de justesse l'évolution des flux commerciaux en l'absence d'effets frontières. Cela permet aussi d'expliquer à l'aide du même modèle pourquoi, en présence de tels effets, l'intensité relative du commerce intérieur par rapport au commerce extérieur est plus élevée dans les petits pays que dans les grands. Comme le soulignent Anderson et van Wincoop (2003) et Feenstra (2004), la raison en est qu'il existe dans les grands pays un plus large éventail de produits et que ces pays sont par conséquent moins portés que les petits à modifier sensiblement la physionomie de leur commerce intérieur lorsque de nouveaux débouchés apparaissent sur le marché international.

Pour illustrer le principal résultat d'Anderson et van Wincoop, selon lequel l'effet frontière est nettement plus prononcé dans le cas des petits pays, considérons l'exemple hypothétique suivant, tiré de Feenstra (2004), qui décrit assez bien la relation entre les économies canadienne et américaine (le PIB du Canada équivaut par hypothèse au dixième du PIB américain). Si l'on postule qu'il n'y a aucune friction, que tous les biens sont échangeables sur le plan international, que les produits diffèrent d'un lieu à l'autre et que les consommateurs aiment la variété (c'est-à-dire qu'ils souhaitent répartir leurs dépenses entre tous les biens

offerts), le Canada exporterait 90 % de sa production aux États-Unis et vendrait les 10 % restants sur son territoire. Supposons que l'effet frontière, imputable soit au coût des échanges transfrontaliers soit simplement aux différences de goûts, réduise de moitié les échanges extérieurs. Le Canada exporterait alors 45 % de sa production aux États-Unis et vendrait les 55 % restants sur le marché interne. Si l'on compare ce scénario à celui où il n'existe aucune friction, on note que le commerce intérieur est multiplié par 5,5 et que le commerce transfrontalier diminue de moitié, ce qui implique que le premier est 11 fois plus intense que le second en présence d'un effet frontière. L'incidence du côté des États-Unis est évidemment bien moins grande : si les échanges extérieurs sont réduits de moitié, la part du commerce intérieur passe de 90 % à 95 % et celle du commerce transfrontalier de 10 % à 5 %. Dans ce scénario, l'effet frontière estimé est de 11 pour le Canada et de 2,1 environ pour les États-Unis. On voit que tout facteur qui accroît le commerce intranational au détriment du commerce international induit un effet frontière beaucoup plus marqué dans le cas des petits pays.

L'équation de gravité d'Anderson et van Wincoop (2003) s'inspire d'un modèle théorique du commerce international semblable à celui illustré ci-dessus, où l'utilité du consommateur dans les deux pays dépend de la diversité et de la quantité des biens consommés. Il y a échange de biens entre les pays parce que chaque produit est différent et que les consommateurs aiment la variété. Bien qu'Anderson et van Wincoop reconnaissent qu'ils auraient pu se fonder sur de nombreux autres modèles théoriques (voir l'encadré pour plus de détails), leur choix s'explique par la volonté d'estimer l'incidence sur le commerce et le bien-être du coût des échanges transfrontaliers. Comme l'exemple l'a bien montré, l'effet frontière est plus important dans le cas des petits pays. En conséquence, la suppression des coûts propres aux échanges extérieurs qui limitent l'accès des consommateurs à l'éventail des produits aurait au Canada des répercussions bien plus grandes sur les dépenses de consommation et les flux commerciaux qu'elle en aurait aux États-Unis; il en serait de même pour les retombées sur le bien-être. Anderson et van Wincoop constatent que, s'ils éliminent le coût des échanges extérieurs et les effets frontières dans leur modèle, le commerce Canada-États-Unis grimpe de 79 % (Anderson et van Wincoop, 2002, Tableau 1) et le bien-être d'un incroyable 52 % (Anderson et

13. La période étudiée par ces auteurs inclut des années postérieures à l'entrée en vigueur de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis. L'utilisation de données relatives aux années 1990 et l'addition d'une variable qui reflète l'influence des autres possibilités de commerce ont pour effet de ramener l'effet frontière estimé à une valeur approximative de 12 pour 1993 et de 10 pour 1996. Des études plus récentes, inédites, font état d'estimations plus basses encore. D'après ces études, le gros de la diminution de l'effet frontière estimé tiendrait à la hausse du commerce Canada-États-Unis au lendemain de la signature des accords de libre-échange plutôt qu'à l'ajout de la variable relative aux possibilités de commerce.

Encadré 1

Fondements théoriques de l'équation de gravité

Bien que l'équation de gravité soit souvent utile pour expliquer les flux bilatéraux de commerce entre de nombreux pays, ses fondements théoriques font toujours l'objet d'un débat. Dans un modèle à deux pays, l'équation de gravité bilatérale cadre bien avec plusieurs modèles du commerce international (p. ex., ceux de Ricardo et d'Heckscher-Ohlin ou le modèle de concurrence imparfaite à rendements d'échelle croissants), car ces modèles prédisent généralement que plus le poids économique des partenaires commerciaux est grand et moins il y a d'entraves aux échanges bilatéraux, plus ces échanges seront élevés. Lorsque l'analyse devient multilatérale, toutefois, on s'aventure en terrain incertain du fait que les modèles théoriques dont est tirée l'équation de gravité sont souvent en contradiction avec les résultats qu'elle produit.

En règle générale, l'équation de gravité s'obtient à partir du modèle de concurrence monopolistique appliqué au commerce international (voir par exemple Feenstra, 2004, chap. 5), qui suppose des rendements d'échelle croissants et la différenciation des produits au niveau de l'entreprise ainsi que la répartition des dépenses de consommation entre tous les biens offerts¹. Ce modèle implique que chaque pays se spécialise exclusivement dans une gamme de biens et que les consommateurs achètent certains des biens fabriqués dans chaque pays. À l'évidence, plus les deux pays seront importants, plus leur production sera élevée et plus le volume de leurs échanges bilatéraux sera considérable. Bien que le modèle génère des prévisions qui concordent assez bien avec les résultats empiriques de l'équation de gravité appliquée au commerce entre les pays industrialisés, essentiellement composé d'échanges intraindustriels de produits différenciés, il comporte trois grandes lacunes : 1) il ne peut expliquer pourquoi l'équation de gravité décrit si bien le commerce Nord-Sud, qui consiste principalement dans des échanges interindustriels; 2) le volume des échanges est surestimé; 3) l'effet de la distance et des autres frictions est sous-estimé par rapport aux résultats empiriques de l'équation de gravité².

1. Anderson (1979), Bergstrand (1985) et Helpman (1987) sont parmi les premiers à développer cette approche.

2. Voir Evenett et Keller (2002) de même que Haveman et Hummels (2004) pour en savoir plus.

Plus récemment, Evenett et Keller (2002) ainsi que Haveman et Hummels (2004) ont soutenu que l'on pouvait expliquer en partie ces anomalies en faisant appel au modèle des dotations en facteurs de Heckscher-Ohlin, selon lequel les pays du Nord et du Sud peuvent se spécialiser dans des biens différents en raison des écarts de dotations. En outre, ce modèle repose généralement sur une hypothèse de spécialisation incomplète (c'est-à-dire que les gammes de biens produits et échangés se chevauchent), ce qui peut expliquer que le volume effectif des échanges bilatéraux ne soit pas aussi élevé que le prévoient la plupart des modèles théoriques où la spécialisation est présumée complète. Cette hypothèse implique qu'une part de la demande intérieure peut être satisfaite par les fournisseurs locaux. Haveman et Hummels affirment en outre que la « préférence nationale » des consommateurs joue également. Dans la réalité, cette préférence n'est sans doute pas le fruit du hasard : elle est probablement liée au fait que les producteurs nationaux sont mieux placés que quiconque pour répondre aux goûts des consommateurs locaux et aux besoins du marché intérieur.

Si aucun modèle théorique ne peut rendre compte parfaitement de tous les résultats obtenus avec l'équation de gravité, il n'en demeure pas moins que, pour qu'une telle équation puisse être définie dans un cadre multilatéral, le modèle théorique retenu doit prévoir un certain degré de spécialisation de l'offre de biens entre les pays (si les pays fabriquaient tous les mêmes produits dans les mêmes proportions, les consommateurs s'approvisionneraient sur le marché intérieur pour éviter de payer des frais de transport). Ce modèle doit aussi supposer que l'utilité du consommateur est à peu près la même partout, mais aussi qu'elle est corrélée positivement avec la consommation de ces produits spécialisés en tant que biens finals ou biens intermédiaires (c'est-à-dire que la variété des biens finals doit entraîner une hausse de l'utilité et celle des intrants une baisse des coûts de production); autrement, la demande de produits spécialisés que fabriquent chaque pays serait insuffisante.

van Wincoop, 2002, Tableau 2)¹⁴. Il convient de souligner que cette hausse vertigineuse du commerce extérieur canadien et du bien-être national n'est pas attribuable à une progression de la productivité, puisque les niveaux de production sont maintenus constants dans le modèle d'Anderson et van Wincoop¹⁵. Les résultats sont presque entièrement déterminés par les hypothèses voulant que la variété soit appréciée, que les goûts soient les mêmes partout et que les produits diffèrent d'un endroit à l'autre. Il est toutefois plus réaliste de supposer que, si les produits ne sont pas identiques d'une région à l'autre de l'Amérique du Nord, certaines de leurs différences reflètent des préférences, des niveaux de revenu et des climats propres à la région (ou au pays). Par conséquent, si la différenciation des produits répond essentiellement aux goûts de la population locale, l'élimination des barrières frontalières n'amènera pas les consommateurs à se tourner vers les biens en provenance de l'extérieur, et le commerce interprovincial demeurera beaucoup plus intense que les échanges entre provinces canadiennes et États américains.

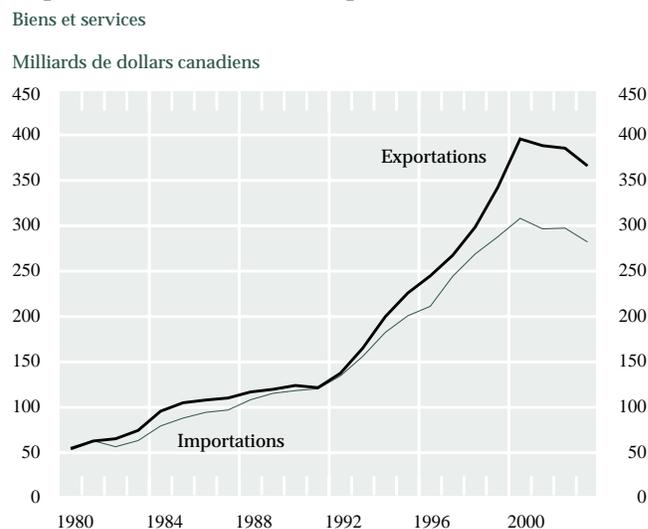
Il y a deux causes possibles à l'effet frontière observé : l'existence d'entraves au commerce ou de coûts limitant les transactions internationales, ou bien l'incidence favorable sur le commerce intérieur des différences de goûts et de la grande efficacité des réseaux locaux.

14. Sur la base de l'estimation obtenue par Rose et van Wincoop (2001) pour l'effet frontière associé à l'usage d'une monnaie nationale distincte, Anderson et van Wincoop concluent que près de 30 points de pourcentage sur les 52 sont imputables à la seule dollarisation (Anderson et van Wincoop, 2002, Tableau 3).

15. Ce résultat contraste avec les travaux de Harris (1984), qui avait prédit que les gains de l'ALE viendraient d'une intensification des échanges, d'un accroissement de la concurrence et de la spécialisation, ainsi que d'une amélioration de la productivité. Head et Ries (1997) et Treffer (2004) confirment que certains de ces gains ont été réalisés, mais pas tous, l'écart de productivité entre les secteurs canadien et américain de la fabrication étant demeuré à peu près inchangé.

Aux fins de l'analyse des politiques, il est important de savoir à quoi l'effet frontière est dû. Malheureusement, le modèle d'Anderson et van Wincoop ne permet pas d'en départager empiriquement les deux causes possibles : l'existence d'entraves au commerce ou de coûts limitant les transactions internationales, ou bien l'incidence favorable sur le commerce intérieur des différences de goûts et de la grande efficacité des réseaux locaux. L'entrée en vigueur de l'ALE en 1989 permet heureusement de tester de façon probante l'hypothèse d'Anderson et van Wincoop (ce qui n'a jamais été fait jusqu'ici) suivant laquelle l'effet frontière est imputable au coût des échanges transfrontaliers. L'ALE a réduit les obstacles frontaliers en supprimant les tarifs douaniers et de nombreuses barrières non tarifaires. Si le modèle d'Anderson et van Wincoop est fondé, on aurait dû observer un recul du commerce interprovincial proportionnellement plus important que la montée du commerce entre les provinces canadiennes et les États américains. Par exemple, Anderson et van Wincoop (2003, Tableau 5) évaluent que, si les coûts liés aux échanges extérieurs étaient éliminés, le commerce interprovincial diminuerait de 83 % et le commerce Nord-Sud augmenterait d'un peu moins, soit 79 %¹⁶. En réalité, la hausse du commerce

Graphique 6
Exportations canadiennes vers les États-Unis et importations canadiennes en provenance des États-Unis



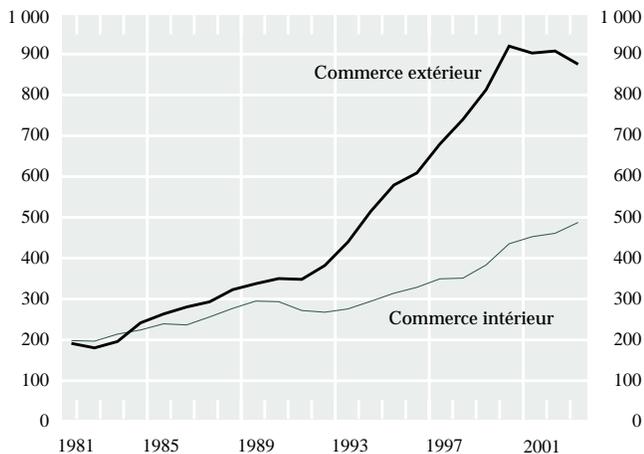
16. Selon les estimations d'Anderson et van Wincoop (2003, Tableau 5), l'élimination de la frontière ferait passer l'intensité relative du commerce interprovincial de 5,6 à 1,0 et celle du commerce Canada-États-Unis de 0,56 à 1,0.

Graphique 7

Commerce extérieur et intérieur du Canada

Biens et services

Milliards de dollars canadiens



Nord-Sud a été très supérieure à la baisse du commerce interprovincial. Les Graphiques 6 et 7 montrent que, depuis l'avènement de l'ALE, les échanges Nord-Sud ont connu un essor plus marqué que celui que prévoyaient les modèles (sur la base des réductions des tarifs douaniers) et que les flux interprovinciaux n'ont pas connu de baisse spectaculaire. Dans le cadre d'une analyse plus formelle, où ils utilisent un modèle de gravité estimé pour tenir compte des variations du PIB, Helliwell, Lee et Messinger (1999) constatent que le commerce interprovincial a diminué de 13 % tout au plus entre 1988 et 1996, alors que le commerce Canada-États-Unis a augmenté de 22 %¹⁷. L'observation selon laquelle la principale conséquence de l'ALE a été d'intensifier les échanges extérieurs — et de hausser, comme l'espéraient ses promoteurs, le PIB par habitant, surtout au Canada — sans nuire outre mesure aux flux interprovinciaux jettent donc le doute sur la validité du modèle d'Anderson et van Wincoop, sur ses hypothèses concernant les préférences et la différenciation des produits et sur le rôle du coût des

17. Il convient de noter que l'étude de Helliwell, Lee et Messinger (1999) s'arrête en 1996, avant que les ajustements suscités par l'ALE ne se soient tous opérés. À partir de données provinciales sur les dépenses pour la période 1981-1998, Brox (2001) conclut que l'ALE a réduit de près du tiers les échanges interprovinciaux. Grady et Macmillan (1998) et Coulombe (2003) obtiennent des résultats semblables à ceux de Helliwell, Lee et Messinger (1999), mais ils démontrent aussi que le commerce interprovincial a amorcé sa chute par rapport au commerce extérieur au début des années 1980, soit bien avant l'entrée en vigueur de l'ALE en 1989.

échanges transfrontaliers dans l'explication de l'effet frontière. Il est plus vraisemblable que les producteurs nationaux soient mieux en mesure de répondre aux goûts des consommateurs de leur pays et que des transactions puissent être conclues plus efficacement entre des personnes qui possèdent les mêmes valeurs nationales, les mêmes institutions et les mêmes réseaux d'information, de communication et de transport¹⁸. Si ce raisonnement est juste, une part substantielle de l'effet frontière estimé (c'est-à-dire celle qui ne peut être expliquée par les coûts traditionnels du commerce transfrontalier) ne se solderait pas par une réduction du bien-être, comme le prétendent Anderson et van Wincoop (2003), mais refléterait plutôt la plus grande capacité des producteurs nationaux de satisfaire les besoins des consommateurs locaux.

Des études récentes, notamment celle de Combes, Lafourcade et Mayer (2004), montrent clairement le rôle des réseaux d'affaires et des réseaux sociaux dans la création de commerce. Les réseaux d'affaires se composent d'entreprises qui sont possédées en commun ou qui entretiennent des relations durables avec leurs clients (p. ex., les keiretsu japonais). Les réseaux sociaux, quant à eux, se composent d'individus qui ont les mêmes caractéristiques, notamment en ce qui a trait à l'origine ethnique, à la langue et à la religion (p. ex., les immigrants chinois en Amérique du Nord), et qui ont des rapports économiques suivis. Ces deux types de réseaux favorisent le commerce parce qu'ils contribuent à une réduction des coûts d'information, à un meilleur respect des contrats et à la diffusion des préférences similaires. Bien que l'on ait constaté que les réseaux facilitent les échanges internationaux (Rauch, 2001), ils sont vraisemblablement plus développés à l'échelle nationale qu'internationale parce que les entreprises et les particuliers d'un même pays sont plus susceptibles d'avoir des valeurs et des points communs ainsi que des institutions économiques communes. Le fait que les réseaux d'affaires et les réseaux sociaux d'un pays favorisent la baisse des coûts de transaction et la diffusion des préférences semblables permettrait d'expliquer autrement que par le coût des échanges transfrontaliers la plus forte densité du commerce intérieur mesurée par l'effet frontière estimé.

18. Bien que les institutions nationales reflètent les préférences des citoyens du pays, elles peuvent aussi représenter un obstacle au commerce international. Par exemple, l'existence de cadres juridique et réglementaire différents peut avoir pour effet d'augmenter le coût des transactions transfrontalières.

Effets de l'adoption d'une monnaie commune

Si l'effet frontière estimé est en partie la conséquence de barrières commerciales, l'une de ces barrières pourrait être l'utilisation de monnaies nationales distinctes. L'emploi de monnaies différentes crée une entrave additionnelle au commerce puisque les transactions transfrontalières nécessitent une conversion monétaire et, dans certains cas, la couverture du risque de change. En outre, les écarts de prix sont moins visibles et l'arbitrage se fait donc plus difficilement. Ces coûts seraient proportionnels à la volatilité du taux de change.

Rose (2000) se sert lui aussi du modèle de gravité pour estimer l'effet de l'adoption d'une monnaie commune sur les flux d'échanges bilatéraux et tester par la même occasion l'hypothèse que le recours à une monnaie commune réduit le coût des transactions transfrontalières et accroît ainsi les échanges. Pour ce faire, il fait appel essentiellement au modèle de gravité empirique de McCallum (1995), à deux importantes différences près : a) le modèle est estimé au moyen d'un ensemble de données sur les flux bilatéraux de 186 pays durant une période donnée; b) la variable indicatrice du modèle prend la valeur 1 si les deux pays ont une monnaie commune et la valeur 0 dans le cas contraire¹⁹. Rose observe que l'utilisation par deux pays d'une monnaie unique accroît de plus de 300 % leurs échanges. Tout comme dans le cas de McCallum, l'ordre de grandeur de l'effet mesuré surprend. À l'aide du modèle de gravité, Rose tente d'isoler l'incidence d'un certain nombre d'autres variables (p. ex., contiguïté des territoires, langue commune, passé colonial, accord de libre-échange) qui pourraient aussi expliquer l'intensité des flux bilatéraux, mais l'effet estimé de l'emploi d'une monnaie commune sur ces flux s'en trouve peu modifié. Après avoir introduit dans le modèle la variabilité du taux de change, Rose observe que, même si celle-ci nuit en principe au commerce, sa diminution a beaucoup moins de retombées sur ce dernier que l'adoption d'une monnaie commune.

L'étude de Rose, tout comme celle de McCallum, a soulevé l'intérêt de bon nombre de chercheurs, qui en ont disséqué, élargi et critiqué les résultats. Rose (2004) passe en revue une bonne partie de ces travaux. Il en conclut que les effets estimés de l'usage d'une monnaie commune sur les échanges sont significatifs sur les plans

19. Rose inclut également comme variable explicative le revenu par habitant afin de mesurer le niveau de vie approximatif dans les deux pays. Il compare les données des années 1970, 1975, 1980, 1985 et 1990.

statistique et économique et que l'effet à long terme s'établit vraisemblablement entre 30 et 90 %. Il n'en reste pas moins que trois critiques formulées dans ces travaux limitent sérieusement l'applicabilité des conclusions de Rose. La première est que l'échantillon des pays ayant une monnaie commune n'est pas représentatif de la plupart des pays industrialisés qui nous intéressent (p. ex., le Royaume-Uni, la Suède ou le Canada) parce qu'il se compose presque exclusivement de pays qui sont petits ou pauvres, ou les deux, et que ces pays ne constituent que 1 % environ de l'échantillon de Rose et une proportion encore moindre de l'ensemble du commerce mondial²⁰. Nitsch (2002) classe les pays possédant une monnaie commune, selon Rose, en trois groupes : 1) les dépendances (petites, pauvres et éloignées) — le plus souvent des îles — qui emploient la monnaie de l'ancienne puissance coloniale ou du pays dont elles relèvent encore (p. ex., la Guadeloupe, qui utilise le franc français; Guam et le dollar É.-U.); 2) les petits pays qui ont adopté de façon unilatérale la monnaie d'un pays voisin plus grand (p. ex., Brunei et le dollar de Singapour; Saint-Marin et la lire italienne); et 3) les unions monétaires multilatérales regroupant des pays d'une même région (p. ex., l'Union monétaire des Caraïbes orientales et la zone CFA [Communauté financière africaine] en Afrique centrale et occidentale). De fait, Rose (2000, p. 15) se dit sensible à cette critique : « Il serait inapproprié d'extrapoler à l'Union monétaire européenne à partir de mes résultats puisque la majorité des observations ayant trait aux unions monétaires proviennent de pays différents de ceux de la zone euro²¹. »

Empruntant à la littérature médicale sur les tests des effets de traitements en pharmacologie, Persson (2001) et Kenen (2002) répondent à la critique concernant la non-représentativité de l'échantillon des pays ayant une monnaie commune en constituant un second groupe dont les caractéristiques principales sont comparables à celles des pays de l'échantillon. Lorsqu'ils comparent les deux groupes à l'aide d'un modèle économétrique, ils constatent que l'existence d'une monnaie unique n'a pas d'incidence statistiquement significative sur le commerce.

20. Sur les 22 948 observations de Rose (2000), seulement 252 concernent les échanges bilatéraux de pays ayant une monnaie commune.

21. Cette remarque n'a toutefois pas empêché Rose et ses coauteurs (Frankel et Rose, 2002; Rose et van Wincoop, 2001) d'avancer que l'adoption par le Canada et les États-Unis d'une monnaie commune aurait des répercussions importantes sur le commerce entre les deux pays de même que sur la production et le bien-être au Canada.

La deuxième critique est que Rose conclut que l'utilisation par deux pays d'une monnaie unique a eu pour effet d'accroître les flux bilatéraux, alors que, dans la plupart des cas, le commerce entre eux était probablement déjà intense en raison d'un rapport de dépendance économique ou politique — lequel a pu pousser le plus petit pays à adopter la monnaie du plus grand afin de faciliter les nombreux échanges (p. ex., les Bahamas et les Bermudes, qui se servent du dollar É.-U.; le Liechtenstein, où a cours le franc suisse)²². Le lien de dépendance commerciale précéderait probablement l'adoption d'une monnaie commune, et non l'inverse. Conscient de cette possibilité, Rose (2000) tente d'éviter un éventuel biais de simultanéité en recourant à des variables instrumentales. Bien que cette modification influe relativement peu sur les estimations obtenues, il n'est pas sûr qu'elle résolve véritablement le problème. Glick et Rose (2002, p. 11) se penchent eux aussi sur la question de la causalité inverse, mais ils avouent ne pas être parvenus à trouver un ensemble probant de variables instrumentales leur permettant de quantifier l'effet de l'existence d'une union monétaire entre deux pays.

La troisième critique a trait à la signification statistique de la variable muette relative à l'existence d'une monnaie commune, qui indique quels pays appartiennent à une union monétaire à chaque point du temps et non pas comment la situation d'un pays donné évolue au fil du temps²³. Des 23 000 observations de l'échantillon initial de Rose (2000), seulement 7 (0,03 %) concernent des pays qui ont adhéré à une union monétaire ou s'en sont retirés²⁴. Compte tenu du petit nombre d'observations, il est déraisonnable de supposer que si les pays A et B décident d'adopter une monnaie commune à la période *t*, les échanges entre ces deux pays auront augmenté de 300 % à la période

22. Par exemple, Nitsch (2002) fait observer que la Guadeloupe obtient 50 % de son produit national brut (PNB) et 70 % de ses importations de la France et que, pendant près de 175 ans (de 1776 à 1950), le Danemark a exercé un monopole sur le commerce extérieur du Groenland.

23. Glick et Rose (2002, p. 1) concèdent que l'ensemble de données et les résultats initiaux de Rose relèvent davantage de l'analyse transversale (les pays membres d'une union monétaire commercent-ils beaucoup plus entre eux que les non-membres?) que de l'analyse chronologique, plus intéressante en vérité (quel est l'effet sur le commerce de l'adhésion d'un pays à une union monétaire ou de son retrait de cette union?).

24. Pour éviter le problème de l'endogénéité et l'omission de variables pertinentes, Pakko et Wall (2001) choisissent de faire intervenir des effets fixes propres à chaque pays au lieu de recourir à l'ensemble de variables muettes de Rose, liées à des caractéristiques nationales précises; selon eux, ce genre de variables muettes ne rend pas bien compte de certains effets invariables dans le temps (tels que les liens historiques uniques entre le Panama et les États-Unis). Ces auteurs observent que le changement de régime de change n'a pas d'effet significatif sur le commerce.

t+20 années, toutes choses égales par ailleurs. En réponse à cette critique, Glick et Rose (2002) élargissent l'échantillon pour qu'il couvre les années 1948 à 1997 et qu'il inclue 16 cas d'adhésion à une union monétaire et 130 cas de retrait. Ils relèvent que l'usage d'une monnaie commune a pour effet d'accroître le commerce d'environ 200 % à long terme. Notons toutefois que la majorité des retraits examinés sont survenus avant 1975 et qu'ils marquaient la fin (parfois violente) d'une relation coloniale (p. ex., entre l'Algérie et la France, entre l'Inde et le Pakistan). Dans ces circonstances, il n'est pas étonnant d'assister à une diminution radicale du commerce entre les deux pays. Un cas intéressant et plus révélateur est celui de l'Irlande, qui a abandonné la livre sterling en 1979. D'après Thom et Walsh (2002), le changement de régime de change n'a pas eu de retombées significatives sur le commerce entre l'Irlande et le Royaume-Uni. Par conséquent, les analyses empiriques de type chronologique n'ont pas réussi à cerner de façon définitive l'incidence de l'emploi d'une monnaie commune sur les échanges.

Malgré ces critiques, qui laissent planer de sérieux doutes sur la pertinence de ces estimations pour la formulation des politiques, Frankel et Rose (2002), Rose et van Wincoop (2001) et Anderson et van Wincoop (2002) soutiennent que, si le Canada, par exemple, optait pour une monnaie commune avec les États-Unis, on observerait un vif essor des échanges entre les deux pays et un accroissement du bien-être. Frankel et Rose (2002) affirment que, si le Canada adoptait le dollar É.-U., le volume de ses échanges extérieurs en pourcentage du PIB passerait de 76 %, ce qui est déjà élevé, à un niveau stupéfiant de 186 %, et la production grimperait à terme de 36 %²⁵. Prenant appui sur une version empirique du modèle de gravité multilatérale d'Anderson et van Wincoop (2003), Rose et van Wincoop (2001) constatent qu'en pareil cas, le commerce extérieur du Canada augmenterait de 38 % et le bien-être de 15 %. Enfin, comme il a déjà été mentionné, Anderson et van Wincoop (2002) estiment que la dollarisation se traduirait par une hausse du bien-être de 30 %. De toute évidence, compte tenu des problèmes

25. Pour arriver à ces résultats, Frankel et Rose (2002) combinent les estimations de l'effet positif de l'union monétaire sur le commerce et de l'incidence favorable de l'expansion des échanges sur le PIB. Ils soutiennent que les pays qui décident d'adhérer à une union monétaire accroissent de façon significative leur PIB par habitant. Les estimations de Frankel et Rose sont cependant exagérées, car l'ampleur des effets de l'adoption d'une monnaie commune (et de la frontière) suppose que le PIB par habitant est beaucoup plus élevé dans les grands pays industrialisés (selon le raisonnement des auteurs), ce qui n'est pas le cas. En effet, les différences de revenu par habitant entre les petits pays et les grands pays membres de l'OCDE sont bien moins prononcées que le laissent supposer les estimations de Frankel et Rose.

soulevés plus haut, ces chiffres doivent être mis en doute. Ils soulignent bien l'importance de trouver des modèles et des données plus directement applicables.

L'avènement de l'euro en 1999 offre la possibilité de tester l'hypothèse de Rose dans des conditions de contrôle quasi idéales. Quinze pays étaient membres de l'Union européenne en 1999, mais seulement douze d'entre eux ont adopté l'euro. Ainsi, trois pays — le Royaume-Uni, la Suède et le Danemark — se définissent fort à propos comme le groupe témoin, ce qui devrait permettre de déterminer l'effet de la création de l'euro. Plusieurs études, notamment celle de Micco, Stein et Ordoñez (2003) ainsi que celle de Flam et Nordström (2003), ont déjà été effectuées au moyen de données couvrant la période de quatre ans allant de 1999 à 2002, et aucune ne révèle un effet constamment supérieur à 10 %. Ce chiffre est très inférieur à ceux obtenus par Rose et d'autres auteurs dans le cas d'autres unions monétaires. Il convient par ailleurs de vérifier la robustesse de ces estimations. Des tests préliminaires menés par Gomes et coll. (2005) montrent que, si l'on fait remonter l'échantillon jusqu'en 1980 (au lieu de 1993 dans l'étude de Micco, Stein et Ordoñez), le mouvement à la hausse des échanges intraeuropéens s'amorce dès 1986 (année de signature de l'Acte unique européen), et non en 1998 (année précédant l'adoption de l'euro) comme l'indiquent Micco, Stein et Ordoñez ainsi que Flam et Nordström. D'après ces résultats, la progression des échanges dans la zone euro serait davantage attribuable au mouvement d'intégration économique entre les pays membres de l'Union européenne qu'à l'avènement de l'euro en tant que tel. Cette observation cadre en gros avec celle d'Engel et Rogers (2004), qui, au terme d'un examen de l'évolution des prix de divers articles, concluent que la convergence des prix en Europe était déjà réalisée au milieu des années 1990, soit bien avant le lancement de l'euro. Ainsi, les premières données sur les effets de l'adoption de l'euro sont au mieux contrastées.

Conclusions

Si de récentes recherches au sujet de l'incidence des frontières et des monnaies communes sur le commerce international, la production et le bien-être faisaient état initialement d'effets au moins dix fois supérieurs aux chiffres couramment avancés, un examen attentif des méthodes utilisées et de l'interprétation des résultats a permis de réduire sensiblement la taille estimée de ces effets et soulevé des questions qui empêchent de tirer des conclusions définitives pour la mise en œuvre

des politiques. Pour l'essentiel, ces recherches arrivent au constat que les liens économiques sont beaucoup plus étroits à l'intérieur des frontières nationales qu'entre les pays. Ce constat a été interprété comme une indication que les frontières et les monnaies nationales constituent d'importants obstacles au commerce. Mais, en réalité, aucune de ces études ne parvenait à expliquer de façon convaincante pourquoi on devrait souscrire à une telle interprétation. En particulier, la structure économique du modèle empirique le plus utilisé (le modèle de gravité) n'est pas suffisamment riche pour permettre de déterminer si les estimations obtenues traduisent la présence d'entraves au commerce ou, à l'opposé, l'organisation efficiente de la production, de la consommation et des échanges au sein de chaque pays et d'un pays à l'autre. Par exemple, l'intensité relativement grande du commerce intérieur reflète peut-être l'adaptation réussie des biens produits localement aux goûts des consommateurs nationaux et les avantages de l'utilisation des réseaux locaux d'information et de transport sur le plan des coûts.

Les estimations initiales des effets des frontières et des monnaies communes sur le commerce international étaient supérieures aux chiffres couramment avancés; des recherches ultérieures ont réduit la taille estimée de ces effets et soulevé des questions qui empêchent de tirer des conclusions définitives pour la mise en œuvre des politiques.

L'observation selon laquelle le revenu par habitant des petits pays membres de l'OCDE n'est pas beaucoup moins élevé que celui des grands pays membres suppose que le partage des mêmes valeurs nationales, des mêmes institutions et des mêmes réseaux joue un rôle important dans l'obtention d'un niveau de vie relativement élevé et qu'il est peu probable qu'une intensification du commerce entre les pays industrialisés entraîne une hausse significative du PIB par habitant. Cela incite à penser que les effets frontières ne

constituent pas des obstacles coûteux qu'il faut supprimer²⁶. Le même raisonnement s'appliquerait aussi aux unions monétaires conclues entre ces pays; celles-ci ont peu de chances, pour des raisons analogues, de donner lieu à une progression sensible du PIB par habitant.

26. Helliwell (2003) avance un argument similaire en se fondant sur une comparaison des niveaux de bien-être d'un pays à l'autre.

En résumé, les récentes recherches sur les effets des frontières et des monnaies communes sur le commerce ont prouvé leur utilité en suscitant nombre d'autres travaux sur ces enjeux importants de politique. Elles n'en sont néanmoins pas encore au stade où elles peuvent constituer une assise solide pour la prise de décisions.

Ouvrages et articles cités

- Anderson, J. (1979). « A Theoretical Foundation for the Gravity Equation », *American Economic Review*, vol. 69, n° 1, p. 106-116.
- Anderson, J., et E. van Wincoop (2002). « Borders, Trade, and Welfare », *Brookings Trade Forum 2001*, Washington, The Brookings Institution, p. 207-230.
- (2003). « Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle », *American Economic Review*, vol. 93, n° 1, p. 170-192.
- Baxter, M., et U. Jermann (1997). « The International Diversification Puzzle Is Worse than You Think », *American Economic Review*, vol. 87, n° 1, p. 170-180.
- Bayoumi, T., et A. Rose (1993). « Domestic Saving and Intra-National Capital Flows », *European Economic Review*, vol. 37, n° 6, p. 1197-1202.
- Bergstrand, J. (1985). « The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence », *Review of Economics and Statistics*, vol. 67, n° 3, p. 474-481.
- Brox, J. (2001). « Changing Patterns of Regional and International Trade: The Case of Canada Under NAFTA », *International Trade Journal*, vol. 15, n° 4, p. 383-407.
- Combes, P., M. Lafourcade et T. Mayer (2004). *Can Business and Social Networks Explain the Border Effect Puzzle?*, « Centre for Economic Policy Research Discussion Papers », n° 3750. Document accessible à l'adresse <http://www.cepr.org>.
- Coulombe, S. (2003). « Le commerce international, le commerce interprovincial et la croissance des provinces canadiennes », document de travail n° 40, Programme des publications de recherche d'Industrie Canada.
- Courchene, T., et R. Harris (1999). « From Fixing to Monetary Union: Options for North American Currency Integration », *Commentaire de l'Institut C.D. Howe* n° 127.
- Dekle, R. (1996). « Savings-Investment Associations and Capital Mobility: On the Evidence from Japanese Regional Data », *Journal of International Economics*, vol. 41, n°s 1-2, p. 53-72.
- Engel, C., et J. Rogers (1996). « How Wide Is the Border? », *American Economic Review*, vol. 86, n° 5, p. 1112-1125.
- (2004). « European Product Market Integration after the Euro », *Economic Policy*, vol. 19, n° 39, p. 347-384.
- Evenett, S., et W. Keller (2002). « On Theories Explaining the Success of the Gravity Equation », *Journal of Political Economy*, vol. 110, n° 2, p. 281-316.
- Feder, G. (1980). « Alternative Opportunities and Migration: Evidence from Korea », *Annals of Regional Science*, vol. 14, n° 1, p. 1-11.
- Feenstra, R. (2004). *Advanced International Trade: Theory and Evidence*, Princeton, Princeton University Press.

Ouvrages et articles cités (suite)

- Feldstein, M., et C. Horioka (1980). « Domestic Savings and International Capital Flows », *Economic Journal*, vol. 90, n° 358, p. 314-329.
- Flam, H., et H. Nordström (2003). « Trade Volume Effects of the Euro: Aggregate and Sector Estimates », Institute for International Economic Studies, Université de Stockholm, manuscrit.
- Frankel, J., et A. Rose (2002). « An Estimate of the Effect of Common Currencies on Trade and Income », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, n° 2, p. 437-466.
- French, K., et J. Poterba (1991). « Investor Diversification and International Equity Markets », *American Economic Review*, vol. 81, n° 2, p. 222-226.
- Glick, R., et A. Rose (2002). « Does a Currency Union Affect Trade? The Time-Series Evidence », *European Economic Review*, vol. 46, n° 6, p. 1125-1151.
- Gomes, T., J. Helliwell, T. Kano, J. Murray et L. Schembri (2004). « The Euro and Trade: Is There a Positive Effect? », document de travail de la Banque du Canada. À paraître.
- Globerman, S., et D. Shapiro (2003). « Assessing Recent Patterns of Foreign Direct Investment in Canada and the United States ». In : *North American Linkages: Opportunities and Challenges for Canada*, sous la direction de R. Harris, Calgary, Industrie Canada et University of Calgary Press.
- Grady, P., et K. Macmillan (1998). « Why Is Interprovincial Trade Down and International Trade Up? », *Canadian Business Economics*, vol. 6, n° 4, p. 26-35.
- Grossman, G. (1998). Commentaire portant sur l'étude d'A. Deardorff, « Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World? ». In : *The Regionalization of the World Economy*, sous la direction de J. Frankel, University of Chicago pour le compte du National Bureau of Economic Research, p. 29-31.
- Grubel, H. (1999). *The Case for the Amero: The Merit of Creating a North American Monetary Union*, Vancouver, Fraser Institute.
- Harris, R. (1984). *Trade, Industrial Policy, and Canadian Manufacturing*, Toronto, Conseil économique de l'Ontario.
- Haveman, J., et D. Hummels (2004). « Alternative Hypotheses and the Volume of Trade: The Gravity Equation and the Extent of Specialization », *Revue canadienne d'économie*, vol. 37, n° 1, p. 199-218.
- Head, K., et J. Ries (1997). « Market-Access Effects of Trade Liberalization: Evidence from the Canada-U.S. Free Trade Agreement ». In : *The Effects of U.S. Trade Protection and Promotion Policies*, sous la direction de R. Feenstra, Chicago, University of Chicago Press.
- Head, K., et T. Mayer (2004). « The Empirics of Agglomeration and Trade », In : *The Handbook of Regional and Urban Economics, Volume 4*, sous la direction de V. Henderson et J. F. Thisse, Amsterdam, North Holland.
- Helliwell, J. (1998). *How Much Do National Borders Matter?*, Washington, Brookings Institution Press.
- (2003). « How's Life? Combining Individual and National Variables to Explain Subjective Well-Being », *Economic Modelling*, vol. 20, n° 2, p. 331-360.
- Helliwell, J., et R. McKittrick (1999). « Comparing Capital Mobility across Provincial and National Borders », *Revue canadienne d'économie*, vol. 32, n° 5, p. 1164-1173.
- Helliwell, J., F. Lee et H. Messinger (1999). *Incidence de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis sur le commerce interprovincial*, « Perspectives sur le libre-échange nord-américain », document n° 5, Ottawa, Industrie Canada.
- Helliwell, J., et G. Verdier (2001). « Measuring Internal Trade Distances: A New Method Applied to Estimate Provincial Border Effects in Canada », *Revue canadienne d'économie*, vol. 34, n° 4, p. 1024-1041.
- Helpman, E. (1987). « Imperfect Competition and International Trade: Evidence from Fourteen Industrial Countries », *Journal of the Japanese and International Economies*, vol. 1, n° 1, p. 62-81.
- Kenen, P. (2002). *Currency Unions and Trade: Variations on Themes by Rose and Persson*, « Reserve Bank of New Zealand Discussion Papers », n° 2002-08.
- Laidler, D., et W. Robson (1991). « Two Nations, One Money?: Canada's Monetary System Following a Quebec Secession », Toronto, Institut C.D. Howe.

Ouvrages et articles cités (suite)

- McCallum, J. (1995). « National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns », *American Economic Review*, vol. 85, p. 615-623.
- Micco, A., E. Stein, et G. Ordoñez (2003). « The Currency Union Effect on Trade: Early Evidence from EMU », *Economic Policy*, vol. 37, p. 315-343 et 348-356.
- Murray, J. (2000). « Why Canada Needs a Flexible Exchange Rate », *North American Journal of Economics and Finance*, vol. 11, n° 1, p. 41-60.
- Nitsch, V. (2002). « Honey, I Shrunk the Currency Union Effect on Trade », *The World Economy*, vol. 25, n° 4, p. 457-474.
- Pakko, M., et H. Wall (2001). « Reconsidering the Trade-Creating Effects of a Currency Union », *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, vol. 83, n° 5, p. 37-45.
- Persson, T. (2001). « Currency Unions and Trade: How Large Is the Treatment Effect? », *Economic Policy*, vol. 16, n° 33, p. 433-448.
- Rauch, J. (2001). « Business and Social Networks in International Trade », *Journal of Economic Literature*, vol. 89, n° 4, p. 177-1203.
- Rose, A. (2000). « One Money, One Market: The Effects of Common Currencies on Trade », *Economic Policy*, vol. 15, n° 30, p. 7-45.
- Rose, A. (2004). « A Meta-Analysis of the Effect of Common Currencies on International Trade », document de travail n° 10373, National Bureau of Economic Research.
- Rose, A., et E. van Wincoop (2001). « National Money as a Barrier to International Trade: The Real Case for Currency Union », *American Economic Review Papers and Proceedings*, vol. 91, n° 2, p. 386-390.
- Sinn, S. (1992). « Saving-Investment Correlations and Capital Mobility: On the Evidence from Annual Data », *Economic Journal*, vol. 102, n° 414, p. 1162-1170.
- Thom, R., et B. Walsh (2002). « The Effect of a Currency Union on Trade: Lessons from the Irish Experience », *European Economic Review*, vol. 46, n° 6, p. 1111-1123.
- Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*, New York, Twentieth Century Fund.
- Trefler, D. (2004). « The Long and Short of the Canada-U.S. Free Trade Agreement », *American Economic Review*, vol. 94, n° 4, p. 870-895.

