

Une analyse des profils migratoires régionaux au Canada

David Amirault, Daniel de Munnik et Sarah Miller, Analyses de l'économie canadienne

- La connaissance des ressorts de la migration de la main-d'œuvre entre les régions est essentielle pour bien appréhender la réaction de l'économie aux chocs macroéconomiques et définir des politiques qui favoriseront une redistribution efficiente de cette main-d'œuvre.
- À partir d'un modèle de gravité et de données relatives aux régions économiques infraprovinciales recueillies lors de recensements, le présent article analyse les déterminants des flux migratoires au Canada de 1991 à 2006 (année des dernières statistiques disponibles). Mieux que les études précédemment consacrées à la migration au niveau interprovincial, il met en lumière les choix que font les Canadiens en matière de migration, grâce à l'intégration de données infraprovinciales.
- Il se dégage de cette analyse que la mobilité géographique de la main-d'œuvre tend à augmenter avec les disparités régionales de taux d'emploi et de revenu des ménages, et que les frontières provinciales et les différences linguistiques constituent des freins aux migrations.

Au Canada, tout comme dans les autres petites économies ouvertes et productrices de matières premières en régime de changes flottants, un choc sur les termes de l'échange (rapport entre les prix des exportations et ceux des importations) peut, dans les régions, provoquer des variations appréciables de la production et des conditions du marché du travail du fait que les activités d'exploitation des ressources naturelles et de fabrication sont inégalement réparties sur le territoire (Lefebvre et Poloz, 1996). Le déplacement de la main-d'œuvre des régions où l'offre de travail est excédentaire vers celles où elle est insuffisante par suite d'un choc de cette nature ou de tout autre type de choc constitue un important mécanisme d'ajustement macroéconomique. Si cette migration s'effectue de manière efficiente et sans obstacles, les responsables de la politique monétaire n'ont pas à réagir aussi énergétiquement pour assurer le retour des prix et de l'économie à la stabilité. Par ailleurs, tout gain d'efficacité de ce mécanisme d'ajustement contribuerait à atténuer les effets de la faiblesse prévue de la croissance tendancielle de l'offre de main-d'œuvre (qui est fonction du vieillissement

de la population)¹ et de la faible progression tendancielle de la productivité² et, par conséquent, à soutenir la croissance de la production potentielle du pays.

Le présent article met en évidence les flux migratoires bruts globaux entre les régions économiques canadiennes et s'attache à en montrer les éléments moteurs. Nous faisons d'abord une revue des contributions des travaux antérieurs et des tendances récentes qui ressortent des données. Nous décrivons ensuite un modèle gravitationnel de base des migrations (**Encadré 1**) et ses trois grandes variables explicatives : la population respective des deux régions entre lesquelles se font les échanges de migrants et la distance entre ces deux régions. Ce modèle est enrichi par la prise en compte d'un vaste ensemble de variables explicatives additionnelles liées à des caractéristiques économiques, culturelles et géographiques (telles qu'un profil linguistique commun aux deux régions ou leur contiguïté), ainsi que d'une variable mesurant l'effet des frontières provinciales. Même si notre modèle demande encore à être raffiné, nous exposons nos constatations quant à l'incidence des marchés du travail, des frontières provinciales et des différences linguistiques sur la mobilité géographique.

Contrairement aux études antérieures fondées sur l'analyse des flux migratoires totaux entre les provinces canadiennes, celle-ci s'appuie sur des données se rapportant aux régions économiques de chaque province³. Ces données régionales, qui proviennent des recensements réalisés par Statistique Canada en 1991, 1996, 2001 et 2006, offrent un éclairage amélioré pour l'examen de ces questions. Premièrement, les régions sont suffisamment petites pour qu'on puisse isoler l'incidence de facteurs économiques sur les flux migratoires infraprovinciaux (y compris des zones rurales vers les centres urbains). Cet élément n'est pas sans importance puisque les écarts de productivité et de taux de chômage peuvent avoir, comme l'avance Coulombe (2006), des effets plus marqués sur les déplacements à l'intérieur d'une province que sur les migrations interprovinciales en raison de différences institutionnelles entre les provinces. Les régions sont aussi assez grandes pour que les problèmes associés à une ventilation géographique trop poussée puissent être évités. Ainsi, selon Flowerdew et Amrhein (1989), l'analyse de données ventilées au niveau des subdivisions de recensement (au nombre de 260 au total) peut souffrir de l'inclusion des migrants qui s'installent à faible distance du lieu de résidence précédent, mais qui déménagent pour d'autres raisons (le choix de logements, par exemple) que ceux qui optent pour des destinations éloignées. Deuxièmement, les données infraprovinciales permettent d'estimer l'incidence des frontières provinciales sur le comportement migratoire, ce qui n'a pas été fait dans les travaux précédents. Enfin, il s'agit de la première étude qui englobe les données sur la migration recueillies lors du recensement de 2006, à un moment où le niveau élevé des prix des produits de base se traduisait par des conjonctures régionales contrastées au Canada.

◀ *Contrairement aux études antérieures fondées sur l'analyse des flux migratoires totaux entre les provinces canadiennes, celle-ci s'appuie sur des données se rapportant aux régions économiques de chaque province.*

1 Macklem (2012) fait valoir que les efforts pour lever les restrictions à la migration interprovinciale doivent s'inscrire dans une stratégie globale visant à trouver une solution à la lenteur anticipée de la croissance de l'offre de travailleurs dans les années à venir. Il cite à titre d'exemples d'initiatives en cours le New West Partnership Trade Agreement et l'Accord sur le commerce intérieur.

2 Leung et Cao (2009) signalent que des taux élevés de redistribution du travail au sein même des secteurs d'activité sont associés à de nouveaux gains de productivité (selon les modèles fondés sur le concept de destruction créatrice). Il s'ensuit que les barrières aux migrations régionales pourraient limiter la mobilité sectorielle et avoir pour effet d'affaiblir la croissance de la productivité.

3 Chaque région économique est un regroupement de subdivisions de recensement. On dénombre 73 régions économiques dans l'ensemble des 10 provinces.

En plus de nous renseigner sur la finesse du découpage territorial qu'il convient d'analyser, les recherches antérieures portant sur les flux migratoires totaux au Canada ont orienté les nôtres selon deux axes particuliers⁴. Le premier axe est le modèle de gravité (**Encadré 1**), qui constitue un cadre solide pour l'étude de ces flux; tant Helliwell (1997) que Flowerdew et Amrhein (1989) démontrent que les variables clés de ce modèle, soit l'importance de la population et la distance, sont les principaux déterminants des migrations. Le second est l'effet dissuasif qu'exerce la frontière canado-américaine sur les migrations d'après Helliwell, effet qui nous a conduit à explorer le rôle à cet égard des frontières provinciales⁵.

Profils migratoires : ce qu'indiquent les données récentes

Même si les trois périodes intercensitaires à l'étude ont toutes été marquées par des ajustements structurels considérables et des niveaux similaires de migration, nous nous concentrons sur la dernière pour mettre en avant le rôle joué par les signaux économiques. Entre mai 2001 et mai 2006, le dollar canadien s'est apprécié de près de 40 % et l'indice des prix des produits de base de la Banque du Canada a progressé de 63 % — deux évolutions révélatrices de la transformation du contexte économique à cette époque. Le **Graphique 1** illustre les tendances des migrations régionales au Canada au cours de cette période d'ajustements structurels. On y voit, pour chacune des 73 régions économiques, la part de la population en 2006 constituée d'arrivants de fraîche date, ventilée selon le type de flux migratoires (infraprovinciaux, interprovinciaux et internationaux)⁶. Comme on s'y attendait, les régions directement avantagées par le renchérissement des produits de base (autrement dit, les plus richement pourvues sur ce plan) ont accueilli le plus grand nombre d'arrivants entre les recensements de 2001 et de 2006. Ainsi, les migrants récents représentent près du tiers de la population de Wood Buffalo-Cold Lake, région économique de l'Alberta située au cœur de la zone d'exploitation des sables bitumineux canadiens⁷. L'ensemble des huit régions économiques de cette province présentent des flux tout aussi soutenus de nouveaux arrivants et comptent parmi les 25 régions où l'on dénombre le plus de migrants récents en proportion de la population totale. Les personnes ayant migré vers l'Alberta viennent de l'une ou l'autre des 65 régions économiques composant les neuf autres provinces, d'autres régions de la même province ou de l'étranger.

Le **Graphique 1** fait également ressortir l'importance des migrations infraprovinciales par rapport aux migrations interprovinciales. En 2006, les arrivées en provenance d'une autre région de la même province ont dépassé les arrivées d'une autre province dans 68 des 73 régions économiques. Le **Tableau 1** apporte de manière synthétique une confirmation supplémentaire de la prépondérance des migrations infraprovinciales. Durant les trois périodes intercensitaires, ces migrations ont représenté près des deux tiers de l'ensemble des flux migratoires entre les régions économiques au

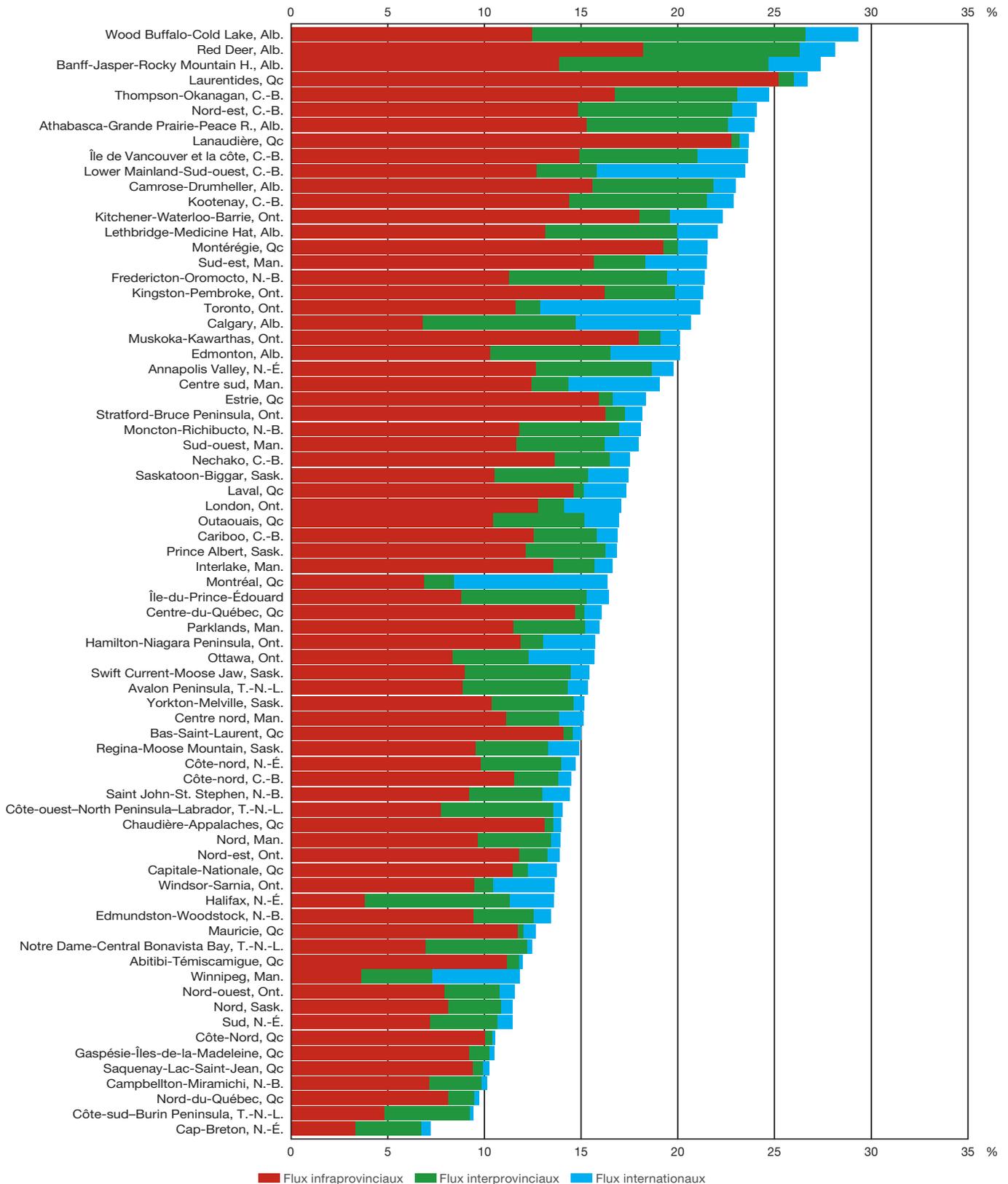
4 Le nombre croissant de travaux consacrés aux déterminants de la migration s'inscrivent dans deux courants de recherche : le premier prend appui sur les microdonnées pour dégager les facteurs influençant la décision *individuelle* de migrer. Les travaux de Finnie (2004), d'Audas et McDonald (2003) et d'Osberg, Gordon et Lin (1994) y sont rattachés. L'autre courant, auquel appartient la présente étude, analyse les flux migratoires *agrégés*, souvent à l'aide d'un modèle de gravité, comme c'est le cas de Stillwell (2005), de Zimmermann et Bauer (2002) et de Greenwood (1997).

5 McCallum (1995) est le premier à mettre en évidence le rôle des frontières nationales dans l'évolution du commerce extérieur.

6 Ces arrivants de fraîche date ou « migrants récents » sont tous ceux qui ont déménagé dans les cinq années précédant celle du recensement.

7 Fort McMurray est la capitale économique (la plus grande ville ou municipalité) de la région Wood Buffalo-Cold Lake.

Graphique 1 : Part des migrants récents dans la population en 2006, ventilée selon les flux migratoires



Nota : On entend par « migrants récents » les personnes qui se sont déplacées d'une région à une autre dans les cinq années précédant celle du recensement.
 Source : Statistique Canada, recensement de 2006

Tableau 1 : Flux migratoires infraprovinciaux et interprovinciaux durant chacune des périodes intercensitaires

	1991-1996		1996-2001		2001-2006	
	Nombre de personnes	Part de la population totale	Nombre de personnes	Part de la population totale	Nombre de personnes	Part de la population totale
Population	28 353 196		29 470 770		31 061 360	
Flux infraprovinciaux (déplacements vers une autre région de la même province)	1 627 498	5,7 %	1 672 290	5,7 %	1 634 430	5,3 %
Flux interprovinciaux (déplacements vers une autre province)	860 315	3,0 %	873 715	3,0 %	825 575	2,7 %

Canada. D'après ce tableau, environ 8,5 % de la population, soit quelque 2,5 millions de Canadiens, a décidé d'aller s'établir dans une autre région de la même ou d'une autre province au cours de chacune des périodes intercensitaires, ce qui atteste de la stabilité remarquable des échanges migratoires globaux au Canada entre 1991 et 2006. Au niveau d'agrégation régional, cependant, on note des variations spectaculaires dans les flux migratoires et le sens de ces flux d'un recensement à l'autre, en réaction à l'évolution de l'attrait économique relatif des régions⁸.

Divers facteurs pourraient expliquer qu'il y ait plus de migrations infraprovinciales qu'interprovinciales. La distance est considérée comme l'un des principaux obstacles à la migration, et elle est en moyenne beaucoup plus courte entre deux régions de la même province qu'entre des régions situées dans des provinces distinctes⁹. Les différences linguistiques peuvent aussi jouer un rôle. On peut ainsi constater dans le **Graphique 1** que, par contraste avec les autres provinces, les déplacements infraprovinciaux dominent nettement parmi les flux migratoires vers les régions économiques du Québec, province essentiellement francophone, ce qui donne à penser que la différence de langue est un frein aux migrations interprovinciales. Mais par-delà ces considérations de distance et de langue, toute une série d'obstacles explicites ou implicites sont évités en migrant à l'intérieur d'une province : disparités dans les exigences en matière de certification professionnelle entre les provinces¹⁰, écarts introduits par les lois, coûts associés à la réinstallation dans une autre province (changement de permis de conduire ou de programmes d'assurance sociale ou d'allocations diverses) ainsi que d'autres entraves d'ordre institutionnel ou liées à des facteurs qui ne sont pas économiques (différences et préférences culturelles, par exemple).

Enfin, une autre explication possible aux grands flux migratoires infraprovinciaux pourrait tenir aux situations du marché du travail divergentes d'une région à l'autre d'une province, qui peuvent réduire à peu de chose le gain à tirer de la migration vers une autre province compte tenu des coûts supplémentaires engendrés par ce genre de déplacement, tout juste cités.

◀ Bien que les flux migratoires globaux au Canada soient remarquablement stables, on note des variations spectaculaires dans les échanges entre régions, l'attrait économique relatif de chacune se modifiant en réaction aux chocs.

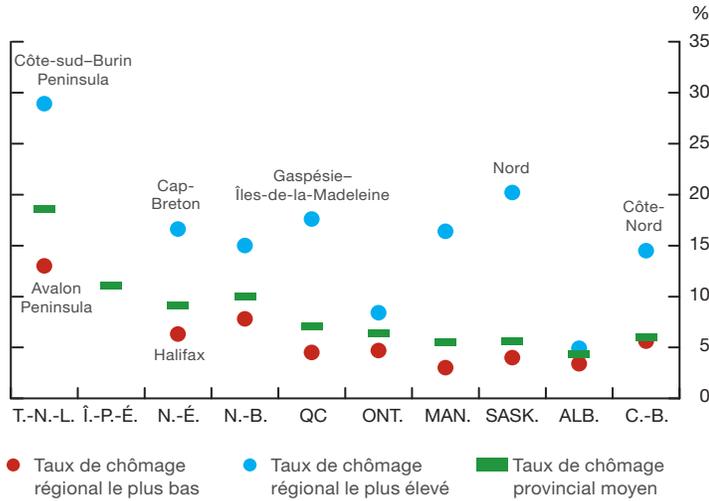
⁸ À titre d'exemple, la région Île de Vancouver et côte de la Colombie-Britannique a enregistré un solde migratoire positif de 45 500 personnes (les arrivants moins les partants) venant de toutes les autres régions économiques des provinces canadiennes de 1991 à 1996 — période où la Colombie-Britannique a connu une forte croissance tirée par la consommation. De 1996 à 2001, alors que la province subit le contrecoup de la crise asiatique, ce solde n'est plus que de 2 200 migrants. De même, à la fin des années 1990, la région Windsor-Sarnia, en Ontario, a attiré 2 800 travailleurs de plus qu'elle n'en a perdu, à la faveur de la vigueur de la demande américaine d'importations en provenance de cette région. Par contre, 4 200 migrants (chiffre net) l'ont quittée au profit d'autres régions économiques de 2001 à 2006.

⁹ En effet, la distance moyenne entre deux régions d'une même province est de 526 kilomètres, tandis qu'elle est de 2 977 kilomètres entre des régions situées dans des provinces différentes.

¹⁰ Les résultats de l'enquête du Forum des ministres du marché du travail (2005) illustrent cette disparité dans les normes régissant les activités professionnelles.

Graphique 2 : Taux de chômage régionaux calculés à partir des données du recensement de 2006

Données non désaisonnalisées



Source : Statistique Canada, recensement de 2006

Dernière observation : 2006

Cette réalité est illustrée dans le **Graphique 2**, qui montre, pour chaque province, le taux de chômage moyen ainsi que le taux de chômage régional le plus haut et le plus bas au moment du recensement de 2006. Ainsi, les personnes quittant des régions rurales de l'Est ou du Centre du Canada où sévit un chômage élevé peuvent voir leurs perspectives d'emploi s'améliorer en choisissant de s'établir dans une région urbaine à faible taux de chômage de la même province sans qu'elles aient à supporter les coûts de migration de longue distance vers une des régions économiques de l'Ouest canadien bénéficiant aussi d'un bas taux de chômage. Si cette possibilité de migration infraprovinciale n'est pas prise en compte, comme c'est le cas lorsque l'analyse porte sur des données agrégées au niveau provincial, les résultats peuvent sous-estimer les courants migratoires enclenchés par les signaux économiques.

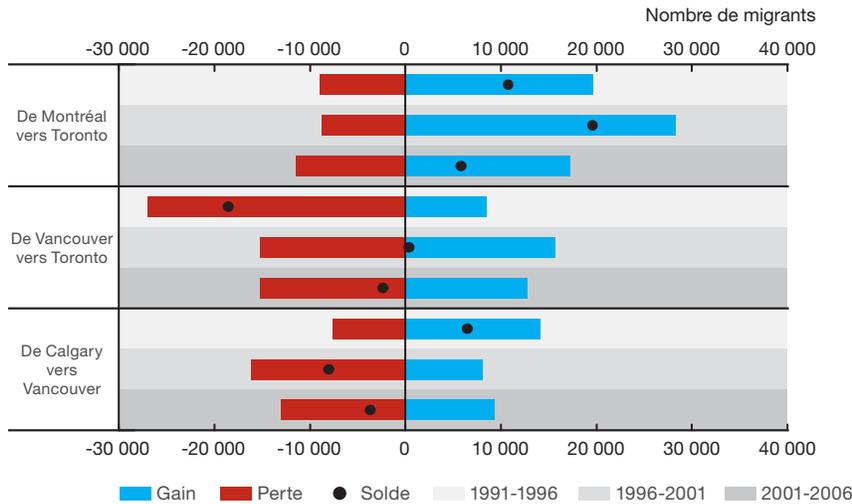
Conformément aux conclusions de Helliwell (1997) et de Flowerdew et Amrhein (1989), la population et la distance influeraient sur les profils de migration qui se dégagent de nos données, ce qui tend à confirmer l'intérêt d'une approche fondée sur le modèle de gravité. Plus particulièrement, nous constatons trois tendances :

1. **Les flux migratoires les plus importants ont lieu entre des centres fortement peuplés.** Toutes choses égales par ailleurs, les centres où la population est concentrée attirent et échangent des migrants pour diverses raisons, dont la plus grande densité de leur marché de l'emploi (Brown et Scott, 2012) et la présence d'effets de réseau¹¹. Le **Graphique 3** présente quelques exemples de l'intensité des flux migratoires entre quatre des centres les plus peuplés du Canada, soit Toronto, Vancouver, Montréal et Calgary. Les flux de chacun des centres avec les autres sont beaucoup plus élevés que la moyenne des flux bruts observés entre toutes les régions du Canada¹².

¹¹ Les marchés de l'emploi sont dits « denses » s'il est facile de passer d'une entreprise à l'autre, même dans les secteurs spécialisés. On observe des effets de réseau lorsque se multiplient les entreprises, les possibilités de relations à caractère économique et les équipements collectifs à l'intérieur d'une zone géographique.

¹² Les flux migratoires bruts les plus faibles entre ces régions se chiffrent à 7 675 migrants et ont été enregistrés entre Vancouver et Calgary sur la période 1991-1996, ce qui correspond à 16 fois le nombre moyen de migrants entre toutes les régions et à toutes les périodes (477).

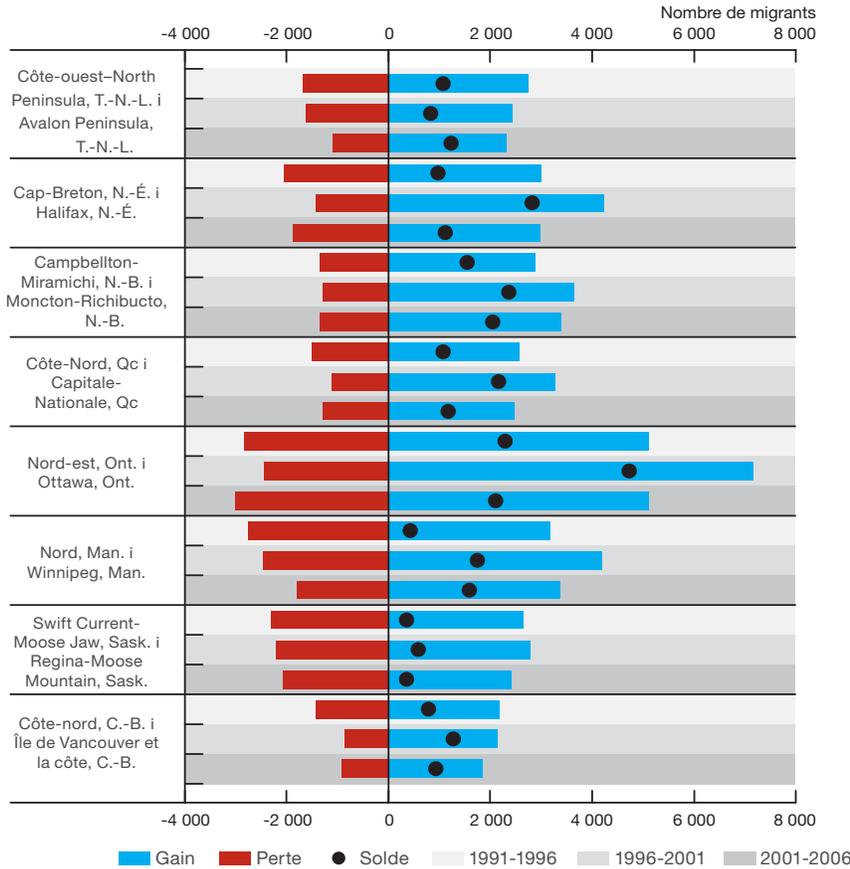
Graphique 3 : Flux migratoires entre des centres fortement peuplés



Source : Statistique Canada, recensements de 1991, 1996, 2001 et 2006 Dernière observation : 2006

- Même les régions moyennement peuplées attirent les migrants des petites régions limitrophes.** Les résultats du modèle de gravité donnent à penser que les régions de taille moyenne attirent assez fortement les migrants des petites régions rurales environnantes. Ces centres moyennement peuplés offrent les avantages de la densité relative du marché de l'emploi et des effets de réseau, mais à un coût de migration moindre puisqu'ils sont moins éloignés que les grands centres urbains. Les flux migratoires des régions rurales situées à proximité de villes moyennes (comme Halifax, Québec ou Winnipeg) vers ces villes sont illustrés dans le **Graphique 4**. Les mouvements de population sont systématiquement plus nombreux vers celles-ci que les flux en sens inverse.
- Les mouvements migratoires entre les petites régions sont peu importants.** Nombreuses sont les régions économiques moins peuplées qui échangent peu ou pas de migrants les unes avec les autres. Sur la période étudiée de 15 ans, environ 23 % de flux nuls ont été enregistrés au total entre les régions économiques, et plus de 80 % d'entre eux concernaient des régions comptant moins de 300 000 habitants.

Graphique 4 : Flux migratoires d'une région peu habitée vers une région moyennement peuplée et proche



Source : Statistique Canada, recensements de 1991, 1996, 2001 et 2006 Dernière observation : 2006

Encadré 1

Le modèle de gravité

Le modèle de gravité a d'abord été utilisé en économie dans des travaux en géographie et sur le commerce extérieur¹. Transposé à l'étude de la migration, le modèle de gravité de base fait dépendre la migration brute positivement de la taille des populations des régions d'origine et de destination et négativement de la distance entre les deux régions. Le modèle peut s'écrire sous la forme suivante :

$$M_{ij} = F(Pop_i, Pop_j, Dist_{ij}), \quad (1)$$

où F représente la fonction de répartition (brièvement analysée ci-après), et M_{ij} , le nombre total de Canadiens ayant migré d'une région économique i vers une région économique j entre deux

recensements². La taille de la population de la région d'origine, Pop_i , donne une approximation du bassin de migrants potentiels. Le nombre de migrants augmente en moyenne avec la taille de la population d'origine, puisque le bassin de migrants potentiels y est plus étendu. La population de la région de destination, Pop_j , fournit une estimation approximative de la force d'attraction de cette région. $Dist_{ij}$ — la distance routière en kilomètres entre les capitales économiques des régions i et j — approxime les coûts associés à la migration (coût explicite du transport, coût psychologique lié à la séparation d'avec la famille et les amis et coût de la collecte d'information au sujet d'un lieu peu connu).

(suite à la page suivante)

¹ Dans la littérature sur le commerce extérieur, le modèle de gravité repose sur l'hypothèse que le volume des échanges est lié positivement à la taille de l'économie des partenaires commerciaux (souvent mesurée par le revenu national), mais négativement à leur éloignement réciproque. L'emploi du modèle de gravité en géographie trouve ses origines dans les travaux de Zipf (1946).

² Pour estimer le modèle, nous avons réuni en une seule région économique l'île de Montréal et les quatre régions voisines (Lanaudière, les Laurentides, Laval et la Montérégie), puisque ces cinq territoires forment à notre avis un marché du travail unique, caractérisé par une grande mobilité journalière de la main-d'œuvre. Nous avons ainsi réduit notre échantillon à 69 régions économiques. Pour les besoins de notre analyse, les migrants peuvent se déplacer de n'importe quelle région économique à n'importe laquelle des 68 autres. Chaque observation est constituée d'une paire de régions économiques, ce qui donne 4 692 (69 X 68) paires de flux migratoires au cours de chaque période intercensitaire. Comme on compte trois périodes intercensitaires par paire, le nombre total des observations atteint 14 076.

Encadré 1 (suite)

Tableau 1-A : Estimations du pseudo-maximum de vraisemblance dans le cadre d'un modèle de Poisson doté d'effets fixes pour les provinces d'origine et de destination

	Coefficients estimés		Coefficients estimés
Logarithme de la population DB†	0,832 ^a (0,0484)	Variation de l'écart de taux d'emploi entre régions économiques au cours de la période intercensitaire (D moins O)†	0,0245 ^a (0,00587)
Logarithme de la population OB†	0,699 ^a (0,0528)	Écart de revenu médian des ménages (en logarithme) entre régions économiques (DB moins OB)	0,645 ^b (0,275)
Logarithme de la distance (en kilomètres)	-0,427 ^a (0,123)	Différence absolue dans le pourcentage de population francophone (DB moins OB)	-0,0152 ^a (0,00127)
Logarithme de la distance (en kilomètres) en 2001	0,0264 (0,0190)	Variable muette pour la période 1996-2001	-0,198 (0,144)
Logarithme de la distance (en kilomètres) en 2006	0,0125 (0,0197)	Variable muette pour la période 2001-2006	-0,138 (0,151)
Province de résidence	0,977 ^a (0,0814)	Nombre d'observations	14 076

a. $p < 0,01$ b. $p < 0,05$

Les écarts-types sont donnés entre parenthèses.

† La lettre D indique que les valeurs utilisées concernent la région de destination; la lettre O, qu'elles se rapportent à la région d'origine; et la lettre B, qu'elles sont celles de la première année de la période intercensitaire.

Nota : Le modèle englobe aussi d'autres variables afin d'en isoler l'incidence : une mesure de la résistance multilatérale; un indicateur de la contiguïté des régions; le taux d'accession à la propriété dans la région d'origine (B); la valeur moyenne des logements dans la région de destination (B); le niveau des taux d'imposition (bas, moyen, élevé); le pourcentage d'habitants âgés de 15 à 29 ans dans la région d'origine (B); la différence dans le pourcentage de revenu non salarial (B); la différence dans le pourcentage de population autochtone (B); la différence dans les températures de janvier; et la différence dans le nombre de jours de pluie. La résistance multilatérale permet d'intégrer l'idée que la migration n'est pas seulement fonction de la distance entre deux régions mais aussi de leur éloignement par rapport à toutes les autres.

Source : Statistique Canada, recensements de 1991, 1996, 2001 et 2006

Ce modèle de base est étoffé de deux façons importantes. Premièrement, nous y ajoutons un vaste ensemble de variables économiques, géographiques et culturelles captant des caractéristiques des régions d'origine et de destination^{3,4}. Ces variables supplémentaires ont été choisies en accord avec la théorie économique, les tendances ressortant de nos données et les faits stylisés sur la mobilité géographique, ainsi que sur la base d'éléments d'information isolés. Deuxièmement, le modèle a été spécifié de manière à pouvoir traiter des données de comptage largement dispersées⁵ et prendre en

compte les différences interprovinciales inobservées qui pourraient brouiller les relations clés à l'étude — deux problèmes susceptibles de fausser les résultats et auxquels les études précédentes n'ont pas apporté de solution satisfaisante. Pour modéliser la distribution des données sur la migration, nous estimons un modèle de Poisson par la méthode du pseudo-maximum de vraisemblance — une spécification couramment utilisée pour l'estimation de relations à partir de données de comptage (Santos Silva et Tenreiro, 2006). Contrairement à d'autres méthodes très répandues⁶, celle du pseudo-maximum de vraisemblance permet de manier des ensembles de données comportant de nombreuses observations égales à zéro et reste valide en présence d'une mauvaise spécification de la fonction de répartition. Par ailleurs, nous modélisons des effets fixes distincts pour la province d'origine et celle de destination afin de mesurer l'incidence de facteurs (observés ou non) qui sont communs à plusieurs régions économiques d'une même province au cours des trois périodes considérées. Ces effets fixes aident à atténuer les biais dans nos résultats⁷. On trouvera des précisions sur le choix des variables explicatives et la spécification du modèle dans notre document de travail (Amirault, de Munnik et Miller, 2012). Le **Tableau 1-A** donne les coefficients estimés des variables clés.

3 Pour un complément d'information sur ces variables (définition, lien postulé avec la migration, moyenne et signe attendu, etc.), voir Amirault, de Munnik et Miller (2012). La mise au point du modèle restant à parachever, les exemples tirés des estimations doivent être considérés comme indicatifs.

4 Les données utilisées pour notre analyse proviennent principalement des recensements effectués pendant la période 1991-2006. Elles ont servi à créer la variable dépendante (migration brute) ainsi que les variables explicatives relatives aux facteurs démographiques, économiques et culturels tels que la taille de la population, le taux d'emploi et la taille de la population francophone. Nous avons eu recours à d'autres sources pour élaborer les variables relatives à la distance (Google Maps), aux taux d'imposition marginaux (données disponibles dans le site Web de l'Agence du revenu du Canada à l'adresse <http://www.cra-arc.gc.ca/tx/ndvdl/fq/txrts-fra.html>) ainsi qu'au climat (page des « Normales et moyennes climatiques au Canada 1971-2000 » du site Web des Archives nationales d'information et de données climatologiques d'Environnement Canada, à l'adresse http://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/index_f.html). Pour établir les variables relatives à la distance et au climat, nous choisissons pour chaque région une « capitale économique », en général la ville la plus importante, par exemple St. John's dans le cas de la péninsule d'Avalon (Terre-Neuve-et-Labrador).

5 Les données relatives à la variable dépendante, la migration brute, comprennent une multitude de zéros combinés à de nombreuses valeurs de petite taille ainsi qu'à de très grosses valeurs, ce qui est habituel dans le cas de données de comptage.

6 L'utilisation de modèles log-linéaires ne convient pas puisque nos données comportent un grand nombre de zéros et que le logarithme du zéro n'existe pas. Les modèles binomiaux négatifs à effets fixes sont dépourvus de biais seulement si la distribution postulée est exacte; c'est pourquoi ces résultats ne sont pas présentés ici.

7 Par exemple, la prise en compte des effets fixes provinciaux permet de réduire le risque de biais dans l'estimation de l'incidence des différences linguistiques.

Facteurs qui influent sur la migration interrégionale

En nous fondant sur les valeurs des paramètres données dans l'Encadré 1, nous présentons ci-après les résultats relatifs à la taille de la population et à la distance, lesquels démontrent la pertinence du modèle de gravité comme outil de compréhension des phénomènes migratoires. Nous analysons aussi le rôle des conditions du marché du travail et des obstacles à la mobilité géographique (frontière provinciale et différences linguistiques) dans l'évolution des flux migratoires durant les trois périodes intercensitaires.

La taille de la population des régions d'origine et de destination a un effet positif statistiquement significatif sur les flux migratoires entre deux régions économiques. Les résultats de notre modèle indiquent que dans le cas d'une paire représentative de régions, un accroissement de 10 % du nombre d'habitants (environ 200 000) dans la région de destination entraîne une hausse de quelque 8 % des déplacements vers cette région sur une période de cinq ans. Prenons par exemple la région de Halifax, qui comptait approximativement 356 000 habitants en 2001. D'après le modèle, une progression de 10 % de sa population ferait augmenter les échanges migratoires totaux entre Halifax et l'ensemble des 68 autres régions économiques d'à peu près 4 900 personnes sur cinq ans.

La distance qui sépare les capitales économiques de deux régions a un effet négatif statistiquement significatif sur les migrations. Une diminution de 10 % de la distance en kilomètres entre deux régions économiques représentatives donnerait lieu à une hausse des mouvements de population entre ces régions d'environ 4 % sur cinq ans. Les résultats d'un exercice de simulation donnent à penser que si la distance entre toutes les régions était réduite de moitié, le nombre brut moyen des migrants augmenterait de 164, pour atteindre 641 au total. Pour évaluer si l'effet de la distance a changé au cours de la période étudiée, nous avons inclus, pour 2001 et 2006, des variables indicatrices additionnelles qui interagissent avec la distance. Les coefficients positifs estimés pour ces deux variables tendent à montrer que la distance restreint de moins en moins les flux migratoires au fil du temps; toutefois, l'incidence sur le nombre estimatif des migrants est faible, et aucun des coefficients propres à ces variables n'est significativement différent de zéro¹³. Il est également à noter que les coefficients estimés des deux variables muettes temporelles du Tableau 1-A de l'Encadré 1 (la période de 1991 à 1996 servant de base de comparaison) sont eux aussi statistiquement non significatifs, ce qui porte à croire que les échanges migratoires bruts moyens n'ont pas varié significativement au fil des ans.

Les disparités dans les taux d'emploi et les revenus médians des ménages ont un effet positif statistiquement significatif sur les déplacements entre régions. En règle générale, ce résultat cadre avec ceux des travaux antérieurs, qui indiquent que la mobilité géographique est en corrélation positive avec le taux de chômage de la région d'origine (Finnie, 2004, qui a analysé les décisions individuelles de migrer) ou avec l'écart de taux entre les régions d'origine et de destination (Coulombe, 2006, et Flowerdew

◀ *La taille de la population des régions d'origine et de destination a un effet positif sur les flux migratoires.*

◀ *La distance qui sépare les capitales économiques de deux régions a un effet négatif sur les migrations.*

◀ *Les disparités dans les taux d'emploi et les revenus médians des ménages ont un effet positif sur les déplacements entre régions.*

¹³ Notre document de travail (Amirault, de Munnik et Miller, 2012) présente un autre modèle, spécifié différemment, dans lequel les coefficients de ces deux variables d'interaction sont statistiquement significatifs. Si ces résultats semblent indiquer que les entraves à la migration liées à la distance ont diminué avec le temps, ils ne sont pas mis en évidence, car les estimations de ce modèle ne sont exemptes de biais que si la distribution postulée à la base de celui-ci est juste.

et Amrhein, 1989, dans des études sur les flux migratoires totaux)^{14, 15}. Qu'elles examinent la mobilité individuelle (Osberg, Gordon et Lin, 1994) ou les échanges migratoires totaux (Helliwell, 1997; Flowerdew et Amrhein, 1989), les recherches effectuées montrent en outre qu'un revenu élevé dans la région d'origine est corrélé négativement avec la migration. La seule exception est Finnie (2004), qui remarque une légère corrélation positive entre le nombre des départs et le niveau de revenu chez les hommes âgés de 35 à 54 ans.

Nos résultats donnent à penser qu'une hausse de 5 points de pourcentage de l'écart de taux d'emploi au sein d'une paire type de régions fait croître de 12 % le nombre de migrants vers la région dont le taux d'emploi est le plus élevé¹⁶. Si l'on compare l'effet estimé de cet écart à celui de la distance, on constate qu'il équivaut à une baisse de 553 kilomètres (ou 29 %) de la distance entre deux régions. L'imposition d'une augmentation de 5 points de pourcentage de l'écart de taux d'emploi d'une région donnée, par exemple Winnipeg, avec les autres régions fait diminuer le nombre total des migrants (somme des arrivants et des partants) de près de 1 050 personnes en 2006. Cela s'explique par le fait qu'une amélioration relative du marché du travail de Winnipeg contribue à y attirer davantage de migrants, mais également à y retenir les personnes qui s'y trouvent déjà. L'augmentation ou la diminution des flux migratoires totaux dépend de la région économique étudiée.

Pour ce qui est de l'écart de revenu médian, nos estimations portent à croire qu'un accroissement de 10 % de cet écart entraînerait une progression d'environ 6 % du nombre de migrants vers la région où le revenu est le plus élevé. L'effet de cette hausse serait identique à celui d'une réduction de 292 kilomètres (ou 15 %) de la distance entre deux régions. Si, comme nous l'avons fait pour l'écart de taux d'emploi, nous imposons une augmentation de 10 % de l'écart de revenu médian d'une région donnée, par exemple Montréal, avec les autres régions, le nombre total des migrants s'élève de 1 200 personnes. Ainsi, une hausse de 3,8 % de l'écart de revenu médian entre deux régions aurait le même effet qu'une progression de 1 point de pourcentage de l'écart de taux d'emploi entre elles, ce qui donne une indication de la force relative des deux variables liées au marché du travail. Ce résultat corrobore l'idée qu'une importante prime salariale est nécessaire pour attirer des migrants dans une région où le taux d'emploi est faible.

Les frontières provinciales ont un effet négatif statistiquement significatif sur les flux migratoires. Même après prise en compte de variables comme la distance, les différences linguistiques et les effets fixes provinciaux, l'incidence de la variable relative à la province de résidence reste positive : les échanges migratoires totaux au sein d'une paire représentative de régions croissent de 104 personnes en moyenne sur une période de cinq ans en

◀ *Les frontières provinciales ont un effet négatif sur les flux migratoires.*

¹⁴ Dans la présente étude, nous avons recours au taux d'emploi (soit le pourcentage de la population qui occupe un emploi) pour mesurer les conditions du marché du travail, alors que plusieurs autres auteurs (Coulombe, 2006; Finnie, 2004; Flowerdew et Amrhein, 1989) utilisent plutôt le taux de chômage. Si ces deux variables renseignent sur les conditions du marché du travail, une conjoncture défavorable peut aussi mener à un recul du taux d'activité, évolution que le taux d'emploi est mieux à même de refléter que le taux de chômage.

¹⁵ Certaines de ces études ne peuvent pas être directement comparées à la nôtre du fait qu'elles se penchent sur la migration individuelle plutôt que sur les flux migratoires totaux (Finnie, 2004; Osberg, Gordon et Lin, 1994) ou se concentrent sur le solde migratoire (Coulombe, 2006).

¹⁶ Nous estimons également l'effet du niveau auquel se situe l'écart de taux d'emploi en période initiale (plutôt que la variation de celui-ci). Les résultats, qui ne sont pas reproduits ici, sont essentiellement les mêmes. Comme la variation de l'écart de taux d'emploi donne une meilleure idée des nouveaux renseignements susceptibles d'influer sur les décisions de migration au cours de la période de cinq ans, nous fournissons plutôt les estimations relatives à la variation de cet écart.

Tableau 2 : Simulations des flux migratoires avec et sans frontière provinciale

Flux	Période intercensitaire	Migration brute prévue	
		Avec frontière	Sans frontière
De Prince Albert, en Saskatchewan, à Camrose-Drumheller, en Alberta	1991-1996	744	1 947
	1996-2001	889	2 361
	2001-2006	687	1 825
De Prince Albert à Saskatoon-Biggar, en Saskatchewan	1991-1996	s. o.	3 398
	1996-2001	s. o.	2 924
	2001-2006	s. o.	2 824

l'absence de frontières provinciales¹⁷. En plus de nous pencher sur la mobilité interrégionale, nous avons envisagé un scénario où il n'y aurait aucune frontière provinciale entre les régions. Le nombre estimatif des migrants passe alors de 477 à 777 personnes en moyenne, soit une hausse de 63 %, ce qui permet de penser que la disparition des frontières provinciales procurerait des gains significatifs.

Nous avons aussi réalisé une simulation où nous avons supposé l'abolition de la frontière entre deux régions économiques (Tableau 2). Les résultats montrent que les flux migratoires entre la région de Prince Albert, en Saskatchewan, et celle de Camrose-Drumheller, en Alberta, seraient beaucoup plus élevés s'il n'y avait pas de frontière provinciale entre elles. On notera avec intérêt que l'effacement de la frontière entre ces deux régions a pour effet de porter les mouvements de population à des niveaux qui se rapprochent de ceux enregistrés entre la région de Prince Albert et celle de Saskatoon-Biggar, en Saskatchewan, une région similaire à celle de Camrose-Drumheller quant à la distance et aux conditions du marché du travail, mais située dans la même province que la région de Prince Albert¹⁸.

Les différences linguistiques réduisent les déplacements entre les régions. Ce résultat concorde avec les conclusions de Helliwell (1997) et de Flowerdew et Amrhein (1989). Helliwell observe une amélioration de la qualité de l'ajustement global du modèle lorsqu'il utilise une variable indicatrice pour les flux en provenance et à destination du Québec afin d'isoler l'incidence des différences de langue. Finnie (2004) constate également que les différences linguistiques pèsent lourd dans la décision individuelle de migrer. D'après nos estimations, qui englobent des effets fixes pour les provinces d'origine et de destination, un écart interrégional de 10 points de pourcentage dans la proportion de francophones donne lieu à une diminution de 15 % du nombre de migrants. Pour mettre ces données en perspective, mentionnons qu'une hausse de 2,3 % du revenu médian ou de 0,6 point de pourcentage de l'écart de taux d'emploi est nécessaire pour contrebalancer l'effet dissuasif qu'exerce sur la migration une augmentation de 1 point de la différence entre deux régions dans le pourcentage de population francophone. Étant donné qu'en moyenne, cette différence est de 30,8 points de pourcentage, cet effet pourrait être bien plus important dans certaines régions.

◀ Les différences linguistiques réduisent les déplacements entre les régions.

¹⁷ La prudence est de rigueur en ce qui concerne l'ampleur de l'effet frontière, car les valeurs que nous obtenons à l'aide d'un autre modèle présenté dans notre document de travail (Amirault, de Munnik et Miller, 2012) sont plus faibles, même si elles demeurent statistiquement significatives. Ces résultats ne sont pas décrits parce que la distribution postulée doit être la bonne pour que les estimations soient sans biais.

¹⁸ Toutefois, les flux de migration réels de la région de Prince Albert à celle de Saskatoon-Biggar, en Saskatchewan, sont beaucoup plus élevés durant les trois périodes étudiées que ce que le modèle prévoit.

Les variables relatives au taux d'imposition du revenu et au marché du logement présentent aussi un intérêt sur le plan économique. Nos recherches montrent qu'un taux d'imposition marginal plus élevé sur les tranches de revenu inférieures fait croître le nombre des arrivants, tandis qu'un taux d'imposition plus élevé sur les tranches supérieures a l'effet contraire. À notre avis, cela pourrait signifier qu'un taux d'imposition plus élevé est synonyme d'accès à de meilleurs services pour les personnes à faible revenu, mais qu'il représente un fardeau relatif plus lourd pour les personnes qui gagnent un revenu élevé. Si le taux d'accession à la propriété dans la région d'origine influe négativement et de façon significative sur les flux migratoires, on ne peut en dire autant des prix des maisons dans la région de destination, qui n'ont aucune incidence significative. Pour obtenir de plus amples renseignements sur ces résultats et sur d'autres encore, se reporter à Amirault, de Munnik et Miller (2012).

Conclusion

À partir des données relatives aux régions économiques infraprovinciales du Canada (dont chacune est formée d'un groupe de subdivisions de recensement), nous avons pu établir que les disparités en matière de taux d'emploi et de revenu des ménages sont en corrélation positive avec la mobilité géographique et aident à expliquer les profils de migration au pays. Ces résultats indiquent que les migrants répondent aux signaux économiques et qu'ils sont un élément clé du processus de stabilisation qui succède aux chocs économiques. Nos estimations donnent également à penser que même après prise en compte d'effets fixes pour les provinces d'origine et de destination, les différences de langue entravent les migrations.

Nous avons aussi noté une relation négative entre les frontières provinciales et les flux migratoires, qui témoignerait de la persistance d'obstacles à la mobilité interprovinciale. Malgré l'entrée en vigueur en 1995 de l'Accord sur le commerce intérieur, dont l'objectif était de supprimer ces obstacles¹⁹, l'incidence de cette initiative n'a encore été mesurée par aucune étude empirique. La situation exige une conscience plus aiguë des enjeux et des efforts d'amélioration soutenus (Gomez et Gunderson, 2007; Grady et Macmillan, 2007). Il serait intéressant d'évaluer si l'effet frontière est le résultat des différences en matière de certification professionnelle, des coûts moindres associés au fait de demeurer dans la même province ou simplement de préférences personnelles. S'il était possible de supprimer le frein que représentent les frontières provinciales, l'amélioration de la mobilité de la main-d'œuvre qui en découlerait faciliterait ultimement l'ajustement de l'économie et pourrait se traduire par une croissance plus rapide de la productivité (Leung et Cao, 2009).

¹⁹ Ces obstacles concernent plus particulièrement : 1) les exigences en matière de résidence; 2) l'autorisation d'exercer, l'agrément et l'immatriculation des travailleurs; et 3) la reconnaissance réciproque des qualifications professionnelles (Gomez et Gunderson, 2007; Grady et Macmillan, 2007).

Ouvrages et articles cités

- Amirault, D., D. de Munnik et S. Miller (2012). *What Drags and Drives Mobility: Explaining Canada's Aggregate Migration Patterns*, document de travail n° 2012-28, Banque du Canada.
- Audas, R., et J. T. McDonald (2003). *Employment Insurance and Geographic Mobility: Evidence from the SLID*, document de travail n° 03-03, Société de recherche sociale appliquée.
- Brown, M. W., et D. M. Scott (2012). *Villes et croissance — Choix du lieu de résidence selon le capital humain : le rôle des attraits urbains et de la densité des marchés du travail*, Statistique Canada, n° 11-622-M au catalogue, n° 027.
- Coulombe, S. (2006). « Internal Migration, Asymmetric Shocks, and Interprovincial Economic Adjustments in Canada », *International Regional Science Review*, vol. 29, n° 2, p. 199-223.
- Finnie, R. (2004). « Who Moves? A Logit Model Analysis of Inter-Provincial Migration in Canada », *Applied Economics*, vol. 36, n° 16, p. 1759-1779.
- Flowerdew, R., et C. Amrhein (1989). « Poisson Regression Models of Canadian Census Division Migration Flows », *Papers in Regional Science*, vol. 67, n° 1, p. 89-102.
- Forum des ministres du marché du travail (2005). *Rapport sur les résultats de l'enquête sur la mobilité interprovinciale de la main-d'œuvre au Canada en 2004-2005*, 18 mai.
- Gomez, R., et M. Gunderson (2007). *Les entraves à la mobilité interprovinciale de la main-d'œuvre*, document de travail n° 2007-09, Industrie Canada.
- Grady, P., et K. Macmillan (2007). *Obstacles interprovinciaux à la mobilité de la main-d'œuvre au Canada : politiques, lacunes de connaissances et questions de recherche*, document de travail n° 2007-10, Industrie Canada.
- Greenwood, M. J. (1997). « Internal Migration in Developed Countries », *Handbook of Population and Family Economics*, sous la direction de M. R. Rosenzweig et O. Stark, New York, Elsevier Science B.V., chapitre 12, p. 647-720.
- Helliwell, J. F. (1997). « National Borders, Trade and Migration », *Pacific Economic Review*, vol. 2, n° 3, p. 165-185.
- Lefebvre, M., et S. S. Poloz (1996). *The Commodity-Price Cycle and Regional Economic Performance in Canada*, document de travail n° 96-12, Banque du Canada.
- Leung, D., et S. Cao (2009). « Causes et conséquences des fluctuations du rythme de redistribution du travail au Canada », *Revue de la Banque du Canada*, été, p. 35-47.
- Macklem, T. (2012). *La pleine mesure du travail*, discours prononcé devant la Chambre de commerce de Winnipeg, Winnipeg (Manitoba), 4 octobre.

- McCallum, J. (1995). « National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns », *The American Economic Review*, vol. 85, n° 3, p. 615-623.
- Osberg, L., D. Gordon et Z. Lin (1994). « Interregional Migration and Interindustry Labour Mobility in Canada: A Simultaneous Approach », *Revue canadienne d'économique*, vol. 27, n° 1, p. 58-80.
- Santos Silva, J. M. C., et S. Tenreyro (2006). « The Log of Gravity », *The Review of Economics and Statistics*, vol. 88, n° 4, p. 641-658.
- Stillwell, J. (2005). « Inter-Regional Migration Modelling: A Review and Assessment », *Land Use and Water Management in a Sustainable Network Society*, actes du 45^e colloque de la European Regional Science Association, tenu à l'Université libre d'Amsterdam du 23 au 27 août, Amsterdam, Vrije Universiteit Amsterdam, p. 1-26.
- Zimmermann, K. F., et T. K. Bauer (2002). *The Economics of Migration*, Cheltenham (Royaume-Uni), Edward Elgar Publishing.
- Zipf, G. K. (1946). « The P_1P_2/D Hypothesis: On the Intercity Movement of Persons », *American Sociological Review*, vol. 11, n° 6, p. 677-686.