

Article

Méthodes fondées sur la région géographique pour calculer les taux d'hospitalisation chez la population née à l'étranger établie au Canada, 2005-2006

par Gisèle Carrière, Paul A. Peters et Claudia Sanmartin

Juillet 2012



Méthodes fondées sur la région géographique pour calculer les taux d'hospitalisation chez la population née à l'étranger établie au Canada, 2005-2006

par Gisèle Carrière, Paul A. Peters et Claudia Sanmartin

Résumé

Contexte

Les dossiers d'hospitalisation manquent d'information sur le pays de naissance. La présente étude décrit une méthode permettant de calculer les taux d'hospitalisation selon le pourcentage de résidents nés à l'étranger dans les aires de diffusion (AD) du recensement.

Données et méthodes

Les données du Recensement de 2006 ont été utilisées pour classer les AD en fonction du pourcentage de la population née à l'étranger qui y réside. Des seuils délimitant des quintiles ou des terciles ont été créés pour classer les AD comme ayant un pourcentage variant de faible à élevé de résidents nés à l'étranger. Cette information a été jumelée à la Base de données sur la morbidité hospitalière pour 2005-2006 au moyen des codes postaux. Les taux d'hospitalisation normalisés selon l'âge et le sexe ont été calculés pour les AD ayant une concentration variant de faible à élevée de résidents nés à l'étranger, à l'échelle nationale et infranationale.

Résultats

À l'échelle nationale, le pouvoir discriminant des seuils des quintiles était meilleur que celui des seuils des terciles pour détecter les variations des taux d'hospitalisation selon la concentration de résidents nés à l'étranger, mais les seuils des terciles produisaient des résultats fiables au niveau infranational. Les taux d'hospitalisation toutes causes confondues étaient les plus faibles chez les résidents classés dans les terciles à concentration élevée de résidents nés à l'étranger. Des gradients comparables se dégagent pour les taux d'hospitalisation due à la maladie cardiaque, aux maladies de l'appareil circulatoire et aux troubles de santé mentale. Le profil variait davantage au niveau infranational.

Interprétation

En suivant l'approche proposée, les données administratives peuvent être utilisées pour calculer les taux d'hospitalisation selon la concentration de résidents nés à l'étranger.

Mots-clés

Données administratives, études écologiques, dossiers d'hospitalisation, immigration, surveillance de la santé publique.

Auteurs

Gisèle Carrière (1-604-666-5907; gisele.carriere@statcan.gc.ca) travaille à la Division de l'analyse de la santé de Statistique Canada, Vancouver (Colombie-Britannique) V6B 6C7. Paul A. Peters et Claudia Sanmartin travaillent à la Division de l'analyse de la santé de Statistique Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0T6.

Selon les prévisions, d'ici à 2031, la proportion de la population canadienne née à l'étranger pourrait atteindre 28 %, comparativement à environ 20 % en 2006¹. Il importe donc de cerner les profils d'utilisation des soins de santé de ce segment croissant de la population en vue de la planification et de la prestation des services. Certaines informations laissent entendre que les personnes nées à l'étranger sont en meilleure santé que celles nées au Canada²⁻⁹, mais la plus grande partie de la recherche à ce sujet repose sur des données d'enquête^{3-6,10,11}. Les études portent habituellement sur des échantillons de petite taille, ce qui limite les comparaisons au niveau régional. En outre, les analyses fondées sur des données d'enquête peuvent être sujettes à un biais de remémoration ou être influencées par des obstacles linguistiques et culturels.

Les dossiers administratifs des hôpitaux couvrent toutes les hospitalisations dans les établissements de soins de courte durée et permettent d'effectuer des analyses à de fins niveaux de détail géographique. Cependant, ces dossiers ne contiennent pas de renseignements sur le pays de naissance ni sur le statut d'immigrant des patients. En l'absence de données au niveau de la personne, des méthodes fondées sur la région

géographique peuvent être appliquées pour étudier les profils d'utilisation des services hospitaliers dans les régions où la concentration de personnes nées à l'étranger est élevée. Ce genre d'approche a été employé au Canada pour analyser les résultats en matière de santé selon le statut socioéconomique du quartier et la concentration de la population autochtone¹²⁻¹⁴.

Étant donné que les immigrants s'établissent généralement dans les grandes régions urbaines¹⁵ et que la concentration de personnes nées à l'étranger a augmenté au fil du temps¹⁶⁻¹⁸, des méthodes fondées sur la région géographique peuvent être appliquées pour étudier les profils d'hospitalisation dans les régions présentant de fortes concentrations de personnes nées à l'étranger. Alors que des données hospitalières ont été appariées à des données sur l'immigration pour des régions particulières², ce genre d'exercice n'a pas été entrepris à l'échelle nationale.

La présente étude décrit une méthode fondée sur la région géographique de calcul des taux d'hospitalisation normalisés et comparables pour des régions présentant diverses concentrations de personnes nées à l'étranger, aux niveaux national et infranational¹⁹. Sur la base des études antérieures²⁻⁷, l'hypothèse émise est que les taux d'hospitalisation seront vraisemblablement plus faibles dans les régions où le pourcentage de résidents nés à l'étranger est élevé.

Méthodes

Sources des données

Les chiffres relatifs à la population née à l'étranger sont fondés sur les réponses au questionnaire complet du Recensement de 2006, qui a été administré à 20 % des ménages (population ne résidant pas en établissement). L'information recueillie à l'aide du questionnaire comprenait le pays de naissance, le statut d'immigrant et certaines caractéristiques démographiques et socioéconomiques.

Les données sur l'hospitalisation proviennent de la Base de données sur la morbidité hospitalière, qui couvre toutes les sorties de patients hospitalisés dans les établissements de soins de courte durée au Canada. Les données sont recueillies par l'Institut canadien d'information sur la santé. Les dossiers d'hospitalisation pour l'exercice 2005-2006 (du 1^{er} avril 2005 au 31 mars 2006) ont été utilisés pour l'étude, parce que ce sont ceux dont l'année de

référence est la plus proche de l'année du recensement. Ces dossiers contiennent des renseignements médicaux, tels que les diagnostics et les interventions, et des renseignements sur les patients, dont la date de naissance, le sexe et, ce qui est important pour la présente analyse, les codes postaux. Les six caractères du code postal sont disponibles pour chaque province et territoire, sauf le Québec, pour lequel seuls les trois premiers caractères sont fournis.

Définition d'une personne née à l'étranger

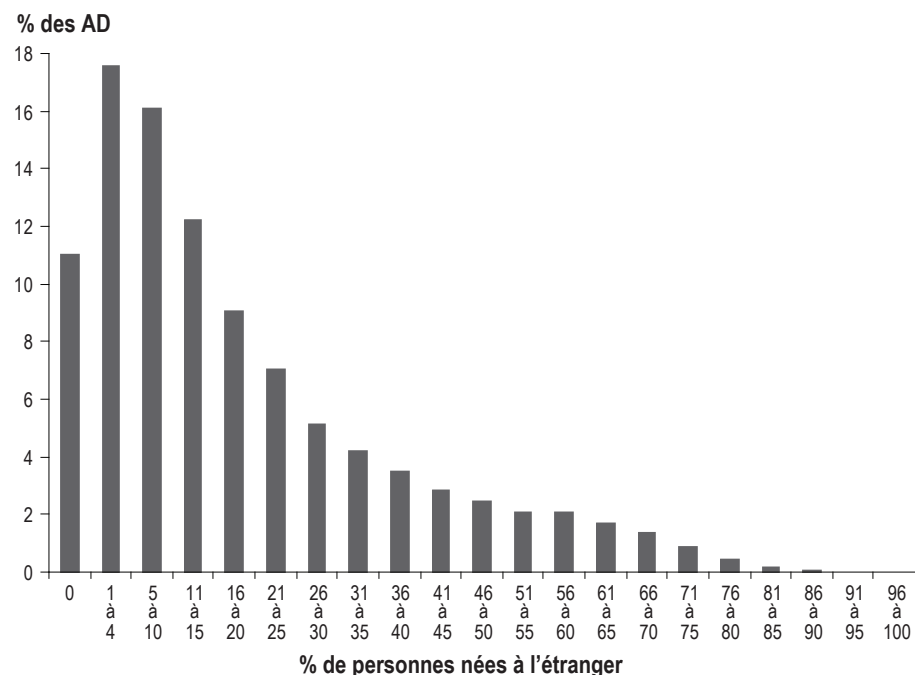
Dans la présente étude, « née à l'étranger » fait référence à une personne qui 1) avait déjà eu le statut légal d'immigrant au Canada ou 2) était un résident non permanent (RNP). Les résidents non permanents sont des personnes originaires d'un autre pays qui, au moment du recensement, étaient titulaires d'un permis de travail ou d'un permis d'études, ou revendicateurs du statut de réfugié, ou qui avaient demandé

le statut d'immigrant reçu mais n'avaient pas encore été acceptées, ainsi que les membres de leur famille vivant avec elles au Canada²⁰. Sous l'angle de la santé, les résidents non permanents ressemblent plus aux immigrants qu'aux personnes nées au Canada, de sorte qu'ils sont regroupés avec les immigrants dans la catégorie des personnes nées à l'étranger. En 2006, les résidents non permanents représentaient 4 % de la population née à l'étranger et moins de 1 % de l'ensemble de la population canadienne.

Niveau de détail géographique

La présente analyse requiert que l'on fasse la distinction entre les régions où le pourcentage de résidents nés à l'étranger est élevé et celles où il est faible. Il convient de choisir une petite unité géographique, car l'homogénéité de la population d'une région a tendance à augmenter parallèlement à la taille géographique de cette dernière²¹, ce qui affaiblit les associations entre la

Figure 1
Distribution des aires de diffusion (AD), selon le pourcentage de la population de l'AD née à l'étranger, Canada, 2006



Nota : Les personnes nées à l'étranger comprennent celles ayant (déjà eu) le statut d'immigrant reçu et les résidents non permanents.
Source : Recensement de la population, 2006.

Méthodes fondées sur la région géographique pour calculer les taux d'hospitalisation chez la population née à l'étranger établie au Canada, 2005-2006 • Coup d'œil méthodologique

concentration de personnes nées à l'étranger et les taux d'hospitalisation.

La population née à l'étranger établie au Canada est, dans une certaine mesure, concentrée spatialement. Les immigrants ont tendance à s'installer dans les régions métropolitaines de recensement (RMR), telles que Toronto et Vancouver¹⁵, et nombre d'entre eux restent dans ces villes « d'arrivée »²².

L'analyse porte sur les aires de diffusion (AD), qui représentent la plus petite région géographique (400 à 700 habitants) pour laquelle des données du recensement agrégées sont disponibles²³. En 2006, on dénombrait 54 626 AD au Canada et des données agrégées sur les caractéristiques de la population étaient disponibles pour 92 % d'entre elles (50 214).

Élaboration d'une mesure fondée sur la région de la population née à l'étranger

L'élaboration d'une mesure représentative de la région de la concentration de personnes nées à l'étranger comprend trois étapes, à savoir 1) le calcul des concentrations de la population née à l'étranger dans les diverses régions, 2) le choix de la population de référence pour mesurer la distribution des valeurs de concentration et 3) le choix d'un quantile pour déterminer les seuils qui seront utilisés pour classer les régions en fonction de leur concentration de personnes nées à l'étranger.

Calcul de la concentration de personnes nées à l'étranger

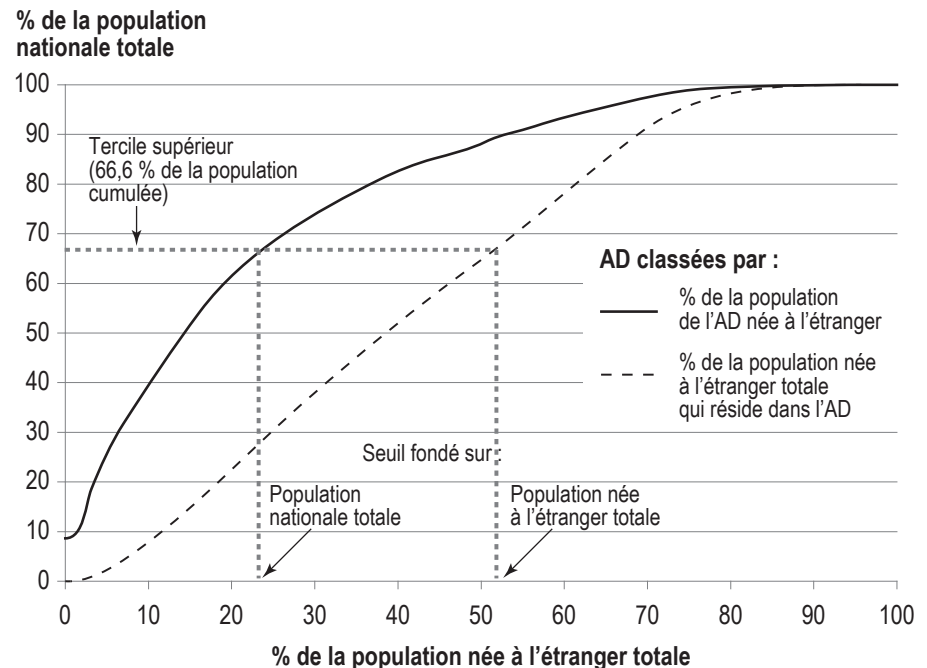
La concentration de personnes nées à l'étranger est égale au pourcentage de personnes qui, dans chaque AD en 2006, étaient nées à l'étranger. Dans 45 % des AD, la proportion de la population née à l'étranger ne dépassait pas 10 %, mais dans environ 9 % d'entre elles, au moins 50 % de la population était née à l'étranger (figure 1).

Choix de la population de référence

Pour établir les seuils de concentration, les AD existantes au Canada ont été

Figure 2

Distribution cumulative du pourcentage de personnes nées à l'étranger dans les aires de diffusion (AD), selon le pourcentage de la population nationale totale ou de la population née à l'étranger totale, Canada, 2006



Nota : Les personnes nées à l'étranger comprennent celles ayant (déjà eu) le statut d'immigrant reçu et les résidents non permanents.
Source : Recensement de la population, 2006.

classées par ordre, de celle affichant le pourcentage le plus faible à celle affichant le pourcentage le plus élevé de personnes nées à l'étranger. Puis, les pourcentages de personnes nées à l'étranger (mesurés au niveau de l'AD) ont été distribués sur chacune des deux populations de référence possibles, à savoir la population nationale totale et la population née à l'étranger totale. La distribution des pourcentages mesurés de personnes nées à l'étranger de cette façon a permis de discerner en quel type de quantiles — par exemple des tiers (terciles) ou des cinquièmes (quintiles) — était répartie la population de référence divisée par une valeur particulière du pourcentage de personnes nées à l'étranger. La population née à l'étranger est celle qui est privilégiée comme population de référence, parce que les seuils obtenus pour définir tout quantile donné contiennent de plus fortes concentrations de personnes nées à l'étranger que ceux établis en

se servant de la population nationale totale. La figure 2 illustre l'avantage qu'offre le choix de la population née à l'étranger comme population de référence. Si l'on choisit la population nationale totale comme population de référence, les seuils qui déterminent les régions qui contiennent les terciles de la population totale montrent que le seuil de délimitation du tercile supérieur (dans lequel la population nationale cumulée atteint 66,6 %) correspond à une mesure du pourcentage de personnes nées à l'étranger dans l'AD égale à 24 %. Autrement dit, les AD dont au moins 24 % de la population est née à l'étranger seraient considérées comme ayant une « concentration élevée de personnes nées à l'étranger ». En revanche, les seuils qui délimitent les régions contenant les terciles de la population née à l'étranger donnent un seuil de « concentration élevée » égal à 52 % de personnes nées à l'étranger. Étant donné ces résultats, la distribution du pourcentage de personnes

Tableau 1**Taux d'hospitalisation toutes causes confondues normalisés selon l'âge et le sexe (pour 10 000 habitants), selon le quantile de pourcentage de la population née à l'étranger, Canada, 2005-2006**

Quantile de concentration de la population née à l'étranger	Population née à l'étranger		Intervalle de variation du % de la population née à l'étranger	Taux d'hospitalisation	Intervalle de confiance à 95 %		Rapport de taux	Intervalle de confiance à 95 %	
	Nombre	% de la population du quantile			de	à		de	à
Canada	6 377 250	20,8	...	753,0	752,0	753,9	...	...	...
Quintile									
1 (inférieur)	1 282 165	7,1	19,0 ou moins	840,7	839,4	842,0	1,00	...	...
2	1 270 545	24,4	Plus de 19,0 à 32,0	663,8*	661,6	666,0	0,79	0,79	0,79
3	1 277 825	38,3	Plus de 32,0 à 46,0	621,8*	619,1	624,5	0,74	0,74	0,74
4	1 278 465	53,8	Plus de 46,0 à 62,0	586,7*	583,6	589,9	0,70	0,69	0,70
5 (supérieur)	1 268 250	69,8	Plus de 62,0	539,0*	536,4	543,5	0,64	0,64	0,65
Tercile									
1 (inférieur)	2 124 740	9,8	27,0 ou moins	814,0	812,9	815,2	1,00	...	...
2	2 137 055	37,6	Plus de 27,0 à 51,8	621,9*	619,8	623,9	0,76	0,76	0,77
3 (supérieur)	2 115 455	63,7	Plus de 51,8	558,5*	555,9	561,2	0,69	0,68	0,69
Certaines régions métropolitaines de recensement[†]									
Total	4 600 320	34,1	...	616,2	614,9	617,6	...	...	...
1 (inférieur)	814 030	14,0	27,0 ou moins	655,4	653,3	657,5	1,00	...	...
2	1 708 150	38,7	Plus de 27,0 à 51,8	607,9*	605,6	610,3	0,93	0,92	0,93
3 (supérieur)	2 078 140	63,9	Plus de 51,8	555,4*	552,8	558,1	0,85	0,84	0,85

[†] Halifax, Montréal, Toronto, Hamilton, Winnipeg, Calgary et Vancouver* valeur significativement différente de celle observée pour le quantile inférieur de concentration de la population née à l'étranger ($p < 0,05$)

... n'ayant pas lieu de figurer

Nota : Sont exclus les états liés à la grossesse. Les taux sont normalisés selon l'âge et le sexe en prenant pour référence la population nationale de 2006. Les personnes nées à l'étranger comprennent celles ayant (déjà eu) le statut d'immigrant reçu et les résidents non permanents.**Sources :** Recensement de la population, 2006; Base de données sur la morbidité hospitalière, 2005-2006.

nées à l'étranger sur la population née à l'étranger a été utilisée pour établir les seuils en vue de classer les AD.

Choix du quantile

Le choix du quantile (tiers ou cinquième de la population née à l'étranger) pour établir les seuils de concentration de personnes nées à l'étranger en vue de classer les AD a été fondé sur deux critères, à savoir 1) l'intervalle de variation du pourcentage de personnes nées à l'étranger dans un quantile donné et 2) la faisabilité du calcul des taux d'hospitalisation aux niveaux national et infranational (province/région/territoire ou RMR). Puisque l'admission à l'hôpital est un événement relativement rare – en moyenne, moins d'une personne sur dix est hospitalisée durant une année donnée – les chiffres de population doivent être suffisamment grands pour produire des estimations stables.

Les seuils pour les terciles et pour les quintiles sont présentés au tableau 1. Par définition, le nombre de personnes nées à l'étranger est à peu près le même

à chaque niveau de l'un ou l'autre quantile: environ 2,1 millions dans chaque tercile et environ 1,3 million dans chaque quintile. Toutes les AD existant au Canada ont été classées par ordre en allant de celle contenant le pourcentage le plus faible à celle contenant le pourcentage le plus élevé de personnes nées à l'étranger, puis la population née

à l'étranger a été répartie en terciles et en quintiles. Alors que le *nombre* absolu de personnes nées à l'étranger est le même à chaque niveau d'un quantile, le *pourcentage* de la population totale qui correspond à des personnes nées à l'étranger (concentration) varie. Par exemple, alors qu'environ 2,1 millions de personnes nées à l'étranger se trouvent

Tableau 2**Taux d'hospitalisation toutes causes confondues normalisés selon l'âge et le sexe (pour 10 000 habitants), selon certaines causes et le tercile de concentration de la population née à l'étranger, Canada, 2005-2006**

Tercile de concentration de la population née à l'étranger	Maladie de l'appareil circulatoire			États cardiaques			Troubles mentaux et du comportement		
	Taux	Intervalle de confiance à 95 %		Taux	Intervalle de confiance à 95 %		Taux	Intervalle de confiance à 95 %	
		de	à		de	à		de	à
Canada	120,1	119,7	120,5	66,9	66,6	67,2	50,7	50,4	50,9
Population née à l'étranger faible	128,4	128,0	128,9	71,5	71,2	71,9	54,7	54,3	55,0
Population née à l'étranger moyenne	100,0*	99,2	100,8	54,9*	54,3	55,5	43,8*	43,3	44,4
Population née à l'étranger élevée	93,4*	92,3	94,5	53,2*	52,4	54,1	37,1*	36,4	37,7

* valeur significativement différente de celle observée pour le tercile de faible concentration de la population née à l'étranger ($p < 0,05$)**Nota :** Les personnes nées à l'étranger comprennent celles ayant (déjà eu) le statut d'immigrant reçu et les résidents non permanents.**Sources :** Recensement de la population, 2006; Base de données sur la morbidité hospitalière, 2005-2006.

Méthodes fondées sur la région géographique pour calculer les taux d'hospitalisation chez la population née à l'étranger établie au Canada, 2005-2006 • Coup d'œil méthodologique

dans chaque tercile, elles représentent 9,8 % de la population totale du tercile à « faible concentration », mais 63,7 % de la population totale du tercile à « forte concentration ».

En ce qui concerne les seuils des quintiles, le quintile 1 (concentration la plus faible de personnes nées à l'étranger) comprend les AD dans lesquelles le pourcentage de la population née à l'étranger était égal ou inférieur à 19,0 %; le quintile 5 (concentration la plus élevée de personnes nées à l'étranger) est constitué des AD dans lesquelles le pourcentage de la population née à l'étranger était supérieur à 62,0 %. Le pourcentage de la population née à l'étranger dans le tercile ayant la concentration la plus faible est inférieur à 27,0 % et dans le tercile ayant la concentration la plus élevée, il est supérieur à 51,8 %.

Les taux d'hospitalisation ont été calculés en se fondant sur les quintiles et sur les terciles (tableau 1). Les seuils fondés sur les quintiles donnent une meilleure discrimination des différences de taux d'hospitalisation toutes causes confondues entre les quantiles supérieur et inférieur (rapport de taux = 0,64) que ceux fondés sur les terciles (rapport de taux = 0,69). Pour les deux types de quantiles, les intervalles de confiance à 95 % indiquent que les taux nationaux d'hospitalisation étaient stables. Cependant, au niveau infranational (province/région/territoire et RMR), les taux étaient moins stables (intervalles de confiance plus larges) en se fondant sur les quintiles qu'en se fondant sur les terciles, particulièrement pour les régions ayant des populations plus faibles (totale et née à l'étranger). Ainsi, en Alberta, l'erreur-type des taux d'hospitalisation produits en se servant des seuils fondés sur les terciles était plus petite que celle des taux produits en utilisant les seuils fondés sur le quintile pour les régions où la concentration de personnes nées à l'étranger était la plus élevée (données non présentées). Par conséquent, la mesure fondée sur les terciles a été choisie pour l'analyse.

Tableau 3
Taux d'hospitalisation toutes causes confondues normalisés selon l'âge et le sexe (pour 10 000 habitants), par province/région/territoire et tercile de concentration de la population née à l'étranger, Canada, 2005-2006

Province/région/territoire et tercile de concentration de la population née à l'étranger	Taux d'hospitalisation	Intervalle de confiance à 95 %		Rapport de taux
		de	à	
Canada	753,0	752,0	753,9	...
Atlantique	931,2	927,4	935,2	...
Population née à l'étranger faible	931,0	927,1	934,9	1,00
Population née à l'étranger moyenne	965,4	903,6	1 031,4	1,04
Population née à l'étranger élevée	...	...	...	...
Québec	717,9	716,0	719,8	...
Population née à l'étranger faible	742,2	740,1	744,3	1,00
Population née à l'étranger moyenne	597,6*	592,6	602,6	0,81
Population née à l'étranger élevée	592,2*	583,5	601,0	0,80
Ontario	698,3	696,8	699,8	...
Population née à l'étranger faible	773,4	771,3	775,4	1,00
Population née à l'étranger moyenne	620,6*	617,7	623,5	0,80
Population née à l'étranger élevée	560,9*	557,7	564,1	0,73
Manitoba	813,6	808,3	818,9	...
Population née à l'étranger faible	835,5	829,7	841,3	1,00
Population née à l'étranger moyenne	679,5*	666,3	692,9	0,81
Population née à l'étranger élevée	703,5*	645,7	766,5	0,84
Saskatchewan	1 059,0	1 052,5	1 065,5	...
Population née à l'étranger faible	1 059,1	1 052,6	1 065,7	1,00
Population née à l'étranger moyenne	1 111,2	1 035,5	1 192,4	1,05
Population née à l'étranger élevée [†]	F	F	F	F
Alberta	846,0	842,7	849,4	...
Population née à l'étranger faible	898,3	894,5	902,2	1,00
Population née à l'étranger moyenne	632,9*	626,0	639,9	0,70
Population née à l'étranger élevée	617,2*	592,4	643,1	0,69
Colombie-Britannique	709,0	706,4	711,6	...
Population née à l'étranger faible	807,1	803,4	810,7	1,00
Population née à l'étranger moyenne	616,6*	612,1	621,2	0,76
Population née à l'étranger élevée	518,3*	512,6	524,0	0,64
Territoires et Nunavut	990,3	962,7	1 018,7	...
Population née à l'étranger faible	990,3	962,7	1 018,7	1,00
Population née à l'étranger moyenne	...	...	...	...
Population née à l'étranger élevée	...	...	...	...

[†] fondé sur une aire de diffusion (population de 695) et 13 hospitalisations; à utiliser avec prudence

* valeur significativement différente de celle observée pour le tercile inférieur de concentration de la population née à l'étranger ($p < 0,05$)

... n'ayant pas lieu de figurer

F trop peu fiable pour être publié

Nota : Sont exclus les états liés à la grossesse. Les personnes nées à l'étranger comprennent celles ayant (déjà eu) le statut d'immigrant reçu et les résidents non permanents.

Sources : Recensement de la population, 2006; Base de données sur la morbidité hospitalière, 2005-2006.

Des critères de concentration d'immigrants dans les AD pourraient également être définis au niveau infranational (province/région ou RMR) en vue de produire des seuils par secteur de compétence, qui seraient plus sensibles à la distribution spatiale des immigrants dans chaque secteur de compétence. Des terciles propres au secteur de compétence ont été créés

pour les provinces ou régions et pour certaines RMR. Une comparaison des niveaux de ces seuils a révélé une importante variation de la définition des concentrations élevée, moyenne et faible d'immigrants. Ainsi, les seuils d'inclusion des AD dans le tercile de concentration élevée de personnes nées à l'étranger varient d'un creux de 10,7 % dans la région de l'Atlantique

Tableau 4

Taux d'hospitalisation toutes causes confondues normalisés selon l'âge et le sexe (pour 10 000 habitants), selon certaines régions métropolitaines de recensement (RMR) et le tercile de concentration de la population née à l'étranger, Canada, 2005-2006

RMR et tercile de concentration de la population née à l'étranger	Taux d'hospitalisation	Intervalle de confiance à 95 %		Rapport de taux
		de	à	
Certaines RMR	616,2	614,9	617,6	...
Vancouver	596,8	593,4	600,1	...
Population née à l'étranger faible	684,6	677,5	691,9	1,00
Population née à l'étranger moyenne	602,7*	597,7	607,7	0,88
Population née à l'étranger élevée	516,1*	510,4	521,8	0,75
Calgary	660,5	655,2	665,9	...
Population née à l'étranger faible	678,2	671,6	685,0	1,00
Population née à l'étranger moyenne	634,6*	625,1	644,2	0,94
Population née à l'étranger élevée	553,9*	527,2	581,9	0,82
Toronto	587,9	585,7	590,1	...
Population née à l'étranger faible	639,4	634,0	644,8	1,00
Population née à l'étranger moyenne	596,7*	593,2	600,3	0,93
Population née à l'étranger élevée	559,0*	555,8	562,3	0,87
Montréal	633,6	631,0	636,2	...
Population née à l'étranger faible	653,0	649,7	656,3	1,00
Population née à l'étranger moyenne	595,9*	590,9	600,9	0,91
Population née à l'étranger élevée	594,4*	585,6	603,2	0,91
Halifax	612,8	604,6	621,0	...
Population née à l'étranger faible	613,2	605,0	621,6	1,00
Population née à l'étranger moyenne	576,0	509,2	651,6	0,94
Population née à l'étranger élevée	...	...	...	...
Hamilton	690,2	684,2	696,4	...
Population née à l'étranger faible	690,9	683,2	698,7	1,00
Population née à l'étranger moyenne	691,3	681,0	701,7	1,00
Population née à l'étranger élevée	699,1	656,3	744,8	1,01
Winnipeg	643,6	637,7	649,6	...
Population née à l'étranger faible	638,1	631,5	644,8	1,00
Population née à l'étranger moyenne	661,8*	648,3	675,6	1,04
Population née à l'étranger élevée	689,8	632,7	752,1	1,08

* valeur significativement différente de celle observée pour le tercile inférieur de concentration de la population née à l'étranger ($p < 0,05$)

... n'ayant pas lieu de figurer

Nota : Sont exclus les états liés à la grossesse. Les personnes nées à l'étranger comprennent celles ayant (déjà eu) le statut d'immigrant reçu et les résidents non permanents.

Sources : Recensement de la population, 2006; Base de données sur la morbidité hospitalière, 2005-2006.

à un sommet de 57,8 % en Ontario (données non présentées), tandis que le seuil calculé à l'échelle nationale est de 51 %. Cette variation réduit la capacité de comparer les taux d'hospitalisation entre les secteurs de compétence dans les terciles semblables en raison de la classification croisée des AD. Par exemple, les AD comptant 25 % de personnes nées à l'étranger seraient considérées comme ayant une concentration moyenne dans certaines régions, mais une concentration élevée dans d'autres. L'objectif de l'étude étant

de produire des résultats comparables à l'échelle nationale pour chaque niveau de géographie, les analyses sont fondées sur des terciles définis au niveau national.

Application de la mesure fondée sur la région géographique aux données hospitalières

À l'aide de l'application FCCP+ développée par Statistique Canada, un code d'AD du Recensement de 2006 a été attribué à chaque dossier de sortie de l'hôpital en se basant sur le code postal de la résidence du patient^{24,25}.

En quoi cette étude est-elle importante?

- Un pourcentage croissant de la population canadienne est né à l'étranger.
- Comprendre la santé et les profils d'utilisation des services de santé de ce segment de la population devient de plus en plus important.
- Habituellement, les données administratives sur la santé ne contiennent pas de renseignements sur le pays de naissance.

Ce que l'on sait déjà sur le sujet

- En l'absence de données au niveau de la personne, des méthodes écologiques ont été appliquées pour comprendre les profils d'utilisation des services hospitaliers dans les régions comptant des pourcentages plus élevés ou moins élevés de sous-populations.

Ce qu'apporte l'étude

- Les dossiers d'hospitalisation ne renseignant pas sur le pays de naissance peuvent être analysés en association avec des données de recensement agrégées pour comparer les taux d'hospitalisation dans les régions où le pourcentage de résidents nés à l'étranger est plus élevé ou moins élevé.
- Les taux d'hospitalisation ont tendance à être les plus faibles chez les résidents des régions comptant un pourcentage élevé de personnes nées à l'étranger.

Le code d'AD a servi à classer chaque dossier d'hospitalisation dans un tercile de concentration de personnes nées à l'étranger.

Pour déterminer les causes de l'hospitalisation, on s'est fondé sur le « diagnostic principal » (sauf ceux liés à la grossesse) codé conformément à la *Classification statistique internationale*

Méthodes fondées sur la région géographique pour calculer les taux d'hospitalisation chez la population née à l'étranger établie au Canada, 2005-2006 • Coup d'œil méthodologique

des maladies et des problèmes de santé connexes, dixième révision, Canada (CIM-10-CA)²⁶ ou à la *Classification internationale des maladies, neuvième révision, modifications cliniques* (CIM-9-MC)²⁷ pour le Québec. Les catégories d'hospitalisation par cause ont été définies ainsi : maladies de l'appareil circulatoire, certains états cardiaques (insuffisance cardiaque, œdème pulmonaire, cardiopathie ischémique, y compris infarctus aigu du myocarde) et troubles mentaux et du comportement. Ces causes ont été choisies pour l'analyse parce que des études antérieures ont révélé des différences de prévalence entre les populations de minorités ethniques et les autres Canadiens¹¹, et parce qu'il est nécessaire d'obtenir des renseignements sur la santé mentale des immigrants²⁸.

Les taux d'hospitalisation ont été calculés comme étant le nombre d'hospitalisations pour 10 000 habitants dans les AD comptant un pourcentage élevé, moyen ou faible de résidents nés à l'étranger. Le nombre de sorties de l'hôpital et les dénominateurs de population correspondants sont présentés au tableau A en annexe pour le Canada, ainsi que par province/région/territoire et pour certaines RMR, en se basant sur les terciles de concentration de résidents nés à l'étranger définis pour la population nationale. Aucune AD de la région de l'Atlantique ne présentait une concentration « élevée » de résidents nés à l'étranger. En Saskatchewan, moins de 700 personnes appartenaient au tercile de concentration élevée de résidents nés à l'étranger.

Les taux ont été normalisés par la méthode directe en prenant pour référence la structure par âge et sexe de la population canadienne de 2006. Les taux normalisés selon l'âge et le sexe et les intervalles de confiance à 95 % ont été calculés pour le Canada, pour chaque province/région/territoire et pour certaines RMR. Les intervalles de confiance des taux normalisés ont été déterminés selon des méthodes dérivées de Spiegelman²⁹.

Résultats

Le taux national le plus faible d'hospitalisation en établissement de soins de courte durée, toutes causes confondues, a été relevé pour les résidents des AD classées dans le tercile de concentration élevée de la population née à l'étranger (559 hospitalisations pour 10 000 habitants), et le taux le plus élevé, chez les résidents des AD du tercile de concentration faible de la population née à l'étranger (814 hospitalisations pour 10 000 habitants) (tableau 1). Le profil restait le même pour les hospitalisations dues à des maladies de l'appareil circulatoire, à certains états cardiaques et à des troubles mentaux et du comportement (tableau 2).

Les profils dégagés pour l'Ontario, l'Alberta et la Colombie-Britannique étaient semblables à ceux observés à l'échelle nationale, les taux d'hospitalisation étant plus faibles chez les résidents des AD classées dans les terciles de concentration élevée ou moyenne de personnes nées à l'étranger que chez les résidents des AD appartenant au tercile de faible concentration de personnes nées à l'étranger (tableau 3). Au Québec et au Manitoba, les taux d'hospitalisation des résidents classés dans les terciles de concentration moyenne et élevée de personnes nées à l'étranger différaient l'un de l'autre de manière significative (données non présentées) et différaient respectivement de manière significative de ceux observés dans le tercile de faible concentration de personnes nées à l'étranger. En outre, au Manitoba, les résidents classés dans le tercile de concentration moyenne de personnes nées à l'étranger affichaient le taux d'hospitalisation le plus faible.

Les taux d'hospitalisation toutes causes confondues selon la concentration de personnes nées à l'étranger variaient aussi d'une RMR à l'autre (tableau 4). Le profil national primait à Vancouver, à Calgary, à Toronto et, dans une moindre mesure, à Montréal, les taux d'hospitalisation les plus faibles s'observant chez les résidents des régions classées dans le tercile de concentration

élevée de personnes nées à l'étranger. Les écarts entre les terciles n'étaient pas significatifs à Hamilton ni à Halifax.

Discussion et limites

La présente étude montre qu'une méthode fondée sur la région géographique peut être utilisée pour examiner les taux d'hospitalisation dans les régions où le pourcentage de résidents nés à l'étranger est élevé par opposition à celles où le pourcentage est faible. L'approche fournit des renseignements comparables aux niveaux national et infranational.

Les travaux de recherche donnent généralement à penser qu'il serait raisonnable de s'attendre à observer les taux d'hospitalisation (à l'exclusion des hospitalisations liées à la grossesse) les plus faibles dans les régions où le pourcentage de résidents nés à l'étranger est élevé. Selon les données au niveau de la personne, l'état de santé autodéclaré est meilleur, la prévalence des problèmes de santé chroniques est plus faible, les risques de mortalité par âge sont plus faibles et l'espérance de vie est plus longue chez les immigrants que chez les personnes nées au Canada^{3,7,9,30}. La distribution des taux d'hospitalisation observée dans la présente analyse appuie cette attente.

Les différences de taux d'hospitalisation entre les terciles de concentration élevée et faible de résidents nés à l'étranger doivent être interprétées dans le contexte des caractéristiques régionales, y compris la composition de la population née à l'étranger (région ou pays de naissance). Des études récentes font état de différences d'état de santé selon le pays de naissance et le temps écoulé depuis l'immigration⁶⁻⁸. En outre, certains segments de la population née à l'étranger pourraient courir un risque plus élevé d'hospitalisation que d'autres, en raison d'une moins bonne santé et de taux plus élevés de problèmes de santé chroniques^{4,7,9,11,31,32}. Étant donné ces indices, il est pertinent de tenir compte des différences de composition de la population née à l'étranger

lorsque l'on interprète les différences de taux d'hospitalisation entre les terciles de concentration d'immigrants. Par exemple, en 2006, plus de 70 % des immigrants établis à Vancouver, mais 31 % seulement de ceux établis à Montréal ont déclaré que leur pays de naissance était l'Asie. À Montréal, plus de 25 % des immigrants ont dit être d'origine africaine, proportion plus élevée que n'importe où ailleurs au Canada²³. Les différences de composition des populations nées à l'étranger peuvent expliquer les variations du gradient de taux d'hospitalisation entre les secteurs de compétence. L'écart plus prononcé à Vancouver qu'à Montréal, par exemple, entre les taux d'hospitalisation pour les terciles de concentration élevée et de concentration moyenne de personnes nées à l'étranger pourrait être dû au pourcentage plus élevé d'immigrants nés en Asie établis à Vancouver. D'autres facteurs de niveau régional ont été associés à des taux plus élevés d'hospitalisation, y compris le faible revenu et une forte concentration d'Autochtones³³.

Une limite importante de la présente étude tient au fait que les taux d'hospitalisation ne peuvent pas être considérés à proprement parler comme des taux relatifs aux personnes nées à l'étranger et non nées à l'étranger, mais plutôt comme des taux chez les personnes vivant dans des régions affichant diverses concentrations de personnes nées à l'étranger. L'analyse suggère l'existence d'une association entre les

taux d'hospitalisation et le pourcentage de personnes nées à l'étranger dans la population, mais ne permet pas d'en inférer la cause.

En outre, comme les dossiers de sortie de l'hôpital que le Québec transmet à Statistique Canada ne contiennent que les trois premiers caractères du code postal, l'application FCCP+ utilise des pondérations de la population pour attribuer de manière probabiliste les cas aux AD. Cette méthode produit des appariements moins précis que si l'on disposait du code postal à six caractères. Elle pourrait donner lieu à de plus nombreuses erreurs de classification des dossiers d'hospitalisation dans les régions urbaines, mais a peu d'effets dans les régions rurales, qui se trouvent principalement dans le tercile de faible concentration de personnes nées à l'étranger.

Conclusion

Les résultats confirment que la méthode fondée sur la région géographique décrite ici peut être appliquée pour comparer les taux d'hospitalisation dans les régions où la concentration de personnes nées à l'étranger est plus élevée ou plus faible que celle des personnes nées au Canada. L'un des avantages de cette approche tient à l'utilisation de données existantes, qui en fait une méthode rentable pour la surveillance régulière de l'utilisation des services de soins de santé. En outre, la mesure obtenue permet de faire des comparaisons entre diverses régions

géographiques, particulièrement celles où la concentration de résidents nés à l'étranger est élevée.

Enfin, pour procéder à une analyse définitive de l'utilisation des services de soins de santé par les personnes nées à l'étranger, il faudra attendre que les données administratives contiennent des renseignements au niveau de la personne, tels que le pays de naissance, l'année d'immigration, le revenu et le niveau de scolarité. Le couplage des enregistrements de données administratives sur les soins de santé à d'autres fonds de données de Statistique Canada, tels que les données du recensement de l'Initiative des données longitudinales administratives et sur la santé, devrait permettre de combler cette lacune. ■

Remerciements

Les auteurs remercient les hôpitaux de soins de courte durée de chaque province et territoire, qui ont créé les données sur les congés des patients, et l'Institut canadien d'information sur la santé, qui fournit les fichiers de données sur la morbidité hospitalière vérifiés et lisibles par machine. Janet Manuel, qui travaille à l'Institut, a offert une aide précieuse pour le groupement des causes d'hospitalisation. La D^{re} Élisabeth Muggah a fourni d'importants commentaires au sujet du contenu analytique. Russell Wilkins a contribué considérablement à une version antérieure du présent article.

Références

1. É.C. Malenfant, A. Lebel et L. Martel, *Projections de la diversité de la population canadienne, 2006 à 2031* (n° 91-551-X au catalogue), Ottawa, Statistique Canada, 2010.
2. M. DesMeules, J. Gold, A. Kazanjian *et al.*, « New approaches to immigrant health assessment », *Canadian Journal of Public Health*, 95(3), 2004, p. 122-126.
3. C.E. Pérez, « État de santé et comportements influant sur la santé des immigrants », *Rapports sur la santé*, 13(suppl.), 2002, p. 99-111.
4. K.B. Newbold, « Self-rated health within the Canadian immigrant population: risk and the healthy immigrant effect », *Social Science and Medicine*, 60(6), 2005, p. 1359-1370.
5. I. Hyman, *Immigration et santé*, Série de documents de travail sur les politiques de santé, Document de travail 01-05, Ottawa, Santé Canada, 2001.
6. E. Ng, R. Wilkins et F. Gendron, « L'évolution de l'état de santé des immigrants au Canada : constats tirés de l'Enquête nationale sur la santé de la population », *En santé aujourd'hui, en santé demain? Résultats de l'Enquête nationale sur la santé de la population* (Statistique Canada, n° 82-618 au catalogue), Ottawa, Statistique Canada, 2005.
7. E. Ng, « Effet de l'immigrant en santé et taux de mortalité », *Rapports sur la santé*, 22(4), 2011, p. 25-30.
8. M.I. Creatore, R. Moineddin, G. Booth *et al.*, « Age- and sex-related prevalence of diabetes mellitus among immigrants to Ontario, Canada », *Canadian Medical Association Journal*, 182(8), p. 781-789, doi:10.1503/cmaj.091551.
9. R. Wilkins, M. Tjepkema, C. Mustard et R. Choinière, « Étude canadienne de suivi de la mortalité selon le recensement, 1991 à 2001 inclusivement », *Rapports sur la santé*, 19(3), 2008, p. 27-48.
10. M. Rotermann, « Répercussions de la prise en compte du lieu de naissance dans les analyses de la santé des immigrants », *Rapports sur la santé*, 22(4), 2011, p. 37-42.
11. M. Chiu, P.C. Austin, D.G. Manuel et J. Tu, « Comparison of cardiovascular risk profiles among ethnic groups using population health surveys between 1996 and 2007 », *Canadian Medical Association Journal*, 182(8), E301-10. doi:10.1503/cmaj.091676.
12. J.-M. Berthelot, N.A. Ross et S. Tremblay, « Le contexte socioéconomique régional et la santé », *Rapports sur la santé*, 13(suppl.), 2002, p. 37-50.
13. R. Wilkins, J.-M. Berthelot et E. Ng, « Tendances de la mortalité selon le revenu du quartier dans les régions urbaines du Canada de 1971 à 1996 », *Rapports sur la santé*, 13(suppl.), 2002, p. 51-79.
14. F. Hou et J. Chen, « Faible revenu, inégalité du revenu et santé selon les quartiers à Toronto », *Rapports sur la santé*, 14(2), 2003, p. 21-36.
15. T. Chui, K. Tran et H. Maheux, *Immigration au Canada : un portrait de la population née à l'étranger, Recensement de 2006* (n° 97-557-XIF au catalogue), Ottawa, Statistique Canada, 2007.
16. W.K.D. Davies et R.A. Murdie, « Measuring the social ecology of cities », dans L.S. Bourne et D.F. Ley, éd. *The Changing Social Geography of Canadian Cities*, Montreal, McGill-Queens University Press, 1993.
17. F. Hou et J. Myles, « Inégalités au niveau des quartiers, privation relative et état de santé autoévalué », *Direction des études analytiques – Documents de recherche*, n° 228 (n° 11F0019MIF au catalogue), Ottawa, Statistique Canada, 2004.
18. F. Hou, « Immigration récente et formation de quartiers de minorités visibles dans les grandes villes canadiennes », *Direction des études analytiques – Documents de recherche*, n° 221 (n° 11F0019MIF au catalogue), Ottawa, Statistique Canada, 2004.
19. P.A. Peters, L.N. Oliver, G.M. Carrière, « Géozones : Méthode fondée sur la région géographique pour l'analyse des résultats pour la santé », *Rapports sur la santé*, 23(1), 2012, p. 55-64.
20. Statistique Canada, *Dictionnaire du recensement de 2006* (n° 92-566-X au catalogue), Ottawa, Statistique Canada, 2010.
21. R. Johnston, D. Voas et M. Poulsen, « Measuring spatial concentration: the use of threshold profiles », *Environment and Planning B: Planning and Design*, 30, 2003, p. 3-14.
22. F. Hou, « Destinations initiales et redistribution des principaux groupes d'immigrants au Canada : changements au cours des deux dernières décennies », *Direction des études analytiques – Documents de recherche*, n° 254 (n° 11F0019MIF au catalogue), Ottawa, Statistique Canada, 2005.
23. Statistique Canada, *Profil pour le Canada, les provinces, les territoires, les divisions de recensement, les subdivisions de recensement et les aires de diffusion, Recensement de 2006* (n° 94-581-XCB2006 au catalogue), Ottawa, Statistique Canada, 2008.
24. R. Wilkins et S. Khan, *FCCP+ Version 5G Guide de l'utilisateur* (n° 82F0086-XDB au catalogue), Ottawa, Statistique Canada, 2010, disponible en anglais à l'adresse <http://abacus.library.ubc.ca/bitstream/10573/42320/18/msword.pccf5g.pdf> (consulté le 20 mars 2011).
25. R. Wilkins et S. Khan, *FCCP+ Version 5H Guide de l'utilisateur* (n° 82F0086-XDB au catalogue), Ottawa, Statistique Canada, 2011, disponible en anglais à l'adresse <http://abacus.library.ubc.ca/bitstream/10573/42442/3/msword.pccf5h.pdf> (consulté le 20 mars 2011).
26. Organisation mondiale de la Santé et Institut canadien d'information sur la santé, *Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, dixième révision (Canada)*, Ottawa, Institut canadien d'information sur la santé, 2009.
27. Organisation mondiale de la Santé et National Center for Health Statistics, *Classification internationale des maladies, neuvième révision, modifications cliniques, sixième version*, Washington, DC, United States Government Printing Office, 2008.
28. I. Hyman, « Setting the stage: Reviewing current knowledge on the health of Canadian immigrants. What is the evidence and where are the gaps? », *Canadian Journal of Public Health*, 95(3), 2004, p. 14-18.
29. M. Spiegelman, *Introduction to Demography, Revised Edition*, Cambridge Massachusetts, Harvard University Press, 1968.
30. J. Chen, R. Wilkins et E. Ng, « Espérance de santé selon le statut d'immigrant, 1986 et 1991 », *Rapports sur la santé*, 8(3), 1996, p. 31-41.
31. A.M. Tomlin, M.W. Tilyard, S.M. Dovey et A.G. Dawson, « Hospital admissions in diabetic and non-diabetic patients: A case-control study », *Diabetes Research and Clinical Practice*, 73(3), 2006, p. 260-267.
32. S. Bo, G. Ciccone, G. Grassi *et al.*, « Patients with type 2 diabetes had higher rates of hospitalization than the general population », *Journal of Clinical Epidemiology*, 57(11), 2004, p. 1196-1201.
33. G. Carrière, R. Garner, C. Sanmartin et l'Équipe de recherche de l'Initiative sur les données longitudinales administratives et sur la santé, *Hospitalisations dans des hôpitaux de soins de courte durée et identité autochtone au Canada, 2001-2002*, Série de documents de travail de la recherche sur la santé (n° 82-622-X au catalogue, n° 005), Ottawa, Statistique Canada, 2010, disponible à l'adresse <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-622-x/82-622-x2010005-fra.pdf> (consulté le 20 mars 2011).

Méthodes fondées sur la région géographique pour calculer les taux d'hospitalisation chez la population née à l'étranger établie au Canada, 2005-2006 • Coup d'œil méthodologique**Annexe****Tableau A****Population et hospitalisations toutes causes confondues, selon le tercile de concentration de la population née à l'étranger, la province/la région/le territoire et certaines régions métropolitaines de recensement, Canada, 2005-2006**

	Population, 2006			Hospitalisations, 2005-2006				
	Total	Tercile 1 (% né à l'étranger le plus faible)	Tercile 2 (% né à l'étranger moyen)	Tercile 3 (% né à l'étranger le plus élevé)	Total	Tercile 1 (% né à l'étranger le plus faible)	Tercile 2 (% né à l'étranger moyen)	Tercile 3 (% né à l'étranger le plus élevé)
Province/région/territoire								
Atlantique	2 274 315	2 263 740	10 575	...	220 292	219 352	940	...
Québec	7 480 310	6 269 040	906 290	304 980	546 010	471 809	56 282	17 919
Ontario	12 077 010	6 814 775	2 918 810	2 343 425	835 330	539 592	175 488	120 250
Manitoba	1 090 955	925 255	156 895	8 805	91 991	81 063	10 369	559
Saskatchewan	917 545	909 095	7 755	695	104 148	103 163	972	13
Alberta	3 219 455	2 540 690	634 035	44 730	247 682	211 111	34 152	2 419
Colombie-Britannique	4 009 085	2 273 955	1 100 105	635 025	294 239	191 963	69 910	32 366
Territoires	100 510	100 510	...	...	7 154	7 154	...	...
Région métropolitaine de recensement								
Vancouver	2 095 580	526 240	944 370	624 970	122 791	35 161	55 869	31 761
Calgary	1 075 680	683 245	356 110	36 325	61 286	40 951	18 642	1 693
Toronto	5 093 485	923 815	1 886 145	2 283 525	279 335	55 128	107 344	116 863
Montréal	3 613 520	2 417 560	890 980	304 980	226 116	152 812	55 320	17 984
Halifax	371 350	365 575	5 775	...	21 632	21 354	278	...
Hamilton	692 120	441 635	235 415	15 070	49 380	30 980	17 412	988
Winnipeg	693 665	542 360	142 500	8 805	45 207	35 326	9 331	550

... n'ayant pas lieu de figurer

Nota : Sont exclus les états liés à la grossesse. Les personnes nées à l'étranger comprennent celles ayant (déjà eu) le statut d'immigrant reçu et les résidents non permanents.**Sources :** Recensement de la population, 2006; Base de données sur la morbidité hospitalière, 2005-2006.