

## IDENTIFICATION DES COMMUNAUTÉS ANGLOPHONES DU QUÉBEC : APPROCHE POPULATIONNELLE DANS LE CADRE DE L'ÉVALUATION DES DISPARITÉS DE SANTÉ ASSOCIÉES À L'INFARCTUS DU MYOCARDE

Catherine Drouin, Josiane Courteau,  
Maria Gabriela Orzanco, Alain Vanasse  
*Groupe de recherche PRIMUS, Centre de recherche clinique Étienne-  
Lebel, CHUS Fleurimont, Faculté de médecine et des sciences de la santé,  
Université de Sherbrooke*

Denis Leroux,  
*Département des sciences humaines, section géographie, Université du  
Québec à Trois-Rivières*

### Résumé

*Il existe peu de données probantes permettant d'évaluer les disparités en matière de santé entre les groupes linguistiques au Québec. Ce projet propose une méthode de classification des communautés du Québec en fonction de l'appartenance linguistique de la population ainsi que l'association, basée sur le lieu de résidence des patients, des données médico-administratives et de celles du recensement. Ensuite, des comparaisons entre les groupes linguistiques quant aux traitements et au suivi des cas d'infarctus du myocarde, réalisées à l'aide de tests du Khi carré, permettent d'identifier que la principale disparité se manifeste dans les taux de revascularisation.*

### Abstract

Very little information is available to study health disparities between linguistic communities in Quebec. The present study proposes a method to classify Quebec's communities according to the linguistic portrait of the population. The use of geocoding based on place of residence to associate census data with medical information then makes it possible to study the relationship between language and health, illustrated here with a comparison (khi square) of the treatments and follow-ups of myocardial infarction cases in a population health context. This method identifies the most important disparities between linguistic groups, that is, those related to revascularization rates.

## Introduction

Les disparités en matière de santé sont généralement définies comme étant des différences, injustes et évitables (Braveman, 2006), spécifiques à une population. Celles-ci peuvent être définies socialement, économiquement, démographiquement ou géographiquement (Société internationale pour l'équité en santé, 2005). En santé publique, une disparité de santé devrait être considérée comme une chaîne d'événements menant à une différence dans l'environnement, l'accès, l'utilisation et la qualité des soins, dans l'état de santé global ou pour un problème de santé particulier (Carter-Pokras et Baquet, 2002). Ces différences sont donc le résultat de l'influence d'un ou de plusieurs éléments, alors désignés comme étant des déterminants de la santé. Ceux-ci sont généralement classés en trois ordres : les caractéristiques de la personne, celles du système de santé ainsi que de l'environnement physique ou social (Aday et Andersen, 1974; Raphael, 2004; Shah, 2003; Starfield, 1998; Wilkinson et Marmot, 2003). L'influence sur la santé des caractéristiques sociales de la population ou du milieu dans lequel elle vit est d'ailleurs de plus en plus reconnue. Elle est notamment intégrée dans l'évaluation du niveau de défavorisation (Pampalon, Hamel et Raymond, 2004; Pampalon et Raymond, 2000), dans celui du désavantage dans l'accès aux soins de santé (Field, 2000) ou encore pour l'identification de secteurs en pénurie de personnel médical (Wang et Luo, 2005).

Pour les autorités canadiennes en la matière, l'environnement social se décrit à travers sept grands concepts : le niveau de revenu et le statut social, les réseaux de support social, l'éducation et l'alphabétisme, l'emploi et les conditions de travail, les habitudes de santé et la capacité d'adaptation personnelle, le développement de la petite enfance, la culture (Raphael, 2004; Shah, 2003; Agence de la santé publique du Canada, 2010). La langue n'est pas incluse dans cette liste de déterminants sociaux. Elle est par conséquent souvent amalgamée à la culture.

Pourtant, une étude réalisée en Angleterre auprès de femmes issues de minorités ethniques révèle que, pour ces dernières, la langue et le système administratif sont les barrières les plus importantes à leur participation à des programmes de dépistage (Naish, Brown et Denton, 1994). Cela indique que langue et culture devraient être considérées indépendamment l'une de l'autre (Bowen, 2001; Naish *et al.*, 1994; Yeo, 2004).

Enfin, d'aucuns pourraient être tentés de croire que l'obstacle créé par une barrière linguistique disparaît dès lors qu'un individu, qu'il soit patient ou intervenant, peut utiliser une langue seconde pour communiquer avec les autres. Or, il est établi que l'utilisation d'une

langue seconde ne garantit pas nécessairement une compétence linguistique suffisante pour assurer une compréhension adéquate dans un contexte de soins de santé (Ramirez, 2006; Zun, Sadoun et Downey, 2006). Il demeure toutefois difficile d'évaluer l'impact de la langue en tant que déterminant de la santé sans information sur la santé des populations aux prises avec une barrière linguistique. L'insuffisance de données sur l'état de santé de ces communautés au Canada est d'ailleurs reconnue (Instituts de recherche en santé du Canada, 2004). Cette situation peut s'expliquer par l'absence d'informations socio-démographiques fiables dans les bases de données médicoadministratives colligées par le gouvernement, comme c'est le cas au Québec.

Afin de contourner cette limite, l'utilisation des données du recensement est considérée comme une option valide (Krieger, 1992). Le processus utilisé pour associer les deux types de données est appelé géocodage. Celui-ci consiste en l'attribution d'une position géographique aux éléments d'information, démographiques et médicaux, afin d'établir un lien entre les bases de données en fonction de cette localisation (Bonner *et al.*, 2003; Cromley et McLafferty, 2002; Kravets et Hadden, 2007; Mazumdar, Rushton, Smith, Zimmerman et Donham, 2008; McElroy, Remington, Trentham-Dietz, Robert et Newcomb, 2003; Pittman, Andrews et Struening, 1986; Ward *et al.*, 2005; Zimmerman, 2008).

La position géographique ainsi déterminée peut être établie selon différentes bases, notamment selon le lieu de résidence. Le code postal de la résidence des patients étant inclus dans les bases de données médicales, il est alors possible de faire le lien avec les informations recueillies lors du recensement.

De telles études menées précédemment révèlent d'ailleurs des liens entre les résultats cliniques relatifs à l'infarctus du myocarde (IM) et certaines caractéristiques de la population, tel le niveau de ruralité du milieu de vie (Loslier, 2004), la défavorisation (Riffon, 2008) ou la proportion d'immigrants récents (Orzanco, Vanasse, Courteau et Drouin, 2009). L'incidence des cas d'IM est considérée comme une mesure proximale adéquate pour la prévalence des maladies coronariennes au sein d'une population (Thygesen *et al.*, 2007). Ces problèmes de santé se développent lentement et leur évolution peut donc être influencée par les choix et les comportements des individus atteints, ce qui les rend vulnérables à l'environnement social. De plus, il semble que la disponibilité des services n'arrive pas à expliquer les disparités dans le recours aux traitements postinfarctus, notamment entre les groupes de statuts socioéconomiques différents (Alter, Naylor, Austin, Chan et Tu, 2003). Il est donc pertinent de poursuivre l'étude

de l'influence de variables sociodémographiques sur les disparités de santé relatives à l'IM (Alter *et al.*, 2003; Vanasse *et al.*, 2005). Enfin, l'angioplastie coronarienne percutanée primaire est le traitement à privilégier dans un très grand nombre de cas d'IM (Ryan *et al.*, 1999) et le pronostic associé à ce traitement est directement lié à la rapidité de la prise en charge du patient (Antman et Braunwald, 2005; Schäffler et Menche, 2000). Si l'identification précise du problème de santé est retardée d'une quelconque façon par des difficultés de communication (Vanderbilt, Wynia, Gadon et Alexander, 2007), la barrière linguistique pourrait ainsi avoir un impact sur les résultats cliniques associés à l'IM.

### **Objectifs**

L'objectif principal de ce projet est de proposer une méthode de classification des communautés du Québec en fonction de l'appartenance linguistique de la population. Cette classification permettra d'identifier les communautés où les non-francophones, la minorité linguistique, sont le plus fortement représentés.

Quant à l'objectif secondaire, il vise à appliquer cette classification de la population de la province dans le contexte d'une problématique associée à la santé des populations. La problématique retenue concerne les résultats cliniques relatifs à l'infarctus du myocarde (IM).

### **Méthode**

La population cible pour l'ensemble du projet est celle de la province de Québec résidant à l'extérieur de la région métropolitaine de Montréal. Cette portion de la population est exclue et doit faire l'objet d'analyses distinctes car nous estimons que la situation linguistique ainsi que l'offre de services de santé dans d'autres langues que le français dans la métropole sont différentes du reste de la province. Le type d'étude réalisé ici ne nécessite pas le recours à un échantillon.

Les données utilisées pour décrire le portrait linguistique des communautés proviennent du recensement de la population effectué en 2001 par Statistique Canada. Le choix de ce cycle de recensement vise une meilleure concordance avec les données disponibles sur les cas d'IM. La cohorte de cas visés dans le cadre de ce projet regroupe tous les patients de 25 ans et plus hospitalisés au Québec entre le 1<sup>er</sup> janvier 2000 et le 31 décembre 2003 pour un diagnostic principal d'infarctus du myocarde (CIM-91 : 410). Afin de ne considérer que les cas incidents, tous les patients ayant reçu un diagnostic identique dans l'année précédant la première hospitalisation au cours de la période visée, l'hospitalisation dite «index», ont été exclus. Toutes les données relatives au cas d'IM ont été obtenues, à la suite de l'approbation de la Commission de l'accès à l'information du Québec (dossier 02 17 88),

auprès de la Régie de l'assurance-maladie du Québec et du registre des hospitalisations MEDECHO tenu par le ministère de la Santé et des Services sociaux. Ces informations sont dénominalisées avant de nous être acheminées.

### **Classification des communautés**

Afin d'établir une classification des communautés basée sur la composition linguistique de la population, il faut d'abord choisir la variable qui permettra de décrire cette composition linguistique. La langue maternelle étant la première langue apprise durant l'enfance et toujours comprise (Statistique Canada, 2003), on peut supposer qu'il s'agit également d'une langue dans laquelle un patient se sent naturellement à l'aise et dans laquelle il est compétent. D'ailleurs, il a été démontré que la capacité à comprendre et à utiliser une langue seconde peut être affectée par le stress, l'anxiété ou la colère (Holden et Serrano, 1989) et qu'en pareille situation, une personne aura tendance, en quelque sorte, à se réfugier du côté de sa langue maternelle (Peck, 1974). Ces éléments rejoignent ceux retenus par le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec dans le cadre des programmes d'accès pour les personnes d'expression anglaise (ministère de la Santé et des Services sociaux, 2006). De plus, la langue maternelle est associée à la force numérique et au pouvoir d'une communauté (Gilbert et Marshall, 1995), ce qui peut traduire une composante d'appartenance culturelle et communautaire à un groupe particulier. Il s'agit également, selon Gorter (2006), du critère le plus commun pour définir l'appartenance à une minorité linguistique. Par conséquent, le choix de la langue maternelle pour établir le portrait linguistique des communautés du Québec semble logique et pertinent. Néanmoins, la concordance entre la classification des communautés en fonction de la langue maternelle ainsi que selon la connaissance des langues officielles ou la première langue officielle parlée, des variables établies par Statistique Canada, sera vérifiée. La mesure d'accord entre les classifications se fera à l'aide de la mesure kappa telle que présentée par Bernard (1987).

Tableau 1 : Langue maternelle versus la connaissance des langues officielles

		Langue maternelle					
		1 [0,00- 6,33]	2 ]6,33- 20,43]	3 ]20,43- 42,62]	4 ]42,62- 73,86]	5 ]73,86- 100]	
Classes (% de population «non-francophone»)							
Connaissance des langues officielles	1 [0,00- 4,81]	Nombre de SDR %	955 77,0%	106 8,5%	5 0,4%	0 0%	2 0,2%
	2 [4,81- 16,26]	Nombre de SDR %	1 0,1%	31 2,5%	26 2,1%	8 0,6%	5 0,4%
	3 [16,26- 33,33]	Nombre de SDR %	0 0%	0 0%	11 0,9%	28 2,3%	6 0,5%
	4 [33,33- 54,88]	Nombre de SDR %	0 0%	0 0%	0 0%	12 1,0%	4 0,3%
	5 [54,88- 100]	Nombre de SDR %	0 0%	0 0%	0 0%	1 0,1%	40 3,2%

% de SDR dont la classification concorde : 84,6

	Kappa	S <sub>k</sub>	T	p
Mesure d'accord	0,528	0,024	29,59	<0,0001

### Choix de la méthode de classification

Afin d'identifier ceux susceptibles de faire face à une barrière linguistique, le portrait linguistique des communautés sera basé sur le pourcentage de personnes ne déclarant pas le français, langue de la majorité au Québec, à titre de langue visée par la variable tirée du recensement et utilisée lors des analyses. Ces personnes seront désignées comme étant non-francophones.

Tableau 2 : La langue maternelle versus la première langue officielle parlée

		Langue maternelle					
		1 [0,00- 6,33]	2 ]6,33- 20,43]	3 ]20,43- 42,62]	4 ]42,62- 73,86]	5 ]73,86- 100]	
Classes (% de population «non-francophone»)							
Première langue officielle parlée	1 [0,00- 5,19]	Nombre de SDR %	945 76,1%	14 1,1%	0 0%	0 0%	2 0,2%
	2 [5,19- 16,67]	Nombre de SDR %	11 0,9%	107 8,6%	1 0,1%	1 0,1%	5 0,4%
	3 [16,67- 36,67]	Nombre de SDR %	0 0%	16 1,3%	34 2,7%	2 0,2%	4 0,3%
	4 [36,67- 66,67]	Nombre de SDR %	0 0%	0 0%	7 0,6%	40 3,2%	3 0,5%
	5 [66,67 -100]	Nombre de SDR %	0 0%	0 0%	0 0%	6 0,5%	43 3,5%

% de SDR dont la classification concorde : 94,1

	Kappa	S <sub>k</sub>	T	p
Mesure d'accord	0,850	0,016	46,005	<0,0001

Afin d'établir les seuils correspondant aux pourcentages de non-francophones, ce qui permettra d'établir des groupes linguistiques distincts, deux approches de classification seront testées. Premièrement, la classification ascendante hiérarchique sera utilisée. Cette méthode permet de considérer chaque unité de départ indépendamment et de les regrouper successivement selon les valeurs les plus proches pour ainsi former de nouvelles unités jusqu'à l'obtention d'un seul groupe (Han, Kamper et Tung, 2001). Il est alors possible de choisir le niveau de regroupement qui nous convient. Cependant, le désavantage principal de cette façon de faire est que des unités au départ très différentes peuvent se retrouver associées suite aux regroupements successifs, introduisant ainsi une hétérogénéité intragroupe artificielle (Clarke *et al.*, 2006).

La méthode des seuils naturels de Jenks permet d'éviter cette perte d'hétérogénéité entre les groupes tout en maximisant l'homogénéité à l'intérieur de ces groupes (Jenks, 1967). En fait, la méthode en est une d'optimisation d'une classification pouvant être arbitraire au départ. À la suite de cette première classification, la déviation de chaque valeur par rapport à la moyenne de sa classe ainsi que la déviation de la moyenne de chaque classe par rapport à la moyenne générale sont calculées. La modification des classes vise ensuite à maximiser l'écart qui les sépare les unes des autres. Un processus itératif permet d'atteindre une répartition optimale.

Bien que cette dernière approche semble plus appropriée, la concordance entre les classifications obtenues selon les deux méthodes présentées sera analysée. Encore une fois, la mesure kappa permettra de mesurer l'accord entre les deux.

### **Comparaisons des groupes linguistiques**

Les résultats cliniques relatifs aux 26 115 cas d'IM considérés sont d'abord associés aux subdivisions de recensement (SDR) grâce à la présence du code postal de la résidence du patient inclus dans les bases de données médico-administratives. Cette association est basée sur le Fichier de conversion des codes postaux établi par Statistique Canada (Statistique Canada, 2007). La validité de cette association à l'échelle des SDR a été vérifiée pour le Québec.

Par la suite, des décomptes seront établis par groupes linguistiques formés à partir de la variable et de la méthode retenues précédemment. Ces décomptes serviront au calcul des taux visant à décrire l'état de santé des patients victimes d'un IM et leur accès aux services de santé :

- Incidence cumulée sur la période de quatre ans (2000-2003);
- Le taux de décès global à l'hospitalisation index (HI) parmi les cas d'IM recensés;
- Le taux de décès global 12 mois plus tard parmi les cas ayant survécus à HI;
- Le taux de décès par maladies cardiovasculaires (MCV) (CIM-9<sup>1</sup> : 410 à 414, 426 à 429; CIM-10<sup>2</sup> : I20-I25, I44-I52) 12 mois après l'HI parmi les cas ayant survécus à HI;
- Le taux de revascularisation (angioplastie percutanée transluminale primaire (PTCA), pontage aorto-coronarien (PAC), une ou l'autre des deux procédures, CCA<sup>3</sup> : 480 à 483), à l'HI et 12 mois plus tard parmi les cas ayant survécus à HI;
- Le taux de réadmission dans un établissement hospitalier (toutes causes, pour MCV, pour un IM) au cours de la période de 12 mois suivant l'HI parmi les cas ayant survécus à HI.

Des tests du Khi carré permettront ensuite de déceler s'il existe des différences entre les groupes linguistiques pour chacune des variables.

### Résultats

Les résultats des analyses de concordance entre les classifications obtenues en fonction des différentes variables linguistiques sont présentés aux tableaux 1 et 2. La méthode de classification utilisée pour ces comparaisons est la méthode des seuils naturels de Jenks. Les kappa obtenus, autant en ce qui concerne la comparaison entre la langue maternelle et la connaissance des langues officielles (0,528) que celle entre la langue maternelle et la première langue officielle parlée (0,850), indiquent un accord pouvant être qualifié de modéré à fort (Bernard, 1987). On y constate également des pourcentages très élevés quant aux subdivisions de recensement ayant été classées de façon identiques en fonction de chacune des variables (respectivement 84,6% et 94,1%). Ainsi, le choix théorique de la langue maternelle comme variable décrivant la composition linguistique des communautés n'entraîne pas de biais car le résultat aurait été similaire pour les autres variables linguistiques considérées.

**Tableau 3 : Classification linguistique des communautés en fonction de la langue maternelle**

	% de la population se déclarant <i>non-francophone</i>	
	Classification hiérarchique	Seuils naturels de Jenks
Francophone	[ 0,00 - 14,67 ]	[ 0,00 - 6,33 ]
Fortement francophone	] 14,67 - 28,30 ]	] 6,33 - 20,43 ]
Mixte	] 28,30 - 59,49 ]	] 20,43 - 42,62 ]
Fortement non-francophone	] 59,49 - 78,39 ]	] 42,62 - 73,86 ]
Non-francophone	] 78,39 - 100 ]	] 73,86 - 100 ]

Tableau 4 : Concordance entre les approches de classification

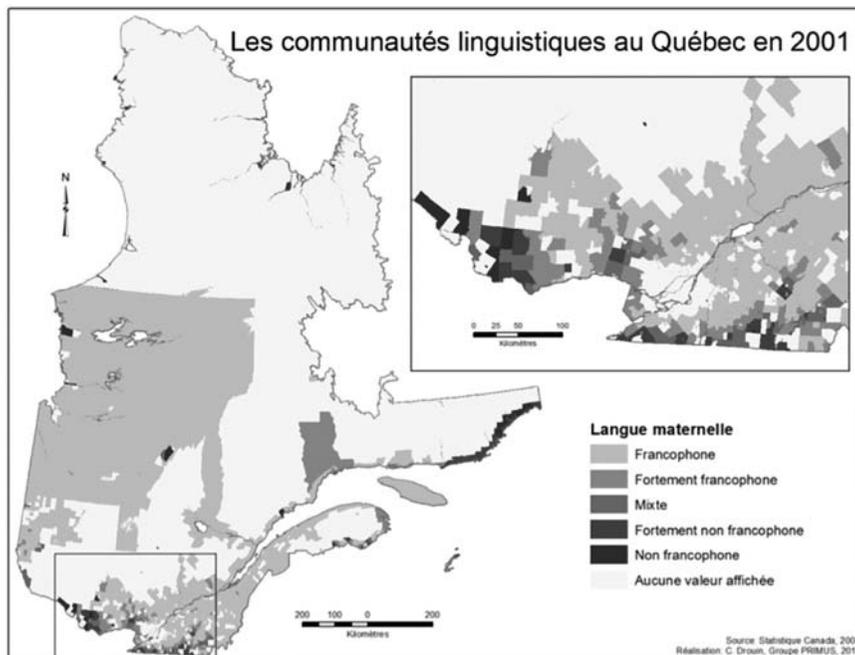
		Classification hiérarchique				
Classes (% de population «non-francophone»)		1 [0,00- 14,66]	2 [14,66- 28,30]	3 [28,30- 59,49]	4 [59,49- 78,39]	5 [78,39- 100]
Seuils naturels de Jenks	1 [0,00- 6,33]	Nombre de SDR % 956 77,0%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%
	2 ]6,33- 20,43]	Nombre de SDR % 107 8,6%	30 2,4%	0 0%	0 0%	0 0%
	3 ]20,43- 42,62]	Nombre de SDR % 0 0%	24 1,9%	18 1,5%	0 0%	0 0%
	4 ]42,62- 73,86]	Nombre de SDR % 0 0%	0 0%	33 2,7%	16 1,3%	0 0%
	5 ]73,86- 100]	Nombre de SDR % 0 0%	0 0%	0 0%	5 0,4%	52 4,2%

% de SDR dont la classification concorde : 86,4

Mesure d'accord	Kappa	$S_k$	T	p
	0,589	0,024	33,896	<0,0001

Pour ce qui est de la méthode de classification, les classes sont assez différentes d'une approche à l'autre bien que basées dans les deux cas sur le pourcentage de la population ne déclarant pas le français comme langue maternelle. Les seuils associés à chacune de ces approches sont présentés au tableau 3. Toutefois, lorsque ces classifications sont confrontées dans l'identification des communautés associées à chacune d'entre elles, on constate que les grandes différences appréhendées ne se manifestent pas et que plus de 86% des SDR sont assignées à la même classe. Par conséquent, ce sont les arguments théoriques cités plus haut qui ont fait pencher la balance pour la classification selon l'approche des seuils naturels de Jenks. Appliquée au pourcentage de la population se déclarant de langue maternelle non francophone, la répartition spatiale des communautés linguistiques au Québec est telle que présentée par la carte de la figure 1. Les régions identifiées correspondent bien à celles traditionnellement reconnues pour la présence de communautés linguistiques en situation minoritaire.

Figure 1 : Les communautés linguistiques au Québec selon le recensement de 2001



Enfin, c'est en se basant sur cette classification des communautés que les indicateurs concernant les résultats cliniques relatifs à l'IM ont été établis. Tous les résultats ainsi obtenus sont présentés au tableau 5. Il est important de noter que, dû au grand nombre de cas considérés, les différences des taux entre groupes linguistiques sont toutes statistiquement significatives ( $p < 0,0001$ ) malgré les écarts parfois faibles entre les valeurs obtenues. Dans ce cas, il faut plutôt s'interroger sur la pertinence clinique de ces différences. Par exemple, l'écart entre les francophones et les non-francophones quant à l'incidence de l'IM (respectivement 0,73% et 0,51%) ne représente pas un enjeu majeur alors que la différence entre ces groupes dans l'accès à la revascularisation lors de HI (39,59% chez les francophones, 24,52% chez les non-francophones) mérite davantage d'attention de notre part.

**Tableau 5 : Comparaison des issues de santé relatives  
à l'infarctus du myocarde**

<b>Indicateurs de santé</b>	<b>Groupes linguistiques</b>				
	Franco- phone	Fortement franco- phone	Mixte	Fortement non- franco.	Non- franco- phone
Incidence IM	0,73%	0,73%	0,59%	1,07%	0,51%
Taux de décès à HI	10,75%	10,55%	10,26%	10,67%	9,36%
Taux de décès à 12 mois	8,15%	8,53%	8,03%	10,27%	10,32%
Taux de décès par MCV à 12 mois	4,26%	4,38%	3,16%	5,24%	6,45%
Taux de revasc. à HI	39,59%	37,54%	36,98%	32,70%	24,52%
Taux de PTCA à HI	32,75%	32,90%	33,82%	27,25%	21,29%
Taux de PAC à HI	7,43%	4,86%	3,65%	5,87%	3,23%
Taux de revasc. à 12 m.	48,53%	44,06%	44,28%	39,83%	31,61%
Taux de PTCA à 12 m.	38,69%	37,34%	39,17%	31,24%	24,52%
Taux de PAC à 12 m.	11,61%	7,67%	6,08%	9,85%	8,39%
Taux de réadmission à 12 mois	44,74%	41,66%	39,17%	40,67%	54,19%
Taux de réadmission pour IM à 12 mois	5,86%	5,38%	6,81%	5,45%	5,81%
Taux de réadmission pour MCV à 12 mois	27,16%	23,78%	22,38%	24,53%	27,10%

Toutes les différences entre les groupes linguistiques sont statistiquement significatives ( $p < 0,0001$ ).

## Discussion

Les premiers résultats quant au choix de la variable linguistique et de la méthode de classification confirment en quelque sorte la légitimité de l'argumentation théorique sous-jacente à ces choix. Il serait pertinent de reprendre la démarche pour la région de Montréal afin d'en tester la validité dans un contexte différent. L'application de cette classification des communautés selon la composition linguistique de la population dans le cadre d'une problématique de santé nous permet de tirer des conclusions intéressantes. D'abord, pratiquement aucune différence ne se manifeste dans l'incidence d'IM (0,73% chez les francophones; 0,51% chez les non-francophones) ainsi que dans les taux de décès (10,75%; 9,36%). La langue ne semble donc pas représenter un risque en soi dans le cas de l'IM et des décès subséquents. Toutefois, lorsque l'on s'attarde aux taux de revascularisation à HI (39,59%; 24,52%), particulièrement à la PTCA (32,75%; 21,29%), il existe une forte disparité entre les francophones et les non-francophones. Deux hypothèses peuvent expliquer ce phénomène. Ce traitement devant être réalisé dans un délai précis depuis l'apparition des premiers symptômes, si l'identification du problème est retardée par des difficultés de communication (Vanderbilt *et al.*, 2007), l'accès au traitement peut en être affecté. En contrepartie, l'angioplastie ne sera pas nécessaire si les patients sont en assez bonne condition pour être candidat à un traitement médicamenteux. L'angioplastie ne sera pas envisagée non plus si le patient est en trop mauvaise condition pour subir l'intervention (Thygesen *et al.*, 2007). Les patients vivant dans les communautés non francophones peuvent aussi bien se retrouver dans l'une ou l'autre de ces catégories extrêmes, ce qui expliquerait également leur plus faible taux de revascularisation. Toutefois, les données ne permettent pas d'identifier la source de cette disparité. Un coup d'œil aux taux de réadmission peut seulement nous donner des indices quant à l'hypothèse à privilégier. Alors que les patients provenant de milieux non francophones sont plus nombreux à être réadmis dans un centre hospitalier au cours de la période de 12 mois suivant leur IM (54,19% contre 44,74% chez les francophones), il n'existe pas de réelle différence dans les taux de réadmission spécifiquement pour une récurrence d'IM (5,81%; 5,86%) ou une autre MCV (27,10%; 27,16%). Ainsi, il est possible de proposer l'hypothèse que ces patients vivent probablement d'autres problématiques de santé qui affectent leur condition. Ces multiples explications, parfois contradictoires, ne peuvent malheureusement être discriminées en raison des données disponibles mais surtout en raison de l'approche populationnelle à laquelle nous sommes contraints d'avoir recours. Il apparaît donc évident que d'autres investigations, idéalement dans

lesquelles l'association directe des données médicales et sociales est possible, sont nécessaires en vue de dresser un portrait complet de la situation des communautés linguistiques en situation minoritaire au Québec.

Il faut également demeurer prudent dans l'interprétation de ces résultats. D'abord parce que seuls les cas hospitalisés d'IM sont considérés dans la cohorte. Aucune information n'est disponible sur les patients décédés avant leur arrivée à l'hôpital et il est pertinent de croire que ceux-ci sont différents des patients hospitalisés. Ce phénomène est susceptible d'induire un biais de sélection dans les analyses réalisées dans le cadre de ce projet.

Enfin, deux problèmes d'ordre géographique pourraient aussi avoir une influence sur le portrait de la situation. D'abord, l'échelle retenue pour les analyses n'est peut-être pas exactement celle correspondant au phénomène étudié. Ainsi, le choix d'une autre unité d'analyse pourrait nous amener à des conclusions différentes. Ce phénomène est désigné sous l'appellation de « modifiable areal unit problem » (Openshaw, 1984). Ensuite, la validité de l'association entre les codes postaux et le découpage de Statistique Canada n'a pas été vérifiée pour le Québec. Une mauvaise assignation des cas à leur environnement peut entraîner des conclusions erronées. La présence et l'impact de ces deux éléments seront analysés lors de travaux futurs.

### **Conclusion**

La situation des communautés anglophones, ou dans un sens plus large non-francophones, en situation minoritaire au Québec demeure bien peu explorée et mérite qu'on s'y attarde davantage. Une meilleure connaissance de l'impact des barrières linguistiques sur les disparités en matière de santé ne peut que contribuer à la mise en place de stratégies propres à les faire disparaître, tout spécialement en ce qui concerne l'accès aux soins et aux services. Les résultats présentés ici ne sont qu'un pas dans cette direction et de multiples avenues restent encore à étudier.

### **Soutien financier**

Les travaux faisant l'objet de cet article s'insèrent dans un projet bénéficiant d'une Subvention catalyseur : Communautés de langues officielles en situation minoritaire (2009–2010) des Instituts de recherche en santé du Canada. CD souhaite également souligner le soutien financier du Fond de recherche en santé du Québec sous la forme d'une bourse d'études de doctorat.

## NOTES

- 1 Classification internationale des maladies, 9<sup>e</sup> révision
- 2 Classification internationale des maladies, 10<sup>e</sup> révision
- 3 Classification canadienne des actes diagnostiques, thérapeutiques et chirurgicaux

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aday, L.A. et Andersen, R. (1974). A framework for the study of access to medical care. *Health Services Research*, 9 (3), 208–220.
- Agence de la santé publique du Canada. (2010). Qu'est-ce qui détermine la santé? Page consultée le 23 juillet 2010 [www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/determinants/index-fra.php](http://www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/determinants/index-fra.php).
- Alter, D. A., Naylor, C. D., Austin, P. C., Chan, B. T. B., et Tu, J. V. (2003). Geography and service supply do not explain socioeconomic gradients in angiography use after acute myocardial infarction. *CMAJ Canadian Medical Association Journal*, 168 (3), 261–264.
- Antman, E.M., et Braunwald, E. (2005). Infarctus du myocarde. Dans D.L. Kasper, E. Braunwald, A.S. Fauci, H. Stephen L, D.L. Longo et J.L. Jameson (Dir.), *Harrison. Principes de médecine interne* (16<sup>e</sup> éd., pp. 1448–1459). Paris: Flammarion.
- Arne Schäffler, S., et Nicole Menche, G.-G. (Dir.). (2000). *Médecine & Soins infirmiers*. Paris: Maloine.
- Bernard, P.-M. (1987). Mesures d'accord. Dans *Mesures statistiques en épidémiologie* (pp. 131–144). Québec: Les Presses de l'Université du Québec.
- Bonner, M.R., Han, D., Nie, J., Rogerson, P., Vena, J.E., et Freudenheim, J.L. (2003). Positional accuracy of geocoded addresses in epidemiologic research. *Epidemiology*, 14 (4), 408–412.
- Bowen, S. (2001). *Barrières linguistiques dans l'accès aux soins de santé*. Ottawa: Santé Canada.
- Braveman, P. (2006). Health disparities and health equity: concepts and measurement. [review] *Annual Review of Public Health*, 27, 167–194.
- Carter-Pokras, O., et Baquet, C. (2002). What is a “health disparity”? [viewpoint] *Public Health Reports*, 117 (5), 426–434.
- Clarke, P., O'Campo, P., et Wheaton, B. (2006). Dispersion des données en recherche contextuelle sur la santé de la population: effet de la petite taille des groupes et de l'analyse par grappes sur les modèles multiniveaux linéaires et non linéaires. Dans *Symposium 2006 : Enjeux méthodologiques reliés à la mesure de la santé des populations*. Ottawa: La série des symposiums internationaux de Statistique Canada—Recueil, document no 11-522-XIF au catalogue de Statistique Canada.

- Cromley, E.K., et McLafferty, S.L. (2002). *GIS and public health*. New York: The Guilford Press.
- Field, K. (2000). Measuring the need for primary health care: an index of relative disadvantage. *Applied geography*, 20 (4), 305–332.
- Gilbert, A., et Marshall, J. (1995). Local changes in linguistic balance in the bilingual zone: francophones de l'Ontario et anglophones du Québec. *The Canadian Geographer / Le Géographe canadien*, 39 (3), 194–218.
- Gorter, D. (2006). Minorities and Language. Dans *Encyclopedia of Language & Linguistics* (pp. 156–159). Oxford: Elsevier.
- Han, J., Kamber, M., et Tung, A.K.H. (2001). Spatial clustering methods in data mining. Dans H. J. Miller et J. Han (Dirs.), *Geographic data mining and knowledge discovery* (pp. 188–217). New York: Taylor & Francis.
- Holden, P., et Serrano, A.C. (1989). Language barriers in pediatric care. [clinical commentary] *Clinical Pediatrics*, 28 (4), 193–194.
- Instituts de recherche en santé du Canada. (2004). Besoins, lacunes et occasions: Améliorer l'accès aux services de santé des communautés francophones et anglophones en situation minoritaire, *compte-rendu d'atelier*. Ottawa.
- Jenks, G.F. (1967). The data model concept in statistical mapping. *International Yearbook of Cartography* (7), 186–190.
- Kravets, N., et Hadden, W.C. (2007). The accuracy of address coding and the effects of coding errors. *Health & Place*, 13 (1), 293–298.
- Krieger, N. (1992). Overcoming the absence of socioeconomic data in medical records: validation and application of a census-based methodology. *American Journal of Public Health*, 82 (5), 703–710.
- Loslier, J. (2004). *Le concept de ruralité: existe-t-il un lien entre la ruralité et ses caractéristiques et l'infarctus du myocarde?* Mémoire de maîtrise en sciences cliniques, Université de Sherbrooke.
- Mazumdar, S., Rushton, G., Smith, B.J., Zimmerman, D.L., et Donham, K.J. (2008). Geocoding accuracy and the recovery of relationships between environmental exposures and health. *International Journal of Health Geographics*, 7, 13.
- McElroy, J.A., Remington, P. L., Trentham-Dietz, A., Robert, S.A., et Newcomb, P.A. (2003). Geocoding addresses from a large population-based study: lessons learned. *Epidemiology*, 14 (4), 399–407.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2006). *Cadre de référence pour l'élaboration des programmes d'accès aux services de santé et aux services sociaux en langue anglaise pour les personnes d'expression anglaise*. Québec: Gouvernement du Québec.

- Naish, J., Brown, J., et Denton, B. (1994). Intercultural consultations: investigation of factors that deter non-English speaking women from attending their general practitioners for cervical screening. *BMJ*, 309 (6962), 1126–1128.
- Openshaw, S. (1984). *The modifiable areal unit problem*. Norwich: Geo Books.
- Orzanco, M.G., Vanasse, A., Courteau, J. et Drouin, C. (2009). *Immigrant populations and myocardial infarction in Montreal*. Document inédit.
- Pampalon, R., Hamel, D., et Raymond, G. (2004). *Indice de défavorisation pour l'étude de la santé et du bien-être au Québec—Mise à jour 2001*. Québec: Institut national de santé publique du Québec.
- Pampalon, R., et Raymond, G. (2000). Un indice de défavorisation pour la planification de la santé et du bien-être au Québec. *Maladies chroniques au Canada*, 21 (3), 113–122.
- Peck, E.C., Jr. (1974). The relationship of disease and other stress to second language. *International Journal of Social Psychiatry*, 20 (1–2), 128–133.
- Pittman, J., Andrews, H., et Struening, E. (1986). The use of zip coded population data in social area studies of service utilization. *Evaluation and program planning*, 9, 309–317.
- Ramirez, R. (2006). Reducing health care disparities: breaking the language barrier is critical first step. *Journal of the Arkansas Medical Society*, 103 (1), 8–9.
- Raphael, D. (Dir.). (2004). *Social determinants of health: Canadian perspectives*. Toronto: Canadian Scholars' Press inc.
- Riffon, J. (2008). *Défavorisation et infarctus aigüe du myocarde, le cas de la région métropolitaine de Montréal*. Université de Sherbrooke, Mémoire de maîtrise en sciences cliniques, Faculté de médecine et des sciences de la santé.
- Ryan, T.J., Antman, E. M., Brooks, N.H., Califf, R.M., Hillis, L.D., Hiratzka, L.F., et al. (1999). 1999 update: ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction: Executive Summary and Recommendations: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Acute Myocardial Infarction). *Circulation*, 100 (9), 1016–1030.
- Shah, C. P. (2003). Concepts, determinants, and promotion of health. Dans *Public health and preventive medicine in Canada* (5<sup>e</sup> éd., pp. 595). Toronto: Elsevier Canada.
- Société Internationale pour l'Équité en Santé. (2005). Définitions. Page consultée le 25 juillet [http://www.iseqh.org/workdef\\_fr.htm](http://www.iseqh.org/workdef_fr.htm).
- Starfield, B. (1998). *Primary Care: Balancing health needs, services, and technology*. New York: Oxford University Press.

- Statistique Canada. (2003). *Dictionnaire du recensement de 2001*. Ottawa: produit no 92-378-XIF au catalogue de Statistique Canada.
- Thygesen, K., Alpert, J.S., White, H.D., Joint ESC / ACCF / AHA / WHF Task Force for the Redefinition of Myocardial Infarction, Jaffe, A.S., Apple, F.S., et al. (2007). Universal definition of myocardial infarction. *Circulation*, 116 (22), 2634–2653.
- Vanasse, A., Niyonsenga, T., Courteau, J., Grégoire, J.-P., Hemiri, A., Loslier, J., et al. (2005). Spatial variation in the management and outcomes of acute coronary syndrome. *BMC Cardiovascular Disorders*, 5 (1), 21–32.
- Vanderbilt, S. K., Wynia, M. K., Gadon, M., et Alexander, G. C. (2007). A qualitative study of physicians' engagement in reducing healthcare disparities. *Journal of the National Medical Association*, 99 (12), 1315–1322.
- Wang, F., et Luo, W. (2005). Assessing spatial and nonspatial factors for healthcare access: towards an integrated approach to defining health professional shortage areas. *Health & Place*, 11 (2), 131–146.
- Ward, M.H., Nuckols, J.R., Giglierano, J., Bonner, M.R., Wolter, C., Airola, M., et al. (2005). Positional accuracy of two methods of geocoding. *Epidemiology*, 16 (4), 542–547.
- Wilkinson, R., et Marmot, M. (2003). *Social determinants of health. The solid facts* (2<sup>e</sup> ed.). Copenhagen: World Health Organization.
- Yeo, S. (2004). Language barriers and access to care. [review] *Annual Review of Nursing Research*, 22, 59–73.
- Zimmerman, D.L. (2008). Estimating the intensity of a spatial point process from locations coarsened by incomplete geocoding. *Biometrics*, 64 (1), 262–270.
- Zun, L.S., Sadoun, T., et Downey, L. (2006). English-language competency of self-declared English-speaking Hispanic patients using written tests of health literacy. *Journal of the National Medical Association*, 98 (6), 912–917.