

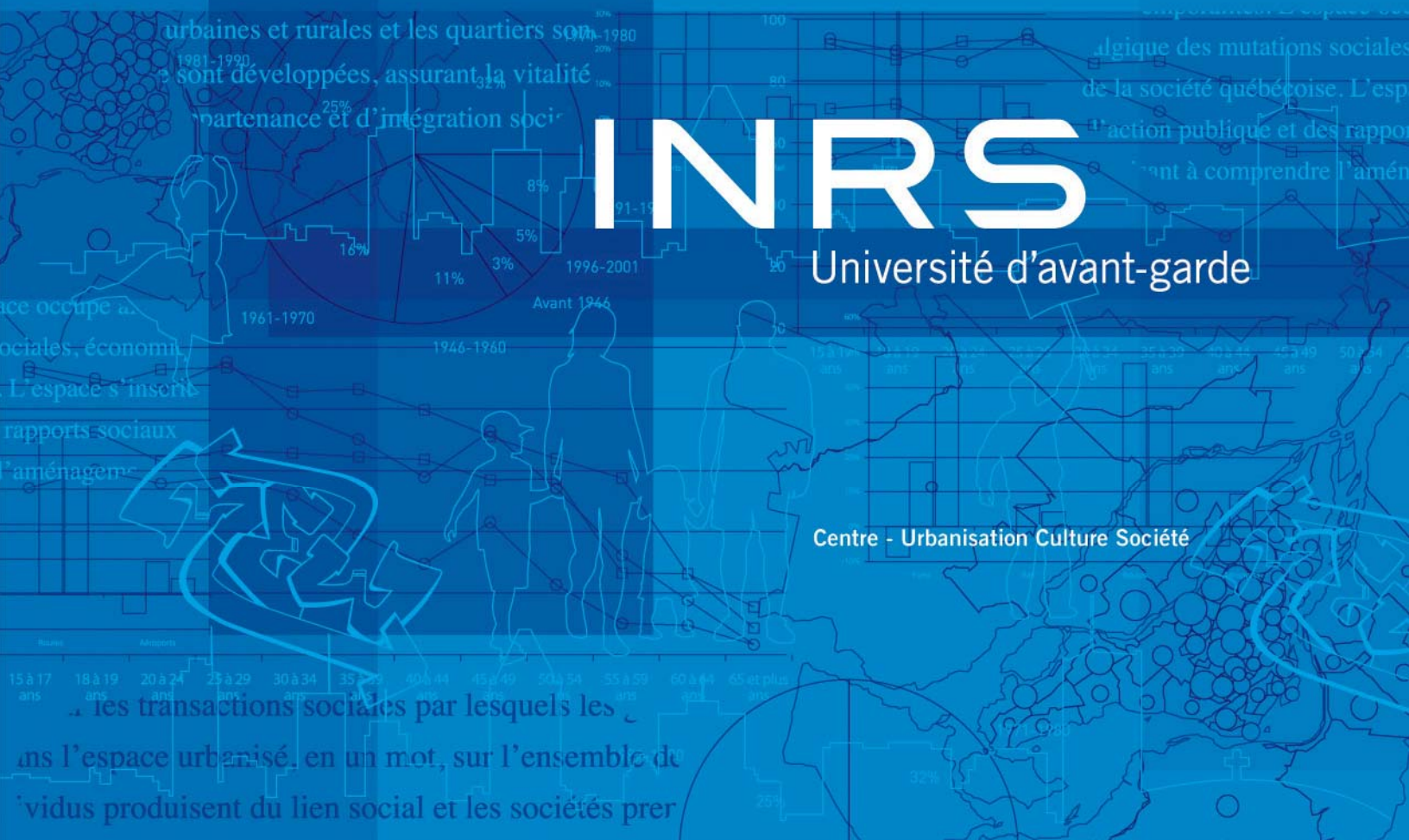
La géographie du don de sang au Québec : une analyse exploratoire

Philippe APPARICIO, Johanne CHARBONNEAU et Gaëtan DUSSAULT

INRS

Université d'avant-garde

Centre - Urbanisation Culture Société



**La géographie du don de sang au
Québec : une analyse
exploratoire**

Philippe APPARICIO, Johanne
CHARBONNEAU et Gaëtan DUSSAULT

Rapport de recherche réalisé
pour Héma-Québec

Institut national de la recherche scientifique
Centre - Urbanisation Culture Société

Janvier 2009

Responsabilité scientifique :
Philippe Apparicio, philippe.apparicio@ucs.inrs.ca
Johanne Charbonneau, johanne.charbonneau@ucs.inrs.ca
Institut national de la recherche scientifique
Urbanisation, Culture et Société

Diffusion :
Institut national de la recherche scientifique
Urbanisation, Culture et Société
385, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2X 1E3

Téléphone : (514) 499-4000
Télécopieur : (514) 499-4065

www.ucs.inrs.ca

Projet de recherche financé par Héma-Québec

Révision linguistique : les auteur(e)s

ISBN 978-2-89575-166-3
Dépôt légal : - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2009
- Bibliothèque et Archives Canada
© Tous droits réservés

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	VI
LISTE DES FIGURES.....	VI
SOMMAIRE.....	VIII
INTRODUCTION GÉNÉRALE : LES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	1
1. MÉTHODOLOGIE ET CHOIX ANALYTIQUES.....	3
1.1 Les données fournies par Héma-Québec.....	3
1.2 Découpages géographiques et indicateurs retenus	5
1.3 L'éloignement des lieux de collecte et la fréquence des dons : quelles relations ?.....	10
1.4 Profils sociodémographiques des milieux et fréquence des dons.....	10
2. LA GÉOGRAPHIE DU DON DE SANG : QUELQUES RÉSULTATS EXPLORATOIRES.....	13
2.1 La géographie du don de sang au Québec : une analyse globale au niveau des régions administratives	13
2.1.1 Une analyse globale au niveau des régions administratives.....	13
2.1.2 Une analyse plus fine au niveau des MRC.....	18
2.1.3 Distances entre les lieux de résidence du donneur et de collecte	30
2.2 La géographie du don de sang sur l'île de Montréal : des disparités importantes.....	34
3. CARACTÉRISTIQUES DES MILIEUX ET PERFORMANCE EN MATIÈRE DE DONS DE SANG : QUELQUES RÉSULTATS EXPLORATOIRES	41
3.1 Identification des profils des milieux pour les MRC du Québec	41
3.2 Relation entre les profils sociodémographiques et le ratio des dons pour 1000 habitants.....	44
BIBLIOGRAPHIE	46
4. ANNEXES.....	47
4.1 Les résultats de l'ACP sur les variables de structure par âge	47
4.2 Les conditions d'exclusion liées à la Maladie Creutzfeldt-Jakob et à la malaria.....	48

Liste des tableaux

Tableau 1 Les dons retenus pour les cinq dernières années	4
Tableau 2 Les dons selon la province ou le territoire de résidence des donateurs.....	5
Tableau 3 Dimensions et variables retenues pour la typologie des MRC	12
Tableau 4 Les dons selon la région administrative de résidence des donateurs	14
Tableau 5 Répartition des dons des cinq dernières années selon le sexe, l'âge et la région administrative de résidence du donneur.....	15
Tableau 6 Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par région administrative	18
Tableau 7 Statistiques descriptives pour les distances entre les lieux de résidence du donneur et de collecte (en km)	30
Tableau 8 Les dons* sur l'île de Montréal	35
Tableau 9 Nombre moyen de dons ¹ par année pour 1000 habitants pour les différents milieux sociodémographiques.....	45
Tableau 10 Les valeurs propres (<i>eigenvalues</i>)	47

Liste des figures

<i>Figure 1.</i> Les régions administratives du Québec.....	6
<i>Figure 2.</i> Les MRC du Québec.....	7
<i>Figure 3.</i> Municipalités et arrondissements de l'île de Montréal.....	8
<i>Figure 4.</i> Population totale et dons par région administrative.....	13
<i>Figure 5.</i> Typologie des régions en fonction des profils des donateurs selon le sexe et l'âge.....	16
<i>Figure 6.</i> Nombre de dons par MRC de résidence des donateurs.....	20
<i>Figure 7.</i> Nombre moyen de dons pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (ensemble des donateurs sur les cinq dernières années).....	21
<i>Figure 8.</i> Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (hommes sur les cinq dernières années).....	22
<i>Figure 9.</i> Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (femmes sur les cinq dernières années).....	23
<i>Figure 10.</i> Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (donneurs de 18 à 29 ans sur les cinq dernières années).....	24
<i>Figure 11.</i> Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (donneurs de 18 à 24 ans sur les cinq dernières années).....	25
<i>Figure 12.</i> Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (donneurs de 25 à 29 ans sur les cinq dernières années).....	26
<i>Figure 13.</i> Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (donneurs de 30 à 44 ans sur les cinq dernières années).....	27
<i>Figure 14.</i> Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (donneurs de 45 à 64 ans sur les cinq dernières années).....	28
<i>Figure 15.</i> Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (donneurs de 65 à 79 ans sur les cinq dernières années).....	29
<i>Figure 16.</i> Distance moyenne séparant les lieux de résidence du donneur et de collecte par région administrative (en km).....	31
<i>Figure 17.</i> Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (donneurs de 65 à 79 ans sur les cinq dernières années).....	32
<i>Figure 18.</i> Distance moyenne séparant les lieux de résidence du donneur et de collecte par MRC.....	33
<i>Figure 19.</i> Les dons de sang sur l'île de Montréal (ensemble des donateurs sur les cinq dernières années).....	36

<i>Figure 20.</i> Les dons de sang sur l'île de Montréal (donneurs masculins et féminins sur les cinq dernières années).....	37
<i>Figure 21.</i> Les dons de sang sur l'île de Montréal (les jeunes donneurs sur les cinq dernières années).....	38
<i>Figure 22.</i> Les dons de sang sur l'île de Montréal (donneurs de 30 ans et plus sur les cinq dernières années).....	39
<i>Figure 23.</i> Les différents profils sociodémographiques des MRC du Québec en 2006.	43
<i>Figure 24.</i> Les MRC du Québec en fonction de la structure par âge en 2006.	48

SOMMAIRE

Voici quelques faits saillants de cette étude portant sur *la géographie du don de sang au Québec*.

Résultats obtenus au niveau des régions administratives du Québec

- *Trois régions administratives fournissent près de la moitié des dons de sang*

Près de la moitié (49,2%) des 1,6 millions de dons collectés par Héma-Québec durant les cinq dernières années ont été faits par des résidents des régions de la Montérégie (21,3%), de Montréal (15,3%) et de la Capitale-Nationale (12,7%).

- *Les hommes et les personnes âgées de 45 à 64 : les deux principaux groupes de donateurs au Québec*

Les hommes ont fourni plus de la moitié des dons de sang au cours des cinq dernières années (57,4% contre 42,6% pour les femmes). C'est aussi le cas pour les personnes âgées de 45 à 64 ans (53,1%). Quant aux jeunes et aux personnes plus âgées (les 18 à 29 ans et les 65 à 79 ans), ils n'ont offert, respectivement, que 16,3% et 8,5% des dons de sang.

- *La performance des régions en termes de dons de sang : des disparités importantes*

Au Québec, le ratio s'élève à 58 dons par année pour 1000 personnes âgées de 18 à 79 ans. Or, il existe des variations importantes selon les régions, l'âge et le sexe :

- Trois régions sont très performantes en matière de dons de sang : Chaudière-Appalaches (97), Capitale-Nationale (82) et Abitibi-Témiscamingue (81); suivies de Centre-du-Québec (78), Montérégie (70), Lanaudière (69) et Saguenay-Lac-Saint-Jean (66).
- À l'inverse, avec moins de 40 dons pour 1000 habitants de 18 à 79 ans, les ratios du Nord-du-Québec, de l'Outaouais et de Montréal sont très faibles (respectivement 24, 35 et 39). Les ratios sont aussi faibles en Mauricie (49), à Laval (47) et en Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (42).

- Quel que soit le sexe ou la tranche d'âge, six régions affichent des ratios bien plus faibles que ceux de l'ensemble du Québec; ce sont, la Mauricie, Laval, la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, Montréal, l'Outaouais et Nord-du-Québec.

Résultats obtenus au niveau des MRC du Québec

- *Quatre dons sur dix dans six zones urbaines*

Six zones urbaines rassemblent 40% des dons des cinq dernières années : Montréal (247 605 dons, soit 15,3% du total), Québec (164 409, 10,2%), Longueuil (85 141, 5,7%), Laval (62 874, 3,9%), Lévis (50 295, 3,1%) et Le Saguenay-et-son-Fjord (36 485, 2,3%).

- *La métropole de Québec : bien plus performante que celle de Montréal*

Trois municipalités régionales de comté (MRC) situées dans la région de Montréal – Montréal, Longueuil et Laval – rassemblent près du quart (24,4%) des dons du sang alors qu'elles concentrent plus du tiers (34,6%) de la population du Québec en 2006. À l'inverse, bien que les MRC de Québec et Lévis comptent pour 13% des dons, uniquement 8,7% de la population québécoise y réside. Par conséquent, il est clair que la métropole de Québec est bien plus performante que son homologue montréalais en matière de dons de sang. Notons d'ailleurs que, dans la ville de Québec, le nombre moyen de dons pour 1000 habitants est de 82 contre 36 pour l'île de Montréal. La sous performance de Montréal s'explique certainement en partie par la présence importante des immigrants qui représentent 20,6% de la population totale de la région métropolitaine de recensement (RMR) en 2006, contre uniquement 3,7% pour la RMR de Québec.

- *La proximité des lieux de collecte : un impact sur la performance des régions et des MRC*

Pour l'ensemble des 1,6 millions de dons effectués durant les cinq dernières années, la distance moyenne entre le lieu de résidence du donneur et le lieu de collecte est de moins de 20 kilomètres. Notons aussi que pour 50% des dons, la distance entre les lieux de collecte et de résidence du donneur est de moins de 6,4 km. Finalement, le quart des dons de sang ont été faits à moins de 2,2 km du lieu de résidence du donneur. Par conséquent, l'acte de don de sang suit une logique de proximité au lieu de résidence.

Il existe un lien significatif entre la distance séparant les lieux de résidence du donneur et de collecte et la performance des MRC du Québec : globalement, plus la distance

moyenne augmente, plus le nombre moyen de dons pour 1000 habitants diminue (coefficients de Pearson de -0,46, $p < 0,001$). Toutefois, cette relation est loin d'être parfaite puisque certaines MRC, notamment Montréal et Laval, affichent à la fois des distances moyennes et des ratios faibles (inférieurs à 15 km et des ratios inférieurs à 50). À l'inverse, d'autres MRC présentent des distances et des ratios élevés, notamment les Îles-de-la-Madeleine (84 Km et ratio de 68), Sept-Rivières–Caniapiscau (63 km et 65) et Abitibi-Ouest (50 km et ratio de 79).

Relation entre les profils sociodémographiques et le ratio des dons pour 1000 habitants

Dix profils sociodémographiques ont été identifiés à partir d'une typologie sociodémographique des MRC en fonction de cinq dimensions : la structure par âge, la densité de population, l'immigration, le revenu et le niveau d'éducation. La mise en relation de cette typologie avec les ratios de dons pour 1000 habitants démontre que :

- *Les villes moyennes avec une structure par âge « jeune » et les MRC urbaines autres que Montréal* sont les deux profils sociodémographiques les plus performants avec respectivement 77 et 70 dons par année pour 1000 habitants.
- À l'inverse, le profil des trois MRC au centre de la *métropole montréalaise* (Montréal, Longueuil et Laval) affiche le ratio de dons pour 1000 habitants le plus faible (40 contre 58 pour l'ensemble du Québec).
- *Les profils rattachés aux régions rurales* sont moins performantes en termes de dons de sang, ce qui peut s'expliquer certainement par une structure par âge vieillissante.
- Bien qu'elles soient très éloignées des grands centres urbains, les *MRC des régions périphériques* affichent des nombres moyens de dons par année pour 1000 habitants plus élevés que celui de l'ensemble du Québec (respectivement 66 et 61 contre 58).
- Au sein des *villes moyennes*, celles avec une *structure par âge « jeune »* présente un ratio de dons bien supérieur à celui de l'ensemble du Québec (77 contre 58).

Résultats obtenus au niveau pour les arrondissements et municipalités de l'île de Montréal

- *Près du tiers des dons dans quatre arrondissements*

Durant les cinq dernières années, 247 604 dons de sang ont été offerts par des Montréalais, dont près du tiers (32,2%) résident dans quatre arrondissements de la Ville de Montréal : Mercier-Hochelaga-Maisonneuve (23 771 dons, 9,6%), Rosemont-La Petite-Patrie (20 707, 8,4%), Rivière-des-Prairies-Pointe-aux-Trembles (183 111, 7,4%) et Ahuntsic-Cartierville (93 865, 6,8%).

- *Des ratios plus élevés dans l'ouest de l'île*

Les municipalités de l'ouest de l'île sont les plus performantes en matière de dons de sang : Sainte-Anne-de-Bellevue (en moyenne, 73 dons pour 1000 habitants), L'Île-Bizard-Sainte-Geneviève (73), Pointe-Claire (62), Baie-D'Urfé (61), Beaconsfield (59). À l'inverse, dans les municipalités et les arrondissements où la présence des communautés ethnoculturelles est importante, les ratios sont beaucoup plus faibles : Côte-Saint-Luc (23), Côte-des-Neiges-Notre-Dame-de-Grâce (24), Saint-Léonard (24), Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension (26), Hampstead (26), Montréal-Nord (27) et Saint-Laurent (28).

INTRODUCTION GÉNÉRALE : LES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Cette analyse s'inscrit dans le cadre des travaux portant sur les aspects sociaux du don de sang. L'objectif principal du présent projet vise à dresser un portrait géodémographique du don de sang au Québec. Ce portrait permettra de différencier les zones géographiques québécoises selon le nombre de donneurs, et ce, pour différents découpages géographiques (MRC et municipalités pour l'ensemble du Québec, municipalités et quartiers pour la région métropolitaine de Montréal). La démarche proposée poursuit un objectif de qualification détaillée des zones en référence à chacune des caractéristiques des donneurs (âge, sexe, langue, nombre, fréquence et types de dons). L'étude permettra aussi de croiser l'information sur les donneurs avec certaines caractéristiques des milieux de vie à partir des données socioéconomiques et sociodémographiques issues du recensement canadien de 2006. Finalement, une analyse des distances séparant les lieux de résidence et de collecte de sang des donneurs est proposée.

Ce projet doit aussi servir de document de référence pour d'autres projets où la variable spatiale paraît déterminante. C'est le cas pour trois des projets qui sont inscrits à la programmation de la Chaire de recherche sur les aspects sociaux du don de sang. Le premier projet vise à documenter le rôle du bénévolat dans l'organisation des collectes de sang et, plus largement, à décrire le mode de fonctionnement des collectes. L'analyse géodémographique du don de sang a permis de sélectionner les régions retenues dans le cadre de ce projet dans un but de diversification des expériences qui seront étudiées. Le second projet vise à étudier la question du don de sang dans les communautés ethnoculturelles du Québec. Un rapport préliminaire (Apparicio, Charbonneau et Dussault, 2008) a permis de repérer les quartiers résidentiels sur l'île de Montréal où se retrouvent les principales communautés ethnoculturelles avec lesquelles Héma-Québec n'a pas encore développé de partenariat spécifiques avec des associations qui les représentent. Le présent portrait géodémographique permet de confirmer l'importance de développer des collectes dans des quartiers de la métropole montréalaise qui sous-performent par rapport à la moyenne et qui se retrouvent précisément liés à des profils où la diversité ethnoculturelle est la plus importante. Finalement, le portrait géodémographique sera aussi utilisé dans un troisième projet qui propose une comparaison des profils de donneurs selon les milieux de vie et qui cherchera à explorer l'hypothèse selon laquelle les comportements à l'égard du don de sang diffèrent selon que l'on habite en milieu urbain ou rural. La diversité des résultats obtenus selon les profils retenus dans la présente étude géodémographique démontre la nécessité de comprendre les raisons pour lesquelles les régions performent différemment à cet égard.

1.

MÉTHODOLOGIE ET CHOIX ANALYTIQUES

L'objectif de cette section est de décrire brièvement la base de données fournie par Héma-Québec et les indicateurs et méthodes utilisées afin d'analyser la distribution spatiale des dons de sang au Québec et de présenter, brièvement, les arguments qui ont servi à justifier le choix des principaux indicateurs retenus pour l'analyse géodémographique globale et pour la réalisation de deux analyses spécifiques en lien avec la fréquence des dons de sang : soit 1) l'influence de la distance au lieu de collecte et 2) l'influence de certaines caractéristiques sociodémographiques, regroupées selon dix profils particuliers.

1.1 Les données fournies par Héma-Québec

Le projet sur la géographie du don du sang repose sur l'exploration d'une base de données fournie par Héma-Québec au Centre Urbanisation Culture Société de l'INRS en novembre 2008. Cette base de données comprend l'ensemble des dons des cinq dernières années (du 1^{er} septembre 2003 au 31 août 2008). Plusieurs caractéristiques décrivant à la fois les dons et les donneurs sont disponibles, notamment :

- la date, le lieu de collecte ancré au code postal et le type de don (voir la définition des types de dons à l'encadré 2);
- l'âge, le sexe et le code postal du lieu de résidence du donneur (aucune information nominative n'est disponible).

Seuls les dons avec des codes postaux valides, tant au lieu de résidence du donneur qu'au lieu de collecte, ont été retenus pour la présente étude, pour un total de 1,6 million d'observations pour les cinq années de la période d'étude. Notons que la grande majorité (93%) de ces dons sont soit allogéniques (75%), soit non prélevés (18%) (Tableau 1). Viennent ensuite des dons moins courants comme les thrombaphères (prélèvement de plaquettes – 4,2%) ou les plasmaphères (prélèvement de plasma – 2,55%).

Encadré 1. Note terminologique

Comme mentionné précédemment, nous avons retenu les dons non prélevés dans l'analyse. Nous travaillons ainsi sur l'ensemble des visites dans les centres de collecte de sang d'Héma-Québec. Toutefois, nous privilégierons le terme « **don** » à « **visite** ». En effet, même si le prélèvement de sang n'a pas eu lieu – pour des raisons médicales, de non-respect des critères de qualification ou autres –, la personne a réellement fait la démarche de faire un don de sang.

Tableau 1
Les dons retenus pour les cinq dernières années

Type	N	%
Allogénique	1 214 790	74,72
Non prélevé	294 650	18,12
Thrombaphérèse	68 121	4,19
Plasmaphérèse	41 384	2,55
Double thrombaphérèse	5 464	0,34
Dirigé	651	0,04
Granulophérèse	460	0,03
Désigné	346	0,02
Total	1 625 866	100,00

Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Encadré 2. Les types de dons de sang

Les informations inscrites entre guillemets proviennent du site d'Héma-Québec consulté le 12 décembre 2002, <http://www.hema-quebec.qc.ca/francais/dondesang/typesdon.htm#autologue>.

« Allogénique

Nous avons en commun avec la population du Québec le maintien de la réserve collective de sang. Plus de 3 000 collectes sont organisées chaque année à cette fin. Les donateurs contribuent à la réserve collective de sang, pour l'ensemble des patients du Québec ayant besoin de transfusion. Ce type de don, fait pour un patient inconnu, est le don allogénique.

Autologue

Dans des circonstances particulières, un donneur a le choix de mettre son propre sang en réserve pour lui-même. On parle de don autologue : un patient ayant à subir une intervention chirurgicale d'ici peu se fait prélever de son propre sang et le fait entreposer jusqu'au moment de la transfusion.

Dirigé

Par don dirigé, on entend le don de sang prélevé chez un donneur choisi par un patient qui doit subir une intervention chirurgicale. Ce type de don est surtout utilisé par les parents d'un patient. Plusieurs études ont démontré que les dons dirigés ne sont pas plus sûrs que les dons allogéniques. Cependant, lorsque le médecin traitant d'un patient le recommande, nous offrons ce service dans le but de réduire le stress psychologique soulevé par la perspective d'une intervention chirurgicale et d'une transfusion.

Thrombaphérèse

D'une durée de deux heures, le prélèvement de plaquettes se fait par un procédé automatisé qui a pour nom thrombaphérèse.

Plasmaphérèse

La procédure de plasmaphérèse permet de prélever un volume de plasma plus élevé (500 ml) que celui issu d'un don de sang total (250 ml). Héma-Québec peut faire un meilleur emploi des produits sanguins. Grâce à la participation des donateurs de plasma, il est possible de satisfaire plus facilement aux besoins en plasma de la population québécoise. »

Double thrombaphérèse

Prélèvement double de plaquettes qui se fait par un procédé automatisé qui a pour nom thrombaphérèse.

Granulophérèse

Prélèvement où l'on isole les granulocytes, qui sont des composants des globules blancs.

Désigné

Ce don se fait uniquement pour des raisons médicales où le prélèvement d'un donneur indiqué ira à un receveur préalablement désigné.

Non prélevé

Lorsqu'un donneur se présente pour une visite, mais que, pour diverses raisons, il n'a pas été prélevé.

Comme on peut s’y attendre, la quasi-totalité des dons des cinq dernières années a été faite par des donateurs résidant au Québec (99,6%). D’autres Canadiens hors Québec ont également consenti des dons de sang à Héma-Québec, notamment 4 000 Ontariens résidant principalement dans la région d’Ottawa (tableau 2).

Tableau 2
Les dons¹ selon la province ou le territoire de résidence des donateurs

Province ou territoire	Depuis 5 ans		Depuis 2 ans		Depuis 1 an	
	N	%	N	%	N	%
Québec	1 619 975	99,64	651 813	99,68	323 808	99,66
Ontario	3 925	0,24	1 360	0,21	757	0,23
Colombie-Britannique	545	0,03	200	0,03	102	0,03
Nouveau-Brunswick	464	0,03	171	0,03	75	0,02
Alberta	447	0,03	173	0,03	84	0,03
Nouvelle-Écosse	269	0,02	101	0,02	42	0,01
Manitoba	83	0,01	35	0,01	15	0,00
Saskatchewan	59	0,00	25	0,00	18	0,01
Terre-Neuve-et-Labrador	45	0,00	16	0,00	9	0,00
Île-du-Prince-Édouard	37	0,00	20	0,00	10	0,00
Territoires ²	17	0,00	7	0,00	3	0,00
Total	1 625 866	100,00	653 921	100,00	324 923	100,00

¹ Comprend les dons non prélevés.

² Nunavut, Territoires du Nord-Ouest et Yukon.

Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

1.2 Découpages géographiques et indicateurs retenus

Trois découpages géographiques sont retenus pour analyser la répartition spatiale des dons selon le lieu de résidence du donneur :

- un niveau macro – les régions administratives du Québec – afin de dégager les disparités régionales (figure 1);
- un niveau méso – les municipalités régionales de comté (MRC, figure 2);
- et finalement, les municipalités et arrondissements de l’île de Montréal (figure 3).

Ce dernier découpage a été retenu puisqu’avec 1,8 million d’habitants, l’île de Montréal comprend près du quart de la population québécoise (24,6%). Une analyse plus fine est aussi utile pour la sélection des zones pour les autres projets de recherche à venir.

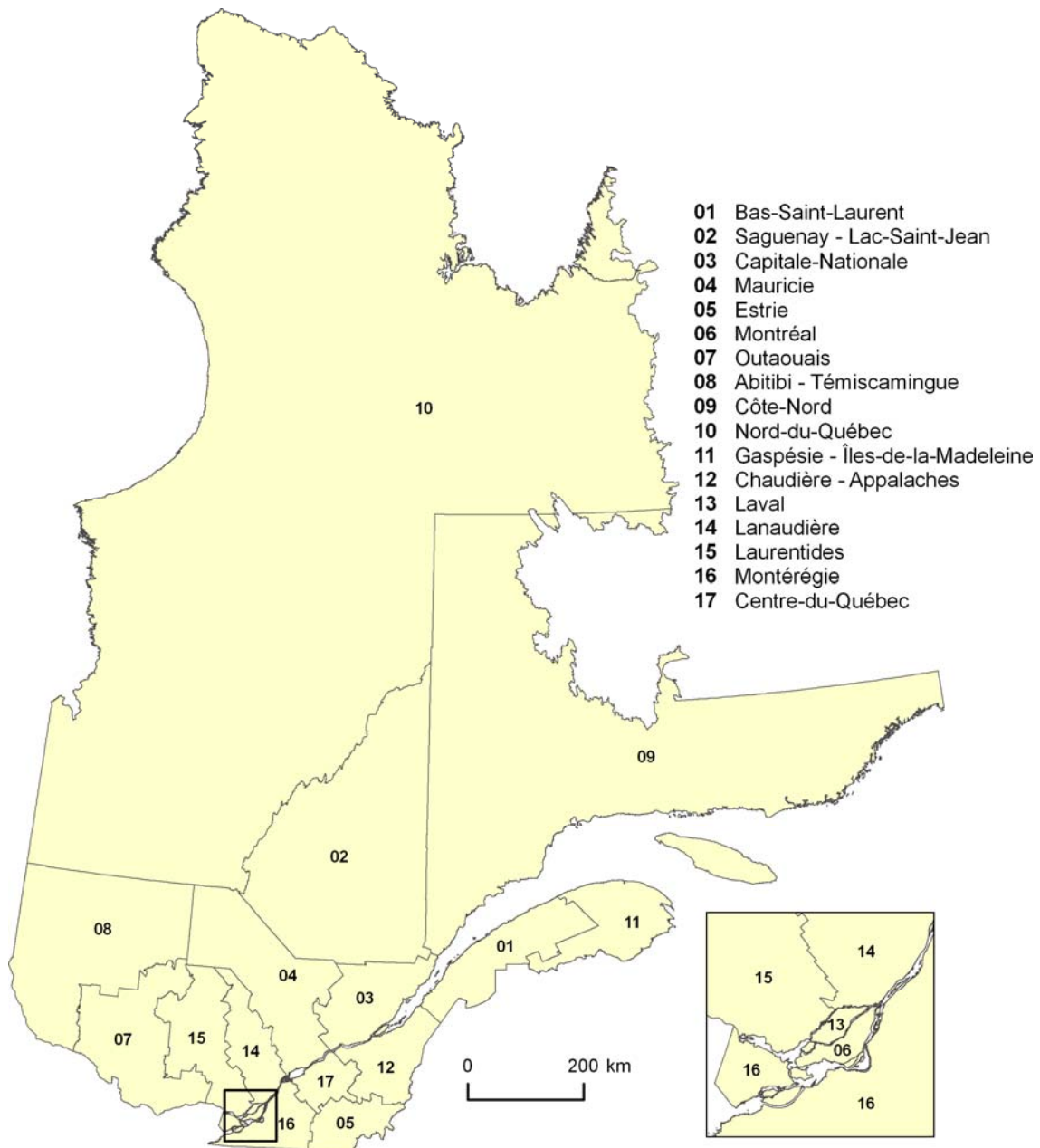


Figure 1. Les régions administratives du Québec.

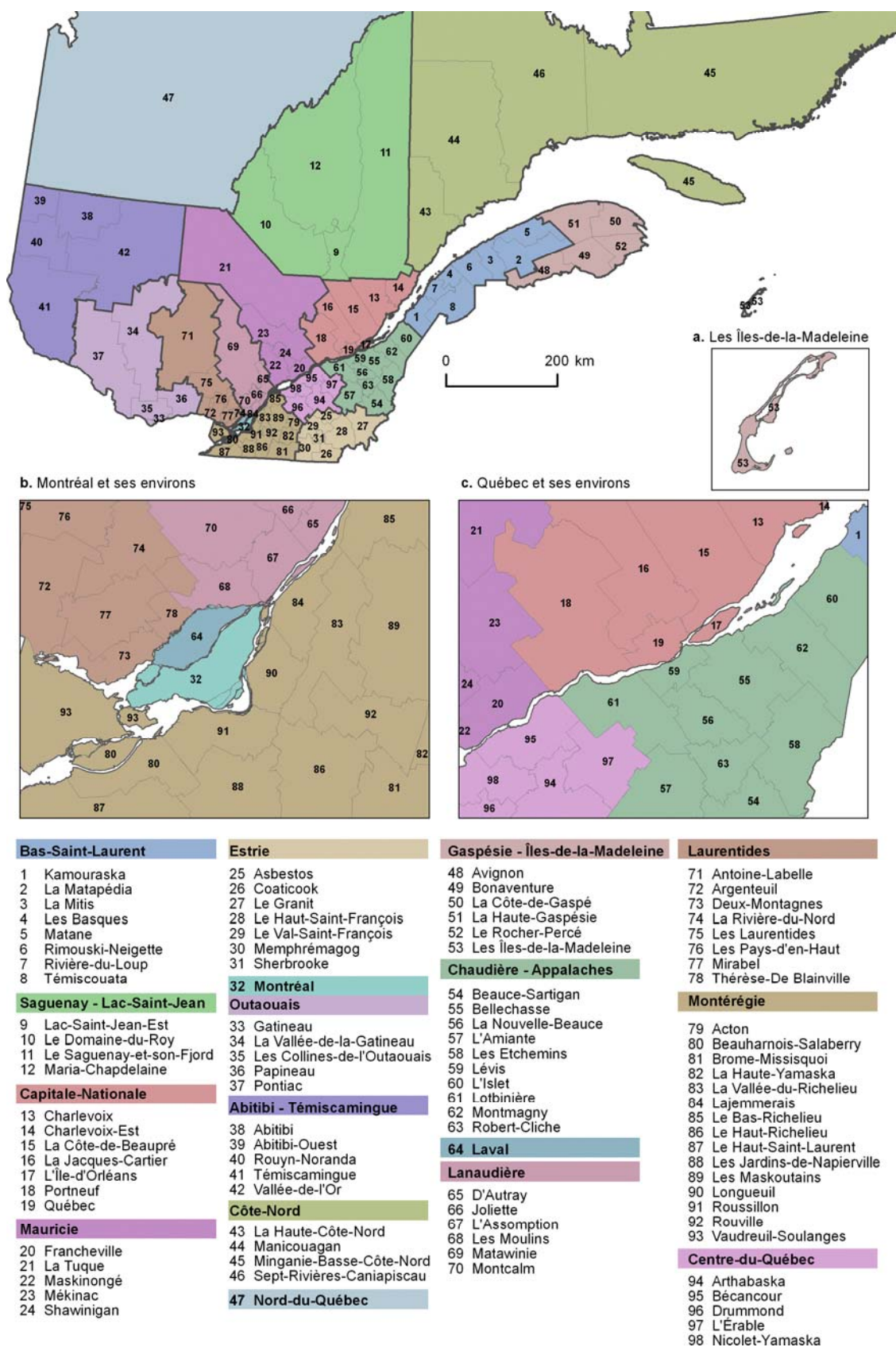


Figure 2. Les MRC du Québec.

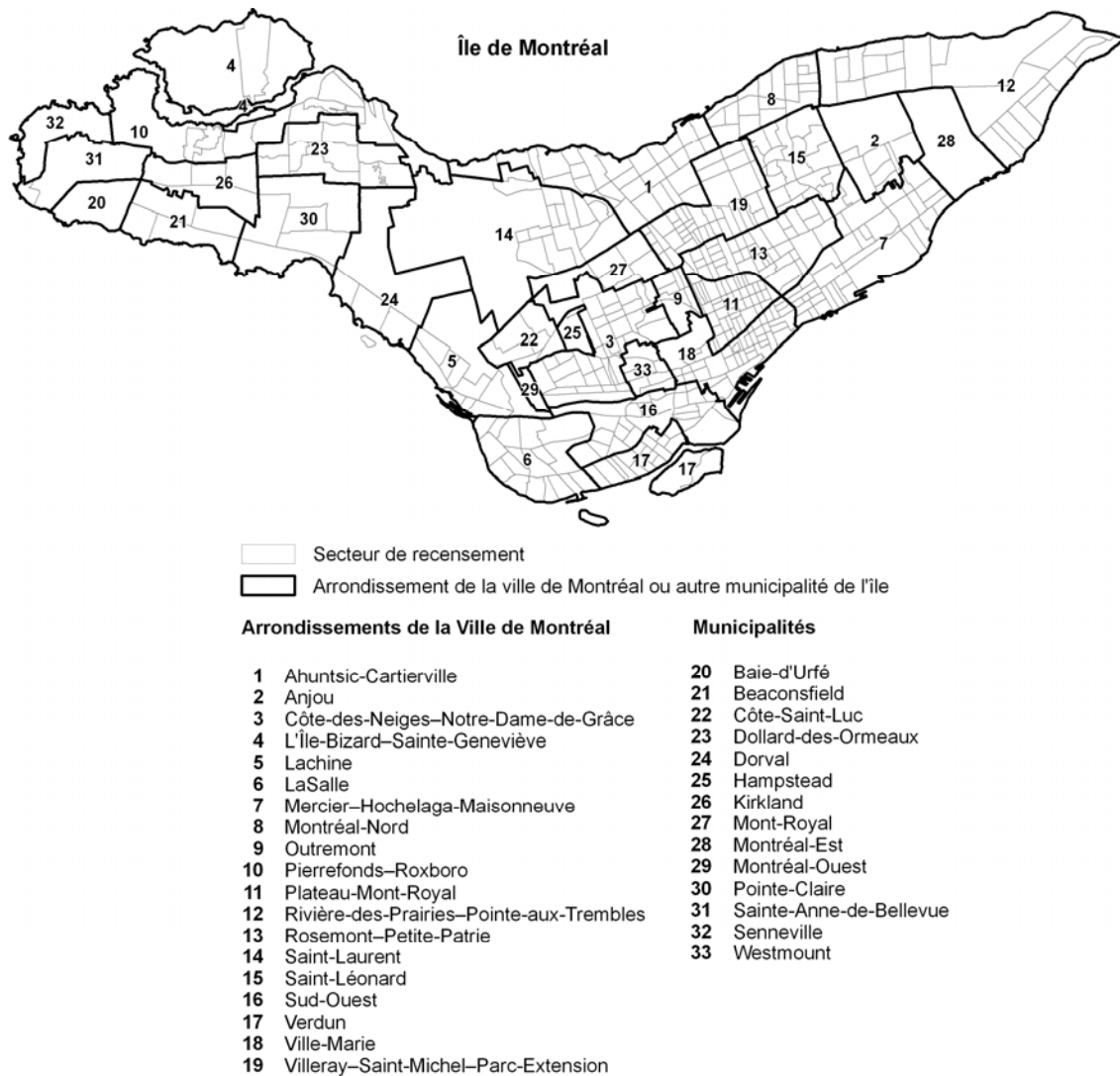


Figure 3. Municipalités et arrondissements de l'île de Montréal.

Deux grandes familles d'indicateurs seront cartographiées au niveau de ces trois découpages géographiques :

- le nombre de dons pour les différentes entités géographiques. On identifiera ainsi les territoires qui fournissent la majeure partie des dons de sang au Québec et à Montréal.

- Le nombre de dons moyen par année pour 1000 habitants âgés de 18 ans à 79 ans¹. Il s'agit ici de construire un ratio entre les dons des cinq dernières années (données d'Héma-Québec) et la population pouvant potentiellement donner du sang (estimée à partir des données du recensement de 2006 de Statistique Canada). Ainsi, nous pourrions identifier les régions du Québec et de Montréal qui sont les plus généreuses en matière de dons de sang.

Des études antérieures ont démontré que la fréquence des dons peut varier grandement selon le sexe et l'âge. La plupart des chercheurs font ainsi référence à une plus faible proportion de femmes parmi les donateurs de sang. Bien qu'elles soient plus motivées et plus satisfaites que les hommes au premier don et qu'elles reviennent plus vite, les femmes sont moins nombreuses à persister et à devenir des « donneuses de carrière ». Plusieurs hypothèses sont évoquées pour expliquer ce phénomène : problèmes d'anémie et de réactions physiques plus intenses au don de sang, problème lié à la limite de poids minimum, arrêt suite à la grossesse (Alessandrini, 2007; Newman, 2001; Pilliavin et Callero, 1991; Sojka et Sojka, 2007). Certains de ces problèmes font en sorte qu'elles essuient plus souvent un refus lorsqu'elles offrent du sang, ce qui pourrait aussi les démotiver.

Du côté des groupes d'âges, les études font valoir qu'aux USA, la moyenne d'âge des donateurs de sang serait entre 38 et 42 ans pour les femmes et entre 41 et 45 ans pour les hommes. Plus encore, comme le rappelle Zou *et al.* (2008), la proportion de donateurs fréquents de 25 à 49 ans a décru entre 1996 et 2005, alors que la proportion de donateurs fréquents de 50 ans et plus est passée de 22% à 34% sur la même période. Les jeunes donateurs demeurent sous-représentés en général. Une enquête norvégienne (Misje *et al.*, 2008) révèle que des facteurs reliés au mode de vie des jeunes font en sorte qu'il est difficile de les recruter et de les garder comme donateurs de sang. En l'occurrence, les jeunes déménagent plus souvent que les personnes plus âgées et sont également plus souvent refusés pour avoir consommé de la marijuana ou bien encore parce qu'ils ont des perçages.

Suite à ces constats, il est apparu pertinent de construire les deux types d'indicateurs pour les deux sexes, les hommes, les femmes et pour les différents groupes d'âge (18 à 24 ans, 25 à 29 ans, 30 à 44 ans, 45 à 64 ans et 65 à 79 ans).

¹ Dans le calcul du ratio, nous avons exclu les mineurs puisqu'au Québec, il faut être âgé de 18 ans et plus pour donner du sang. Nous avons aussi exclu les personnes âgées de 80 ans et plus puisqu'elles donnent très rarement du sang en raison de leur âge avancé et des critères de qualification d'Héma-Québec : « les donateurs de 71 ans et plus doivent présenter chaque année une lettre de leur médecin traitant certifiant qu'ils sont en bonne santé en prévision d'un don de sang » (site d'Héma-Québec consulté le 12 décembre 2002, <http://www.hema-quebec.qc.ca/francais/dondesang/qualifidonneurs.htm>).

1.3 L'éloignement des lieux de collecte et la fréquence des dons : quelles relations ?

Peu d'études semblent avoir, jusqu'à présent, étudié spécifiquement l'importance de la proximité géographique des sites de collectes. Les initiatives qui ont été prises par les agences responsables pour développer des systèmes de collecte mobiles, pour installer des centres fixes de collectes dans les centres commerciaux, afin de susciter des dons de la part des personnes présentes sur place et, finalement, pour créer des partenariats avec des entreprises afin d'organiser des collectes sur les lieux de travail, laissent cependant supposer que la question de la distance au lieu de collecte peut être une donnée importante à considérer dans l'analyse du don de sang. Nous proposons donc ici d'étudier plus spécifiquement la distance entre le lieu de résidence et le lieu de collecte, en référence à la fréquence des dons de sang. Cette mesure est imparfaite, puisque nous savons que des dons sont plutôt effectués au lieu de travail. Malgré ces limites, il peut être intéressant de voir jusqu'à quel point, le facteur de la distance influence le don de sang.

Comme mentionné précédemment, pour chaque don de sang consenti à Héma-Québec, nous disposons du code postal du lieu de résidence du donneur et de celui du lieu de collecte. L'ensemble des codes postaux a été géocodé (spatialisé) dans un système d'information géographique (ArcGis). Puis, à partir des données géographiques du *Réseau routier national de la Géobase* provenant de Ressources naturelles Canada, nous avons calculé la distance réticulaire séparant les lieux de résidence et de collecte à partir du réseau routier².

Une fois ces distances réticulaires calculées, il est alors possible de vérifier si l'éloignement des lieux de collecte a, ou non, un impact sur la fréquence des dons de sang. Autrement dit, nous verrons si la sous-performance de certaines régions du Québec peut s'expliquer en partie par le fait qu'elles sont fortement distantes des lieux de collecte.

1.4 Profils sociodémographiques des milieux et fréquence des dons

Le ratio précédemment décrit – le nombre de dons moyen par année pour 1000 habitants – permet d'évaluer la performance des MRC en matière de dons de sang. Or, il convient de croiser cette performance avec les caractéristiques sociodémographiques des milieux. Concrètement, il s'agit de voir si certains profils sociodémographiques sont plus propices que d'autres aux dons de sang.

² Pour ce faire, nous avons écrit un programme *ArcObjects* utilisant les fonctions d'analyse de réseau de l'extension *Network Analyst* d'ArcGis.

Nous proposons de construire une typologie des 98 MRC du Québec en fonction des cinq dimensions suivantes : 1) la structure par âge, 2) la densité de population, 3) l'immigration, 4) le revenu et 5) le niveau d'éducation (tableau 3). Par la suite, nous verrons si certains profils sociodémographiques issus de la typologie affichent des ratios nettement plus élevés que d'autres. Nous avons retenu ces variables puisqu'elles peuvent avoir une influence sur la fréquence des dons de sang.

Nous avons déjà mentionné précédemment l'influence potentielle de l'âge sur le don de sang. La dimension de la densité de population a été retenue en partant de l'hypothèse que plus la densité est forte, plus le nombre de lieux de collecte dans le milieu risque d'être élevé; ce qui multiplie la possibilité qu'un lieu de collecte se situe à proximité de la résidence. Ainsi, la densité peut avoir un effet positif sur la fréquence des dons.

La présence d'immigrants au sein de la population est, selon nous, une variable importante car les recherches démontrent que les immigrants et les personnes issues de minorités culturelles sont moins nombreux parmi les donateurs de sang. Nous savons, en effet, que certains membres de communautés ethnoculturelles, pour des raisons culturelles, religieuses ou autres, sont moins enclins à donner du sang (Charbonneau et Tran, 2008). En outre, de nombreux immigrants, originaires d'Europe, sont exclus de façon permanente en raison de la maladie de Creutzfeldt-Jakob³. Il en va de même pour les personnes ayant séjourné dans des pays comprenant une zone à risque pour la malaria durant les trois dernières années.

Nous faisons finalement l'hypothèse que le revenu et le niveau d'éducation pourraient avoir un effet sur la fréquence des dons de sang. Les analyses sur les caractéristiques des donateurs de sang font rarement référence à leur origine sociale, mais selon les enquêtes recensées par Piliavin et Callero (1991) et réalisées durant la période de 1975 à 1985, les donateurs fréquents ont un revenu 30% plus élevé que les non donateurs, ils sont aussi plus éduqués que les donateurs épisodiques et les non donateurs. Ces auteurs suggèrent que ces populations sont plus sensibles à l'argument voulant qu'un don de sang risque peu d'être gaspillé ou détourné, comme le don d'argent ou le don humanitaire. Ownby et *al.* (1999) mentionnent que les gens plus éduqués deviennent plus facilement des donateurs réguliers, une affirmation contredite par Germain et *al.* (2007). Ownby et *al.* soulignent que les hommes peu éduqués sont parmi les moins présents chez les donateurs de sang. Les travailleurs à temps plein seraient aussi plus nombreux à donner du sang que les autres types de travailleurs (Alessandrini, 2007; Misje et *al.*, 2005).

³ Voir en annexe, les conditions d'exclusion liées à la maladie de Creutzfeldt-Jakob et à la malaria.

Pour composer ces profils, trois étapes d'analyse seront nécessaires au plan méthodologique. Dans un premier temps, une analyse en composantes principales (ACP) sera opérée sur les quatre variables en lien avec la structure par âge. L'ACP est une méthode de réduction de données : on obtiendra une nouvelle variable synthétique résumant la structure par âge des MRC. Ainsi, nous aurons une seule variable pour chacune des cinq dimensions.

Dans un second temps, nous opérerons un K-Means sur les cinq variables préalablement centrées-réduites (la variable issue de l'ACP et les quatre autres variables). Nous obtiendrons une typologie des 98 MRC en fonction de leurs caractéristiques sociodémographiques. Finalement, nous calculerons les ratios – nombre moyen de dons pour 1000 habitants selon le sexe et les différents groupes d'âge – pour chaque profil sociodémographique identifié à partir de la classification K-Means. Nous verrons, de la sorte, quels sont les profils les plus performants en termes de dons de sang.

Tableau 3
Dimensions et variables retenues pour la typologie des MRC

Dimension	Variables retenues (recensement de 2006 de Statistique Canada)
Structure par âge	Part des 20 à 29 ans dans la population totale Part des 30 à 34 ans dans la population totale Part des 45 à 64 ans dans la population totale Part des et 65 à 79 ans dans la population totale
La densité de population	Nombre d'habitants au kilomètre carré
L'immigration	Part des immigrants dans la population totale
Le revenu	Revenu médian des 15 ans et plus
Le niveau d'éducation	Part des 20 à 64 ans avec une formation universitaire

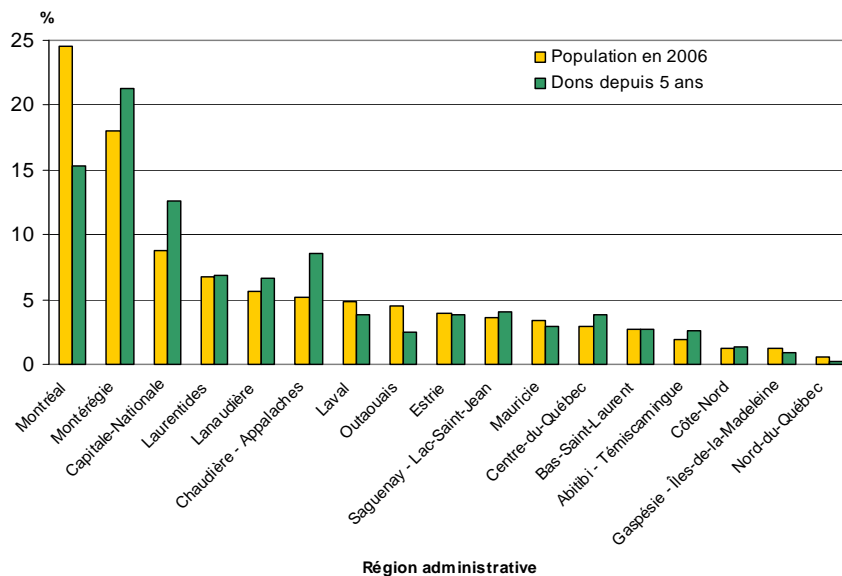
2. LA GÉOGRAPHIE DU DON DE SANG : QUELQUES RÉSULTATS EXPLORATOIRES

L'analyse de la distribution spatiale des dons de sang est réalisée pour deux territoires : l'ensemble du Québec et l'île de Montréal. Pour le Québec, nous verrons quelles sont les régions administratives et les MRC les plus performantes en matière de dons de sang. Nous verrons également si la distance entre les lieux de résidence des donateurs et les lieux de collecte a un impact ou non sur la fréquence des dons de sang, et par le fait même, sur la performance de certaines MRC du Québec. Au niveau de l'île de Montréal, il s'agira de repérer les municipalités ou arrondissements les plus « généreux » en dons de sang.

2.1 La géographie du don de sang au Québec : une analyse globale au niveau des régions administratives

2.1.1 UNE ANALYSE GLOBALE AU NIVEAU DES RÉGIONS ADMINISTRATIVES

Près de la moitié (49,2%) des 1,6 millions de dons collectés par Héma-Québec durant les cinq dernières années ont été faits par des résidents des régions de la Montérégie (21,3%), de Montréal (15,3%) et de la Capitale-Nationale (12,7%) (Tableau 4 et figure 4). Viennent ensuite trois régions qui fournissent, chacune, plus de 5% de l'ensemble des dons du Québec : Chaudière-Appalaches (8,6%), Laurentides (6,9%) et Lanaudière (6,6%).



Note : les dons comprennent les dons non-prélevés.

Figure 4. Population totale et dons par région administrative.

Tableau 4
Les dons¹ selon la région administrative de résidence des donateurs

	Population en 2006		Depuis 5 ans		Depuis 2 ans		Depuis 1 an	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Province de Québec	7 546 131	100,00	1 619 975	100,00	651 813	100,00	323 808	100,00
Montréal	1 854 442	24,57	247 605	15,28	97 945	15,03	47 537	14,68
Montréal	1 357 720	17,99	344 832	21,29	138 260	21,21	67 962	20,99
Capitale-Nationale	661 060	8,76	204 871	12,65	85 526	13,12	42 777	13,21
Laurentides	511 276	6,78	111 093	6,86	44 766	6,87	21 757	6,72
Lanaudière	429 053	5,69	106 931	6,60	43 168	6,62	21 085	6,51
Chaudière-Appalaches	393 669	5,22	138 666	8,56	56 452	8,66	28 303	8,74
Laval	368 709	4,89	62 874	3,88	24 967	3,83	12 173	3,76
Outaouais	341 096	4,52	39 514	2,44	15 357	2,36	8 238	2,54
Estrie	298 779	3,96	62 098	3,83	24 997	3,83	12 589	3,89
Saguenay-Lac-Saint-Jean	272 610	3,61	66 553	4,11	26 419	4,05	13 413	4,14
Mauricie	258 928	3,43	47 375	2,92	19 549	3,00	9 897	3,06
Centre-du-Québec	224 200	2,97	62 864	3,88	24 642	3,78	12 397	3,83
Bas-Saint-Laurent	200 653	2,66	43 666	2,70	18 723	2,87	9 643	2,98
Abitibi-Témiscamingue	143 872	1,91	41 896	2,59	15 393	2,36	7 698	2,38
Côte-Nord	95 911	1,27	21 511	1,33	9 377	1,44	5 280	1,63
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	94 336	1,25	14 718	0,91	5 337	0,82	2 586	0,80
Nord-du-Québec	39 817	0,53	2 908	0,18	935	0,14	473	0,15

¹ Comprend les dons non-prélevés.

Note : Les régions administratives sont triées par ordre décroissant selon la population en 2006 (de la plus à la moins peuplée). Les valeurs en gras indiquent que le pourcentage de dons est supérieur à celui de la population totale en 2006. À titre d'exemple, 21,29% des dons des cinq dernières années ont été faits par des donateurs résidant de la région de la Montérégie qui ne rassemblent pourtant que 18% de la population québécoise en 2006.

Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

La répartition des dons selon le sexe et l'âge révèle tout d'abord que les hommes et les personnes âgées de 45 à 64 ans forment les deux principaux groupes de donateurs au Québec. En effet, les hommes représentent plus de la moitié des donateurs de sang au cours des cinq dernières années (57,4% contre 42,6% pour les femmes), tout comme les personnes âgées de 45 à 64 ans (53,1%). Quant aux jeunes et aux personnes âgées (les 18 à 29 ans et les 65 à 79 ans), ils ne fournissent respectivement que 16,3% et 8,5% des dons de sang (tableau 5). Notons que la part des adultes de 30 à 44 ans est aussi limitée comparativement aux personnes âgées de 45 à 64 ans (22% contre 53,1%).

Ce profil pour l'ensemble du Québec masque toutefois des variations régionales importantes. Tout d'abord, comparativement à l'ensemble du Québec, la part des dons effectués par des femmes est plus limitée dans trois régions – Chaudière-Appalaches (37,5%), Capitale-Nationale (37,6%) et Saguenay-Lac-Saint-Jean (37,9%) – mais plus forte à Montréal, en Outaouais et au Nord-du-Québec où elles représentent près de la moitié des dons (respectivement 47,2%, 48% et 48,9% contre 42,6% au Québec).

Près du quart des dons ont été faits par des jeunes de 18 à 29 ans à Montréal (23,6% pour 16,3% au Québec). Dans quatre autres régions – Mauricie, Nord-du-Québec, Estrie et Outaouais –, la part des dons des jeunes de moins de 30 ans est supérieure à celle de

l'ensemble du Québec (respectivement, 17,1%, 18,3%, 18,6% et 18,7% contre 16,3% au Québec).

Dans les régions de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, du Saguenay-Lac-Saint-Jean et du Bas-Saint-Laurent, six dons sur dix sont consentis par les personnes âgées de 45 à 64 ans (respectivement, 59,2%, 59,5% et 59,7% contre 53,1% au Québec). À l'inverse, les proportions des donateurs de ce groupe d'âge sont bien plus limitées à Montréal (45%), en Outaouais (50,3%) et au Nord-du-Québec (50,5%). Finalement, notons que la Capitale-Nationale est la seule région où les personnes âgées de 65 à 79 ans fournissent plus de 10% des dons (10,6% contre 8,5% au Québec, mais aussi 6,6% en Côte-Nord, 6,7% dans le Nord-du-Québec et 7,1% à Montréal).

Tableau 5
Répartition des dons¹ des cinq dernières années selon le sexe, l'âge et la région administrative de résidence du donneur

	N			En pourcentage					
		Hommes	Femmes	18 à 29 ans	18 à 24 ans	25 à 29 ans	30 à 44 ans	45 à 64 ans	65 à 79 ans
Québec	1 619 975	57,4	42,6	16,3	8,4	7,9	22,0	53,1	8,5
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	14 718	54,7	45,3	11,6	6,0	5,6	21,5	59,2	7,8
Bas-Saint-Laurent	43 666	58,2	41,8	14,1	7,8	6,4	18,7	59,7	7,5
Capitale-Nationale	204 871	62,4	37,6	16,0	7,7	8,2	19,5	53,8	10,6
Chaudière-Appalaches	138 666	62,5	37,5	13,9	7,2	6,6	22,1	55,7	8,4
Estrie	62 098	55,4	44,6	18,6	9,4	9,2	21,3	51,2	8,9
Centre-du-Québec	62 864	58,4	41,6	14,7	7,6	7,1	20,7	55,1	9,4
Montréal	344 832	57,2	42,8	14,8	7,8	7,0	22,6	53,8	8,7
Montréal	247 604	52,8	47,2	23,6	11,7	11,9	24,2	45,0	7,1
Laval	62 874	56,1	43,9	15,8	8,9	7,0	22,8	52,6	8,7
Lanaudière	106 931	56,6	43,4	13,3	7,2	6,1	22,8	55,3	8,6
Laurentides	111 093	55,3	44,7	13,6	7,2	6,3	25,0	53,4	8,0
Outaouais	39 514	52,0	48,0	18,7	10,1	8,6	23,6	50,3	7,5
Abitibi-Témiscamingue	41 896	55,5	44,5	13,3	6,8	6,5	20,4	58,4	7,8
Mauricie	47 375	57,7	42,3	17,1	9,1	7,9	17,3	55,7	9,9
Saguenay-Lac-Saint-Jean	66 553	62,1	37,9	14,6	7,4	7,2	18,4	59,5	7,6
Côte-Nord	21 511	56,1	43,9	14,7	6,8	7,9	24,6	54,1	6,6
Nord-du-Québec	2 908	51,2	48,8	18,3	9,0	9,4	24,4	50,5	6,7

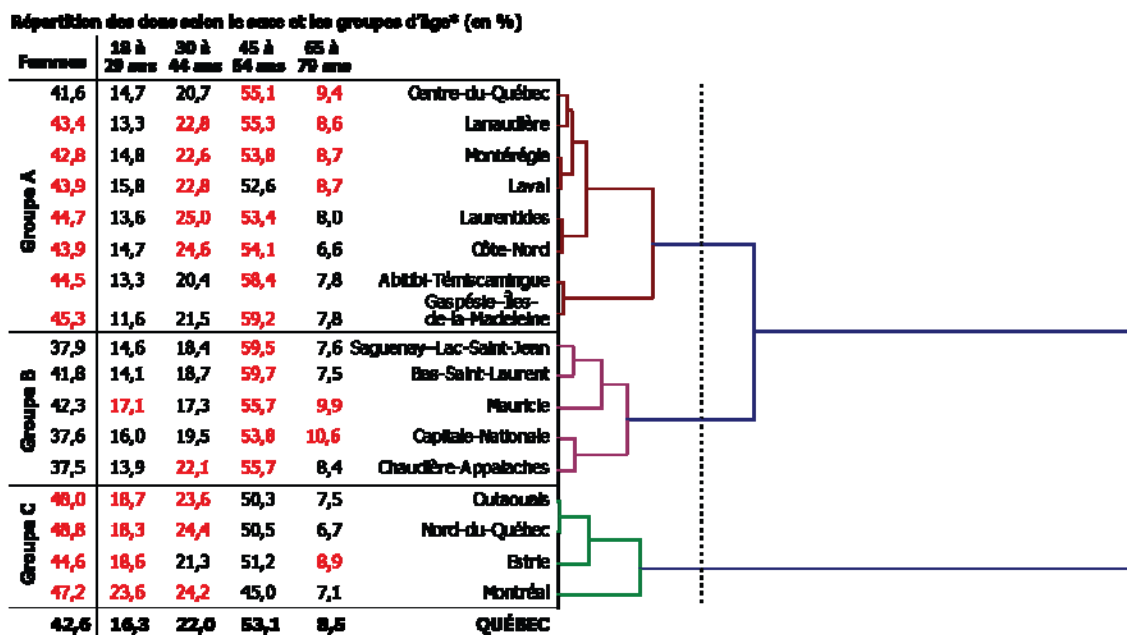
¹ Comprend les dons non-prélevés.

Les valeurs en gras indiquent que le pourcentage de dons de la région est supérieur à celui de l'ensemble du Québec.

Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Pour compléter cette analyse de la répartition des dons selon le sexe et l'âge par région administrative, nous avons réalisé une classification ascendante hiérarchique sur les pourcentages de dons faits par **1) des femmes, 2) des jeunes de moins de 30 ans, 3) des personnes âgées de 30 à 44 ans, 4) des personnes âgées de 45 à 64 ans et 5) des personnes âgées de 65 à 79 ans**. Nous obtenons ainsi une typologie des régions administratives du Québec en trois groupes, en fonction des profils des donateurs selon le sexe et l'âge. À la figure 5, la comparaison des valeurs pour les cinq variables affichées par les régions qui composent chacun des trois groupes avec celles de l'ensemble du Québec permet de qualifier les groupes de la façon suivante :

- **Le groupe A** rassemble huit régions administratives (Centre-du-Québec, Lanaudière, Montérégie, Laval, Laurentides, Côte-Nord, Abitibi-Témiscamingue et Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine). Dans ces régions, les parts des femmes, des personnes âgées de 30 à 44 ans et de celles âgées de 45 à 64 ans sont généralement supérieures à celles de l'ensemble du Québec. Par contre, les parts des jeunes de moins de 30 ans sont plus limitées.
- **Le groupe B** comprend cinq régions administratives (Saguenay-Lac-Saint-Jean, Bas-Saint-Laurent, Mauricie, Capitale-Nationale et Chaudière-Appalaches). Ces régions se caractérisent avant tout par une proportion plus élevée de donneurs de 45 à 64 ans, mais aussi par des proportions de dons faits par des femmes beaucoup plus limitées comparativement à l'ensemble du Québec.
- **Le groupe C** rassemble quatre régions administratives (Outaouais, Nord-du-Québec, Estrie et Montréal). Dans ces régions, les parts des dons faits par des femmes et des jeunes de moins de 30 ans sont nettement supérieures à celles pour l'ensemble du Québec, et ce, particulièrement pour Montréal (respectivement, 47,2% et 23,6% contre 42,6% et 16,3% pour le Québec).



* Les valeurs en gras indiquent que le pourcentage de dons de la région est supérieur à celui de l'ensemble du Québec.
Source : Héna-Québec. Traitement et analyses : JIRS-UQS.

Figure 5. Typologie des régions en fonction des profils des donateurs selon le sexe et l'âge.

Afin d'identifier les régions administratives québécoises les plus performantes en termes de dons de sang, nous avons construit un ratio entre les dons⁴ des cinq dernières années et la population de la région extraite du recensement de 2006 de Statistique Canada. Nous obtenons ainsi le nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants et par région administrative. Ce ratio a également été calculé pour les hommes, les femmes et pour différents groupes d'âge (tableau 6).

Notons d'emblée qu'au Québec, le ratio s'élève à 58 dons par année pour 1000 personnes âgées de 18 à 79 ans. Or, la lecture du tableau 6 révèle des variations importantes selon les régions, l'âge et le sexe :

- Trois régions sont très performantes en matière de dons de sang : Chaudière-Appalaches (97), Capitale-Nationale (82) et Abitibi-Témiscamingue (81); suivies de Centre-du-Québec (78), Montérégie (70), Lanaudière (69) et Saguenay-Lac-Saint-Jean (66).
- À l'inverse, avec moins de 40 dons pour 1000 habitants de 18 à 79 ans, les ratios du Nord-du-Québec, de l'Outaouais et de Montréal sont très faibles (respectivement 24, 35 et 39 contre 58 pour le Québec). La très faible densité de population et l'éloignement géographique du Nord-du-Québec expliquent en grande partie qu'elle affiche un ratio si faible; l'organisation de collectes de sang y étant, bien entendu, plus difficile qu'ailleurs. Nous verrons cependant qu'il est possible de « bien performer » en région éloignée (Abitibi-Témiscamingue, par exemple). Les ratios sont également faibles en Mauricie (49), à Laval (47) et en Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (42) alors qu'ils sont semblables à celui de l'ensemble de Québec dans les régions de la Côte-Nord (61), les Laurentides (60), le Bas-Saint-Laurent (59) et l'Estrie (57).
- De nouveau, les ratios pour les hommes sont très élevés (supérieurs ou égaux à 90 pour 1000 hommes contre 69 au Québec) pour les régions Chaudière-Appalaches (121), Capitale-Nationale (105), Centre-du-Québec (91), Abitibi-Témiscamingue (90).
- Quel que soit le sexe ou la tranche d'âge, six régions affichent des ratios bien plus faibles que ceux de l'ensemble du Québec; ce sont, la Mauricie, Laval, la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, Montréal, l'Outaouais et Nord-du-Québec (tableau 6). À priori, il est difficile d'expliquer pourquoi certaines de ces régions affichent des ratios plutôt faibles, alors qu'elles occupent un espace géographique semblable à d'autres qui performant mieux (Montérégie vs Laval, par exemple, ou Mauricie vs Centre-du-Québec).

⁴ À titre de rappel, les dons comprennent les dons non-prélevés (voir l'encadré à la page 3).

Tableau 6
Nombre moyen de dons¹ par année pour 1000 habitants par région administrative

	Total	Hommes	Femmes	18 à 29 ans	18 à 24 ans	25 à 29 ans	30 à 44 ans	45 à 64 ans	65 à 79 ans
Québec	58	69	49	55	58	52	45	79	38
Chaudière-Appalaches	97	121	72	80	84	76	78	130	60
Capitale-Nationale	82	105	60	72	71	72	61	109	65
Abitibi-Témiscamingue	81	90	72	67	68	67	59	114	49
Centre-du-Québec	78	91	64	69	73	64	60	104	52
Montérégie	70	82	59	65	69	61	54	92	48
Lanaudière	69	79	59	60	66	55	53	92	46
Saguenay-Lac-Saint-Jean	66	83	50	59	58	60	48	91	35
Côte-Nord	61	68	55	58	53	62	51	80	31
Laurentides	60	67	53	55	60	50	49	78	37
Bas-Saint-Laurent	59	69	49	55	59	52	45	80	29
Estrie	57	64	50	60	59	61	46	72	37
Mauricie	49	58	40	54	56	52	35	63	31
Laval	47	54	40	46	51	41	35	65	30
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	42	46	37	39	39	39	36	54	20
Montréal	36	39	33	41	43	38	29	47	20
Outaouais	32	34	30	35	38	32	24	40	21
Nord-du-Québec	24	24	24	18	18	19	16	37	21

¹ Comprend les dons non prélevés.

Les régions administratives sont triées par ordre décroissant selon la colonne *total*.

Les valeurs en gras indiquent le nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants est supérieur à celui de l'ensemble du Québec. Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

2.1.2 UNE ANALYSE PLUS FINE AU NIVEAU DES MRC

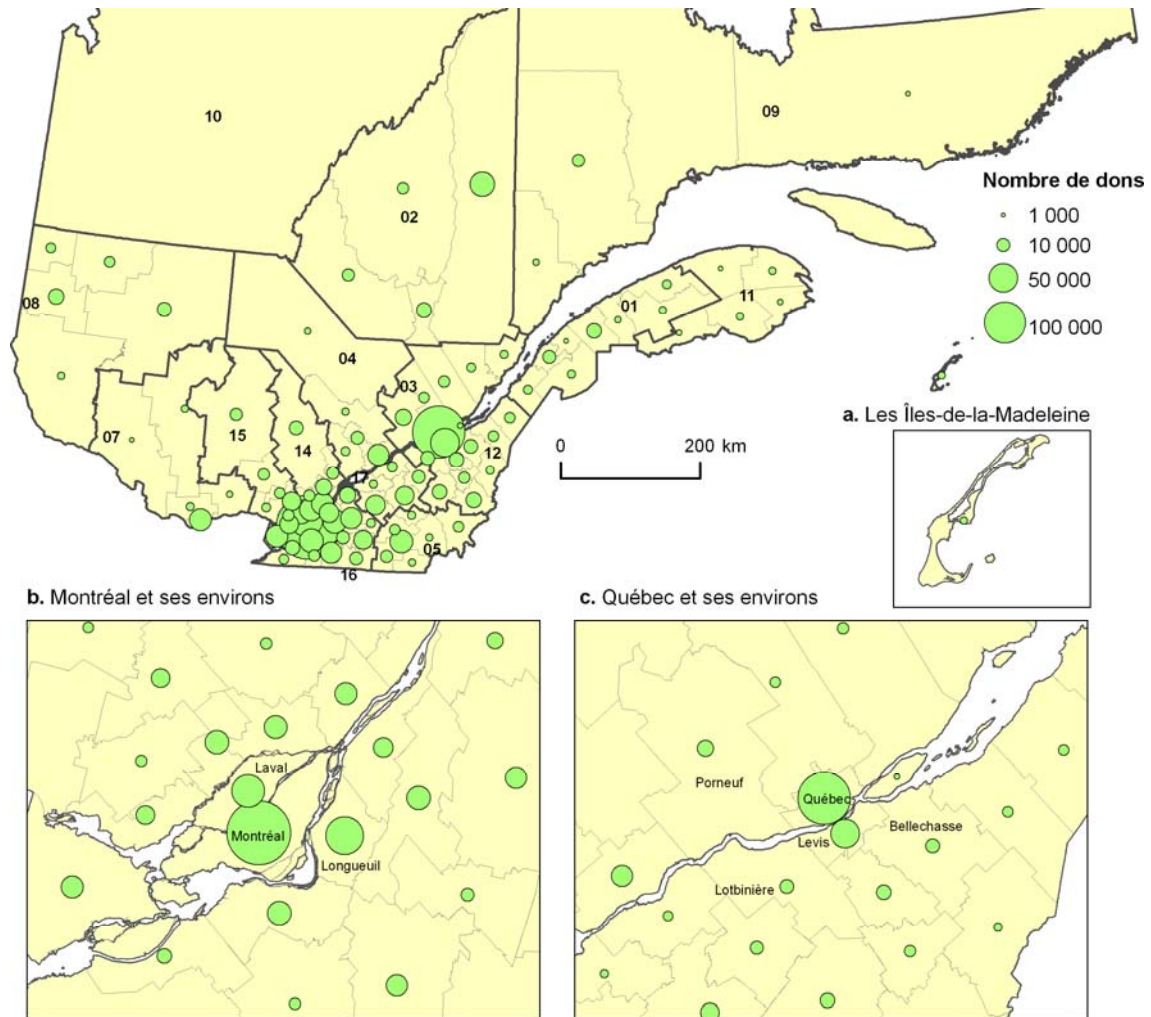
À la figure 6, la cartographie du nombre de dons par cercles proportionnels au niveau des MRC du Québec démontre sans surprise que six zones urbaines rassemblent 40% des 1,6 millions de dons des cinq dernières années : Montréal (247 605 dons, soit 15,3% du total), Québec (164 409, 10,2%), Longueuil (85 141, 5,7%), Laval (62 874, 3,9%), Lévis (50 295, 3,1%) et Le Saguenay-et-son-Fjord (36 485, 2,3%). Autrement dit, trois MRC de la métropole montréalaise – Montréal, Longueuil et Laval – rassemblent près du quart (24,4%) des dons du sang, mais elles concentrent tout de même plus du tiers (34,6%) de la population du Québec en 2006. À l'inverse, bien que les MRC de Québec et Lévis comptent pour 13% des dons, uniquement 8,7% de la population québécoise y réside. Par conséquent, il est clair que la métropole de Québec est bien plus performante que son homologue montréalais en matière de dons de sang.

Comment expliquer un tel écart entre les métropoles de Montréal et de Québec? Dans tous les pays occidentaux, les milieux plus urbanisés présentent toujours des performances moins élevées que les autres espaces environnants. La présence importante des immigrants, qui représentent 20,6% de la population totale de la région métropolitaine de recensement (RMR) en 2006 contre uniquement 3,7% pour la RMR de Québec, contribue probablement à expliquer cette différence.

Comme pour les régions administratives, nous avons calculé les ratios entre le nombre de dons et la population résidant dans la MRC en 2006 afin d'identifier les MRC les plus performantes en matière de dons de sang. Cet exercice a aussi été réalisé pour les deux sexes et pour les différentes tranches d'âge (figure 7 à 15). Par souci de simplification, nous analyserons ici uniquement les résultats pour les deux sexes⁵. La cartographie du nombre de dons de sang pour 1000 habitants par MRC à la figure 7 permet ainsi de mettre en évidence plusieurs constats intéressants :

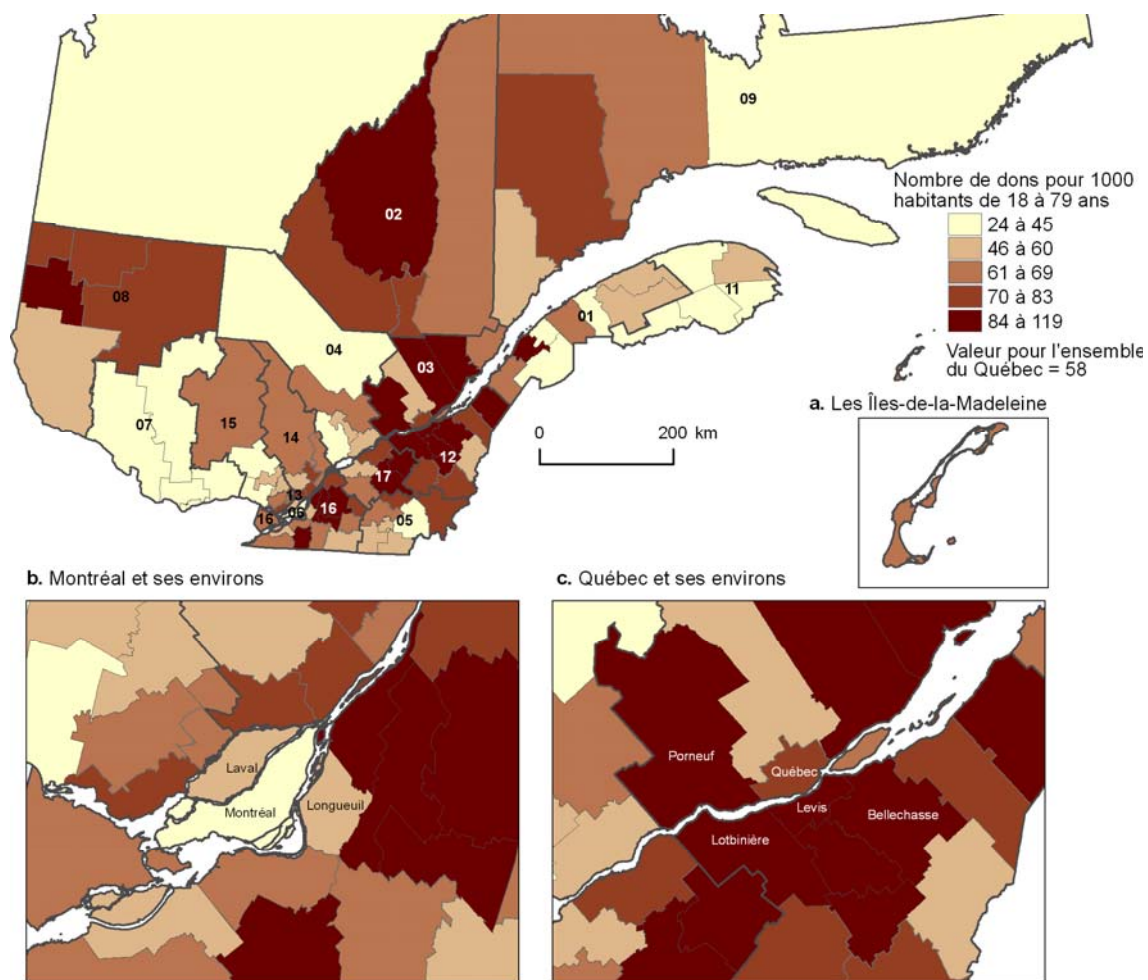
- Plusieurs MRC autour de la ville de Québec sont très performantes en matière de dons de sang. En effet, six MRC au sud de la ville de Québec affichent des ratios supérieurs à 100 dons par année pour 1000 habitants (contre 58 pour l'ensemble de la province). Parmi elles, cinq sont situées dans la région Chaudière-Appalaches : La Nouvelle-Beauce (114), Lotbinière (113), Robert-Cliche (106), Lévis (106), Bellechasse (100); la dernière étant L'Érable (119) dans la région du Centre-du-Québec. Toujours à proximité de la ville de Québec, cette fois-ci au Nord, s'ajoutent trois autres MRC avec des ratios élevés : Portneuf (95), La Côte-de-Beaupré (88) et Charlevoix (87) dans la région de la Capitale-Nationale.
- Un second pôle très performant est composé de quatre MRC de la Montérégie : Rouville (87), la Vallée-du-Richelieu (87), Les Jardins-de-Napierville (92), Lajemmenais (93) et les Maskoutains (95).
- Seules trois MRC situées dans des régions périphériques affichent des ratios supérieurs à 80 dons pour 1000 habitants : Rouyn-Noranda en Abitibi-Témiscamingue (99), Rivière-du-Loup dans le Bas-Saint-Laurent et Maria-Chapdelaine au Saguenay-Lac-Saint-Jean (85).
- À l'autre extrémité, les MRC les moins performantes, avec des ratios inférieurs à 37, sont situées dans trois types d'espaces au Québec. On les retrouve avant tout dans certaines régions périphériques du Québec : le Nord-du-Québec (24), Minganie-Basse-Côte-Nord (30) la région de la Côte-Nord et trois MRC de la Gaspésie (Le Rocher-Percé, Avignon, La Haute-Gaspésie avec respectivement des ratios de 30, 32 et 32); puis toutes les MRC de la région de l'Outaouais : Les Collines-de-l'Outaouais (26), Pontiac (26), Papineau (32), Gatineau (33), La Vallée de Gatineau (36); et finalement à Montréal (36). En ce qui concerne l'Outaouais, il faudrait voir si les donneurs potentiels ne se présentent pas principalement dans des collectes à Ottawa – leurs dons seraient ainsi comptabilisés en Ontario et non au Québec –, mais nous savons aussi que des Ontariens fournissent des dons de sang au Québec.

⁵ Si le lecteur souhaite réaliser une analyse pour un groupe d'âge particulier, il pourra le faire aisément à l'aide des figures 8 à 11.



Voir la liste des régions administratives à la figure 1 et la liste des MRC à la figure 2.
 Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 6. Nombre de dons par MRC de résidence des donateurs.

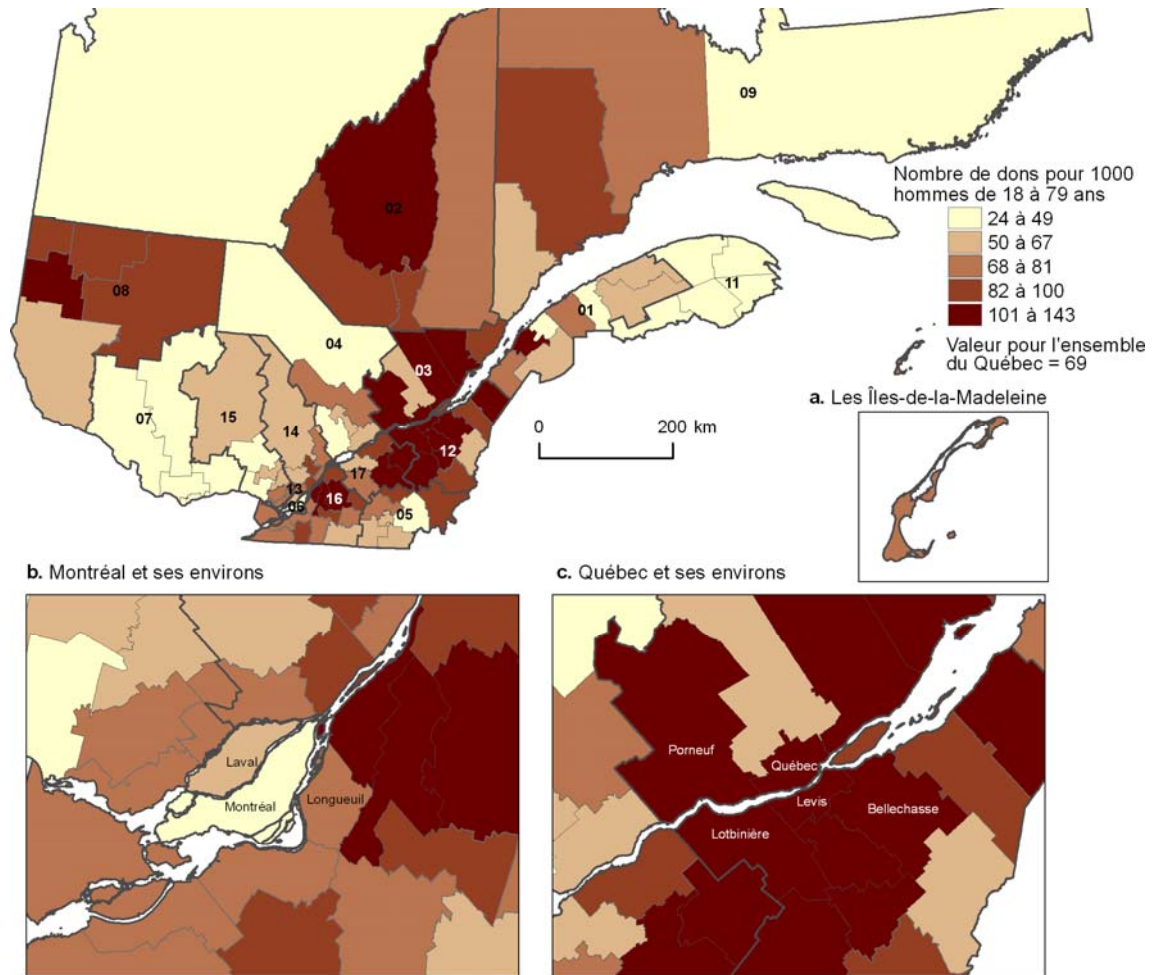


Note : classification selon les quintiles.

Voir la liste des régions administratives à la figure 1 et la liste des MRC à la figure 2.

Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 7. Nombre moyen de dons pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (ensemble des donateurs sur les cinq dernières années).

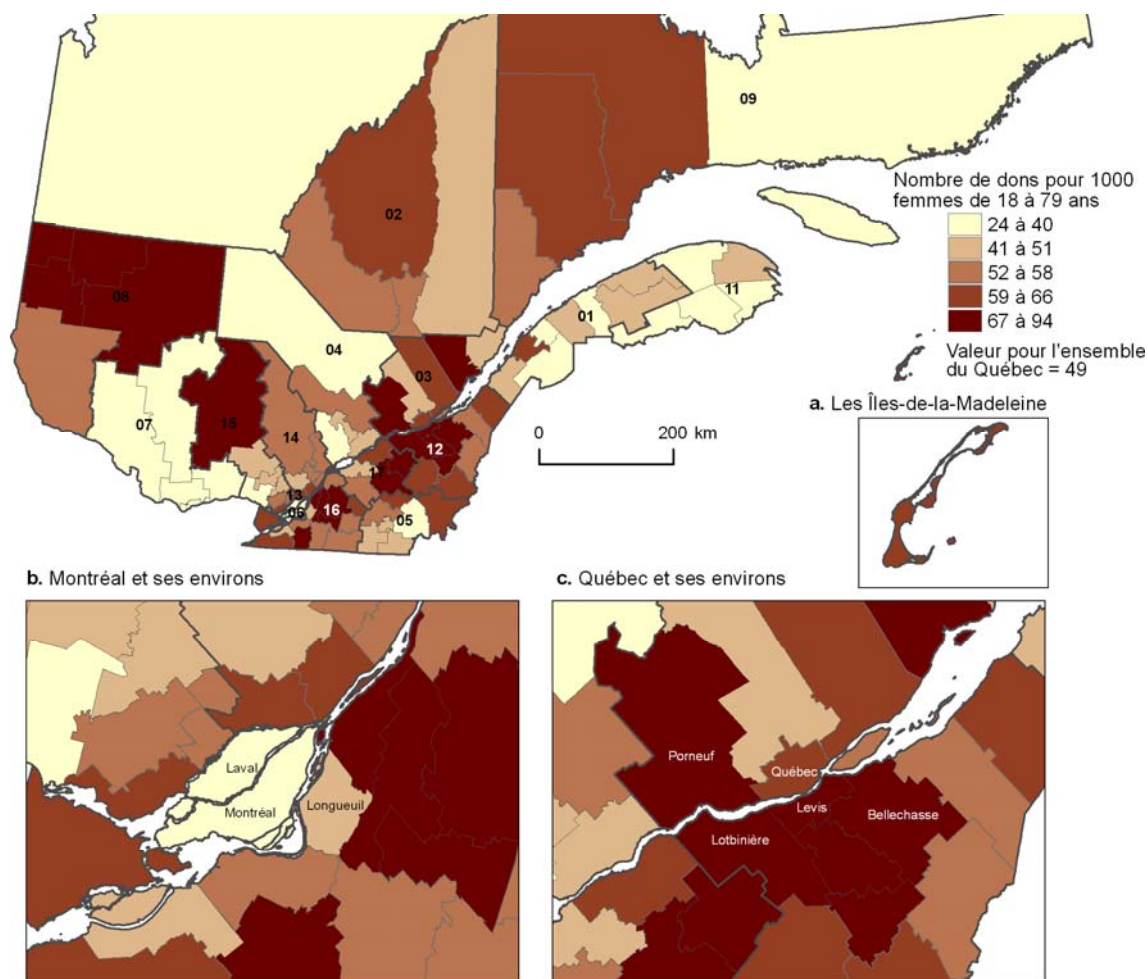


Note : classification selon les quintiles.

Voir la liste des régions administratives à la figure 1 et la liste des MRC à la figure 2.

Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 8. Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (hommes sur les cinq dernières années).

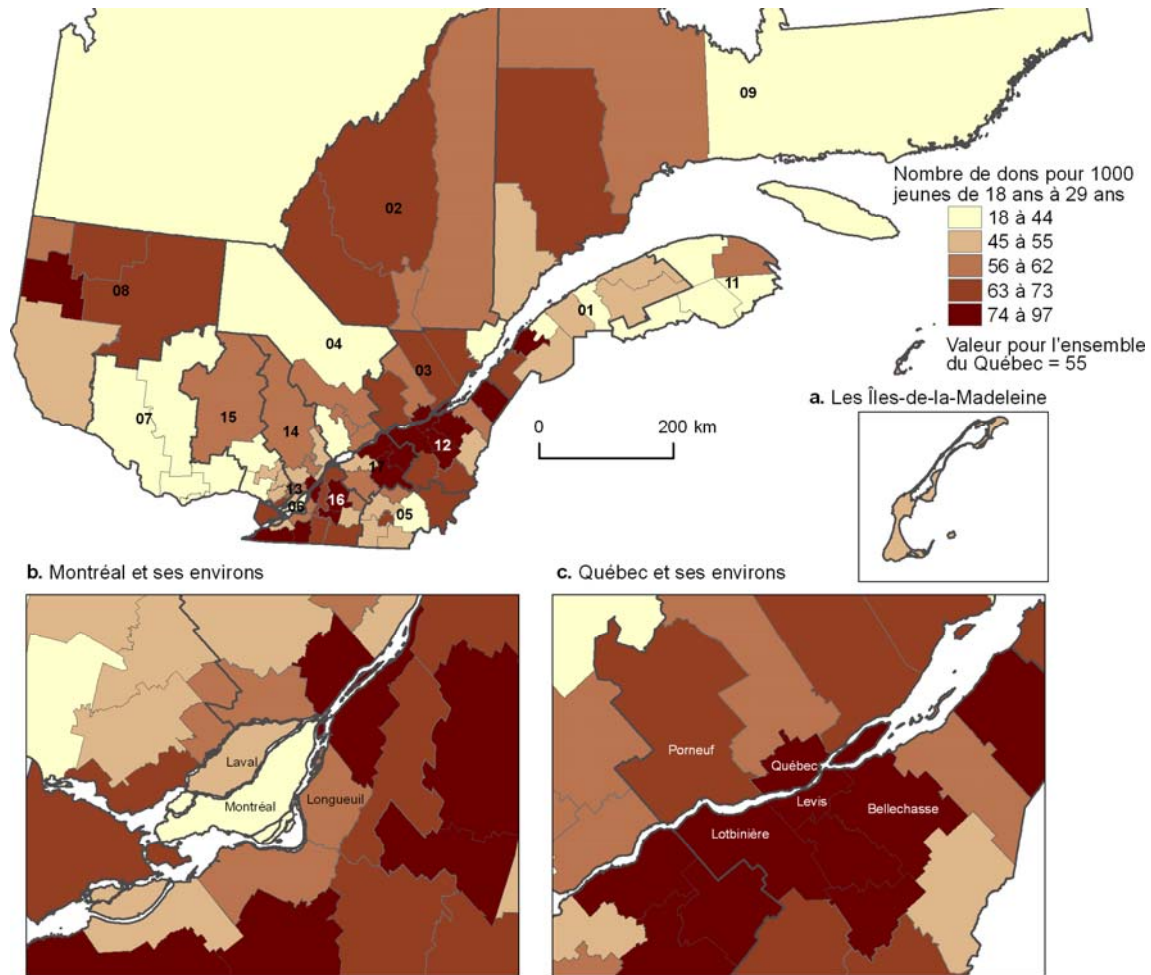


Note : classification selon les quintiles.

Voir la liste des régions administratives à la figure 1 et la liste des MRC à la figure 2.

Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 9. Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitantes par année et par MRC de résidence (femmes sur les cinq dernières années).

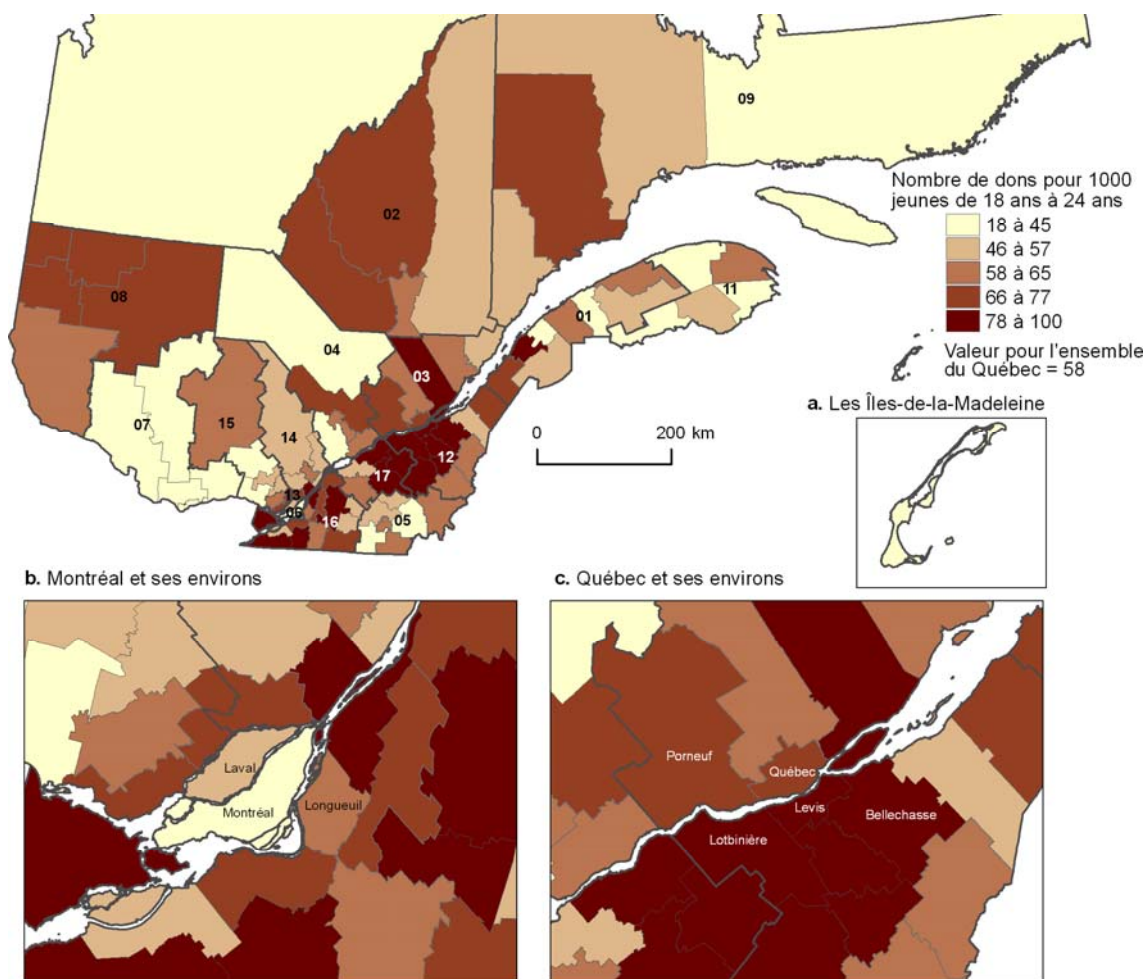


Note : classification selon les quintiles.

Voir la liste des régions administratives à la figure 1 et la liste des MRC à la figure 2.

Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 10. Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (donneurs de 18 à 29 ans sur les cinq dernières années).

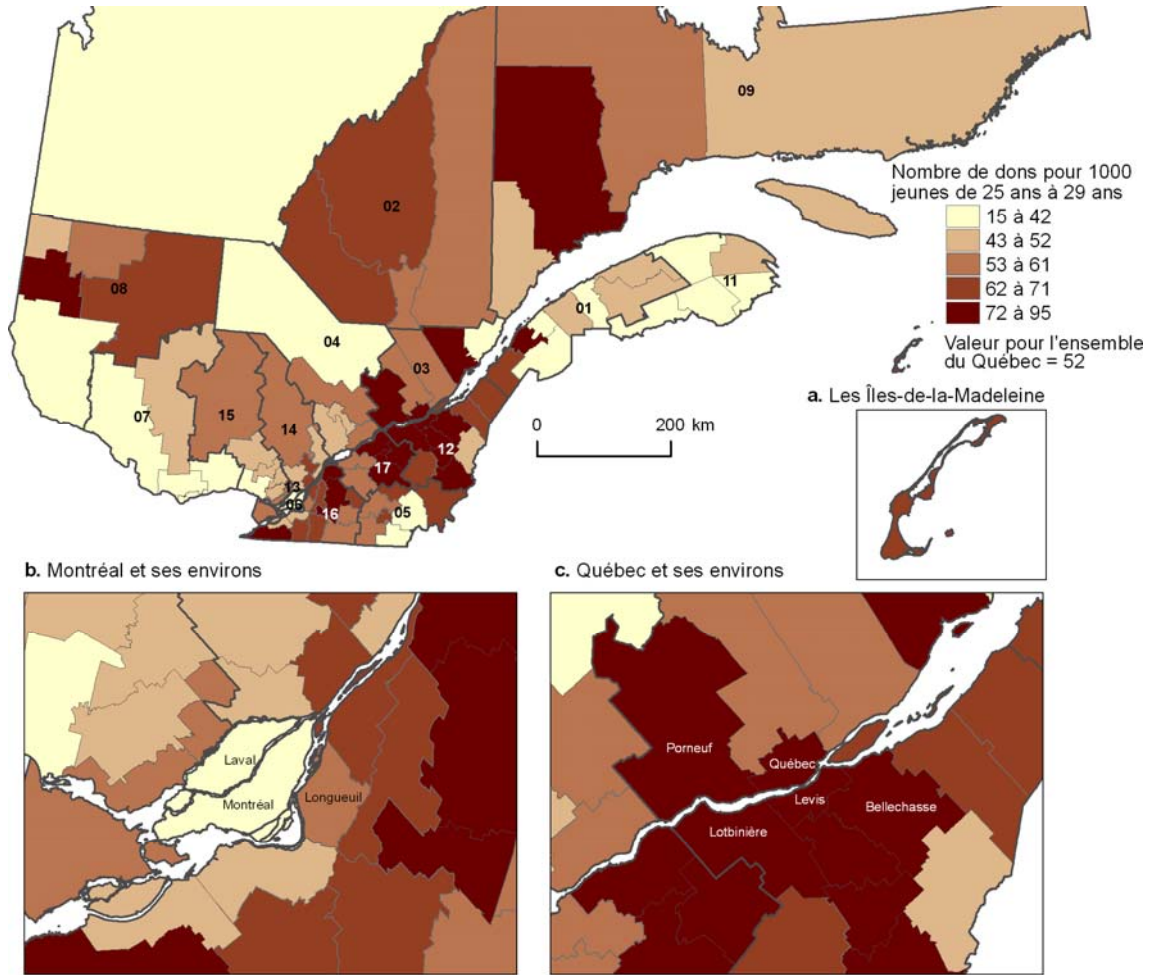


Note : classification selon les quintiles.

Voir la liste des régions administratives à la figure 1 et la liste des MRC à la figure 2.

Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 11. Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (donneurs de 18 à 24 ans sur les cinq dernières années).

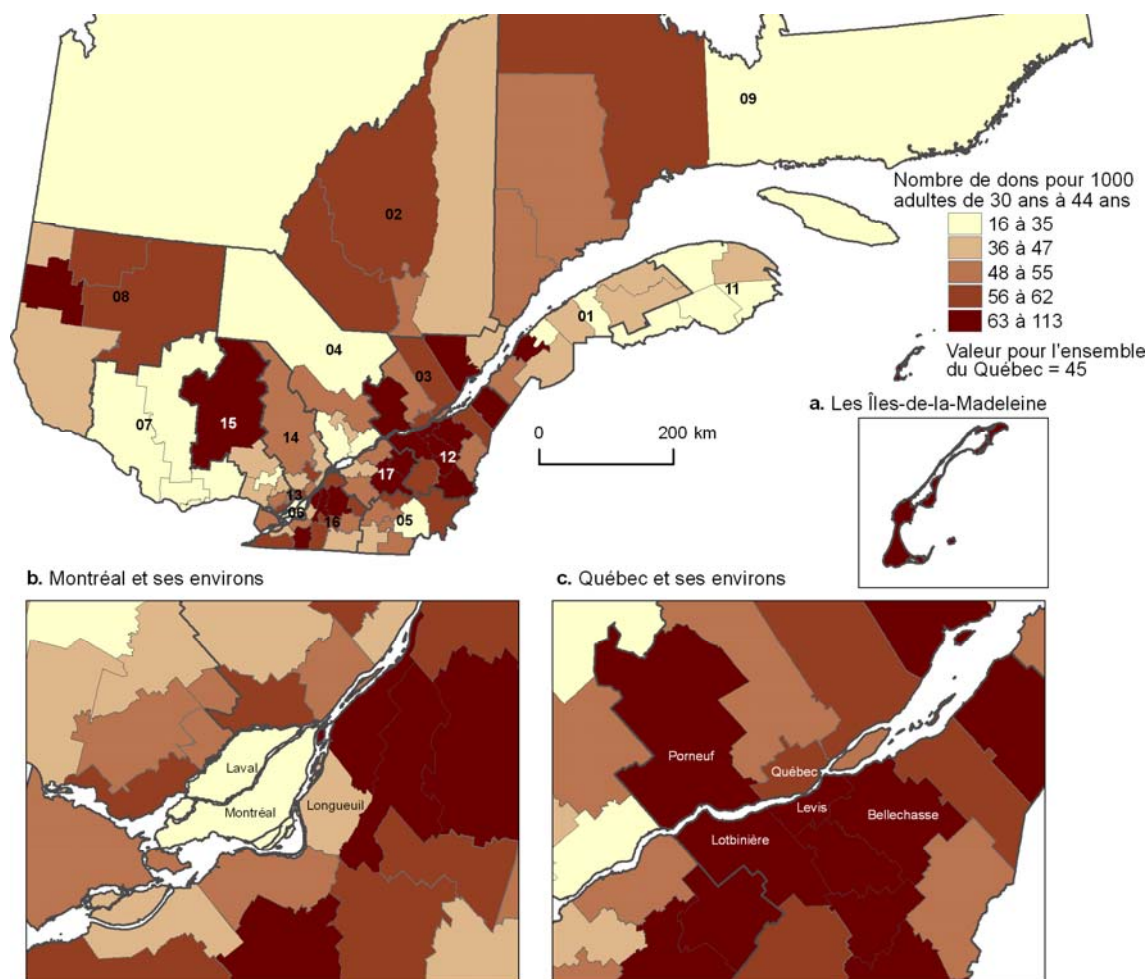


Note : classification selon les quintiles.

Voir la liste des régions administratives à la figure 1 et la liste des MRC à la figure 2.

Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 12. Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (donneurs de 25 à 29 ans sur les cinq dernières années).

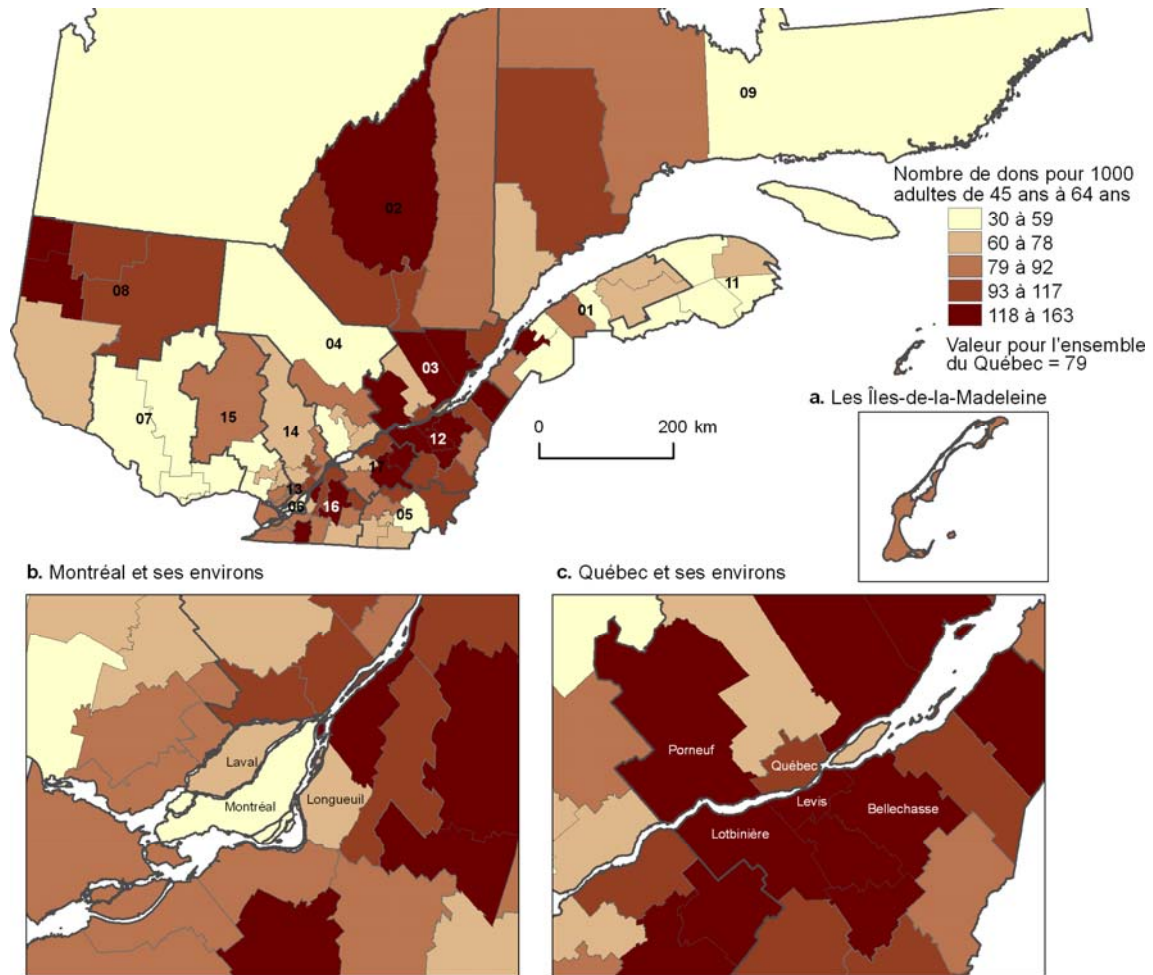


Note : classification selon les quintiles.

Voir la liste des régions administratives à la figure 1 et la liste des MRC à la figure 2.

Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 13. Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (donneurs de 30 à 44 ans sur les cinq dernières années).

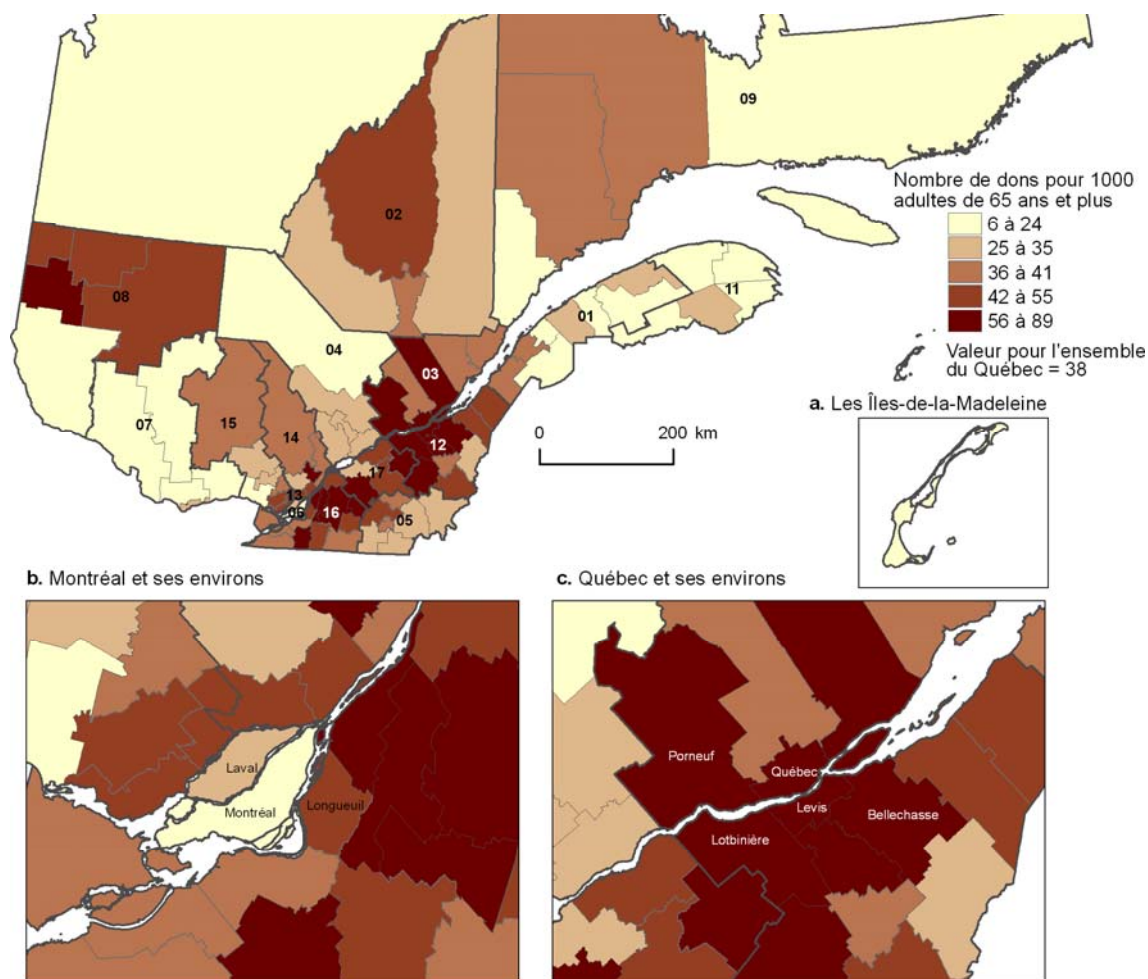


Note : classification selon les quintiles.

Voir la liste des régions administratives à la figure 1 et la liste des MRC à la figure 2.

Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 14. Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (donneurs de 45 à 64 ans sur les cinq dernières années).



Note : classification selon les quintiles.

Voir la liste des régions administratives à la figure 1 et la liste des MRC à la figure 2.

Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 15. Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (donneurs de 65 à 79 ans sur les cinq dernières années).

2.1.3 DISTANCES ENTRE LES LIEUX DE RÉSIDENCE DU DONNEUR ET DE COLLECTE

Comme nous l'avons mentionné précédemment, nous partons de l'hypothèse que la distance peut avoir un impact sur la fréquence des dons. On peut supposer que plus un donneur potentiel est éloigné d'un lieu de collecte, moins il est susceptible de donner du sang. Pour évaluer la proximité entre le donneur et le lieu de collecte, nous avons calculé la distance séparant le code postal du donneur de celui du lieu de collecte. Rappelons que la proximité au lieu de collecte peut aussi s'exercer en fonction du lieu de travail. En effet, bon nombre de collectes de sang d'Héma-Québec sont organisées au sein d'entreprises, de ministères provinciaux et fédéraux, etc.

Pour l'ensemble des 1,6 millions de dons durant les cinq dernières années, la distance moyenne entre le lieu de résidence du donneur et le lieu de collecte est de moins de 20 kilomètres. Notons aussi que pour 50% des dons, la distance entre les lieux de collecte et de résidence du donneur est de moins de 6,4 km (voir la médiane au tableau 7). Finalement, le quart des dons de sang ont été faits à moins de 2,2 km du lieu de résidence du donneur. L'acte de don de sang semble bien suivre une logique de proximité au lieu de résidence.

Tableau 7
Statistiques descriptives pour les distances entre les lieux de résidence du donneur et de collecte (en km)

N	1 619 445
Moyenne	19,7
Minimum	0,0
Maximum	2 326,8
Écart-type	61,9
Centiles	
5%	0,0
10%	0,7
25% (Q1)	2,2
50% (médiane)	6,4
75% (Q2)	15,6
90%	32,8
95%	63,2

Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

À la lecture de la figure 16, il apparaît, sans surprise, que la plupart des régions administratives qui affichent les distances moyennes les plus faibles sont urbaines ou à proximité d'une grande ville : Montréal (13 km), Laval (14), Montérégie (16), Centre-du-Québec (17), Capitale-Nationale (18). À l'inverse, ce sont les régions périphériques qui présentent les distances moyennes les plus longues : Bas-Saint-Laurent (36),

Abitibi-Témiscamingue (40), Côte-Nord (56), Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (86) et Nord-du-Québec (118).

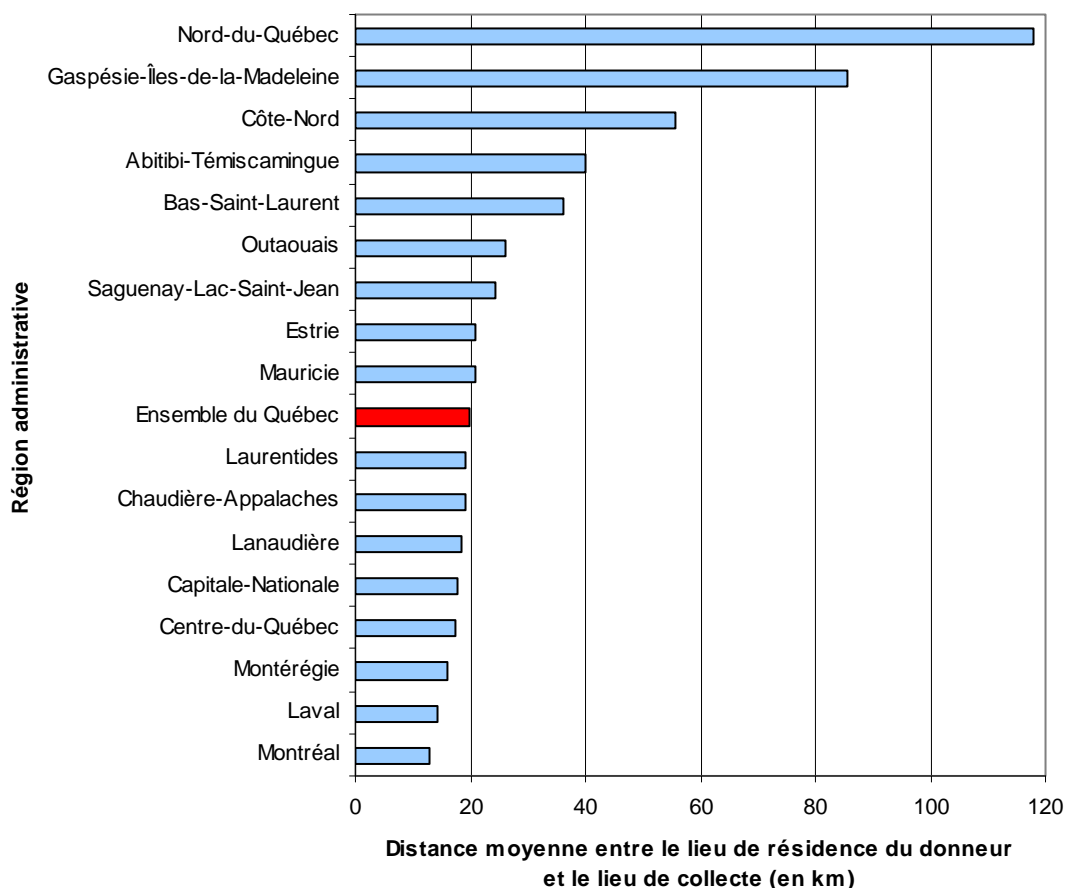


Figure 16. Distance moyenne séparant les lieux de résidence du donneur et de collecte par région administrative (en km).

Pour évaluer s'il existe un lien significatif entre la distance séparant les lieux de résidence du donneur et de collecte et la performance des différents territoires du Québec, nous avons calculé les coefficients de corrélation de Pearson et de Spearman entre la distance moyenne et le nombre de dons pour 1000 habitants des MRC du Québec. Ces coefficients qui s'élèvent à -0,46 et -0,44 ($p < 0,001$) démontrent clairement que plus la distance moyenne augmente, plus la performance des MRC diminue (figure 17).

En guise d'exemple, la distance moyenne séparant les lieux de collecte et de résidence des donateurs résidants dans les MRC suivantes est inférieure ou égale à 15 kilomètres alors que le nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants est bien supérieur à celui de l'ensemble du Québec (58) : L'Érable (119), Lévis (106), Les Maskoutains

(95), Lajemmerais (93), Les Jardins-de-Napierville (92), Arthabaska (89), Québec (82) et Acton (79). À l'inverse, d'autres MRC affichent des distances moyennes élevées et des ratios bien plus faibles que pour l'ensemble de Québec : Les Basques (50 km et 41 dons pour 1000 habitants), La Côte-de-Gaspé (76 km et un ratio de 46), Bonaventure (77 km et un ratio de 44), Le Rocher-Percé (86 km et un ratio de 30), La Haute-Gaspésie (95 km et un ratio de 32), Avignon (111 km et un ratio de 32), Nord-du-Québec (118 km et un ratio de 24) et Minganie-Basse-Côte-Nord (159 km et un ratio de 30).

Mentionnons toutefois que cette relation est loin d'être parfaite. En effet, certaines MRC, notamment Montréal et Laval, affichent à la fois des distances moyennes et des ratios faibles (inférieurs à 15 km et des ratios inférieurs à 50). À l'inverse, d'autres MRC présentent des distances et des ratios élevés, notamment les Îles-de-la-Madeleine (84 km et ratio de 68), Sept-Rivières–Caniapiscau (63 km et 65) et Abitibi-Ouest (50 km et ratio de 79).

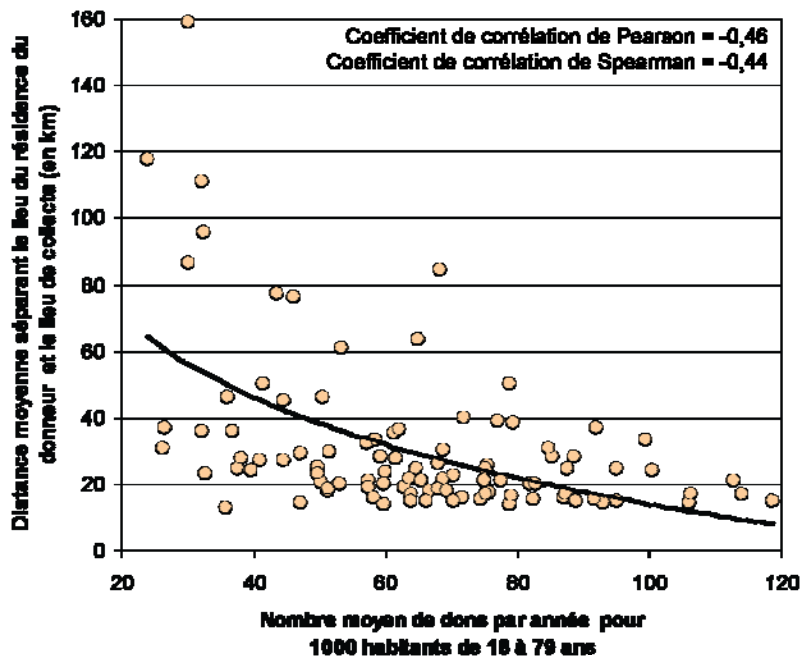
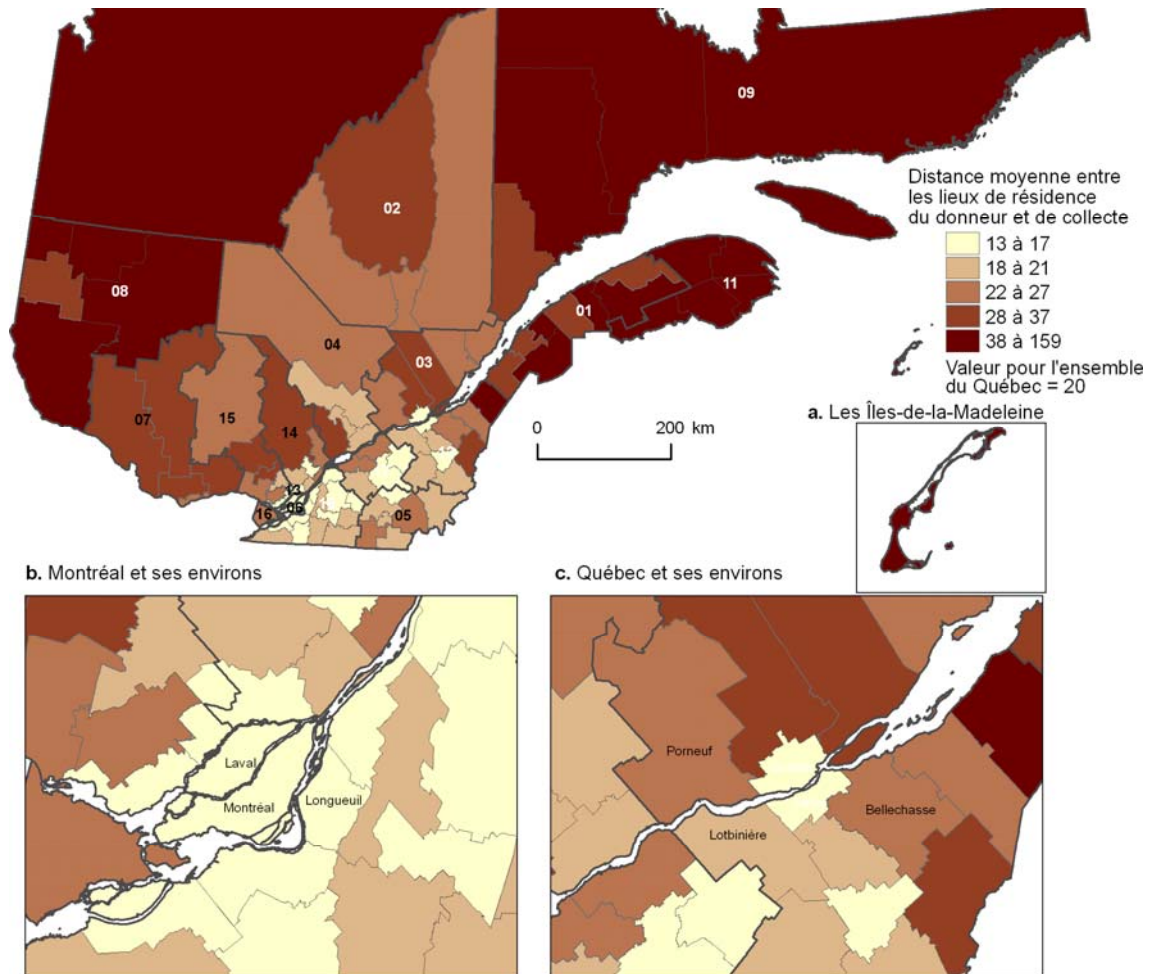


Figure 17. Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants par année et par MRC de résidence (donneurs de 65 à 79 ans sur les cinq dernières années).



Note : classification selon les quintiles.

Voir la liste des régions administratives à la figure 1 et la liste des MRC à la figure 2.

Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 18. Distance moyenne séparant les lieux de résidence du donneur et de collecte par MRC.

2.2 La géographie du don de sang sur l'île de Montréal : des disparités importantes

Durant les cinq dernières années, 247 604 dons de sang ont été effectués par des Montréalais, dont près du tiers (32,2%) résident dans quatre arrondissements de la Ville de Montréal : Mercier–Hochelaga-Maisonneuve (23 771 dons, 9,6%), Rosemont–La Petite-Patrie (20 707, 8,4%), Rivière-des-Prairies–Pointe-aux-Trembles (183 111, 7,4%) et Ahuntsic-Cartierville (93 865, 6,8%) (Tableau 8 et figure 19). Viennent ensuite trois autres arrondissements qui ont fourni, chacun, plus de 10 000 dons de sang : Côte-des-Neiges–Notre-Dame-de-Grâce (14 348, 5,8%), Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension (13 678, 5,5%) et Plateau-Mont-Royal (13 095, 5,3%).

Comme pour l'ensemble du Québec, sur l'île de Montréal, les hommes sont plus nombreux à consentir un don de sang (52,8% contre 47,2% pour les femmes). La proportion de dons masculins est d'ailleurs très élevée dans Saint-Laurent (59,5%), Anjou (58,9%), Montréal-Est (58,4%), Rivière-des-Prairies–Pointe-aux-Trembles (57,7%) et L'Île-Bizard–Sainte-Geneviève (56,6%) (Tableau 8). À l'inverse, les femmes sont majoritaires uniquement dans Senneville (63%).

De la même façon que pour les régions et les MRC du Québec, nous avons calculé les ratios entre les dons des cinq dernières années et la population des municipalités et arrondissements de l'île de Montréal, et ce, pour les deux sexes, les hommes, les femmes et les différentes tranches d'âge (figure 18 à 21). Par souci de simplification, nous analyserons ici uniquement les résultats pour les deux sexes (figure 19)⁶. À la lecture de la figure 19, il est clair que les municipalités de l'ouest de l'île sont les plus performantes en matière de dons de sang; ce sont, dans l'ordre, Sainte-Anne-de-Bellevue (73), L'Île-Bizard–Sainte-Geneviève (73), Pointe-Claire (62), Baie-D'Urfé (61), Beaconsfield (59). À l'inverse, dans les municipalités et les arrondissements où la présence des communautés ethnoculturelles est importante, les ratios sont beaucoup plus faibles : Côte-Saint-Luc (23), Côte-des-Neiges–Notre-Dame-de-Grâce (24), Saint-Léonard (24), Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension (26), Hampstead (26), Montréal-Nord (27) et Saint-Laurent (28).

⁶ Si le lecteur souhaite réaliser une analyse un groupe d'âge particulier, il pourra le faire aisément à l'aide des figures 20 à 22.

Tableau 8
Les dons * sur l'île de Montréal

Arrondissement ou municipalité de l'île de Montréal	Population totale de 20 à 79 ans en 2006		Dons des cinq dernières années		Hommes % ²	Femmes % ²	Nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants de 20 à 79 ans ²
	N	%	N	% ¹			
Île de Montréal	1 383 050	100,0	247 604	100,0	52,8	47,2	36
Mercier-Hochelaga-Maisonneuve	100 365	7,3	23 771	9,6	53,3	46,7	47
Rosemont-La Petite-Patrie	105 370	7,6	20 707	8,4	50,8	49,2	39
Rivière-des-Prairies-Pointe-aux-Trembles	76 315	5,5	18 311	7,4	57,7	42,3	48
Ahuntsic-Cartierville	93 865	6,8	16 818	6,8	54,4	45,6	36
Côte-des-Neiges-Notre-Dame-de-Grâce	120 620	8,7	14 348	5,8	49,4	50,6	24
Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension	106 445	7,7	13 678	5,5	51,7	48,3	26
Plateau-Mont-Royal	84 535	6,1	13 095	5,3	45,9	54,1	31
LaSalle	56 005	4,0	9 673	3,9	50,9	49,1	35
Sud-Ouest	52 455	3,8	9 634	3,9	52,2	47,8	37
Pierrefonds-Roxboro	45 500	3,3	9 453	3,8	52,1	47,9	42
Ville-Marie	65 780	4,8	9 330	3,8	52,8	47,2	28
Verdun	51 315	3,7	9 297	3,8	50,2	49,8	36
Saint-Laurent	60 060	4,3	8 294	3,3	59,5	40,5	28
Montréal-Nord	59 375	4,3	7 913	3,2	55,5	44,5	27
Anjou	31 050	2,2	7 337	3,0	58,9	41,1	47
Lachine	30 245	2,2	7 148	2,9	54,1	45,9	47
Dollard-des-Ormeaux	34 700	2,5	6 987	2,8	54,4	45,6	40
Pointe-Claire	20 745	1,5	6 416	2,6	52,8	47,2	62
Saint-Léonard	53 385	3,9	6 378	2,6	52,1	47,9	24
L'Île-Bizard-Sainte-Geneviève	12 215	0,9	4 436	1,8	56,6	43,4	73
Kirkland	14 010	1,0	3 969	1,6	50,3	49,7	57
Beaconsfield	13 105	0,9	3 879	1,6	51,2	48,8	59
Dorval	13 235	1,0	3 382	1,4	55,3	44,7	51
Mont-Royal	14 130	1,0	2 340	0,9	55,4	44,6	33
Côte-Saint-Luc	20 120	1,5	2 335	0,9	53,0	47,0	23
Outremont	15 700	1,1	2 216	0,9	46,3	53,7	28
Westmount	14 545	1,1	2 044	0,8	52,6	47,4	28
Sainte-Anne-de-Bellevue	3 380	0,2	1 229	0,5	51,0	49,0	73
Montréal-Ouest	3 540	0,3	824	0,3	47,6	52,4	47
Montréal-Est	2 860	0,2	817	0,3	58,4	41,6	57
Baie-D'Urfé	2 655	0,2	805	0,3	50,4	49,6	61
Hampstead	4 740	0,3	613	0,2	49,3	50,7	26
Senneville	685	0,0	127	0,1	37,0	63,0	37

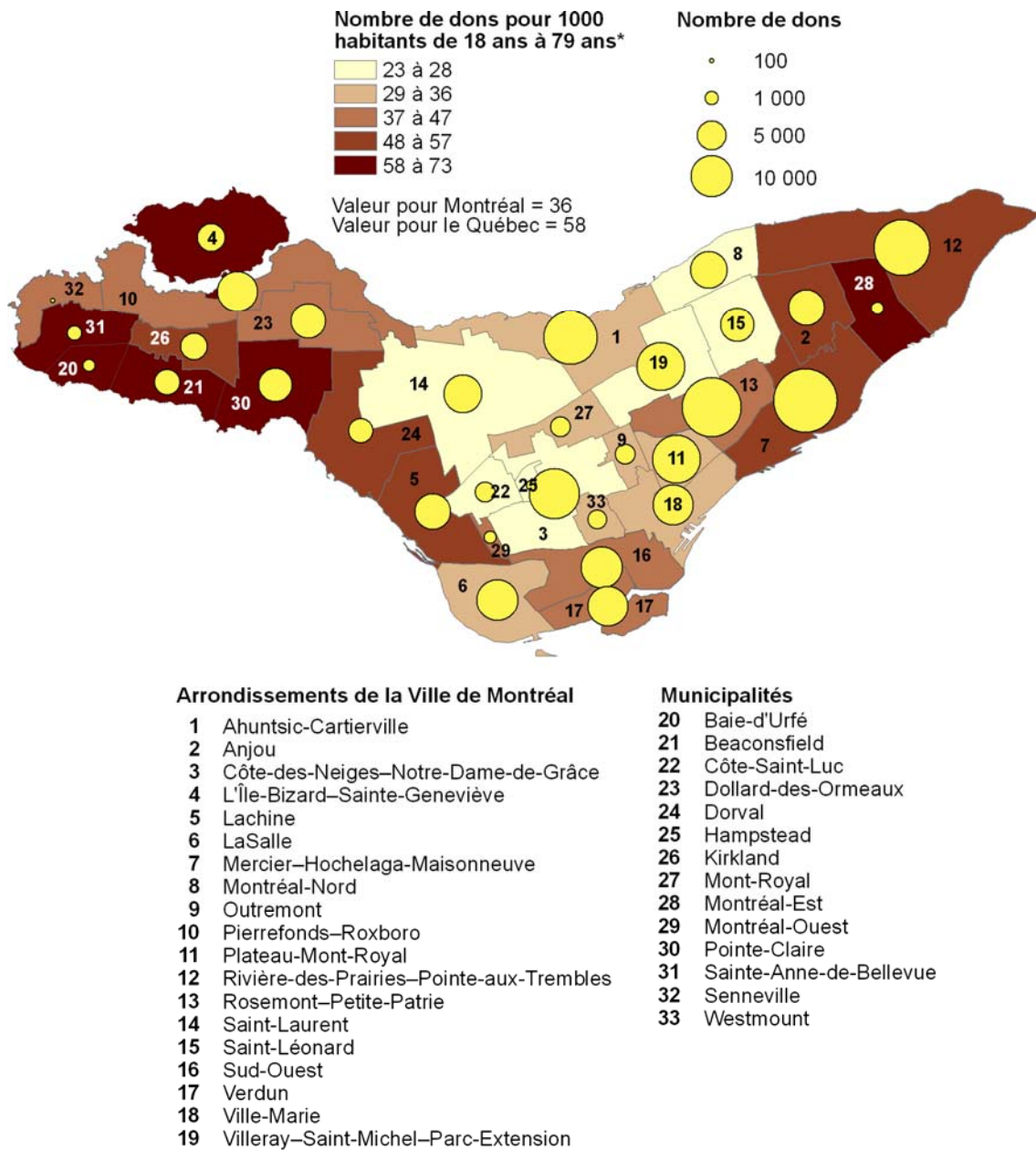
* Comprend les dons non prélevés.

Note : Les municipalités et les arrondissements de l'île de Montréal sont triés par ordre décroissant selon le nombre de dons des cinq dernières années.

1. Les valeurs en gras indiquent que le pourcentage de dons est supérieur à celui de la population de 20 à 79 ans en 2006. À titre d'exemple, 9,6% des dons des cinq dernières années ont été faits par des donateurs résidant dans l'arrondissement Mercier-Hochelaga-Maisonneuve qui ne rassemblent pourtant que 7,3% de la population de 20 à 79 ans en 2006.

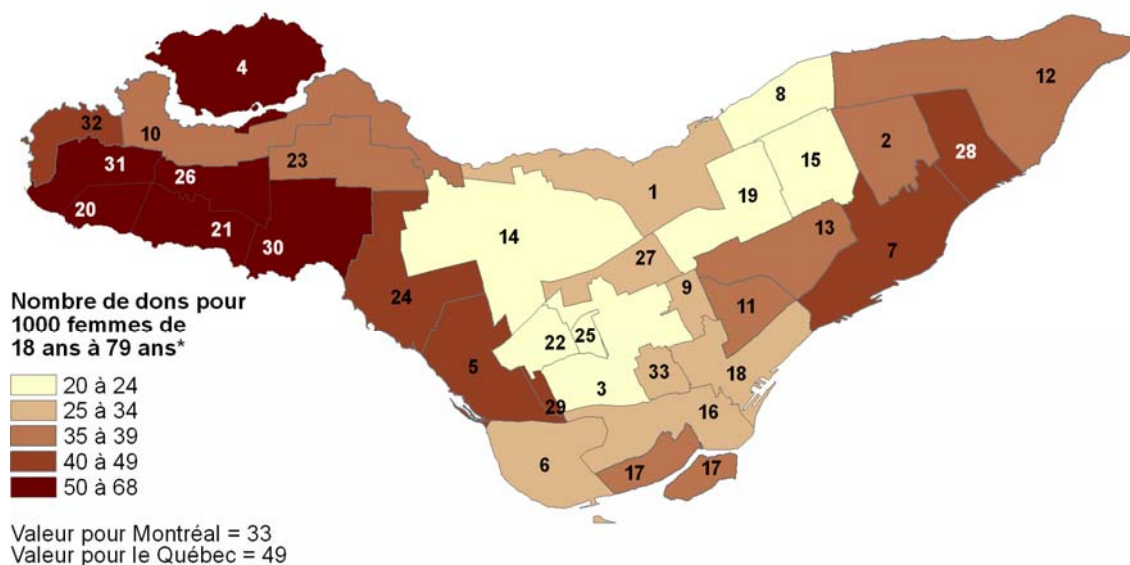
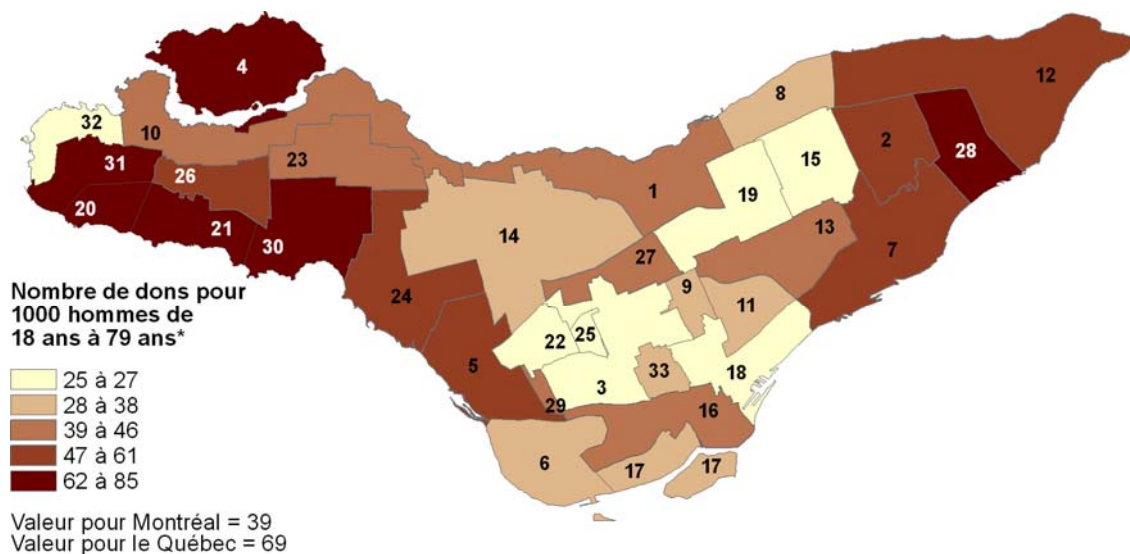
2. Les valeurs en gras indiquent que le pourcentage de dons est supérieur à celui de l'ensemble de l'île.

Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.



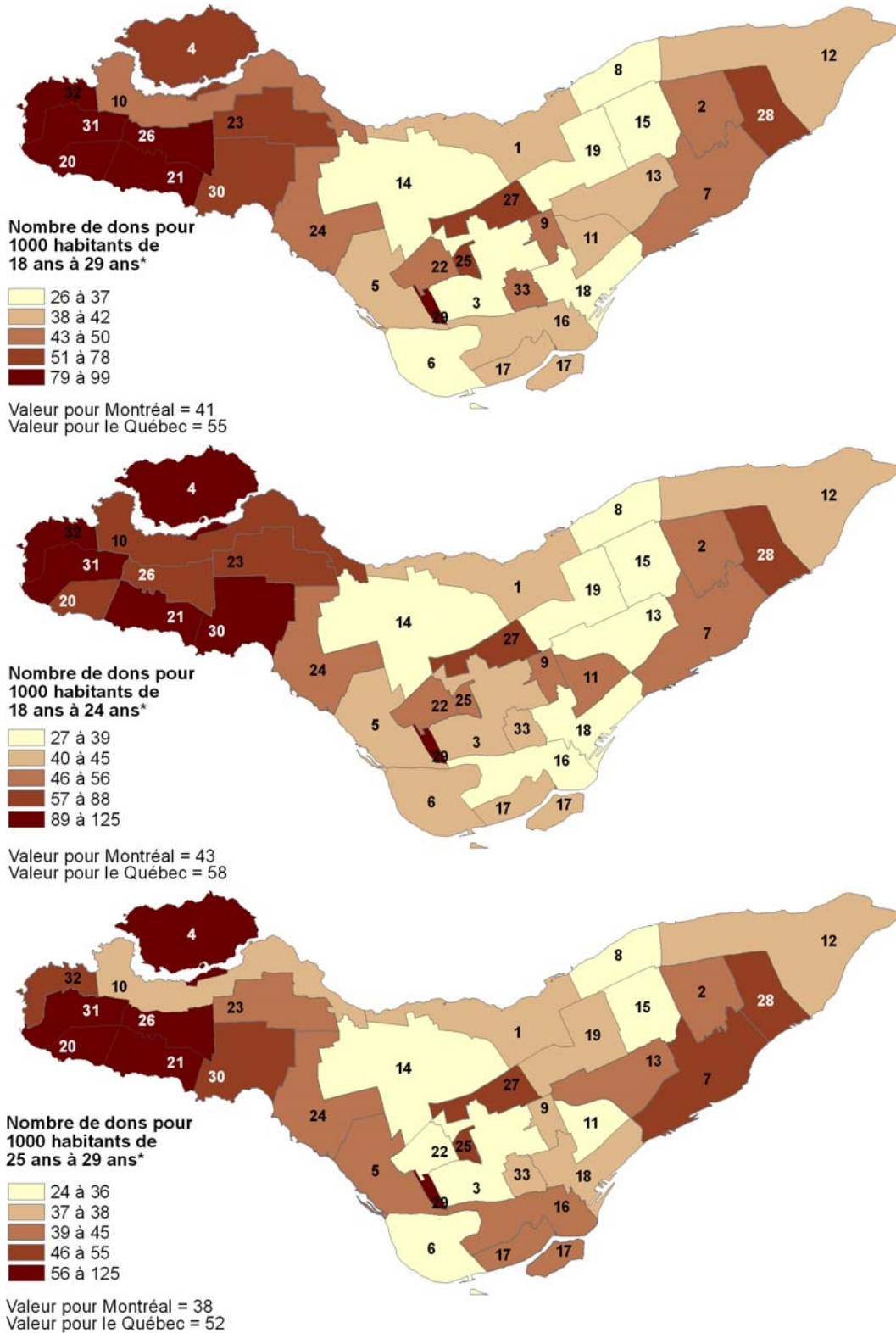
* classification selon les quintiles. Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 19. Les dons de sang sur l'île de Montréal (ensemble des donneurs sur les cinq dernières années).



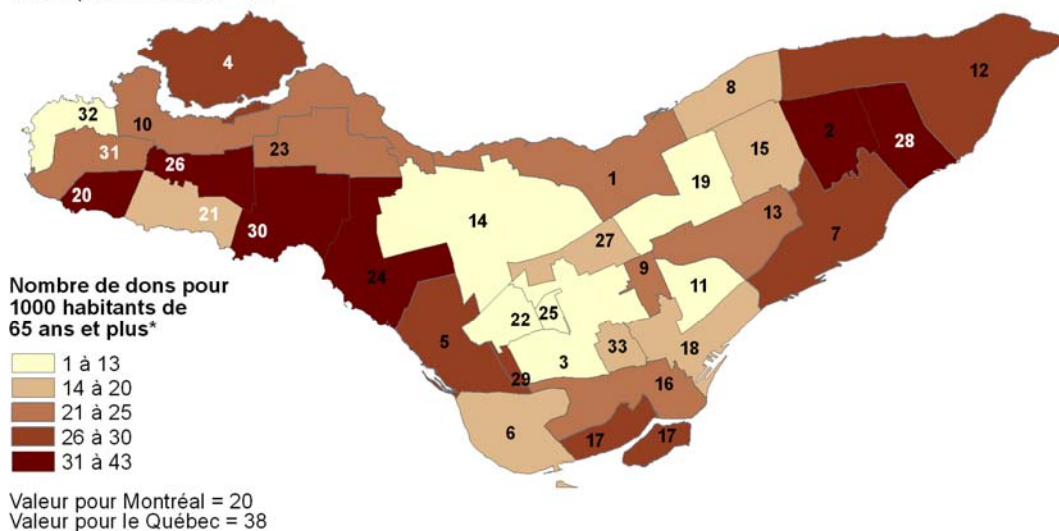
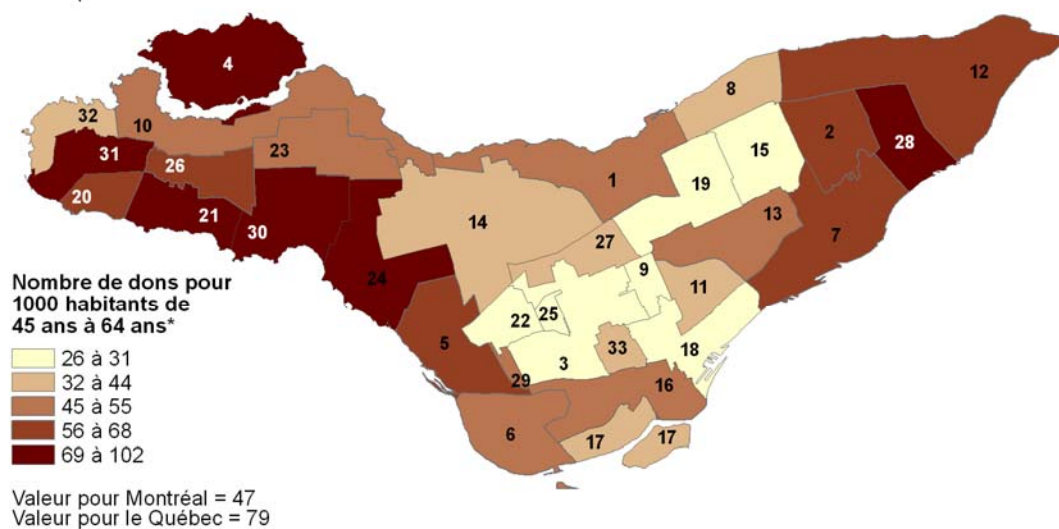
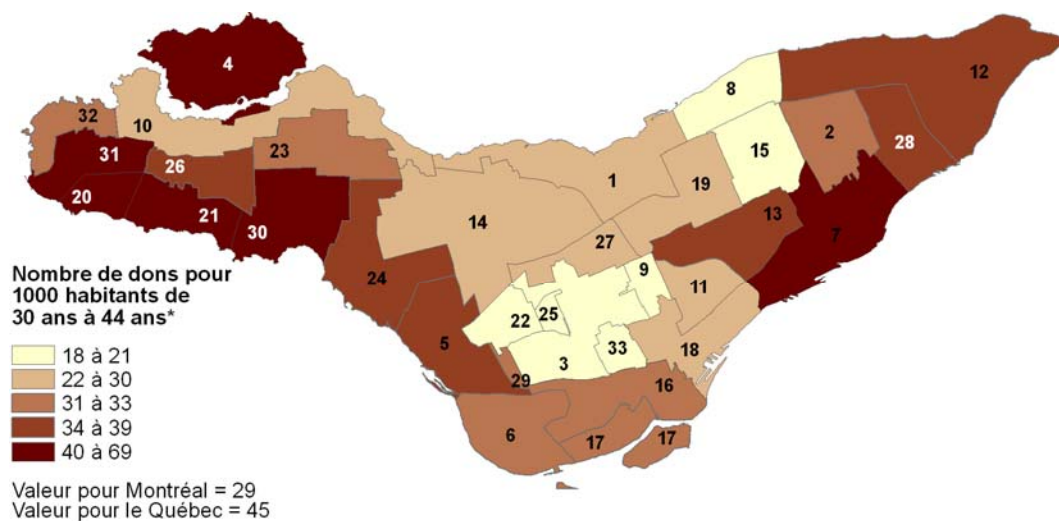
* classification selon les quintiles. Voir la liste des municipalités et des arrondissements à la figure 3.
Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 20. Les dons de sang sur l'île de Montréal (donneurs masculins et féminins sur les cinq dernières années).



* classification selon les quintiles. Voir la liste des municipalités et des arrondissements à la figure 3.
Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 21. Les dons de sang sur l'île de Montréal (les jeunes donneurs sur les cinq dernières années).



* classification selon les quintiles. Voir la liste des municipalités et des arrondissements à la figure 3.
Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 22. Les dons de sang sur l'île de Montréal (donneurs de 30 ans et plus sur les cinq dernières années).

3.

CARACTÉRISTIQUES DES MILIEUX ET PERFORMANCE EN MATIÈRE DE DONS DE SANG : QUELQUES RÉSULTATS EXPLORATOIRES

Dans cette troisième et dernière partie, il s'agit d'explorer les liens entre le ratio de dons de sang pour 1000 habitants et les caractéristiques des milieux. Pour ce faire, nous décrirons dans un premier temps, la typologie sociodémographique obtenue des MRC en fonction de cinq dimensions : la structure par âge, la densité de population, l'immigration, le revenu et le niveau d'éducation. Par la suite, nous calculerons les ratios – nombre de dons pour 1000 habitants selon le sexe et les différents groupes d'âge – pour chaque profil sociodémographique identifié à partir de la classification K-Means. Ainsi, nous verrons quels sont les profils les plus performants en termes de dons de sang.

3.1 Identification des profils des milieux pour les MRC du Québec

La typologie sociodémographique des 98 MRC du Québec est obtenue à partir d'un K-Means calculé sur cinq variables⁷ : **1)** la densité de population (nombre d'habitants au km²), **2)** le revenu médian des individus, **3)** la part des personnes de 20 à 64 ans avec une formation universitaire, **4)** la part des immigrants dans la population totale et **5)** la structure par âge. Cette dernière variable est en fait le premier facteur d'une analyse en composantes principales (ACP) réalisée sur les parts dans la population totale des 20 à 29 ans, 30 à 34 ans, 45 à 64 ans et 65 à 79 ans. Les résultats de l'ACP sont présentés en annexe; retenons ici que plus les valeurs de cette variable sont élevées, plus la structure par âge est vieillissante et inversement, plus elles sont faibles, plus la structure par âge est jeune.

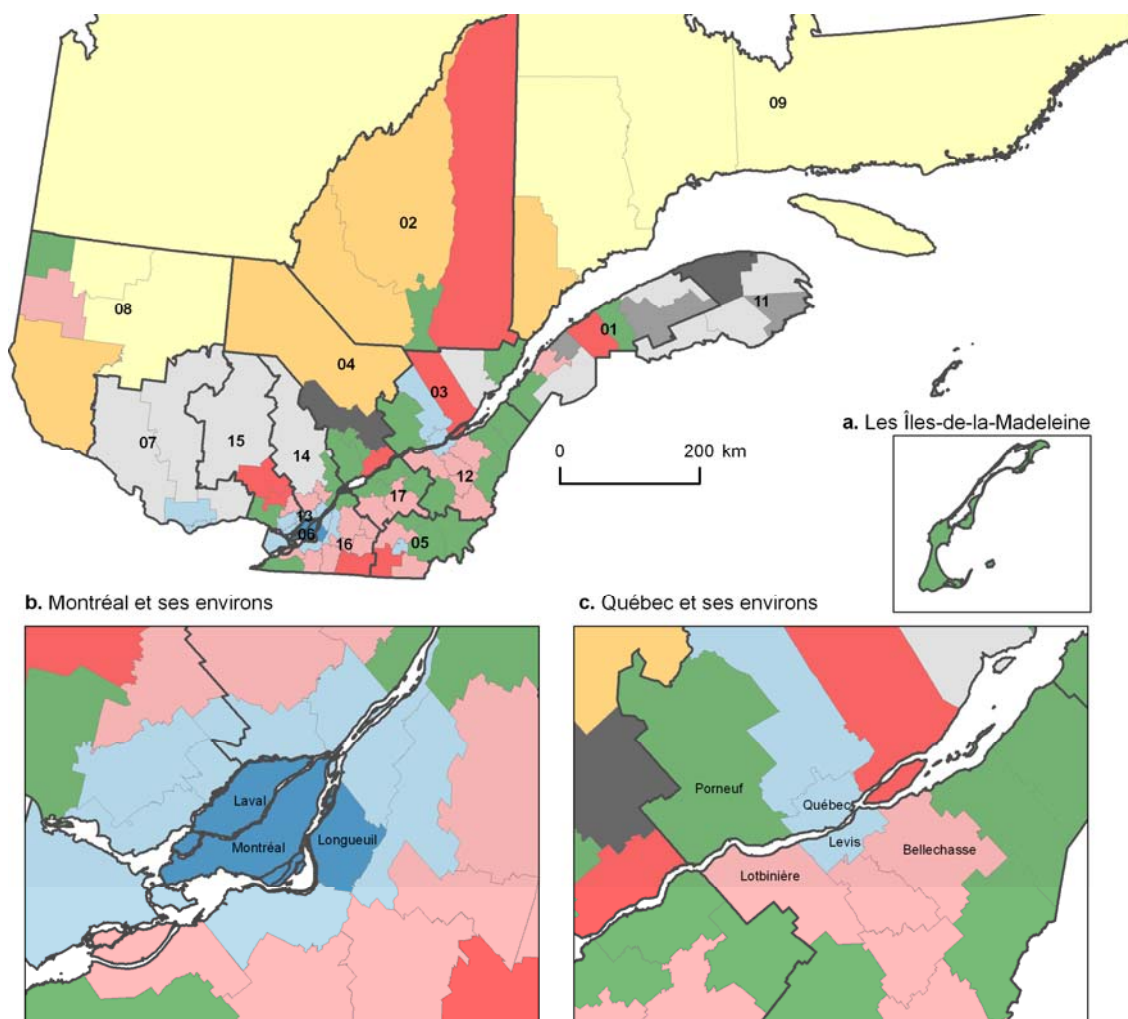
Les résultats finaux du K-Means mettent en évidence dix types de profils sociodémographiques (voir les centres de gravité et la dénomination des classes à la figure 23). Les deux premiers types rassemblent des MRC localisées dans les métropoles de Montréal, Québec et Gatineau (classes A et B en bleu à la figure 23). En effet, le type A comprend trois MRC au centre de la métropole montréalaise – Montréal, Laval et Longueuil – caractérisées par une forte densité de population, une structure par âge plutôt jeune, des revenus médians assez élevés et surtout, une présence marquée des immigrants et des personnes détenant une formation universitaire. Quant au type B, il rassemble les banlieues de Montréal, les MRC des métropoles de Québec et de Gatineau avec sensiblement le même profil que le type A, excepté une densité résidentielle plus faible et surtout, une présence plus limitée des immigrants.

⁷ Les variables ont été préalablement centrées réduites.

Les types C et D, en rouge à la figure 23, regroupent des villes moyennes avec peu d'immigrants, peu de personnes avec une formation universitaire (surtout pour le type C) et une structure par âge soit jeune (type C), soit vieillissante (type D). À titre d'exemple, les MRC de Rivière-du-Loup, Rouyn-Noranda, Joliette et Drummond appartiennent au type C tandis que Le Saguenay-et-son-Fjord et Rimouski-Neigette font partie du type D.

Viennent ensuite quatre types regroupant des MRC rurales et vieillissantes avec des bas revenus, peu d'immigrants et de personnes détenant une formation universitaire (E, F, G et H en gris à la figure 23). Plusieurs éléments permettent de différencier ces quatre types. La structure par âge est d'abord très vieillissante pour le type H qui rassemble les MRC de Mékinac et de La Haute-Gaspésie. La structure par âge est aussi vieillissante pour les MRC de type F ou G, mais de façon moins marquée que pour le type H, et les revenus sont un peu plus élevés pour le type F que pour le type G regroupant les MRC La Matapédia, Les Basques, Le Rocher-Percé (valeurs moyennes du revenu médian de respectivement 20 146 \$ et 18 005 \$).

Finalement, les deux derniers types rassemblent des MRC situées dans des régions périphériques (types I et J en orange et en jaune à la figure 23). Seule la structure par âge permet de différencier ces deux types : elle est relativement similaire à celle de l'ensemble du Québec pour le type I alors qu'elle est bien plus jeune pour le type J. Cinq MRC appartiennent au type J (Domaine-du-Roy, Maria-Chapdelaine, La Tuque, Témiscamingue et La Haute-Côte-Nord) et six forment le type J (Abitibi, La Vallée-de-l'Or, Manicouagan, Sept-Rivières–Caniapiscau, Minganie–Basse-Côte-Nord, Nord-du-Québec).



Dénomination des classes

- A – Centre de la métropole montréalaise : forte densité avec une présence marquée des jeunes, des immigrants et des universitaires
- B – MRC urbaines autres que Montréal : densité élevée avec une présence marquée des jeunes, des universitaires, mais peu d'immigrants
- C – Villes moyennes avec une structure par âge jeune, des revenus moyens, peu d'immigrants et d'universitaires
- D – Villes moyennes avec une structure par âge vieillissante, des revenus moyens, peu d'immigrants et d'universitaires
- E – Régions rurales un peu vieillissantes, des bas revenus, peu d'immigrants et d'universitaires
- F – Régions rurales vieillissantes avec des bas revenus et peu d'universitaires
- G – Régions rurales vieillissantes avec de très bas revenus et très peu d'universitaires
- H – Régions rurales très vieillissantes avec de très bas revenus et très peu d'universitaires
- I – Régions périphériques avec une structure par âge similaire à l'ensemble du Québec et peu d'universitaires
- J – Régions très périphériques avec une structure par âge jeune et des revenus moyens

Centres de gravité des 10 classes

	Classe	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Québec
	Nombre de MRC	3	15	21	9	23	11	3	2	5	6	98
Valeurs moyennes pour les classes	Facteur 1	-1,0	-1,4	-0,5	0,8	0,5	1,1	1,2	1,7	0,1	-1,0	0,0
	Densité	2 191	355	59	36	23	4	6	2	1	1	143*
	Revenu médian (\$)	25 378	29 719	23 624	24 161	21 108	20 146	18 005	18 065	21 319	24 531	24 430
	Immigrants (%)	22,1	4,5	2,1	3,4	1,5	1,5	0,7	0,8	1,0	0,9	11,5
	Universitaires (%)	33,8	24,9	14,4	22,9	13,1	14,1	11,0	10,7	12,8	13,3	26,2

* Densité calculée pour l'ensemble du Québec et non la moyenne des densités des 98 MRC.

Source : recensement de 2006 de Statistique Canada. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 23. Les différents profils sociodémographiques des MRC du Québec en 2006.

3.2 Relation entre les profils sociodémographiques et le ratio des dons pour 1000 habitants

Pour chacun des dix profils sociodémographiques précédemment décrits, nous avons calculé les différents ratios (tableau 9). À la lecture de ce tableau, plusieurs constats intéressants peuvent être avancés :

- Les deux profils sociodémographiques les plus performants sont les *villes moyennes avec une structure par âge « jeune »* et les *MRC urbaines autres que Montréal* (types C et B). On y compte en effet respectivement 66 et 77 dons par année pour 1000 habitants.
- À l'inverse, *les trois MRC au centre de la métropole montréalaise* (Montréal, Longueuil et Laval) affichent le ratio de dons pour 1000 habitants le plus faible (40 contre 58 pour l'ensemble du Québec). Nous retrouvons ici des résultats conformes à ce qu'on retrouve dans d'autres pays concernant les régions urbaines centrales.
- Si on exclut les MRC rurales du type E, *tous les profils rattachés aux régions rurales* sont moins performants en termes de dons de sang, ce qui peut s'expliquer certainement par leur structure par âge vieillissante. Ceci vient cependant un peu contredire ce qui est souvent répété dans la documentation sur le fait que le don de sang serait plus répandu en milieu rural qu'en milieu urbain.
- Bien qu'elles soient très éloignées des grands centres urbains, *les MRC des régions périphériques* affichent des nombres moyens de dons par année pour 1000 habitants plus élevés que celui de l'ensemble du Québec (respectivement, 66 et 61 contre 58). Est-ce que les affirmations habituelles – qui sont contredites ici – à l'effet que les régions rurales sont plus performantes pour le don de sang ne concerneraient pas plutôt ce type de région, où on pourrait retrouver des communautés tissées serrées et des solidarités locales plus actives ? Qu'est-ce qui distinguent ces deux types de région, fondamentalement ? Il faudra voir à pousser plus loin les analyses en comparant plus finement les caractéristiques des donateurs selon les milieux de vie.
- Au sein des *villes moyennes, celles avec une structure par âge « jeune »* (type C) présente un ratio de dons bien supérieur à celui de l'ensemble du Québec (77 contre 58), contrairement aux villes moyennes avec une structure par âge vieillissante (56). La variable de l'âge continue ainsi de révéler son importance pour l'analyse.

Tableau 9
Nombre moyen de dons¹ par année pour 1000 habitants pour les différents milieux
sociodémographiques

	Total	Hommes	Femmes	18 à 29 ans	18 à 24 ans	25 à 29 ans	30 à 44 ans	45 à 64 ans	65 à 79 ans
Québec	58	69	49	55	58	52	45	79	38
A – Centre de la métropole montréalaise	41	46	36	44	47	41	32	55	25
B – MRC urbaines autres que Montréal	70	85	57	64	68	61	53	93	54
C – Villes moyennes avec une structure par âge jeune	77	91	63	66	67	65	61	103	50
D – Villes moyennes avec une structure par âge vieillissante	56	67	45	56	57	55	41	73	34
E – Régions rurales un peu vieillissantes	68	81	55	60	62	58	52	91	41
F – Régions rurales vieillissantes avec des bas revenus	51	56	47	50	53	46	43	66	28
G – Régions rurales vieillissantes avec de très bas revenus	40	44	36	39	40	39	31	54	19
H – Régions rurales très vieillissantes	48	54	42	43	44	43	35	66	23
I – Régions périphériques avec une structure par âge similaire à l'ensemble du Québec	66	78	54	58	61	54	51	91	32
J – Régions très périphériques avec une structure par âge jeune	61	68	54	52	50	53	46	84	37

¹ Comprend les dons non prélevés.

Les valeurs en gras indiquent le nombre moyen de dons par année pour 1000 habitants est supérieur à celui de l'ensemble du Québec. Source : Héma-Québec. Traitement et analyse : INRS-UCS.

BIBLIOGRAPHIE

- Alessandrini M. Community volunteerism and blood donation: altruism as a lifestyle choice. *Transfusion Medicine Reviews* 2007; 21: 307-316.
- Apparicio, P., Charbonneau, J. et Dussault, G. Identification de concentrations spatiales de minorités dans la région métropolitaine de Montréal en 2006. Montréal : INRS. Rapport remis à Héma-Québec. 2008.
- Charbonneau J., Tran. N., en coll. avec Marcoux, S. Revue de documentation commentée sur les aspects sociaux du don de sang. Montréal : INRS. Rapport remis à Héma-Québec. 2008.
- Misje AH, Bosnes V, et al. Motivation, recruitment and retention of voluntary non-remunerated blood donors: a survey-based questionnaire study. *Vox Sanguinis* 2005; 89: 236-244.
- Newman B. Blood donor suitability and allogeneic whole blood donation. *Transfusion Medicine Reviews* 2001; 15: 234-244.
- Ownby HE, Kong F, et al. Analysis of donor return behavior. *Transfusion* 1999; 39: 1128-1135.
- Piliavin JA, Callero PL. Giving blood: the development of an altruistic identity. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 1991.
- Sojka BN, Sojka P. The blood donation experience: self-reported motives and obstacles for donating blood. *Vox Sanguinis* 2008; 94: 56-63.
- Zou S, Musavi F, et al. Changing age distribution of the blood donor population in the United States. *Transfusion* 2008; 48: 251-257.

4. ANNEXES

4.1 Les résultats de l'ACP sur les variables de structure par âge

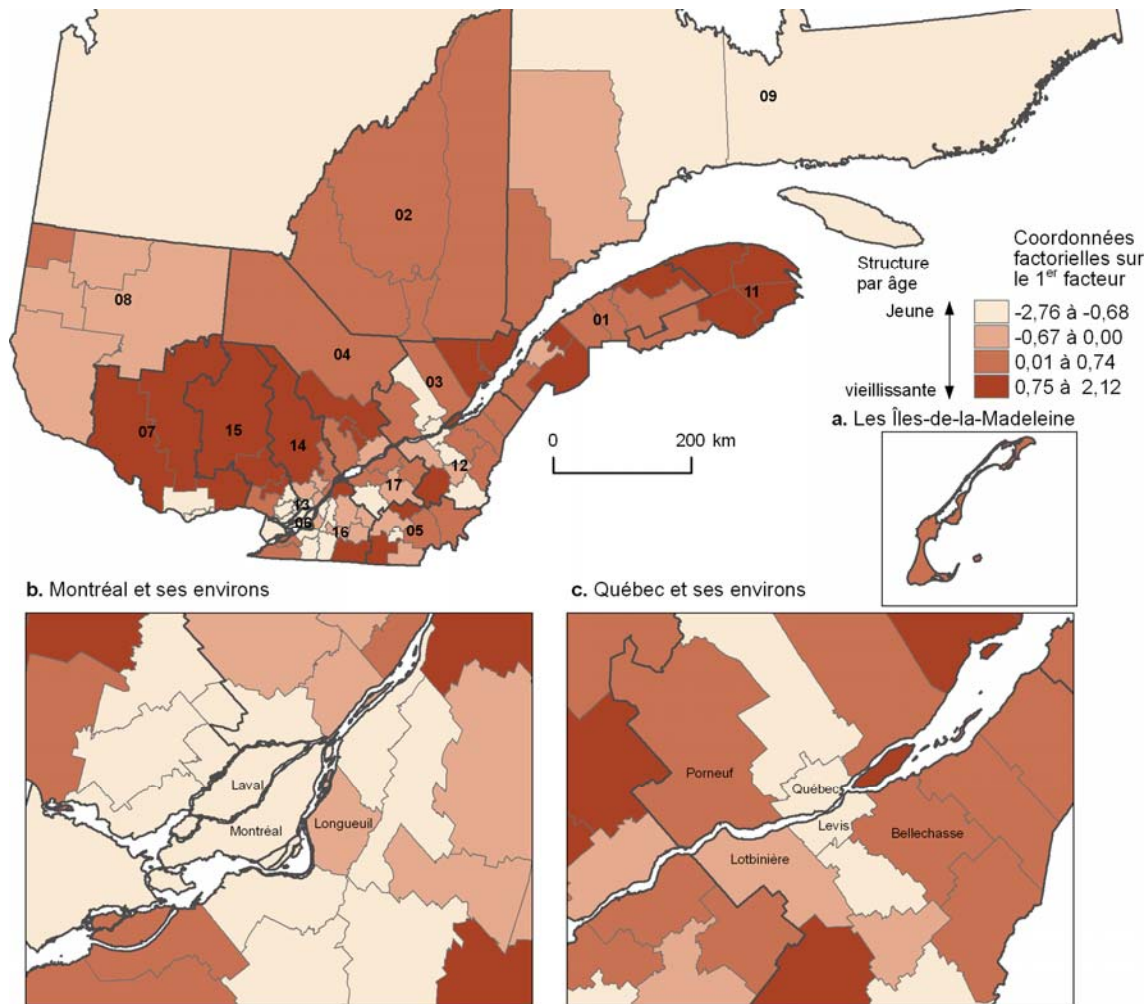
À titre de rappel, le but de l'ACP est d'obtenir une variable synthétique résumant la structure par âge des MRC. Elle est calculée sur les quatre variables suivantes : les parts dans la population totale des 20 à 29 ans, 30 à 34 ans, 45 à 64 ans et 65 à 79 ans. Le premier axe de l'ACP résume près de 80% de l'information du tableau initial (tableau 9). Aux deux extrémités de ce facteur s'opposent les variables des jeunes et des jeunes adultes – les 20 à 29 ans et les 30 à 34 ans – à celles des adultes et des personnes âgées – les 45 à 64 ans et les 65 à 79 ans – (tableau 9). Ce premier facteur résume ainsi la structure par âge des MRC et permet de repérer les MRC plutôt jeunes de celles qui sont vieillissantes : celles avec une structure par âge plutôt jeune étant principalement situées dans ou à proximité des régions métropolitaines (Montréal, Québec, Gatineau), tandis que les MRC vieillissantes sont localisées dans les zones rurales, notamment dans les régions périphériques (figure 24).

Tableau 10
Les valeurs propres (*eigenvalues*)

Facteur	Les valeurs propres		
	Valeur propre	Proportion	Proportion cumulée
1	3,11	0,78	0,78
2	0,67	0,17	0,95
3	0,14	0,04	0,98
4	0,08	0,02	1,00

Les coordonnées factorielles des variables sur le premier axe de l'ACP

Variable	Facteur 1
Population de 20 à 29 ans (%)	-0,76
Population de 30 à 34 ans (%)	-0,84
Population de 45 à 64 ans (%)	0,95
Population de 65 à 79 ans (%)	0,96



Source : recensement de 2006 de Statistique Canada. Traitement et analyse : INRS-UCS.

Figure 24. Les MRC du Québec en fonction de la structure par âge en 2006.

4.2 Les conditions d'exclusion liées à la Maladie Creutzfeldt-Jakob et à la malaria

« Les donneurs sont exclus de façon permanente pour les raisons suivantes :

- Toute personne ayant séjourné cumulativement un (1) mois et plus au Royaume-Uni entre le 1er janvier 1980 et le 31 décembre 1996 inclusivement. Le Royaume-Uni inclut : l'Angleterre, l'Écosse, le Pays de Galles, l'Irlande du Nord, l'Île de Man et les îles Anglo-Normandes.
- Toute personne ayant séjourné cumulativement trois (3) mois et plus en France entre le 1er janvier 1980 et le 31 décembre 1996 inclusivement.
- Toute personne ayant séjourné six (6) mois et plus dans les pays de l'Europe de l'Ouest depuis 1980. Par Europe de l'Ouest, on entend : l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Danemark, la France, l'Espagne, l'Italie, le Liechtenstein, le

Luxembourg, les Pays-Bas, le Portugal, la République d'Irlande, le Royaume-Uni, et la Suisse. À noter que les séjours au Royaume-Uni et en France depuis le 1er janvier 1997 ne doivent pas être inclus dans la durée cumulative.

- Toute personne ayant séjourné cumulativement six (6) mois et plus en Arabie Saoudite entre le 1er janvier 1980 et le 31 décembre 1996 inclusivement.
- Toute personne ayant reçu une transfusion sanguine (sang, globules rouges, plaquettes ou plasma) en Europe de l'Ouest depuis le 1er janvier 1980 » (site d'Héma-Québec consulté le 12 décembre 2002, <http://www.hema-quebec.qc.ca/francais/dondesang/qualifidonneurs.htm>).

« **Malaria**

Séjour inférieur à 3 mois : Vous êtes admissible 1 an à compter du lendemain de la date de votre retour. Exemple : Retour le 18 mai 2004, admissibilité à partir du 19 mai 2005.

Séjour de 3 mois ou plus : Vous êtes admissible 3 ans à compter du lendemain de la date de votre retour. Exemple : Retour le 18 mai 2004, admissibilité à partir du 19 mai 2007 » (site d'Héma-Québec consulté le 12 décembre 2002, <http://www.hema-quebec.qc.ca/francais/dondesang/listemalaria.htm>).

La liste des pays établie par Héma-Québec comprend plus d'une centaine de pays; il est possible de la consulter à la même adresse.