

Inédits

**Le repérage des zones
de concentration de la
pauvreté à Montréal :
l'identification des
micro, meso et macro
zones de pauvreté**

Philippe APPARICIO
Anne-Marie SÉGUIN
Éric ROBITAILLE
et Patrick HERJEAN

INRS
Centre Urbanisation Culture Société

Inédit / Working paper, n° 2008-9

Octobre 2008

**Le repérage des zones de
concentration de la pauvreté à
Montréal : l'identification des micro,
meso et macro zones de pauvreté**

Philippe Apparicio, Anne-Marie Séguin
Éric Robitaille et Patrick Herjean

Document produit dans le cadre des Inédits

Centre – Urbanisation Culture Société
Institut national de la recherche scientifique

octobre 2008

Philippe Apparicio
philippe.apparicio@ucs.inrs.ca
Anne-Marie Séguin
anne-marie.seguin@ucs.inrs.ca
Éric Robitaille
eric.robitaille@ucs.inrs.ca
Patrick Herjean
patrick.herjean@ucs.inrs.ca

Inédits, collection dirigée par Mario Polèse :
mario.polese@ucs.inrs.ca
Centre — Urbanisation Culture Société
Institut national de la recherche scientifique
385, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2X 1E3

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

www.inrs-ucs.quebec.ca

Révision linguistique : Lucie Gougeon

© Tous droits réservés à Philippe Apparicio, Anne-Marie Séguin, Éric Robitaille et Patrick Herjean

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	1
ABSTRACT	3
INTRODUCTION.....	1
1. RETOUR SUR LA LITTÉRATURE	2
1.1 La notion de pauvreté et sa mesure	2
1.2 L'identification des zones pauvreté et le jeu des échelles	4
1.3 Objectifs spécifiques de la recherche	6
1.3.1 Espace d'étude et données	7
1.4 Approche méthodologique.....	10
1.4.1 Les analyses multiniveaux	10
1.4.2 Identification des micro, meso et macro zones de concentration de la pauvreté ...	12
1.5 Résultats	13
1.5.1 Les analyses multiniveaux	13
1.5.2 L'identification des zones de concentration de la pauvreté à Montréal.....	16
DISCUSSION ET CONCLUSION.....	21
BIBLIOGRAPHIE.....	23

Liste des tableaux

1	Statistiques univariées pour les trois échelles d'analyse sélectionnées	8
2	Modèle multiniveau vide à deux niveaux (ANOVA avec effets aléatoires).....	13
3	Modèle multiniveau vide à trois niveaux (ANOVA avec effets aléatoires).....	14
4	Les espaces de concentration de la pauvreté dans la RMR de Montréal en 2005 selon le découpage géographique d'analyse retenu (macro, meso et micro).....	17
5	Les micro, méso et macro zones de concentration de la pauvreté dans la RMR de Montréal en 2005.....	18

Liste des figures

1	Illustration des problèmes d'échelle et de découpage.....	5
2	Distribution spatiale de la population à faible revenu aux échelles spatiales micro, meso et macro dans la région métropolitaine de Montréal en 2005	9
3	Hétérogénéité des entités spatiales aux niveaux macro et méso en fonction de la pauvreté dans la région métropolitaine de Montréal en 2005	15
4	Les macro, meso et micro zones de concentration de la pauvreté dans la région métropolitaine de Montréal, 2005	19

Le repérage des zones de concentration de la pauvreté à Montréal : identification des micro, meso et macro zones de pauvreté

Philippe Apparicio, Anne-Marie Séguin, Éric Robitaille et Patrick Herjean

RÉSUMÉ

De nombreux auteurs ont démontré que les résultats d'analyses statistiques varient en fonction de la définition géographique des entités. Malgré tout, peu d'études se sont attardées à évaluer les implications du MAUP – *Multiple Area Unit Problem* – en études urbaines et en analyse des politiques. Or, l'identification des zones de concentration de pauvreté dans le cadre de la stratégie d'intervention ciblée de la Ville de Montréal a soulevé de vives critiques car des quartiers abritant des effectifs importants de personnes à faible revenu ont été écartés. Ceci nous a amené à explorer les implications des changements d'échelles sur l'identification des zones de concentration de la pauvreté (40 % ou plus de population à faible revenu).

L'approche méthodologique proposée pour identifier les zones de concentration de la pauvreté repose sur trois niveaux géographiques d'analyse : les aires de diffusion (AD — micro zones), les secteurs de recensement (SR — meso zones) et des districts correspondant soit à des quartiers ou des municipalités (districts — macro zones). Des analyses multiniveaux de type ANOVA à deux et à trois niveaux hiérarchiques ont été réalisées afin de voir comment se répartit la variance entre les AD, SR et les districts.

Les résultats des analyses multiniveaux démontrent que les SR sont beaucoup plus hétérogènes sur la base des AD que ne le sont les districts sur la base des SR. En outre, ils démontrent qu'à Montréal en 2005, 22,28 % de la population à faible revenu de la métropole montréalaise réside dans des macro zones (districts) de concentration de la pauvreté; près du quart (24,47 %) de la population à faible revenu de la métropole réside dans meso zones de concentration de la pauvreté; et finalement, 35,28 % de la population à faible revenu de la métropole réside dans micro zones de concentration de la pauvreté.

Mots-clés : Montréal, concentration de la pauvreté, problème d'échelle, MAUP, analyses multiniveaux

Targeting poverty concentration areas in Montreal: identification of micro, meso and macro zones of poverty

ABSTRACT

Many studies in geography have demonstrated that results can vary according to scale and configuration of spatial units. However, implications of MAUP – Multiple Area Unit Problem - for urban planning and policy studies have received little attention. Over the past few years, the City of Montreal has established an area-targeted strategy to combat poverty. This strategy has come under criticism from districts where no poverty areas were identified, even though they included a noticeable low-income population. This raises the issue of the scale at which to measure poverty. The objective of this paper is to demonstrate how identification of high-deprived areas (residential areas with 40% or more of low-income population) is sensitive to changes in scale.

The methodology to identify poverty areas is based on three spatial levels of analysis: dissemination areas (DA), census tracts (CT) and neighbourhood or municipalities (Zones), namely micro-scale, meso-scale and macro-scale levels. Hierarchical linear models are computed to analyze the variance partitioning between DAs, CTs and Zones.

Multilevel analysis demonstrates that CTs are more heterogeneous on the basis of DAs than Zones according to CTs. Moreover, results show that in Montréal 22.28% of low-income population live in macro zones of poverty, 9.12% in meso-zones, 13.15% in microzones, whereas 55.45% live in areas with no poverty concentration. These results illustrate the importance of the scale for identifying poverty areas which also have implications for research on social inequalities and area effects.

Keywords: Montréal, deprivation, poverty concentration, MAUP, multilevel analysis

INTRODUCTION

La lutte à la pauvreté est une préoccupation de longue date de la part de certains gouvernements. On peut citer l'exemple de la *Poor Law* dont la première formulation date de 1601 en Angleterre. De nos jours, le thème de la pauvreté demeure malheureusement encore d'actualité. Ainsi, l'Union européenne tient, depuis quelques années, des tables-rondes sur la pauvreté et l'exclusion sociale. La Commission européenne a proclamé l'année 2010 « Année européenne de lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale ». Plus près de nous, au Québec, le gouvernement québécois approuvait, en 2002, la loi 112 qui est une loi-cadre qui institue une stratégie nationale de lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale.

À partir des années 1980, puis de façon plus évidente à partir des années 1990, les gouvernements de nombreux pays, dont notamment ceux de France, du Royaume-Uni et du Canada, se montraient particulièrement préoccupés par l'existence de fortes concentrations de pauvreté au sein de certains quartiers des grandes villes. Dans ce contexte, plusieurs gouvernements nationaux, mais également des organismes supranationaux et des municipalités ont mis en place des programmes et des politiques d'intervention ciblées dans les quartiers de grande pauvreté. On peut citer les cas de la *Urban Neighbourhood Renewal* au Royaume-Uni, de la Politique de la ville en France, des programmes URBAN I et II de la Commission européenne, et plus près de nous, à Montréal, du programme de revitalisation urbaine intégrée (Andersson et Musterd, 2005; Bacqué *et al.*, 2003; Divay *et al.*, 2004; Séguin et Divay, 2004).

Cet intérêt pour la concentration de la pauvreté est indissociable d'un courant de recherche qui a été développé surtout aux États-Unis portant sur les effets de quartier sur les populations défavorisées (Dietz, 2002; Ellen et Turner, 1997; Small et Newman, 2001). Atkinson et Kintrea (2002) définissent les effets de quartier comme le changement net dans les potentialités de l'existence (life chances) associé au fait de vivre dans un quartier (ou une zone) plutôt que dans un autre lieu. Ainsi, on fait l'hypothèse que le fait de vivre dans un quartier de concentration de la pauvreté, en raison de certaines caractéristiques propres à ce type de milieu, contribuerait à fragiliser encore plus les individus pauvres qui y résident. Les travaux sur les effets de quartier ont trouvé un écho favorable au Canada tant auprès des pouvoirs publics qui s'inquiètent de l'existence de quartiers de concentration élevée de pauvreté dans les grandes métropoles (Sgro, 2002), que des chercheurs qui se sont penchés sur l'impact des effets de quartiers notamment sur la santé, le développement des jeunes et l'insertion en emploi (Galobardes *et al.*, 2007; Hertzman *et al.*, 2002; Oreopoulos, 2002; Ross *et al.*, 2004; Willms, 2001).

Ce contexte précis a donné lieu à d'importants efforts afin d'identifier les zones de pauvreté qui devraient faire l'objet d'interventions publiques. Par exemple, au Royaume-Uni, la Social Exclusion Unit a développé une méthodologie afin de repérer les zones de pauvreté et pour en suivre l'évolution¹. Dans la foulée de ces travaux, si la conceptualisation de la pauvreté, notamment dans sa multidimensionnalité, et le choix des variables pour la mesurer ont fait l'objet de nombreuses discussions, la question de l'échelle de mesure a été plus négligée.

À Montréal, lors du processus de sélection des zones devant bénéficier du programme de revitalisation urbaine intégrée, les arrondissements qui abritaient des effectifs non négligeables de pauvres, mais dont les zones ont été écartées sur la base du calcul d'indicateurs de défavorisation, ont questionné la validité de ces indicateurs. De leur côté, Séguin et Divay (2004) signalaient qu'en 2001 seulement 38 % de la population pauvre de l'île de Montréal résidait dans des secteurs de recensement² comptant 40 % et plus de personnes pauvres, critère souvent utilisé pour identifier les secteurs de forte concentration de la pauvreté. Ceci les conduisait à s'interroger sur le caractère équitable envers tous les pauvres, des interventions ciblées aux seuls quartiers ou zones de forte concentration de pauvreté.

Partant du constat de l'attrait des politiques ciblées, ce texte poursuit deux objectifs généraux. D'abord, il veut illustrer l'importance de l'échelle de mesure pour l'identification des zones de pauvreté. Il veut ensuite quantifier la part de la population pauvre qui réside en dehors des zones de forte concentration de pauvreté et la part des non-pauvres qui vivent dans les zones dites de forte concentration de pauvreté en ayant recours à trois niveaux d'échelle. Il s'agit donc d'explorer la géographie de la pauvreté en exploitant une variété d'échelles.

1. RETOUR SUR LA LITTÉRATURE

1.1 La notion de pauvreté et sa mesure

La notion de pauvreté a fait l'objet de nombreuses tentatives de conceptualisation et sa mesure est aussi objet de débats (Canadian Council on Social Development, 2001; De Groot-Maggetti, 2002; Golberg et Pulkingham, 2000; Leloup *et al.*, 2005). Dès les années 1967, Townsend prônait une définition de la pauvreté en termes relatifs. Il écrivait :

¹ On peut consulter le site de l'Office for National Statistics pour avoir une idée du type d'indicateurs utilisés au Royaume Uni. <http://www.neighbourhood.statistics.gov.uk/dissemination/NeighbourhoodSummary>. On peut aussi consulter le résumé produit par Communities and Local Government sur les indicateurs de déprivation multiple. <http://www.gateshead.gov.uk/DocumentLibrary/People/genie/imd/imd2007/imd2007summary.pdf>

² Unité spatiale de mesure du recensement canadien qui compte généralement de 2500 à 8000 habitants.

“Poverty is not an absolute state. It is relative deprivation. Society itself is continuously changing and thrusting new obligations on its members. They, in turn, develop new needs. They are rich or poor according to their share of the resources that are available to all” (Townsend, 1962 : 225)

Dans un ouvrage plus récent, Townsend précisait :

“(…) people may be said to be deprived if they do not have, at all, or sufficiently the conditions of life (diets, amenities, standards and services) which allow them to play the roles, participate in the relationships and follow the customary behaviour which is expected of them by virtue of their membership of society. If they lack, or are denied resources to obtain access to these conditions of life, and for this reason are unable to fulfil membership of society. They may be said to be in poverty” (Townsend, 1993 : 80).

Cette définition de la pauvreté relative en fonction des conditions de vie “moyennes” dans une société donnée a inspiré de très nombreux chercheurs et décideurs politiques³ (Kearns *et al.*, 2000). Il importe de préciser ici que Townsend entend bien sûr, par ressources, les revenus mais aussi les épargnes, les avoirs comme un logement ou des moyens de production et les biens et services publics. Pour identifier ces conditions de vie acceptables et les ressources disponibles, Townsend (1979) a réalisé de vastes enquêtes auprès des ménages. Si cette approche est possible pour un territoire comme l’agglomération de Londres ou encore un pays entier, elle se révèle irréaliste pour connaître les variations fines à l’intérieur même d’une ville, voire d’un quartier, car cela exigerait des échantillons extrêmement lourds et des coûts associés tout aussi importants.

Aussi, la plupart des analyses qui s’intéressent à la répartition intramétropolitaine de la pauvreté à une échelle fine se tournent vers les variables des recensements, faute d’autres sources de données valides et facilement accessibles. Certains optent pour une mesure de défavorisation (*deprivation* en anglais) basée sur un indicateur qui synthétise plusieurs variables de recensement dont les plus utilisées sont : le faible revenu, la monoparentalité (parfois seulement féminine), le chômage, la faible scolarité, l’immigration récente et le décrochage scolaire (Broadway et Jesty, 1998; Langlois et Kitchen, 2001; Ley et Smith, 2000). D’autres études sur la localisation intramétropolitaine des pauvres préfèrent analyser une seule variable, celle des faibles revenus, isolant la pauvreté économique des facteurs qui la causent (Apparicio et Séguin, 2008; Apparicio *et al.*, 2007c; Cooke et Marchant, 2006). Dans cet article, nous avons choisi cette option. Cette variable qui est calculée à partir du revenu des ménages en tenant compte du profil moyen de consommation des ménages canadiens (nous la présentons plus longuement plus loin), représente quand même un compromis acceptable, surtout pour des études réalisées à échelle très fine comme un regroupement d’îlots de rues.

³ Cette définition est reprise dans son esprit dans la loi 112 québécoise de lutte à la pauvreté.

1.2 L'identification des zones pauvreté et le jeu des échelles

La plupart des études qui s'intéressent à la répartition intramétropolitaine de la pauvreté, tant au Canada qu'aux États-Unis, exploitent des données calculées sur la base des secteurs de recensement (Apparicio et Séguin, 2008; Apparicio *et al.*, 2007c; Broadway, 1998; Chekki, 1999; Greene, 1991; Jargowsky, 2003; Kasarda, 1990; Langlois et Kitchen, 2001; Ley et Smith, 1997, 2000; Myles *et al.*, 2000; Séguin, 1998). Dans cette recherche, nous empruntons une voie différente. Au lieu de travailler à une seule échelle, nous allons considérer différentes échelles de mesure afin de montrer la perte de précision qu'entraîne le fait de travailler à des échelles moins fines. À ce sujet, Longley et Tobon (2004) écrivaient :

"Moreover, there is a mounting evidence to suggest that, in developed countries, differences in social conditions and levels of participation in society are becoming starker at fine spatial scales (Hall and Pfeiffer 2000, 82). Small-area spatial differentiation in physical and social conditions this remains an important and developing focus for policy concern....Appropriated allocation of public resources within and between urban areas requires that social conditions be represented in ways that are open to scrutiny" (Longley et Tobón, 2004 : 503).

Le MAUP et ses implications pour le repérage des zones de concentration de la pauvreté

Le MAUP – modifiable area unit problem – est bien connu des géographes. En effet, de nombreux auteurs ont démontré que les résultats d'analyses statistiques varient en fonction de la définition géographique des entités; et ce, que ce soit pour des analyses univariées, bivariées ou multivariées (Jelinski et Wu, 1996; Openshaw, 1984; Reynolds et Amrhein, 1997; Wong et Amrhein, 1996). Brièvement, le MAUP renvoie à deux problèmes illustrés à la figure 1 :

L'échelle d'analyse : plus les unités spatiales d'analyse sont grandes, moins la variation est importante entre les valeurs prises par les variables d'une unité à l'autre (voir la diminution de la valeur de l'écart-type à la figure 1.a). En d'autres termes, plus les entités spatiales sont grandes, plus notre capacité à mesurer l'hétérogénéité sociale des milieux sociaux est réduite.

Le découpage retenu : la délimitation des entités spatiales peut aussi faire varier les résultats, et ce, même si l'on travaille à la même échelle d'analyse (à la figure 1.b, bien que le nombre d'entités spatiales soient identiques la moyenne et l'écart-type varient).

A) Problème d'échelle

3	5	3	5	1
5	2	2	4	3
1	5	5	3	2
3	2	1	0	2
5	0	0	1	5

N = 25

Moy. = 2,72

E.T. = 1,77

4,00	3,00
3,50	3,00
3,00	3,33
2,50	1,50

N = 8

Moy. = 2,98

E.T. = 0,74

3,50	3,11
2,50	1,50

N = 4

Moy. = 2,65

E.T. = 0,87

B) Problème de découpage

3,00	4,00	3,33	4,00	2,00
4,00	1,00	0,50	0,50	3,50

N= 10

Moy.= 2,58

E.T.= 1,46

3,67	3,00
3,00	3,50
3,67	2,50
2,00	1,00
1,67	3,00

N= 10

Moy.= 2,70

E.T.= 0,90

3,67	3,00
3,00	3,50
3,00	2,67
2,50	2,50
1,67	0,50
	3,50

N= 10

Moy.= 2,70

E.T.= 0,97

Note : Adaptée de Jelinski et Wu (1996 : 131).

Figure 1
Illustration des problèmes d'échelle et de découpage

Quelles sont les implications du MAUP pour le repérage des espaces de pauvreté urbaine? De nombreux auteurs ont souligné l'importance de recourir à des découpages spatiaux les plus fins possibles pour identifier les espaces de pauvreté (Bradford et al., 1995; Fieldhouse et Tye, 1996; Grengs, 2007; Harris et Longley, 2002; Kearns et al., 2000; Longley et Tobón, 2004). Selon eux, l'hétérogénéité sociale et physique de plusieurs secteurs de recensement qui comprennent en moyenne 4000 habitants ou des wards en Angleterre comprenant en moyenne 5500 personnes peut masquer des micro zones pauvreté (Leloup et al., 2005). En travaillant à cette échelle, il se peut donc que des micro -zones de pauvreté passent inaperçues et que les interventions ne touchent que les macro et meso zones de concentration de la pauvreté, ce qui n'est pas sans conséquence en termes d'aménagement ou d'intervention :

« [...] Or, si ce ciblage s'opère dans le cadre de programmes de revitalisation urbaine ou de lutte à l'exclusion sociale ou encore de santé publique, une frange non négligeable de la population risque de ne pas bénéficier de programme dont elle aurait grand besoin » (Leloup *et al.*, 2005).

Si, en raison du MAUP, on peut d'emblée dire que l'échelle la plus efficace est la plus fine, pourquoi mesurer la perte de précision engendrée par des échelles plus grossières? Si du point de vue de la mesure, les micro zones sont les plus performantes, du point de vue d'une démarche de politiques sociales urbaines, il est parfois difficile de développer des

interventions destinées exclusivement à des micro espaces. De plus, on sait que les individus ne sont pas confinés à leur milieu immédiat, il vaut donc mieux pouvoir intervenir sur des territoires un peu plus vastes comme des quartiers, si ces derniers sont pauvres, par exemple pour avoir un réel impact. Ceci nous amène donc également à considérer les macro et les meso zones de pauvreté.

Une autre question nous intéresse également. Lorsque les études ont pour objectif d'identifier les zones de pauvreté, elles mesurent rarement la proportion de pauvres qui se trouvent en dehors de ces zones (quelle que soit l'échelle utilisée). Or, il faut connaître cette proportion, surtout dans un contexte où les interventions ciblées deviennent à la mode car il importe de mesurer la part des pauvres que les interventions ciblées atteignent par rapport à l'ensemble des pauvres d'un territoire donné.

1.3 Objectifs spécifiques de la recherche

Dans le cadre de cette recherche, nous nous intéressons particulièrement aux implications du problème de l'échelle d'analyse du MAUP pour l'identification des espaces de concentration de la pauvreté à des niveaux spatiaux micro, meso et macro à Montréal. Concrètement, il s'agira de répondre aux questions suivantes :

Les secteurs de recensement ou les quartiers historiques ne sont-ils pas des entités spatiales trop hétérogènes du point de vue de la pauvreté pour constituer une échelle adéquate de mesure de la pauvreté. Autrement dit, les indicateurs calculés pour l'ensemble de ces zones ne masquent-ils pas des zones de concentration de la pauvreté plus réduites?

Quelles sont les proportions de la population à faible revenu de Montréal résidant dans des macro, meso et micro espaces de concentration de la pauvreté?

Quelles sont les proportions de la population qui n'est pas à faible revenu qui réside dans des macro, meso et micro espaces de concentration de la pauvreté?

Quelle est la proportion de la population pauvre qui vit en dehors des zones de pauvreté? Cette proportion varie-t-elle sensiblement selon l'échelle choisie?

1.3.1 ESPACE D'ÉTUDE ET DONNÉES

L'espace d'étude se limite au territoire de la région métropolitaine de Montréal telle que définie par Statistique Canada pour le recensement de 2006. Montréal, deuxième métropole canadienne, comprenait, en 2006, 3,6 millions d'habitants. Pour repérer les espaces de pauvreté au sein de la métropole, nous avons retenu une mesure de la pauvreté relative (Séguin et Termote, 1997; Strobel, 1996; Townsend, 1993), soit la variable taux de fréquence des unités à faible revenu avant impôt parmi les ménages privés telle qu'elle a été élaborée par Statistique Canada. Cette variable permet d'estimer le nombre et la proportion de personnes appartenant à des ménages qui doivent consacrer une part nettement plus grande que la moyenne des ménages canadiens de même type pour répondre aux besoins de base de leurs membres que sont le logement, l'alimentation et l'habillement. Il s'agit « donc d'une mesure de privation relative traduisant en fait une insuffisance de revenu qui restreint la capacité des ménages pauvres dans la consommation d'autres biens ou services que ceux jugés essentiels » (Apparicio, 2006 : 414).

À Montréal, de nombreux auteurs ont eu recours à cette variable pour repérer les espaces de pauvreté au niveau des secteurs de recensement (Apparicio *et al.*, 2007a; Apparicio et Séguin, 2008; Apparicio *et al.*, 2007c; Drouilly, 1996; Lemelin et Morin, 1991; Séguin, 1998). L'originalité de l'étude est ici d'ancrer cette variable au niveau de trois découpages géographiques que sont : 1) les 6023 aires de diffusion (AD), 2) les 861 secteurs de recensement (SR), et 3) les 68 districts qui comprennent respectivement en moyenne 601, 4218 et 53 405 habitants (tableau 1 et figure 2). Ces découpages correspondent à des espaces micro, meso et macro. Il est à noter que ces découpages hiérarchiques sont parfaitement emboîtés : une AD est entièrement comprise dans un et un seul SR qui est lui-même inclus dans un et un seul district.

Les 68 districts sont construits en agrégeant plusieurs secteurs de recensement dans le but de représenter des espaces sociologiquement homogènes de la région métropolitaine de Montréal (Apparicio *et al.*, 2007b). Elles correspondent ainsi globalement à des quartiers historiques ou à des arrondissements sur l'île de Montréal, à Laval et dans la Proche Rive-Sud ou encore à des municipalités ou à des regroupements de municipalités dans les couronnes Nord et Sud. Ce type de découpage est utilisé dans plusieurs études portant sur la géographie sociale et ethnique de Montréal (Apparicio *et al.*, 2007b; Rose et Villeneuve, 1998; Villeneuve et Rose, 1988).

Tableau 1
Statistiques univariées pour les trois échelles
d'analyse sélectionnées

	Population totale			Population à faible revenu		
	Districts	SR	AD	Districts	SR	AD
N	68	861	6023	68	861	6 023
Moyenne	53 405	4 218	601	11 076	875	123
Écart-type	50 133	1 871	300	6 284	606	115
Coefficient de variation	0,94	0,44	0,50	0,57	0,69	0,94
Minimum	10 233	441	94	1 455	0	0
Premier quartile	24 033	2 849	454	7 148	448	45
Médiane	38 611	4 003	534	9 847	745	95
Troisième quartile	57 718	5 337	647	15 660	1 130	170
Maximum	263 224	11 912	4 877	31 158	4 317	1 495

SR: secteur de recensement; AD: aires de diffusion.

La cartographie du pourcentage des personnes à faible revenu dans la population totale sur la base des districts et de secteurs de recensement confirme, comme l'ont déjà souligné de nombreux auteurs, que la pauvreté se concentre surtout et avant tout au centre de l'île de Montréal, notamment dans Centre-Sud, Hochelaga-Maisonneuve, Pointe-Saint-Charles, Petite-Bourgogne, Saint-Henri, Côte-des-Neiges, Parc-Extension, dans l'ancienne municipalité de Montréal-Nord et dans certaines portions des anciennes municipalités de Verdun et Lachine. Par contre, le recours à une échelle plus fine, celle des aires de diffusion, permet de repérer que davantage de poches de pauvreté de taille plus réduite à Laval et dans les couronnes Nord et Sud.

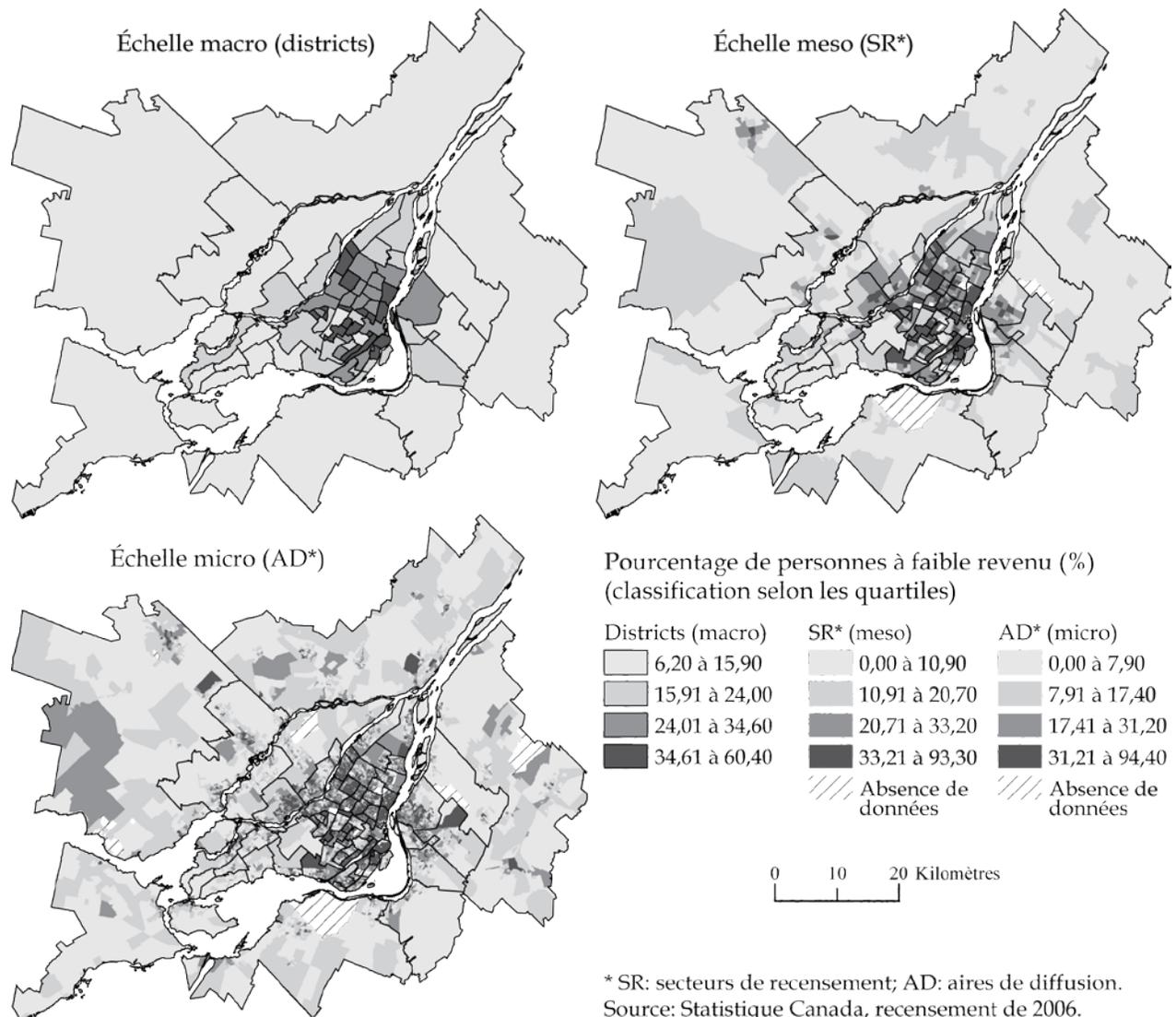


Figure 2
Distribution spatiale de la population à faible revenu
aux échelles spatiales micro, meso et macro dans la région
métropolitaine de Montréal en 2005

1.4 Approche méthodologique

L'approche méthodologique comprend deux étapes. Dans un premier temps, des analyses multiniveaux de type ANOVA ont été réalisées afin d'évaluer l'homogénéité interne des secteurs recensement et des districts, ainsi que la répartition de la variance entre les trois niveaux. Par la suite, il s'agit d'identifier les macro, méso et micro zones de concentration de la pauvreté et de voir comment se répartit la population à faible revenu au sein de ces trois découpages géographiques. Nous avons considéré comme des zones de concentration de la pauvreté, celles dont 40 % ou plus de la population vit sous les seuils de faible revenu tels que définis Statistique Canada. Ce taux de 40 % a été utilisé dans plusieurs études pour isoler les zones de forte concentration de pauvreté, entre autres par Greene (1991) Jargowsky (2003)⁴.

Ce taux fait l'objet de critiques de la part de certains auteurs, tels Sessoms et Wolch (2008) qui signalent que les quartiers de forte pauvreté ne forment pas un tout homogène. Ils dénoncent la vision souvent réductrice de ces espaces qui se révèlent, selon leur analyse, relativement hétérogènes aux plans de la forme et du paysage. Les résultats que nous présenterons plus loin viennent appuyer l'analyse formulée par Sessoms et Wolch en montrant que les zones pauvres comprennent aussi des populations qui ont des revenus supérieurs aux seuils de faible revenu, et, à l'inverse, qu'il y a aussi une proportion sensible des ménages à faible revenu qui ne résident pas dans des espaces de pauvreté. À l'instar de Sessoms et Wolch (2008), Séguin (1998) avait déjà montré, pour Montréal, que les secteurs de recensement qui comptaient 40 % ou plus de personnes à faible revenu en 1990, présentaient des profils qui ne s'écartaient pas de façon radicale du profil métropolitain d'ensemble à Montréal. Malgré ces critiques relatives à l'hétérogénéité sociale des espaces de pauvreté, le seuil de 40 % demeure quand même un critère opérationnel pertinent pour identifier les espaces de concentration de la pauvreté. Ce dernier présente deux avantages indéniables : il permet des études longitudinales (pour plusieurs années de recensement) et pour des espaces d'étude différents (pour différentes métropoles). Il suffit de se garder de conclure qu'à partir de ce seuil de 40 %, nous sommes en présence d'espaces dévastés et très homogènes au plan social.

1.4.1 LES ANALYSES MULTINIVEAUX

L'un des intérêts majeurs des modèles multiniveaux est qu'ils permettent d'analyser la répartition de la variance entre deux niveaux hiérarchiques. Le principe de base est ainsi le même qu'une ANOVA, mais les estimations des variances intra et inter sont cependant obtenues de façon plus robuste, soit avec des méthodes du maximum de vraisemblance ou

4 Certains travaux fixent toutefois un seuil de 30 % de pauvres pour qualifier les zones de fortes concentrations de pauvreté (Cook et Marchant, 2006; Kingsley et Pettit, 2002; Wilson, 1987).

encore des méthodes bayésiennes. Selon Raudenbush et Bryk (2002), un modèle multiniveau vide⁵ (une analyse de variance avec des effets aléatoires) peut être formulé de la façon suivante :

$$\text{Modèle au niveau 1 : } Y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij} \quad [1]$$

$$\text{Modèle au niveau 2 : } \beta_{0j} = \gamma_{00} + \mu_{0j} \quad [2]$$

$$\text{Modèle combiné : } Y_{ij} = \gamma_{00} + \mu_{0j} + r_{ij} \quad [3]$$

où Y_{ij} est le pourcentage de personnes à faible revenu dans une unité spatiale de niveau 1 (un secteur de recensement par exemple) compris entièrement dans une unité spatiale de niveau 2 (une zone par exemple); β_{0j} est la constante et représente la moyenne du pourcentage pour l'unité spatiale j ; et r_{ij} est le terme d'erreur au niveau 1 avec une moyenne de 0 et une variance de σ^2 . Au niveau 2, γ_{00} est la moyenne du pourcentage de toutes les unités spatiale i au niveau 1 et μ_{0j} est le terme d'erreur au niveau 2 avec aussi une moyenne de 0 et une variance τ_{00} . Pour analyser la répartition de la variance entre les deux niveaux hiérarchiques, il suffit de calculer le coefficient de corrélation intra-classe qui exprime la proportion de la variance expliquée par le niveau 2 :

$$\rho = \tau_{00} / (\tau_{00} + \sigma^2) \quad [4]$$

La variance totale est égale à la somme des variances intra et inter. Par conséquent, plus la valeur du coefficient est élevée, plus variance inter est forte (plus les entités spatiales du niveau 2 sont dissemblables entre elles) et plus la variance intra est faible (les entités du niveau 2 comprennent des entités du niveau 1 qui sont les plus homogènes possibles).

On pourra ainsi évaluer la répartition de la variance du pourcentage de personnes à faible revenu entre les niveaux d'analyse micro et méso (5790 AD and 846 SR), puis entre les niveaux micro et macro (5790 AD and 68 districts), et finalement, entre les niveaux méso et macro (846 SR and 68 districts).

Toujours selon Raudenbush et Bryk (2002), il est possible de construire des modèles multiniveaux vides avec trois niveaux hiérarchiques. Ainsi, pour analyser la répartition de la variance entre les niveaux spatiaux micro, méso et macro, nous aurons recours au modèle suivant :

$$\text{Modèle au niveau 1 (AD) : } Y_{ijk} = \pi_{0,jk} + e_{ijk} \quad [5]$$

5 On parle de modèle vide ou encore de modèle inconditionnel car aucune variable dépendante n'est introduite tant au niveau 1 qu'au niveau 2.

$$\text{Modèle au niveau 2 (SR) : } \pi_{0jk} = \beta_{00k} + r_{0jk} \quad [6]$$

$$\text{Modèle au niveau 3 (districts) : } \beta_{00k} = \gamma_{000} + \mu_{00k} \quad [7]$$

$$\text{Modèle combiné : } Y_{ijk} = \gamma_{000} + \mu_{00k} + e_{ijk} \quad [8]$$

où Y_{ijk} est le pourcentage de personnes à faible revenu dans l'aire de diffusion i (AD) compris dans le secteur de recensement j (SR) et le district k ; π_{0jk} est la moyenne du pourcentage des AD compris dans le SR j compris dans le district k , β_{00k} est la moyenne du pourcentage dans le district k , γ_{000} la moyenne du pourcentage pour l'ensemble des aires de diffusion et e_{ijk} , r_{0jk} et μ_{00k} sont respectivement les termes d'erreur au niveau 1, 2 et 3. Comme précédemment, nous pouvons examiner la répartition de la variance entre les trois niveaux spatiaux d'analyse : la proportion de la variance au niveau des AD [eq. 9], la proportion de la variance des AD dans les SR [eq. 10] et finalement, la proportion de la variance entre les districts [eq. 11] (Raudenbush et Bryk, 2002).

$$\sigma^2 / (\sigma^2 + \tau_\pi + \tau_\beta) \quad [9]$$

$$\tau_\pi / (\sigma^2 + \tau_\pi + \tau_\beta) \quad [10]$$

$$\tau_\beta / (\sigma^2 + \tau_\pi + \tau_\beta) \quad [11]$$

1.4.2 IDENTIFICATION DES MICRO, MESO ET MACRO ZONES DE CONCENTRATION DE LA PAUVRETÉ

À partir du seuil de 40 % de populations pauvres dans une zone, nous allons calculer la proportion des personnes à faible revenu de la métropole montréalaise résidant dans des macro zones de concentration de la pauvreté (districts), des meso zones de concentration de la pauvreté (SR) et des micro zones de concentration de la pauvreté (AD). Nous verrons alors si l'on observe des différences significatives entre les trois découpages géographiques.

Dans un second temps et toujours à partir du seuil de 40 %, une analyse spatiale plus fine permettra de mettre en évidence la proportion des personnes à faible revenu résidant dans des macro zones de concentration de la pauvreté, celle résidant dans des meso zones de concentration de la pauvreté mais qui ne sont pas déjà incluses dans des macro zones de concentration de la pauvreté et finalement, la proportion des personnes à faible revenu localisées dans des micro zones de concentration de la pauvreté qui ne sont pas déjà incluses dans des meso zones de concentration.

1.5 Résultats

1.5.1 LES ANALYSES MULTINIVEAUX

Dans un premier temps, les analyses multiniveaux avec deux découpages hiérarchiques emboîtés permettent d'évaluer l'homogénéité interne des SR ou des districts. À la lecture, au tableau 2, du coefficient intraclasses qui représente le rapport entre la variance inter (niveau 2) et la variance totale, on constate que :

- 59,74 % de la variance du pourcentage de personnes à faible revenu dans les 5 790 aires de diffusion (AD) est expliqué par les entités spatiales du niveau meso, soit les 849 secteurs de recensement (SR);
- 51,15 % de la variance du pourcentage de personnes à faible revenu dans les 5 790 AD est expliqué par les entités spatiales du niveau macro ou districts, soit les 68 districts;
- 70,52 % de la variance du pourcentage de personnes à faible revenu dans les 849 SR (niveau meso) est expliqué par les entités spatiales les 68 districts (niveau macro);

Cela signifie que, en ce qui concerne la distribution spatiale de la pauvreté, les entités spatiales du niveau macro (les districts) sont relativement homogènes sur la base des meso zones qui les composent (districts versus SR, 70,52 %). Concrètement, une analyse statistique – par exemple, une analyse de régression avec le pourcentage de personnes à faible revenu comme variable dépendante – qu'elle soit réalisée au niveau macro ou meso risque d'aboutir à des résultats relativement semblables. Les résultats démontrent aussi qu'il y a plus de variabilité interne dans les meso zones (secteurs de recensement) sur la base des micro zones (secteurs de diffusion) qui les composent (SR – AD : 59,74 %) que dans les districts sur la base des secteurs de recensement (macro zone – SR : 70,52 %). Par conséquent, les SR sont plus dissemblables sur la base des AD que ne le sont les districts sur la base des SR.

Tableau 2
Modèle multiniveau vide à deux niveaux
(ANOVA avec effets aléatoires)

	Micro <i>versus</i> meso (AD - SR)	Micro <i>versus</i> macro (AD - Districts)	Meso <i>versus</i> macro (SR - Districts)
Intercepte au niveau 1	22,46	25,76	26,28
Variance totale	281,57	291,79	207,01
Variance au niveau 1	113,35	142,54	61,02
Variance au niveau 2	168,22	149,25	145,99
ρ (coefficient intra-classe)	0,5974	0,5115	0,7052
Chi ²	9202,91	6341,45	2175,48
P	0,00	0,00	0,00

Tableau 3
Modèle multiniveau vide à trois niveaux
(ANOVA avec effets aléatoires)

	Variance	Variance (%)
Total	286,93	100,00
Niveau 1 : Micro (AD)	113,84	39,68
Niveau2 : Micro (SR)	32,51	11,33
Niveau 3 : Macro (districts)	140,57	48,99

Comment se répartit la variance entre les trois échelles géographiques? À la lecture du tableau 3, il est clair que les niveaux macro (districts) et micro (AD) capturent l'essentiel de la variance entre les trois niveaux (respectivement 48,99 % et 39,68 %). Autrement dit, l'identification des zones de pauvreté, qu'elle soit réalisée pour les districts ou pour les SR, aboutira à des résultats relativement similaires. Par contre, elle risque de masquer des micro espaces de pauvreté observables uniquement au niveau des AD. Ceci démontre de nouveau l'importance de recourir à des découpages spatiaux les plus fins possibles pour identifier les espaces de pauvreté. Rappelons ici que l'échelle la plus couramment utilisée à ce jour dans les travaux sur la distribution de la pauvreté au Canada est celle des secteurs de recensement (Apparicio, 2006; Apparicio *et al.*, 2007a; Ley et Smith, 1997, 2000; Séguin, 1998), donc celles des méso zones qui se révèlent moins performantes.

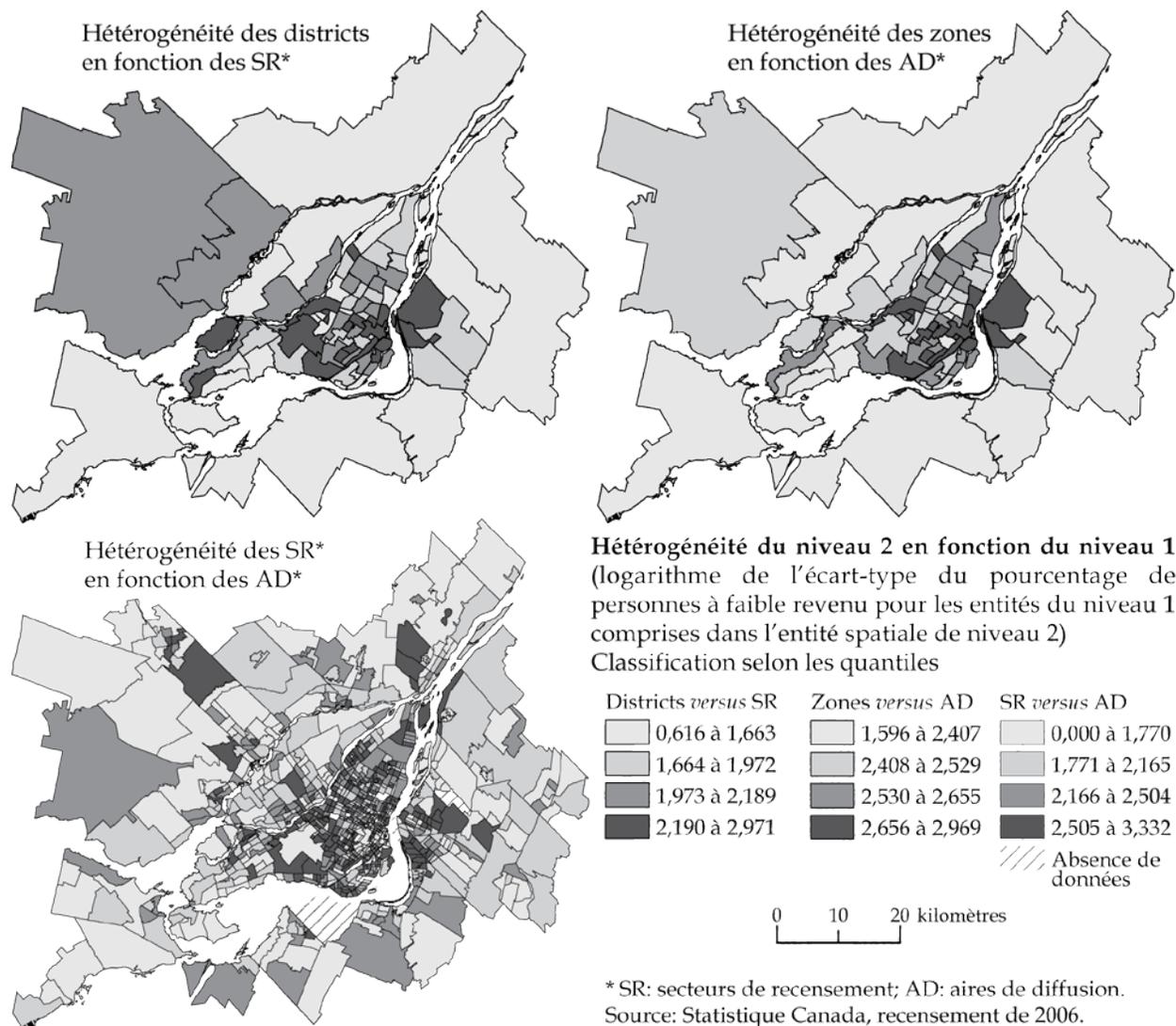


Figure 3
Hétérogénéité des entités spatiales aux niveaux macro et méso en fonction de la pauvreté dans la région métropolitaine de Montréal en 2005

Or, l'hétérogénéité de certaines macro zones et méso zones de banlieue démontre clairement que celles-ci peuvent afficher des taux de pauvreté relativement faibles qui masquent en fait des micro zones de concentration de pauvreté observables uniquement au niveau des aires de diffusion. Les implications méthodologiques d'un tel constat sont donc importantes : cela signifie que l'analyse de répartition spatiale de la pauvreté hors des quartiers centraux nécessite inévitablement le recours à un découpage spatial le plus fin possible, soit celui des aires de diffusion. Cela démontre aussi qu'il existe une certaine mixité sociale du moins à l'échelle des macro et méso zones.

1.5.2 L'IDENTIFICATION DES ZONES DE CONCENTRATION DE LA PAUVRETÉ À MONTRÉAL

En 2005, 21,1 % des habitants de la métropole montréalaise vivaient sous les seuils de faible revenu de Statistique Canada. Si l'on identifie les espaces de concentration de la pauvreté à partir des trois découpages géographiques de façon indépendante, on constate que :

- 22,28 % de la population à faible revenu de la métropole montréalaise réside dans des macro zones (districts) de concentration de la pauvreté (14 zones sur 68, tableau 4);
- près du quart (24,47 %) de la population à faible revenu de la métropole réside dans méso zones de concentration de la pauvreté (120 SR sur 861, tableau 4);
- et finalement, 35,28 % de la population à faible revenu de la métropole réside dans des micro zones de concentration de la pauvreté (846 AD sur 6023, tableau 4).

Tableau 4
Les espaces de concentration de la pauvreté dans la RMR de Montréal en 2005
selon le découpage géographique d'analyse retenu (macro, meso et micro)

Niveau macro - zones (68)	N	Population	N	%	%↓
Espace sans concentration de la pauvreté (population à faible revenu < 40%)	54	Totale	3 199 845		100,00
		Au-dessus des SFR	2 614 449		81,71
		Sous les seuils SFR	585 396	77,72	18,29
Espace de concentration de la pauvreté (population à faible revenu >= 40%)	14	Totale	370 945		100,00
		Au-dessus des SFR	203 141		54,76
		Sous les seuils SFR	167 804	22,28	45,24
Niveau meso - SR (846)	N	Population	N	%	%↓
Espace sans concentration de la pauvreté (population à faible revenu < 40%)	741	Totale	3 186 735		100,00
		Au-dessus des SFR	2 617 862		82,15
		Sous les seuils SFR	568 873	75,53	17,85
Espace de concentration de la pauvreté (population à faible revenu >= 40%)	120	Totale	384 055		100,00
		Au-dessus des SFR	199 728		52,01
		Sous les seuils SFR	184 327	24,47	47,99
Niveau micro - AD (5790)	N	Population	N	%	%↓
Espace sans concentration de la pauvreté (population à faible revenu < 40%)	5 177	Totale	3 043 490		100,00
		Au-dessus des SFR	2 563 250		84,22
		Sous les seuils SFR	480 240	64,72	15,78
Espace de concentration de la pauvreté (population à faible revenu >= 40%)	846	Totale	507 005		100,00
		Au-dessus des SFR	245 240		48,37
		Sous les seuils SFR	261 765	35,28	51,63

SFR : seuils de faible revenu.

Nous avons ensuite analysé simultanément la répartition de la population à faible revenu dans les espaces macro, méso et micro de concentration de la pauvreté (tableau 5), en combinant les trois niveaux géographiques. On peut en conclure que :

- 22,28 % de la population à faible revenu réside des macro-espaces de concentration de la pauvreté (zones);
- 9,12 % de la population réside dans des méso espaces de concentration de la pauvreté (SR) non incluse dans un macro-espace de concentration de la pauvreté;
- 13,15 % de la population réside dans des micros espaces de concentration de la pauvreté (AD) non incluse dans un méso-espace de concentration de la pauvreté;

Ceci nous permet d'affirmer que plus de la moitié de la population à faible revenu de l'île de Montréal (55,45 %) ne vit pas à l'intérieur d'espaces de concentration de la pauvreté qu'ils soient de taille macro, méso ou micro (tableau 5).

À la lecture de la figure 4, il est clair que les macro et méso zones de concentration de la pauvreté se localisent surtout et avant tout au centre de l'île de Montréal. À Laval et dans les proches Rives Sud et Nord, les rares espaces de concentration de la pauvreté prennent surtout la forme de micro zones.

Tableau 5
Les micro, méso et macro zones de concentration
de la pauvreté dans la RMR de Montréal en 2005

	N	Population	N	%	%↓
Région métropolitaine de Montréal		Totale	3 570 790		100,00
		Au-dessus des SFR	2 817 590		78,91
		Sous les seuils SFR	753 200	100,00	21,09
Macro zones de pauvreté (zones avec une population à faible revenu \geq 40%)	14	Totale	370 945		100,00
		Au-dessus des SFR	203 141		54,76
		Sous les seuils SFR	167 804	22,28	45,24
Méso zones de pauvreté (SR avec une population à faible revenu \geq 40%) non incluse dans une macro-zone de pauvreté	54	Totale	195 270		100,00
		Au-dessus des SFR	126 556		64,81
		Sous les seuils SFR	68 714	9,12	35,19
Micro zones de pauvreté (AD avec une Population à faible revenu \geq 40%) non incluse dans une macro ou meso espace de concentration de la pauvreté	357	Totale	205 595		100,00
		Au-dessus des SFR	106 570		51,83
		Sous les seuils SFR	99 025	13,15	48,17
Hors des espaces de concentration de la pauvreté		Totale	2 798 980		100,00
		Au-dessus des SFR	2 381 323		85,08
		Sous les seuils SFR	417 657	55,45	14,92

SFR : seuils de faible revenu.

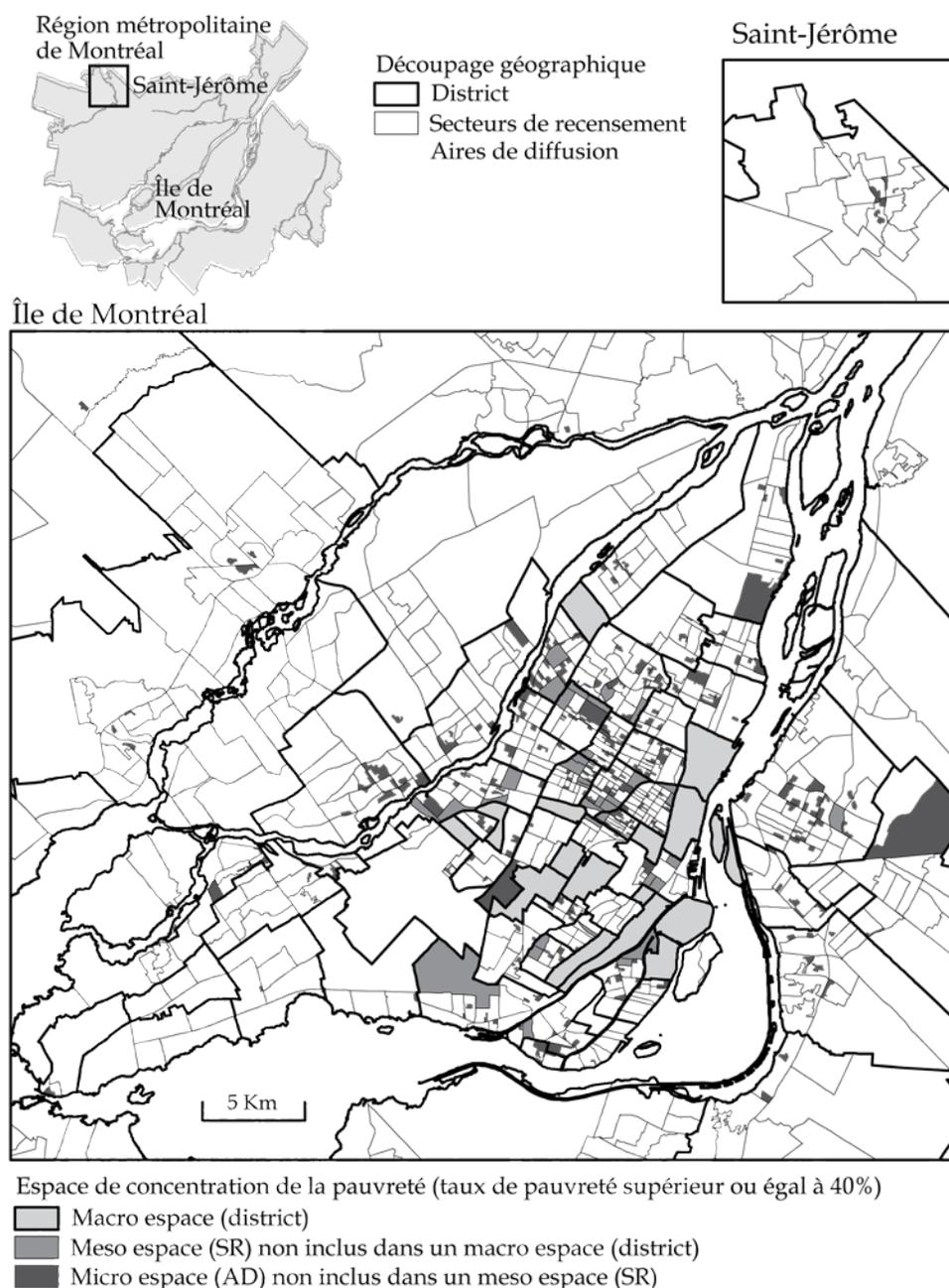


Figure 4
Les macro, meso et micro zones de concentration
de la pauvreté dans la région métropolitaine
de Montréal, 2005

DISCUSSION ET CONCLUSION

Le recours à trois découpages géographiques a permis de mettre en évidence l'importance du jeu des échelles lors de l'analyse de la répartition spatiale de la population montréalaise pauvre. Si les résultats obtenus au niveau de macro zones – principalement des quartiers historiques ou des municipalités – et des secteurs de recensement sont fort comparables lorsqu'il s'agit d'identifier des espaces de concentration de la pauvreté, il importe de reconnaître qu'ils masquent en leur sein des micro zones de pauvreté.

Au-delà de l'intérêt de trouver un découpage optimal qui minimise la variance intra et maximise la variance inter, le jeu des échelles d'analyse est fort utile pour démontrer l'existence de zones urbaines de concentration de la pauvreté de taille bien différente allant de la macro à la micro zone. Or, une telle connaissance permet d'intégrer l'espace de façon précise lors de l'évaluation d'effets de milieu que ce soit dans les domaines de la santé, du développement des enfants, de la criminalité ou de l'éducation. Ainsi, si effet de milieu il y a, on peut formuler l'hypothèse qui reste à valider, qu'ils sont plus marqués dans les macro zones de concentration de la pauvreté que dans les micro zones. Par conséquent, pour le vérifier à partir de modèles multiniveaux, il est alors possible d'intégrer plusieurs variables contextuelles au niveau 2 : l'appartenance à une macro, puis méso et micro zone de concentration de la pauvreté.

Autre élément intéressant à la lumière de ce jeu d'échelle, de nombreux auteurs évoquent un processus de décentralisation de la pauvreté dans les métropoles étasuniennes et canadiennes et surtout l'apparition de poches de pauvreté dans les banlieues (Cooke et Marchant, 2006; Madden, 2003; Short *et al.*, 2007). Or, nos résultats démontrent que dans le cas des banlieues de Montréal, les espaces de pauvreté, certes peu nombreux, prennent quasi uniquement la forme de micro zones de pauvreté. Par conséquent, le repérage et l'analyse de ces poches de pauvreté en banlieue ne peuvent se faire sans le recours à des données à l'échelle la plus fine qui soit, soit celle des aires de diffusion, voire en ayant recours aux microdonnées de recensement, maintenant disponibles dans les centres d'accès aux données.

Dernier point et non le moindre, nous avons constaté qu'à Montréal, 45 % de la population pauvre réside dans des espaces de concentration de la pauvreté (respectivement 22,28 %, 9,12 % et 13,15 % respectivement dans des macro, méso et micro espaces); ce qui signifie à l'inverse que 55 % de la population pauvre ne vit pas dans des espaces de concentration de la pauvreté. Par conséquent, les politiques ancrées spatialement – celles qui ciblent les territoires les plus pauvres –, ne doivent pas être réalisées au détriment des politiques

universelles puisque le ciblage des espaces de pauvreté permet d'atteindre moins de la moitié de la population défavorisée de Montréal (Séguin et Divay, 2004).

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier Josefina Ades et Mylène Riva pour leurs commentaires judicieux sur la première version de ce texte. Les auteurs remercient également le CRSH pour son appui financier.

BIBLIOGRAPHIE

- Andersson, R. et S. Musterd. 2005. "Area-based policies: A critical appraisal". *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*, vol. 96, n° 4, p. 377-389.
- Apparicio, P. 2006. « L'identification et la qualification des espaces de pauvreté à Montréal ». vol. 50, n° 141, p. 523-529.
- Apparicio, P., M. S. Cloutier et R. Shearmur. 2007a. "The case of Montréal's missing food deserts: Evaluation of accessibility to food supermarkets". *International Journal of Health Geographics*, vol. 6.
- Apparicio, P., X. Leloup et P. Rivet. 2007b. « La diversité montréalaise à l'épreuve de la ségrégation : pluralisme et insertion résidentielle des immigrants ». *Journal of International Migration and Integration*, vol. 8, n° 1, p. 63-87.
- Apparicio, P. et A.-M. Séguin. 2008. « L'accessibilité aux services de proximité dans les espaces de pauvreté de l'île de Montréal ». Dans *Information géographique et dynamiques urbaines*, sous la dir. de M. Thériault et F. Des Rosiers, Paris : Traité IGAT (Information géographique et aménagement du territoire).
- Apparicio, P., A.-M. Séguin et X. Leloup. 2007c. « Modélisation spatiale de la pauvreté à Montréal : Apport méthodologique de la régression géographiquement pondérée ». vol. 51, n° 4, p. 412-427.
- Atkinson, R. et K. Kintrea. 2002. "Area effects: What do they mean for British housing and regeneration policy?". *European Journal of Housing Policy*, vol. 2, n° 2, p. 147-166.
- Bacqué, M.-H., G. Divay, D. Rose, A.-M. Séguin et G. Sénécal. 2003. *Survol de quelques politiques de revitalisation urbaine*. Montréal: INRS Urbanisation, Culture et Société, 101 p.
- Bradford, M. G., B. T. Robson et R. Tye. 1995 "Constructing an urban deprivation index: a way of meeting the need for flexibility". *Environment & Planning A*, vol. 27, n° 4, p. 519-533.
- Broadway, M. J. et G. Jesty. 1998. "Are Canadian inner cities becoming more dissimilar? An analysis of urban deprivation indicators". *Urban Studies*, vol. 35, n° 9, p. 1423-1438.
- Broadway, M.J. 1998. "Differences in inner-city deprivation: an analysis of seven Canadian cities". *The Canadian Geographer / Le géographe canadien*, vol. 36, n° 2, p. 189-196.
- Canadian Council on Social Development. 2001. *Defining and Re-Defining Poverty. A CCSD Perspective*. Ottawa: Canadian Council on Social Development.
- Chekki, D. A. 1999. "Poverty amidst Plenty: How Do Canadian Cities Cope with Rising Poverty?". *Research in Community Sociology*, vol. 9, p. 141-152.
- Cooke, T. et S. Marchant. 2006. "The changing intrametropolitan location of high-poverty neighbourhoods in the US, 1990-2000". *Urban Studies*, vol. 43, n° 11, p. 1971-1989.
- De Groot-Maggetti, G. 2002. *A Measure of Poverty in Canada*. Toronto: Public Justice Resource Centre.
- Dietz, R. D. 2002. "The estimation of neighborhood effects in the social sciences: An interdisciplinary approach". *Social Science Research*, vol. 31, n° 4, p. 539-575.

- Divay, G., P. Bernard, P.J. Hamel, D. Rose, A.-M. Séguin et G. Sénécal. 2004. *Projet pilote de revitalisation intégrée. Démarche d'évaluation*. Montréal : INRS Urbanisation, Culture et Société, 215 p.
- Drouilly, Pierre. 1996. *L'espace social de Montréal, 1951-1991*. Sillery, QC : Septentrion, 349 p.
- Ellen, I. G. et M. A. Turner. 1997. "Does neighborhood matter? Assessing recent evidence". *Housing Policy Debate*, vol. 8, n° 4, p. 833-866.
- Fieldhouse, E. A. et R. Tye. 1996. "Deprived people or deprived places? Exploring the ecological fallacy in studies of deprivation with the samples of anonymised records". *Environment and Planning A*, vol. 28, n° 2, p. 237-259.
- Galobardes, B., J. Lynch et G. D. Smith. 2007. "Measuring socioeconomic position in health research". *British Medical Bulletin*, vol. 81-82, p. 21-37.
- Golberg, M. et J. Pulkingham. 2000. *Defining and Measuring Poverty in Canada*. Coll. "Proceedings Prince George Forum". University of Northern British Columbia : Child Welfare Research Center.
- Greene, R. 1991. "Poverty Concentration Measures and the Urban Underclass". *Economic Geography*, vol. 67, n° 3, p. 240-252.
- Grengs, J. 2007. "Reevaluating poverty concentration with spatial analysis: Detroit in the 1990S". *Urban Geography*, vol. 28, n° 4, p. 340-360.
- Harris, R. J. et P. A. Longley. 2002. "Creating small area measures of urban deprivation". *Environment and Planning A*, vol. 34, n° 6, p. 1073-1093.
- Hertzman, C., S.A. McLean, D.E. Kohen, J. Dunn et T. Evans. 2002. *Early Development in Vancouver: Report of the Community Asset Mapping Project*. Vancouver: HELP (Human Early Learning Partnership), University of British Columbia.
- Jargowsky, P. 2003. *Stunning Progress, bidden problems: The dramatic decline of concentrated poverty in the 1990's*. Washington D.C.: The Brookings Institution.
- Jelinski, D. E. et J. Wu. 1996. "The modifiable areal unit problem and implications for landscape ecology". *Landscape Ecology*, vol. 11, n° 3, p. 129-140.
- Kasarda, J. D. 1990. "Structural Factors affecting the Location and Timing of Urban Underclass Growth". *Urban Geography*, vol. 11, n° 3, p. 234-264.
- Kearns, A., K. Gibb et D. Mackay 2000. "Area deprivation in Scotland: A new assessment". *Urban Studies*, vol. 37, n° 9, p. 1535-1559.
- Kingsley, G. T. et K.L.S. Pettit. 2002. *Population growth and decline in City neighborhoods*. Washington D.C. : The Urban Institute.
- Langlois, A. et P. Kitchen. 2001. "Identifying and measuring dimensions of urban deprivation in Montreal: An analysis of the 1996 census data". *Urban Studies*, vol. 38, n° 1, p. 119-139.
- Leloup, X., P. Apparicio et A.-M. Séguin. 2005. *Le concept de Relative Deprivation: survol des définitions et des tentatives de mesures appliquées à l'urbain*. n° 2005-11. Montréal: INRS-UCS, Les Inédits, 27 p.
- Lemelin, A. et R. Morin. 1991. « L'approche locale et communautaire au développement économique des zones défavorisées : le cas de Montréal ». *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 35, p. 285-306.

-
- Ley, D. et H. Smith. 1997. "Immigration and poverty in Canadian cities, 1971–1991". *Journal of Regional Science*, vol. 20, n° 1-2, p. 29-48.
- Ley, D. et H. Smith. 2000. "Relations between deprivation and immigrant groups in large Canadian cities". *Urban Studies*, vol. 37, n° 1, p. 37-62.
- Longley, P. A. et C. Tobón. 2004. "Spatial dependence and heterogeneity in patterns of hardship: An intra-urban analysis". *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 94, n° 3, p. 503-519.
- Madden, J. F. 2003. "The changing spatial concentration of income and poverty among suburbs of large US Metropolitan areas". *Urban Studies*, vol. 40, n° 3, p. 481-503.
- Myles, J., G. Picot et W. Pyper. 2000. *Neighbourhood Inequality in Canadian Cities*. Ottawa: Statistics Canada.
- Openshaw, S. 1984. "Ecological fallacies and the analysis of areal census data (UK, Italy)". *Environment & Planning A*, vol. 16, n° 1, p. 17-31.
- Oreopoulos, P. 2002. *Do Neighbourhoods Influence Long-Term Labour Market Success? A Comparison of Adults Who Grew in Different Public Housing Projects*. Ottawa: Statistics Canada.
- Raudenbush, S. W. et A. Bryk. 2002. *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. Coll. "Advanced Quantitative Techniques in the Social Sciences" Sage Publications.
- Reynolds, H. et C. Amrhein. 1997. "Using a spatial data set generator in an empirical analysis of aggregation effects on univariate statistics". *Geographical and Environmental Modelling*, vol. 1, n° 2, p. 199-219.
- Rose, D. et P. Villeneuve. 1998. "Engendering class in the metropolitan city: Occupational pairings and income disparities among two-earner couples". *Urban Geography*, vol. 19, n° 2, Feb 15, p. 123-159.
- Ross, N. A., C. Houle, J. R. Dunn et M. Aye. 2004. "Dimensions and dynamics of residential segregation by income in urban Canada, 1991-1996". *The Canadian Geographer / Le géographe canadien*, vol. 48, n° 4, p. 433-445.
- Séguin, A. M. et M. Termote. 1997. *L'appauvrissement des populations québécoise et montréalaise*. Montréal : INRS-Urbanisation.
- Séguin, Anne-Marie. 1998. « Les espaces de pauvreté ». Dans *Montréal 2001 : visages et défis d'une métropole*, sous la dir. de Claude Manzagol et Christopher R. Bryant, p. 356. Montréal: Presses de l'Université de Montréal.
- Séguin, Anne-Marie et Gérard Divay. 2004. « Lutte territorialisée à la pauvreté: examen critique du modèle de revitalisation urbaine intégrée ». *Lien social et politiques*, vol. 52, p. 67-79.
- Sessoms, N. J. et J. R. Wolch. 2008. "Measuring concentrated poverty in a global metropolis: Lessons from Los Angeles". *Professional Geographer*, vol. 60, n° 1, p. 70-86.
- Sgro, J. 2002. *La stratégie urbaine du Canada. Une vision pour le XXIe siècle*. Ottawa: Rapport d'étape du groupe de travail du Premier Ministre sur les questions urbaines.
- Short, J.R., B. Hanlon et T. J. Vicino. 2007. "The decline of inner suburbs: The new suburban gothic in the United States". *Geography Compass*, vol. 1/3, p. 641-656.

- Small, M. L. et K. Newman. 2001. "Urban poverty after the truly disadvantaged: The rediscovery of the family, the neighborhood, and culture". *Annual Review of Sociology*, 27: 23-45 p.
- Strobel, P. 1996. « De la pauvreté à l'exclusion: société salariale ou société des droits de l'homme? ». *Revue internationale des sciences sociales*, vol. 148, p. 201-218.
- Townsend, P. 1962. "The Meaning of Poverty". *The British Journal of Sociology*, vol. 13, n° 3, p. 210-227.
- Townsend, P. 1979. *Poverty in the United Kingdom*. Harmondsworth: Allen Lane.
- Townsend, P. 1993. *The International Analysis of Poverty*. New-York: Harvester/Wheatsheaf.
- Villeneuve, P. et D. Rose. 1988. "Gender and the separation of employment from home in metropolitan Montréal, 1971-1981". *Urban Geography*, vol. 9, n° 2, p. 155-179.
- Willms, D. J. 2001. "Three Hypotheses About Community Effects on Social Outcomes". *Canadian Journal of Policy Research*, vol. 2, n° 1, p. 53-62.
- Wilson, W.J. 1987. *The Truly Disadvantaged: The Inner City, the Underclass and Public Policy*. Chicago: University of Chicago Press.
- Wong, D. et C. Amrhein. 1996. "Research on the MAUP: Old wine in a new bottle or real breakthrough?". *Geographical Systems*, vol. 3, n° 2-3, p. 73-76.