

2006-02

Inégalités

**LES INÉGALITÉS
DE REVENU
SONT-ELLES PLUS
PRONONCÉES
AU LIEU DE
RÉSIDENCE
QU'AU LIEU
DE TRAVAIL ?**

Mathieu CHARRON
Philippe APPARICIO

INRS
Urbanisation, Culture et Société

Document de recherche / *Working paper*

JANVIER 2006

**Les inégalités de revenu
sont-elles plus prononcées au lieu
de résidence qu'au lieu de travail ?**

Mathieu CHARRON, Philippe APPARICIO

Cette recherche a été menée dans le cadre de la Chaire de recherche du Canada en statistiques spatiales et politique publiques de Richard Shearmur et financé par le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSHC).

Institut national de la recherche scientifique
Urbanisation, Culture et Société

Janvier 2006

Mathieu Charron : mathieu.charron@ucs.inrs.ca
Philippe Apparicio : philippe.apparicio@ucs.inrs.ca

Inédits, collection dirigée par Richard Shearmur :
richard.shearmur@ucs.inrs.ca
Institut national de la recherche scientifique
Urbanisation, Culture et Société
3465, rue Durocher
Montréal (Québec) H2X 2C6

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

www.inrs-ucs.quebec.ca

Cette étude n'aurait pu voir le jour sans la précieuse collaboration de Gustave Goldman, Marcel Bécharde de Statistique Canada et de Jean Poirier du CIQSS à Montréal. Ces personnes, ainsi que Statistique Canada, nous ont permis d'accéder aux microdonnées de recensement. Sans cet accès, il aurait été impossible de réaliser les analyses présentées ici.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ / ABSTRACT	III
INTRODUCTION	1
1. RETOUR SUR LE CONCEPT DE SÉGRÉGATION ÉCONOMIQUE	3
2. LES TEMPS DE LA SÉGRÉGATION ÉCONOMIQUE.....	7
2.1 La ségrégation économique au lieu de résidence.....	8
2.2 La ségrégation économique au lieu de travail.....	9
3. HYPOTHÈSES	11
4. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE.....	13
4.1 Les données	13
4.2 Les déciles.....	13
4.3 Les indices de ségrégation résidentielle.....	16
5. ANALYSE DES RÉSULTATS.....	19
5.1 Les mesures unigroupes : quelle est la répartition de chaque groupe de travailleurs selon les lieux de résidence et de travail ?	19
5.2 Les mesures intergroupes : comparaisons de distributions des groupes	28
6. DISCUSSION.....	37
6.1 Faits saillants	37
6.2 La ségrégation économique est-elle plus forte aux lieux de résidence ?.....	38
CONCLUSION	41
BIBLIOGRAPHIE.....	43

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractérisation des déciles de travailleurs	14
Tableau 2 : Définition des cinq dimensions.....	17
Tableau 3 : Les indices de ségrégation retenus	18
Tableau 4 : Les indices unigroupes aux lieux de résidence et d'emploi selon les cinq dimensions.....	20
Tableau 5 : Indice de dissimilarité au lieu de résidence (ID)	29
Tableau 6 : Indice de dissimilarité au lieu de travail (ID)	29
Tableau 7 : Indice de dissimilarité au lieu de résidence <i>versus</i> le lieu de travail (ID).....	30
Tableau 8 : Indice d'interaction au lieu de résidence (xPy)	33
Tableau 9 : Indice d'interaction au lieu de travail (xPy)	34

Liste des figures

Figure 1 : Les indices de ségrégation unigroupes aux lieux de travail et de résidence.....	22
Figure 2 : Indice de dissimilarité (ID) aux lieux de travail et de résidence.....	32
Figure 3 : Indice d'interaction (xPy) aux lieux de travail et de résidence.....	35

Liste des cartes

Carte 1 : Concentration des déciles de revenu d'emploi par SR de résidence, RMR de Montréal, 2001	24
Carte 2 : Concentration des déciles de revenu d'emploi par SR de travail, RMR de Montréal, 2001	26

Résumé / Abstract

Les inégalités de revenu prennent une dimension spatiale importante. Plus spécifiquement, les travailleurs aux revenus semblables tendent à se regrouper dans l'espace métropolitain. Ces regroupements se recomposent suivant des cycles quotidiens : ils apparaissent dans l'espace résidentiel mais aussi dans les espaces de magasinage, de loisirs et de travail. Cependant, les études portant sur la répartition des groupes socioéconomiques à travers l'espace métropolitain n'ont généralement que le lieu de résidence comme ancrage spatial. Ce faisant, elles ignorent d'importantes composantes structurelles liées aux nombreuses activités non résidentielles. Dans cette étude, nous cherchons à dépasser cette limite en comparant la ségrégation au lieu de résidence à la ségrégation au lieu de travail. En plus de décrire les principales structures spatiales de la ségrégation économique au lieu d'emploi, nous vérifions si la ségrégation au travail est plus (ou moins) importante que celle observée à la résidence. Pour ce faire, nous avons recours à une vingtaine d'indices de ségrégation calculés pour les déciles de revenu d'emploi des travailleurs de la région métropolitaine de recensement (RMR) de Montréal en 2001.

* * *

Income inequalities comprise a significant spatial dimension. More specifically, workers with similar incomes tend to cluster in metropolitan space. These clusters are reconfigured according to daily cycles : they appear in residential space, but also in the spaces of retail, leisure and employment. Notwithstanding these reconfigurations, studies on the spatial distribution of socio-economic groups across metropolitan space are usually performed at the place of residence. Thus, they ignore a number of important structural components that are linked to non-residential activities. In this study we attempt to overcome these limits by comparing segregation at the place of residence with segregation at the place of work. As well as describing the principal spatial structures of segregation at home and at work, we test whether segregation at work is more (or less) marked than at the place of residence. In order to do this, we use twenty different segregation indices, calculated for work income deciles of employed people in the Montreal Census Metropolitan Area (CMA).

Introduction

Les inégalités de revenu sont généralement considérées comme des obstacles au principe d'égalité soutenu par les États occidentaux. Elles justifient ainsi plusieurs formes d'interventions gouvernementales, allant de la péréquation à l'assistance aux individus. Dans ces deux cas, les interventions prennent une dimension spatiale importante.

Cependant, les études portant sur la répartition des groupes socioéconomiques à travers l'espace métropolitain n'ont généralement que le lieu de résidence comme ancrage spatial. Ce faisant, elles ignorent d'importantes composantes structurelles liées aux nombreuses activités non résidentielles. Dans cette étude, nous cherchons à dépasser cette limite en comparant la ségrégation au lieu de résidence à la ségrégation au lieu de travail. La ségrégation économique – le regroupement spatial des individus selon leur revenu – relève en effet de dynamiques associées à ces deux lieux : les revenus sont d'abord distribués au lieu de travail avant d'être redistribués au lieu de résidence. En plus de décrire les principales structures spatiales de la ségrégation économique au lieu d'emploi, nous vérifions si la ségrégation au travail est plus (ou moins) importante que celle observée à la résidence. Pour ce faire, nous avons recours à une vingtaine d'indices de ségrégation calculés pour les déciles de revenu d'emploi des travailleurs de la région métropolitaine de recensement (RMR) de Montréal en 2001.

Ce travail est divisé en sept sections. Dans un premier temps, nous nous attardons au concept de ségrégation économique (section 1). Nous traitons ensuite de la composante temporelle de la ségrégation économique en décrivant ses deux principaux moments : le « temps résidentiel » et le « temps de travail » (section 2). En avançant deux hypothèses, nous nous demandons si la ségrégation au lieu de résidence est plus importante que la ségrégation au lieu de travail (section 3). Après avoir décrit les données utilisées et l'approche méthodologique (section 4), nous exposons et discutons les résultats de notre analyse (sections 5 et 6).

1. RETOUR SUR LE CONCEPT DE SÉGRÉGATION ÉCONOMIQUE

La ségrégation est une notion évasive, voire controversée (Brun, 1994). L'usage même du terme est employé pour qualifier des « réalités urbaines » extrêmement diverses allant de la simple surreprésentation d'un groupe de population dans un secteur urbain, aux ghettos noirs de certaines villes nord-américaines comme ceux de Baltimore, Chicago ou Détroit. En outre, avec un « contenu sémantique extensif » (*ibid.* : 22), cette notion est tantôt évoquée avec une certaine neutralité, tantôt évoquée comme un fléau à enrayer. Il nous apparaît donc important d'en préciser notre entendement. Nous la définirons d'abord dans son sens morphologique le plus large avant de discuter d'un type particulier de ségrégation : la ségrégation économique.

Notre première définition est purement morphologique au sens où elle décrit une situation spatiale précise, applicable à des phénomènes de diverses natures. La ségrégation est un tri, c'est un processus de séparation, et donc d'isolement, d'objets sur la base de leurs caractéristiques intrinsèques. Ces objets présentent en effet certaines propriétés qui peuvent devenir des facteurs de ségrégation. C'est sur cette base que se composent les regroupements spatiaux qui présentent 1) une homogénéité interne (les objets y sont semblables sur la base des facteurs de ségrégation) et 2) une hétérogénéité externe (leurs objets respectifs diffèrent sur cette même base). Pour le géographe, la ségrégation est alors un état qui se manifeste par une inégale répartition d'objets à travers un ensemble d'unités spatiales.

Cette formalisation « naturaliste » est pour nous le point de départ obligé à l'analyse d'un phénomène dont, nous le verrons plus loin, l'appréciation est notamment soumise aux particularités des expériences vécues et aux positions normatives. Autrement dit, cette première définition ne constitue qu'un outil d'interprétation des formes ; formes qui pourront ensuite servir la compréhension des processus de la ségrégation économique.

La ségrégation économique est un processus par lequel les individus (les objets de la définition précédente) sont positionnés dans l'espace sur la base de leur revenu. Les facteurs de ségrégation encouragent ici la répartition des individus dans un ensemble « d'aires homogènes » à l'intérieur desquelles les revenus sont comparables, mais les revenus moyens de ces aires respectives diffèrent. Pour nous, la ségrégation économique réfère à la fois 1) aux processus de différenciation spatiale sur la base du revenu et 2) aux structures (formes) spatiales produites par ces processus, *i.e.* les regroupements d'individus présentant des revenus comparables. Dans le cadre de cette étude, nous nous attarderons presque exclusivement à ses formes, exprimées dans nos résultats empiriques.

Jusqu'ici, notre définition est purement morphologique : elle permet l'identification de formes sans considérer les processus sous-jacents, leurs causes ou leurs conséquences. Or, si la ségrégation économique intéresse autant les analystes de la ville, c'est justement parce que ses implications dépassent largement sa seule description morphologique. En effet, il est généralement admis que la ségrégation économique représente un enjeu social parce qu'elle est l'expression d'injustices socioéconomiques structurelles (Dreier *et al.*, 2001). Considérée comme tel, la ségrégation économique est ici en relation causale directe avec la marginalisation sociale et, d'un point de vue moral, elle constitue une situation aux conséquences négatives.

Il apparaît cependant que la ségrégation économique, dans sa définition morphologique du moins, n'est pas forcément associée à la marginalisation (Brun, 1994). Une définition plus complète de la ségrégation économique implique ainsi une réflexion sur le sens qu'elle prend autant pour le fonctionnement du système urbain que pour les individus qui la vivent. Dans ce contexte, la ségrégation économique prend des significations différentes selon qu'elle soit opérationnalisée au lieu de résidence ou au lieu de travail.

La principale source de confusion quant à la signification de la ségrégation économique, c'est qu'il est généralement présumé qu'elle ne renvoie qu'à un seul processus de différenciation spatiale. Cette confusion est autant imputable à l'emploi du singulier (la ségrégation économique) qu'à sa mesure, généralement limitée à un seul découpage géographique. Cette approche réduit sensiblement la complexité d'un phénomène qui est en fait la combinaison de plusieurs processus ségrégatifs eux-mêmes associés à plusieurs facteurs de ségrégation.

Plusieurs caractéristiques individuelles sont associées aux inégalités de revenu : sexe, âge, mobilité, ethnie (particulièrement les minorités visibles), éducation, réseaux sociaux, etc. Chacune de ces caractéristiques est associée au revenu par des processus parfois généraux, parfois spécifiques dont l'inventaire exhaustif dépasse largement le cadre de ce texte. Notons, à titre d'exemple, que les raisons généralement avancées pour expliquer les inégalités sexuelles de revenu (allant de la maternité à la construction sociale de la division sexuelle du travail) ne sont pas les mêmes que celles qui expliquent les inégalités ethniques de revenu (qui sont davantage attribuées au capital social et au capital humain). À ces distinctions, il faut ajouter les différents rapports qu'entretiennent ces groupes avec l'espace. Pour reprendre le même exemple, alors que des regroupements spatiaux à base sexuelle apparaissent aux lieux de travail (Wyly, 1999b), ils sont presque inexistantes aux lieux de résidence. Quant aux regroupements spatiaux à base ethnique, ils apparaissent dans l'espace résidentiel comme dans l'espace

de travail – où les membres des communautés ethniques peuvent être assignés à des « niches » économiques territorialisées (Hiebert, 1999 ; Smith *et al.*, 1991).

La ségrégation économique est donc construite par différents facteurs de ségrégation, mais aussi par différents types de processus opérant à différentes échelles (Brun, 1994 ; Charron et Shearmur, 2005). Ici encore, notre objectif n'est pas de fournir une typologie exhaustive des différents processus à l'œuvre, mais uniquement d'en donner un bref aperçu. Un premier type de processus consiste en la compétition pour l'espace entre des groupes dont les ressources économiques diffèrent (Burgess, 1925 ; Alonso, 1964). Il est généralement admis que les mieux nantis choisissent les premiers (Préteceille, 2002). Un second type de processus implique une différenciation volontaire, généralement institutionnalisée. Il s'agit en effet d'efforts délibérés de certains groupes pour se constituer un « entre soi » à l'intérieur duquel leurs membres partageront un ensemble de codes culturels. Il semble que les mieux nantis soient encore les plus outillés pour arriver à leurs fins (Pinçon et Pinçon-Charlot, 2002). Un troisième type de processus consiste dans la spécialisation économique de certains fragments de métropoles. Hier quartiers (Vance, 1990), aujourd'hui pôles d'emplois (Coffey et Shearmur, 2001), ces regroupements spécialisés de l'activité économique développent différents rapports salariaux dont les caractéristiques se diffusent dans l'espace résidentiel environnant (Scott, 1988). Mentionnons finalement un quatrième type de processus : l'intervention gouvernementale. Plusieurs décisions gouvernementales ont des impacts importants sur la ségrégation économique, qu'ils soient volontaires (politiques de logement social) ou non (règlements de zonage, investissement dans les infrastructures de transport, programmes d'accès à la propriété, etc.).

Étant donné la diversité des types de processus et des facteurs de ségrégation, il apparaît évident que l'interprétation de la ségrégation économique se prête à toutes les subjectivités. L'homogénéité signifie-t-elle une promiscuité pernicieuse ou un « entre soi » confortable ? La mixité est-elle enrichissante ou incommode ? L'interprétation de la ségrégation économique dépend du point de vue. À ce titre, la gentrification¹ constitue un exemple parlant. Les uns la considèrent comme l'expression d'une saine urbanité où la mixité des quartiers encourage l'intégration sociale. Les autres la considèrent comme un passage éphémère entre deux épisodes d'importante ségrégation, comme un moment particulièrement difficile pour les premiers habitants des quartiers

¹ « Gentrification a process in which wealthier people move into, renovate and restore run-down housing in an inner city or other neglected area, housing formerly inhabited by poorer people, the tenure usually shifting from private rented to owner occupation. It occurs particularly in inner city areas as a result of the wishes of the wealthier people to have easy access to their jobs and the recreational facilities (e.g. theatres) in the central area. Once started in a district, the process spreads rapidly until most of the poorer inhabitants are displaced, so that the social character of, and the value of the property in, the neighbourhood markedly changes » (Clark, 1990 : 129).

centraux qui essaient de s'adapter à une crise foncière et un embourgeoisement commercial qui n'est pas nécessairement accompagné d'une hausse de leurs revenus.

Dans la prochaine section, nous nous attarderons aux différents processus et structures qui caractérisent la ségrégation économique dans l'espace résidentiel et dans l'espace de travail. Ce faisant, nous tenterons de répertorier les différentes significations de ces processus/structures.

2. LES TEMPS DE LA SÉGRÉGATION ÉCONOMIQUE

À la diversité des processus ségrégatifs correspond une diversité de manifestations spatiales. En plus de se concrétiser en formes variées, ces processus agissent sur plusieurs « univers géographiques » : lieux de résidence et lieux de travail, mais aussi lieux de consommation, lieux de vie publique et lieux de loisirs. Cette multiplicité complique la quantification générale du phénomène. D'où l'idée de certains chercheurs tels Izhak et Yoav (1999) de proposer de nouveaux indices de ségrégation socio-spatiaux intégrant « tous les espaces dans lesquels les individus accomplissent leur vie quotidienne : foyer, groupes de foyers voisins, voisinage et ville dans le contexte spatial et amis, travail et activités de loisirs dans le contexte social ». Avec un tel indice, relativement difficile à mettre en place, les auteurs mesurent « la tendance des agents à s'exposer à des membres d'autres groupes ».

La plupart des données de revenu sont compilées en un seul lieu. Règle générale, il s'agit du lieu de résidence mais certaines bases, plus rares, font aussi référence au lieu de travail. Ainsi, la structure des données ne représente que partiellement des processus ségrégatifs qui, bien plus que de n'opérer qu'au lieu de résidence, orientent les rapports sociaux de diverses façons selon le moment de la journée. Autrement dit, ces rapports relèvent autant de la synchronisation des activités que de leurs localisations spatiales (Goodchild et Janelle, 1984). En fait, la ségrégation économique ne se limite pas à une mosaïque d'aires homogènes, elle renvoie aussi à l'ensemble des flux qui relient ces nœuds spécialisés (Brun, 1994).

Cette conceptualisation est d'autant plus appropriée que les progrès des transports et communications impliquent la redéfinition constante des rapports entre les lieux de sorte que l'intensité des relations spatiales est de moins en moins dépendante de leur proximité (Castells, 1996). Il est bien loin le temps où la presque-totalité des activités quotidiennes étaient localisées au sein du quartier de résidence. C'est dans ce contexte qu'il nous apparaît important de réévaluer la mesure de la ségrégation économique. À défaut de pouvoir interroger des données exhaustives nous permettant d'analyser les détails des parcours individuels quotidiens, nous concentrerons notre analyse sur deux « moments » de la ségrégation économique : le temps résidentiel et le temps de travail.

Ces deux « moments » sont particulièrement importants pour la ségrégation économique. Très grossièrement, c'est au lieu de travail que sont distribués les revenus qui seront ensuite redistribués dans l'espace résidentiel. Dans les prochaines lignes, nous nous pencherons sur les significations et les conséquences de ces deux phases de la ségrégation économique.

2.1 La ségrégation économique au lieu de résidence

Étant donné que les données de recensement sont généralement agrégées au lieu de résidence, la quasi-totalité des travaux s'intéressant à la ségrégation économique le font au lieu de résidence (Jargowski, 1996 ; Broadway et Jesty, 1998 ; Myles *et al.*, 2000 ; Townshend et Walker, 2002 ; Frenette *et al.*, 2004 ; Heisz et McLeod, 2004 ; Ross *et al.*, 2004 ; Charron et Shearmur, 2005). Cette situation ne s'explique cependant pas uniquement pour des raisons de compilations statistiques. En effet, si les données sont enregistrées au lieu de résidence, c'est que d'importants processus ségrégatifs s'y manifestent de façon apparente. Selon les nombreux travaux d'écologie factorielle (Davies et Murdie, 1993), trois facteurs de ségrégation agissent dans les villes occidentales : le statut familial (taille du ménage, présence d'enfants, âge), le statut socioéconomique (profession et industrie) et le statut ethnique (langue et origine ethnique). Ces trois axes, et plus particulièrement le second, sont associés à la ségrégation économique.

L'espace résidentiel est le théâtre de la construction et de l'expression de l'identité. En effet, plusieurs auteurs suggèrent que l'environnement résidentiel est associé au développement du capital humain (éducation, compétences) et du capital social (réseaux sociaux). Cette relation serait s'expliquerait en partie par une série d'effets de milieu². Ces effets seraient associés à une culture territorialisée qui s'exprimerait autant par le marquage du paysage que par des connaissances et valeurs transmises et partagées localement. Cette culture locale favorise alors l'homogénéité économique en attribuant aux individus les compétences, les ambitions et les contacts qui les positionneront dans le marché du travail. Ainsi, la ségrégation économique au lieu de résidence est à la fois vécue et transmise.

Plusieurs chercheurs se sont intéressés aux relations entre la ségrégation économique au lieu de résidence et à la marginalisation socioéconomique. La majorité de ces derniers

² « On désigne par effet de milieu (*neighbourhood effect*) l'idée selon laquelle les chances de promotion sociale des résidents sont affectées par des éléments structurels caractéristiques du milieu dans lequel ils vivent, indépendamment de leurs propres caractéristiques individuelles » (Dansereau *et al.*, 2002 : 36). Le nombre d'études sur les effets de milieu est considérable. Quelques auteurs comme Jencks et Mayer (1990), Ellen et Turner (1997), Dansereau *et al.* (2002 : 29-37) et Dietz (2002) proposent cependant des revues de littérature sur ce sujet.

Parmi les mécanismes à l'origine des effets de milieu, on relève habituellement l'influence de pairs exercée sur les adolescents par le mieux (performance scolaire ou athlétique) ou pour le pire (criminalité), la socialisation par les adultes, la piètre qualité des services dans les espaces de pauvreté, la faiblesse des réseaux sociaux, l'exposition au crime et à la violence, l'isolement géographique et la distance par rapport aux zones d'emploi.

Il est à noter cependant que l'intensité des effets de milieu varie bien évidemment selon la taille (Overman, 2002) et les niveaux de défavorisation du quartier (Crane, 1991). Compte tenu des très fortes concentrations de la pauvreté dans les quartiers centraux des villes américaines (Kasarda, 1993, Massey et Eggers, 1990; Massey *et al.*, 1991) et d'un État-providence peu présent, les effets de milieu sont sûrement beaucoup plus significatifs aux États-Unis qu'en Europe et au Canada.

suggère que cette association encourage l'injustice sociale (Dreier *et al.*, 2001). Leurs principaux arguments sont que la concentration de la pauvreté empêche l'acquisition des outils nécessaires (réseau social et capital humain) à la mobilité sociale et limite l'accessibilité physique à certains services et équipements collectifs associés à la qualité de vie et au développement personnel (équipements et services culturels, d'éducation, de santé, de sports et de loisirs, lieux d'emploi, etc.). En plus des mécanismes internes aux voisinages homogènes, il faut aussi noter que les écarts entre ces derniers encouragent les préjugés et nuisent à l'intégration métropolitaine. Bien que les effets de milieu jouent probablement un rôle réduit par rapport aux caractéristiques familiales (Oreopoulos, 2002), il n'en demeure pas moins que leur impact est généralement reconnu – par le milieu académique et par le grand public – et que de ce fait, la concentration de la pauvreté dans l'espace résidentiel est considérée comme un enjeu social.

À l'opposé, d'autres chercheurs reconnaissent des avantages aux voisinages économiquement homogènes et ce, autant pour les voisinages favorisés que défavorisés (Willmott, 1996). En effet, les voisinages d'individus à revenus comparables permettent le développement de réseaux d'entraide où les individus échangent leurs connaissances sur le marché de l'emploi ou sur les problèmes associés à leur niveau de revenu. De plus, l'homogénéité du voisinage permet de minimiser les contacts parfois difficiles entre des individus aux revenus très inégaux. En effet, la mise en évidence des différences socioéconomiques ne fait qu'amplifier le sentiment de pauvreté.

2.2 La ségrégation économique au lieu de travail

Contrairement à la ségrégation résidentielle, la ségrégation économique au lieu de travail a suscité beaucoup moins d'intérêt de la part des géographes. Certaines caractéristiques générales de la géographie de l'emploi ont cependant été mises en évidence. Il apparaît d'une part que la distribution spatiale des emplois est nettement plus concentrée que la distribution spatiale des résidences. À ce niveau, il est important de distinguer entre les emplois basiques, qui sont les plus concentrés, et les emplois non basiques, dont la distribution correspond *grosso modo* à celle des résidences. Les emplois basiques sont concentrés dans certains pôles d'emplois, qui sont généralement spécialisés dans un type de production économique. Pour ce qui est de la ségrégation économique, il semblerait que la taille des pôles d'emploi soit corrélée aux revenus distribués (Timothy et Wheaton, 2001). Cette association est probablement expliquée par les gains de productivité permis par les économies d'agglomération.

Dans le cas de Montréal, les emplois de gestion et de finance sont concentrés au centre-ville alors que les emplois manufacturiers forment des pôles d'emplois périphériques

(Coffey et Shearmur, 2001 ; Terral *et al.*, 2003 ; Terral et Shearmur, 2005). Tout en sachant que ces différents types d'emplois distribuent différents niveaux de salaires, il est possible de spéculer sur la ségrégation économique au lieu d'emploi. Il semble en effet que, toujours dans le cas de Montréal, les emplois les plus payants sont concentrés au centre-ville et que les emplois les moins payants sont dispersés dans l'espace résidentiel. Pour ce qui est des emplois manufacturiers, les salaires diffèrent selon la spécialisation du pôle. Par exemple, ils sont plus payants dans le pôle de Ville Saint-Laurent, spécialisé entre autres dans l'aéronautique, qu'ils ne le sont dans le pôle Chabanel, spécialisé dans le textile et le commerce de détail.

Les rapports sociaux au lieu de travail diffèrent sensiblement des rapports sociaux au lieu de résidence. En effet, les rapports sociaux au lieu de travail sont régis par la complémentarité des travailleurs et la performance économique. Les travailleurs sont assignés à quelques tâches spécifiques, intégrées dans une chaîne de production plus large. Leur complémentarité exige alors des relations de coopération. Les tâches sont aussi définies de façon hiérarchique de sorte que plusieurs relations de travail impliquent la subordination et l'autorité. Pour ce qui est de la performance économique (et la mobilité dans la hiérarchie), les travailleurs assignés à des tâches similaires entrent en compétition les uns avec les autres, qu'ils travaillent pour la même entreprise ou pour des entreprises concurrentes. Il faut toutefois noter que les relations au lieu de travail ne se limitent pas au raisonnement économique. En effet, bien que les relations de travail soit caractérisées par la coopération, la subordination ou la compétition, elles peuvent aussi se doubler de relations sociales (amicales, amoureuses, « simple connaissance », etc.). Certaines relations de travail favorisent aussi la construction de l'identité et la constitution de mouvements sociaux (Peck, 1996).

3. HYPOTHÈSES

Nous avons vu, à la section précédente, que l'intensité de la ségrégation n'a pas la même signification selon qu'elle est observée au lieu de résidence ou au lieu de travail. Dans cette section, nous proposons quelques hypothèses quant à l'ampleur de la ségrégation économique qui pourrait être observée. Plus précisément, nous posons cette question : la ségrégation économique est-elle plus importante au lieu de résidence ou au lieu d'emploi ?

- A) Les différences de revenu sont très importantes dans le positionnement du lieu de résidence. En effet, elles déterminent la capacité à consommer et le logement constitue généralement la principale dépense du ménage. Comme le marché du logement est très segmenté dans l'espace, le revenu est un important facteur de localisation résidentielle. En revanche, il y a de bonnes raisons de penser que des travailleurs aux revenus divers doivent se voisiner au travail. En effet, la division du travail implique à la fois la spécialisation et la complémentarité des travailleurs. Pour cette raison, des travailleurs aux tâches spécifiques (et aux revenus différents) doivent se côtoyer au travail. Ainsi, dans leurs déplacements quotidiens, les travailleurs sont amenés à côtoyer d'autres travailleurs auxquels ils ne sont pas exposés à leurs lieux de résidence (Goodchild et Janelle, 1984 ; Blumen et Zamir, 2001).
- B) Le marché du travail, comme le marché du logement, est très segmenté. En effet, les différentes industries développent progressivement des liens particuliers avec certains groupes sociaux et certains fragments de l'espace urbain. Elles constituent alors des marchés locaux d'emploi, des territoires associés à une fonction économique. Ces marchés locaux d'emploi intègrent un ensemble d'établissements à vocation productive, mais aussi des équipements résidentiels pour héberger leurs travailleurs. Ils sont maintenus par une « culture » territorialisée de la production assumant le transfert des compétences et l'intégration à l'emploi. Ainsi, ils orientent à la fois les cursus scolaires et les stratégies de recherche d'emplois des populations locales (Scott, 1988 ; Peck, 1996 ; Hiebert 1999). La ségrégation économique au lieu d'emploi est alors supposée correspondre à la ségrégation économique au lieu de résidence.

La réalité se situe probablement entre ces deux cas de figure. Dans une récente étude sur Los Angeles (Ellis *et al.*, 2004), il apparaît que la ségrégation économique est plus importante au lieu de résidence, mais qu'elle est loin d'être nulle au lieu de travail. En effet, les groupes (définis selon le pays de naissance et la couleur de la peau) les plus ségrégués au lieu de résidence sont aussi les plus ségrégués au lieu de travail.

4. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

4.1 Les données

Afin de comparer la ségrégation économique au lieu de résidence et au lieu de travail, nous avons recours aux microdonnées du recensement canadien de 2001 pour la Région métropolitaine de recensement (RMR) de Montréal. Ces données contiennent les informations, pour chaque répondant au questionnaire long (20 % de la population totale) sur le revenu, le secteur de recensement (SR) de résidence et le SR de travail. Pour des fins de comparabilité, nous n'avons retenu que les individus qui étaient associés à la fois à un SR de résidence et à un SR de travail. Autrement dit, nous avons rejeté les individus 1) qui ne travaillent ou ne résident pas dans les limites de la RMR ; 2) qui n'ont pas un emploi durant la semaine de référence ; 3) dont le lieu de travail n'est pas fixe, ce qui élimine, entre autres, la plupart des travailleurs de la construction. Ces valeurs ont ensuite été pondérées selon les critères de Statistique Canada afin de limiter les biais d'échantillonnage.

4.2 Les déciles

Afin de définir les déciles de revenu (les groupes dont nous vérifierons l'état ségrégatif), les travailleurs ont d'abord été triés selon leurs revenus d'emploi. Les bornes des déciles ont été déterminées à partir de ce tri. Nous avons par la suite attribué tous les travailleurs à un décile selon leur revenu. Étant donné que les revenus déclarés sont très souvent arrondis, les déciles présentent des nombres de travailleurs inégaux. Par exemple, un nombre important de travailleurs a déclaré avoir un revenu de 12 000 \$, la borne supérieure du décile 2. De ce fait, le décile 2 compte près de 11 % des travailleurs (au lieu de 10 %). Les bornes, les revenus moyens et le nombre de travailleurs associés aux déciles sont présentés au tableau 1.

Comme nous l'avons déjà mentionné, d'autres facteurs ségrégatifs peuvent être associés au revenu. C'est pourquoi nous étudions la composition des déciles selon certaines caractéristiques des travailleurs (tableau 1). Cette analyse rappelle que le revenu n'est pas le seul facteur ségrégatif mais surtout, pour ce qui nous intéresse, que l'analyse de la ségrégation par décile n'isole pas parfaitement le revenu comme variable dépendante : certains autres facteurs ségrégatifs sont en effet corrélés au revenu.

Tableau 1 : Caractérisation des déciles de travailleurs

Décile	Borne inférieure	Borne supérieure	Revenu moyen	Travailleurs (N)	Âge moyen	Présence d'enfants ¹	Femmes	Langues officielles ²	Temps partiel ³
D1	0	5 990	2 693	146 630	31,9	28,6%	57,2%	63,4%	56,7%
D2	5 991	12 000	9 160	160 710	33,8	31,5%	59,8%	63,5%	49,9%
D3	12 001	17 601	14 932	132 265	37,5	40,5%	60,8%	57,4%	25,9%
D4	17 602	23 000	20 291	150 225	38,4	43,6%	57,0%	59,8%	14,8%
D5	23 001	28 173	25 756	142 515	39,6	45,7%	54,7%	62,6%	8,1%
D6	28 174	33 885	30 759	146 310	40,3	47,3%	53,2%	65,7%	5,8%
D7	33 886	40 000	37 242	158 605	40,5	49,7%	47,0%	69,3%	4,2%
D8	40 001	50 000	45 645	155 140	42,0	52,5%	40,7%	71,7%	3,0%
D9	50 001	64 615	56 884	125 055	43,6	55,7%	35,5%	74,8%	1,6%
D10	64 616	+	104 784	146 220	44,8	61,4%	23,0%	84,9%	1,7%
Total	--	--	34 492	1 463 670	39,2	45,5%	49,0%	67,3%	17,3%

Décile	Fréquentation scolaire	Faible scolarité ⁵	Forte scolarité ⁶	TEC ⁷	Distance ⁸	Secteurs d'activité		
						Commerce de détail	Fabrication	Services professionnels scientifiques et techniques
D1	36,3%	59,1%	11,6%	31,7%	6,5	18,6%	12,8%	6,7%
D2	27,4%	50,8%	14,2%	28,8%	6,8	20,4%	12,4%	8,5%
D3	10,2%	53,5%	13,6%	26,5%	7,5	12,7%	18,4%	6,3%
D4	4,6%	51,1%	13,7%	23,9%	8,4	12,2%	19,6%	8,1%
D5	2,3%	47,8%	14,5%	21,6%	9,3	9,0%	17,8%	8,4%
D6	1,6%	43,3%	17,9%	20,0%	10,1	7,9%	17,3%	9,2%
D7	1,3%	36,9%	24,2%	17,5%	10,8	7,0%	18,7%	11,8%
D8	0,9%	32,3%	29,3%	15,0%	11,7	5,7%	19,9%	11,4%
D9	0,6%	23,9%	42,0%	13,5%	12,0	3,1%	19,5%	9,6%
D10	0,6%	16,8%	56,6%	12,3%	11,6	3,4%	19,5%	19,9%
Total	8,8%	41,7%	23,5%	21,2%	9,5	11,7%	17,5%	8,2%

¹ Proportion des travailleurs membres d'un ménage composé d'au moins un enfant.

² Proportion des travailleurs qui connaît suffisamment et l'anglais et le français pour soutenir une conversation dans ces deux langues.

³ Proportion des travailleurs ayant travaillé principalement des semaines à temps partiel en 2000.

⁴ Proportion des travailleurs fréquentant l'école à temps plein.

⁵ Proportion des travailleurs dont le plus haut niveau de scolarité atteint est un certificat d'études secondaires.

⁶ Proportion des travailleurs avec un baccalauréat ou un diplôme supérieur.

⁷ Proportion des travailleurs qui utilisent généralement le transport en commun pour se rendre au travail.

⁸ Distance euclidienne moyenne (en kilomètres) entre le lieu de résidence et le lieu d'emploi.

Notons d'abord que la position dans le cycle de vie est un important facteur de ségrégation résidentielle (Davies et Murdie 1993 ; Wyly, 1999a). En effet, les ménages familiaux ne résident pas dans les mêmes quartiers que les ménages non familiaux : les premiers préférant un environnement à vocation fortement résidentielle, généralement suburbaine. Cette préférence les amène à s'éloigner de leur lieu de travail. En somme les variables « cycle de vie » encouragent la ségrégation résidentielle, mais n'ont aucun impact sur la ségrégation au lieu de travail. Les valeurs du tableau 1 montrent que de D1 à D10, l'âge moyen des travailleurs ne cesse de croître ; il en va de même pour la présence d'enfants dans le ménage. Ainsi, une partie de la ségrégation économique observée au lieu de résidence est associée à un facteur ségrégatif autre que le revenu : la position dans le cycle de vie.

Contrairement à la position dans le cycle de vie, le sexe influence davantage la ségrégation au lieu de travail que celle au lieu de résidence. En effet, si les hommes et les femmes présentent des distributions résidentielles similaires, ils présentent cependant quelques concentrations spécifiques au lieu d'emploi (Wyly, 1999b). Pour ce qui est du revenu, les femmes sont surreprésentées dans les déciles inférieurs (D1 à D6) et sous-représentées dans les déciles supérieurs (elles ne composent que 23 % du décile 10). Ainsi, une partie de la ségrégation économique observée au lieu de travail devrait être associée à un facteur ségrégatif autre que le revenu : le sexe.

Le capital humain est un facteur ségrégatif qui agit surtout sur le lieu de travail. Les possibilités d'emplois sont en effet contraintes par le niveau de scolarité et les compétences linguistiques. Par exemple, les travailleurs qui connaissent les deux langues officielles canadiennes peuvent étendre leur recherche d'emploi à l'ensemble de la RMR. Dans ce cas, nous pouvons supposer que les travailleurs des déciles supérieurs, qui sont les plus bilingues, sont aussi les moins ségrégués au lieu d'emploi. Mais ces mêmes travailleurs sont aussi les plus spécialisés, plusieurs d'entre eux ayant obtenu un diplôme universitaire, ce qui devrait encourager leur ségrégation au lieu de travail.

Le travail à temps partiel et la fréquentation scolaire à temps plein devrait brouiller les valeurs des indices de ségrégation dans l'espace résidentiel. En effet, les travailleurs concernés font très souvent partie de ménages à multiples revenus. Leur revenu personnel d'emploi n'est alors pas un bon indicateur du positionnement résidentiel. Par exemple, bien que les étudiants n'aient que des revenus d'appoint, ils peuvent très bien résider dans les secteurs aisés où est située la maison familiale.

Comme les emplois montrent d'importantes polarités spatiales associées à leurs secteurs d'activité, les travailleurs spécialisés dans certaines industries devraient montrer d'importantes concentrations au lieu de travail. Les valeurs du tableau 1 représentent la distribution déciliaire des travailleurs selon certains secteurs d'activité. On observe ainsi que les travailleurs du secteur *commerce de détail*, dont les emplois sont plus dispersés sur l'ensemble de la RMR, sont surreprésentés dans les déciles inférieurs. À l'inverse, les travailleurs du secteur *services professionnels, scientifiques et techniques*, qui sont très fortement concentrés au centre-ville, sont surreprésentés dans les déciles supérieurs. Quant aux travailleurs du secteur *fabrication*, concentrés dans les autres pôles d'emplois, ils présentent des proportions relativement équivalentes dans tous les déciles³. Ici encore, un facteur ségrégatif autre que le revenu (la spécialisation

³ Pour une description de la répartition spatiale des emplois selon le secteur d'activité, voir Terral *et al.* (2003).

économique) devrait brouiller les résultats de notre analyse : une partie de la ségrégation observée au lieu de travail sera attribuable au secteur d'activité.

Notons enfin que les déciles sont fortement associés à des variables de mobilité (l'utilisation du transport en commun et la distance domicile-travail). Ainsi, les travailleurs des déciles supérieurs (moins dépendants du transport en commun) sont plus mobiles que leurs homologues des déciles inférieurs. Ces écarts de mobilité font en sorte que les résidences des travailleurs des déciles inférieurs sont sensiblement plus rapprochées de leurs lieux de travail que ne le sont celles des travailleurs des déciles supérieurs. En fait, la distance domicile-travail moyenne du décile 9 est près du double de celle du décile 1 (12 *versus* 6,5 km).

4.3 Les indices de ségrégation résidentielle

Les indices de ségrégation sont aujourd'hui bien connus et de plus en plus utilisés dans le champ des études urbaines (voir notamment Apparicio et Séguin, 2002 ; Huie et Frisbie, 2000 ; Flippen, 2001 ; Johnston *et al.*, 2001 ; Ray, 1999 ; Ross *et al.*, 2004 ; Townshend et Walker, 2002). À cela rien d'étonnant puisqu'ils permettent 1) de qualifier et de confronter la répartition dans l'espace métropolitain de groupes de populations différenciés sur la base de leur origine ethnique, de leur pays ou de leur région de naissance, de leur langue maternelle, de leur appartenance à une minorité visible ou encore de leurs revenus, 2) de comparer les situations entre différentes villes ou 3) de réaliser des analyses diachroniques. Autrement dit, le recours aux indices de ségrégation permet de saisir le caractère morphologique de la ségrégation économique.

Dans une remarquable synthèse de la littérature sur les indices de ségrégation résidentielle, Massey et Denton (1988) regroupent les formes et les manifestations spatiales de la ségrégation en cinq dimensions bien distinctes qui sont définies au tableau 2 : *l'égalité, l'exposition, la concentration, l'agrégation spatiale et la centralisation*. Pour chacune de ces dimensions, on distingue habituellement trois types d'indices : les indices unigroupes qui mesurent la répartition d'un groupe par rapport à l'ensemble de la population ; les indices intergroupes qui comparent la répartition d'un groupe avec celle d'un autre groupe ; et les indices multigroupes qui examinent la distribution spatiale de plusieurs groupes à la fois.

Tableau 2 : Définition des cinq dimensions

Dimension	Définition
Égalité	Cette dimension renvoie à la distribution d'un ou de plusieurs groupes de population à travers les unités spatiales de l'aire métropolitaine (les secteurs de recensement par exemple). Les indices d'égalité mesurent la surreprésentation ou la sous-représentation d'un groupe dans les unités spatiales d'une région métropolitaine : plus un groupe de population est inégalement réparti à travers ces unités spatiales, plus il est ségrégué.
Exposition	L'exposition est le degré de contact potentiel entre les membres du même groupe (unigroupe) ou entre les membres de deux groupes (intergroupe) à l'intérieur des unités spatiales (Massey et Denton, 1989 : 373). Elle mesure la probabilité qu'un membre d'un groupe rencontre un membre de son groupe (l'isolement) ou un membre d'un autre groupe (l'interaction) dans son unité spatiale.
Concentration	Cette dimension réfère à l'espace physique occupé par un groupe, en termes de superficie. Plus un groupe occupe une faible partie du territoire de l'aire métropolitaine, plus il est concentré. Selon Massey et Denton (1988 : 289), les minorités ségréguées occupent généralement une faible part de l'espace urbain.
Agrégation spatiale	Plus un groupe occupe des unités spatiales contiguës, formant ainsi une enclave dans la ville, plus il est regroupé et donc ségrégué du point de vue de cette dimension.
Centralisation	Les indices de centralisation mesurent la distance du groupe par rapport au centre de la région métropolitaine, défini habituellement comme le centre des affaires et ses environs. Plus un groupe est localisé près du centre-ville, plus il est centralisé et ainsi ségrégué selon cette dimension.

Pour décrire la répartition des travailleurs selon les déciles de revenu d'emploi et leurs lieux de résidence et de travail, plusieurs indices de ségrégation ont été calculés à partir d'une application C#.Net qui permet de calculer rapidement et facilement une quarantaine d'indices de ségrégation (unigroupes, intergroupes et multigroupes) à partir d'un fichier géographique *ShapeFile* (ESRI), et ce, quelles que soient les données ou la ville à l'étude (Apparicio *et al.*, 2005). Dans le cadre de cette étude, une vingtaine d'indices ont été retenus (voir la liste au tableau 3).

Tableau 3 : Les indices de ségrégation retenus

Dimension	Abréviation	N groupe*	Nom de l'indice	Valeurs
Égalité	IS	1	Indice de ségrégation	[0,1]
	IS(s)	1	Indice de ségrégation ajusté avec la longueur de la frontière commune entre les unités spatiales <i>i</i> et <i>j</i> et le ratio périmètre sur aire	[0,1]
	H	1	Indice d'entropie	[0,1]
	G	1	Indice de Gini	[0,1]
	ATK1	1	Indice d'Atkinson (avec $b = 0,1$)	[0,1]
	ATK5	1	Indice d'Atkinson (avec $b = 0,5$)	[0,1]
	ATK9	1	Indice d'Atkinson (avec $b = 0,9$)	[0,1]
	ID	2	Indice de dissimilarité	[0,1]
Exposition	xPx	1	Indice d'isolement	[0,1]
	ETA2	1	Indice d'isolement ajusté (Eta2)	[0,1]
	xPy	2	Indice d'interaction	[0,1]
Concentration	DEL	1	Indice Delta	[0,1]
Agrégation	ACL	1	Indice de regroupement absolu	[0,1]
	Pxx	1	Mesure de la proximité moyenne intragroupe	[0,∞]
	DPxx	1	Indice d'isolement (non-linéaire)	[0,1]
Centralisation	Pcc	1	Proportion du groupe au centre-ville	[0,1]
	ACE	1	Indice de centralisation absolue	[-1,1]
Mesure locale	QL	1	Quotient de localisation	[0, ∞]

* N Groupe : 1 pour les indices intragroupes, 2 pour les indices intergroupes.

Note : Pour obtenir des informations sur les formulations, les propriétés et les significations de ces indices, on pourra notamment consulter Massey et Denton (1988), Apparicio (2000), Hutchens (2001) et Apparicio *et al.* (2005).

5. ANALYSE DES RÉSULTATS

L'analyse de la répartition des travailleurs regroupés selon les déciles de revenus d'emploi est réalisée en deux étapes. Dans un premier temps, le recours aux indices unigroupes permet de décrire la répartition des groupes de travailleurs en fonction des lieux de résidence et de travail. Plus concrètement, il permet de répondre aux questions suivantes : quels sont les groupes de travailleurs les plus inégalement répartis, isolés, concentrés, agrégés et centralisés ? Selon les cinq dimensions, les répartitions des groupes de travailleurs sont-elles plus inégalitaires au lieu de résidence ou au lieu de travail ? Dans un second temps, l'analyse des indices intergroupes, notamment l'indice de dissimilarité (ID) et l'indice d'interaction (xPy) permet de répondre à des questionnements du type : quels groupes de travailleurs ont des distributions similaires au lieu de résidence et au lieu de travail ? L'interaction entre les groupes de travailleurs est-elle plus forte au lieu d'emploi ou au lieu de résidence ?

5.1 Les mesures unigroupes : quelle est la répartition de chaque groupe de travailleurs selon les lieux de résidence et de travail ?

Les indices unigroupes mesurent la ségrégation d'un groupe par rapport au reste de la population. Ils permettent d'observer quels sont les déciles de travailleurs les plus ou les moins ségrégués.

À la lecture des indices unigroupes d'égalité au tableau 4 (indices IS à ATK9), les travailleurs les plus inégalement répartis sont ceux qui bénéficient des plus hauts salaires (D10), et ce, tant en fonction du lieu de travail que du lieu de résidence. Par exemple, la valeur de l'indice de ségrégation (IS) indique que le tiers des travailleurs appartenant au décile de revenu d'emploi le plus élevé (D10) devrait changer de SR de résidence afin d'avoir une distribution uniforme à travers la RMR de Montréal. Globalement, une tendance lourde est perceptible avec des courbes en *J* à la figure 1a : excepté pour les deux premiers déciles au lieu de résidence dont la forte composition d'étudiants et de travailleurs à temps partiel brouille probablement les résultats, des déciles D1 à D7, plus les revenus des travailleurs augmentent, moins ces derniers sont inégalement répartis à travers la RMR tant au lieu de travail qu'au lieu de résidence. Par contre, entre les déciles 7 à 10, les valeurs des indices de ségrégation croissent rapidement. Finalement, si l'on compare les valeurs des indices d'égalité en fonction des deux lieux, on observe que les travailleurs avec les plus hauts revenus (D10) sont plus ségrégués au lieu de résidence qu'au lieu d'emploi (valeurs de IS de 0,33 contre 0,25). À l'inverse, les travailleurs les moins rémunérés sont moins ségrégués au lieu de résidence qu'au lieu de travail (valeurs de IS de 0,13 contre 0,19).

Tableau 4 : Les indices unigroupes aux lieux de résidence et d'emploi selon les cinq dimensions

Dimension	Indice	Égalité							Exposition		Concentration DEL	Agrégation spatiale			Centralisation	
		IS	IS(s)	H	G	ATK	ATK5	ATK9	xPx	Eta2	DEL	ACL	Pxx	DPxx	PCC	ACE
Déciles au lieu de résidence*	D1	,126	,124	,015	,180	,005	,026	,047	,109	,010	,656	,028	20,535	,102	,017	,605
	D2	,128	,125	,015	,180	,005	,026	,047	,119	,011	,653	,030	20,300	,112	,020	,613
	D3	,161	,158	,024	,229	,009	,043	,075	,104	,015	,663	,026	19,851	,094	,014	,624
	D4	,137	,135	,017	,195	,007	,032	,054	,113	,011	,655	,030	20,125	,103	,013	,615
	D5	,124	,122	,015	,177	,006	,026	,045	,105	,009	,650	,028	20,560	,097	,012	,605
	D6	,112	,110	,012	,160	,005	,022	,037	,107	,007	,630	,032	21,303	,099	,011	,584
	D7	,101	,099	,010	,144	,004	,018	,031	,114	,006	,628	,034	21,556	,106	,013	,573
	D8	,126	,124	,016	,181	,006	,028	,048	,115	,010	,614	,039	22,389	,103	,016	,548
	D9	,176	,174	,030	,248	,014	,057	,091	,099	,015	,613	,037	22,695	,085	,015	,540
	D10	,331	,328	,096	,455	,038	,169	,282	,167	,075	,640	,077	21,331	,113	,027	,585
Déciles au lieu de travail*	D1	,192	,189	,030	,260	,011	,053	,094	,119	,021	,684	,060	18,094	,113	,125	,680
	D2	,187	,183	,029	,254	,010	,051	,090	,129	,022	,684	,066	17,652	,126	,136	,693
	D3	,164	,161	,023	,228	,009	,042	,073	,104	,015	,692	,057	17,061	,096	,123	,707
	D4	,125	,122	,015	,178	,006	,026	,046	,111	,010	,704	,074	16,550	,101	,135	,723
	D5	,109	,106	,012	,155	,005	,021	,036	,104	,007	,714	,076	16,041	,088	,155	,738
	D6	,100	,098	,011	,149	,005	,020	,035	,106	,007	,716	,087	15,985	,085	,178	,741
	D7	,115	,113	,014	,163	,006	,025	,043	,116	,009	,723	,106	15,529	,089	,193	,752
	D8	,151	,148	,022	,210	,010	,040	,066	,118	,014	,728	,109	15,535	,081	,192	,752
	D9	,181	,178	,032	,258	,018	,061	,098	,101	,017	,733	,089	15,341	,066	,199	,758
	D10	,252	,249	,053	,342	,026	,097	,158	,130	,034	,754	,145	13,769	,076	,289	,797

* D1 correspond au décile de revenu d'emploi le plus faible (soit 10 % des travailleurs avec les plus bas salaires) et D10 correspond au décile de revenu le plus élevé (soit 10 % des travailleurs avec les plus hauts salaires).

Concernant l'exposition, les mêmes tendances s'observent aux lieux de travail et de résidence : les groupes les plus isolés sont les plus riches et les plus pauvres (D9 et D10 *versus* D1 et D2, carte 1). En outre comme pour les indices d'égalité, l'isolement des travailleurs bénéficiant de hauts revenus d'emploi (D10) est là encore plus élevé au lieu de résidence alors que D1 et D2 sont plus isolés au lieu de travail. En effet, les valeurs de l'indice xPx indiquent qu'en moyenne, pour ce groupe, le sixième des travailleurs qui résident dans le même SR appartient au même décile de revenu d'emploi tandis que cette proportion est inférieure à 13 % en fonction du lieu de travail. Rappelons cependant que les valeurs de cet indice sont fortement tributaires de la taille des groupes (ici les déciles). Si nous ajustons l'indice pour prendre en compte les inégalités de taille des déciles (comme le fait Eta2), nous obtenons des valeurs qui sont très fortement corrélées à celles de IS. En fait, si les effectifs des déciles étaient parfaitement égaux, il est certain que la corrélation entre IS et xPx serait très proche de 1.

Les valeurs de l'indice Delta indiquent que les travailleurs, quel que soit le décile, sont plus concentrés au lieu d'emploi qu'au lieu de résidence. En outre, en fonction de ces deux lieux, on observe des tendances inverses : au lieu de travail, plus les revenus augmentent, plus la concentration est forte alors qu'au lieu de résidence, la concentration diminue (figure 1c). Une telle situation s'explique en partie par le fait que

les emplois hautement rémunérés sont concentrés dans le centre-ville (gestion, services supérieurs) et dans certains pôles d'emploi (fabrication, commerce de gros), tandis que les emplois les moins qualifiés sont plus dispersés à travers l'espace métropolitain (commerce de détail). À l'inverse, sur le plan résidentiel, les travailleurs les moins bien rémunérés habitent surtout dans les quartiers centraux à forte densité, tandis que les plus nantis (qui sont plus souvent membres de ménages familiaux et sont les plus mobiles) résident dans les SR à plus faible densité.

Traitant à l'agrégation spatiale, les valeurs des indices ACL, DPxx et Pxx⁴ indiquent d'une part que les regroupements sont plus prononcés au lieu de travail qu'au lieu de résidence et, d'autre part, que plus les revenus sont élevés, plus l'agrégation augmente. La polarisation des lieux d'emploi serait donc plus forte que celle des lieux de résidence, ou autrement dit, l'espace résidentiel serait plus fragmenté que l'espace économique. En effet, la structure spatiale de l'emploi est relativement simple : elle est constituée de quelques pôles spécialisés qui diffèrent autant par leur position géographique que par les salaires qu'ils distribuent. À l'opposé, la structure spatiale des résidences est beaucoup plus complexe. Les aires homogènes y sont beaucoup plus nombreuses et peuvent être contiguës tout en étant très différentes sur le plan du revenu moyen (Charron et Shearmur, 2005). Le second constat – plus les revenus sont élevés, plus l'agrégation est forte – appelle deux explications. Au lieu de travail, les hauts déciles de revenu sont davantage agrégés que les bas déciles parce que les emplois les plus productifs (et, du coup, les mieux rémunérés) dépendent souvent des économies d'agglomération. Ainsi, il existe une relation très forte entre le salaire d'un emploi et la taille du pôle auquel il appartient (Timothy et Wheaton, 2001). Au lieu de résidence, les déciles présentent tous des valeurs d'agrégation comparables à l'exception du dernier décile (D10). Les travailleurs les mieux rémunérés sont ainsi les plus regroupés (Pinçon et Pinçon-Charlot, 2002) alors que les autres travailleurs (D1 à D9) résident dans des SR qui sont dispersés sur l'ensemble métropolitain.

⁴ Plus les valeurs de l'indice ACL sont élevées, plus l'agrégation est forte. Les valeurs des indices Pxx et DPxx s'interprètent en sens inverse : plus les valeurs sont fortes, plus l'agrégation est faible.

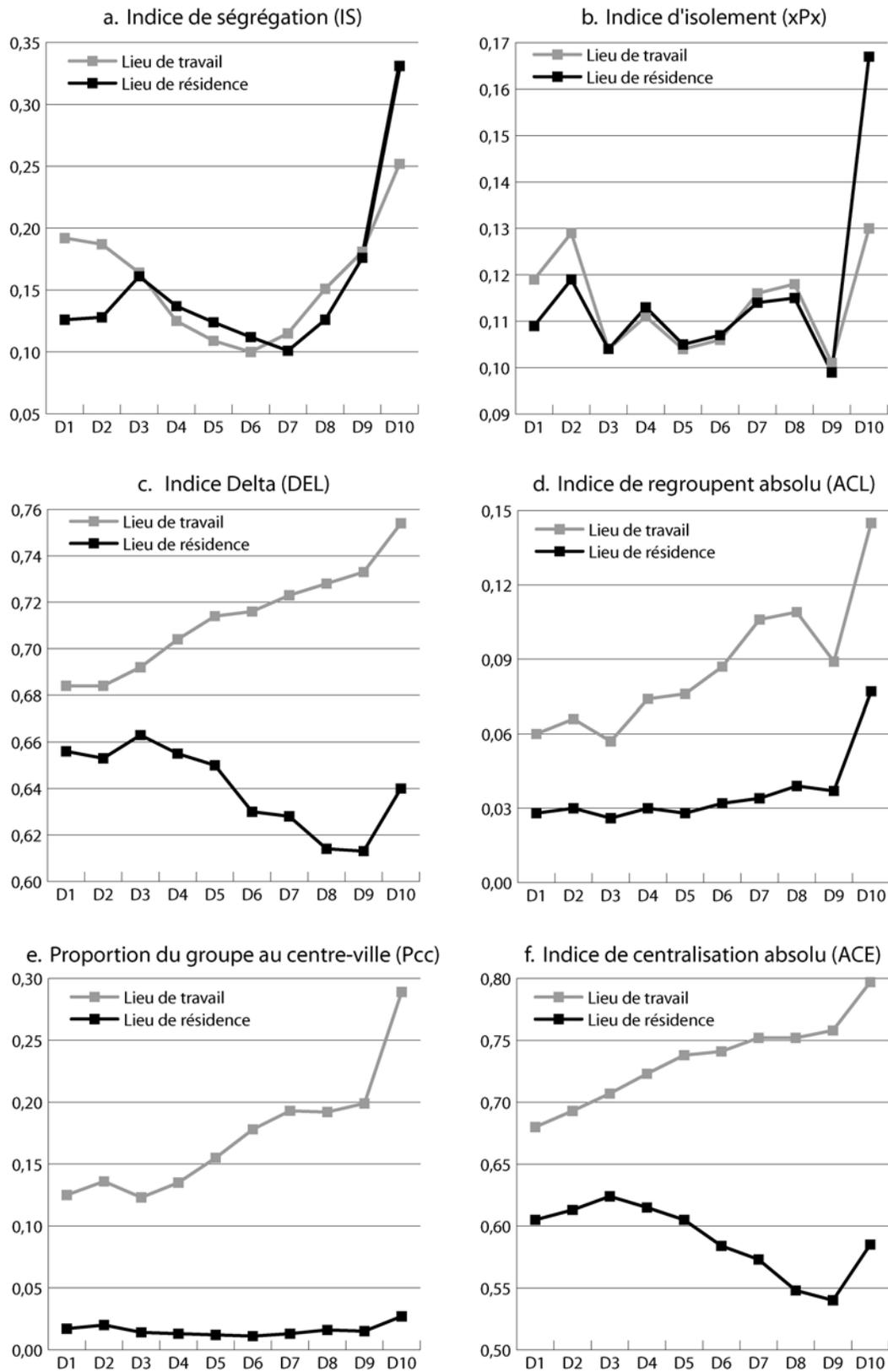


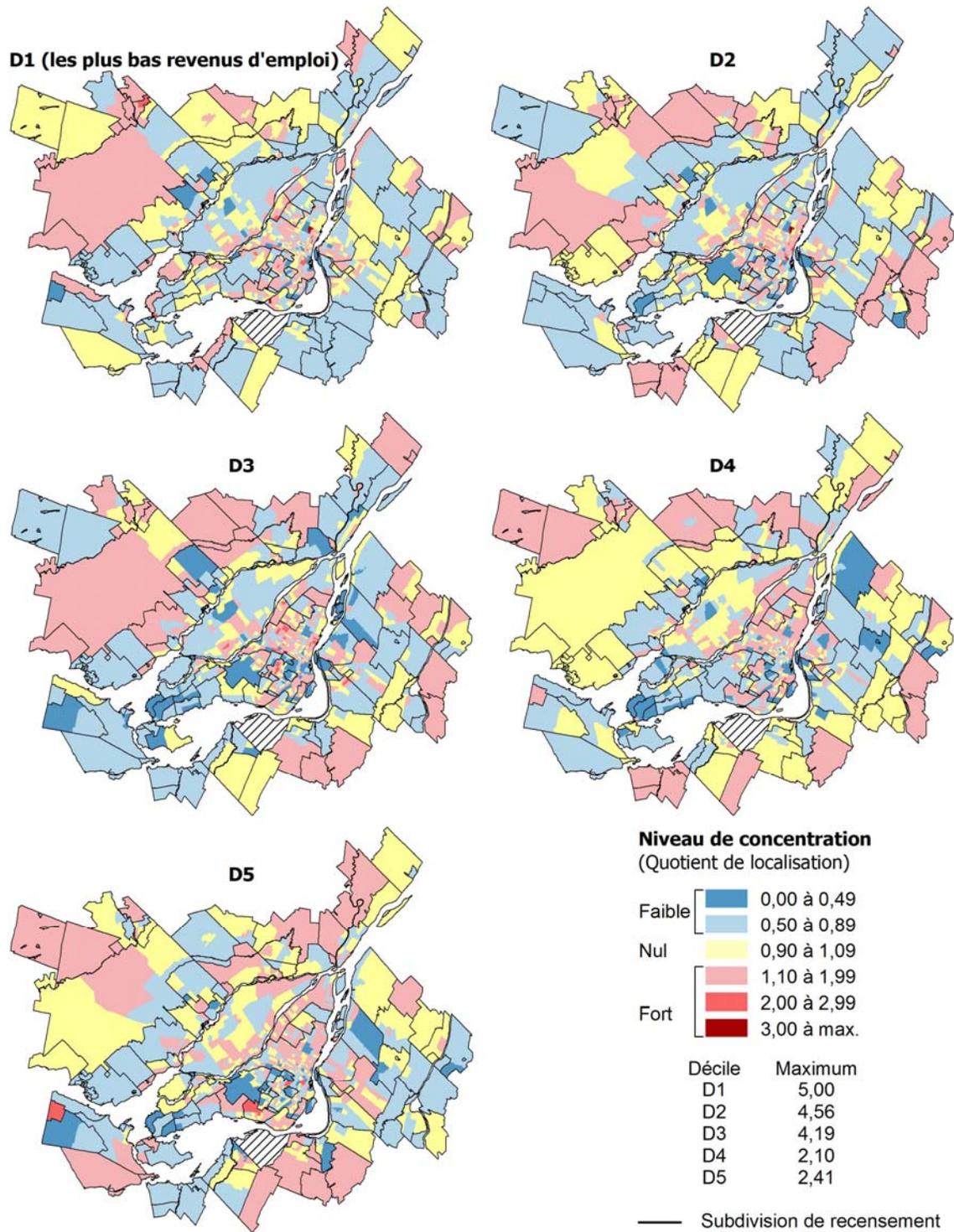
Figure 1 : Les indices de ségrégation unigroupes aux lieux de travail et de résidence

Finalement, les travailleurs sont plus centralisés au lieu d'emploi qu'ils ne le sont au lieu de résidence. Par exemple, près d'une personne sur trois appartenant au décile le plus riche (D10) travaille dans l'arrondissement central Ville-Marie alors qu'uniquement 2,7 % des travailleurs de ce décile y résident (figure 1e). Une si forte centralisation des emplois du dernier décile est due au fait que les emplois hautement rémunérés de la gestion et de la finance sont localisés très majoritairement dans l'arrondissement Ville-Marie (Coffey et Shearmur, 2001 ; Terral et Shearmur, 2005). De plus, comme pour la concentration, on observe des tendances inverses : au lieu de travail, plus les revenus augmentent, plus la centralisation est forte alors qu'au lieu de résidence, la centralisation diminue (figure 1f). Là aussi, cette situation s'explique par le fait que les travailleurs les mieux rémunérés travaillent surtout dans le centre-ville alors qu'ils résident plus souvent en banlieue, tandis que les travailleurs avec des bas salaires résident dans les quartiers centraux. Une seule exception : plusieurs des travailleurs de D10 résident relativement près du centre de l'agglomération, dans les quartiers de résidence traditionnels des Montréalais les plus fortunés (Westmount et Outremont), ce qui explique que les valeurs de Pcc et ACE sont plus fortes pour D10 que pour D9 au lieu de résidence.

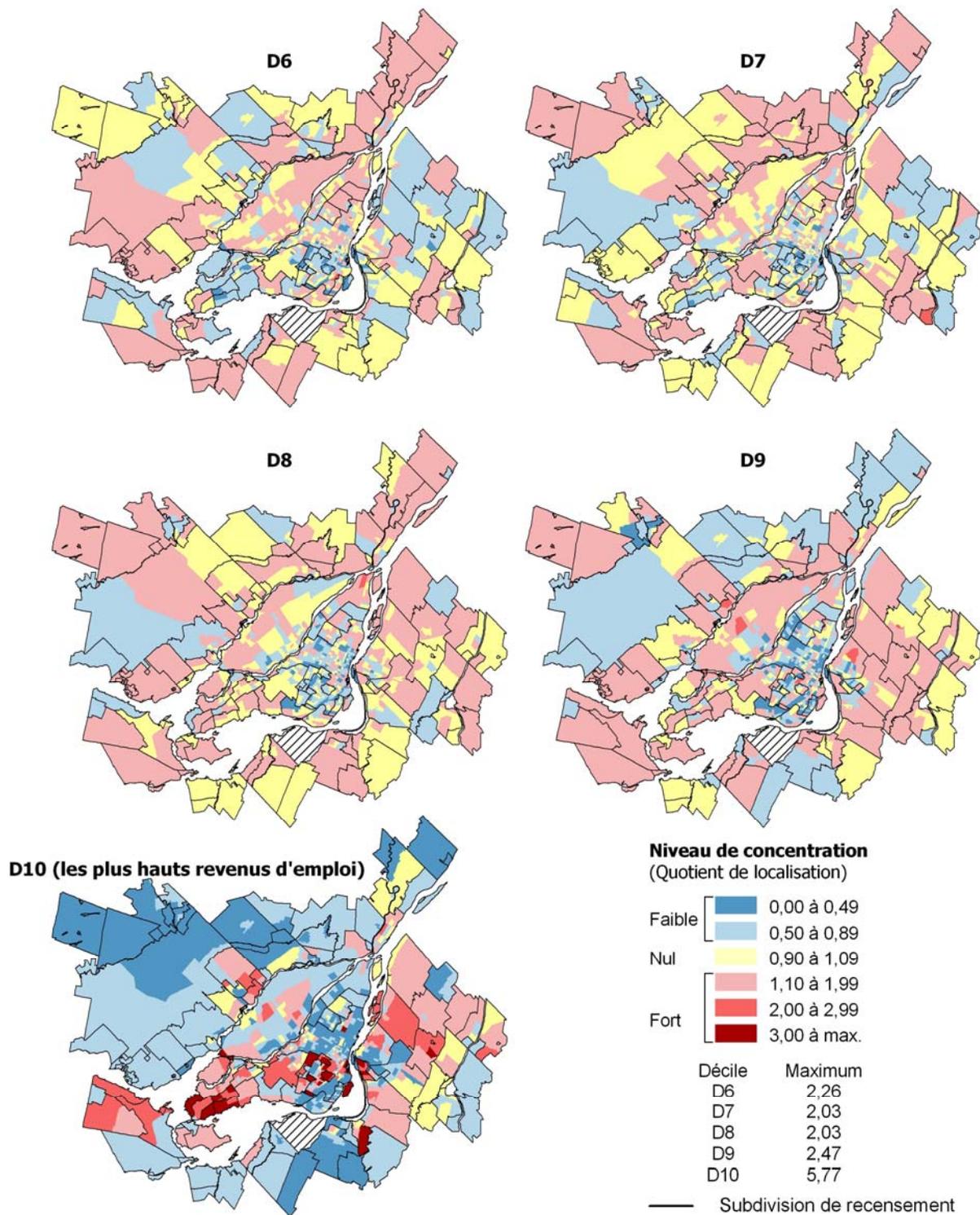
Les indices de ségrégation unigroupes sont des mesures globales qui renvoient une valeur pour l'ensemble de la RMR de Montréal, décrivant ainsi « l'état ségréatif » des déciles de travailleurs. Ils ne permettent donc pas de répondre à des questionnements spatiaux du type : où se localisent tel ou tel groupe de travailleurs dans la RMR en fonction du lieu de résidence ou du lieu d'emploi ? Pour répondre à ce type de questionnement, on cartographie habituellement le quotient de localisation (1) qui permet de repérer les SR de résidence ou d'emploi dans lesquels les travailleurs d'un décile donné sont surreprésentés ($QL > 1$) et inversement, sous-représentés ($QL < 1$).

$$QL = (t_{ij} / t_j) / (T_i / T) \text{ avec :} \quad (1)$$

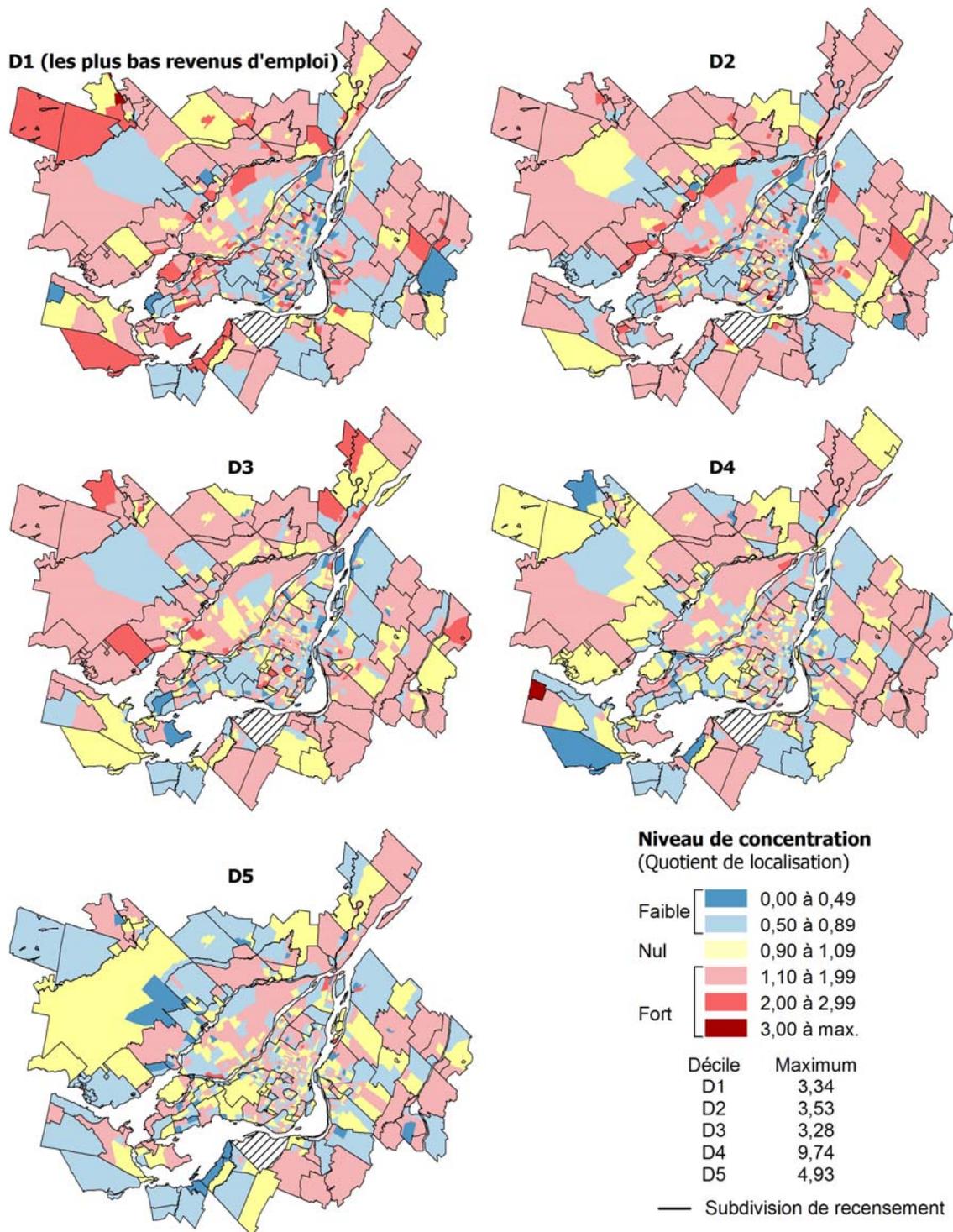
- t_{ij} Nombre de travailleurs du décile i dans le secteur de recensement j ;
- t_j Nombre total de travailleurs dans le secteur de recensement j ;
- T_j Nombre de travailleurs du décile j dans la RMR de Montréal ;
- T Nombre total de travailleurs dans la RMR de Montréal.



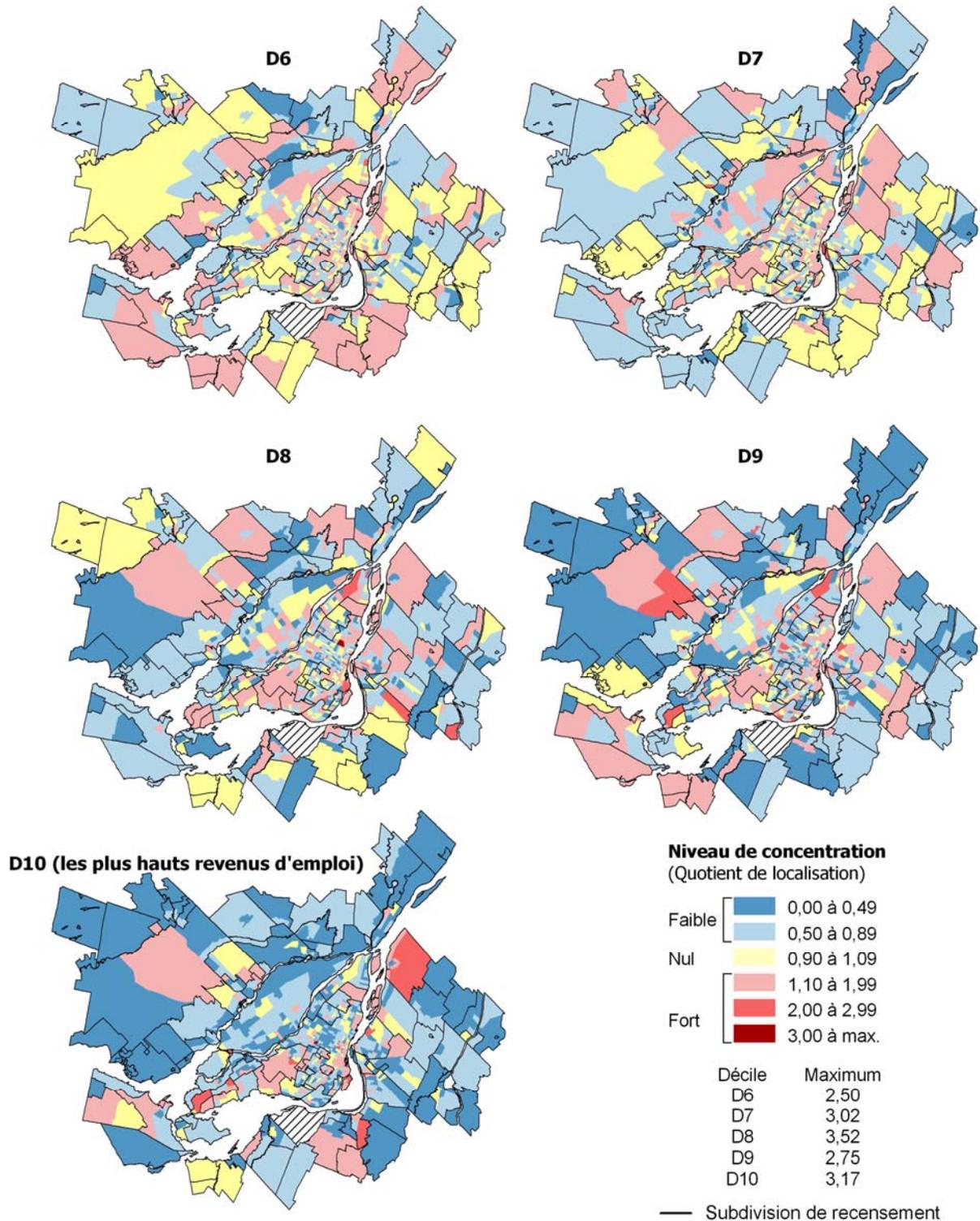
Carte 1 : Concentration des déciles de revenu d'emploi par SR de résidence, RMR de Montréal, 2001



Carte 1 (suite) : Concentration des déciles de revenu d'emploi par SR de résidence, RMR de Montréal, 2001



Carte 2 : Concentration des déciles de revenu d'emploi par SR de travail, RMR de Montréal, 2001



Carte 2 (suite) : Concentration des déciles de revenu d'emploi par SR de travail, RMR de Montréal, 2001

La cartographie des quotients de localisation par SR démontre clairement que les concentrations spatiales des travailleurs diffèrent en fonction des lieux de résidence et de travail. Prenons l'exemple du décile de travailleurs bénéficiant des plus hauts salaires (D10). Pour ce décile, les fortes concentrations résidentielles s'observent surtout dans l'ouest de l'île de Montréal (subdivisions de Senneville, Baie d'Urfé, Beaconsfield et Kirkland), dans quelques subdivisions du centre de l'île (Westmount, Outremont, Mont-Royal, Hampstead et Montréal-Ouest), mais aussi sur l'île-des-Sœurs, à Saint-Lambert et à Candiac sur la Rive-Sud (carte 1). Au lieu d'emploi, les SR avec fortes concentrations de D10 sont localisés dans certains pôles d'emploi comme celui du centre-ville, de Saint-Laurent-Dorval, et secondairement, de Montréal-Est, de Mirabel et de Saint-Hubert.

Les fortes concentrations des travailleurs avec les salaires les plus bas (D1 à D3) diffèrent aussi en fonction des SR de résidence et des SR d'emploi. Globalement, les fortes concentrations résidentielles de ces déciles sont surtout localisés dans le centre de l'île de Montréal, et tout particulièrement dans la subdivision de recensement de Montréal. Par contre, les fortes concentrations de ces trois premiers déciles au lieu d'emploi sont plus dispersées : elles s'observent aussi dans le centre de l'île, mais également à Laval et dans les couronnes nord et sud de la RMR de Montréal.

5.2 Les mesures intergroupes : comparaisons de distributions des groupes

Dans la section précédente, nous avons analysé la répartition de chaque groupe par rapport à l'ensemble des travailleurs. Dans cette section, nous nous attacherons à comparer la répartition des groupes deux à deux.

L'indice de dissimilarité de Duncan et Duncan (1955a et 1955b) permet de comparer la distribution de deux groupes de travailleurs à travers les SR de la RMR de Montréal et mesure ainsi leur séparation spatiale. Nous avons donc calculé cet indice pour les déciles par SR, en fonction du lieu de travail, en fonction du lieu de résidence, puis en fonction du lieu de travail *versus* le lieu de résidence (voir les matrices aux tableaux 5 à 7). En outre, afin de faciliter l'analyse des valeurs issues de ces matrices, des histogrammes sont disponibles à la figure 2.

Que nous apprennent ces matrices ? Premier constat d'ordre général, tant au lieu de travail qu'au lieu de résidence, les dissemblances sont d'autant plus fortes que les déciles sont éloignés (tableaux 5, 6 ; figure 2). Ainsi, les déciles avec les plus bas salaires (D1 et D2) ont des distributions particulièrement dissemblables des déciles avec les salaires les plus élevés (D9 et D10). Par exemple, les valeurs d'ID entre D1 et D10

s'élèvent à 0,353 au lieu de résidence et à 0,360 au lieu de travail. Autrement dit, 35 % des travailleurs de D10 ou de D1 devraient changer de SR de résidence afin que ces deux groupes aient des distributions résidentielles identiques et 36 % devraient changer de SR de travail afin qu'ils aient des distributions identiques au lieu de travail.

Quelles tendances observe-t-on maintenant si l'on compare les valeurs obtenues en fonction des lieux de résidence et d'emploi ? Pour le premier décile (D1, les travailleurs avec les plus bas revenus d'emploi), si la dissemblance ne cesse de croître des déciles 2 à 10, elle demeure aussi plus forte au lieu de travail qu'au lieu de résidence. Le lieu de travail apparaît donc plus discriminant que le lieu de résidence. Par contre, pour le dernier décile (D10, les travailleurs avec les plus hauts revenus d'emploi), la situation est différente puisque le lieu de résidence est cette fois plus discriminant que le lieu d'emploi : les valeurs d'ID avec les groupes D2 à D9 diminuent, mais restent plus élevées au lieu de résidence.

Tableau 5 : Indice de dissimilarité au lieu de résidence (ID)*

Lieu de résidence	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
D1	--	,124	,142	,137	,145	,160	,162	,195	,243	,353
D2	,124	--	,129	,126	,140	,153	,163	,197	,243	,363
D3	,142	,129	--	,124	,148	,168	,182	,228	,284	,404
D4	,137	,126	,124	--	,119	,138	,156	,203	,259	,393
D5	,145	,140	,148	,119	--	,121	,137	,185	,239	,379
D6	,160	,153	,168	,138	,121	--	,119	,153	,207	,357
D7	,162	,163	,182	,156	,137	,119	--	,124	,170	,321
D8	,195	,197	,228	,203	,185	,153	,124	--	,134	,285
D9	,243	,243	,284	,259	,239	,207	,170	,134	--	,238
D10	,353	,363	,404	,393	,379	,357	,321	,285	,238	--

* L'indice de dissimilarité varie de 0 à 1 et exprime la proportion du groupe X ou du groupe Y qui devrait changer de SR de travail ou de résidence pour que les deux groupes obtiennent des distributions identiques. Ces valeurs correspondent respectivement à la similitude parfaite et à la dissemblance la plus grande.

Tableau 6 : Indice de dissimilarité au lieu de travail (ID)

Lieu de travail	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
D1	--	,102	,138	,163	,201	,224	,251	,283	,306	,360
D2	,102	--	,131	,155	,192	,218	,247	,281	,301	,352
D3	,138	,131	--	,120	,165	,197	,226	,263	,289	,345
D4	,163	,155	,120	--	,122	,154	,177	,216	,255	,311
D5	,201	,192	,165	,122	--	,112	,139	,178	,215	,281
D6	,224	,218	,197	,154	,112	--	,111	,144	,181	,245
D7	,251	,247	,226	,177	,139	,111	--	,117	,153	,215
D8	,283	,281	,263	,216	,178	,144	,117	--	,121	,193
D9	,306	,301	,289	,255	,215	,181	,153	,121	--	,177
D10	,360	,352	,345	,311	,281	,245	,215	,193	,177	--

Tableau 7 : Indice de dissimilarité au lieu de résidence versus le lieu de travail (ID)

Lieu de résidence Lieu de travail	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Total
D1	,398	,395	,412	,410	,414	,414	,417	,421	,443	,475	,396
D2	,403	,393	,415	,409	,415	,411	,418	,421	,447	,484	,397
D3	,424	,415	,427	,428	,435	,436	,439	,445	,470	,502	,420
D4	,456	,451	,463	,458	,464	,467	,471	,476	,499	,526	,454
D5	,482	,478	,491	,486	,492	,493	,494	,499	,519	,540	,478
D6	,503	,501	,511	,509	,512	,508	,514	,516	,537	,560	,499
D7	,524	,527	,538	,534	,536	,537	,534	,539	,556	,571	,523
D8	,551	,551	,564	,560	,562	,560	,564	,562	,578	,590	,550
D9	,557	,559	,570	,569	,569	,568	,569	,570	,581	,602	,556
D10	,618	,619	,631	,632	,633	,628	,630	,625	,635	,629	,615
Total	,475	,473	,486	,483	,488	,486	,487	,489	,509	,529	,472

Nous étudions maintenant la correspondance entre les distributions spatiales des déciles de revenu à la résidence et celles au travail (tableau 7). Autrement dit, nous observons ici les différences entre la distribution des lieux de résidence d'un décile et celle des lieux de travail d'un autre décile afin de répondre aux questions suivantes : 1) Dans quelle mesure la distribution des lieux d'emploi diffère-t-elle de la distribution des lieux de résidence ? 2a) Quel décile d'emplois présente la distribution qui s'apparente le plus à la distribution résidentielle ? 2b) Quel décile de travailleurs au lieu de résidence présente la distribution qui s'apparente le plus à la distribution des lieux d'emplois ? 3) Quel groupe de travailleurs présente la meilleure adéquation entre ses lieux de résidence et ses lieux de travail ? 4) La distribution des emplois les plus payants est-elle particulièrement différente de la distribution des résidences des travailleurs les moins rémunérés ?

- 1) L'indice de dissimilarité entre la distribution de tous les lieux d'emplois et la distribution de tous les lieux de résidence est de 0,472, ce qui signifie qu'il faudrait relocaliser près de la moitié des emplois et/ou des résidences afin de rendre ces deux distributions identiques. Ce résultat confirme que les lieux d'emploi et les lieux de résidence répondent à des facteurs de localisation différents. En effet, certains lieux d'emplois (comme les emplois manufacturiers et les services supérieurs) ont tendance à se polariser dans quelques SR qui ne contiennent que peu de logements.
- 2a) La dissimilarité entre les lieux d'emploi et les lieux de résidence présente cependant certaines variations lorsque l'on tient compte du revenu d'emploi. En effet, il apparaît que les résidences des travailleurs peu rémunérés présentent une distribution plus similaire aux lieux d'emploi que les résidences des travailleurs les plus rémunérés – les indices passent d'une valeur de 0,475 pour le premier décile à une valeur de 0,529 pour le dernier décile. Cette tendance s'explique par le fait que les travailleurs les mieux rémunérés (qui sont plus familiaux et plus mobiles)

résident dans des SR dont la vocation résidentielle est prédominante alors que les SR de résidence des travailleurs avec les plus bas salaires présentent plus souvent une plus grande mixité fonctionnelle.

- 2b) Cette même relation revenu - dissimilarité est encore plus marquée lorsque l'on compare les distributions des déciles d'emplois à la distribution de l'ensemble des résidences : les valeurs passent ici de 0,396 à 0,615. Elle s'explique cette fois par le fait que les emplois peu rémunérés sont des emplois de services à la consommation (commerce de détail) et sont ainsi dispersés dans l'espace résidentiel. À l'opposé, les emplois les plus payants sont très spécialisés et dépendent des économies d'agglomération que peuvent offrir les pôles d'emplois.
- 3) Si, pour chaque décile, on compare la distribution des lieux de résidence à la distribution des lieux d'emploi (la diagonale du tableau 7), on s'aperçoit que les dissimilarités emplois - résidences sont positivement reliées au revenu d'emploi. En effet, les valeurs de l'indice passent de 0,398 pour le premier décile à 0,629 pour le dernier décile. Globalement, on peut donc affirmer que les travailleurs avec les revenus d'emploi les plus faibles ont plus de chance de trouver un emploi correspondant à leur décile de revenu dans leur SR de résidence que les travailleurs bénéficiant des plus hauts salaires. Cette situation s'explique par la double tendance relevée précédemment : les emplois peu rémunérés sont les plus dispersés alors que les résidences des travailleurs les mieux rémunérés sont les plus ségréguées. Ces structures spatiales expliquent en partie le fait que les travailleurs les moins rémunérés sont aussi ceux qui résident le plus près de leur emploi (avec une distance euclidienne moyenne de 6,5 km, voir le tableau 1).
- 4) Le tableau 7 permet enfin de vérifier si les distributions spatiales de certains déciles de travailleurs au lieu de résidence sont plus ou moins dissemblables de celles de certains déciles au lieu d'emploi. Nous pouvons ainsi vérifier si les lieux de résidence des travailleurs peu rémunérés présentent de fortes dissimilarités avec les lieux d'emplois les plus payants, testant du coup l'hypothèse du *spatial mismatch* (Kain 1968, 1992) qui ne s'appliquerait plus uniquement aux membres de la minorité afro-américaine résidant dans les quartiers défavorisés des centres des métropoles américaines, mais aussi, plus généralement aux populations défavorisées (Preston et McLafferty, 1999 ; Blumenberg et Waller, 2003). Nous avons vu plus tôt que les emplois les mieux rémunérés sont les plus concentrés et les plus centralisés. Ils présentent du coup les plus fortes dissimilarités avec les lieux de résidence, quel que soit le décile auquel ils sont associés. D'autre part, nous avons vu que les travailleurs peu rémunérés sont ceux qui côtoient le plus l'ensemble des lieux d'emplois. Il reste cependant à vérifier si les lieux d'emploi avec lesquels ils partagent leur SR de résidence sont payants ou non.

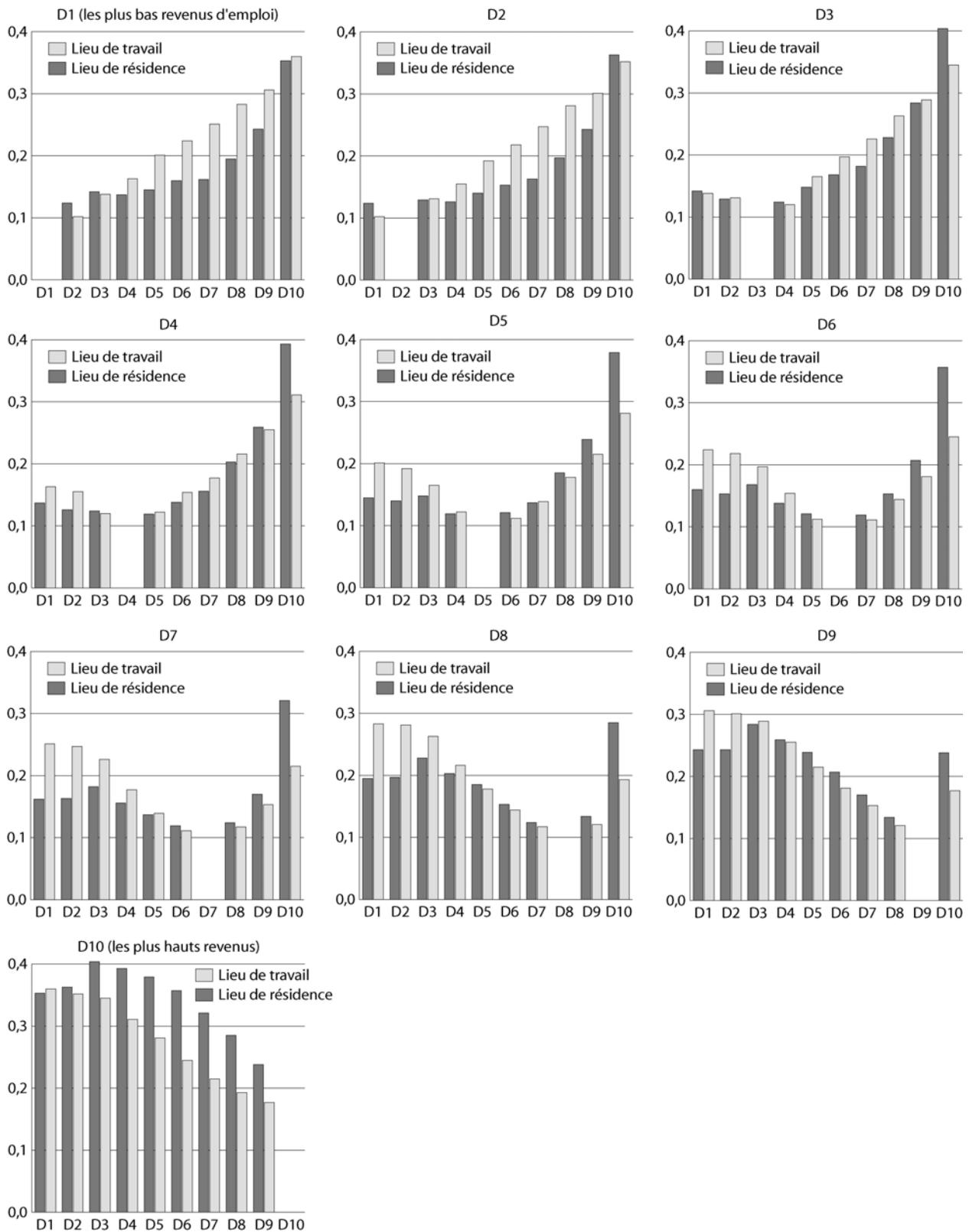


Figure 2 : Indice de dissimilarité (ID) aux lieux de travail et de résidence

Les résidences des travailleurs peu rémunérés présentent les plus faibles dissimilarités avec tous les groupes d'emplois, payants ou non. Toutefois, comme pour tous les déciles de résidence, les lieux d'emplois qui présentent la distribution qui leur est la plus différente sont les emplois les plus payants. Ainsi, les résidences des travailleurs peu rémunérés sont les plus rapprochées des emplois en général, mais particulièrement des emplois les moins payants.

L'indice d'interaction de Bell (1954) varie de 0 à 1 et exprime la probabilité qu'un membre d'un groupe X partage la même unité spatiale avec un membre d'un groupe Y. Calculé avec les déciles de revenu d'emploi par SR, il exprime ainsi la probabilité qu'un travailleur d'un décile donné partage son SR de résidence ou son SR de travail avec une personne d'un autre décile donné. Par exemple, la probabilité qu'un membre de D1 partage un SR de résidence avec un membre de D2 est de 0,114, ce qui signifie, qu'en moyenne, sur 100 travailleurs qui résident aussi dans son SR, un peu plus de onze appartiennent au second décile de revenu d'emploi.

Pour le premier décile (D1), les interactions les plus faibles, tant au lieu d'emploi qu'au lieu de résidence, s'observent avec les travailleurs bénéficiant des plus hauts revenus (D9 et D10). Par contre, les travailleurs de D1 interagissent le plus avec ceux de D2, mais cette interaction est plus élevée au lieu de travail qu'au lieu de résidence. Pour les membres de D10 (les travailleurs bénéficiant des plus hauts salaires), les probabilités de contact sont les plus élevées avec les membres des déciles D7 et D8 (valeurs d' xPy supérieures à 0,1) et la plus faible avec les membres de D3 (valeurs d' xPy supérieures à 0,08).

Quel est le décile de travailleurs qui est le plus exposé aux membres des autres déciles ? Autrement dit, quel décile vit le plus une situation de mixité économique dans son SR de résidence ou dans son SR de travail ? Pour un décile donné, une situation de mixité économique parfaite se traduirait par des valeurs d' xPy de 0,1 pour les déciles 1 à 10. Pour évaluer cette mixité, nous avons calculé pour chacun des déciles, l'écart-type des valeurs d' xPy de D1 à D10 au lieu de résidence, puis au lieu de travail ; plus la valeur de l'écart-type est forte, plus on s'éloigne d'une situation de mixité parfaite, auquel cas l'écart-type serait nul. Le dernier décile (D10), soit les travailleurs bénéficiant des plus hauts salaires, est celui qui est le moins exposé à l'altérité avec des valeurs d'écart-type de ,026 au lieu de résidence et de ,015 au lieu de travail. Viennent ensuite les travailleurs des deux premiers déciles avec des valeurs d'écart-type de ,014 au lieu de travail. Par contre, ces derniers affichent une situation plus proche de la mixité au pôle résidentiel (valeurs respectives de ,010 et ,011 pour D1 et D2). Quant aux déciles D4 à D7, ils sont plus exposés à l'altérité tant au pôle d'emploi qu'au pôle de résidence.

Tableau 8 : Indice d'interaction au lieu de résidence (xPy)*

Lieu de résidence	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Total
D1	,109	,114	,095	,106	,099	,099	,106	,102	,080	,091	1,000
D2	,104	,119	,095	,106	,099	,100	,107	,102	,080	,089	1,000
D3	,105	,116	,104	,110	,101	,101	,106	,100	,077	,081	1,000
D4	,103	,114	,097	,113	,101	,102	,108	,102	,079	,083	1,000
D5	,102	,112	,094	,107	,105	,103	,109	,104	,081	,085	1,000
D6	,099	,110	,091	,105	,100	,107	,110	,106	,084	,089	1,000
D7	,098	,108	,089	,102	,098	,101	,114	,108	,087	,096	1,000
D8	,096	,105	,085	,098	,095	,100	,111	,115	,091	,104	1,000
D9	,094	,102	,081	,095	,092	,098	,110	,113	,099	,116	1,000
D10	,091	,098	,073	,085	,083	,089	,104	,111	,099	,167	1,000

* L'indice d'interaction varie de 0 à 1 et exprime la probabilité qu'un membre d'un décile X partage la même unité spatiale avec un membre du décile Y. Les valeurs en italique correspondent à l'indice d'isolement (xPx).

Tableau 9 : Indice d'interaction au lieu de travail (xPy)

Lieu de travail	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Total
D1	,119	,124	,098	,107	,097	,096	,101	,096	,076	,086	1,000
D2	,113	,129	,099	,107	,097	,096	,101	,096	,076	,087	1,000
D3	,109	,120	,104	,109	,098	,098	,103	,097	,077	,087	1,000
D4	,104	,114	,096	,111	,099	,099	,106	,101	,079	,091	1,000
D5	,099	,109	,091	,104	,104	,102	,109	,104	,083	,095	1,000
D6	,096	,106	,088	,102	,099	,106	,111	,107	,086	,100	1,000
D7	,094	,102	,086	,100	,097	,102	,116	,110	,089	,104	1,000
D8	,091	,099	,083	,098	,096	,101	,113	,118	,093	,109	1,000
D9	,089	,098	,081	,095	,095	,101	,112	,115	,101	,113	1,000
D10	,086	,095	,079	,093	,093	,100	,113	,115	,096	,130	1,000

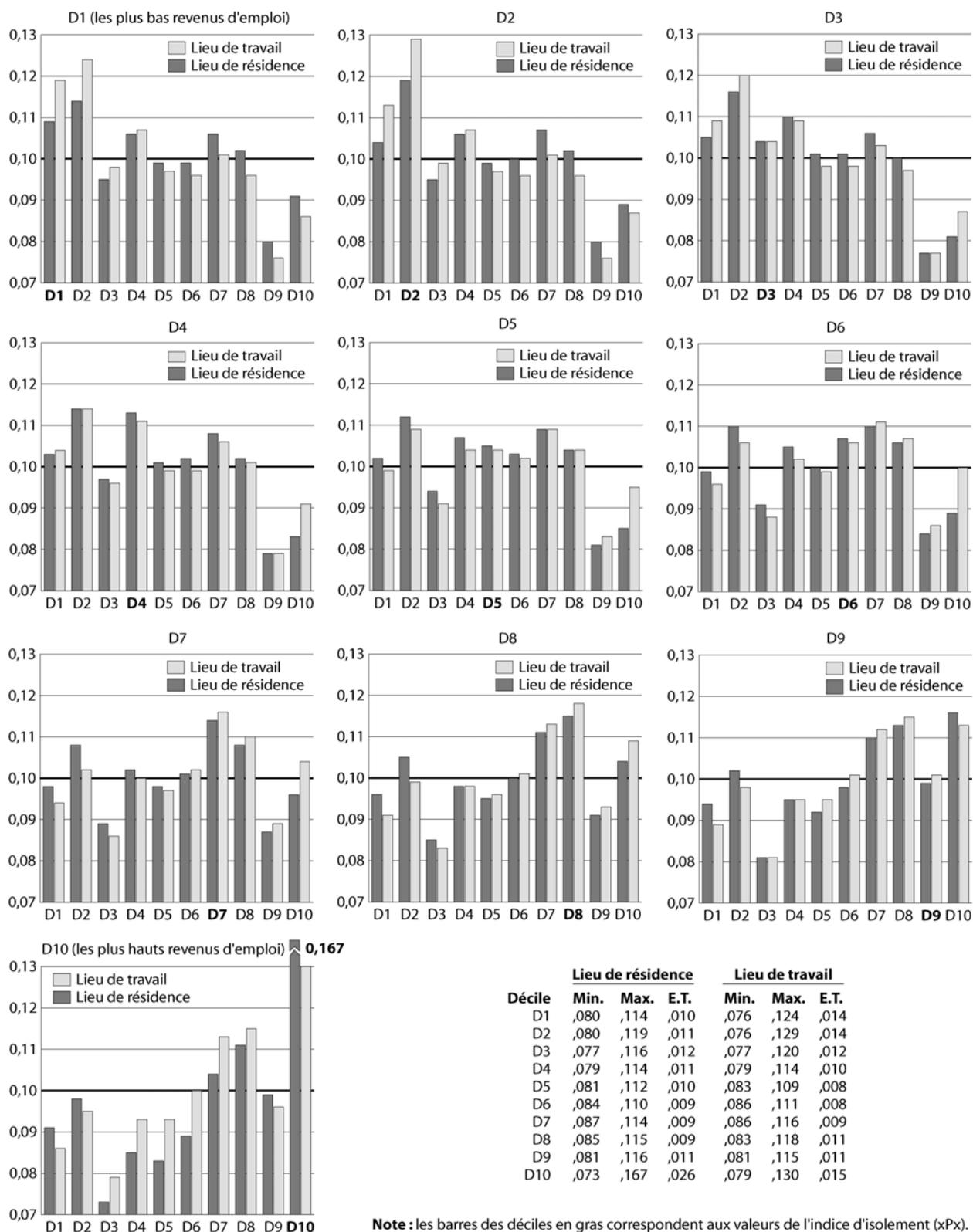


Figure 3 : Indice d'interaction (xPy) aux lieux de travail et de résidence

6. DISCUSSION

L'analyse comparée de la ségrégation des déciles de travailleurs à l'emploi et à la résidence a étendu nos connaissances de la ségrégation économique. Comme nous l'avons noté à la section 1, nos résultats n'ont cependant qu'une portée descriptive. En effet, ils ne correspondent qu'à la définition morphologique de la ségrégation économique et bien qu'ils puissent inspirer quelques hypothèses quant aux mécanismes socioéconomiques sous-jacents, ils ne peuvent nous permettre de les induire avec précision. Dans cette section, nous rappelons d'abord les faits saillants de notre analyse avant de revenir sur les hypothèses de départ émises pour expliquer une ségrégation économique plus importante au lieu de résidence ou au lieu d'emploi.

6.1 Faits saillants

L'analyse de la ségrégation économique décomposée en déciles de revenu a d'abord mis en évidence la forte ségrégation des « déciles extrêmes ». Plus précisément, les travailleurs les mieux rémunérés sont aussi ceux qui sont le plus inégalement répartis entre les différents SR de la RMR de Montréal. À l'opposé, les travailleurs les moins rémunérés montrent eux aussi une ségrégation spatiale forte, quoique moins impressionnante. Les travailleurs dont le revenu se rapproche de la moyenne métropolitaine sont quant à eux beaucoup mieux dispersés sur ces mêmes SR. Cette relation entre le revenu et la ségrégation – qui prend la forme d'une courbe en « J » (figure 1a) – s'observe autant aux lieux de résidence qu'aux lieux de travail.

Bien qu'ils présentent les valeurs de ségrégation les plus élevées, les « déciles extrêmes » montrent toutefois des géographies bien différentes. Autrement dit, si les extrêmes sont ségrégués, ils ne le sont pas aux mêmes endroits. En effet, les indices intergroupes montrent clairement que les dissemblances géographiques sont associées aux différences de revenu (tableaux 5 et 6). Plus concrètement, les travailleurs les mieux rémunérés ont tendance à résider dans des SR de faible densité et éloignés du centre-ville alors que les travailleurs les moins payés sont davantage concentrés dans les SR denses au centre de l'île de Montréal. Cette relation entre le revenu et la densité/centralité est cependant inversée aux lieux de travail pour lesquels les salaires les plus élevés sont distribués dans des SR denses, localisés dans ou à proximité du centre de l'agglomération alors que les emplois moins rémunérés sont mieux dispersés sur le territoire métropolitain (figures 1c, 1f ; cartes 1, 2).

Les résultats nous ont aussi informés sur la relation entre le revenu et les dissemblances spatiales entre les lieux de travail et les lieux de résidence. En effet, il apparaît que les travailleurs les mieux payés résident dans les SR où l'on compte le moins d'emplois

alors que les travailleurs les moins payés résident dans des SR caractérisés par une plus grande mixité fonctionnelle. Aux lieux de travail, il apparaît que les emplois les mieux rémunérés sont concentrés dans certains pôles d'emploi et côtoient donc bien peu de résidences. Les emplois les moins rémunérés sont quant à eux dispersés dans les SR les plus mixtes (tableau 7).

6.2 La ségrégation économique est-elle plus forte aux lieux de résidence ?

À la lumière de ces résultats, on peut affirmer que, dans la RMR de Montréal, la ségrégation économique n'est ni plus ni moins prononcée aux lieux de résidence qu'elle ne l'est aux lieux de travail. En effet, si l'on ne tient compte que des indices de ségrégation et d'isolement (figures 1a et 1b), on remarque que certains déciles sont plus ségrégués à la résidence (D4, D5, D6 et D10) alors que d'autres le sont davantage à l'emploi (D1, D2, D7, D8). Comme les hypothèses énoncées à la section 3 supposent soit que la ségrégation est plus marquée au lieu de résidence (hypothèse A), soit qu'elle s'en rapproche (hypothèse B), ces derniers résultats sont plutôt surprenants. En fait, seuls les travailleurs du décile supérieur affichent une ségrégation réellement plus forte au lieu de résidence. Bien que « l'anomalie » des déciles inférieurs (D1 et D2) s'expliquent probablement par le fait qu'ils représentent en grande partie des travailleurs à temps partiel et fréquentant l'école à temps plein (leur revenu personnel est ainsi peu représentatif du revenu de leur ménage, l'unité de consommation du logement), il n'en demeure pas moins que les déciles intermédiaires (D3 à D9) présentent des niveaux de ségrégation sensiblement équivalents au lieu de résidence et au lieu d'emploi.

Lorsque l'on s'intéresse aux autres indices (figures 1c, 1d, 1e et 1f), la ségrégation apparaît être systématiquement plus forte au lieu de travail. Cette observation doit toutefois être nuancée. En effet, alors que la densité ou la centralité sont souvent considérées comme négatives au plan résidentiel, elles représentent un gain de productivité lorsqu'elles sont observées au lieu de travail. Ainsi, alors que la relation entre le revenu et la densité/centralité est négative au lieu de résidence, elle est positive au lieu d'emploi. Cette concentration de l'emploi n'est toutefois pas associée à une mixité des revenus, comme en témoignent les indices d'interaction qui ne sont généralement pas plus bas au lieu de travail (tableaux 8 et 9).

En somme, l'hypothèse A – les travailleurs dont les revenus diffèrent sont isolés à la résidence, mais interagissent au travail – peut être réfutée. En plus, du fait que les valeurs d'interaction ne sont pas systématiquement plus fortes au lieu de résidence (figure 3), certains exemples contredisent carrément l'hypothèse : c'est le cas de

l'interaction entre D1 et D10 qui est plus faible au lieu de travail qu'elle ne l'est au lieu de résidence. De plus, les travailleurs sont plus ségrégués au lieu d'emploi qu'au lieu de résidence selon les dimensions de la concentration (figure 1c), de l'agrégation (figure 1d) et de la centralisation (figures 1e et 1f). Cette contradiction est peut-être due au fait que l'hypothèse sous-estime la mixité résidentielle. En effet, les ménages, constitués de travailleurs regroupés au lieu de résidence, peuvent être marqués par d'importantes différences de revenu : les membres d'un couple peuvent toucher des salaires très différents (sans prétendre que ces différences sont toutes à l'avantage de l'homme, il reste que les différences sexuelles de revenu sont souvent présentes) et les enfants qui travaillent tout en résidant au foyer familial touchent des salaires généralement bien inférieurs à ceux de leurs parents.

Quant à l'hypothèse B – les ségrégations qui apparaissent au lieu de travail réapparaissent au lieu de résidence –, elle est vérifiée. En effet, les indices de ségrégation et d'isolement (figure 1 ; carte 1) montrent clairement la corrélation entre le degré de ségrégation au travail et à la résidence. Cette corrélation est encore plus nette lorsqu'on analyse les indices intergroupes : le coefficient de corrélation entre la dissimilarité à la résidence et au travail (tableaux 5 et 6) est de 0,796. Autrement dit, plus la distribution spatiale de deux déciles de travailleurs diffère au lieu de résidence, plus elle diffère au lieu de travail.

Conclusion

Le recours à une vingtaine d'indices de ségrégation résidentielle unigroupes et intergroupes relevant des cinq dimensions de la ségrégation identifiées par Massey et Denton (1988) – égalité, exposition, concentration, agrégation, centralisation – nous a permis de décrire en détail les répartitions spatiales des travailleurs en fonction de leur revenu d'emploi, à travers les SR de la RMR Montréal en 2001. L'originalité de notre approche découle du fait que nous analysons et comparons ces répartitions en fonction des lieux de résidence et d'emploi. Or, les études antérieures relatives à la ségrégation économique se basent habituellement sur des données collectées au lieu de résidence et très rarement au lieu d'emploi.

Une telle étude n'aurait pu voir le jour sans l'accès aux microdonnées du recensement canadien de 2001 pour la RMR de Montréal. Cet accès nous a ainsi permis de montrer qu'il existe des structures spatiales de la ségrégation économique : la dispersion des emplois peu rémunérés, la polarisation et la centralisation des emplois bien rémunérés ; sur le plan résidentiel, la concentration des travailleurs avec des bas salaires dans les quartiers centraux, etc. Ces structures sont vécues par les travailleurs montréalais et prennent pour eux un sens matériel.

Nos résultats montrent aussi que les distributions des travailleurs au lieu de résidence sont bien dissemblables de celles observées au lieu de travail, et que cette dissemblance est plus forte pour les travailleurs bénéficiant des plus hauts salaires. Une telle situation ouvre la voie à de futurs travaux sur l'analyse des déplacements domicile-travail en fonction des caractéristiques socioéconomiques des habitants de la RMR de Montréal. Là encore, l'accès aux microdonnées de recensement sera d'une aide précieuse.

Finalement, il convient de dégager les limites d'une telle étude. Tout d'abord, le revenu d'emploi n'est pas la seule caractéristique individuelle qui peut influencer sur les niveaux de ségrégation économique observée à l'échelle intramétropolitaine. Le sexe, le secteur d'activité, le niveau de compétence sont autant de caractéristiques qui pourraient être utilisées pour décrire plus en détail les répartitions des travailleurs dans la RMR de Montréal, en fonction des lieux de résidence et d'emploi. Grâce aux indices, nous avons dressé un portrait de la ségrégation économique à Montréal. Ce portrait doit être complété par l'étude des mécanismes et des processus qui ont modelé ces structures ségrégatives et des conséquences de ces structures sur la productivité économique, la justice sociale et la construction de l'identité.

Bibliographie

- ALONSO, W. A. (1960), « A theory of the urban land market », *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, vol. 6, p. 149-157.
- APPARICIO, P. (2000), « Les indices de ségrégation résidentielle : un outil intégré dans un système d'information géographique », *Revue européenne de géographie / European Journal of Geography*.
- APPARICIO, P., V. PETKEVICH et M. CHARRON (2005), « Une application C#.Net pour le calcul des indices de ségrégation résidentielle », *Inédits*, Document de recherche / Working Paper, INRS-Urbanisation, Culture et Société, 29 p.
- APPARICIO, P. et A.-M. SÉGUIN (2002), « La division de l'espace résidentiel montréalais en fonction de la langue maternelle : apport des indices de ségrégation résidentielle », *Canadian Journal of Urban Research*, vol. 11, n° 2, p. 265-297.
- BELL, W. (1954), « A probability model for the measurement of ecological segregation », *Social Forces*, vol. 32, n° 4, p. 357-364.
- BLUMEN, O. et I. ZAMIR (2001), « Two social environments in a working day : occupation and spatial segregation in metropolitan Tel Aviv », *Environment and Planning A*, vol. 33, p. 1765-1784.
- BLUMENBERG, E. et M. WALLER, (2003), *The Long Journey to Work : A Federal Transportation Policy for Working Families*, The Brookings Institution series on transportation reform, Center on Urban and Metropolitan Policy.
- BROADWAY, M. J. et G. JESTY (1998), « Are Canadian inner cities becoming more dissimilar ? An analysis of urban deprivation indicators », *Urban Studies*, vol. 35, p. 1423-1438.
- BRUN, J. (1994), « Essai critique sur la notion de ségrégation et son usage en géographie urbaine ». In : J. BRUN et C. RHEIN (dir.), *La ségrégation dans la ville, concepts et mesures*. Paris : L'harmattan, p. 21-57.
- BURGESS, E. W. (1925), « The growth of the city : An introduction to a research project. In : R. E. PARK et E. W. BURGESS, *The city : Suggestions for Investigation of Human Behavior in the Urban Environment*. Chicago : The University of Chicago Press, p. 47-62.
- CASTELLS, M. (1996), *The Rise of the Network Society*. Cambridge : Blackwell, 556 p.
- CHARRON, M. et R. G. SHEARMUR (2005), « La ségrégation économique comme un phénomène complexe : Une analyse spatio-temporelle du cas montréalais », *Le Géographe Canadien*, à paraître.
- CLARK, A. N. (1990), *The New Penguin Dictionary of Geography*. Londres : Penguin Books, 359 p.
- COFFEY, W. J. et R. G. SHEARMUR (2001), « Intrametropolitan employment distribution in Montreal, 1981- 1996 », *Urban Geography*, vol. 22, p. 106-129.
- CRANE, J. (1991), « The epidemic theory of ghettos and neighborhood effects on dropping out and teenage childbearing », *American Journal of Sociology*, vol. 96, n° 5, p. 1126-1259.
- DANSEREAU F., S. CHARBONNEAU, R. MORIN, A. REVILLARD, D. ROSE et A.-M. SÉGUIN (2002), *La mixité sociale en habitation*. Rapport de recherche réalisé pour le Service de la Ville de Montréal, 154 p.
- DAVIES, W. K. D. et R. A. MURDIE (1993), « Measuring the social ecology of cities ». In : L. S. BOURNE et D. F. LEY, *The Changing Social Geography of Canadian Cities*. Montreal : McGill-Queen's University Press, p. 52-75.

- DIETZ, R. (2001), *Estimation of Neighborhood Effects in the Social Sciences: An Interdisciplinary Literature Review*. Ohio State University, Urban and Regional Analysis Initiative Working Paper n° 00-3, 43 p.
- DREIER, P., J. MOLLENKOPF et T. SWANSTROM (2001), *Place Matters: Metropolitics for the Twenty-First Century*. Lawrence : University Press of Kansas, 349 p.
- DUNCAN, O. D. et B. DUNCAN (1955a), « A methodological analysis of segregation indexes », *American Sociological Review*, vol. 20, p. 210-217.
- DUNCAN, O. D. et B. DUNCAN (1955b), « Residential distribution and occupational stratification », *American Journal of Sociology*, vol. 60, p. 493-503.
- ELLEN, I. G. et M. A. TURNER (1997), « Does neighborhood matter ? Assessing recent evidence ». *Housing Policy Debate*, vol. 8, n° 4, p. 833-866.
- ELLIS, M., R. WRIGHT et V. PARKS (2004), « Work together, live apart ? Geographies of racial and ethnic segregation at home and at work », *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 94, p. 620-637.
- FLIPPEN, C. A. (2001), « Residential segregation and minority home ownership », *Social Science Research*, vol. 30, p. 337-361.
- FRENETTE, M., G. PICOT et R. SCEVIOUR (2004), *Durée de la résidence dans les quartiers à faible revenu : Évidence pour Toronto, Montréal et Vancouver*. Statistique Canada, Document de recherche n° 216.
- GOODCHILD, M. F. et D. G. JANELLE (1984), « Does the city around the clock : space-time patterns of urban ecological structure ». *Environment and Planning A*, vol. 16, p. 807-820.
- HEISZ, A. et L. MCLEOD (2004), *Faible revenu dans les régions métropolitaines de recensement, 1980 à 2000*. Statistique Canada, Document analytique # 001.
- HIEBERT, D. (1999), « Local geographies of labor market segmentation : Montreal, Toronto, and Vancouver, 1991 », *Economic Geography*, vol. 75, p. 339-369.
- HUIE, S. A. B. et W. P. FRISBIE (2000), « The components of density and the dimensions of residential segregation », *Population Research and Policy Review*, vol. 19, p. 505-524.
- HUTCHENS, R. (2001), « Numerical measures of segregation : desirable properties and their implications », *Mathematical Social Sciences*, vol. 42, p. 13-29.
- IZHAK, S et B. YOAV (1999), « Socio-spatial lifestyles and segregation », *Cybergéo – Revue européenne de géographie*, n° 94, 18 p.
- JARGOWSKI, P. A. (1996), « Take the money and run : economic segregation in U.S. metropolitan areas », *American Sociological Review*, vol. 61, p. 984-998.
- JENCKS, C. et S. E. MAYER (1990b), « The social consequences of growing up in a poor neighbourhood ». In : L. E. LYNN et M. G. H. MCGEARY (dir.), *Inner-City Poverty in the United States*. National Academy of Sciences : Washington, D.C., p. 111-186.
- JOHNSTON, R., J. FORREST et M. POULSEN (2001), « Sydney's ethnic geography : new approaches to analysing patterns of residential concentration », *Australian Geographer*, vol. 32, p. 149-162.
- KAIN, J. (1968), « Housing segregation, Negro employment, and metropolitan decentralization », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 82, p. 175-197.
- KAIN, J. (1992), « The spatial mismatch hypothesis : three decades later », *Housing Policy Debate*, vol. 3, p. 371-460.
- KASARDA, J. D. (1993), « Inner-city concentrated poverty and neighborhood distress : 1970 to 1990 », *Housing Policy Debate*, vol. 4, n° 3, p. 253-302.
- MASSEY, D. S. et N. A. DENTON (1988), « The dimensions of residential segregation », *Social Forces*, vol. 67, p. 281-315.

-
- MASSEY, D. S. et N. A. DENTON (1989), « Hypersegregation in U.S. metropolitan areas : Black and Hispanic segregation along five dimensions », *Demography*, vol. 26, n° 3, p. 373–391.
- MASSEY, D. S. et M. L. EGGERS (1990), « The ecology of inequality : minorities and the concentration of poverty, 1970-1980 », *American Journal of Sociology*, vol. 95, p. 1153-1188.
- MASSEY, D. S., A. B. GROSS et M. L. EGGERS (1991), « Segregation, the concentration of poverty, and the life chances of individuals », *Social Science Research*, vol. 20, p. 397-420.
- MYLES, J., G. PICOT et W. PYPHER (2000), *Inégalités entre les quartiers des villes canadiennes*. Statistique Canada, Document de recherche n° 160.
- OREOPOULOS, P. et L. MCLEOD (2004), *Les quartiers influencent-ils la réussite à long terme sur le marché du travail ? Comparaison des adultes qui ont grandi dans des ensembles de logements publics différents*. Statistique Canada, Document de recherche n° 185.
- OVERMAN, H. G. (2002), « Neighbourhood effects in large and small neighbourhoods », *Urban Studies*, vol. 39, n° 1, p. 117-130.
- PECK, J. (1996), *Workplace : The Social Regulation of Labor Markets*. New York : Guilford, 320 p.
- PINÇON, M. et M. PINÇON-CHARLOT (2002), « L'agrégation des élites », *Études foncières*, vol. 98, 6-9.
- PRESTON, V. et S. MCLAFFERTY (1999), « Spatial mismatch research in the 1990s : Progress and potential », *Papers in Regional Science*, vol. 78, n° 4, 387-402.
- PRÉTECEILLE, E. (2002), « Comment analyser la ségrégation sociale », *Études foncières*, vol. 98, 10-16.
- RAY, B. K. (1999), « Plural geographies in Canadian cities : interpreting immigrant residential spaces in Toronto and Montreal », *Canadian Journal of Regional Science*, vol. 22, p. 65-86.
- ROSS, N. A., C. HOULE, J. R. DUN et M. AYE (2004), « Dimensions and dynamics of residential segregation by income in urban Canada, 1991-1996 », *Canadian Geographer*, vol. 48, p. 433-445.
- SCOTT, A. J. (1988), *Metropolis : from the Division of Labor to Urban Form*. Berkeley : University of California Press, 260 p.
- SMITH, M. P., B. TARALLO et G. KAGIWADA (1991), « Colouring California : new Asian immigrant households, social networks and the local state », *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 15, n° 3, p. 250-268.
- TERRAL, L. et R. G. SHEARMUR (2005), *Structure et logiques de redéploiement de l'emploi métropolitain*, Présenté au colloque Logiques Métropolitaines à Lille, 2-3 juin 2005.
- TERRAL, L., D. TRÉPANIÉ, W. COFFEY, C. MANZAGOL et R. SHEARMUR (2003), *Étape 8 et 9 de la mise à jour des données sur la localisation des activités économiques dans la Région Métropolitaine de Montréal*. Rapport de recherche réalisé pour la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) et du ministère des Affaires municipales et de la Métropole (MAMM), 75 p.
- TIMOTHY, D. et W. C. WHEATON (2001), « Intra-urban wage variation, employment location, and commuting times », *Journal of Urban Economics*, vol. 50, p. 338-366.
- TOWNSEND, I. J. et R. WALKER (2002), « The structure of income residential segregation in Canadian metropolitan areas », *Canadian Journal of Urban Research*, vol. 25, n° 1, p. 25-52.
- VANCE, J. E. (1990), *The continuing city*. Baltimore : The Johns Hopkins University Press, 534 p.
- WYLY, E. (1999a), « Continuity and change in the restless urban landscape », *Economic Geography*, vol. 75, p. 309-338.

WYLY, E. (1999b), « Local labor markets and occupational sex segregation in an American metropolis », *Journal of Urban Affairs*, vol. 21, p. 1-33.