

POLARISATION SOCIALE SÉLECTIVE AUTOUR DES LIGNES PROLONGÉES DU MÉTRO PARISIEN

MIGUEL PADEIRO

INSTITUTO DE GEOGRAFIA E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO¹

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INTRODUCTION

L'ensemble des pays occidentaux a assisté au cours des dernières décennies à la montée en puissance d'objectifs sociaux et environnementaux dans l'agenda des politiques urbaines. Dans leur volet déplacements, ces préoccupations visent essentiellement à raccourcir les distances parcourues, d'une part pour limiter la dépendance énergétique et les émissions de gaz à effet de serre (dimension environnementale), et d'autre part pour favoriser un accès plus équitable au marché de l'emploi et aux aménités urbaines. Ces objectifs ont conduit à l'adoption d'un certain nombre de dispositifs censés répondre au leitmotiv du « droit à la ville » et à des préoccupations exprimées en termes de droit à la mobilité (FARRINGTON, FARRINGTON, 2005), qui se traduisent essentiellement par trois modalités d'action en fonction de leur cible (indivi-

¹ Cet article a été rédigé alors que l'auteur était rattaché au LVMT (ENPC-IFSTTAR, Université Paris-Est).

du ou espace, ce dernier pouvant être scindé entre l'action sur le réseau et l'action sur l'espace proprement dit) : i) favoriser la mobilité au niveau de l'individu, par exemple en proposant des mécanismes d'accès individuel à l'automobilité (CERVERO et alii, 2002 ; GRENGS, 2009) ou aux transports publics (PARRY, SMALL, 2009), ou encore en encourageant l'acquisition de compétences individuelles à la mobilité (HINE, MITCHELL, 2003 ; ORFEUIL, 2010) ; ii) améliorer l'accessibilité des tissus existants à travers le développement des réseaux de transports, dans la perspective du désenclavement des quartiers (BACQUÉ, FOL, 2007) ; iii) agir sur le peuplement et la densification des territoires les plus accessibles, par exemple en dirigeant les zones d'urbanisation et de densification vers des couloirs préférentiels² desservis par les transports collectifs (LAISNEY, 2001). Or, si les deux premières pistes intègrent la mobilité comme une question sociale liée au droit à la ville et à la mobilité, la troisième reste le plus souvent dominée par la dimension environnementale. Peu d'interrogations sont soulevées, dans cette dernière perspective, quant au contenu social des aires urbanisées localisées à proximité des infrastructures de transport : la segmentation sociale des logements existants et planifiés, les effets possibles de capitalisation foncière constituent deux exemples de thèmes occultés dans le débat public sur la densification du bâti autour des axes de transport, généralement considérée sous un angle global et quantitatif.

Cette observation est d'autant plus surprenante que deux éléments théoriques conduisent à admettre que l'accès à des localisations résidentielles proches des réseaux de transports peut se restreindre, certes partiellement, à certaines catégories de ménages plutôt qu'à d'autres. D'abord, une hypothèse communément admise, fondée sur la théorie de la localisation et de la rente foncière (ALONSO, 1964 ; BOARNET, HAUGHWOUT, 2000 ; DURANTON, TURNER, 2008), consiste à dire que la proximité d'un réseau de transport représente un avantage comparatif à l'échelle intra-métropolitaine de nature à entraîner une augmentation locale des prix fonciers et immobiliers. Elle suggère donc la plausibilité d'une influence sur la composition sociale des quartiers desservis, tendant vers une hausse des niveaux socio-économiques des ménages résidents, bien que ce point n'ait pas fait l'objet d'une validation empirique suffisante à ce jour (BOWES, IHLANFELDT, 2001 ; GIULIANO et alii, 2010). Ensuite, la théorie classique énonce que la répartition des ménages autour du centre obéit à un arbitrage individuel entre surface du logement et coût du déplacement vers le pôle d'emplois principal : il est alors à supposer que la probabilité de trouver des ménages plus petits près des infrastructures est plus élevée que dans les zones plus éloignées. Certes, le coût de transport et

² Le SDRIF (Schéma Directeur de la Région Île-de-France), dans ses versions de 1994 et 2007, propose de telles orientations, mais sans que celles-ci ne prévoient de sanctions en cas de non-application par les municipalités qui, dans les faits, sont généralement les seules garantes institutionnelles du contrôle des sols. Le lecteur se référera au dossier de la revue Pouvoirs Locaux n°73/II, 2007.

l'accessibilité se résume de moins en moins à la proximité des infrastructures des transports, celle-ci dépendant d'une répartition des opportunités d'emploi se présentant de manière de plus en plus éclatée. Mais la commodité que les stations représentent dans la perception des ménages, même lorsque l'usage en est occasionnel, voire inexistant, les rend encore attractives et potentiellement porteuses d'effets propres. La théorie prévoit, au fond, une spécialisation des quartiers desservis par les infrastructures de transports urbains sur la base des niveaux de revenus ainsi que sur la « position dans le cycle de vie ». L'attractivité socio-culturelle affichée par les centres-villes ces dernières décennies, et qui a justifié une abondante littérature autour de la gentrification (SMITH, 1979 ; LEY, 1986 ; HAMNETT, 1996 ; CLERVAL, 2008) et des classes créatives (FLORIDA, 2002 ; HOOGE, 2009), vient appuyer cet argumentaire, en raison de l'accès rapide et aisé aux quartiers centraux, sièges principaux, entre autres, des aménités culturelles et festives, que permettent les lignes du métro parisien. Celles-ci déterminent potentiellement une demande spécifique de la part de groupes sociaux dont sont issus les acteurs de la gentrification, qui présentent des comportements de mobilité favorables à l'usage des transports publics, parfois de manière militante (KAUFMANN et alii, 2005). Une localisation résidentielle péri-centrale aux abords d'une station de métro constitue un substitut à la centralité de nature à attirer une partie des actifs de manière prédominante.

Peut-on dire, alors, que les quartiers urbains desservis par une infrastructure de transports tendent vers une spécialisation sociale qui consisterait, comme nous l'avons dit, en une augmentation du poids des catégories aisées et de jeunes actifs au détriment de catégories sociales moins aisées, de familles plus nombreuses et d'individus plus avancés en âge ? Une telle évolution correspond-elle au souhait des ménages eux-mêmes, dont les choix de localisation sont eux-mêmes en partie déterminés par leur profil socio-économique et familial ? Les pouvoirs publics se trouvent-ils face à un chantier passé quasiment inaperçu de la politique du logement ? En France, la loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (dite loi SRU) a validé, d'une certaine manière, l'option régulationniste de la proximité aux réseaux pour les catégories populaires en demandant aux communes de plus de 20 000 habitants d'atteindre un taux de 20 % de logements sociaux. Elle n'est toutefois pas allée au bout de la logique de l'accessibilité en n'affinant pas l'échelle d'intervention, en ne considérant pas qu'un territoire municipal comprend des quartiers desservis et d'autres qui le sont moins. En d'autres termes, l'objectif consensuel et municipalisé de mixité sociale, issu d'une volonté d'élargir au plus grand nombre le droit à la ville (c'est-à-dire à sa partie centrale dont les contours sont plus ou moins vagues dans le débat public), présente dans son application via les quotas de logements sociaux un défaut potentiel : éloigner (ou en tout cas ne pas rapprocher) les catégories populaires des quartiers les plus accessibles en matière de transports publics. Or, pour que les stations de transport représen-

tent réellement ce potentiel de réponse aux besoins des catégories populaires, il faut que celles-ci n'en soient pas éloignées : cet énoncé en apparence tautologique vise surtout à faire remarquer que, au-delà de la rhétorique et des projets de rapprochement entre réseaux et tissus urbains, l'évolution prédite par la littérature relève plutôt de l'augmentation des prix, ce qui, toutes choses égales par ailleurs, conduirait plutôt à éloigner les populations fragiles en dépit des intentions de départ.

Face à ces questions, la proche banlieue de Paris constitue un terrain d'analyse intéressant et relativement négligé : une partie de cette zone densément peuplée et aux tissus très hétérogènes est en effet desservie par le réseau du Métropolitain de Paris. Entre 1970 et 1998, ce réseau s'est étendu hors de la ville-centre, au-delà de la limite du Boulevard périphérique, sous la forme de bouts de lignes d'orientation exclusivement radiale, poursuivant ainsi un développement suburbain déjà entamé dans les années 1930. Cette forme radiale dessine avant tout une accessibilité unidirectionnelle et centrée sur Paris, à la fois pôle d'emplois majeur de la région francilienne et pôle culturel diversifié à l'attractivité en renouvellement constant. Surtout, le réseau dessert essentiellement des quartiers de constitution ancienne. Ces derniers sont des zones de peuplement ancien, les stations étant pour la plupart localisées sur les anciennes voies commerciales et royales reliant Paris à d'autres villes importantes de l'Ancien Régime. C'est le long de ces dernières que se sont formés les premiers bourgs ruraux, puis urbains, selon un processus d'urbanisation en doigts de gant³ (HOYT, 1939 ; BASTIÉ, 1964 ; MERLIN, 1997). Les lignes prolongées du métro parisien dessinent des couloirs d'urbanisation précoce où la part de logements anciens (construits avant 1948) est d'autant plus élevée que la proximité au métro est grande⁴. Le desserrement urbain à l'œuvre au cours des dernières décennies a conforté cette tendance en éloignant les logements pavillonnaires des nœuds du réseau. Il a été montré dans un précédent travail (PADEIRO, 2009a) que cette prédominance du tissu ancien se traduit par une distribution assez nette autour du métro des caractéristiques des logements recensés en 1999. D'abord, les logements en immeuble collectif apparaissent largement plus présents à proximité des stations que les logements pavillonnaires, et leur part tend à diminuer avec l'éloignement du métro. Ensuite, même à type de logement égal, le parc de logements est de taille plus réduite. Cette distribution n'est pas étonnante, dans la mesure où l'on a assisté au cours du

³ Si l'on isole tous les logements anciens (construits avant 1915) situés à moins de 30 minutes de marche d'une station de métro en banlieue, 80 % d'entre eux se trouvent en fait dans la moitié la plus proche de ce rayon de 30 minutes : entre 0 et 15 minutes (PADEIRO, 2009b).

⁴ Le rapport entre logements construits avant 1948 et ceux construits après cette date est de 0,58 à moins de 10 minutes d'une station et passe successivement à 0,53, 0,30 et 0,23 avec l'éloignement (PADEIRO, 2009a). Le calcul des distances est explicité dans la section 2 (Méthode) du présent article.

vingtième siècle (en tout cas jusqu'au recensement de 1990) à une croissance de la taille standard des logements, en parallèle de leur expansion spatiale.

Nous proposons ici d'examiner la distribution des ménages autour des stations de métro construites entre 1970 et 1998. Il s'agit de savoir, en premier lieu, comment et dans quelle mesure les quartiers suburbains directement reliés à Paris sont socialement spécialisés, c'est-à-dire comment les ménages résidents se distribuent autour des stations suburbaines du métro, et selon quelles modalités (par la « position dans le cycle de vie » et par niveaux socio-économiques). L'évolution sur la période 1990-1999 est interrogée pour savoir s'il s'agit d'une tendance en cours de renforcement. Nous cherchons ensuite à déterminer, dans la perspective du rapprochement des catégories populaires, le rôle du logement social dans les distributions observées, mais également à savoir si la spécialisation relève d'une attractivité spécifique (pour le quartier ou pour son caractère de nœud de réseau), ce qui confirmerait que l'éloignement ne correspond pas au souhait d'une partie des ménages, ou si elle ne cache qu'une adaptation à la structure des logements.

L'article est organisé de la manière suivante. Nous revenons dans un premier temps sur la littérature relative aux liens entre accessibilité intramétropolitaine et distribution des ménages (1.). Nous exposons ensuite la méthodologie adoptée ainsi que la construction de l'aire d'étude (2.). Une troisième section présente les résultats d'une analyse descriptive mettant en relation la distribution des ménages et la distance aux stations de métro sur la période 1990-1999 (3.). Une quatrième section interroge le rôle du logement social et l'adaptation des ménages à la contrainte de surface habitable comme signe de l'attractivité des quartiers desservis (4.). Nous concluons enfin sur les apports, limites, pistes d'amélioration et implications des résultats de ce travail de recherche en matière de politiques urbaines (5.).

1. REVUE DE LITTÉRATURE

Le lien entre l'accès à une infrastructure de transport et la polarisation sociale des quartiers est adossé aux théories de la localisation résidentielle : dans une agglomération monocentrique ayant en son centre un pôle d'emplois, les localisations les plus proches ou les mieux reliées au centre sont les plus avantageuses, par l'accès à l'emploi, aux services et aux aménités urbaines qu'elles permettent (BURTON, 2000 ; WILLIAMS, 2000 ; WENGLANSKI, 2003 ; LEYSHON et alii, 2006). La ville compacte est d'ailleurs le plus souvent considérée, entre autres pour cette raison, plus soutenable (CERVERO, 2001 ; POUYANNE, 2004 ; BRAMLEY, POWER, 2009). Aussi, bien que de nombreux autres facteurs interviennent dans les choix de localisation résidentielle (BRÜCK et alii, 2001), et que certains auteurs doutent du caractère primordial de l'accès

au centre et à l'emploi dans les décisions individuelles⁵ (DEITZ, 1995 ; HENSHER, 1998), il demeure probable que les ménages entrent en concurrence pour la localisation résidentielle dans les zones centrales et/ou accessibles, les mieux desservies par les transports. La première raison est que, comme l'énonce la théorie néo-classique de la localisation, les ménages maximisent leur utilité en effectuant un compromis entre surface habitable, coût du logement et distance au centre (ALONSO, 1964 ; FUJITA, 1989). La seconde est que, dans la perspective socio-culturelle comme au plan des fonctions économiques, l'attractivité des centres n'a pas perdu en intensité (BIDOU-ZACHARIASEN, 2003 ; BURGEL, 2006 ; HALBERT, 2006).

C'est justement cette mise en concurrence entre les ménages qui fonde deux approches dominantes des travaux de recherche sur le sujet : la première, sur laquelle nous ne reviendrons pas ici, mesure l'évolution des prix fonciers et immobiliers en fonction de la desserte par les transports⁶. Ces travaux, qui concluent le plus souvent à une capitalisation foncière et immobilière renforcée à proximité des gares ou aux échangeurs (BENJAMIN, SIRMANS, 1996 ; YIU, WONG, 2005 ; ARMSTRONG, RODRÍGUEZ, 2006 ; ANDERSSON et alii, 2010), peuvent être considérés comme des approches alternatives à celles qui s'intéressent explicitement à la composition sociale des quartiers desservis. Ces dernières représentent la seconde grande approche qui cherche à éclairer les liens entre la desserte par les transports collectifs et l'embourgeoisement (parfois désigné gentrification, bien que ce terme fasse référence à un phénomène spécifique aux centres-villes et qui s'appuie sur les réhabilitations). Ces travaux tendent à corroborer l'idée d'une augmentation du niveau socio-économique aux abords des gares et des transports collectifs (BUTLER, 2005 ; KAHN, 2007). Ainsi, KAUFMANN et alii (2005) ont montré à partir d'une enquête sur les trajectoires résidentielles des individus résidents que la présence d'une station de métro, en l'occurrence à Montreuil, commune voisine de Paris, est facteur d'un embourgeoisement relatif, mais ils identifient d'autres déterminants de nature socioculturelle (présence de squats d'artistes et d'anciens entrepôts réinvestis par les nouveaux résidents). La seule véritable tentative de relier la gentrification à l'ouverture d'une nouvelle offre de transports est celle de BAUM-SNOW et KAHN (2005), reprise ensuite par KAHN (2007). À partir de données de recensement de 14 villes des États-Unis, KAHN (2007) mesure le degré de gentrification (ici synonyme de simple rehaussement social) de secteurs de recensement situés autour d'infrastructures

⁵ Nous ne revenons pas sur les travaux s'intéressant aux stratégies de localisation des ménages dans la mesure où l'objet spécifique de l'article est le bilan effectué à partir de la présence d'une infrastructure de transport. Pour une revue de ces stratégies de localisation, voir BRUN, FAGNANI (1994), VAN OMMEREN et alii (1997), GLAESER et alii (2000), DÉTANG-DESSENDRE et alii (2002), PINTO (2002), BERGER (2004), THOMAS (2011), DEBROUX (2011).

⁶ On trouvera dans la littérature plusieurs revues assez complètes de la question (CERVERO, 1997 ; RYAN, 1999 ; RYAN, 2005 ; CERVERO, KANG, 2011).

réalisées durant la période 1970-2000. Il établit ainsi l'existence d'un rehaussement social mesurable à travers la proportion d'adultes munis d'un diplôme universitaire (*College Graduates*), dans certaines villes (Boston, Washington DC) mais pas dans d'autres (Los Angeles, Portland). Il distingue notamment les quartiers dotés d'une *Walk and Ride station* (parcs à vélos dans les gares), plus marquées par le rehaussement social (sans toutefois discuter l'hypothèse de l'endogénéité du type de gare vis-à-vis de la population déjà présente), et ceux desservis par des *Park and Ride stations* (parc-relais), aux effets moindres ou inexistantes. Cela étant dit, pour l'essentiel les travaux sur le rehaussement social adoptent en fait la perspective de l'accessibilité générale (à l'emploi, aux services) plutôt que celle de la proximité à une infrastructure précise, ou encore s'intéressent au rapport que les classes sociales entretiennent avec la centralité. Ils montrent, d'une part, que les niveaux de revenus tendent à augmenter, même à l'échelle des agglomérations, lorsque les coûts de transports diminuent et lorsque l'accessibilité est améliorée (PÉGUY, 2000 ; DERYCKE, 2000). Ils soulignent, d'autre part, que les politiques favorables au transport public dans les centres-villes contribuent à y maintenir la présence de pauvres (GLAESER et alii, 2008).

Dans le prolongement de ces thématiques, et en liaison avec la montée en puissance de préoccupations autour du développement durable, de nombreux travaux ont été publiés sur le rôle et les marges de manœuvre de politiques d'aménagement intégrant les transports. Ce champ, généralement désigné *Transit-Oriented Development* et *Transit-Joint Development* (TOD/TJD), tend à montrer que l'amélioration de l'accessibilité des quartiers présente des effets sociaux souhaitables, la soutenabilité sociale étant définie par deux dimensions qui mériteraient d'être ré-interrogées, à savoir le rapport positif au quartier et l'équité sociale en matière d'accès aux services de proximité, y compris les espaces verts, ainsi qu'en termes de budget-logement (BRAMLEY et alii, 2009). Mais très peu de travaux s'attachent à souligner les effets en matière d'accès à l'emploi, en dehors de l'approche par le *wasteful commuting*. Une rare exception est l'article de SANCHEZ (1999) qui met en évidence le lien entre la desserte urbaine et le taux d'emplois de populations noires à Portland et à Atlanta. Les relations entre accessibilité et inclusion sociale semblent récemment connaître un regain d'intérêt (PRESTON, RAJÉ, 2007), adoptant une posture de recherche fortement imprégnée de positions éthiques telles que les besoins des populations fragiles, le droit à la ville ou à la centralité (FARRINGTON, FARRINGTON, 2005) et conduisent dans une large mesure à favoriser l'injonction à la mobilité et l'inscription (ou le maintien) dans l'agenda politique de la thématique du désenclavement (BACQUÉ, FOL, 2007 ; FOL, 2010).

Un troisième type d'approche, enfin, est celle qui consiste à déterminer le rôle du transport dans les choix résidentiels des ménages. En rappeler les principaux traits ici n'est pas inutile dans la mesure où, par rapport aux deux

séries de recherches précédemment mentionnées, les travaux s'intéressant aux décisions individuelles n'occultent pas la position dans le cycle de vie, au contraire de la plupart des travaux sur les effets des infrastructures de transports qui focalisent l'attention sur le rehaussement social des quartiers, c'est-à-dire, en fin de compte, sur les proportions relatives d'habitants riches et d'habitants pauvres. Ceci ne signifie pas pour autant que le transport figure parmi les déterminants les plus analysés, d'autres apparaissant de manière plus significative dans la littérature (PAGLIARA, WILSON, 2010), comme la présence de commerces et d'écoles (MASSON, 2000), le type du logement, le contexte familial et la distance aux autres membres de la famille (MULDER, 2007), la présence d'enfants jouant un rôle dans la stratégie (KIM et alii, 2005). La proximité au lieu d'emploi et au réseau social explique en partie la présence de ménages familiaux en centre-ville (KARSTEN, 2007), sans que celle-ci soit majoritaire. La présence d'une gare ou d'une station de métro, toutefois, n'y fait pas l'objet d'une grande quantité de travaux, même si l'approche par les choix individuels rend compte du rôle joué par l'accessibilité dans la décision individuelle, notamment la commodité que représente l'accès à une station ou à une gare même en cas de non utilisation quotidienne (BERTOLINI, SPIT, 1998).

Cet article se positionne à la rencontre de ces trois approches. Nous visons une meilleure compréhension de la composition sociale de quartiers sub-urbains à la lumière de l'éloignement au métro, en reprenant deux lacunes des travaux actuels : le rôle du logement social et celui de l'acceptation de la contrainte de surface habitable. Une première question laissée en suspens tient aux possibilités données aux ménages dans leurs choix de localisation, c'est-à-dire à l'existence d'une offre immobilière en adéquation avec la demande. Les travaux sur le rehaussement social et ceux sur les distances domicile-travail font l'hypothèse que tout ménage peut habiter à peu près où il le souhaite dans une agglomération, sous condition d'arbitrage entre coûts du logement et du transport. Or, ce n'est déjà pas tout à fait une réalité, pour au moins deux raisons qui induisent une importante reproduction de distributions socio-spatiales déjà ségréguées et limitent par conséquent l'espace géographique *de facto* « à portée de main ». D'abord, les choix de localisation résidentielle tendent à privilégier un relatif entre-soi, les classes aisées élisant domicile dans des quartiers à prédominance aisée, les classes moyennes (et même, à l'intérieur d'elles-mêmes, des regroupements de professions) se dirigeant quant à elles vers les classes moyennes à supérieures (PRÉTECEILLE, 1995). Ensuite, les lacunes de l'offre de logements sont elles-mêmes spatialement hétérogènes : les faibles nombres de grands logements en centre-ville ou de logements sociaux dans certaines communes en constituent deux exemples simples. L'offre immobilière peut apparaître contraignante et de nature à orienter des choix individuels qui dès lors se calquent sur la structure spatiale héritée. Très peu de travaux font état à l'heure actuelle de la capacité des ménages à passer outre certaines

contraintes de logements, autrement dit de leur préférence pour l'accessibilité au centre au détriment de l'espace et du prix dans la hiérarchie de leurs critères. KORSU (2006) a montré qu'une partie du maintien de classes sociales défavorisées est moins dû à la politique municipale de logements sociaux qu'à l'acceptation de la contrainte de surface habitable ; nous reviendrons sur ce point (4.3.). KORSU et MASSOT (2006) ont simulé une réaffectation-crédation de logements dans l'agglomération parisienne dans l'optique de réduire les distances domicile-travail, en prenant en compte les tailles de logements : ils ont constaté que les logements manquants étaient principalement situés dans la ville-centre ou à proximité immédiate, notamment autour des grandes lignes de transports, comme la ligne B du RER, et qu'il s'agissait principalement de logements de grande taille et de logements sociaux. L'endogénéité des lignes de transports à l'échelle intra-urbaine explique en partie ces lacunes : les lignes desservent les quartiers les plus densément peuplés et aux logements les plus nombreux, le plus souvent anciens et vétustes. La pression foncière accrue autour des lignes de transports accentue la difficulté pour les pouvoirs publics à acquérir et contrôler le sol, et à proposer des logements sociaux aux ménages. Cette thématique demeure relativement peu explorée dans les recherches récentes.

Nous chercherons d'une part à vérifier s'il existe une distribution graduelle, autour des stations de métro en banlieue, des ménages résidents, qui se résumerait ainsi : « plus la station est proche, plus la tendance à un embourgeoisement relatif est marquée et plus les ménages sont de faible taille, avec peu d'enfants ». Il s'agit de vérifier s'il existe une différence significative entre quartiers⁷ proches et quartiers éloignés. Notons que le terme d'accessibilité recouvre ici une simple dimension de proximité à l'infrastructure, loin du concept polysémique, multidimensionnel et multi-scalaire habituellement proposé dans la littérature (HANSEN, 1959 ; HEWKO et alii, 2002 ; NAESS, 2006). D'autre part, nous nous interrogerons sur le rôle de la structure des logements et en particulier du logement social (intervention publique) et de l'adaptation individuelle à l'offre existante : en quoi permettent-ils d'infléchir, s'ils existent, les processus de rehaussement social ?

2. MÉTHODE

2.1. DONNÉES ET CADRE MÉTHODOLOGIQUE

Nous présentons ici la méthodologie adoptée, en exposant dans un premier temps les données disponibles, les variables retenues et l'approche méthodo-

⁷ Nous utilisons jusqu'ici le terme de « quartier » dans son acception vernaculaire : secteur ou partie d'une ville. Nous remplacerons plus loin ce terme imprécis, que recouvre une vaste littérature (AUTHIER et alii, 2007), par celui d'IRIS, unités statistiques dont nous donnerons la définition (2.1.).

logique, puis en explicitant les choix qui ont conduit au découpage de l'aire d'étude. Les données utilisées sont issues du Recensement Général de la Population (INSEE/RGP) pour les années 1990 et 1999⁸, et en particulier les fichiers Logements ainsi que les fichiers Individus. Ces derniers sont des fichiers au détail, contenant toutes les variables descriptives des individus et de leur logement, issues des exploitations principale et complémentaire du recensement général de la population de 1999, et qui sont établis, soit avec l'intégralité des données dans le cas des logements (données dites exhaustives), soit à partir de sondages au vingtième dans le cas des individus (par extraction d'un échantillon correspondant à 1/20^{ème} des observations). L'unité spatiale de base est l'IRIS (Îlots Regroupés pour l'Information Statistique) et comprend par définition environ 2 000 habitants. Nous explicitons plus loin (2.4.) le choix des IRIS qui forment l'aire d'étude.

La base de données du Mode d'occupation du sol (IAURIF/MOS) est également utilisée pour pondérer les distances des IRIS aux stations de métro. Nous reviendrons plus loin sur la méthode (2.4.) ; dans l'immédiat, précisons simplement qu'il s'agit d'une base cartographique de l'occupation du sol obtenue par l'interprétation de photographies aériennes et actualisée à plusieurs reprises depuis 1982. Nous utiliserons ici les données datées de 1990 correspondant au début de période. Enfin, la base Géoroute (IGN) est utilisée pour le calcul des temps d'accès. Il s'agit d'une base complète du réseau routier, contenant une description exhaustive et hiérarchisée de la voirie.

2.2. VARIABLES DE PROFIL FAMILIAL ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

L'évolution de la composition sociale des quartiers desservis est mesurée à partir d'une série de variables servant d'indicateurs et brossant un tableau des ménages. Ce n'est pas tant le choix individuel qui nous intéresse ici que le repérage, la description et l'explication de formes de polarisation spécifiques, intra-urbaines (ou intra-suburbaines) sous des termes géographiques et urbanistiques. Les hypothèses sont liées à l'observation des données parisiennes, la ville-centre étant elle-même marquée par un habitat ancien et par une problématique de maintien des catégories populaires. Nous reviendrons dans l'analyse sur le détail de ces variables appliquées à l'espace parisien, mais précisons dès à présent que celui-ci est caractérisé au cours des dernières décennies par un mouvement de réduction de la taille moyenne des ménages, d'augmentation des classes d'âge actif, avec une tendance au rehaussement social qui se traduit notamment par une hausse des niveaux de qualification, une forte diminution de la part des ouvriers dans les actifs

⁸ Il n'existe malheureusement pas de données plus récentes et suffisamment fiables à cette échelle d'analyse. À compter de 2006, les recensements ont cessé d'être exhaustifs en France et sont basés sur des méthodes d'échantillonnage : la nouvelle méthode prévoit, pour les communes de plus de 10 000 habitants, l'étalement des sondages sur cinq ans pour un taux de sondage total de 40 % des habitants (soit 8 % par an).

(FIJALKOW, OBERTI, 2001 ; PRÉTECEILLE, 2006 ; GILLIO et alii, 2007). Un triple regroupement d'items est ainsi élaboré : profil familial et position dans le cycle de vie, profil socio-économique et activité et occupation des logements.

Les catégories sociales sont approchées à partir de trois types d'informations : la part des catégories supérieures, moyennes et populaires, l'indice d'embourgeoisement et l'indice de qualification.

Le découpage des catégories sociales en trois parties (supérieures, moyennes et populaires, y compris les retraités, versés dans chaque catégorie en fonction de leur ex-profession) est certes discutable : le récent accroissement du degré d'hétérogénéité au sein de catégories auparavant considérées homogènes, en partie lié à la montée du chômage et de la précarisation, a pu justifier d'autres distinctions qui les prennent en compte, croisant pour cela la catégorie socio-professionnelle avec la condition d'emploi et le type d'activité (PRÉTECEILLE, 2001 ; PRÉTECEILLE, 2003a). Cette classification en trois catégories (supérieure, moyenne, populaire) est basée sur les travaux de KORSU (2006) : la méthode consiste à regrouper les 48 PCS (Professions et Catégories Sociales) de la nomenclature INSEE (Institut National de Statistique et d'Études Économiques) en trois groupes, en procédant à quelques arbitrages. Ainsi, parmi les chefs d'entreprises, seuls ceux comptant plus de 10 salariés apparaissent ainsi dans les classes supérieures. Le cas ambigu des employés du secteur privé est quant à lui résolu en considérant leur niveau de diplôme : ils sont versés dans les catégories moyennes s'ils sont au moins titulaires du baccalauréat, dans les catégories populaires pour tous les niveaux en-deçà.

L'indice d'embourgeoisement exprime le rapport entre, d'une part, le poids des cadres supérieurs, chefs d'entreprise et professions intellectuelles et, d'autre part, celui des ouvriers et employés (secteurs public et privé), dans l'ensemble des actifs. Il peut être utilisé en statique : par exemple, le rapport entre les deux termes était égal à 1 à Paris-centre en 1999, il était de 0,5 en banlieue à la même date (ESPONDA, 2003). Il est le plus souvent utilisé pour décrire un processus, et sera ainsi utilisé dans le présent article, avec une certaine prudence : le rapport entre catégories supérieures et catégories populaires peut aussi bien être le signe d'un renforcement des premières que de départs massifs à la retraite des secondes, une évolution qui décrit d'ailleurs relativement bien Paris et les communes adjacentes au cours de la période récente, encore qu'elle ait été lente en raison d'une grande inertie historique des structures socio-spatiales (PRÉTECEILLE, 2006). Un moyen de contrôler ce type de biais est de limiter l'analyse à certaines classes d'âges : nous opterons ici pour cette méthode en ne sélectionnant que les chefs de ménages appartenant aux classes d'âge 20-49 ans dans le calcul de l'indice. Ces classes d'âge représentaient 372 663 individus en 1990, soit 48 % de la population totale en 1990, et 362 104 individus (47 % de la population tota-

le) en 1999. Calculées sur les chefs de ménages, les parts atteignent respectivement 70,5 % et 69 % du total de chefs de ménage aux deux dates.

Enfin, l'indice de qualification ou d'éducation scolaire constitue également un bon moyen de mesure, fréquemment utilisé dans les travaux sur le rehaussement social des quartiers. Dans les travaux de KAHN (2007) mentionnés précédemment, le degré de gentrification des quartiers desservis par des infrastructures de transport est estimé à travers la part des adultes titulaires d'un diplôme universitaire (*College Graduates*). L'indice de qualification proposé ici est calculé à partir des effectifs de chefs de ménage, ayant achevé leurs études et ayant entre 20 et 29 ans. Il exprime le rapport du nombre de ces individus ayant achevé leurs études et ayant au moins un diplôme bac+2 par le nombre de ceux qui n'ont aucun diplôme ou seulement le BEPC et/ou le certificat d'étude (ce dernier cas étant rare). Les conditions préalables (statut de chef de ménage, âge) permettent d'éliminer les biais qu'entraînent, d'une part, les jeunes diplômés qui résident encore chez leurs parents et, d'autre part, l'âge plus avancé qui serait plutôt ici l'expression de la position dans le cycle de vie, tant il est vrai qu'il existe une importante corrélation entre la tranche d'âge des individus et leur niveau de qualification : au sein de notre aire d'étude, l'indice est égal à 1,77 chez les 25-29 ans, 1,25 chez les 30-34 ans, et il diminue progressivement jusqu'à atteindre 0,21 chez les 60-64 ans avant de se stabiliser autour de 0,1 pour les individus les plus âgés.

Les hypothèses qui se rattachent au profil familial et à la position dans le cycle de vie tiennent essentiellement à la taille des ménages et à l'âge des individus : elles identifient surtout des jeunes ménages, célibataires ou formés de couple sans enfants⁹, s'opposant aux familles d'âge plus avancé et comptant plusieurs enfants. Au profil socio-économique et à l'activité sont associées les hypothèses d'un taux d'activité supérieur et d'une polarisation sociale qui influencerait peu les catégories intermédiaires et beaucoup plus les catégories supérieures. Cette approche est généralement ignorée par les travaux s'intéressant aux effets des lignes de transports sur la composition sociale des résidents. Nous utiliserons ici cinq indicateurs.

La pyramide des âges est le premier d'entre eux. L'établissement et l'analyse d'une pyramide des âges peuvent sembler incongrus à cette échelle et sur un espace à la fois fragmenté et réduit à une part de l'agglomération parisienne. Cette approche n'est pourtant pas sans intérêt si l'on en attend surtout de repérer certains traits, certes de faible envergure, mais constants. Nous cherchons ici à démontrer l'existence d'une sur-représentation de certaines classes d'âges en banlieue selon la distance des IRIS au métro et, partant, d'une

⁹ La monoparentalité ne relève pas de la position dans le cycle de vie, raison pour laquelle ne sont pas considérés ici les ménages monoparentaux qui, pourraient, ceci dit, faire l'objet d'une analyse approfondie des données socio-économiques, en particulier sur leur accès aux logements les mieux desservis.

structuration donnée. À Paris, ce sont les classes d'âges de 25 à 39 ans qui sont majoritaires : 11,0 % pour les 25-29 ans, 9,3 % pour les 30-34 ans et 8,0 % pour les 35-39 ans (données INSEE/RGP, 1999). À l'inverse, les 5-19 ans d'une part, les plus de 60 ans d'autre part, sont relativement sous-représentés par rapport à la région francilienne. La prégnance ou la relative absence de ces classes d'âges doit être recherchée aux abords du métro. Le second indicateur, la part des jeunes chefs de ménage âgés de 20 à 29 ans, peut être rattaché au premier.

La présence d'enfants, troisième indicateur retenu, est analysée à travers le nombre moyen d'enfants par couple, la part des couples sans enfants et la part des couples de 4 enfants. Nombreuses sont les communes et arrondissements centraux qui ont mis en place ces dernières années, pour diverses raisons et par des moyens variés, des politiques incitatives visant spécifiquement les familles avec enfants (FIJALKOW, OBERTI, 2001). Le mouvement le plus marquant reste toutefois le départ de nombreuses familles vers les communes périurbaines (BRUN, 2001 ; BONVALET, BRINGÉ, 2010).

Les deux derniers indicateurs renvoient à la taille des ménages : part des ménages monorésidents, ou composés d'une seule personne, taille moyenne des ménages. Les ménages d'une seule personne sont habituellement surreprésentés dans les centres-villes : c'est d'ailleurs leur hausse en proportion qui explique que le nombre de ménages ait crû à Paris entre 1982 et 1999 alors que diminuait la population globale. La taille moyenne des ménages est de même fortement réduite à Paris, par comparaison avec le reste de la région : les ménages comprennent en moyenne 1,87 personnes, contre 2,40 dans les trois départements voisins (données INSEE/RGP, 1999), les couples sans enfant représentent 35,5 % des ménages de couples, le nombre moyen d'enfants par ménage étant de 1,75 à Paris contre 1,87 en Île-de-France, et les familles d'un seul enfant représentent enfin 50 % du total, contre 43 % en Île-de-France. Aussi les familles plus nombreuses sont-elles sous-représentées dans la capitale : seulement 17 % d'entre elles ont au moins 3 enfants (APUR, 2006).

2.3. VARIABLES LIÉES AUX LOGEMENTS ET À LEUR OCCUPATION

Les variables de logements sont utilisées à partir d'une double approche : le logement social et la sur-occupation. L'hypothèse la plus courante est que le logement social joue un rôle prépondérant dans le maintien des catégories populaires dans les centres-villes. Or, le logement social occupe une large place dans le parc immobilier de la première couronne (Hauts-de-Seine, Val-de-Marne et Seine-Saint-Denis) : 36 % des résidences principales au sein des 331 IRIS étudiés en faisaient partie en 1999. C'est plus que dans le reste des trois départements de petite couronne (28 %), et l'évolution 1990-1999 renforce la tendance, avec un gain de 2,6 logements sociaux par hectare sur

la période (1,2 dans le reste des départements ; calculs de l'auteur d'après les données INSEE/RGP 1990-1999). Quant à la sur-occupation, le terme est sans aucun doute exagéré : nous le définissons ici comme l'occupation d'un logement par un nombre d'individus plus élevé que dans la norme en vigueur dans un ensemble géographique de référence : dans l'aire d'étude définie au point suivant, la moyenne d'occupation des logements est de 1,04 individu par pièce, et le nombre total moyen de résidents est de 1,71 dans les logements d'une pièce et 2,2 individus dans les logements de deux pièces. Il s'agit donc de mettre en relation la taille des ménages et la taille des logements. Nous reviendrons (4.2.) sur l'utilité de ce terme dans le présent article.

2.4. MÉTHODE GÉOGRAPHIQUE : UNE ANALYSE À PARTIR DES GRADIENTS

L'approche adoptée ici consiste en une analyse par gradients. Elle est par définition comparative, puisqu'elle distingue, par augmentation de la tranche de distances (ou de temps d'accès), des zones situées à proximité immédiate d'un point de référence et des zones éloignées (qu'on peut considérer comme « non desservies par l'infrastructure » si le bord extérieur est suffisamment éloigné). Cette méthode est donc à même de vérifier l'existence d'une différenciation spatiale entre des zones d'accessibilité différente. En cela, elle représente une alternative efficace et, finalement, assez similaire, aux méthodes visant à comparer des quartiers desservis avec d'autres non desservis, et présente l'avantage par rapport à ces dernières de conserver une certaine unité géographique.

Habituellement, deux modes de découpages géographiques sont mis en œuvre : découpages par séquences surfaciques (aires non scindées) et séquences graduelles (aires scindées en bandes de largeur constante). Les analyses surfaciques envisagent généralement les réseaux de transports ligne par ligne (CUDL, ADUML, 1995), tronçon par tronçon (CERTU, 2005) ou à partir des stations seules (SAID et alii, 2001). Elles font appel à l'observation de données ponctuelles (répartition de sièges sociaux, de commerces ou de transactions immobilières) ou elles-mêmes surfaciques (aire occupée par différents types d'usage du sol). Dans tous les cas est établi un périmètre d'étude défini par une largeur de bande linéaire ou un rayon d'influence supposée, et la superficie ainsi prise en compte constitue le seul univers de données analysées : rares sont de ce point de vue les analyses faisant appel à une comparaison entre un dehors (non desservi) et un dedans (desservi). Les objectifs de l'étude justifient généralement une telle lacune, comme dans le cas des analyses conduites par l'IAURIF ou la RATP, qui cherchent surtout à explorer les potentiels d'action ou d'évolution à l'intérieur d'un périmètre donné et/ou à estimer des impacts via une simple confrontation avant/après. C'est le type d'analyses qui nécessite la phase préalable la moins lourde puisqu'il suffit de choisir une distance, quitte à faire varier le seuil de défi-

inition du périmètre, et de regrouper toutes les observations. Les méthodes graduelles sont quant à elles le plus souvent mises en œuvre à des échelles relativement larges, métropolitaines : ainsi de la distance à la ville centre, pour des périmètres jusqu'aux marges urbaines, mobilisée dès les prémices de la géographie et de l'économie urbaines (ALONSO, 1964 ; TABOURIN, 1995 ; FOUCHIER, 1998). L'échelle intra-urbaine ne donne lieu à pratiquement aucune étude de ce genre, par exemple autour des infrastructures de transport et de pôles internes aux agglomérations urbaines, probablement parce qu'elle suppose une homogénéité interne à chaque bande concentrique qui n'est guère opératoire à ces échelles. Les gradients sont généralement perçus comme peu pertinents en milieu urbain : traversé par une multitude de réseaux, l'espace urbain ne permet pas d'établir une différenciation progressive, sauf à opérer sur de très courtes distances, entre zones proches et zones lointaines d'une infrastructure. La crainte des interférences méthodologiques entre réseaux incite à ne pas privilégier cette approche qui laisse place, le plus souvent, à des méthodes globales fondées sur des indicateurs d'accessibilité générale, par exemple à l'emploi (BURTON, 2000 ; WENGLANSKI, 2003) ou à certains services (TALEN, 1998 ; WILLIAMS et alii, 2000 ; APPARICIO et alii, 2008). Certains promoteurs immobiliers estiment d'ailleurs qu'il est équivalent d'habiter à cinquante ou à deux cents mètres d'une station de métro (MICHAILOVSKY, 2006), ce qui n'engage guère à découper l'espace par tranches fines à l'échelle infra-urbaine.

C'est pourtant cette dernière approche que nous adopterons, afin de valider l'hypothèse qu'il existe une distribution des ménages résidents en forme de gradient (augmentation ou diminution de certaines proportions de manière à peu près linéaire), et ce même à une échelle intra-urbaine fine. L'analyse par gradients est complétée par le calcul des intervalles de confiance à 95 % en loi normale entre deux échantillons indépendants, chaque regroupement d'IRIS par classe de temps d'accès au métro pouvant être considéré comme un sous-échantillon. L'intervalle de confiance est alors calculé pour chaque paires de classes (0-10 min. par rapport à 10-15 min., 10-15 min. par rapport à 15-20 min., 15-20 min. par rapport à 20-30 min.). La formule suivante est adaptée dans le cas de deux populations indépendantes (WONNACOTT, WONNACOTT, 1990) :

$$IC_{95} = (\mu_1 - \mu_2) = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) \pm t_{.025} s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$$

où : $IC_{95} = (\mu_1 - \mu_2)$ est l'intervalle de confiance entre les deux classes comparées, \bar{X}_1 et \bar{X}_2 représentent les valeurs des variables pour les deux classes. La valeur $t_{.025}$ représente la valeur critique de t pour des degrés de liberté ainsi calculés : $ddl = (n_1 + 1) + (n_2 + 1)$, avec n_1 et n_2 représentant le nombre d'observations, c'est-à-dire d'IRIS, pour chaque classe. Ici, $t_{.025} = 1,96$, ddl étant toujours supérieur à 120 (WONNACOTT, WONNACOTT, 1990). Enfin,

l'estimateur s_p est calculé comme suit :

$$s_p^2 = \frac{\sum (X_1 - \bar{X}_1)^2 + \sum (X_2 - \bar{X}_2)^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)}$$

Comme nous l'avons précisé plus haut, l'analyse porte sur 28 stations de métro situées en banlieue parisienne et mises en service entre 1970 et 1998 (Tableau 1), et c'est à ces 28 stations que nous ferons désormais référence chaque fois que nous mentionnerons la proximité ou l'éloignement « au métro » ou « à une station de métro ». La construction de l'aire d'étude, qui les environne, représente une étape fondamentale dans l'analyse. Elle fait l'objet de quatre étapes.

Tableau 1 : Caractéristiques des lignes prolongées du métro parisien

Extrémité de ligne	Mise en service	Nombre d'IRIS	Aire des IRIS (ha)	Population (1999)	Nb de logements (1999)	Logements sociaux (1999)
L1 La Défense	1992	9	148	18 084	9 750	19,9 %
L3 Gallieni	1971	13	195	26 366	11 102	51,8 %
L5 Nord Bobigny et L7 La Courneuve	1979-87	73	2 325	164 957	70 238	41,3 %
L7 Sud Kremlin- Bicêtre Villejuif	1982-85	53	1 402	121 448	54 199	37,5 %
L8 Créteil	1970-74	58	2 253	139 068	62 912	34,7 %
L10 Boulogne	1980	18	284	47 530	26 648	5,2 %
L13 NW Asnières Gennevilliers	1980	38	666	88 154	44 786	35,2 %
L13 NE Saint-Denis Université	1976-98	42	1 186	95 102	39 449	52,8 %
L13 Sud Châtillon Montrouge	1976	27	567	70 387	36 884	30,5 %
TOTAL	1970-1998	331	9 025	771 096	355 968	36,0 %

La proximité des lignes 5 et 7 impose de ne pas dissocier les unités spatiales, beaucoup d'entre elles étant situées à moins de 30 minutes de l'une comme de l'autre.

Source : INSEE/RGP 1999, calculs de l'auteur.

Premièrement, nous construisons deux séries de bandes isochrones à partir des stations de métro d'une part, et à partir des autres gares et stations de banlieue n'entrant pas dans le champ de l'étude¹⁰ d'autre part. Ce calcul

¹⁰ Dans un travail précédent (PADEIRO, 2009b), nous avons également construit une série d'isochrones à partir de Paris. Le principe et les calculs sont exactement les mêmes qu'à partir des stations, la seule différence étant le point de référence, à partir duquel les isochrones sont calculés : un point donné de l'espace est considéré comme se trouvant à moins de 5 minutes de Paris s'il se trouve à moins de 5 minutes d'un point d'entrée (utilisable par un piéton, donc hors réseau autoroutier) sur le territoire administratif de la capitale. Dans une organisation urbaine encore fortement monocentrique où l'influence de Paris est supposée s'exercer beau-

d'isochrones est fondé sur quatre choix : i) les distances sont des distances topologiques, qui tiennent compte du réseau de voirie et des temps de trajet les plus courts, sans hiérarchisation des voies (selon leur importance administrative, leur niveau de trafic ou leur largeur), et qui ne retiennent que la voirie qu'un piéton peut effectivement emprunter (suppression de la voirie autoroutière dans le calcul, notamment) ; le bâti situé entre deux voies est considéré comme accessible par la voirie la plus proche (en temps) de la station ; ii) Paris intra-muros est exclu en raison de la coupure urbaine que représentent le boulevard et la ceinture d'espaces verts et d'habitations à bon marché (HBM), et parce que les dynamiques ici étudiées sont fortement marquées par cette séparation à la fois physique et symbolique entre Paris et banlieue ; iii) la vitesse standard du piéton est de 4 km/h, soit l'estimation basse des vitesses en milieu urbain maintes fois observées et se situant entre 4 et 7 km/h (BORNSTEIN, BORNSTEIN, 1976 ; WALMSLEY, LEWIS, 1989 ; FINNIS, WALTON, 2008) ; iv) les bandes d'iso-accessibilité autour des stations vont de 0 à 30 minutes et présentent chacune une largeur de 5 minutes, ce qui correspond, avec la vitesse standard adoptée, à un rayon de 2 000 m découpé en 6 tranches de 333,3 m. Plusieurs modalités de découpage des bandes isochrones ont été testées au préalable : épaisseurs de bandes plus réduites (100 mètres, soit 1'30'') s'avérant beaucoup trop fines, bandes plus larges (entre 466 et 666 mètres, soit de 7 à 10 minutes) qui, certes, étaient également utilisables mais qui réduisaient le nombre total de bandes. Les bandes cinq minutes de largeur présentent l'avantage de permettre, si besoin est, d'agréger les bandes concentriques ou de réduire le diamètre de la zone d'étude, ce que nous ferons ici dans la présentation des résultats avec des classes de taille équivalentes : 0-10 minutes (90 IRIS ; la classe 0-5 est très réduite en nombre d'IRIS), 10-15 minutes (81 IRIS), 15-20 minutes (75 IRIS), plus de 20 minutes (85 IRIS ; la classe 25-30 est également très réduite). Le choix d'une limite située à 30 minutes est lié à deux impératifs . Il a d'abord fallu considérer une zone totale suffisamment large et dépassant de loin les rayons habituellement pris en compte (de l'ordre de 800 à 1 400 mètres), ce qui présente l'avantage d'inclure des zones que l'on peut effectivement considérer comme « non desservies » dans la mesure où elles sont localisées sur les marges du périmètre adopté. Ensuite, il convenait de disposer d'une surface géographique suffisante qui ne soit pas plus proche des autres réseaux (hors étude) que des stations de métro. À partir d'un seuil de 20 minutes, la probabilité qu'une zone soit plus proche d'un réseau hors-étude augmente, et à partir de 30 minutes c'est une quasi-certitude : 95 % de l'espace compris entre 30 et 35 minutes de l'une des 28 stations analysées se

coup plus loin que celle d'une station de métro, la limite extérieure est située à 95 minutes au lieu des 30 minutes définies pour les stations. Au-delà de 95 minutes de Paris (environ 6,67 km), on quitte également les zones potentiellement situées à moins de 30 minutes d'une station de métro. Dans le présent article, nous ne donnons les résultats que sur la base des distances au métro.

trouve à moins de 30 minutes d'un autre type de station.

Deuxièmement, nous croisons ces isochrones avec les IRIS, en tenant compte de la répartition des zones résidentielles au sein de ces unités spatiales. La distribution des zones résidentielles est obtenue par superposition des IRIS avec la base de données d'occupation du sol (IAURIF/MOS) qui permet de distinguer chaque zone d'habitat. Nous obtenons alors, pour chaque paire IRIS/bande d'iso-accessibilité, une aire résidentielle exprimée en hectares : chaque IRIS présente alors une aire résidentielle totale A et plusieurs aires a_n correspondant aux aires résidentielles incluses dans la bande isochrone n (où $A = \sum a_n$).

Troisièmement, nous appliquons à chaque unité spatiale (IRIS) une variable caractérisant sa distance moyenne aux stations de métro (ATS : *access time to the nearest station*). Cette variable est calculée selon la formule suivante :

$$ATS = \sum \frac{t_{ns} a_{ns}}{A},$$

où ATS est la variable de temps d'accès (exprimées en minutes), t_{ns} représente la borne supérieure de chaque intervalle de temps par rapport à la station de métro (pour l'intervalle 0-5 minutes, $t_{ns} = 5$), a_{ns} représente l'aire résidentielle totale de l'IRIS incluse dans l'intervalle considéré (en hectares). Enfin, A représente l'aire totale de l'IRIS (en hectares). La variable ATS est donc une moyenne pondérée par la distribution interne des zones d'habitat. Le Tableau 2 donne les valeurs principales pour l'ensemble des IRIS de l'aire d'étude.

Tableau 2 : Moyenne, médiane et écart-type des distances au métro et à Paris pour les 331 IRIS analysés

Variable	Moyenne	Médiane	Écart-type	Min.-Max.
Temps d'accès au métro (min.)	16,2	15,0	7,3	5-30

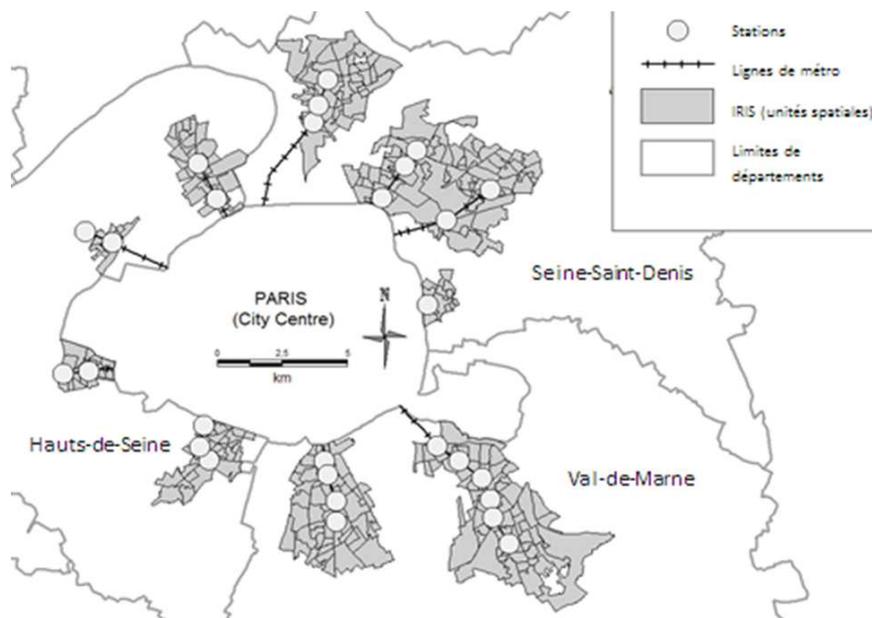
Calculs de l'auteur à partir du fond IRIS-2000 (INSEE), de la base IGN/GéoRoute et du Mode d'Occupation du Sol (IAURIF/MOS).

Quatrièmement, pour chaque IRIS, la valeur de temps d'accès aux stations analysées est comparée avec la valeur de temps d'accès aux autres réseaux : si l'IRIS est plus proche d'autres réseaux que d'une des 28 stations étudiées, alors il est supprimé. Cette opération permet d'éviter les interférences méthodologiques : il serait hasardeux de relier une variable avec un temps d'accès à une station étudiée si, en réalité, une station hors-étude se trouve à proximité immédiate.

À l'issue de ces opérations, l'aire d'étude se compose de 331 IRIS, qui représentent un total de 9 025 hectares. Elle regroupait 771 096 habitants en 1999, répartis en 319 331 ménages, pour un total de 355 968 logements (dont environ 36 000 logements inoccupés). La zone d'étude correspond donc à 14 % de la surface, 19 % du nombre d'IRIS et 19 % de la population des

trois départements qui forment la première couronne de la banlieue parisienne (Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne ; Figure 1).

Figure 1 : Aire d'analyse autour des stations de métro



L'aire correspond à 331 unités spatiales (IRIS) et s'étend sur 9 025 hectares.

3. LA DISTRIBUTION DES MÉNAGES : LE MODÈLE CENTRE-PÉRIPHÉRIE À L'ÉCHELLE DES STATIONS (1990-1999)

3.1. L'HYPOTHÈSE DU REHAUSSEMENT SOCIAL À L'ÉPREUVE

Nous mesurons dans un premier temps la distribution géographique des ménages autour du métro, en fonction de variables socio-économiques : c'est l'approche la plus courante, qui consiste à effectuer une mesure de l'embourgeoisement autour des principaux nœuds d'accessibilité. Le Tableau 3 donne les valeurs des différentes variables choisies pour chaque classe d'iso-accessibilité aux stations (ATS). Une première observation peut être effectuée pour l'année 1999. La distribution de l'indice fait apparaître une nette gradation entre quartiers proches et quartiers éloignés, les premiers présentant un indice de 0,88 (presque égal à l'indice parisien) et les seconds de seulement 0,29. La part des catégories moyennes se révèle quant à elle indifférente à l'éloignement au métro et présente des valeurs situées entre 36,8 et 39 %. La distribution des catégories populaires n'est pas régulière mais elle oppose tout de même de façon nette les quartiers proches, où ces catégories sont moins représentées (42,3 % à moins de 10 minutes du métro), mais majoritaires par rapport aux autres, et les quartiers éloignés où elles représentent plus de la moitié des actifs (52,1 % à plus de 20 minutes). Les

catégories supérieures sont finalement les seules qui se distribuent régulièrement autour du métro, passant de 20,6 à 11,0 % avec l'éloignement. Dans tous les cas, les classes aisées restent minoritaires par rapport aux classes moyenne et populaire. Enfin, en ce qui concerne l'indice de qualification, la distribution des valeurs montre également une gradation : celles-ci atteignent 2,62 à proximité immédiate du métro pour descendre à 1,33 et 1,37 à plus de 15 minutes. Cette distribution est évidemment fortement corrélée avec l'indice d'embourgeoisement.

Tableau 3 : Variables socio-économiques et temps d'accès au métro

Temps d'accès	Indice d'embourgeoisement		Part des catégories supérieures (%)		Part des catégories moyennes (%)		Part des catégories populaires (%)		Indice de qualification	
	1990	1999	1990	1999	1990	1999	1990	1999	1990	1999
0-10 min. (n=81)	0,77	0,88	18,3	20,6	34,4	37,1	47,3	46,2	0,99	2,62
10-15 min. (n=75)	0,41	0,43	11,8	13,7	36,8	36,8	51,4	50,7	0,57	1,45
15-20 min. (n=85)	0,28	0,33	10,3	12,2	34,6	39,0	55,1	53,1	0,48	1,33
20-30 min. (n=90)	0,27	0,29	9,8	11,0	35,8	36,9	54,4	53,6	0,43	1,37
	[0,03 ; 0,18]		[1,92 ; 2,83]		[2,43 ; 3,02]		[-1,72 ; -0,73]		[1,26 ; 2,01]	
IC _{95%} 1990-1999 (a)	[-0,01 ; 0,04]		[1,75 ; 2,08]		[-0,07 ; 0,16]		[-1,23 ; -0,24]		[-0,02 ; 1,35]	
	[-0,01 ; 0,10]		[1,35 ; 2,46]		[3,95 ; 4,98]		[-2,54 ; -1,68]		[0,14 ; 1,32]	
	[-0,02 ; 0,06]		[0,87 ; 1,63]		[0,94 ; 1,35]		[-1,10 ; -0,54]		[0,54 ; 1,28]	

(a) : intervalles de confiance de la différence 1990-1999 pour chaque paire classe de distance/indicateur. Source : INSEE/RGP 1990-1999, calculs de l'auteur.

En évolution 1990-1999, les gradients se maintiennent, et même se renforcent si l'on se penche plus particulièrement sur les IRIS les plus immédiatement à proximité des stations de métro : l'indice d'embourgeoisement des IRIS localisés à proximité des stations ($ATS \leq 10$ minutes) passe de 0,77 à 0,88 au cours de la période 1990-1999, et cette évolution est surtout portée par la diminution du nombre d'ouvriers (réduction d'environ 4 000 individus entre les deux dates pour chacune des classes de temps d'accès), mais également (mais seulement dans le cas de la classe 0-10 minutes) par une légère augmentation du nombre total d'actifs appartenant aux cadres et professions intellectuelles supérieures (près de 900 actifs supplémentaires, soit 5,6 % entre les deux dates). Les données disponibles ne permettent pas, ici, de savoir quel rôle ont pu jouer la mobilité résidentielle (déménagement des ouvriers âgés de 25 à 49 ans) ou la mobilité sociale (passage d'une catégorie à l'autre avec l'ancienneté). Mais l'évolution du poids des catégories supérieures et populaires au cours de la période esquisse une réponse : progression des premières (générale mais plus prononcée à proximité immédiate du métro), légère diminution du poids des secondes (générale elle aussi). Enfin, l'indice de qualification est également à la hausse, et cette hausse est

d'autant plus prononcée que le métro est proche : de 0,99 à 2,62 à moins de 10 minutes d'une station.

Il apparaît en tout cas assez nettement que les IRIS situés près du métro sont fort différents des IRIS éloignés en termes de composition sociale, ces derniers comprenant une moindre proportion de résidents des catégories supérieures et une plus forte présence des catégories populaires, une structuration qui se renforce sur la période.

3.2. MOINS DE FAMILLES NOMBREUSES, PLUS DE MONORÉSIDENTS

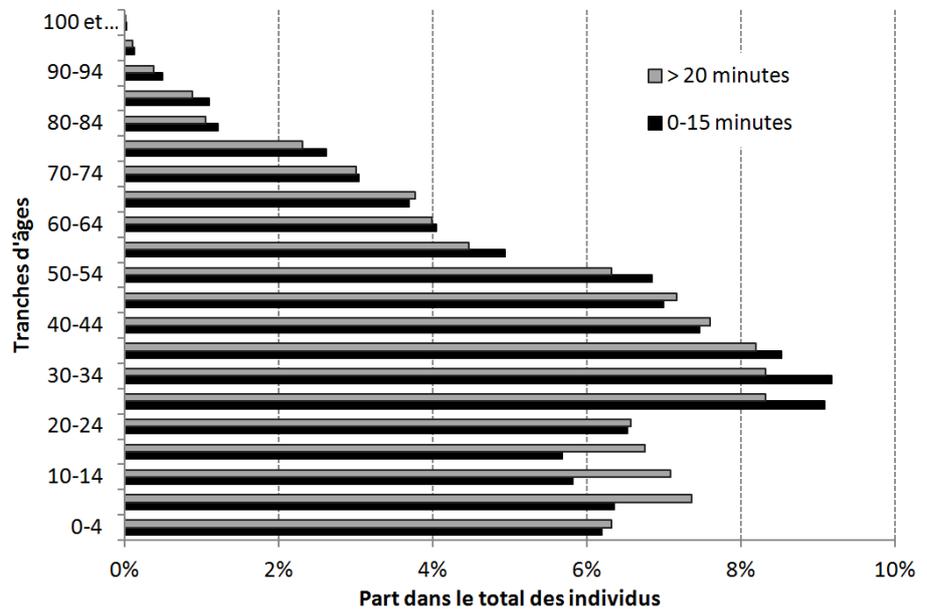
Il reste à vérifier la distribution dans l'espace, toujours selon les classes d'iso-accessibilité au métro, de différentes variables décrivant le profil familial.

La pyramide des âges (Figure 2), construite à partir des effectifs totaux (et non uniquement des chefs de ménage), laisse apparaître deux types de surreprésentation relatifs à deux groupes d'individus : les 5-19 ans (dans les secteurs éloignés du métro) et les 25-39 ans (à proximité immédiate). Ces surreprésentations équivalent à un total de 7 424 habitants de 25-39 ans « en trop » à faible distance du métro par rapport à un cas théorique où la proportion serait égale à celle des secteurs éloignés. Elles équivalent à 7 312 individus de 5-19 ans « en trop » résidant loin du métro par rapport à ce même cas théorique où la proportion serait égale à celle des secteurs proches. Ces proportions restent faibles au regard de la population vivant dans les 331 IRIS considérés : ces 7 000 habitants supplémentaires correspondent à environ 5 % des effectifs des tranches d'âges concernées. L'évolution 1990-1999 n'est guère importante, avec des écarts de l'ordre de -1,5 à +1,9 point sur la période (la pyramide 1990 n'est pas représentée ici, pour ne pas surcharger le texte et en raison des faibles différences avec celle de 1999).

Les données caractérisant l'âge, la présence d'enfants et la taille des ménages (Tableau 4) mettent en évidence une variation systématique des valeurs avec l'éloignement au métro pour l'année 1999. Les IRIS situés à proximité du métro (moins de 10 minutes à pied) sont ceux où les jeunes chefs de ménage sont les plus représentés (3,6 %), où le nombre d'enfants par couple est le plus faible (0,97 en moyenne, avec 47,2 % de couples sans enfants et 3,5 % de couples d'au moins 4 enfants) et enfin ceux où les ménages de faible taille sont prédominants (39,5 % des ménages sont composés d'une seule personne et la taille moyenne est de 2,18 personnes par ménage). À l'opposé, et selon un gradient régulier pour tous les indicateurs choisis, les IRIS les plus éloignés présentent des valeurs tout à fait différentes : moins de jeunes chefs de ménage (2,3 % du total de ménage seulement), plus d'enfants par couple (1,13 en moyenne), taille des ménages plus grande (2,53 habitants par ménage). En évolution 1990-1999, la structure graduelle des valeurs s'est renforcée, voire formée dans certains cas : forte augmentation du poids des

couples de 4 enfants à plus de 20 minutes du métro, diminution de la taille moyenne des ménages à proximité du métro (de 2,21 à 2,18 à moins de 10 minutes et de 2,34 à 2,29 dans les IRIS 10-15 minutes), augmentation ailleurs (de 2,29 à 2,42 individus par ménage et de 2,35 à 2,53 respectivement dans les deux classes de temps d'accès les plus éloignées).

Figure 2 : Pyramide des âges et temps d'accès au métro



Source : INSEE/RGP 1999, calculs de l'auteur.

Tableau 4 : Variables familiales et temps d'accès au métro

Temps d'accès	Chefs de ménage âgés de 20-29 ans (%)		Nb moyen d'enfants par couple		Couples sans enfant (%)		Couples de 4 enfants (%)		Ménages d'une personne (%)		Taille moyenne des ménages	
	1990	1999	1990	1999	1990	1999	1990	1999	1990	1999	1990	1999
0-10 min. (n=81)	3,1	3,6	0,92	0,97	49,3	47,2	3,1	3,5	37,2	39,5	2,21	2,18
10-15 min. (n=75)	3,0	3,4	1,15	1,01	40,1	46,3	5,7	4,1	32,3	36,4	2,34	2,29
15-20 min. (n=85)	2,5	2,6	1,17	1,10	39,3	43,7	5,6	4,9	28,7	32,3	2,29	2,42
20-30 min. (n=90)	2,4	2,3	1,01	1,13	43,8	42,7	3,1	5,3	25,3	29,1	2,35	2,53
IC _{95%} 1990-1999 (a)	[0,23 ; 0,78]		[-0,04 ; 0,16]		[-2,45 ; -1,75]		[0,13 ; 0,82]		[2,05 ; 2,53]		[-0,09 ; 1,05]	
	[0,12 ; 0,59]		[-0,35 ; -0,02]		[5,89 ; 6,63]		[-2,05 ; -1,14]		[4,01 ; 4,18]		[-0,10 ; 0]	
	[-0,16 ; 0,42]		[-0,19 ; -0,01]		[4,12 ; 4,85]		[-0,94 ; -0,49]		[3,53 ; 3,75]		[0,03 ; 0,22]	
	[-0,31 ; 0,16]		[0 ; 0,26]		[-1,32 ; -0,96]		[1,91 ; 2,48]		[3,61 ; 3,95]		[0,03 ; 0,31]	

(a) : dans l'ordre des classes, par paires de classes (le premier IC correspond à la différence entre les deux premières classes).

Source : INSEE/RGP 1990-1999, calculs de l'auteur.

La distribution spatiale des ménages est nette, encore plus dans le cas des variables familiales que dans celui des variables socio-économiques analysées précédemment. S'il est fort probable que la structure du parc immobilier, à travers une offre plus conséquente de logements anciens et de petite taille aux abords précocement urbanisés des stations de métro, oriente une grande part de la demande et dirige par conséquent la localisation des ménages selon leurs caractéristiques, il est plus intéressant encore d'analyser le rôle de certaines modalités du rapprochement des ménages vis-à-vis des nœuds du réseau : le logement social et l'adaptation individuelle aux contraintes d'espace.

4. LE MAINTIEN DES CATÉGORIES MODESTES ET DES FAMILLES : LOGEMENT SOCIAL OU SACRIFICE PERSONNEL ?

Il existe en effet un moyen simple de vérifier si, au-delà de la convergence entre taille des ménages et taille des logements, une attraction du quartier peut être à l'origine des distributions observées. Deux éléments, en particulier, peuvent modifier de manière sensible la localisation des catégories modestes et des familles : la part de logements sociaux dans le total de logements et l'acceptation des contraintes d'espace. En effet, une hypothèse communément admise est que l'intervention publique représente à travers la production de logements sociaux le principal moyen de maintenir les classes populaires dans les centres-villes caractérisés par des prix immobiliers élevés (PINÇON, PINÇON-CHARLOT, 2003 ; BURGEL, 2006). Dans le centre de Paris, pourtant, une large partie des catégories les plus modestes n'habite pas dans un logement social. KORSU (2006) souligne justement qu'une partie de leur maintien se joue sur leur capacité à sacrifier de la surface habitable pour pouvoir demeurer au centre. Nous proposons ici de tester les deux hypothèses : dans quelle mesure le logement social et l'acceptation de ces contraintes de surface portent-ils le maintien des catégories populaires et des familles nombreuses (définissant ici les ménages composés d'un couple et d'au moins 3 enfants) aux abords du réseau en proche couronne parisienne ? L'intérêt de cette double question procède du constat selon lequel la capitale, dans ses limites administratives, est de moins en moins capable d'accueillir ces deux catégories de ménages, en raison de l'envolée des prix immobiliers et des déficiences de l'offre de logements. Par exemple, si le logement social abrite une grande diversité de profils familiaux et socio-économiques, il faut souligner le poids important des catégories modestes et des familles avec enfants : 42 % des chefs de ménages résidant en logement social, à l'intérieur des 331 IRIS de l'aire d'étude, sont des ouvriers ou d'anciens ouvriers (contre 29 % dans le parc privé) ; 54 % des familles comptant au moins 3 enfants habitent un logement subventionné, et elles représentent 30 % des logements sociaux de l'aire d'étude (données INSEE/RGP, calculs de l'auteur).

4.1. LE RÔLE DU LOGEMENT SOCIAL

Nous avons dit plus haut que le logement social représentait une part importante du parc immobilier en Île-de-France, environ 36 % des 355 968 logements recensés au sein des 331 IRIS de l'aire d'étude en 1999. Leur nombre est même en augmentation sur la période puisque l'évolution montre un gain de 2,6 logements sociaux par hectare sur la période, contre seulement 1,2 dans le reste des départements de petite couronne (Tableau 5). Les quelques 24 000 logements sociaux supplémentaires entre 1990 et 1999 représentent d'ailleurs 26 % de la hausse du nombre de logements sociaux en petite couronne, alors que l'aire d'étude représentait en 1990 seulement 19 % du total de logements de petite couronne, et que l'augmentation des logements des 331 IRIS (quel que soit le parc, privé ou social) n'a représenté que 16 % des nouveaux logements des trois départements concernés : à l'évidence, si l'effort en matière de logement social est jugé insuffisant au vu des besoins, il n'en demeure pas moins réel.

Tableau 5 : Evolution du logement social dans l'aire d'étude et la petite couronne (1990-1999)

	Logement social		Toutes résidences principales		Poids du logement social	
	Aire d'étude	Reste PC	Aire d'étude	Reste PC	Aire d'étude	Reste PC
1990	104 205	348 543	337 161	1 382 104	31 %	25 %
1999	128 092	416 155	355 968	1 477 123	36 %	28 %
Évolution	+ 23 887	+ 67 612	+ 18 797	+ 95 019	-	-
Évol. %	+ 23 %	+ 19 %	+ 6 %	+ 7 %	-	-
Évol. logts/ha	+ 2,64	+ 1,20	+ 2,08	+ 1,68	-	-

Aire d'étude : 331 IRIS ; Reste PC : petite couronne (départements des Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne) moins les 331 IRIS de l'aire d'étude.

Source : INSEE/RGP 1990-1999, calculs de l'auteur.

En termes de localisation vis-à-vis du métro, ces logements sociaux sont d'autant plus présents que l'IRIS d'appartenance est éloigné : leur part est de 24,9 % à moins de 10 minutes, et atteint 45,9 % au-delà de 20 minutes (Tableau 6). En évolution, la part des logements sociaux augmente dans les mêmes proportions quelle que soit la proximité au métro, sans changement de distribution.

Cette évolution soulève une question quant à la relation causale entre éloignement et part de logements sociaux : les quartiers à forte concentration de logements sociaux en 1999 sont-ils les moins bien desservis, ou bien, au contraire, sont-ce les quartiers les moins bien desservis qui sont les plus marqués par la concentration des logements sociaux ? Pour y répondre, il est possible de croiser les données du logement social et de l'âge des bâtiments (Tableau 6). Dans un premier temps, il s'agit de repérer la distribution,

autour du métro, des logements sociaux qui existaient déjà avant 1970, année marquant le début des prolongements du métro : les stations ont-elles à partir de 1970 desservi plutôt les IRIS où le logement social était présent ou ceux où le parc privé prédominait ? Les données montrent que les logements sociaux construits avant 1975, et également ceux construits avant 1968 (dates des recensements), se trouvent plutôt éloignés des stations de métro, au contraire des logements du parc privé. Un peu moins de 11 000 logements subventionnés construits avant 1968 se trouvaient en 1999 à moins de 10 minutes d'une station, et 19 000 à plus de 20 minutes, alors que les logements privés sont au nombre de 54 000 à proximité contre 25 000 dans les quartiers éloignés. La logique du nombre a prévalu, pas celle de la desserte spécifique des logements sociaux. Dans un deuxième temps, nous pouvons repérer la distribution des logements sociaux construits entre 1990 et 1999, à une époque où presque toutes les stations sont déjà en service, afin de vérifier leur distribution propre : ont-ils été construits près ou loin du métro ? La réponse se trouve dans les deux dernières lignes du même Tableau : sur la période récente, le nombre de logements sociaux construits a été quasiment égal à moins de 15 minutes et à plus de 15 minutes (46,8 %), ce qui correspond à une très légère progression au vu des périodes précédentes. La progression est toutefois remarquable si on ne prend en compte que la première tranche (0-10 minutes) : 31 % des logements construits entre 1990 et 1999 s'y trouvent localisés, contre seulement 17 % de ceux qui existaient déjà en 1968.

Tableau 6 : Relation entre logements sociaux et proximité au métro

	Recensés en...	0-10 min.	10-15 min.	15-20 min.	> 20 min.	Total
Part de logements sociaux	1990	20,0	29,7	37,2	42,2	-
	1999	24,9	34,1	44,1	46,0	-
Nombre de logements sociaux construits avant 1975	1999	16 926	23 246	25 900	26 981	93 053
Nombre de logements du parc privé construits avant 1975	1999	65 217	48 014	32 335	31 469	177 035
Nombre de logements sociaux construits avant 1968	1999	10 685	13 617	18 631	19 305	62 238
Nombre de logements du parc privé construits avant 1968	1999	54 108	37 933	27 181	25 335	144 557
Nombre de logements sociaux construits entre 1990 et 1999	1999	4 168	2 191	2 635	4 580	13 574
Nombre de logements du parc privé construits entre 1990 et 1999	1999	5 821	3 552	2 356	4 788	16 517

Source : INSEE/RGP 1990-1999, calculs de l'auteur.

Il semblerait alors que, loin de rapprocher les familles nombreuses et les

catégories modestes des stations de métro, le logement social tend plutôt à les en éloigner en raison de sa distribution propre. Pour valider l'hypothèse, il convient de se demander à quoi ressemblerait la distribution des indicateurs de catégories sociales et familiales si les logements disponibles appartenaient seulement au parc privé. Cette question trouve une réponse en isolant les données du parc locatif social et privé (Tableau 7). Afin de ne pas surcharger le Tableau et le texte, nous ne reprenons ici qu'une partie des variables précédemment analysées. Les calculs sont effectués sur le total des chefs de ménage, dont le nombre varie pour chaque paire [distance au métro ; parc immobilier] entre 20 000 individus (parc social, 0-10 minutes) et 85 000 individus (parc privé, 10-15 minutes). Ces effectifs sont largement suffisants pour permettre de tirer des statistiques significatives.

Tableau 7 : Effets du logement social sur quelques variables familiales et socio-économiques

	Indice d'embourgeoisement (1999)		Indice de qualification (1999)		Part des catégories populaires (1999, %)		Part des ménages de 4 enfants (1999, %)	
	Parc social	Parc privé	Parc social	Parc privé	Parc social	Parc privé	Parc social	Parc privé
0-10 min. (81 IRIS)	0,27	0,70	0,82	2,10	56,4	42,0	7,7	3,5
10-15 min. (75 IRIS)	0,18	0,37	0,65	1,60	60,1	44,8	7,7	4,4
15-20 min. (85 IRIS)	0,16	0,41	0,72	1,35	60,3	46,3	7,2	5,5
20-30 min. (90 IRIS)	0,17	0,29	0,78	1,32	62,6	45,1	7,6	3,4

Calculs effectués sur les logements en location. Indice et part des catégories populaires sont calculés sur la base des effectifs de chefs de ménages.

Source : INSEE/RGP 1999, calculs de l'auteur.

Les données montrent que le logement social a pour effet d'augmenter la part des ménages de 4 enfants et de diminuer la valeur de l'indice d'embourgeoisement. L'effet sur ce dernier indicateur est d'ailleurs spectaculaire à proximité immédiate du métro : 0,27 dans le parc social, 0,70 dans le parc privé (c'est moins que l'indice global précédemment calculé, qui comprenait également les ménages propriétaires). Un effet du même calibre peut être souligné pour l'indice de qualification qui, à moins de 10 minutes du métro, est de 0,82 dans le logement social et de 2,10 dans les logements du parc privé. Si le parc privé maintient une structure en gradient (diminution progressive avec l'éloignement au métro), il n'en est pas de même pour le logement social, où les valeurs remontent à plus de 20 minutes du métro (0,78). Mais ce faisant, s'il n'accentue pas le déséquilibre général entre quartiers proches et quartiers éloignés, il tend tout de même à éloigner une partie des catégories modestes, ainsi que les familles avec enfants, des nœuds du

réseau. Ainsi, même s'ils augmentent de manière générale la présence de classes populaires dans un rayon de 30 minutes du métro, les logements sociaux impliquent surtout une hausse dans les classes de distances éloignées ainsi qu'un accroissement du différentiel entre zones proches et zones éloignées. À travers les logements sociaux, la présence de catégories populaires s'accroît d'une manière générale dans le rayon de 30 minutes du métro, mais dès que l'échelle d'analyse s'affine, c'est surtout dans les secteurs éloignés du métro (au-delà de 15 minutes) que l'accroissement se produit. Ainsi, 42 % des catégories populaires résidant en logement social dans l'aire d'étude habitent à moins de 15 minutes du métro. C'est moins que pour les catégories populaires qui résident dans un logement du parc privé : 58 % des chefs de ménages habitent à moins de 15 minutes du métro. En matière d'accès au réseau métropolitain, le logement social contribue à l'éloignement des catégories populaires et ne joue pas véritablement son rôle d'intégration spatiale des catégories les plus modestes, au contraire de l'énoncé habituel favorable à cette accessibilité universelle.

4.2. ADAPTATION DES MÉNAGES AUX CONTRAINTES

Face à une intervention publique qui se révèle insuffisante, voire contre-productive si l'on en juge par l'éloignement des catégories modestes et des familles nombreuses, un moyen possible de résider à proximité d'une station de métro quand on a des enfants et/ou que l'on fait partie des catégories populaires est d'accepter certaines restrictions en termes de surface habitable. Lorsque des ménages, dans un contexte de forte concurrence pour la localisation résidentielle, cherchent à résider en un lieu donné, il est en effet permis de supposer, dans l'hypothèse où le marché du logement ne lui propose pas un logement correspondant exactement à ses besoins (surface habitable) ou à ses ressources (prix du logement), que ces ménages acceptent des contraintes qu'ils n'auraient pas à subir s'ils s'éloignaient du lieu souhaité.

À vrai dire, peu d'indicateurs fiables permettent de vérifier cette hypothèse, en dehors de méthodes par entretien auprès des individus eux-mêmes, ce qui à notre connaissance n'a pas encore été réalisé et constitue une piste de recherche possible. L'un de ces indicateurs est la taille du logement. Les données disponibles issues des recensements de la population de 1990 et 1999 permettent de la mesurer en nombre de pièces ou en surface. Les surfaces étant pré-découpées dans les données en seulement cinq classes (0-40 m², 40-70 m², 70-100 m², 100-150 m², plus de 150 m²), dont les deux premières auraient mérité de nouvelles distinctions pour les espaces urbains, nous nous baserons plutôt sur les nombres de pièces. Nous comparons les parts de ménages de 4 personnes résidant dans un logement de 1, 2 et 3 pièces, en introduisant la distance au métro pour mesurer les gradients et vérifier si, dans les secteurs les plus accessibles, la proportion de ménages vivant en surpeuplement relatif est plus élevée qu'ailleurs (Tableau 8). Les

proportions sont faibles, d'une manière générale, mais leur structuration spatiale répond à l'hypothèse du gradient précédemment énoncée : 2,39 % des ménages de 4 personnes habitant à moins de 10 minutes de la station la plus proche occupent un logement d'une seule pièce en 1999, contre seulement 0,41 % au-delà de 20 minutes, et les pourcentages diminuent à chaque classe de distance considérée. Le cas des logements de 2 pièces est similaire mais avec des chiffres légèrement plus élevés : 11,7 % des ménages de 4 personnes résidant à moins de 10 minutes d'une station de métro vivent dans un logement de 2 pièces, contre 4,99 % au-delà de 20 minutes. La relation se conserve encore, mais de justesse, pour les 3 pièces -au-delà, elle cesse d'exister. Les chiffres présentés ici sont pour l'essentiel intermédiaires entre les valeurs calculées par KORSU (2006) à partir des banlieusards et des néo-parisiens en 1999. L'acceptation de la contrainte semble ici jouer de manière moins évidente qu'à Paris, mais sa stratification horizontale montre qu'elle est réelle.

Tableau 8 : Occupation des logements et temps d'accès au métro (1990-1999)

Distance au métro	Part (%) des ménages de 4 personnes, dans chaque tranche d'iso-accessibilité au métro, résidant dans un logement de...					
	1 pièce		2 pièces		3 pièces	
	1990	1999	1990	1999	1990	1999
0-10 min. (n=81)	2,95	2,39	13,18	11,68	34,08	36,39
10-15 min. (n=75)	1,88	1,25	9,52	9,04	35,02	35,04
15-20 min. (n=85)	1,00	1,06	7,09	6,46	33,51	34,87
20-30 min. (n=90)	0,58	0,41	4,73	4,99	33,45	34,19
Banlieue (a)	0,5		3,2		21,9	
Néo-Parisiens (a)	5,5		17		32,5	

(a) : d'après KORSU (2006). Source : INSEE/RGP 1999, calculs de l'auteur.

L'évolution sur la période 1990-1999 montre une diminution relative de cette occupation de petits logements par des familles plus nombreuses : la part de ménages de 4 personnes dans les logements d'une seule pièce a diminué (de 2,95 à 2,39 %). Les logements de deux pièces sont également plus délaissés en 1999 par les ménages de 4 personnes, la proportion passant de 13,2 % en 1990 à 11,7 % en 1999. S'il s'est produit une forte augmentation des petits ménages, le nombre de grands ménages est resté stable, passant de 10 713 ménages de 4 personnes en 1990 à 10 753 en 1999, tous logements confondus. Mais si l'on ne tient compte que des logements de une et deux pièces, leur nombre est en diminution sur la période, passant de 3 764 à 3 424 ménages.

On peut se demander si les logements « surpeuplés » font également montre d'un rehaussement social, ou s'ils sont surtout le fait des catégories modes-

tes, impliquant une stratégie de maintien en zone accessible. Les données (Tableau 9) montrent que ce trait est surtout le fait des catégories populaires, qui comptent pour environ les deux tiers des chefs de ménages de 4 personnes habitant un logement d'une ou deux pièces mais, constat non moins remarquable, que la proportion des catégories supérieures à sur-occuper leur logement grimpe particulièrement à proximité du métro (12,9 % à moins de 10 minutes, contre moins de 6 % ailleurs) -ce qui est moins le cas pour les catégories populaires dont la stratégie semble relativement plus diffuse dans l'espace (entre 60 et 66 % sur les trois premières tranches d'iso-accessibilité aux stations de métro). La tendance au « surpeuplement » se renforce légèrement sur la période chez les catégories populaires, elle tend à diminuer chez les catégories supérieures.

Tableau 9 : Catégories sociales des chefs de ménages en logements sur-occupés

ATS	Part (%), dans les ménages de 4 personnes habitant un logement de 1-2 pièces dans chaque tranche de temps d'accès, des...					
	... catégories supérieures		... catégories moyennes		... catégories populaires	
	1990	1999	1990	1999	1990	1999
0-10 min. (n=81)	13,8	12,9	28,1	27,1	58,1	60,0
10-15 min. (n=75)	4,0	5,3	32,0	31,6	64,0	63,2
15-20 min. (n=85)	6,7	5,6	26,9	27,8	66,4	66,7
20-30 min. (n=90)	7,4	5,9	40,1	41,2	52,5	52,9

Source : INSEE/RGP 1990-1999, calculs de l'auteur.

Le surpeuplement relatif est en outre d'autant plus marqué que le logement appartient au parc privé (Tableau 10) : dans l'ensemble de l'aire d'étude, 12 % des ménages de 4 personnes y habitent un logement de 1 à 2 pièces, contre 3,7 % seulement dans le parc social. Au total, 11 304 individus appartiennent à un ménage de 4 personnes vivant en logement d'une ou deux pièces.

Tableau 10 : Part des ménages de 4 personnes dans les logements de 1 et 2 pièces, selon l'appartenance du logement au parc privé et social (1999)

	Parc privé	Parc social
Nombre de ménages de 4 personnes dans des logements de 1-2 pièces	2 826	598
Total des ménages de 4 personnes	23 501	16 154
... soit : % du total de ménages de 4 personnes	12,0	3,7

Calculs effectués à partir des 331 IRIS analysés.

Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

5. CONCLUSION

La plupart des travaux s'intéressant aux effets des infrastructures de transport focalisent l'attention sur le rehaussement social des quartiers, c'est-à-dire, en fin de compte, sur les proportions relatives d'habitants riches et d'habitants pauvres. Ce rehaussement social est mesuré soit à partir des prix fonciers et immobiliers (loyers ou transactions), ceux-ci faisant office de témoins du niveau de revenu des habitants, soit à partir des individus eux-mêmes, de leurs revenus ou de leur niveau académique. Cette orientation de recherche, largement majoritaire et même quasi exclusive, suggère à tort que la sélectivité des quartiers (quartiers accessibles et/ou centraux) se joue essentiellement sur la richesse des habitants et qu'elle tend à sacrifier les populations les plus fragiles, condamnées à l'éloignement en-dehors de la sphère du logement social. Or, ce que nous avons montré, c'est que la distribution graduelle des ménages autour des nœuds à l'accessibilité renforcée concerne aussi les caractéristiques familiales des ménages. L'écologie urbaine factorielle, également appelée *social area analysis* dans la littérature anglophone, et qui cherche à expliquer la distribution des populations dans les espaces urbains à partir du statut social, de l'appartenance ethnique et du cycle familial (REES, 1971 ; JANSON, 1980 ; FRIEDRICH, 2008 ; REIBEL, 2011), de même que les travaux sur les trajectoires résidentielles (LELIÈVRE, VIVIER, 2001), nous renseignent depuis longtemps sur la distribution spatiale, à la fois selon un modèle centre-périphérie et un modèle sectoriel, des caractéristiques familiales et sociales des ménages. Mais ces catégorisations spatiales établies à l'échelle des agglomérations restent insuffisamment documentées à l'échelle plus fine, intra-urbaine.

Nous avons montré dans cet article que les ménages ne se localisaient pas au hasard autour des stations de métro situées en banlieue, mais selon une distribution graduelle qui tend à favoriser la présence, à proximité immédiate du réseau, de ménages jeunes et de petite taille, ayant peu d'enfants. Les catégories populaires y sont prédominantes mais les catégories aisées voient leur poids augmenter aux abords des stations, induisant une élévation locale des indices d'embourgeoisement et de qualification. Cette spécialisation socio-spatiale, définie au moins autant par le profil familial que par les catégories sociales, procède en grande partie du parc immobilier disponible : celui-ci, en offrant surtout des logements anciens et de faibles dimensions, réduit le poids des familles et augmente celui des petits ménages. Quant au logement social, il atténue d'un côté le différentiel quartiers proches/quartiers éloignés mais il demeure fortement présent dans les zones les moins accessibles. Ces éléments incitent à un élargissement des problématiques dès lors que l'on s'intéresse à la composition sociale des quartiers desservis par des lignes de transport : les évolutions doivent être appréhendées à partir des variables de structure familiale et non uniquement sur la base des professions, catégories sociales et niveaux de revenus. En outre, la stratification

horizontale des individus et des ménages ainsi observée est indissociable de la structure du logement. Pour logique que puisse sembler cette affirmation, il n'en reste pas moins que très peu de travaux s'intéressant au transport contrôlent les variables sociodémographiques par le logement.

Nos travaux demandent à être complétés et approfondis au-delà de la seule quantification des distributions spatiales. Trois pistes semblent potentiellement fécondes. La première est d'ordre méthodologique. L'analyse de la gentrification fournit une gamme de méthodes qui se sont révélées pertinentes, en particulier celle qui, à partir de questionnaires et d'entretiens semi-directifs, permettrait de cerner le rapport que les résidents suburbains localisés près des stations du réseau de transports entretiennent avec le centre-ville et en particulier avec le marché résidentiel central. Par exemple, ces résidents sont-ils des usagers quotidiens de la ville-centre et, surtout, sont-ils plus ou moins exclus du marché résidentiel central par la force des prix immobiliers et des lacunes dans l'offre ? Faut-il alors envisager que la localisation résidentielle, périphérique « mais pas trop », à proximité d'un nœud de réseau ayant valeur de porte d'entrée de la ville-centre, puisse constituer (et pour qui ?) un substitut à la centralité résidentielle ? Une hypothèse plausible est que ce caractère de substitut à la centralité serait particulièrement mis en exergue par les ménages en fonction de leur niveau d'aptitude à la mobilité et du rapport des individus au territoire, socialement différencié, multi-scalaire pour les catégories plus aisées, plus local pour les catégories populaires (BACQUÉ, FOL, 1997 ; HINE, MITCHELL, 2003 ; HINE, 2004 ; HURNI, 2005 ; CURRIE, 2010 ; MORENCY et alii, 2011). La deuxième piste se situe dans le prolongement du travail amorcé ici sur les contraintes d'espace subies par les résidents dans leur arbitrage individuel favorable à la proximité au centre. L'économie urbaine nous apprend que l'arbitrage entre surface disponible et proximité au centre, sous condition de coût du logement (consciemment intégré par les individus) et du transport (mal estimé, comme l'automobilité induite par l'éloignement), induit une répartition différenciée des différentes catégories sociales. Il manque toutefois à approfondir certains segments décisionnels particuliers et à en préciser les contours qui ne se réduisent pas seulement à un arbitrage économique. C'est le cas de ce segment précis : quels facteurs (d'ordre socio-économique ou liés aux modes de vie par exemple) sont à l'origine d'une telle acceptation de la contrainte d'espace, comment cette acceptation se traduit-elle dans la mobilité individuelle, dans l'accès à l'emploi ou à certains services, en quoi modifie-t-elle la division sociale de l'espace, et quel poids représente-t-elle dans les différentes localisations potentiellement attractives dont elle concourt à rendre compte, comme les villes-centres, les communes au marquage social équivalent aux aspirations du ménage ? Enfin, la troisième piste possible, que nous n'avons guère envisagée dans le corps de cet article plutôt axé sur les clivages des tailles de ménages et de catégories sociales, tient à d'autres catégorisations, notamment la (re)localisation des seniors et à leur acces-

sibilité aux services urbains. De nombreux travaux récents ont montré que les personnes âgées de plus de 70 ans privilégient le parc locatif privé et qu'elles opèrent lors de leur plus récent déménagement une réduction de la surface habitable (CHRISTEL, 2006). La pyramide des âges (Cf. Figure 2) montrait d'ailleurs une très légère surreprésentation de ces catégories dans les IRIS situés à moins de 10 minutes du métro par rapport aux IRIS plus éloignés (plus de 20 minutes), une distribution liée à la structure de l'offre de logements. La tendance lourde du vieillissement de la population, la mobilité plus réduite des seniors, leurs besoins d'accessibilité à certains services, notamment de santé (ALSNIH, HENSHER, 2003), et une utilisation accrue du transport public après 75 ans (ROSENBLUM, WINSTEN-BARTLETT, 2002) justifieraient une analyse précise de leur propension, de leur capacité financière (et des modes de régulation publique y contribuant) à résider dans des quartiers desservis par de telles lignes de transports aux performances bien supérieures aux réseaux d'autobus.

Nul doute que ces pistes sont de nature à contribuer au débat sur l'accessibilité universelle aux réseaux et à la ville. Nous rappelions en introduction la primauté donnée à l'échelle municipale dans l'établissement de quotas de logements sociaux, sans que soit prise en compte l'hétérogénéité interne aux communes en matière d'accessibilité et de transports ; nous pourrions également évoquer la remarquable absence de la géographie et des réseaux dans les choix d'urbanisation à cette même échelle municipale, ou encore le caractère inapplicable, car *de facto* sans obligation d'exécution, des schémas directeurs successifs (ASCHER, 2007 ; SAUVEZ, 2008). S'il faut dans un premier temps délimiter les enjeux et réinterroger la pertinence d'une amélioration de l'accès des familles nombreuses aux centres-villes et aux stations de transport (on peut considérer le débat suffisamment abouti dans le cas des catégories populaires), il n'en reste pas moins que : i) une politique de logements qui n'intègre pas contenu social et localisation des réseaux de transports urbains dispose d'une marge de manœuvre réduite en matière d'équité urbaine ; et que ii) à l'inverse, une politique de prolongements (ou de créations) de lignes réduisant la complexité des compositions socio-spatiales à de simples nombres de résidents ou densités de population apparaît singulièrement pauvre au vu des enjeux actuels et à venir.

BIBLIOGRAPHIE

ALONSO W. (1964) **Location and land use. Toward a general theory of land rent.** Harvard University Press, 204 pp.

ALSNIH R., HENSHER D.A. (2003) The mobility and accessibility expectations of seniors in an aging population. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, Vol. 37, n° 10, pp. 903-916.

- ANDERSSON D.E., SHYR O.F., FU J. (2010) Does high-speed rail accessibility influence residential property prices? Hedonic estimates from southern Taiwan. **Journal of Transport Geography**, Vol. 18, n° 1, pp. 166-174.
- APPARICIO, P., ABDELMAJID M., RIVA M., SHEARMUR R. (2008) Comparing alternative approaches to measuring the geographical accessibility of urban health services: distance types and aggregation-error issues. **International Journal of Health Geographics**, Vol. 7, n° 7, pp. 1-14.
- ARMSTRONG R.J., RODRÍGUEZ D.A. (2006) An evaluation of the accessibility benefits of commuter rail in Eastern Massachusetts using spatial hedonic price functions. **Transportation**, Vol. 33, n° 1, pp. 21-43.
- AUTHIER J.-Y., BACQUÉ M.-H., GUÉRIN-PACE F. (Eds.) (2007) **Le quartier : enjeux scientifiques, actions politiques et pratiques sociales**. Paris, La Découverte, 293 p.
- BACQUÉ M.-H., FOL S. (1997) **Le devenir des banlieues rouges**. Paris, L'Harmattan, 215 p.
- BACQUÉ M.-H., FOL S. (2007) L'inégalité face à la mobilité : du constat à l'injonction. **Revue suisse de sociologie**, Vol. 33, n° 1, pp. 89-104.
- BASTIÉ J. (1964) **La croissance de la banlieue parisienne**. Paris, Presses Universitaires de France, 624 p.
- BAUM-SNOW N., KAHN M.E. (2005) **Effects of urban rail transit expansions: evidence from sixteen cities, 1970-2000**. Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs, pp. 147-206.
- BENJAMIN J.D., SIRMANS G.S. (1996) Mass transportation, apartment rent and property values. **The Journal of Real Estate Research**, Vol. 12, n° 1, pp. 1-8.
- BERGER M. (2004) **Les périurbains de Paris. De la ville dense à la métropole éclatée**. Paris, CNRS Éditions, 317 p.
- BERTOLINI L., SPIT T. (1998) **Cities on rails: the redevelopment of railway station areas**. London, Spon Pr, 256 p.
- BIDOU-ZACHARIASEN C. (Ed.) (2003) **Retours en ville**. Paris, Descartes et Cie, 267 p.
- BOARNET M.G., HAUGHWOUT A.F. (2000) **Do highways matter? Evidence and policy implications of highways' influence on metropolitan development**. New York, The Brookings Institution Center of Urban and Metropolitan Policy, 30 p.
- BONVALET C., BRINGÉ A. (2010) Les trajectoires socio-spatiales des Franciliens depuis leur départ de chez les parents. **Temporalités : revue de sciences sociales et humaines**, n° 11, en ligne : <http://temporalites.revues.org/1205>.

BORNSTEIN M.H., BORNSTEIN H.G. (1976) The pace of life. **Nature**, 259, pp. 557-559.

BOWES D.R., IHLANFELDT K.R. (2001) Identifying the impacts of rail transit stations on residential property values. **Journal of Urban Economics**, Vol. 50, pp. 1-25.

BRAMLEY G., POWER S. (2009) Urban form and social sustainability: the role of density and housing type. **Environment and Planning B**, Vol. 36, n° 1, pp. 30-48.

BRAMLEY G., DEMPSEY N., POWER S., WATKINS D. (2009) Social sustainability and urban form: evidence from five British cities. **Environment and Planning A**, Vol. 41, n° 9, pp. 2125-2142.

BRÜCK L., HALLEUX J.-M., MAIRY N. (2001) **Les comportements résidentiels des ménages face à la problématique du développement durable**. Liège, SEGEFA, 83 p.

BRUN J. (2001) L'urbanisation périphérique. In M. RONCAYOLO **Histoire de la France urbaine : la ville d'aujourd'hui**, Paris, Seuil.

BRUN J., FAGNANI J. (1994) Lifestyles and locational choices-Trade-offs and Compromises: A Case-study of Middle-class Couples Living in the Ile-de-France Region. **Urban Studies**, Vol. 31, n° 6, pp. 921-934.

BURGEL G. (1999) **Paris, avenir de la France**. La Tour d'Aigues, L'Aube, 198 p.

BURGEL G. (2006) **La revanche des villes**. Paris, Hachette Littératures, 239 p.

BURGEL G. (2008) **Paris meurt-il ?** Paris, Perrin, 184 p.

BURTON E. (2000) The compact city: just or just compact? A preliminary analysis. **Urban Studies**, Vol. 37, n° 11, pp. 1969-2006.

BUTLER T. (2005) Gentrification and globalization: the emergence of a middle range theory? **Cahiers du Pôle Ville**, n° 14, 34 pp.

CERTU (2005) **Déplacements et commerces : évaluation des évolutions de l'impact du tramway de Lyon sur le commerce**. Lyon, CERTU, 89 p.

CERVERO R. (1997) **Transit-induced accessibility and agglomeration benefits: a land market evaluation**. Berkeley, Institute of Urban and Regional Development, 48 p. (Working Paper 691).

CERVERO R. (2001) Walk-and-ride: factors influencing pedestrian access to transit. **Journal of Public Transportation**, Vol. 3, n° 4, pp. 1-23.

CERVERO R., KANG C.D. (2011) Bus rapid transit impacts on land uses and land values in Seoul, Korea. **Transport Policy**, Vol. 18, n° 1, pp. 102-116.

- CERVERO R., FERRELL C., MURPHY S. (2002) **Transit-oriented development and joint development in the United States: a literature review**. Washington, Federal Transit Administration, 144 p.
- CHRISTEL V. (2006) Trajectoires résidentielles des personnes âgées. In **INSEE, Données sociales: la société française**, Paris, INSEE, pp. 525-532.
- CLERVAL A. (2008) **La gentrification à Paris intra-muros : dynamiques spatiales, rapports sociaux et politiques publiques**. Paris, Université Paris I - Panthéon-Sorbonne, 612 p.
- CUDL, ADUML (1995) **Impact du métro dans le domaine de l'urbanisme : analyse du fichier des permis de construire**. Lille, CUDL, 36 p.
- CURRIE G. (2010) Quantifying spatial gaps in public transport supply based on social needs. **Journal of Transport Geography**, Vol. 18, pp. 31-41.
- DEBROUX J. (2011) Stratégies résidentielles et position sociale : l'exemple des localisations périurbaines. **Espaces et sociétés**, pp. 144-145.
- DEITZ R. (1998) A Joint Model of Residential and Employment Location in Urban Areas. **Journal of Urban Economics**, Vol. 44, n° 2, pp. 197-215.
- DERYCKE P. H. (2000) Nouveaux regards sur la croissance et la dynamique des villes. **Région et Développement**, n° 11, pp. 1-25.
- DÉTANG-DESSENDRE C., PIGUET V., SCHMITT B. (2002) Les déterminants micro-économiques des migrations urbain-rural : leur variabilité en fonction de la position dans le cycle de vie. **Population**, Vol. 57, n° 1, pp. 35-62.
- DURANTON G., TURNER M.A. (2008) **Urban growth and transportation**. Toronto, University of Toronto, 41 p.
- ESPONDA M. (2003) Profil socio-démographique des Parisiens. **Paris-Projet**, 34-35(1), pp. 90-100.
- FARRINGTON J., FARRINGTON C. (2005) Rural accessibility, social inclusion and social justice: towards conceptualisation. **Journal of Transport Geography**, Vol. 13, n° 1, pp. 1-12.
- FINNIS K.K., WALTON D. (2008) Field observations to determine the influence of population size, location and individual factors on pedestrian walking speeds. **Ergonomics**, Vol. 51, n° 6, pp. 827-842.
- FLORIDA R. (2002) **The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life**. New York, Basic Books, 416 p.
- FOL S. (2010) Encouragement ou injonction à la mobilité ? **Projet**, n° 314, pp. 52-58.

FOUCHIER V. (1998) Influence de la densité urbaine sur les déplacements en Île-de-France. **Transports Urbains**, n° 99, pp. 21-24.

FRIEDRICH S. J. (2008) Human ecology revisited. In W. STRUBELT **City and region: papers in honour of Jiri Musil**.

FUJITA M. (1989) **Urban economic theory, land-use and city size**. Cambridge, Cambridge University Press, 367 p.

GIULIANO G., GORDON P., PAN Q., PARK J. (2010) Accessibility and residential land values. Some tests with new measures. **Urban Studies**, Vol. 47, pp. 3103-3130.

GLAESER E.L., KAHN M.E., RAPPAPORT J. (2000) **Why do the poor live in cities**. Cambridge (MA), National Bureau of Economic Research, 61 p.

GLAESER E. L., KAHN M.E., RAPPAPORT J. (2008) Why do the poor live in cities. The role of public transportation. **Journal of Urban Economics**, Vol. 63, n° 1, pp. 1-24.

GRENGS J. (2009) Job accessibility and the modal mismatch in Detroit. **Journal of Transport Geography**, Vol. 18, pp. 42-54.

HALBERT L. (2006) The polycentric city region that never was: the Paris agglomeration, Bassin Parisien and spatial planning strategies in France. **Built Environment**, Vol. 32, n° 2, pp. 184-193.

HAMNETT C. (1996) Les aveugles et l'éléphant : l'explication de la gentrification. **Strates**, n° 9, pp. 58-80.

HANSEN W.G. (1959) How Accessibility Shapes Land Use. **Journal of the American Planning Association**, Vol. 25, n° 2, pp. 73-76.

HENSHER D. A. (1998) The balance between car and public transport use in urban areas: what can we do about it? In **1998 National Conference of the Australian Bus and Coach Association** (edited) Cairns, Queensland, Transport Policy, pp. 193-204.

HEWKO J., SMOYER-TOMIC K.E., HODGSON M.J. (2002) Measuring neighbourhood spatial accessibility to urban amenities: does aggregation error matter? **Environment and Planning A**, Vol. 34, n° 7, pp. 1185-1206.

HINE J. (2004) Transport disadvantage and social exclusion in Urban Scotland. **Built Environment**, Vol. 30, n° 2, pp. 161-171.

Hine, J., and F. Mitchell (2003) **Transport disadvantage and social exclusion: exclusionary mechanisms in transport in urban Scotland**. Aldershot, Ashgate Publishing Limited, 151 p.

HOOGHE É. (2009) La cote des villes. **Futuribles**, n° 354, pp. 45-60.

- HOYT H. (1939) **The structure and growth of residential neighborhoods in American cities**. Washington, Federal Housing Administration, 178 p.
- HURNI A. (2005) **Transport and social exclusion in Western Sydney**. Australasian Transport Research Forum, edited, Sydney.
- JANSON C.G. (1980) Factorial social ecology: an attempt at summary and evaluation. **Annual Review of Sociology**, Vol. 6, pp. 433-456.
- KAHN M.E. (2007) Gentrification trends in new transit-oriented communities: evidence from 14 cities that expanded and built rail transit systems. **Real Estate Economics**, Vol. 35, n° 2, pp. 155-182.
- KARSTEN L. (2007) Housing as a way of life: towards an understanding of middle-class families' preference for an urban residential location. **Housing Studies**, Vol. 22, n° 1, pp. 83-98.
- KAUFMANN V., JEMELIN C., LOUVET N., LA VEGLIA A., THOMAS M.-P. (2005) **Transports et qualité urbaine : aspirations, différenciations et effets de l'action publique. Étude de six quartiers à Paris et en proche couronne**. Paris, Ville de Paris, DREIF, RATP, 40 p.
- KIM T.-K., HORNER M.W., MARANS R.W. (2005) Life Cycle and Environmental Factors in Selecting Residential and Job Locations. **Housing Studies**, Vol. 20, n° 3, pp. 457-473.
- KORSU E. (2006) **Paris à l'épreuve de la déconcentration : quelles populations, quels emplois, quelles mobilités ?** Rapport de recherche pour la Ville de Paris, Marne-la-Vallée, LVMT, 62 p.
- KORSU E., MASSOT M.-H. (2006) Rapprocher les ménages de leurs lieux de travail : les enjeux pour la régulation de l'usage de la voiture en Île-de-France. **les Cahiers Scientifiques du Transport**, n° 50, pp. 61-90.
- LAISNEY F. (2001) Espaces publics : une culture de la résistance à l'automobile. **Géocarrefour**, Vol. 76, n° 1, pp. 39-45.
- LELIÈVRE É., VIVIER G. (2001) Évaluation d'une collecte à la croisée du quantitatif et du qualitatif. L'enquête Biographies et entourage. **Population**, Vol. 56, n° 6, pp. 1043-1074.
- LEY D. (1986) Alternative explanations for inner city gentrification, a Canadian assessment. **Annals of the American Association of Geographers**, Vol. 76, pp. 521-535.
- LEYSHON A., SIGNORETTA P., FRENCH S. (2006) **The changing geography of British bank and building society branch networks, 1995-2003**. Nottingham, University of Nottingham, School of Geography, 23 p.

- MASSON S. (2000) **Les interactions entre système de transport et système de localisation en milieu urbain et leur modélisation**. Lyon, Université Lumière Lyon 2, 542 p.
- MERLIN P. (1997) **Les transports en région parisienne**. Paris, La Documentation Française, 202 p.
- MICHAÏLOVSKY A. (2006) **Accessibilité et choix de localisation résidentielle : une étude à partir des acteurs du logement**. Marne-la-Vallée, Université Paris-Est, 87 p.
- MORENCY C., PAEZ A., ROORDA M.J., MERCADO R., FARBER S. (2011) Distance traveled in three Canadian cities: Spatial analysis from the perspective of vulnerable population segments. **Journal of Transport Geography**, Vol. 19, pp. 39-50.
- MULDER C.H. (2007) The family context and residential choice: a challenge for new research. **Population, Space and Place**, Vol. 13, n° 4, pp. 265-278.
- NAESS P. (2011) 'New urbanism' or metropolitan-level centralization? A comparison of the influences of metropolitan-level and neighborhood-level urban form characteristics on travel behavior. **The Journal of Transport and Land Use**, Vol. 4, n° 1, pp. 25-44.
- ORFEUIL J.-P. (2010) La mobilité, nouvelle question sociale ? **SociologieS**, en ligne, <http://sociologies.revues.org/index3321.html>.
- PADDEIRO M. (2009a) Prolongements du métropolitain et évolution de la banlieue parisienne. **Flux**, n° 75, pp. 42-56.
- PADDEIRO M. (2009b) **Le métro hors les murs : prolongements du métropolitain et évolution urbaine de la banlieue parisienne**. Marne-la-Vallée, Université Paris-Est, 492 p.
- PAGLIARA F., WILSON A. (2010) The State-of-the-Art in Building Residential Location Models. In F. PAGLIARA, J. PRESTON, D. SIMMONDS **Residential Location Choice**. Berlin Heidelberg, Springer.
- PARRY I.W.H., SMALL K.A. (2009) Should urban transit subsidies be reduced? **The American Economic Review**, Vol. 99, n° 3, pp. 700-724.
- PÉGUY P.-Y. (2000) **Analyse économique des configurations urbaines et de leur étalement**. Lyon, Université Lumière Lyon-2, 379 p.
- PINÇON M., PINÇON-CHARLOT M. (2003) Entre-soi ou mixité sociale. **Projet**, n° 34-35, pp. 112-117.
- PINTO S.M. (2002) Residential Choice, Mobility, and the Labor Market. **Journal of Urban Economics**, Vol. 51, n° 3, pp. 469-496.

- POUYANNE G. (2004) Des avantages comparatifs de la ville compacte à l'interaction forme urbaine-mobilité. Méthodologie et premiers résultats. **les Cahiers Scientifiques du Transport**, n° 45, pp. 49-82.
- PRESTON J., RAJÉ F. (2007) Accessibility, mobility and transport-related social exclusion. **Journal of Transport Geography**, Vol. 15, pp. 151-160.
- PRÉTECEILLE E. (1995) Ségrégations urbaines. **Sociétés Contemporaines**, n° 22-23, pp. 5-14.
- PRÉTECEILLE E. (2001) **Les transformations de la ségrégation sociale en Île-de-France, 1982-1990**. Paris, Cultures et sociétés urbaines.
- PRÉTECEILLE E. (2003) **La division sociale de l'espace francilien : typologie socioprofessionnelle 1999 et transformations de l'espace résidentiel 1990-99**. Paris, CNRS-Observatoire sociologique du changement.
- PRÉTECEILLE E. (2006) La ségrégation sociale a-t-elle augmenté ? **Sociétés Contemporaines**, n° 62, pp. 69-93.
- REES P.H. (1971) Factorial ecology: an extended definition, survey and critique of the field. **Economic Geography**, Vol. 47, pp. 220-233.
- REIBEL M. (2011) Classification approaches in neighborhood research: introduction and review. **Urban Geography**, Vol. 32, n° 3, pp. 305-316.
- ROSENBLOOM S., WINSTEN-BARTLETT C. (2002) Sustainability and automobility among the elderly: an international assessment. **Transportation**, Vol. 28, pp. 375-408.
- RYAN S. (1999) Property values and transportation facilities: finding the transportation-land-use connection. **Journal of Planning Literature**, Vol. 13, n° 4, pp. 412-427.
- RYAN S. (2005) The Value of Access to Highways and Light Rail Transit: Evidence for Industrial and Office Firms. **Urban Studies**, Vol. 42, n° 4, pp. 751-764.
- SAID V., SANTOIRE V., HENGOAT D. (2001) **Étude de valorisation des quartiers autour des stations de transport en commun. 2ème phase : enjeux de la valorisation par l'analyse rétrospective des opérations d'aménagement**. Paris, IAURIF, 241 p.
- SANCHEZ T.W. (1999) The connection between public transit and employment. The cases of Portland and Atlanta. **Journal of the American Planning Association**, Vol. 65, n° 3, pp. 284-296.
- SMITH N. (1979) Toward a theory of gentrification: a back to the city movement by capital, not people. **Journal of the American Planning Association**, Vol. 45, n° 4, pp. 538-548.

TABOURIN É. (1995), Les formes de l'étalement urbain : la logique du modèle de Bussière appliquée à l'agglomération lyonnaise. **Les Annales de la Recherche Urbaine**, n° 67, pp. 33-54.

TALAN E. (1998) Visualizing Fairness: Equity Maps for Planners. **Journal of the American Planning Association**, Vol. 64, n° 1, pp. 22-38.

THOMAS M.-P. (2011) **En quête d'habitat : choix résidentiels et différenciation des modes de vie familiaux en Suisse**. Lausanne, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, 7 p.

VAN OMMEREN J., RIETVELD P., NIJKAMP P. (1997) Commuting in search of jobs and residences. **Journal of Urban Economics**, Vol. 42, pp. 402-421.

WALMSLEY D.J., LEWIS G.J. (1989) The pace of pedestrian flows in cities. **Environment and Behavior**, Vol. 21, n° 2, pp. 123-150.

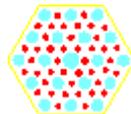
WENGLANSKI S. (2003) **Une mesure des disparités sociales d'accessibilité au marché de l'emploi en Île-de-France**. Créteil, Université Paris XII-Val-de-Marne, 373 p.

WILLIAMS K. (2000) Does intensifying cities make them more sustainable? In K. WILLIAMS, E. BURTON, M. JENKS **Achieving sustainable urban forms**. Londres, E&FN Spon, pp. 30-45.

WILLIAMS K., BURTON E., JENKS M. (Eds.) (2000) **Achieving sustainable urban forms**. Londres, E&FN Spon.

WONNACOTT T.H., WONNACOTT R.J. (1990) **Introductory statistics for business and economics**. New York, John Wiley & Sons, 832 p.

YIU C.Y., WONG S.K. (2005) Effects of expected transport improvements on housing prices. **Urban Studies**, Vol. 42, n° 1, pp. 113-125.



Une première version de cet article a été présentée au XLVII colloque de l'ASRDLF, tenu à Aoste, les 20, 21 et 22 septembre 2010.