



HAL
open science

Le métro hors les murs : prolongements de lignes et évolution urbaine de la banlieue parisienne

Miguel Padeiro

► **To cite this version:**

Miguel Padeiro. Le métro hors les murs : prolongements de lignes et évolution urbaine de la banlieue parisienne. Sociologie. Université Paris-Est, 2009. Français. NNT : 2009PEST1074 . tel-00438092v2

HAL Id: tel-00438092

<https://pastel.hal.science/tel-00438092v2>

Submitted on 10 Nov 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



ÉCOLE DOCTORALE « VILLE ET ENVIRONNEMENT »

Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est

Aménagement de l'espace et Urbanisme

MIGUEL PADEIRO

LE MÉTRO HORS LES MURS

Prolongements de lignes et évolution urbaine
de la banlieue parisienne

Thèse dirigée par Francis GODARD et Marie-Hélène MASSOT

Soutenue le 15 octobre 2009

Jury :

Philippe APPARICIO, Professeur-chercheur à l'INRS (Montréal)

Guy BURGEL, Professeur à l'Université Paris-Ouest Nanterre La Défense

Francis GODARD, Professeur à l'Université Paris-Est, co-directeur de thèse

Anne GRENIER, Architecte-urbaniste, encadrante ADEME

Guy JOIGNAUX, Directeur de recherche à l'INRETS

Marie-Hélène MASSOT, Directrice de recherche à l'INRETS, co-directrice de thèse

Franck SCHERRER, Professeur à l'Université de Lyon 2



ÉCOLE DOCTORALE « VILLE ET ENVIRONNEMENT »

Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est

Aménagement de l'espace et Urbanisme

MIGUEL PADEIRO

LE MÉTRO HORS LES MURS

**Prolongements de lignes et évolution urbaine
de la banlieue parisienne**

Thèse dirigée par Francis GODARD et Marie-Hélène MASSOT

Soutenue le 15 octobre 2009

Jury :

Philippe APPARICIO, Professeur-chercheur à l'INRS (Montréal)

Guy BURGEL, Professeur à l'Université Paris-Ouest Nanterre La Défense

Francis GODARD, Professeur à l'Université Paris-Est, co-directeur de thèse

Anne GRENIER, Architecte-urbaniste, encadrante ADEME

Guy JOIGNAUX, Directeur de recherche à l'INRETS

Marie-Hélène MASSOT, Directrice de recherche à l'INRETS, co-directrice de thèse

Franck SCHERRER, Professeur à l'Université de Lyon 2

Remerciements

La toute-puissance du narrateur n'explique pas à elle seule l'existence de ce bébé d'environ 2,942 kg. Bébé, que par commodité nous appellerons Gustave, doit aussi la vie aux inventeurs du chorizo, du thé à la menthe, des clémentines et des oranges qui longtemps jonchèrent l'estomac du barbu aux yeux fatigués.

Gustave doit aussi son existence à ceux qui ont permis que papa puisse aller acheter du chorizo et des clémentines. Il peut donc remercier ses parrains INRETS et ADEME, de même que l'IAURIF et l'ADISP, gracieux fournisseurs des données indispensables à sa conception. Il n'oubliera pas de remercier l'Université Paris-Est qui a cru en son papa, ni l'Université Paris-I où papa a aussi donné des cours, justement pour pouvoir acheter du chorizo et des clémentines et donc finir d'inventer Gustave. Sacré Gustave, donc, qui ne serait pas en ce moment dans vos bras si le LVMT n'avait pas accueilli papa dans d'aussi bonnes conditions, et si Francis Godard et Marie-Hélène Massot ne l'avaient pas examiné, prodiguant conseils à tout-va et relisant inlassablement, n'est-ce pas, les 27 456 versions de Gustave (Gustave blond, Gustave manchot, Gustave à lunettes, Gustave aux ongles cassés, Gustave moustachu, Gustave content, Gustave aux yeux verts, Gustave râleur, etc.). Enfin, Gustave ne devra sa pérennité qu'à mesdames et messieurs les membres du jury, qu'il remercie donc pour leur patience et leur présence à ses côtés.

Gustave, que vous retrouverez un jour noirci fumant au fond d'une braise de barbecue, a aussi des tontons et des tatas. Tonton Benjamin est peut-être son préféré, parce que même s'il n'a pas tout compris aux histoires de rythmes urbains (papa non plus), il sait qu'un jour lui aussi pourra boire du pastis et jouer au basket avec la corbeille à papier. D'autres tontons et tatas ont aidé papa : tontons Laurents, tonton Yves, tata Leslie, tata Hélène, tatas Sandrines, tat'Anne, tonton Ben II, tatas Marian(n)es, tata Caroline, tonton Thierno, tonton Emre, tata Sophie, tata Marion, tata Annabelle, tonton Gwendal, etc.

Papa voulait dédier bébé, mais on ne dédie pas un bébé, ce n'est pas comme un livre de poésie, une chanson de José Cid ou un but du Sporting à la 92^{ème} minute. Gustave se contentera donc de marmonner un jour dans sa barbe un bref remerciement à sa famille, *pronto, tá bem, obrigado*. (Gustave est un peu bourru.)

Gustave aimera manger des sardines grillées. Comme papa.

En fait, le drame de Gustave est que, tout juste né, on ne l'aime guère. Il faut dire qu'il est blond pour ceux qui préfèrent les bruns, brun pour ceux qui préfèrent les blonds, ce sont des choses qui fâchent. D'ailleurs, papa a souvent fait preuve d'un certain cynisme à son égard, et nous tairons ici, par pudeur, les sarcasmes que l'on put entendre certains soirs dans les bars de l'est parisien.

Gustave attend 80 000 personnes en délire pour sa fête en octobre. Il est probable que l'on ne compte guère plus de 30 spectateurs. Gustave n'a que ce qu'il mérite. S'il veut la foule, il n'a qu'à devenir une rock-star.

Il s'avère que le lézard de Crab est bel et bien un crocodile.

Crab tenait par distraction sa lorgnette à l'envers.

Éric Chevillard (La nébuleuse du crabe)

Padrinho, à quoi ça sert, ton métier ?

Adrien, 5 ans.

Sommaire

Remerciements	5
Sommaire	9
Introduction	11
Partie I – Fondements théoriques, concepts et méthodes	23
Chapitre 1 Le métro hors les murs : la construction progressive d’un objet géographique	25
1.1. Les balbutiements expansionnistes d’un objet local	26
1.2. Le métro pris au piège du malthusianisme régional.....	51
1.3. Fonctions, temps et territoires de bouts de lignes	69
Chapitre 2 De la causalité aux injonctions	87
2.1. La bipolarisation des modèles de causalité	87
2.2. La refondation des légitimités publiques	110
Chapitre 3 Prendre la mesure des dynamiques centralitaires	133
3.1. La ville monocentrique n’a pas disparu.....	134
3.2. Mesurer le centre au-delà du centre	153
3.3. Reconsidérer l’aire centrale : une esquisse méthodologique	172
Partie II – Analyses et résultats	201
Chapitre 4 Inertie et instabilité des structures bâties : la polarisation matérielle	203
4.1. Mesurer le changement par l’occupation du sol.....	204
4.2. Stabilité de l’espace résidentiel, mutations de l’espace économique.....	228
4.3. Différenciations géographiques	240
Chapitre 5 L’ancienneté du parc de logements ou le poids des héritages ..	263
5.1. Modalités de l’analyse par la structure du logement	264
5.2. Logements et distance au métro	277
5.3. La configuration du bâti préfigure son propre renouvellement.....	294
Chapitre 6 La polarisation sociale sélective	321

6.1. Modalités de l'analyse de la composition sociale des quartiers desservis par le métropolitain	322
6.2. Les ménages du métropolitain, jeunes et petits	332
6.3. Adaptation au logement ou attraction du métro ?.....	358
Conclusion.....	391
Annexes.....	403
Abréviations.....	433
Bibliographie.....	439
Liste des figures	475
Liste des cartes.....	478
Liste des tableaux.....	479

Introduction

« Il faut enfin que le transport précède l'habitant et non l'inverse comme cela a été le cas jusqu'ici. » Ces mots furent prononcés le 6 avril 1964 par Roland Nungesser, au cours d'une conférence marquant l'issue de son mandat de Président du Conseil d'Administration du District de la Région de Paris. La même année, plusieurs conseillers généraux de la Seine transmettaient au préfet de la Seine une note réclamant de toute urgence le prolongement de la ligne 13 du métropolitain vers le centre de Saint-Denis¹, dans laquelle l'essentiel des arguments tenait à la congestion aux portes de Paris et la récente croissance démographique pour une part, à l'accomplissement d'un projet déclaré d'utilité publique plus de 30 ans auparavant pour l'autre. Principes généraux et réalité quotidienne peuvent se heurter : les deux exemples relatés ici énoncent deux injonctions différentes. Ils formulent néanmoins tous deux au premier chef une interdépendance fondamentale entre ce qu'il est coutume d'appeler la fabrication de la ville, densification au compte-gouttes ou urbanisation rapide d'une part, l'invention d'un réseau et ses extensions spatiales de l'autre.

L'on assiste justement depuis quelques décennies à une montée en puissance des questions d'intégration entre les réseaux et l'urbanisation, ce dont témoignent pour la région parisienne les schémas directeurs successifs (SDAURP, SDAURIF, SDRIF dans ses versions de 1994 et de 2007)² qui font la part belle aux « zones d'urbanisation préférentielle », couloirs de densification urbaine bordant les axes lourds du transport collectif. En outre, la loi du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique prévoit que, à travers les documents d'urbanisme et par les mécanismes de la fiscalité locale, logements et activités soient dirigés vers les abords des infrastructures de transport. L'injonction publique favorise un rôle actif des infrastructures dans la répartition des hommes et des activités, dans la mise en valeur de l'espace urbain. Quelques études ont d'ailleurs été entreprises, à l'instigation de l'IAURIF (Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Île-de-France) ou de la DREIF (Direction

¹ Le discours et la note des conseillers généraux figurent dans les archives du Syndicat des Transports Parisiens [Archives STP 581 WR 257].

² Le lecteur trouvera une liste des abréviations en page 433.

Régionale de l'Équipement), qui visent à valoriser les quartiers de stations et gares de banlieue déjà en place [SAID, SANTOIRE, HENGOAT, 2001] ou projetant des impacts autour de lignes en gestation [DREIF, 1998].

Cette montée en puissance n'a que peu à voir avec d'autres préoccupations plus anciennes qui, dès le dix-neuvième siècle, considéraient les nouveaux moyens de transports comme des vecteurs de développement industriel et, par voie de conséquence alors supposée naturelle, de bonheur social. Elle se rapproche plus volontiers, encore que très partiellement, de celles qui dans les années 1930 amenèrent Henri Sellier, conseiller général de la Seine et fondateur de l'École des Hautes Études Urbaines, à plaider pour un développement rationnel de la ville autour des lignes de chemin de fer [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Elle s'inscrit en fait dans un double mouvement qui procède de l'émergence d'un droit à la ville pour tous, de préoccupations égalitaristes en matière d'accessibilité urbaine et d'une dénonciation des déséquilibres socio-spatiaux, d'une part, de l'amplification de la question environnementale dont le débat autour de la ville compacte et de la ville étalée représente l'un des avatars les plus en vue dans la communauté scientifique, de l'autre.

Pour autant, le désir de diriger et de canaliser les nouvelles activités, les nouveaux habitants et la matérialité de la ville en certains couloirs privilégiés se manifeste, tant chez les politiques que chez les ingénieurs, urbanistes et aménageurs, depuis les débuts de l'urbanisme. Survolant les contextes, agissant autant sur fond de municipalisme, comme au début du vingtième siècle, que sous la volonté de déconcentrer les villes dans les années 1960, se plaçant de nos jours sous le sceau des thèmes du développement durable (consommation d'énergie et d'espace, *compacification* des villes), cette posture générale aboutit le plus généralement à deux positions discursives pour le moins contrastées. D'une part, l'assurance initiale de ce que l'axe de transport lourd constitue nécessairement un axe dit « structurant », capable à lui seul d'impulser une dynamique tantôt économique, tantôt démographique, dans l'environnement immédiat du nouvel équipement, représente un présupposé théorique sur lequel se construisent aussi bien le discours politique qu'une partie des problématiques scientifiques [OFFNER, 1993]. D'autre part, l'incertitude finale sur ce que l'infrastructure a réellement entraîné conduit les uns à douter de l'existence même d'effets durables sur le tissu local ou régional et suscite chez les autres un certain nombre d'affirmations douteuses que les faits ne permettent ni d'infirmer ni de confirmer.

C'est devant cette nécessité d'élucider des relations mal connues que s'est construit notre questionnement autour d'un objet qui, curieusement, fait figure de parent pauvre de la recherche sur les relations qu'entretiennent les réseaux et leur environnement. En effet, alors que grandes lignes de chemin de fer et autoroutes font régulièrement couler l'encre depuis plusieurs décennies, guidées en cela par les travaux de l'économie régionale et par une croissante demande d'évaluation des grands investissements nationaux, de tels travaux autour du réseau métropolitain de Paris apparaissent singulièrement peu nombreux. Les débats qui les portent relèvent essentiellement de problématiques historiques et opérationnelles, les premières s'attachant à mettre en lumière l'émergence du métro et les processus de décision qui ont conduit à son développement, les secondes ne comportant le plus souvent qu'un volet transport sans préoccupation urbanistique. Cette relative absence de la recherche autour d'un objet aussi spécifique que le métro parisien justifiait à elle seule qu'en soit renouvelé un intérêt particulier, d'autant plus nécessaire que cet objet a tenu à travers ses premiers prolongements un rôle de précurseur des orientations régionales de l'aménagement urbain. Initialement constitué en 1900, le métro parisien s'était peu à peu étendu vers la proche banlieue entre 1934 et 1952, répondant en cela à des revendications locales et à des besoins devenus urgents dans un contexte de forte poussée démographique et de croissance des migrations alternantes. À la suite d'une période au cours de laquelle l'investissement public fut dirigé vers d'autres secteurs, le réseau reprit son développement en direction de la banlieue. Entre 1970 et 1998 furent construites vingt-huit stations hors les murs, correspondant à environ 32 km de lignes, soit un développement de plus grande ampleur que lors de la première phase de prolongements.

Parce que le métro a été historiquement conçu comme un moyen d'agir sur la répartition spatiale des résidents et du cadre bâti, et parce qu'il a permis de relier la proche banlieue au premier pôle d'emplois régional, à savoir la ville centre, notre préoccupation porte principalement sur la fonction résidentielle de l'espace urbain, tant en termes de population au lieu de résidence (localisation résidentielle, accès au centre) qu'en ce qui concerne le cadre bâti (la ville matérielle et concentrée : la distribution des logements dans l'espace urbain, la densité du bâti). Ces deux composantes difficilement dissociables répondent à deux questions largement débattues à l'heure actuelle dans la perspective du développement durable : l'accès des individus à la centralité urbaine et la densification/renouvellement de la ville sur elle-même. À ce titre, la distribution des activités et des emplois ne fait pas l'objet de nos travaux : elle est certes étroitement liée à la problématique des transports et de l'accessibilité, de même que la thématique du rapport entre lieux de résidence et lieux d'emplois rend les deux termes fonctionnellement solidaires. Notre choix tient à l'observation de la configuration radiale

du réseau et au maintien des fonctions économiques du cœur d'agglomération en dépit du desserrement des activités observé au cours des dernières années : c'est la conjugaison de ces deux éléments qui rend possible l'hypothèse, développée au cours du présent travail, d'une polarisation sélective des résidents.

Notre problématique revêt donc une triple dimension : identification d'un dispositif spatial spécifique, mise en relation temporelle avec une cause considérée comme possible, enchâssement dans une combinaison de logiques élargies. Elle peut être formulée à travers trois grandes questions. *Existe-t-il des formes de polarisation urbaine autour des stations des lignes prolongées du métropolitain ?* Dans le cas où ces formes sont identifiables dans l'espace urbain, *sont-elles imputables au prolongement des lignes ?* Enfin, *dans quelle mesure participent-elles d'une double dynamique de spécialisation sociale sélective et d'intégration de la banlieue parisienne à l'espace central ?* Cette dernière question se départit de la notion de *causalité* et rejoint celle de *dynamique centralitaire* au sens de l'acquisition étalée dans le temps des attributs de centralité urbaine dont la polarisation est considérée comme la première étape. Ici, l'objet de recherche est moins le réseau métropolitain en tant que tel, que le métropolitain *lorsqu'il sort* de ses murs : la recherche de liens de causalité à une triple échelle locale (rayon d'influence supposée de 30 minutes autour des stations), métropolitaine (la dépendance fonctionnelle vis-à-vis du centre) et régionale (les évolutions sont-elles ou non marginales au regard de l'ensemble régional) ; les implications fonctionnelles en termes de centralité.

Cette approche témoigne d'un double positionnement épistémologique assumé qui consiste à affirmer la nécessité de prendre la causalité à bras-le-corps. La prééminence donnée à la mesure s'érige en contrepoint d'une partie des travaux récents qui, au prétexte de donner la « primauté des faits sur les effets » [CHAPLAIN, 1997] et d'expliquer un phénomène par autre chose que lui-même, cessent de répondre à la question posée. C'est à une géographie comparant des permanences et des changements que le lecteur est ici convié, à une mesure de la préstructuration en tant que base d'analyse de la causalité : c'est à ce prix seulement, sans nécessairement tomber dans le piège du déterminisme ni tomber dans l'excès inverse, que la question de la part d'une situation imputable à un événement donné peut être abordée de manière efficace. C'est sur le terrain que se vérifient les évolutions urbaines, dans leur balisage et leur exploration que se valident ou réfutent les hypothèses envisageant l'influence d'un outil politique et technique. Là réside le premier élément de positionnement. Le second tient à la construction nécessairement progressive des hypothèses. Affronter le lien causal dans le but de dire si, oui ou non, les évolutions sont imputables à l'infrastructure, requiert

une avancée pas à pas au cours de laquelle s'élaborent non seulement la problématique et les hypothèses de travail, mais encore l'objet lui-même. De sa définition fonctionnelle et historique, du rôle que ses concepteurs lui assignent, découle le champ des interprétations et des hypothèses possibles. On ne peut dès lors poser un problème selon des termes simplistes et indépendants de la construction de l'objet ; les questions surgissent dans le déroulement du raisonnement plutôt qu'en préalable à ce dernier.

Cette thèse comporte en outre des enjeux scientifiques et opérationnels. L'enjeu scientifique est double et concerne deux notions que nous plaçons au cœur de nos travaux : la causalité et la centralité. D'une part, il s'agit de replacer l'accessibilité dans un raisonnement analytique causal, la considérer comme un objet géographique historiquement construit et pas uniquement comme une donnée spatiale de base et constante : la construction historique du métro et son insertion dans un tissu urbain constitué au cours de plusieurs siècles. Cette première composante est directement issue de notre positionnement épistémologique susmentionné. Mais d'autre part, ces lignes prolongées présentent une spécificité majeure : constituant initialement une infrastructure parisienne de desserte locale sortie à plusieurs reprises de son territoire-berceau, elles associent fonctionnellement le centre à ses périphéries mais sans relier ces dernières entre elles. Le métro hors les murs présente ainsi une morphologie qui ne s'est jamais départie de sa configuration radiale. Cette subordination d'un réseau lourd à son noyau central guide la réflexion vers la notion de centralité et, plus particulièrement, de dynamique centralitaire. Faut-il en effet considérer qu'à partir du moment où un espace est spécifiquement et directement relié au centre d'une agglomération urbaine, il attire particulièrement *ce qui a le plus besoin* du centre ? Dans l'affirmative, faut-il imaginer que des configurations urbaines polarisées se produisent autour des points d'entrée du réseau d'accès au centre, similaires à celle que l'on observe dans l'habituelle perspective centre/périphérie ? Il s'agit alors de rendre compte de ce que les quartiers desservis par le métro, indépendamment d'une causalité qui reste à démontrer ou à réfuter, constituent des lieux s'intégrant au moins partiellement à la centralité parisienne. Dit autrement, la centralité n'étant pas stable dans le temps mais évolutive, elle peut se déplacer, et surtout déborder sur ses propres marges, de manière anisotropique. Il s'agit alors de décrypter une éventuelle tendance à l'évolution d'espaces suburbains vers des caractéristiques de centralité – que nous explorerons au préalable – et de replacer cette tendance empiriquement identifiée dans le schéma causal, c'est-à-dire à l'attribuer (ou non) aux prolongements du métro.

L'enjeu opérationnel découle de la nécessité mise régulièrement en avant, dans l'optique à la fois environnementale et sociale de la valorisation des espaces desservis : il

s'agit ici de caractériser plus efficacement la réelle évolution de ces quartiers et de discuter, dans l'hypothèse d'une faible intégration fréquemment posée comme problème, la manière dont cette intégration transports/urbanisme pourrait être améliorée. Il s'agit moins de discuter les méthodes institutionnelles, qu'elles relèvent de l'autoritarisme ou de la concertation, que d'interroger la réalité, *sur le terrain* et *par la mesure*, de cette intégration. Tracer quelques pistes de réflexion sur les marges de manœuvre ainsi données à l'aménagement et à l'urbanisme constitue un horizon opérationnel vers lequel tend cette recherche.

La démarche de recherche repose sur trois grands partis pris méthodologiques, que nous plaçons au cœur de nos travaux. Ils répondent au souci géographique d'affiner à la fois l'échelle d'analyse et de construire un espace adapté à une problématique précise sans établissement *a priori* de seuils arbitraires.

Premier parti pris de nos travaux, l'établissement d'une station théorique unique par agrégation de toutes les stations analysées correspond au choix d'une démarche statistique macrogéographique sur un ensemble régional, à l'opposé d'une approche monographique qui, autour d'un ou plusieurs exemples, aurait mobilisé des données plus fines mais moins systématiques et moins exhaustives, et aurait obligé à une approche placée sous l'angle de l'urbanisme opérationnel et de la décision municipale en matière d'urbanisme. Celle-ci aurait permis d'éclairer la relation entre décideurs locaux, acteurs urbains et prolongements des lignes de métro, sur un temps relativement court. Mais elle aurait focalisé l'attention sur des opérations qui, pour importantes qu'elles puissent se percevoir en matière de politique locale de logements ou d'équipement, n'apparaissent que marginales au regard de l'évolution de l'espace urbain à l'échelle régionale. La station théorique unique obtenue par agrégation des données présente le double avantage de replacer les observations dans un temps plus long (lorsque les données statistiques le permettent) et dans une échelle plus large, autrement de prendre la mesure de ce que représentent les évolutions constatées par rapport à l'ensemble de l'espace urbain. Un tel choix porte bien sûr en lui le danger d'une moyennisation des données, alors même que la banlieue constitue un espace fort hétérogène et que les prolongements desservent aussi bien l'ouest parisien aisé que l'ancienne ceinture rouge. Ce risque justifie que l'approche globale soit doublée d'une approche désagrégée, non systématique mais explorée dès lors que sont repérées des distributions géographiques spécifiques. Cette atténuation ne doit pas tomber dans l'excès inverse en focalisant sur l'une ou l'autre des lignes prolongées ; elle vise essentiellement à souligner les différences et les similitudes.

Deuxième parti pris, la distance à la station la plus proche, qu'il s'agisse de la station statistiquement unifiée ou de l'extrémité de ligne après désagrégation des données, constitue la variable fondamentale de cette recherche et mobilise un schéma à bandes concentriques. Cette option suggère que cette recherche n'a pas pour objectif de percevoir le rôle de la distance *par rapport* à d'autres facteurs qu'identifieraient plus sûrement des méthodes fondées sur l'analyse multi-factorielle ou sur des modèles mathématiques, comme cela a été fait dans des travaux récents [GUEROIS, LE GOIX, CUNTY, 2001 ; FRANKLIN, WADDELL, 2002]. Elle vise au contraire à déceler l'existence d'une configuration spatiale particulière se surimposant aux autres déterminants de la localisation urbaine, et ne signifie nullement qu'aucun autre facteur ne puisse faire l'objet d'une analyse spécifique : distance à Paris, caractéristiques de logements intégreront l'analyse, sans toutefois remettre en cause la prééminence méthodologique donnée à la distance au métro. En soi, ce choix a déjà fait ses preuves par le passé. Les travaux de l'économie spatiale, tant sur la rente foncière que dans l'optique de la théorie des places centrales se fondent sur la distance. Dans les années 1970, les modélisations mises en œuvre à l'échelle des agglomérations rendent compte également d'une organisation spatiale des densités de population liée à la distance au centre. L'utilisation de la distance comme variable descriptive et explicative présente le double risque du simplisme et de l'imprécision. Mais elle répond à un constat que nous faisons au sujet des travaux qui habituellement reposent sur elle : elle doit être une variable affinée et non subie, en ce sens qu'elle ne sera pas dans cette recherche une simple distance géométrique ou topologique. Elle est une variable à *inventer*, et d'autant plus à inventer qu'elle met en relation des unités géographiques surfaciques. La distance sera pondérée par les contenus et les tracés.

Enfin, dans un espace urbain traversé par une multiplicité de réseaux, la finesse des découpages spatiaux est un impératif sans lequel toute analyse se heurte aux « interférences » entre réseaux différents : ce qui est éloigné d'une station du métropolitain peut être proche d'un réseau n'entrant pas dans le cadre de cette recherche. L'espace d'étude, construit à partir d'un rayon large de 30 minutes de marche à pied, est ainsi ré-adapté de manière à ce que tout point de l'espace considéré ne se trouve pas plus proche d'un autre réseau que de celui qui fait l'objet de nos travaux.

Il faut enfin insister sur les deux restrictions que le choix de l'objet d'étude, nécessairement, implique.

La première est l'exclusion, dans cette recherche, du Réseau Express Régional (RER). Nos travaux portant sur le métropolitain, l'inclusion du RER dans nos travaux aurait sensiblement transformé le sujet de recherche, et celui-ci aurait alors consisté à mesurer les effets de l'accessibilité régionale, prise au sens général du terme, en contradiction avec l'accessibilité spécifiquement dirigée vers Paris que représente le métro. En outre, les lignes régionales et le métro n'ont ni la même fonction, ni la même ampleur, ni historiquement la même construction. Les premières desservent avant tout des communes voire des groupements de communes, à la fois du fait de leurs interstations allongées (infrastructure) et des portées de rabattements qui s'y réalisent quotidiennement (mobilité) ; elles desservent à la fois de grands pôles d'emplois, de commerces et services, d'importance et d'échelle régionales (aéroports, pôles d'emplois périphériques, villes nouvelles de Cergy, Évry, Marne la Vallée, Saint-Quentin-en-Yvelines) et des espaces péri-urbains. Elles relient entre elles, parfois sans rupture de charge, des banlieues fort différentes et permettent de répondre, bien que très partiellement, à une demande de déplacements de périphérie à périphérie. Ce sont des lignes non seulement radiales, mais aussi et surtout transversales, au contraire du métro. Il n'y a donc pas lieu de les évoquer dans le présent travail.

La deuxième exclusion concerne une partie des lignes prolongées du réseau métropolitain : nous faisons le choix d'analyser les stations construites entre 1970 et 1998, c'est-à-dire celles de la deuxième phase de prolongements que nous avons évoquée plus haut. Deux raisons temporelles ont présidé à ce choix : le temps des données, celles-ci rendant quasiment impossible de remonter efficacement, d'un point de vue statistique, jusqu'aux années 1930, décennie des premiers prolongements ; celui des évolutions elles-mêmes qui, sur un tel laps de temps, ne permettraient que très difficilement d'attribuer une quelconque relation de causalité entre une observation et l'existence d'une station de métro.

Cette recherche s'organise autour de deux grandes parties que composent, pour chacune d'elles, trois chapitres.

La première partie construit le socle théorique, conceptuel et méthodologique de la recherche. Elle comprend deux volets, indissociables dans le cadre de cette recherche : un volet théorico-historique montrant la constitution de l'espace urbain et du réseau métropolitain ; un volet théorico-méthodologique qui explore les concepts. Trois chapitres lui donnent forme.

Le premier d'entre eux est consacré à l'objet central de cette recherche : le réseau métropolitain s'extrayant de son berceau parisien. Déceler dans l'espace urbain l'influence éventuelle de ce réseau implique que soient décrites ses phases de développements et ses hésitations ; les deux termes en sont indissociables, et l'on ne saurait comprendre la trace qu'un objet imprime sans connaître l'objet lui-même – ce que ses multiples et successifs (ré-)inventeurs, *in petto*, voulurent de lui. C'est cela qui est retracé, non sous la forme d'un bref *historique des prolongements de 1930 à nos jours*, mais en tant qu'élément de compréhension et de construction d'une problématique de recherche (chapitre 1).

Le deuxième chapitre propose une nouvelle lecture des schémas conceptuels et méthodologiques habituellement mis en œuvre dans les recherches sur les relations entre infrastructures de transports et espaces traversés et/ou desservis. Le questionnement autour de la causalité vise à préciser une posture scientifique et, par là même, à formuler une première hypothèse de recherche (chapitre 2).

Le troisième chapitre place enfin la centralité (parisienne) et les dynamiques centralitaires (d'espaces périphériques) au cœur de cette recherche. C'est le moment où sont mis en relation le dess(e)in du réseau et la permanence du schéma fondamentalement monocentrique de l'agglomération parisienne. L'objectif est de définir sens et contours d'une dynamique *centralitaire*, sous une forme à la fois restrictive, parce que partielle et attachée à une problématique particulière, et évolutive, parce que dépendante du changement urbain, relevât-il du compte-gouttes. Il s'y construit, au sens le plus technique, l'espace d'analyse, celui au sein duquel toute recherche sur les effets des lignes prolongées peut revêtir une certaine pertinence ; le dernier volet des hypothèses de recherche en est l'autre aboutissement (chapitre 3).

La deuxième grande partie est celle de la vérification empirique des hypothèses de recherche. Elle se compose des quatrième, cinquième et sixième chapitres.

Le quatrième interroge la polarisation matérielle sous un angle général : l'occupation du sol par diverses fonctions urbaines (résidentielles, d'activités) est analysée de manière à éclairer l'existence de différentiels d'intensité autour des stations du métropolitain. Modes extensifs et intensifs de l'occupation urbaine s'y opposent et témoignent d'une organisation spatiale particulière, intra-urbaine, sans que soient convoquées à ce stade la dimension temporelle et la notion de causalité (chapitre 4).

Celles-ci font leur entrée dans le cinquième chapitre qui, se concentrant spécifiquement sur la structure du parc de logements, s'efforce de replacer la polarisation urbaine, bâtie

et résidentielle, dans le temps long du siècle écoulé, et par là cherche à élucider le sens de la causalité prédominante liant invention du métro et fabrication de la ville (chapitre 5).

Le sixième et dernier chapitre complète les termes de la centralité telle que définie au préalable : prenant acte des enseignements antérieurement élaborés, il interroge sur le temps court la composition sociale des quartiers desservis, l'attraction sélective que le métropolitain ou, mieux, les quartiers du métropolitain, exercent sur les ménages résidents (chapitre 6).

Carte de situation générale et des prolongements du réseau métropolitain



Kilomètres

Légende

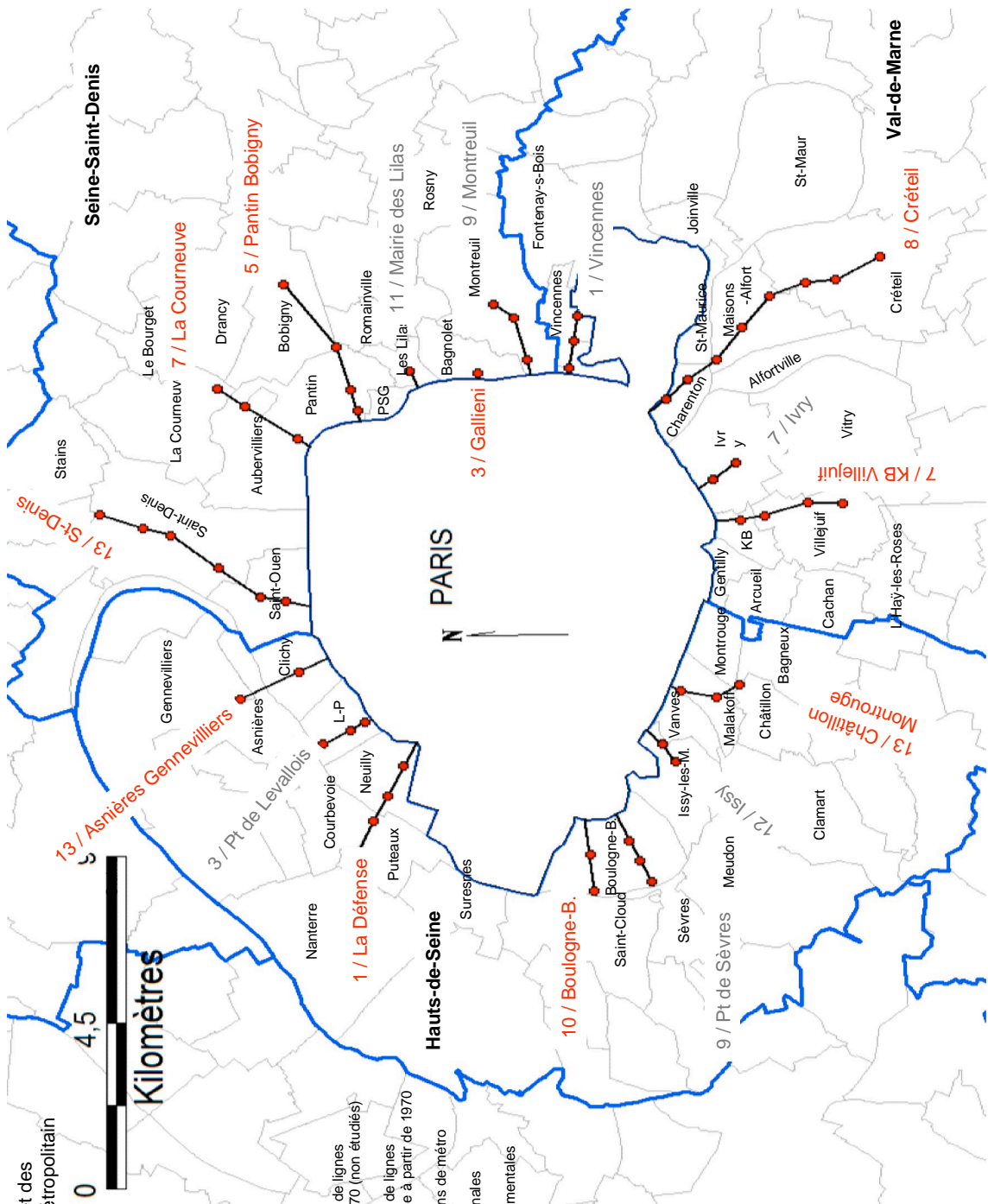
- Communes
- Départements
- Prolongements de lignes Antérieurs à 1970 (non étudiés)
- Prolongements de lignes Mises en service à partir de 1970
- Lignes et stations de métro
- Limites communales
- Limites départementales

Vitry

Val-de-Marne

11 / Mairie des Lilas

5 / Pantin Bobigny



Sigles de communes
 L-P : Levallois-Perret
 PSG : Le Pré-Saint-Gervais
 KB : Kremlin-Bicêtre

Partie I – Fondements théoriques,
concepts et méthodes

Chapitre 1

Le métro hors les murs : la construction progressive d'un objet géographique

Le métropolitain parisien est un objet changeant auquel les politiques, les concepteurs, la presse et les usagers ont confié depuis la seconde moitié du XIX^{ème} siècle différentes missions, différents desseins de ville. Il serait à ce titre illusoire de chercher à décrypter les liens qui unissent les lignes prolongées aux espaces qu'elles traversent, sans revenir sur les fondements mêmes d'un mode de transport dont la symbolique semble de nos jours définitivement ancrée dans le territoire de Paris. Cette exigence ne signifie pas qu'il faille dresser un simple et creux « historique du métropolitain » dont on soulignerait les traits majeurs et identifierait les principaux *moments*. La reconstruction *ex post* de cette évolution est une nécessité : c'est en effet à travers une réinterprétation de la matrice des événements à *l'aune* d'une configuration du réseau observable à un moment donné que seront intelligibles les hypothèses scientifiques à venir. Cette configuration, postulons-nous d'entrée, est à la fois donnée explicative des observations dont nous ferons état et matériau constitutif de la méthode : le degré de connexité ou de complétude d'un réseau (d'un graphe) détermine des entrées ou des questions de recherche spécifiques en même temps qu'il répond *sur le terrain*, le plus souvent dans plusieurs contextes successifs, à des objectifs variables qui, par leur entremise, orientent les conséquences possibles et/ou réelles du réseau considéré.

Autant dire que, dans le cas présent, ce n'est pas le métropolitain parisien qui est en jeu, ni en soi l'existence de tronçons de lignes au cœur de la banlieue, mais bien le *métropolitain parisien lorsqu'il sort de ses murs*, c'est-à-dire cet objet construit dans un contexte donné sur un territoire donné et qui, se conformant à des évolutions urbaines et sociétales précises, à des choix politiques conscients, déborde du territoire dans et pour lequel il fut conçu : l'aire de pertinence du réseau devient variable et, partant, se présente comme une donnée fondamentale de l'exercice. Et parce qu'elle est devenue variable, et

parce qu'elle remet en question le mythe selon lequel « le métro, c'est Paris », elle est le point de départ de toute réflexion scientifique sur l'évolution urbaine de l'*autour-du-métro*.

Aussi, l'objet du présent chapitre est de montrer que l'expansion du métropolitain à travers la banlieue parisienne est proprement constitutive d'une interdépendance hiérarchiquement ordonnée entre une banlieue et une ville centre que l'on pourrait réunir sous l'appellation d'aire centrale ou de cœur d'agglomération. Il faut pour cela, dans un premier temps, redécouvrir les premiers débats qui aboutirent à la constitution du réseau primaire, spécifiquement parisien, et dont les premières pousses périphériques témoignèrent d'une réponse aux besoins de l'interdépendance fonctionnelle entre centre et banlieue (1.1). Il est nécessaire ensuite de suivre le métro dans sa confrontation à la planification urbaine et régionale de la seconde moitié du XX^{ème} siècle, celle-ci ayant longtemps hésité entre opposition et acquiescement à la puissance de la capitale : sans doute cette donne aura-t-elle pesé sur le métro (1.2). La construction très progressive d'un objet à la géographie singulière rend compte, en dernière analyse, des fonctions qu'on lui assigna en diverses circonstances : ce qui le rendit ainsi, de même que ce qu'il *finit par ne pas être*, sont les éléments d'une synthèse dont l'espace urbain peut avoir gardé les marques (1.3) et à laquelle les hypothèses scientifiques, dans les chapitres suivants, seront liées. Le présent chapitre aboutira, non à une hypothèse, mais à un constat.

1.1. Les balbutiements expansionnistes d'un objet local

Lorsque roula la première rame du métro parisien hors les limites, instituées en 1860, d'une capitale qu'enserrait une barrière faite d'HBM (Habitations à Bon Marché), de jardins publics et d'une zone *non aedificandi*³, il ne faisait déjà plus de doute pour personne que le nouveau réseau franchirait rapidement cette triple clôture et unirait fonctionnellement un centre et une périphérie traditionnellement opposés. Appréhender cette lente éclosion est nécessaire à la mise en perspective des prolongements que nous connaissons aujourd'hui. Elle fut conflictuelle et influença largement les évolutions ultérieures.

³ En réalité, cette zone désignée *non aedificandi* était alors déjà largement occupée par des habitations à caractère précaire et une population marginale. En 1926, date à laquelle la zone sera déclarée constructible, on n'y recensa pas moins de 42 000 habitants [PINÇON, PINÇON-CHARLOT, 2004].

1.1.1. La douloureuse constitution d'un réseau éminemment parisien

Le réseau métropolitain de Paris⁴ est né dans la douleur des conflits d'intérêts opposant la Ville de Paris, l'État et les multiples compagnies de chemins de fer qui exploitaient à la fin du XIX^{ème} siècle les nombreuses lignes qui, au départ des gares de la capitale, irriguaient ce que l'on devait appeler plus tard la banlieue parisienne et qui n'était à l'orée du XX^{ème} siècle qu'une esquisse d'espace en voie d'urbanisation mêlant banlieues ouvrières, bourgs ruraux et sites de villégiature pour la bourgeoisie parisienne.

L'invention progressive du métropolitain a déjà fait l'objet d'une remarquable analyse historique [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002] mettant en exergue trois grandes phases qui ont durablement marqué la portée géographique du métropolitain et sa relation au réseau de chemin de fer : d'une conception en réseau unique à vocation locale (1845-1879) à l'idée d'un réseau à double intérêt local et régional (1880-1893) puis au fractionnement en deux réseaux imperméables (1894-1928) qui déterminera jusqu'à nos jours une séparation nette entre métro et réseaux de banlieue, les acteurs du métropolitain parisien modifient sensiblement les formes de compromis au gré des contextes politiques et économiques successifs.

Nous n'adopterons pas dans notre propos une telle division historique qui apparaîtrait redondante et insisterons plutôt sur trois points-clés auxquels le métropolitain parisien doit forme et émergence : une succession de contextes politiques, institutionnels et économiques propice au conflit entre plusieurs groupes d'acteurs ; la longue indécision générale quant à la portée géographique, au statut juridique et à la fonction de ce mode de transport urbain en gestation ; la primauté des questions d'intérêts privés sur celles du rôle à assigner au métro.

1.1.1.1. L'équilibre des pouvoirs et le conflit tripartite

Le long processus de création du métro parisien a reposé sur un terrain politico-institutionnel complexe qui met à la fois en jeu, dans le cadre national, la répartition des pouvoirs urbains et l'organisation du secteur des transports à l'échelle nationale. Ce double substrat est essentiel à la compréhension *a posteriori* de l'aboutissement du réseau comme réseau de desserte locale.

Au moment où les premiers projets de métropolitain font l'objet de discussions (*cf. infra*), les instances locales ne disposent que de faibles pouvoirs : tout en instaurant le

⁴ Par « réseau métropolitain », nous désignons le réseau du métro parisien, tant dans sa partie centrale que suburbaine. Cette appellation courante à laquelle nous souscrivons exclut par conséquent tous les autres réseaux, quoiqu'il puisse être affirmé sans faute aucune que le « réseau métropolitain » inclut l'ensemble des réseaux de la « métropole » francilienne.

suffrage universel aux échelons municipal et départemental, la loi du 14 avril 1871 a maintenu la nomination du maire par le gouvernement central pour les villes de plus de 20 000 habitants. Le pouvoir en place a en outre ôté tout pouvoir de décision à la Ville de Paris et au Conseil Général de la Seine et leurs assemblées respectives s'en trouvent réduites à un rôle strictement consultatif, leurs directions techniques étant dans les faits sous la coupe du Préfet de la Seine et du Préfet de Police. Les décisions du Conseil Municipal ne deviennent exécutoires qu'en cas d'approbation par le Préfet du département.

Les revendications pour la liberté locale faisaient déjà partie de la Commune de Paris⁵ qui, en 1870, se proclamait « souveraine » et prolongeait les anciennes revendications des sans-culottes parisiens [MARCHAND, 1993] ; elles se poursuivront au-delà. L'Ordre Moral au pouvoir soumet à nouveau toutes les mairies françaises à la nomination, et il faudra attendre 1882 pour que, définitivement, le maire soit élu par le Conseil Municipal. Paris, on le sait, est pourtant maintenu hors du droit commun, sans maire et cerné de deux préfets [AGULHON, 1983]. Les villes sont les bastions des républicains et Paris donne la victoire au groupe radical lors des élections municipales de 1880, favorable à l'autonomie parisienne et principale force d'opposition au gouvernement dit « opportuniste » ainsi qu'aux monopoles des compagnies ferroviaires [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Ces suffrages se traduisent très rapidement dans les nombreux signaux envoyés au gouvernement par les édiles locaux : prises de positions tranchées en faveur du pouvoir municipal, création de commissions permanentes illégales et édition d'un Bulletin municipal officiel de la ville de Paris constituent autant de manifestations de la volonté parisienne de s'extirper de la mainmise de l'État sur des affaires qu'elle considère d'ordre local. Surtout, le Conseil Municipal de Paris adopte en 1880 un « Projet d'autonomie communale » et soutient qu'« il est du devoir de la République de mettre fin à l'anomalie suivant laquelle le préfet de la Seine et le préfet de Police sont investis des fonctions de maire » [cité *in* DAUMAS, 1977]. Les décennies de 1880 et 1890 vont peu à peu consolider l'assise électorale des républicains⁶, tant radicaux

⁵ La déclaration de principe émise par le comité central – illégalement élu – du 8 octobre 1870 est claire à ce sujet, même si elle se rattache par ailleurs, aux débuts de la Commune, à des considérations patriotiques s'inscrivant dans la foulée de la défaite de Napoléon III à Sedan : « [...] les membres actuels du gouvernement de la Défense Nationale, mandataires élus de la population de Paris, n'ont dû leur élection qu'à la promesse formelle qu'ils ont faite à leurs électeurs de réclamer énergiquement [...] la restitution du droit qu'ont les Parisiens de se gouverner eux-mêmes. [...] depuis 1794, le pouvoir central a toujours non pas seulement opprimé mais violemment supprimé la vie municipale de Paris [...]. [...] le principe de la liberté municipale n'est autre chose au fond que celui de l'inviolabilité individuelle. » Cité *in* [MARCHAND, 1993].

⁶ Ce qui n'empêchera pas que surgisse la crise boulangiste (1885-1889) et surtout le soutien des Parisiens (plus de 20 % des voix aux élections législatives de 1889 pour les partisans du Général Boulanger : là encore, Paris s'oppose aux électeurs ruraux). Un tel revirement temporaire a pu

que socialistes, et donner voix à l'orientation autonomiste de conseillers municipaux comme Brousse, Deligny, Vauthier ou Cernesson, dont l'action va porter sur la défense des intérêts proprement urbains [DAUMAS, 1977].

Or, cette deuxième moitié du XIX^{ème} siècle constitue également une étape importante dans la naissance de la planification urbaine et en particulier dans l'apparition du municipalisme qui connaîtra son avènement en 1919 avec la loi du 14 mars sur les plans d'aménagement, d'embellissement et d'extension des villes, dite loi Cornudet, qui établira l'autorité des conseils municipaux en matière de planification urbaine. Depuis 1807, les villes françaises sont tenues de se doter d'un plan d'alignement mais l'urbanisme reste une affaire d'État : avec un triple objectif socio-politique, hygiéniste et militaire, c'est bien en tant que Préfet de la Seine que le baron Haussmann entreprend les percées. En 1884, l'instauration du suffrage universel pour les élections municipales équivaut à la mise en route d'une véritable instance décisionnelle en matière de planification : politisation des questions d'urbanisme et municipalisme gestionnaire se conjuguent et participent d'une montée du volontarisme public dont la loi Cornudet est le premier aboutissement.

Au détour de cet essor, la montée de la question sociale dans les considérations générales est un autre prélude à l'avènement du municipalisme : le courant dit « possibiliste », réformiste et municipaliste, place le service public au cœur de l'action. Il est porté, précisément, par le bastion républicain de Paris, et ce malgré le statut toujours particulier de la capitale [DAUMAS, 1977]. Au point de jonction entre les velléités autonomistes du Conseil Municipal de Paris, d'ailleurs soutenues par les Conseillers Généraux de la Seine, et le contexte national de plus en plus favorable à une gestion municipale des affaires publiques, le combat pour un réseau métropolitain à vocation locale s'inscrit comme un exutoire des tensions et servira de fer de lance aux édiles locaux en orientant les débats sur la question de la fonction locale, nationale ou de liaison entre Paris et la banlieue. De ce point de vue, l'aboutissement de la « question du métropolitain » [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002] a pu être interprété – et c'est en partie vrai – comme une victoire de Paris sur l'État [DÉSABRES, 2007]. Ce sera également et de manière plus certaine une victoire face à l'emprise de la sphère ferroviaire qui, sceptique au commencement des débats (décennies 1860 et 1870), s'y

être interprété comme l'expression d'un désespoir parisien envers des gouvernements opportunistes principalement issus de la province et perçus comme méprisants envers la capitale. Comme le souligne [MARCHAND, 1993], « c'est le moment où la querelle du métro bat son plein. » Pour autant, Paris conservera plus longtemps qu'ailleurs une tendance nationaliste : aux élections municipales de 1900, plus de la moitié des conseillers élus étaient nationalistes, et les élections législatives de 1902 devaient par la suite confirmer cette disposition.

introduira et exercera une pression constante en faveur d'un réseau unique à la fois urbain et national.

Car Paris est le point de convergence des lignes du réseau de chemin de fer national : désignée comme le centre de l'« Étoile Legrand⁷ », la capitale voit se construire au cours de la Monarchie de Juillet (1830-1848) sept grandes gares disposées en couronne⁸, un choix délibéré des pouvoirs publics dans le but de répartir les différentes lignes dans l'espace parisien et en contradiction avec le désir, émis par les multiples compagnies ferroviaires, de ne voir s'ériger qu'une seule gare centrale au Nord-Ouest de la ville comme le souhaitait Émile Péreire, fondateur avec son frère Isaac de la Compagnie du Paris-Saint-Germain [DAUMAS, 1977]. Les compagnies ferroviaires n'auront de cesse tout au long de la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle d'unir les gares, d'abord en 1855 par l'obtention de la concession du chemin de fer de Petite Ceinture, ensuite lors des débats sur le métropolitain en proposant des tracés de nature à lier les différentes gares entre elles et avec le réseau national.

Ces compagnies, nombreuses au milieu du XIX^{ème} siècle, se réduisent à six dans les décennies suivantes et contrôlent les chemins de fer comme autant de domaines privés à l'échelle nationale [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Ayant acquis à la faveur du Second Empire cette situation de quasi-monopole, tant à Paris avec la Petite Ceinture qu'à l'échelle nationale avec les concessions des lignes, elles ont tissé avec la « République des Notables » des liens de connivence avec lesquels les élus parisiens devront composer et qui, s'ils s'expliquent peut-être en partie par l'assise d'un pouvoir économique dévolu à la grande bourgeoisie [DAUMAS, 1977], sont surtout dus à la dépendance fonctionnelle, fort bien perçue notamment par les ingénieurs des Ponts et Chaussées [CARON, 2005] dans un contexte marqué par le saint-simonisme (*cf.* chapitre 2), entre les chemins de fer et l'organisation spatiale du pays [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Encore plus déterminantes, sans doute, auront été les hésitations du Parlement de la III^{ème} République à nationaliser les chemins de fer, contribuant de ce fait à ce que l'État se limite à la surveillance d'un système fondamentalement concurrentiel et défavorable aux petites compagnies du précédent régime impérial. L'érosion des voix rurales portées sur les notables traditionnels et

⁷ Les sept axes rayonnant au départ de Paris, préconisés en 1838 par Alexis Legrand, devaient contribuer à la fois à cimenter l'union nationale et à assurer la prééminence du pouvoir central [CARON, 2005 ; BOWIE, 2003]. Ils devaient rejoindre Le Havre, Lille, Strasbourg, Lyon/Marseille, Nantes, Bordeaux/Bayonne, Toulouse.

⁸ Il s'agit des gares Saint-Lazare (Compagnie de l'Ouest et État), du Nord (Compagnie du Nord), de l'Est (Compagnie de Strasbourg), de Lyon (Compagnie du PLM), d'Austerlitz (Compagnie du Paris-Orléans, ou PO, par la suite transférée à la gare d'Orsay ouverte en 1900), Montparnasse (Compagnie de l'Ouest et Compagnie du Paris-Saint-Germain) et des Invalides (Compagnie de l'Ouest) – les liaisons au départ de cette dernière seront transférées à la gare Montparnasse en 1935.

conservateurs lors des élections législatives de 1871 devait inciter Thiers, alors chef de l'État et du gouvernement, à ne pas s'engager dans la voie du rachat et du réseau tout étatique [CARON, 2005]. Cela n'empêchera pas l'État, par la suite, emmené par les gambettistes au Parlement puis par Sadi Carnot, ministre des Travaux Publics aux conceptions dirigistes, de s'imposer de plus en plus dans l'exploitation des lignes de chemin de fer et, malgré une campagne orchestrée par les compagnies ferroviaires au nom du libéralisme, de contrôler les tarifs et de limiter leur champ d'action. Dans le cas du métropolitain, nous verrons plus loin que cela se traduira par l'appel du gouvernement à la notion d'intérêt général : inclure les liaisons entre Paris et la banlieue équivalait alors à contredire les intérêts déclarés des compagnies de chemin de fer [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Il faut tenir compte de cette nuance apportée aux collusions entre État et compagnies ferroviaires : elles vont modifier de manière sensible les débats sur le métropolitain.

1.1.1.2. Objet régional, objet capitaliste, objet de ville ?

C'est bien à la lumière de cette triple confrontation faite d'alliances, de compromis et de longues controverses maintes fois détaillées que doivent se comprendre les multiples projets qui ont émaillé la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle. Nous ne reviendrons pas sur la chronologie des événements qui serait à la fois fastidieuse et redondante dans la mesure où elle existe déjà, remarquablement reconstituée [DAUMAS, 1977 ; LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002 ; BERTON, OSSADZOW, 2006 ; DÉSABRES, 2007]. Nous soulignerons ici les principaux projets et les antagonismes qui ont tour à tour fait du métropolitain un objet à vocation régionale plutôt soutenu par l'État soucieux de solidariser banlieue et Paris, un objet propre aux compagnies ferroviaires dans leur volonté d'unir les gares parisiennes entre elles et un objet d'intérêt strictement local, spécifique à la ville de Paris et excluant tout amalgame avec d'autres réseaux. Une telle distinction est nécessairement excessive : le métropolitain s'étant construit sur de nombreux compromis sans cesse remis en question, les projets ne se sont que rarement rattachés de manière exclusive à l'une ou l'autre des forces en présence.

Le « métropolitain » que présenta l'ingénieur Kerizouët en 1845 n'était en fait que destiné à l'acheminement des marchandises vers les Halles de Paris. Il faudra attendre 1871 pour que soit imaginé par le Conseil Général de la Seine un « chemin de fer d'intérêt local spécial au département et à la ville de Paris » [cité in LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Il n'est pas anodin de souligner le nom de l'institution porteuse du projet : la mise en place de la commission spéciale chargée d'évaluer les vingt-cinq propositions de projets ne se compose que de représentants de l'État (corps

constitués, notamment des Ponts et Chaussées) et de représentants des grandes compagnies ferroviaires. Les prémisses d'un conflit sont déjà en place ; d'autres suivront. Car il existe dès le départ une ambiguïté sur laquelle les différents acteurs du conflit vont jouer : le statut de la voirie parisienne (daté de 1852, modifié en 1862) et celui des lignes de chemin de fer (loi de 1865). Ces deux dispositions vont faire le lit aux antagonismes ultérieurs. Pour autant, rapportent [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002], aucun conflit ne semblait devoir éclater en avril-mai 1872, alors que le Conseil Général se rangeait à l'avis de la commission spéciale favorable à un métropolitain souterrain utilisant les gabarits habituels et prévoyant la construction de deux lignes perpendiculaires Nord-Sud et Est-Ouest et d'une autre en ceinture.

Mais dans le même temps, le Conseil Général va donner son soutien à un autre projet. L'ingénieur Jules Brunfaut propose en effet de construire un chemin de fer circulaire à l'extérieur de Paris, connecté au centre par des voies radiales rejoignant les réseaux de tramway (Carte 1). Il prévoit en outre des gares de correspondance pour les voyageurs et des raccordements sans rupture de charge pour les marchandises. En permettant aux voyageurs et aux marchandises de ne pas encombrer Paris pour des déplacements de banlieue à banlieue, le projet espère diminuer la congestion du centre, améliorer les temps de parcours et éliminer le paiement de l'octroi qui s'applique dès lors que le voyageur entre dans Paris, quelle que soit sa destination finale. Il vise autant à déclencher une urbanisation dans des secteurs peu développés qu'à équiper des communes déjà dynamiques [KITAGAWA, 1999].

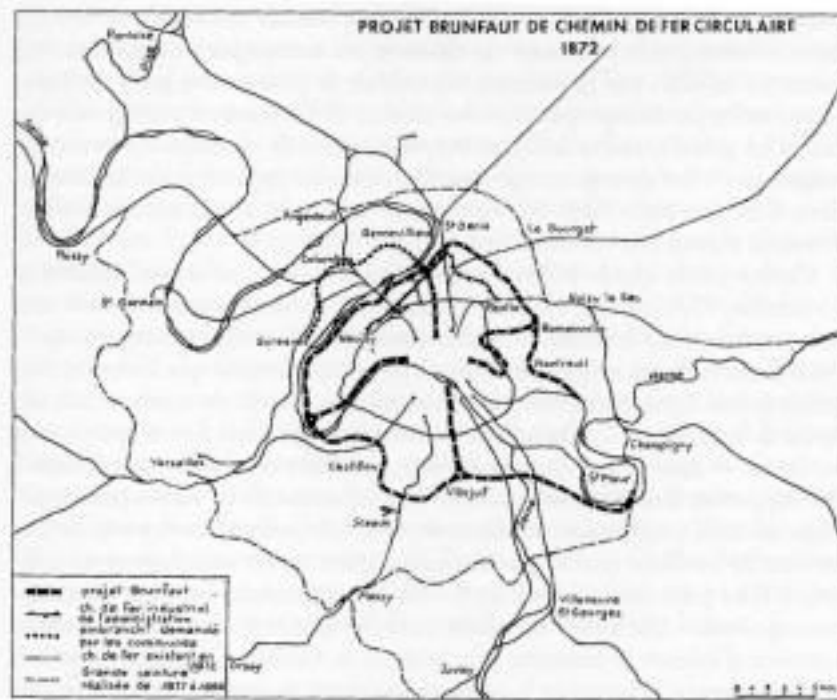
Largement appuyé par les communes concernées qui, mobilisant leurs élus en séances extraordinaires, y voient un remède à leur pauvreté, une solution aux problèmes d'approvisionnement ou un outil d'expansion [DAUMAS, 1977], le projet est néanmoins remis par le ministère des Travaux Publics qui, entre-temps, va encourager les multiples projets émanant des compagnies ferroviaires⁹. Le principal contre-projet sera présenté en octobre 1876 par Fernand Duval, alors Préfet de la Seine : il comporte une gare centrale sous les jardins du Palais-Royal vers laquelle convergent quatre lignes connectées au chemin de fer de Petite Ceinture. Logique, simple et rationnel, le projet a pu être interprété comme avantageux pour les compagnies ferroviaires¹⁰ [DAUMAS, 1977]. La

⁹ L'on peut s'interroger sur les raisons du soutien de l'État aux projets des compagnies ferroviaires alors que, tout en souhaitant améliorer les liaisons entre Paris et banlieue, il rejette un projet qui y contribue fortement. Pour [DAUMAS, 1977], les raisons tiennent à la mainmise des compagnies, groupées en Syndicat de la Petite Ceinture, qui contrôlent le marché circulaire autour de Paris et n'entendent pas perdre des parts du marché des transports. Disposant de nombreux appuis au sein du Sénat et à la Chambre de même qu'au gouvernement, les compagnies sont alors en position favorable pour imposer leurs vues.

¹⁰ Le Préfet Duval indique ainsi en conclusion de son rapport : « on peut admettre le principe de la concession du réseau intérieur aux compagnies concessionnaires de la ceinture intérieure, à la

banlieue et la desserte locale cèdent la place, dans l'ordre des priorités, au trafic national de voyageurs et de marchandises [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002], en témoigne l'utilisation exclusive de la ligne droite en milieu urbain, censée augmenter la vitesse sans souci de la desserte, qui sera d'ailleurs reprochée par plusieurs conseillers généraux. Devant les protestations, un autre projet est élaboré par la Préfecture de la Seine.

Carte 1 : projet Brunfaut de chemin de fer circulaire, présenté en 1872.



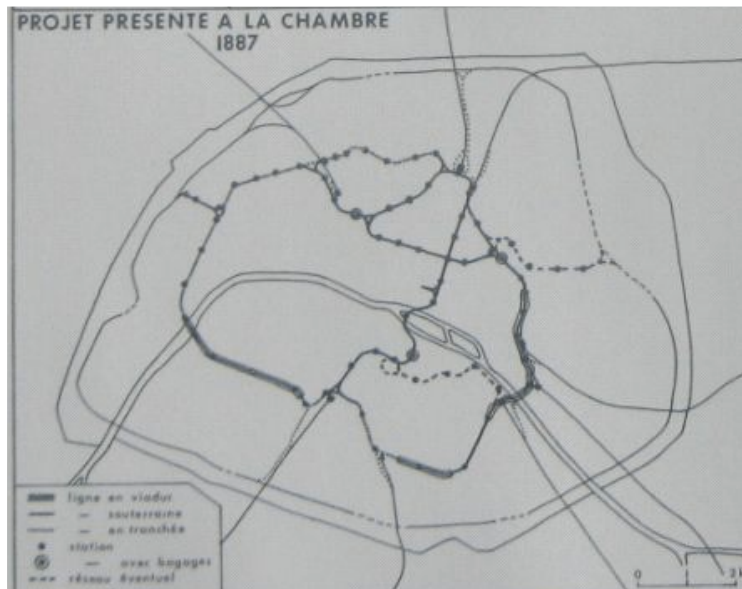
Source : [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002].

Ce projet, présenté en 1878, ne diffère pas fondamentalement du précédent : maintien d'une gare centrale aux Halles, deux lignes joignant Saint-Lazare à Montparnasse et Alma à la Gare d'Orléans (gare d'Austerlitz). Les raccordements entre réseau urbain et réseau national sont nombreux. Ce projet est soutenu par le ministère des Travaux Publics et par les Ponts et Chaussées. Mais le contexte change à partir de la fin des années 1870 avec la fin de l'Ordre Moral et la victoire des républicains aux élections municipales qui contribue au durcissement de l'opposition entre les deux assemblées municipale et départementale. S'appuyant sur la récente loi du 11 juin 1880 reconnaissant aux villes le droit de concéder elles-mêmes des lignes d'intérêt local, les radicaux autonomistes vont également se servir du projet Buisson de Leszes qui, élaboré sous la houlette du « Grand

condition qu'elles apportent à l'exploitation de la ceinture et des lignes de la banlieue de Paris des modifications et des améliorations sérieuses. » Il reconnaît toutefois qu'il s'agit d'un moyen – le seul – pour obliger les compagnies à procéder aux améliorations.

Ministère » de Gambetta, Président du Conseil, reprend les principes généraux de 1872 (*cf. supra*).

Carte 2 : projet de métropolitain présenté à la Chambre par le ministre Baïhaut en 1887.



Source : [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002].

Le projet Deligny-Cernesson propose ainsi un réseau de première urgence et un second réseau comprenant onze lignes, dans le souci déclaré de répondre aux besoins de transports « des populations laborieuses » et de rapprocher « les ateliers des habitations saines et économiques en supprimant les distances » [cité *in* LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Aux préoccupations laborales, elle ajoute l'accès aux espaces verts de la périphérie, relevant à la fois de la santé et de la morale. Le projet examiné en 1883 par le Conseil d'État désormais présidé par Jules Ferry sera toutefois celui de Buisson de Leszes, moins ambitieux que celui de Deligny et Cernesson : il sera rejeté alors que sera réaffirmée la nécessité de prolonger dans Paris les lignes du réseau national. Mais l'État donne déjà des signes d'apaisement : outre l'incitation faite aux compagnies ferroviaires à la création d'abonnements pour les travailleurs banlieusards [RABAULT-MAZIÈRES, 2004] ou à la création de services spécifiques comme, en juillet 1888, les trains-tramways entre les Docks de Saint-Ouen et la Plaine Saint-Denis (Compagnie du Nord), l'État commence à envisager le principe de l'indépendance du concessionnaire du métropolitain par rapport aux grandes compagnies. Il ne reste alors que peu de points de discordance entre le gouvernement et la municipalité : la jonction des gares dont la Ville conteste toujours l'utilité, la desserte et les tracés, enfin le statut qui détermine au-delà l'autorité concédante. Le projet du ministre Baïhaut (Carte 2), modifié à la demande de l'Hôtel de Ville, tentera de joindre les préoccupations de l'ensemble des acteurs dans un compromis insatisfaisant que la Chambre refusera à l'été 1887, soulevant

de très vives protestations dans la presse : interstation moyenne fixée à 600 mètres favorisant une desserte urbaine, connexion avec la banlieue, indépendance du concessionnaire vis-à-vis des compagnies nationales.

En 1895 est finalement reconnu l'intérêt local du métropolitain par le ministère des Travaux Publics. Un an après est signée la déclaration d'utilité publique. S'installe alors un climat de concertation entre l'Hôtel de Ville et la direction des Travaux de Paris – les conseillers évoquent d'ailleurs les « ingénieurs de la ville » et non plus les « services de la préfecture ». Sous la direction de Fulgence Bienvenüe, les concepteurs travaillent sur le programme général établi par la ville de Paris : métropolitain exclusivement urbain, à voie étroite, électrique, indépendant des grands réseaux et de la petite ceinture et se présentant sous la forme de lignes souterraines au cœur de Paris, parfois aériennes en périphérie. Au total, sept lignes sont projetées : deux lignes Est-Ouest, une ligne Nord-Sud et une ligne circulaire. Les dernières querelles concerneront l'écartement des voies, finalement fixé à l'égal de l'écartement habituel sur la demande du ministère de la Guerre pour des raisons de défense nationale, la procédure d'adjudication du projet qui finalement donnera lieu à concours, enfin la garantie d'intérêt qui aboutira à un emprunt spécial.

1.1.1.3. *L'inattendue politisation du débat*

Le caractère spécifiquement parisien du métropolitain, quoiqu'à l'origine porté par le Conseil Général en tant que projet touchant à la fois à la banlieue et à Paris (*cf. supra*), aura bénéficié d'une surprenante « politisation du débat » [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002], plus importante que prévue et se posant en définitive comme le principal obstacle au métropolitain lui-même [DÉSABRES, 2003 ; 2007].

Nous avons vu que cette politisation prononcée tient à deux déterminants majeurs. D'une part, la succession des contextes institutionnels et politiques a largement conditionné une position variable des acteurs au fil du temps. Avec la montée en puissance des républicains, notamment radicaux, et l'intensification des vellétés autonomistes, l'Hôtel de Ville a régulièrement utilisé le métropolitain comme arme politique : s'approprier le projet de métropolitain équivalait à s'approprier, au moins partiellement, la décision en matière de politique urbaine sur le territoire parisien. On évoqua d'ailleurs à l'époque « l'esprit de clocher » des édiles municipaux [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. D'autre part, le quasi-monopole exercé par un nombre restreint de compagnies ferroviaires regroupées en Syndicat de la Petite Ceinture et leur volonté de ne pas laisser d'autres compagnies s'emparer de certaines parts du marché des transports, ajoutés à leur manque d'intérêt initial pour le transport purement urbain

considéré peu rentable¹¹ [LARROQUE, 2003 ; RABAULT-MAZIÈRES, 2004], ont déterminé le démarrage d'un bras de fer durable, d'autant plus féroce que les autonomistes parisiens, républicains, étaient également des opposants à ce qu'ils dénonçaient comme des systèmes oligarchiques¹².

Devant un tel antagonisme, il ne restait que peu de place pour un débat sur l'emprise territoriale du métropolitain : objet national (connecté aux réseaux nationaux) ou objet parisien (non connecté), celui-ci n'a donné que très rarement lieu à une réflexion sur l'intégration des communes voisines de Paris dans l'aire à desservir. Certes, l'État et le Conseil Général auraient pu jouer un rôle garantissant la prise en compte de ces questions – rappelons le projet Brunfaut de 1872 (*cf. supra*) qui presque seul suggéra cet assemblage. Dans les faits, nous avons vu qu'il se composait pour une large part des conseillers municipaux parisiens : avec quatre-vingts conseillers dans ses rangs et quarante élus des cantons de banlieue, il s'aligna majoritairement sur la municipalité, non sans conserver une position pour le moins ambiguë. En 1896, le Conseil Général émit le vœu « que le Métropolitain soit adopté en principe sur le plan actuel, en réservant la possibilité de multiplier les contacts avec la ligne de ceinture et de prolonger les lignes métropolitaines dans les communes de l'agglomération parisienne¹³. » Quant à l'État, il n'a guère plus joué le rôle attendu, en partie à cause de l'enjeu autonomiste soulevé par la ville de Paris. L'Assemblée Nationale contribua d'ailleurs elle-même plusieurs fois à la mise en panne du processus : si le métro ne devait desservir que Paris, voire Paris et ses plus proches environs, alors c'était à la ville de Paris de payer [DÉSABRES, 2007]. Faiblement conscient du rôle national que pouvait jouer la mise en œuvre d'un réseau de transport rapide et efficace dans sa capitale, l'État se trouva surtout mis en difficulté par la contradiction politique majeure que représentait le fait de ne pas en supporter le coût tout en laissant le pouvoir de concession du réseau aux institutions locales. Il veillait en outre, guidé par le Conseil Général des Ponts et Chaussées, à ce qu'une nouvelle concurrence ne vînt pas biaiser l'équilibre instauré depuis la fin du précédent régime.

Quant aux communes de banlieue elles-mêmes, il n'existe pas de trace dans l'historiographie d'une quelconque revendication avant les premiers percements de tunnels dans Paris. Les analyses disponibles à ce jour ne permettent guère d'en savoir

¹¹ Aussi le Syndicat de la ceinture rive droite déclare-t-il en 1872 que « le problème qui se pose aujourd'hui à Paris, n'est pas de prolonger le réseau français sous les rues, mais de donner aux Parisiens, les facilités de se transporter dans la capitale » [cité *in* LARROQUE, 2003].

¹² André Berthelot, conseiller municipal et rapporteur de la commission du conseil municipal sur le métropolitain, alla jusqu'à invoquer le « féodalisme financier » dont faisaient preuve les compagnies ferroviaires [cité *in* DÉSABRES, 2003].

¹³ Vœu du Conseil Général de la Seine, daté du 24 avril 1896, cité *in* Reverard P., 1904, *Des conditions d'exploitation du chemin de fer métropolitain de Paris*, Paris : Rousseau, p. 125 [DÉSABRES, 2007].

plus sur leur rôle ou leur absence dans la genèse du métropolitain parisien. Tout au plus mentionne-t-on l'engouement qui traverse les élus de banlieue lors de la publication du projet Brunfaut en 1872 [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002], sans qu'une suite ne soit donnée à leurs actions. L'hostilité de plusieurs communes de banlieue a également été soulignée, quoique non datée : Puteaux et Neuilly exceptées, les communes craignent que le métro ne favorise les migrations alternantes [CARMONA, 1979]. Nous verrons plus loin qu'elles gagneront voix au chapitre de manière progressive à partir des années 1900.

C'est la crise boulangiste de la fin des années 1880, par la remise au second plan des considérations sur l'intérêt général et l'intérêt local et par l'impossibilité de concilier les intérêts de l'État, des compagnies ferroviaires et des instances locales¹⁴, qui finit par faire du métropolitain un réseau indépendant du réseau ferré national. Une fois l'autorité concédante désignée et reconnue en 1893 par le Ministère des Travaux Publics, l'occasion ne se présentera plus d'intégrer la banlieue. Surtout, ce n'est qu'une fois cette désignation effectuée que le métropolitain acquerra aux yeux des institutions un statut d'outil de planification.

Le métropolitain de Paris se présente donc, dès son élaboration initiale, moins comme le résultat d'une politique coordonnée d'une politique d'aménagement régional ou urbain que comme la résultante de conflits d'intérêts à la fois économiques et politiques. Il est d'ailleurs significatif que le déclencheur final, c'est-à-dire l'ensemble des éléments qui, autour de 1895, précipitent la décision, soient extérieurs aux points de débats qui avaient précédemment marqué un demi-siècle de tergiversations entre État, compagnies ferroviaires, municipalité parisienne et département de la Seine.

D'une part, les progrès de l'électricité, dont un grand nombre d'observateurs doutaient à l'origine, rendent définitivement possible l'enterrement du réseau, leur utilisation s'étendant de la traction aux systèmes de signalisation et de ventilation à moindre coût¹⁵.

¹⁴ Ainsi l'affirme un conseiller municipal lors de la séance du 5 juillet 1889 : « sans être pessimiste, il est permis d'affirmer que la question du métropolitain se traînera d'échec en échec, d'avortement en avortement, tant qu'on persistera à vouloir grouper dans un même ensemble l'intérêt urbain, ceux de l'État et ceux des grandes compagnies [...]. Il n'y a qu'une issue pour aboutir : c'est de séparer nettement le chemin de fer d'intérêt général, du chemin de fer d'intérêt local » [cité in LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002].

¹⁵ Il eût fallu insister également, au-delà des progrès de l'électricité, sur l'ensemble des progrès techniques qui marquèrent la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle et conditionnèrent pour une large part l'existence et le fonctionnement du métropolitain parisien, comme le matériel de percement qui avait tant manqué aux concepteurs du métro berlinois condamné à rouler en surface. La question de la fumée et de l'aération a soulevé de nombreux doutes, jusqu'au milieu de la dernière décennie, quant à la faisabilité d'un métropolitain, et certains estiment que la technologie tient une place au moins égale à la politique dans l'établissement final du réseau comme réseau strictement local [MITCHELL, 2003], un point qui reste sujet à débat : on a également pu estimer que les débats politiques et techniques ont évolué en parallèle, s'ignorant

Cette soudaine entrée en scène permet en outre aux groupes de l'industrie de l'électricité de rééquilibrer la balance aux dépens des groupes de pressions issus du transport, ce qui constitue en soi un avantage indéniable pour la municipalité parisienne [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. D'autre part, l'Exposition Universelle de 1900 pèse lourdement sur les débats dès le milieu des années 1880, fonctionnant comme un horizon interdisant toute temporisation. Elle tend à accélérer les débats en adoucissant le contour des diverses positions et contribuera finalement à asseoir l'option municipale, le spectre des responsabilités d'un éventuel échec planant sur l'ensemble des acteurs : d'autant qu'il est impensable, au moment où le métro roule déjà à New York, à Londres et à Berlin, que Paris se présente comme retardataire. En 1887, une pétition circule à Paris demandant un métro, quel que soit le statut légal à lui conférer.

Dans ce contexte, l'objet même du métropolitain ne pouvait que demeurer masqué, au moins partiellement. Surtout, la mise à l'écart de la banlieue est évidente, et ses raisons multiples, que l'on retrouvera dans le premier quart du XX^{ème} siècle lors de l'examen des projets d'extension. D'abord, des doutes quant à la rentabilité des lignes hors de Paris : si les déplacements quotidiens entre banlieue et Paris sont en augmentation au tournant du siècle, ils ne suffisent pas, de l'avis des élus parisiens, à justifier un réseau s'étalant de part et d'autre de la barrière des Fermiers Généraux et desservant un tissu urbain relativement clairsemé, d'autant qu'il existe alors déjà un réseau de tramways de pénétration. La barrière de l'octroi est un troisième facteur, qui obligerait les voyageurs à des ruptures de charge de nature à compromettre l'efficacité du nouveau mode de transport. La question juridique est également un facteur, et non des moindres : la ville de Paris n'a pas de compétence pour concéder une ligne d'intérêt local hors de son territoire, et tout projet d'extension entraînerait une situation juridique compliquée, que les édiles municipaux souhaitent éviter – Fulgence Bienvenüe en fera d'ailleurs un argument-clé aux débuts du métropolitain. Il existe enfin un risque d'émiettement des concessions : soit par des accords bilatéraux entre les communes de banlieue et Paris, soit par des concessions entre les communes et la CMP (Compagnie du chemin de fer Métropolitain de Paris).

Finalement, plusieurs raisons expliquent que, dans les années 1920, le métropolitain n'ait pas encore connu la banlieue : un programme de départ strictement parisien, la suspension des travaux pendant la guerre et l'absence de planification par les élus en matière de besoins du réseau après la guerre [DÉSABRES, 2007] constituent la toile de fond explicative. Paris rechigne, les techniciens de la préfecture repoussent l'échéance,

les uns les autres, et que la dimension politique, voire idéologique, a cristallisé l'essentiel du conflit [DÉSABRES, 2007].

les préoccupations électorales sont, comme nous l'avons vu, hostiles aux prolongements et des préoccupations financières conduisent certains à estimer qu'il n'est pas nécessaire de prolonger le métro en banlieue, l'amélioration du réseau de surface suffisant amplement. Au-delà, l'explication politique et stratégique est probablement aussi importante : Paris s'est battu pour le métropolitain et ne veut pas laisser une partie du pouvoir aux mains de communes plus faibles, non coordonnées et par conséquent plus soumises au préfet et à l'État ; à l'inverse, les communes de banlieue « très jalouses de leur autonomie » [MOLLAT, 1971, cité in DÉ SABRES, 2007] n'ont guère facilité la mise en place d'un plan d'ensemble de développement des transports en commun. L'hostilité parisienne n'est pas généralisée : on a montré que, d'une part, le conseil municipal de Paris avait lui-même souhaité un réseau plus ambitieux et que, d'autre part, seule une minorité du conseil municipal s'opposait fermement aux prolongements [COTTEREAU, 1974]. Quoiqu'il en soit, le tout nouveau métropolitain demeure jusqu'aux années 1930 un objet parisien, spatialement et institutionnellement : ne pouvant utiliser les voies ferrées existantes pour pénétrer la banlieue comme c'était le souhait de l'État, il faudra désormais percer de nouveaux tunnels et monter de lourds projets s'il doit un jour s'étendre. Et pourtant, l'inéluctabilité de l'extension du métropolitain vers la banlieue sera bien vite une certitude partagée par l'ensemble des acteurs [DAUMAS, 1977] : d'aucuns reprochent d'ailleurs aux décideurs d'avoir consciemment écarté la proche banlieue [LARROQUE, 2003].

1.1.2. La banlieue urbanisée appelle le métro

En effet, s'il reste encore de larges espaces à urbaniser entre l'ancienne barrière des Fermiers Généraux et la limite de Paris établie lors de l'annexion de 1860¹⁶, la très forte croissance démographique des communes limitrophes de Paris suffit à légitimer les revendications locales et à expliquer le maintien de cette question déjà portée par les représentants de l'État au cours du XIX^{ème} siècle. De nombreux projets vont donc peu à peu émerger et s'intégrer de plus en plus à une démarche planificatrice en plein essor. Progressivement va se poser la question du rôle à assigner à cet équipement qui, à Paris, fait très vite ses preuves¹⁷ : faut-il créer du neuf ou répondre à l'existant ?

¹⁶ Beaucoup de choses ont été écrites sur l'annexion partielle ou totale, en 1860, de vingt-trois communes périphériques. Voulue par l'empereur Napoléon III et mise en œuvre par le baron Haussmann, l'extension de Paris fut l'objet de débats opposant parfois violemment les membres de la Commission d'Extension de Paris et les représentants des différentes communes qui y voyaient tantôt une augmentation des charges, tantôt une destruction du tissu existant, et le plus souvent une perte du pouvoir municipal [ROULEAU, 1985 ; MARCHAND, 1993].

¹⁷ Le trafic de la ligne 1 Porte de Vincennes – Porte Maillot, entre juillet et décembre 1900, passe de 557 000 à 3,9 millions de voyageurs et oblige à augmenter capacité des rames et fréquences [DAUMAS, 1977].

1.1.2.1. *La banlieue s'urbanise*

La première moitié du XX^{ème} siècle marque un tournant dans la constitution de la banlieue parisienne. Située dans la continuité d'une croissance urbaine déjà bien engagée depuis le début du siècle précédent¹⁸, cette phase de l'urbanisation périphérique est à l'origine, pour la première fois, du développement des migrations alternantes entre banlieue et Paris. Aux prémises de l'urbanisation périphérique, en effet, lieu de résidence et lieu de travail se superposaient encore pour une majorité d'actifs [RABAULT-MAZIÈRES, 2004]. L'urbanisation de la banlieue a été maintes fois décrite en détail [BASTIÉ, 1964 ; RONCAYOLO, 1983 ; FOURCAUT, 1988 ; MERLIN, 1998] et s'est traduite au plan démographique par le doublement de la population du département de la Seine sur une période de vingt ans, entre 1891 et 1911 (Tableau 1) et par une croissance supérieure à 300 % entre 1872 et 1911 pour la seule Seine-banlieue [DAUMAS, 1977]. Dans l'Entre-Deux-Guerres, le département de la Seine dépassera les deux millions d'habitants.

Plusieurs causes ont été évoquées pour expliquer une telle croissance. L'industrialisation de la banlieue, qu'expliquent partiellement le manque d'espace, la cherté des terrains à Paris et l'octroi à ses portes¹⁹, mais également l'existence de localisations préférentielles en banlieue (basses plaines favorables à l'établissement d'industries fortement consommatrices en eau, canaux, routes commerciales, opportunités foncières sur des terrains anciennement ruraux, nombreux gisements et carrières), contribue largement à augmenter les densités. On a ainsi pu repérer de fortes corrélations entre implantations industrielles et densités de population, principalement composées de familles ouvrières [DAUMAS, 1977]. De telles implantations impliquent nécessairement d'importants besoins de main-d'œuvre et bénéficient²⁰ des arrivées

¹⁸ Nous ne reviendrons pas sur les origines lointaines de la croissance urbaine et sa première grande vague au XIX^{ème} siècle. Celle-ci a été maintes fois étudiée et de nombreux facteurs semblent s'être combinés pour l'engendrer et la maintenir pendant un siècle : « révolution » ou « transition » démographique (baisse de la mortalité et natalité stable), « révolution industrielle » impliquant à la fois de forts besoins de main-d'œuvre dans les fabriques et les manufactures [BASTIÉ, 1964 ; DAUMAS, 1977 ; MERLIN, 1998] et de nouveaux progrès dans les transports par voie ferrée sont des éléments fréquemment mis en avant [RONCAYOLO, 1983] quoique contestés par d'autres auteurs qui indiquent une plus grande importance de la répulsion rurale que de l'attraction urbaine [MAZOYER, ROUDART, 2002], à laquelle s'ajoute une vague de construction immobilière sous le Second Empire, elle-même conséquence des grandes transformations foncières issues de la Révolution [MARCHAND, 1993].

¹⁹ En réalité, de nombreuses communes de banlieue, une fois industrialisées, adoptèrent leur propre octroi : Ivry-sur-Seine, Gentilly ou Choisy-le-Roi en sont des exemples, bien avant 1860 et l'annexion de la petite banlieue. L'octroi parisien n'explique donc que faiblement le desserrement industriel notable dès le dernier quart du XIX^{ème} siècle [BASTIÉ, 1964].

²⁰ L'ordre chronologique et la relation de causalité entre besoin de main-d'œuvre dans les grandes concentrations urbaines et/ou industrielles d'une part, et l'exode rural d'autre part, est toujours sujet à débat [MARCHAND, 1993 ; MAZOYER, ROUDART, 2002]. L'industrie appelle les migrants en même temps qu'elle bénéficie de leur arrivée.

massives de populations rurales et étrangères. La Grande Guerre accentua cette immigration massive : par la multiplication des industries, par le développement de la division du travail, par la perte des exploitations rurales suite aux décès sur les champs de bataille de nombreux chefs de famille, la région parisienne bénéficia d'une large part de cette brusque augmentation de la mobilité. Celle-ci s'accrût de 350 000 personnes entre 1911 et 1921, puis encore de 950 000 habitants au cours des dix années suivantes.

Le desserrement de la population est un autre déterminant de la croissance de la banlieue : le renchérissement des loyers, notable dès la « haussmannisation » de Paris qui évince les populations modestes, les faiblesses du logement ouvrier à Paris, l'augmentation de la demande après la guerre qui se double d'une diminution de l'offre du fait des destructions et des réaffectations des immeubles d'habitation vers des activités tertiaires, sont autant de facteurs habituellement soulignés [BASTIÉ, 1964 ; CORNU, 1972 ; FOURCAUT, 1988 ; MARCHAND, 1993]. Les progrès du transport sur les grandes lignes ferroviaires et la poussée des lotissements²¹ au cours de l'Entre-Deux-Guerres vont amplifier le déploiement de la population parisienne [CORNU, 1972 ; DAUMAS, 1977].

Tableau 1 : croissance démographique du département de la Seine entre 1891 et 1911.

Années	Nombre d'habitants
1891	693 000
1901	956 000
1906	1 085 000
1911	1 266 000
1936	2 136 000

Source : d'après [DAUMAS, 1977].

S'agissant d'un fait marquant de l'agglomération parisienne entre le dernier quart du XIX^{ème} siècle et la première moitié du XX^{ème} siècle, beaucoup de choses ont été écrites sur le rôle de l'urbanisation périphérique, voire sur l'industrialisation de la banlieue et son corollaire la formation des banlieues rouges [FOURCAUT, 1988], mais bien peu sont les auteurs qui ont insisté sur, d'une part, l'urbanisation de la couronne *intra-muros*

²¹ Le fameux et long épisode des lotissements avait commencé dès avant la guerre mais n'avait concerné que des couches aisées de la population qui profitaient de la proximité des gares pour joindre quotidiennement leur lieu de travail, tout en profitant des bienfaits d'une résidence au calme [DAUMAS, 1977]. Les tarifs très élevés alors pratiqués par les compagnies [RABAULT-MAZIÈRES, 2004] contribuèrent également à cette sélection. Avant 1914, 3 000 hectares de lotissements existent déjà. La résidentialisation massive de la banlieue et l'affaire des « mal-lotis », qui résultent de multiples facteurs à la fois politiques, économiques et culturels [BASTIÉ, 1964], doublent la superficie urbanisée de la région parisienne et en étendent durablement l'habitat pavillonnaire. Les lotissements participeront de l'irruption de l'aménagement régional dans les conceptions des urbanistes et des décideurs au cours des années 1920 et 1930 [CARMONA, 1979 ; LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002].

annexée en 1860, au sein de laquelle se maintiennent longtemps de larges surfaces dédiées à l'industrie [ROULEAU, 1997] et sur, d'autre part, les transformations de l'activité parisienne au cours de la même période. Or, le développement des migrations alternantes suppose à la fois une extension périphérique des résidents et le maintien au centre des activités qui les amènent à se déplacer quotidiennement : la dissociation entre lieu de résidence et lieu de travail est également à rechercher dans le maintien de l'activité sur place.

Tableau 2 : évolution des migrations alternantes entre 1901 et 1931.

Années	Nombre de migrations alternantes quotidiennes entre la banlieue et Paris
1901	90 000
1906	113 000
1921	247 000
1926	343 000
1931	447 000

Il s'agit des déplacements professionnels. Le total des migrations alternantes enregistrées en 1931, toutes directions confondues, s'élève à 720 000. Source : d'après [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002].

D'abord, la banlieue annexée, qui représentait 80 % de l'espace non urbanisé parisien juste après 1860, sera peu à peu mise à profit : aux secteurs déjà industrialisés, autour du bassin de La Villette, de part et d'autre des emprises ferrées des Batignolles ou de La Chapelle, le long de la Seine à Bercy, à Grenelle ou à Javel, vont peu à peu se joindre de nouveaux ateliers, alors que de nombreuses usines du centre se déplacent vers cette couronne annexée où ne se dressent que peu d'habitations et où survit encore largement une agriculture maraîchère [ROULEAU, 1985]. Certes, l'emploi ouvrier diminue sur une longue période ; mais surtout, pendant longtemps il ne fait que ralentir sa croissance. Dit autrement, il la poursuit avant de décliner. Entre 1896 et 1906, l'emploi industriel de Paris s'accroît de deux tiers [ROULEAU, 1985]. Ensuite, Paris, comme la plupart des villes françaises, voit augmenter depuis le milieu du XIX^{ème} siècle le poids du secteur tertiaire [LEQUIN, 1983]. Avant la Première Guerre Mondiale, on recense ainsi 100 000 actifs travaillant à Paris et résidant dans des lotissements de banlieue, et cela concerne les classes non ouvrières [BASTIÉ, 1964, RABAULT-MAZIÈRES, 2004], principalement des employés, fonctionnaires, commerçants, hommes d'affaires et chefs d'entreprise [DAUMAS, 1977]. L'Entre-Deux-Guerres sera propice à la forte augmentation des actifs du tertiaire travaillant à Paris et résidant en banlieue [DAUMAS, 1977].

L'urbanisation de la banlieue et les transformations de l'emploi au centre de l'agglomération accroissent les migrations quotidiennes vers Paris (Tableau 2) : environ 20 % des actifs résidant en proche banlieue dès avant la Première Guerre Mondiale [RABAULT-MAZIÈRES, 2004]. L'existence d'une demande de déplacements « socialement généralisée » [FONTANON, 1982], dont témoigne également l'intensification des trafics trains de banlieue et tramway²², non seulement légitimera les projets de prolongements [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002], mais les rendra même absolument nécessaires aux yeux d'un nombre grandissant d'acteurs institutionnels [MERLIN, 1998a].

1.1.2.2. Le métropolitain s'étend hors les murs

Le principe d'un métropolitain hors les murs de Paris avait pourtant déjà été mentionné bien avant la guerre. Timidement défendu par l'État, n'apparaissant que dans peu de projets, dont celui de l'ingénieur Brunfaut en 1872 (*cf.* 1.1.1.2, Carte 1), il sera réclamé sans succès, comme nous l'avons vu, en 1896 puis en 1898 par le Conseil Général de la Seine [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002 ; DÉ SABRES, 2007]. À partir de 1900, nombreuses vont être les communes à réclamer l'extension du réseau sur leur territoire : Saint-Mandé et Montreuil en 1900, Boulogne en 1901, Levallois-Perret la même année à l'aide d'une pétition réunissant 4 000 signatures ; Saint-Denis en 1902 puis en 1904 et 1905 ; Vanves et Saint-Mandé réitéreront également leurs demandes. En 1912, même la commune de Sceaux, alors bourgade rurale non limitrophe de Paris comptant 3 500 habitants, réclame le métropolitain [DÉ SABRES, 2007].

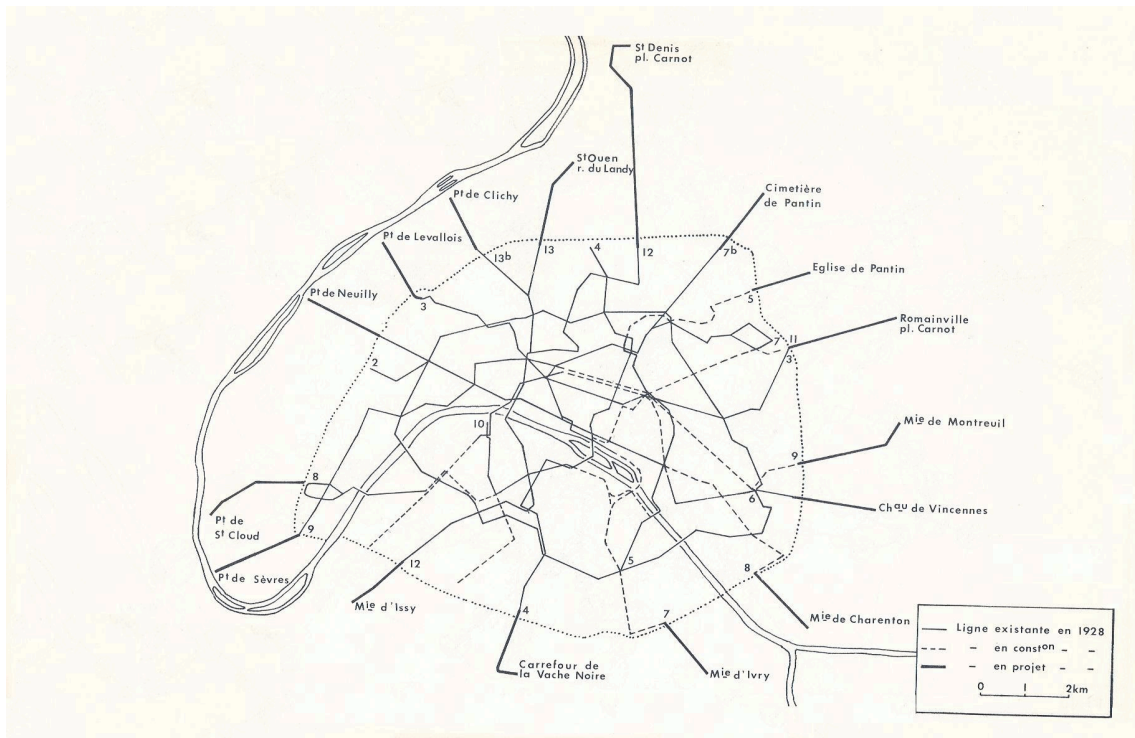
Les projets apparus en 1919 ne sont pas une nouveauté : ils reprennent les souhaits de la période 1900-1906. Ce qui est nouveau, c'est que Paris soit demandeur. L'histoire des projets a déjà été analysée par ailleurs [DÉ SABRES, 2007], nous en reprenons ici les principaux moments. En 1902, André Berthelot avait déjà élaboré avec Réginald Legouëz, collaborateur de Bienvenüe, un projet d'extension de six lignes couvrant vingt-deux communes : Porte d'Auteuil à Porte de Saint-Cloud ; Porte de Neuilly à Porte d'Asnières avec embranchement jusqu'à Puteaux et ancienne église de Suresnes ; Porte de Clignancourt à Saint-Ouen ; Porte du Pré-Saint-Gervais à Pantin et Aubervilliers ; boucle de la Porte de Montreuil à Porte des Lilas via Fontenay-sous-Bois, Nogent, Rosny-sous-Bois, Noisy-le-Sec et Romainville ; embranchement en Y vers Vincennes et Saint-Mandé. D'autres projets d'extension furent présentés, ainsi que des recommandations : en 1907, les membres du Congrès des Chambres syndicales, commerciales et industrielles de France et des Chambres de Commerce françaises à l'étranger émirent le vœu que si une

²² Le trafic des tramways est quadruplé en trente ans au tournant du siècle et le nombre d'entrants aux gares de banlieue progresse de 211 % [RABAULT-MAZIÈRES, 2004].

commune demandait un prolongement, Paris ne devait pas s'opposer. En guise de réponse, Paris affirma que la question ne s'était pas posée et qu'elle posait, surtout, un problème de financement : le coût prévisible atteignait la somme de 3,5 millions de francs par kilomètre de ligne. En 1913, le conseiller général Jacquemin propose quatre prolongements : ligne 7bis Porte de la Villette – Cimetière de Pantin ; ligne 7 Danube – Cimetière de Pantin ; ligne 3 Gambetta – Romainville ; greffe sur ce dernier d'un embranchement Porte de Bagnolet – Mairie de Montreuil. Il n'existe pas de trace d'une quelconque réponse de la part de l'administration à ce projet [DÉSABRES, 2007]. Un an plus tard, deux entrepreneurs demandent une concession sur cinq lignes : Saint-Denis – Louvre, Saint-Ouen – Place de la Bourse, Clichy – Place de la Bourse, Levallois-Perret – Hôtel de Ville, Boulogne – Porte de Saint-Cloud. La demande fut condamnée par Fulgence Bienvenüe en raison de l'absence de garanties financières et de l'existence de nombreuses complications administratives.

Mais c'est en 1919 que les projets de prolongement se posent sérieusement. Les conseillers généraux M. Molinié et B. Robaglia, constatant la poussée de l'urbanisation périphérique et la progression des déplacements pendulaires, préconisent la suppression des ruptures de charge aux barrières d'octroi ainsi que le prolongement vers la banlieue de plusieurs lignes du métropolitain [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Mais alors que les travaux vont bon train à l'intérieur de Paris [DÉSABRES, 2007 ; BERTON, OSSADZOW, 2006], il faudra attendre l'année 1927 pour voir l'idée ressurgir lors d'une séance du Conseil Municipal sous la pression du département [CARMONA, 1979] qui, par ailleurs, préconise au même moment le démantèlement du réseau de tramways à Paris et en banlieue [BERTON, OSSADZOW, 2006]. Elle intégrera peu après ce qu'il est convenu d'appeler le Plan Jayot, daté de 1928 : dans la foulée d'un rapport rendu par Fulgence Bienvenüe en avril, Émile Jayot, alors directeur général de l'Inspection Générale des transports en commun à la préfecture de la Seine, présente son rapport en juin. Ces deux rapports constituent la base des préconisations du préfet Bouju [DAUMAS, 1977 ; LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002] : quinze prolongements sont alors envisagés (Carte 3). Parmi ceux-ci, le mémoire du préfet Bouju indique les prolongements bénéficiaires ou déficitaires et propose leur exécution en trois tranches : prolongements prioritaires à mettre en œuvre entre 1930 et 1934 ; deuxième série de prolongements à réaliser entre 1934 et 1938 ; troisième tranche à réaliser entre 1938 et 1942 (Tableau 3). Dans la réalité, seuls sept d'entre eux seront ouverts avant le début des hostilités : Mairie des Lilas (prolongement de Romainville raccourci), Montreuil, Vincennes, Issy, Boulogne (Pont de Sèvres), Neuilly et Levallois.

Carte 3 : prolongements du métropolitain vers la banlieue envisagés en 1928



Les prolongements cartographiés sont au nombre de seize : ceux du Pont de Saint-Cloud et du Pont de Sèvres, à l'Ouest, sont sujets à hésitation. Les autorités opteront finalement pour celui du Pont de Sèvres. Celui de Romainville sera ramené à Mairie des Lilas.
Source : [DAUMAS, 1977].

Tableau 3 : rentabilité et ordre de priorité des prolongements en 1929.

Tranches / Prévisions	Fortement bénéficiaire	Moyennement bénéficiaire	Moyennement déficitaire	Fortement déficitaire
Priorité 1 (1930-34)	Vincennes	<i>Issy, Boulogne (Pt de Sèvres ou de St-Cloud), Levallois</i>		
Priorité 2 (1934-38)	Neuilly	<i>Charenton, Clichy, St-Ouen</i>	<i>Pantin (Cimetière et Église), Ivry</i>	
Priorité 3 (1938-42)		St-Denis		Romainville, Montreuil, Vache Noire

En gras et italique, les prolongements effectivement réalisés avant la guerre. En italique simple, ceux qui seront ouverts entre 1942 et 1952. Le prolongement de Romainville sera en réalité ramené à Noisy dans les priorités puis à Mairie des Lilas dans la mise en service effective. Sources : d'après [DAUMAS, 1977 ; LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002].

Après la guerre, lorsque de nouveaux projets s'élaborent pour le métro, la forme technique déjà fixée ne fait plus l'objet de débats. Ceux-ci peuvent désormais se concentrer sur les tracés et sur le rôle du métropolitain dans l'urbanisation en développement autour de Paris. À partir des années 1922-1923, la réflexion se fait

intense sur les lignes à construire et à prolonger. Fulgence Bienvenüe présente lui-même en 1922 un projet d'extension du réseau.

Il nous semble important de souligner ici deux éléments qui reflètent fort bien l'appropriation du métropolitain par la municipalité parisienne. D'abord, la question de la tarification apparaît très rapidement et oppose les tenants d'une tarification spéciale pour la banlieue (élus parisiens et préfet de la Seine) et ceux de l'unification du tarif (élus de banlieue et conseillers généraux). La tarification spéciale, adoptée en première instance pour des raisons financières, sera finalement éliminée en 1934 pour d'autres raisons financières : la contrainte que représente l'établissement de nouveaux moyens de contrôle des billets. Cette unification, si elle ne constituait pas l'option des élus parisiens, va finalement concourir à assimiler le métropolitain à la capitale : d'une part, elle facilitera les déplacements des banlieusards sur le réseau urbain en améliorant leur accessibilité réelle au centre et permettra une plus grande fréquentation de la ligne prolongée [DAUMAS, 1977] ; d'autre part, en l'absence du financement supplémentaire qu'aurait pu représenter l'augmentation du prix du billet sur les trajets les plus longs, elle contribuera à ralentir les opérations de prolongement ultérieures [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002], alors même – et c'est le deuxième point méritant attention – que ces prolongements relativement courts ne desservent dès l'origine, et ce malgré les protestations des élus de banlieue, que des communes à caractère principalement résidentiel [DAUMAS, 1977]. Les deux prolongements les plus longs seront finalement réduits, voire non réalisés (celui de Romainville, qu'on a un temps envisagé rejoignant Noisy et le Fort de Rosny, est ramené à Mairie des Lilas ; celui de Saint-Denis par la Porte de la Chapelle n'est pas réalisé). Quelles qu'aient pu être les raisons de ce choix²³, l'objectif est alors clair : les prolongements sont conçus à destination des actifs résidant en banlieue et travaillant à Paris [DAUMAS, 1977].

En dernière analyse, le métropolitain suburbain, dès ses origines, se pose donc comme un moyen de déplacement pour les actifs et même pour certaines catégories d'actifs, et prend le contre-pied des volontés politiques exprimées avec virulence au cours des

²³ Officiellement, la longueur des prolongements a été calculée sur la base du temps de parcours maximum accepté par l'utilisateur, correspondances, attente sur le quai et marche à pied compris. Or, à cette époque, les actifs reviennent au domicile pour déjeuner : on note encore dans les années 1930 un pic de fréquentation de 20 000 voyageurs dans le métro entre treize et quatorze heures, contre 5 000 aux heures creuses et un peu plus de 30 000 à l'heure de pointe du matin. Il fallait leur laisser le temps de rentrer, déjeuner et repartir, soit un temps de trajet maximal de quarante minutes équivalant à une distance de 8 km du centre. Une autre explication a été proposée, qui tient à la peur sociale : favoriser le retour à la maison du chef de famille pouvait équivaloir à consolider le lien familial et, dans le même temps, prévenir les tentations de la réunion syndicale ou politique pendant la pause. La longueur du prolongement trouverait alors son explication dans les considérations morales et sociales des conservateurs de l'époque [DAUMAS, 1977].

années 1930 sur la desserte des communes ouvrières. Choisis en fonction de la densité de population des communes desservies et du nombre de billets vendus aux anciens terminus des portes de Paris, leur succès est immédiat et, dans ces conditions, largement prévisible : à titre d'exemple la ligne 1, prolongée à Vincennes en 1934, voit sa fréquentation augmenter de 8,3 millions de voyageurs au cours de l'année suivante [DAUMAS, 1977]. Pourtant, si la question avait été entr'aperçue, lors de la création du métropolitain, de savoir quel rôle il jouerait dans les équilibres socio-spatiaux de la ville, elle rejaillit à l'occasion des premières extensions qui coïncident, il est vrai, avec la progressive prise de conscience de la pertinence de l'échelle régionale en matière de planification urbaine. Le projet de Jules Brunfaut, présenté en 1872, possédait déjà en germe une posture volontariste [DAUMAS, 1977] : unifiant dès le départ dans un même réseau la proche banlieue et les gares parisiennes, il desservait en outre des secteurs peu construits et en escomptait une urbanisation capable d'agir sur la distribution de la population régionale : c'est précisément ce que devait lui reprocher l'administration²⁴, fortement contrainte par la réelle demande de transports dans la ville centre.

Ce n'est qu'une fois les prolongements démarrés que la question du lien à l'espace urbain est réellement posée. Auparavant, l'espace suburbain est le domaine exclusif du tramway. La question considérée pertinente ne consiste alors pas à s'interroger sur le rôle dévolu comme facteur de choix de localisation de l'infrastructure mais bien plutôt, et plus prosaïquement, à faire en sorte que le métropolitain atteigne et desserve le plus grand nombre d'habitants. Le choix reste restreint : entre 1855 et 1920, malgré une progression dans l'absolu des réseaux de banlieue, l'offre a décru. De 7 kilomètres de linéaire par habitant, elle est passée à 5 au cours de la période [BEAUCIRE, 1988].

1.1.3. Le métropolitain en banlieue ralentit

Amorcé, le processus d'extension du métropolitain va connaître à partir des années 1930 et après la Seconde Guerre Mondiale, jusqu'aux années 1960, un fort ralentissement. La récession économique des années 1930 s'ajoute dans un premier temps à l'absence d'articulation des différents réseaux, la guerre et les priorités de la reconstruction différeront par la suite les projets d'extension. C'est sur ces deux versants de ce fléchissement dans la progression du réseau que nous insisterons ici.

1.1.3.1. La difficile articulation des réseaux

En banlieue comme, du reste, à Paris, l'articulation des réseaux n'est pas réalisée. Un tel manque de coordination tient à la fois à des facteurs structurels et institutionnels

²⁴ Ainsi répond Adolphe Alphand, du ministère des Travaux Publics : « les recettes ne pourraient être rémunératrices attendu que le chemin de fer parcourt circulairement le département à côté du centre de population importante, des pays peu habités » [cité in DAUMAS, 1977].

(mode d'organisation des réseaux en banlieue), politiques (les années 1920 et 1930 voient les libéraux revenir au pouvoir dans les assemblées locales) et économiques (la crise des années 1930 entraîne des difficultés dans la réalisation des opérations programmées et ralentit les projections futures.)

Contrairement à Paris où, jusqu'en 1920, la CGO (Compagnie Générale des Omnibus) dispose du monopole de l'exploitation du réseau de surface, les réseaux de banlieue sont soumis de longue date à une large concurrence : CGPT (Compagnie Générale Parisienne de Tramways) et TPDS (Tramways de Paris et du Département de la Seine) se partagent l'essentiel des lignes et d'autres compagnies de tramways occupent quelques interstices, comme les Tramways Rive Gauche, Ouest Parisien, Nogentais, Chemin de Fer du Bois de Boulogne, Paris-Arpajon [DAUMAS, 1977]. Peu avant la guerre, et avec l'aide de la Ville et de l'État, de nombreuses compagnies parviennent à déjouer le monopole de la CGO et à exploiter des lignes de pénétration dans Paris. On compte alors 31 lignes de tramways de pénétration. En 1920, le Département rachète les réseaux des anciennes compagnies et confie à la nouvelle STCRP (Société des Transports en Commun de la Région Parisienne), qui se substitue à la CGO, l'exploitation du réseau de surface sous la forme d'une régie intéressée²⁵, en introduisant la notion de service public dans le transport urbain. Cette nouvelle forme d'exploitation du réseau de proche banlieue permet de rationaliser le service et d'apporter des améliorations substantielles à la desserte qui bénéficie d'investissements conséquents portés sur les liaisons de banlieue à banlieue. De nombreuses lignes concurrentielles sont supprimées, en même temps que la STCRP poursuit au cours des années 1920 et 1930 une politique de modernisation du matériel roulant [DAUMAS, 1977 ; SANDER, 1997]. Mais ce ne sera pas suffisant : malgré le contrôle du Conseil Général, elle donne la priorité aux lignes les plus bénéficiaires, en particulier celles qui relient zones de résidences et quartiers d'affaires de l'Ouest parisien²⁶ [FONTANON, 1980].

Au cours des années 1930, plusieurs programmes établis par la Commission Mixte des Transports prévoient la suppression de nombreuses lignes considérées comme concurrentielles du métropolitain prolongé. Ces programmes ne verront finalement le jour que sous une forme amoindrie du fait des réticences du Conseil Général qui les considère comme une « destruction du réseau de surface » [cité *in* FONTANON, 1980] et qui estime que, même déficitaires, les lignes rendent un service utile à la population. Il faut probablement voir aussi dans cette hostilité un conflit d'intérêts entre Conseil

²⁵ Le lecteur en trouvera une description historique complète dans [DAUMAS, 1977] et dans [LARROQUE, 1980].

²⁶ Parmi les quelques exemples qui en attestent figure celui-ci, rapporté par [FONTANON, 1980] : alors que dix lignes d'autobus relient alors Neuilly, Levallois et Clichy à l'Ouest tertiaire de Paris, une seule ligne dessert les quartiers industriels entre Saint-Cloud et Asnières.

Général et autorité concédante du Métropolitain et du Nord-Sud, exploitants du métro, le premier voyant dans ces suppressions une augmentation du contrôle exercé par les deux compagnies privées. Mais devant l'aggravation du déficit général des transports, le ministère des Travaux Publics revoit à la hausse les tarifs pour l'usager. Le conflit avec le Conseil Général s'enflamme et prend fin avec deux mesures radicales inscrites au décret-loi du 12 novembre 1938 : la coordination des transports parisiens passe sous le sceau du ministère de l'Intérieur et le Conseil Général se voit retirer son pouvoir de décision en matière de transports [FONTANON, 1980]. Le bilan est terne : la fréquentation du métropolitain et du réseau d'autobus chute et les déficits, s'ils sont allégés [LARROQUE, 1980], ne sont pas pour autant résorbés [FONTANON, 1980]. On aboutit à ce qui a pu être qualifié de système de compromis entre service public et intérêt des compagnies concessionnaires [DAUMAS, 1977], au maintien de nombreux doubles emplois et à l'accentuation du déséquilibre Est-Ouest. Plusieurs explications ont été proposées.

D'abord, de très nombreux intérêts divergents s'opposent à l'émergence de la notion de « région parisienne » [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Si le Plan Jayot propose l'élimination progressive des tramways et aussi celle des doublons en surface, la Ville cherche quant à elle à nettement dissocier, pour des raisons financières surtout (les réseaux de surface étant déficitaires), les transports *intra-muros* et *extra-muros*. Le climat politique favorable à la libre entreprise et à la mise en concurrence au début années 1920 ne permet guère de coordonner les réseaux, malgré une volonté réelle dont témoigne le Plan Prost, premier travail d'élaboration d'un plan directeur à l'échelle régionale.

Ensuite, il existe encore une forte spécialisation des fonctions par mode de transport. « Ce régime a favorisé la création de lignes concurrentielles : 70 lignes d'autobus doublent en 1938 le métropolitain. Cette desserte pléthorique surtout dans le centre de la ville profite de toute façon à la population. En banlieue, où la concurrence entre les compagnies de transporteurs prend des formes exacerbées, les résultats seront aussi catastrophiques pour les finances des compagnies que pour l'usager » [DAUMAS, 1977]. Il n'existe aucune cohérence, à l'aube de la Seconde Guerre Mondiale, entre un service public organisé (notamment le métro) et de multiples compagnies de bus qui desservent les secteurs les plus rentables, à l'image de la STCRP, et prennent donc des parts de marché, ce qui contribue en retour à diminuer les bénéfices.

L'apparition de l'automobile comme acteur de la circulation aggravera les difficultés. L'automobile n'est pas la cause de la disparition des tramways : celle-ci est programmée en banlieue bien avant que les voitures ne deviennent prédominantes et ne provoquent une « congestion généralisée ». Mais elle contribuera fortement à l'accélération des

suppressions, ce qui grèvera selon certains observateurs les possibilités d'amélioration de la situation financière.

Enfin, il convient de souligner le rôle de la dévaluation du franc en 1928, à l'instigation de Poincaré, et de rappeler le contexte d'étalement urbain avec les lotissements. Ces deux événements constitueront les deux grandes causes des difficultés financières, face auxquelles les mesures ne pourront rien. Le bilan économique est difficile, qui plus est dans un contexte où la récession économique apparaît et, bientôt, la guerre. Quoi qu'il en soit, même si le métro avait pu poursuivre sa route en banlieue, il aurait continué selon une logique radiale puisque, à l'époque, la logique de rentabilité ou au moins de compromis avec les exigences de rentabilité est prépondérante.

1.1.3.2. Après la crise économique, la guerre

Nous avons vu que la récession économique des années 1930 avait considérablement entamé la dynamique des prolongements suburbains du métropolitain. Entre 1939 et 1969, seulement quatre prolongements seront réalisés : Pantin (1942), Charenton (1942), Ivry (1946) et Carrefour Pleyel (1952) en seront les nouveaux terminus. Il ne s'agit pas tant, ici, de retracer l'histoire de cette période déjà fort bien documentée [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002], que de souligner le poids de deux déterminants majeurs de l'évolution du métropolitain vers la banlieue qui encore de nos jours font ressentir leurs effets dans l'organisation des transports urbains [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002] : le rétablissement du pouvoir de l'État en matière de transports urbains et de planification urbaine ; la reconstruction qui suit la Seconde Guerre Mondiale.

Beaucoup a été écrit sur le rôle du régime de Vichy dans la recentralisation de la planification urbaine [CARMONA, 1979 ; COUZON, 1997 ; LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. En réalité, nous avons vu précédemment que, dès 1938 avec le retour de conceptions néo-libérales au pouvoir, l'État a commencé à reprendre la main sur les transports urbains en retirant expressément au Conseil Général ses compétences en la matière : ainsi est créée la nouvelle autorité de transports pour la région parisienne, le Comité des Transports Parisiens, dans le conseil d'administration duquel siègent onze représentants de l'État et trois transporteurs (CMP, STCRP et SNCF) pour seulement trois conseillers généraux et trois conseillers municipaux. Ce comité se donne pour objectif d'unifier les transports parisiens avant le 1^{er} juillet 1942, ce que les tentatives précédentes n'avaient pas réussi. Dès avant la guerre, les urbanistes associent le volontarisme politique à l'autorité étatique. De ce point de vue, l'instauration du régime de Vichy ne fait que donner une continuité à un mouvement déjà entamé qui entend mettre un terme aux hésitations et aux lourdeurs procédurales [LARROQUE,

MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Ceci étant dit, le gouvernement de Vichy introduit quelques bouleversements dans l'organisation de la planification : les maires et les conseils municipaux sont désormais nommés et non plus élus. La fin du municipalisme s'accompagne de la création de plusieurs administrations centralisées, parmi lesquelles le Commissariat Technique à la Reconstruction Immobilière et la Délégation Générale à l'Équipement National qui réfléchit rapidement à la décentralisation industrielle, en premier lieu pour des raisons stratégiques. L'aménagement urbain s'inscrit désormais dans une planification économique à l'échelle nationale dont les principaux mots d'ordre, de conception malthusianiste sont la décentralisation et la route. Au sortir de la guerre, le Plan Monnet (Plan de modernisation et d'équipement) donne la priorité aux transports nationaux et ignore les transports urbains ; ceux-ci, et en particulier la toute nouvelle RATP, créée en 1948, souffrent d'un déficit qui atteindra les seize milliards d'anciens francs en 1957 [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Sur ce fond de crise des financements, le métropolitain n'a pas les moyens de développer son réseau, d'autant que le contexte de la reconstruction est également celui d'une crise du logement, première tâche à laquelle sont confrontés les pouvoirs publics : la France a alors besoin de deux millions de logements, l'Île-de-France plus de 400 000 [MARCHAND, 1993]. En 1954, la région compte 200 000 ménages supplémentaires par rapport à 1946. Les transports urbains pâtissent ainsi également de la part des crédits allouée au secteur du logement [BASTIÉ, 1964 ; LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Aussi se terminent les quelques projets au cours des années 1940 puis un dernier tronçon vers Carrefour Pleyel en 1952. Pas plus : le métro, qui nécessite de très lourds investissements, souffre comme les autres modes des difficultés financières, et encore plus des problèmes institutionnels et politiques qui conduisent au report des projets aux années 1960.

Le métropolitain, au terme d'un demi-siècle d'existence et avant de connaître une période d'extension quasiment ininterrompue pendant trente ans, apparaît sous une conception comme « enclose dans une cité emmurée » [FOURCAUT, FLONNEAU, 2005]. L'essentiel du réseau se trouve à Paris centre malgré des revendications véhémentes, d'abord lors du Front Populaire en 1936, ensuite vers la fin des années 1960 lorsque, déjà, les réflexions ont commencé d'imaginer un réseau étendu à la banlieue.

1.2. Le métro pris au piège du malthusianisme régional

Le développement du métropolitain en direction de la banlieue qui démarre au début des années 1970 doit être mis en relation avec deux grandes orientations qui ont scandé l'aménagement régional depuis la Deuxième Guerre Mondiale, les politiques régionales étant régulièrement décrites comme un constant va-et-vient d'hésitations entre les

tentations d'un malthusianisme polycentrique et le renforcement de la puissance et de la centralité parisiennes [CORNU, 1972 ; FOURCAUT, FLONNEAU, 2005] : d'une part, les thèses graviéristes²⁷ n'ont eu de cesse de dénoncer et d'agir contre la puissance parisienne, tant à l'échelle nationale que régionale ; d'autre part, l'accroissement de la mobilité quotidienne, notamment entre la banlieue et Paris, rendait indispensable une réaction rapide de la part des pouvoirs publics. Les réalisations concernant le métro parisien sont généralement considérées comme intégrant une perspective particulièrement volontariste de la planification [CARMONA, 1979]. En opposant ces deux grandes orientations, de manière certes schématique, à travers les projets de métro, nous souhaitons montrer ici que la volonté planificatrice s'est en réalité doublée d'une réponse tardive à des impératifs déjà constitués dès avant la Seconde Guerre Mondiale, et surtout que les deux orientations *a priori* opposées, l'une tendant à la reconnaissance du rôle central de Paris dans la région, l'autre souhaitant la contester, ont abouti aux mêmes extensions du métropolitain.

Nous souhaitons ici réinscrire cette nouvelle phase d'extension du métro dans un contexte plus général de mise à l'échelle de l'aménagement de la région, en exposant d'abord les contours, les deux modes de prolongements se rapportant à deux orientations différentes, et aborderons enfin la toute dernière période marquée par l'arrêt temporaire des prolongements qui reprennent désormais en cette fin de décennie avec plusieurs prolongements, notamment à Aubervilliers, Gennevilliers, Montrouge et Bagneux.

1.2.1. Le métropolitain à l'arrêt

La deuxième moitié du XX^{ème} siècle est marquée en France, en matière de planification régionale, par la prépondérance puis la contestation de l'État centralisateur dont nous avons vu l'émergence à la fin des années 1930, ainsi que par la montée en puissance de l'automobile dans les pratiques quotidiennes de mobilité et, partant, dans les orientations de l'aménagement urbain.

1.2.1.1. L'échelle et la planification régionales s'imposent

Le Plan Prost de 1934 annonçait déjà avant la guerre l'élaboration de nouveaux plans d'ensemble à l'échelle régionale : comme « projet d'aménagement de la région parisienne » [MARCHAND, 1993 ; LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002], la région étant entendue par ce qui se trouvait à moins d'une heure de Paris, soit un cercle d'environ 35 km de rayon, il visait surtout à protéger Paris, à en limiter la croissance

²⁷ Les thèses dites « graviéristes », du nom du géographe J.F. Gravier qui, en 1947, publia un ouvrage intitulé *Paris et le désert français*, consistent principalement dans l'idée qu'il faut diminuer le poids (économique, démographique) de Paris dans l'ensemble des villes françaises. Nous en approfondirons les termes plus loin (cf. 1.2.1.3).

régionale et à s'appuyer sur les réseaux de transports [MARCHAND, 1993]. Lui-même poursuivait une évolution des idées qui avait vu la mise en désuétude des fortifications de Thiers en 1919, replaçant la ville centre dans un environnement urbain dont elle ne pouvait plus être coupée [CARMONA, 1979]. Les principes d'une planification impliquant un territoire parisien élargi et répondant aux besoins d'une agglomération en pleine croissance ne furent pas réellement stoppés pendant la guerre, le régime de Vichy se montrant favorable à la « décongestion » de la région et à la « décentralisation industrielle » [COUZON, 1997]. Ils seront par la suite renouvelés et développés à l'occasion d'un PADOG (Plan d'Aménagement et d'Organisation Générale) qui ne sera dans les faits jamais appliqué²⁸ et s'appuieront sur la posture volontariste de l'État²⁹ : les orientations du PADOG incluront l'intégralité des départements de la Seine, de la Seine-et-Oise et de la Seine-et-Marne, ainsi que cinq cantons du département de l'Oise déjà incorporés par le Plan Prost : l'espace rural environnant l'agglomération urbaine devient partie prenante de l'aménagement du territoire d'une région parisienne dont la superficie est désormais multipliée par trois [CARMONA, 1979].

L'affirmation progressive de cette échelle de raisonnement aboutit à des choix politiques qui se portent vers les moyens de transport les plus englobants, de plus grandes ampleur et capacité, vers les liaisons directes et rapides de pôle à pôle plutôt que vers les dessertes locales qui deviendront, dans un second temps seulement, un niveau hiérarchique complémentaire du réseau principal. Or, l'autonomie et la commodité que procure l'automobile, le progressif retour sur scène de l'idée d'un réseau de transport régional, capteront l'essentiel des moyens de financement.

²⁸ Approuvé par décret le 6 août 1960, il ne verra pas de suite, faute de décret d'application. Pour les uns, le constat de l'équipe Delouvrier sur la croissance urbaine devait le rendre par nature totalement inapplicable [INSTITUT PAUL DELOUVRIER, 2003] ; pour les autres, il fut approuvé spécifiquement pour être mis en révision et en appeler, selon les cas, à son statut de « mis en révision » ou à son existence [CORNU, 1972].

²⁹ Nombreux sont les auteurs à avoir attiré l'attention sur l'effacement des urbanistes devant les ingénieurs des Ponts et Chaussées, fréquemment accusés de technocratie [MARCHAND, 1993]. Ces derniers, favorables aux grandes infrastructures de transport, se verront confier l'élaboration des principaux plans d'aménagement au cours des années 1950 et 1960 [COUZON, 1997], favorisant du même coup les investissements routiers et la réapparition du futur Réseau Express Régional. Cette nouvelle organisation fait appel, à l'instar des grands travaux haussmanniens, à une étroite collaboration entre un décideur politique imposant et une administration dévouée et obéissante [LACAZE, 2006], capable d'observer une très stricte discrétion vis-à-vis du public et de la sphère médiatique [INSTITUT PAUL DELOUVRIER, 2003] : ne pas permettre une excessive multiplication des acteurs est alors une condition de la réussite.

1.2.1.2. *L'automobile puis le réseau express orientent l'investissement*

Car l'une des évolutions majeures de la deuxième moitié du XX^{ème} siècle est la banalisation très rapide de l'usage de l'automobile³⁰. Les années qui suivent la Seconde Guerre Mondiale sont celles, en France, des « Trente Glorieuses » [FOURASTIÉ, 1989] : les conditions démographiques, sociales et économiques connaissent alors d'importants changements. La population passe de 42,8 à 52,6 millions d'habitants entre 1954 et 1975, elle se rajeunit et les structures familiales se diversifient. Surtout, dans un contexte d'augmentation générale de la productivité, d'affirmation du secteur tertiaire et de désindustrialisation, les modes de vie se modifient considérablement : la « société de consommation » [BAUDRILLARD, 1970] apparaît et l'ascension sociale des ménages se caractérise par l'accession à la propriété et l'émergence de nouveaux éléments de confort intérieur [GERBER, 2000], notamment à travers l'acquisition d'un équipement électroménager diversifié. L'achat d'une automobile vient compléter un tableau jugé idyllique par les contemporains [FLONNEAU, 2005] : le mythe de la voiture donnant liberté et autonomie à son possesseur est lancé et, plus encore, l'effet « boule de neige » joue à plein régime [DUPUY, 2002]³¹. En Île-de-France, le parc automobile en circulation passe ainsi de 500 000 véhicules à près de 2,4 millions entre 1950 et 1970 [MERLIN, 1997]. Cette intrusion dans la société urbaine d'un mode de transport individuel auparavant réservé aux classes aisées et capable d'accroître considérablement les potentiels de localisation résidentielle [BONNAFOUS, 2001] entraînera de multiples adaptations du système viaire à la voiture³² [FLONNEAU, 2005]. Le PADOG, dont nous verrons plus loin qu'il prétend en 1960 stabiliser la population parisienne tout en anticipant un doublement du trafic sur quinze ans, projette trois autoroutes en rocades successives ; le SDAURP (Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Parisienne), qui ne remet pas en cause cinq ans plus tard les projections routières, prévoit la construction de quatorze autoroutes radiales et un total de 900 km de voies autoroutières.

Une telle progression ne s'est donc pas produite seule et spontanément. Les pouvoirs publics se sont, au cours des années 1950 et 1960, largement saisis de la question et ont

³⁰ Une banalisation qui n'équivaut pas à généralisation : 30 % des ménages franciliens ne sont pas équipés de nos jours, malgré le chiffre moyen de 1 voiture par ménage [MERLIN, 1997 ; données EGT 2003].

³¹ Comme cela fut le cas pour d'autres réseaux, l'utilité du raccordement dépend directement du nombre d'utilisateurs à un moment donné. La notion de dépendance automobile, à la fois comme état et processus, a permis de montrer le lien entre l'amélioration de l'accessibilité par la croissance de l'automobilité d'une part et l'automobilisation elle-même d'autre part [DUPUY, 2002].

³² L'adaptation n'est pas automatique, ni forcément indispensable : elle procède autant de choix politiques et/ou sociétaux que de projections plus ou moins hasardeuses. Le PADOG ne considère-t-il pas l'augmentation de la voiture comme inéluctable [CARMONA, 1979] ?

porté sur elle une part imposante des crédits³³. Le constat du retard de la France sur d'autres pays européens en matière autoroutière conduit en effet les pouvoirs publics à investir massivement sur les autoroutes : en 1960, la France n'en possède que 250 km, contre 3 000 en Allemagne et 1 200 en Italie. Elle en possèdera 3 400 en 1975 : pour arriver à ce résultat, la part des investissements tournés vers le réseau routier, tous acteurs publics confondus, atteindra 60 et 63 % du total lors des IV^{ème} et V^{ème} Plans destinés aux transports [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Dans l'aire centrale, la construction du Boulevard Périphérique sur l'ancienne zone *non aedificandi*³⁴ porte à partir de 1953 les principaux espoirs de la rénovation urbaine des communes limitrophes : le *périph'* apparaît alors moins comme une nouvelle barrière que comme un trait d'union entre centre et banlieue³⁵ [SALOMON, VOISIN, 1989 ; COUZON, 1997].

Parallèlement au développement de la voiture, la lente concrétisation du réseau express régional, un temps appelé « métro régional express » [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002], déjà préfiguré par le Plan Langevin-Ruhlmann en 1936 et dont la ligne de Sceaux, rétrocédée en 1938 à la CMP (Compagnie Métropolitaine de Paris), annonçait l'arrivée avant la guerre, focalisera l'attention des pouvoirs publics en matière de transports collectifs. C'est ainsi que la construction de la première ligne Est-Ouest du Réseau Express Régional, dont la première branche Nation-Boissy-Saint-Léger sera mise en service à la fin de 1969, utilisera 36 % des investissements du District de la Région Parisienne, tous secteurs confondus, entre 1962 et 1968 [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002].

Devant les forts investissements tournés vers le RER et la route, le métro va pâtir dans un premier temps de la faiblesse des moyens alloués : aux transports collectifs autres que le RER, incluant le métro, il restera 1 % du budget du District [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. À l'heure où les acteurs émettent en chœur la volonté d'unir banlieue et Paris, le métro n'en profite pas. En 1964, Roland Nungesser, Président du Conseil d'Administration du District de la Région de Paris en fin de mandat, le reconnaît : depuis 1936, à peine 4 kilomètres de lignes de métro en banlieue ont été

³³ Nous reviendrons dans le chapitre 2 sur les attendus du développement des réseaux au cours de ces années. Limitons-nous, dans un premier temps, à souligner que les autoroutes et la voirie sont dans les années 1960, à l'image des chemins de fer un siècle plus tôt, considérées comme des vecteurs de développement économique fondés sur une augmentation des échanges permise par l'abaissement du coût de transport de biens [BÉRION, 1998 ; PLASSARD, 2003].

³⁴ Occupée de nos jours par une ceinture de jardins, de stades, de bâtiments HLM et par le Boulevard Périphérique, la zone cercla les fortifications jusqu'en 1926 pour des raisons militaires. Elle servit jusque là de lieu d'habitation précaire à une population marginale [PINÇON, PINÇON-CHARLOT, 2003 ; SALOMON, VOISIN, 1987].

³⁵ On a pu considérer qu'il représentait également pour l'administration parisienne une barrière souhaitable : ne pas confondre Paris et les communes voisines est une idée qui a traversé plusieurs générations de la municipalité parisienne [FLONNEAU, 2006].

construits ; le même constat était déjà émis en 1956 puisque, des vingt-deux prolongements prévus en 1935, neuf avaient été réalisés. La même année, des conseillers généraux de la Seine réclament le prolongement de la ligne 13 vers Saint-Denis et invoquent la déclaration d'utilité publique signée à la fin de l'année 1929³⁶ [Archives STP 581 WR 257]. Alors que les besoins sont réels au cours des années 1950 et 1960, plusieurs raisons peuvent être avancées pour expliquer l'ajournement *sine die* des multiples projets de prolongement.

La première d'entre elles concerne une triple concurrence dont le métropolitain fait les frais, à commencer par celle qui se joue, accrue, entre les modes collectifs et les modes individuels, et qui tourne rapidement à l'avantage de ces derniers à la faveur des évolutions constatées à l'étranger et des prévisions qu'elles suggèrent en Île-de-France, de la peur subséquente des grandes congestions urbaines dont les abords de Paris commencent à se ressentir. Deuxième rivalité, la concurrence sectorielle qui fait du transport urbain l'un des grands absents des politiques d'équipement du territoire des années 1950 : dans le premier Plan de modernisation et d'équipement (Plan Monnet), la priorité est de fait donnée aux transports nationaux. Les autoroutes franciliennes profitent de ce choix stratégique, qu'elles soient voies de pénétration ou de rocade. Le transport urbain, pris en grappe entre les transports nationaux et les velléités unanimes de stabiliser la population des centres-villes, n'a pas vocation à accroître sa portée kilométrique. Enfin, la sourde concurrence entre le métropolitain et un réseau régional pas encore en place a, semble-t-il, desservi les aspirations de la RATP, constituée en 1948, ainsi que de l'ORTP (Office Régional des Transports Parisiens) qui, dès 1950, inscrivait parmi les besoins les plus pressants le prolongement de lignes vers le Rond-Point de la Défense et le Pont de Clichy. Le récurrent retour du « métro régional » ou du « réseau express » dans l'agenda et la perspective de l'imposante dépense publique qu'il occasionnerait devait ralentir la prise de décision [CHERKI, MEHL, 1977].

La seconde tient à la question de la tarification, qui avait déjà été invoquée dans les années 1920 et 1930 pour justifier l'ajournement des premiers prolongements de lignes. La carte orange et les zones tarifaires concentriques ne seront établis qu'en 1975, chaque prolongement de ligne signifie, avant cela, la création d'une tarification spéciale et une lourde mise en place de systèmes de contrôle adaptés. Ce motif reste toutefois généralement jugé insuffisant [CORNU, 1972 ; LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002].

³⁶ On peut lire, dans leur argumentation, que le Conseil Général s'est prononcé quinze fois favorable, et ce à l'unanimité, au prolongement de la ligne jusqu'au cœur de Saint-Denis. Les conseillers généraux protestent contre des « pratiques contraires à tout principe démocratique, puisque maintenant les Assemblées élues sont dans l'ignorance des projets discutés en vase clos. »

En fait, tant la perspective de difficultés financières que la concurrence de réseaux de plus longue portée (nationale dans le cas de la route, régionale dans le cas du RER) ramènent l'explication à l'inadéquation entre une desserte fine et intra-urbaine telle que le métropolitain, même hors de Paris, et une échelle de raisonnement qui ne s'intéresse guère aux espaces intercalaires dont la banlieue très proche est emblématique. Si l'incompatibilité des vues peut certes tenir au resserrement des budgets depuis la fin de la guerre, qui oblige l'administration à faire des choix, elle s'inscrit plus profondément dans les thèses graviéristes qui jetteront les bases de l'aménagement du territoire pour les cinquante années suivantes à l'échelle nationale et connaîtront, jusqu'à la fin des années 1950 tout du moins, un accueil favorable à l'échelle de l'Île-de-France.

1.2.1.3. *Paris et le désert français, assure-t-on*

L'ouvrage de Jean-François Gravier, *Paris et le désert français*, publié en 1947, s'inscrit dans un courant anti-urbain apparu bien avant la guerre chez nombre de géographes³⁷ et conforté par l'action du régime de Vichy qui, dans un Plan d'équipement national daté de 1942, prônait un « retour vers la vie rurale », souhaitait lutter contre la « promiscuité des villes » et voyait dans les « villes-satellites » un remède aux « villes tentaculaires » [cité *in* COUZON, 1997]. La forte croissance parisienne, dans l'ouvrage de ce jeune géographe, y est présentée comme un danger national susceptible d'aggraver un déséquilibre qui persiste depuis l'Ancien Régime entre une capitale hypertrophiée et des régions qui se vident de leurs hommes, de leurs moyens de production et ne bénéficient pas des équipements nécessaires à leur reproduction. Son fort retentissement, qui doit sans doute beaucoup au rousseauisme [LACAZE, 2006] et à une vieille géographie imaginaire opposant tant ruraux et citadins que provinciaux et Parisiens [FOURCAUT, FLONNEAU, 2005], marquera des décennies d'aménagement du territoire en France [MARCHAND, 1993 ; LACAZE, 2006 ; MERLIN, 2007] et même, dans un premier temps, imprènera fortement jusqu'au PADOG les politiques d'aménagement du territoire en Île-de-France. Son leitmotiv repose sur une double mesure : la stabilisation démographique de la capitale est une condition préalable indispensable à son aménagement et constitue une solution aux problèmes du logement qui se vérifient depuis la fin de la guerre ; cette stabilisation ne peut être obtenue que par une diminution des occasions de travail dans l'agglomération et par son augmentation ailleurs [CORNU, 1972]. En outre, au souvenir des lotissements défectueux s'ajoute l'inquiétude nouvelle, d'ordre social et politique, devant l'accroissement démographique de la population ouvrière [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002].

³⁷ Rappelons que la géographie n'aborda le fait urbain que très tardivement, et d'abord sous un cadre fortement marqué par le naturalisme apparu au XVIII^{ème} siècle, comme en témoignent les travaux de Raoul Blanchard dans le premier tiers du siècle. Les études rurales et régionales, plutôt monographiques, sont reines [LUSSAULT, 2000].

L'on perçoit aisément les conséquences de l'adoption par l'administration de ces thèses prônant la dédensification des régions urbaines et tout particulièrement de leurs aires centrales : alors que le PARP (Plan d'Aménagement de la Région Parisienne) de 1939, régulièrement révisé, est officiellement toujours en vigueur et que treize des vingt-deux prolongements projetés ne sont toujours pas réalisés fin 1950, les extensions du métropolitain se réduisent en 1949, dans le Plan des besoins de transports de l'ORTP³⁸, à la ligne 1 vers le Rond-Point de La Défense et à la ligne 13 vers le Pont de Clichy. Le métropolitain pâtit bien, dans les années 1950, de l'absence de regard sur la partie centrale de l'agglomération³⁹, des orientations malthusiennes données aux politiques de planification territoriale [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Au-delà du seul métropolitain, c'est même l'ensemble des points soulevés par les Plans des besoins qui peinera à se matérialiser : les années 1950 sont celles du vieillissement du matériel et des équipements. Dans le réseau métropolitain, seules les lignes 11 et 13 bénéficient de quelques innovations portées sur le matériel roulant, le reste des travaux se bornant à améliorer les accès et l'esthétique d'un faible nombre de stations. L'élaboration du PADOG n'apporte guère de changements d'un point de vue opérationnel : se posant dans les discours comme un plan en rupture avec les précédents plans sectoriels et d'aménagement dans lequel la volonté affirmée de l'État d'agir sur le territoire francilien, il n'en laisse pas moins de côté les extensions du réseau de fine desserte et favorise, comme les précédents, les réseaux collectifs régionaux (RER) et le réseau routier national.

1.2.2. Les tentations du polycentrisme

L'arrivée de l'équipe Delouvrier à la tête du District de la Région Parisienne, créé en 1961 à l'instigation du Premier Ministre Michel Debré, inscrit dans l'aménagement régional une parenthèse et un changement de cap fondés sur une prise de conscience et sur la critique de la posture malthusianiste prônée au cours des années précédentes. Il est possible de rattacher à ce parti d'aménagement, inscrit au SDAURP de 1965, plusieurs prolongements du métropolitain vers la banlieue désormais dépositaire de centres urbains nouveaux.

³⁸ L'ORTP est créé en 1946 par le titre III des lois de nationalisation des secteurs-clés [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Préfigurant le STP (Syndicat des Transports Parisiens) qui le remplacera en 1959, il a pour mission de coordonner les transports collectifs confiés à la RATP et à la SNCF. Ses plans doivent selon la loi être révisés tous les deux ans en fonction des besoins.

³⁹ Marcel Cornu l'affirme : « c'est dans cet esprit qu'on se refuse par exemple à réaliser des prolongements en banlieue des lignes de métro, bien que ces prolongements reconnus nécessaires fussent prévus depuis 1927. Je me souviens de ma surprise quand, un peu plus tard, vers 1958, pour expliquer cette carence, un directeur du ministère de la Construction, lors d'une discussion à l'École des Sciences Politiques, rue Saint-Guillaume, se référa avec insistance au beau raisonnement que j'ai dit [les thèses graviéristes] et qu'il présentait comme ayant eu jusque vers 1955 valeur de maxime » [CORNU, 1972].

1.2.2.1. *Accepter la croissance urbaine : la nouvelle approche*

Cette critique des thèses graviéristes n'est pas totalement neuve. Dès la publication des résultats du recensement de 1954, il semble que l'INSEE ait eu connaissance de l'impossibilité de stabiliser la population francilienne à huit millions d'habitants [CARMONA, 1979], le contexte politique et médiatique du moment n'autorisant guère l'organisme, ni même certains responsables administratifs, à faire état de leurs inquiétudes [INSTITUT PAUL DELOUVRIER, 2003]. Le PADOG en cours de réalisation fera long feu : publié dans sa version finale en 1960, il sera immédiatement mis en révision [CORNU, 1972 ; CARMONA, 1979 ; MARCHAND, 1997 ; LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002].

La critique tient surtout à deux arguments : le danger, d'abord, de créer les conditions d'un sous-équipement dont la région parisienne pourrait souffrir plus tard alors que la croissance urbaine, oppose-t-on à l'administration, est nécessaire au développement économique de la région et du pays. Plusieurs économistes⁴⁰ s'efforcent ainsi de démontrer que la croissance urbaine est séculaire, normale, et surtout qu'elle obéit à la « loi de polarisation » [CORNU, 1972] : c'est par la concentration des activités, seule à même d'activer les réseaux financiers, les réservoirs de main-d'œuvre, que s'opère l'augmentation du potentiel de production dont les gains profitent à l'agglomération mais encore au pays tout entier. Par là même, c'est moins dans une présupposée toute-puissance parisienne que dans le comportement migratoire des Français que réside la forte croissance parisienne [ROBERT, 1987]. Sur ce point, l'analyse de Jean-François Gravier a pu être considérée à plusieurs reprises comme superficielle [ROBERT, 1987 ; LACAZE, 2006 ; MERLIN, 2007].

Dans le même temps – et c'est la deuxième critique faite à l'option *graviériste* – l'équipe Delouvrier fait très rapidement le constat de l'irréalisme que représente l'objectif de stabilisation de la population régionale. S'il s'en approprie un peu vite la découverte [INSTITUT PAUL DELOUVRIER, 2003], on ne peut guère lui dénier un rôle de précurseur dans la prise de conscience qui se produit au sein du gouvernement au début des années 1960. Projetant les évolutions du moment, l'équipe estime à quatorze ou seize millions d'habitants la population francilienne en l'an 2000⁴¹. S'opposer au développement démographique d'une région urbaine apparaît immédiatement illusoire aux yeux du District.

⁴⁰ M. Cornu cite ainsi trois ouvrages publiés en 1961 et 1962 : Georges Pilliet, *L'avenir de Paris* ; Alain Griotteray, *L'État contre Paris* ; René Minguet, *Paris et l'hexagone français* [CORNU, 1972]. Ce dernier est aussi longuement repris par [ROBERT, 1987].

⁴¹ Ces prévisions ne se réaliseront pas tout à fait, puisque rien ne permettait alors de prévoir la crise des années 1970 et le ralentissement de l'accroissement naturel de la région parisienne.

Les travaux de l'équipe Delouvrier conduisent en 1965 à l'élaboration du SDAURP (Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Parisienne), qui marque un changement de cap radical : il s'agit désormais de préparer la région parisienne à une croissance démographique à laquelle il serait déraisonnable de s'opposer. Nageant à contre-courant de l'aménagement du territoire national prôné et mis en œuvre par la DATAR (Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale⁴²), le nouveau District se donne pour objectif de diriger la croissance urbaine, démographique et économique en élisant des zones d'extension privilégiées, de préférence selon des « axes préférentiels », ainsi que des pôles appelés « centres urbains nouveaux », combinant à la fois l'intensification des fonctions dans des centres renforcés en zone dense et les villes nouvelles aux marges de l'agglomération [SDAURP, 1965].

Dans l'aire centrale de la région désormais qualifiée de « région urbaine », le SDAURP prévoit la création, appuyée sur un tissu existant renouvelé, de six « centres restructurateurs⁴³ » : Rungis, Créteil, Rosny-sous-Bois, Bobigny, Stains et Saint-Denis [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Le document proclame en outre « la priorité aux transports collectifs à l'intérieur de Paris et de la proche banlieue densément peuplée » [cité *in* MERLIN, 1997] – mais aucun projet lié au métropolitain n'y apparaît. À défaut d'une amélioration substantielle de la circulation automobile par création de souterrains ou par percement de nouvelles voies, solutions jugées problématiques, les seules mesures proposées concernent l'amélioration du confort et la réorganisation du réseau d'autobus [SDAURP, 1965]. La révision du SDAURP en 1969 qui aboutit au SDAU (Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme) puis son remplacement en 1976 par le SDAURIF (Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Île-de-France) ne remettront pas en cause le parti d'aménagement : centres restructurateurs de banlieue et villes nouvelles continueront d'être les deux options majeures. Mais à la différence de la version de 1965, plusieurs prolongements du métro font leur apparition : la nouvelle ligne 13, issue de la jonction Invalides-Miromesnil, vers Vélizy et Stains, la ligne 5 vers Orly, la ligne 8 vers Créteil (*cf.* 1.3.3).

⁴² Créée en 1963, la DATAR a très vite entamé une politique de décentralisation industrielle, accompagnée de celle des métropoles d'équilibre.

⁴³ C'est au même moment qu'est mise en œuvre la réorganisation administrative de la Région Île-de-France : la loi du 10 juillet 1964 instaure la création de huit départements – ceux que nous connaissons aujourd'hui – en remplacement des anciennes Seine, Seine-et-Oise qui entourait la première, Seine-et-Marne. Ces nouveaux départements sont supposés « rapprocher l'administration de l'administré » [CARMONA, 1979], tout en tenant compte de la réalité sociologique de la région. Au-delà, l'évolution majeure qu'ils sous-tendent réside dans la montée d'un nouveau pouvoir, régional, dont le nouveau Préfet de Région devient le dépositaire. Parmi les centres restructurateurs, Bobigny (Seine-Saint-Denis) et Créteil (Val-de-Marne) acquièrent à cette occasion le statut de préfecture.

Mais cette nouvelle approche de l'aménagement régional n'est pas exempte de contradictions, parmi lesquelles celle qui associe la croissance urbaine et un malthusianisme appliqué à sa partie centrale.

1.2.2.2. *Politique d'expansion ou malthusianisme infra-régional ?*

En effet, si l'action du District de la Région Parisienne constitue une opposition frontale à la politique d'aménagement du territoire à l'échelle nationale – en témoigne le programme de La Défense [MARCHAND, 1993] –, elle n'en prône pas moins dans le même temps la décongestion de Paris et son « soulagement » par transfert vers l'extérieur, en pôles et axes préalablement définis, des activités et des logements [SDAURP, 1965]. Constatant que la faiblesse des équipements en banlieue a entraîné une dépendance au centre pour les habitants périphériques et une congestion qu'il convient de libérer, le SDAURP se donne pour objectif de libérer l'aire centrale de l'agglomération et de créer les conditions d'une relative autonomie des différents pôles projetés : il jette en cela les bases d'un « polycentrisme régional » qui encore aujourd'hui fait figure, dans certains discours, d'horizon souhaitable (*cf.* chapitre 3). Autrement dit, tout en défendant la puissance à l'échelle nationale d'une agglomération parisienne enserrée dans ses limites, le District n'en conteste pas moins celle de son noyau central. De ce point de vue, on peut sans nul doute affirmer que le SDAURP de 1965, et dans une moindre mesure ses successeurs SDAU et SDAURIF, quoique opposés aux politiques nationales d'aménagement du territoire, ne sont en réalité que leur application à une échelle plus fine, celle de la région urbaine de Paris. En choisissant la voie de pôles ressemblant en tous points aux métropoles d'équilibre, en poursuivant une politique favorable aux transports routiers et en contestant le radioconcentrisme fonctionnel de la région urbaine, le schéma directeur de 1965 obéit strictement à la même logique que celle suivie par la DATAR. Il reste ainsi un parallèle à effectuer entre les principes de l'action de l'équipe Delouvrier et ceux qui présidèrent, quelques années plus tôt, à la mise en place du PADOG : si ce dernier est sourd à la croissance démographique de la région alors que ses successeurs la considèrent au contraire surmontable, tous visent à diminuer le poids de Paris à l'intérieur de la région et surtout l'entourent d'une série de centres nouveaux. S'il est communément admis que les villes nouvelles sont l'œuvre de Delouvrier, il n'en demeure pas moins que le PADOG fut bien le premier document d'urbanisme à envisager de tels pôles secondaires, citant Vélizy, Le Bourget, La Défense et Créteil comme territoires potentiels.

À ce titre, l'idée très vivace selon laquelle la mise en place de l'équipe Delouvrier correspond à la fin du malthusianisme régional nous semble en partie erronée, en tout cas réductrice : fin du malthusianisme régional devant le contexte national et volonté

d'accompagner la croissance urbaine à la fois démographique et économique, certes, mais également frein donné aux perspectives de développement par intensification de l'existant, de l'aire centrale. Il est légitime de se demander si, dans le cas où l'aire centrale avait été perçue comme capable d'assumer une croissance démographique importante, le réseau métropolitain n'aurait pas connu un bouleversement ou, plus simplement, une évolution différente. Car il est un autre point, sur lequel nous reviendrons plus loin de manière plus approfondie (cf. 1.3), qui relie les deux approches de l'aménagement de l'Île-de-France dans les années 1960 et 1970 : la dépendance au centre. Celle-ci fait l'objet d'un constat considéré comme non souhaitable dans le SDAURP : « les axes routiers actuels sont des axes radiaux, la banlieue est en dépendance du centre » [SDAURP, 1965]. Le document n'affirme pas explicitement la même idée pour les lignes de transport collectif en site propre. Mais elle apparaît en filigranes dans le desserrement projeté vers les nouveaux centres de proche banlieue. Conséquence sur le réseau métropolitain, plusieurs prolongements radiaux de lignes préexistantes sont envisagés mais aucune création nouvelle en périphérie : Bobigny et Créteil ont alors vocation à être reliés à Paris.

1.2.2.3. *Du desserrement urbain volontariste aux extensions du métropolitain*

Et de fait, les premières extensions du métropolitain réalisées en direction de la banlieue à partir de la fin des années 1960 répondent prioritairement à l'objectif tracé par les centres restructurateurs. Si l'axe Défense-Nanterre fait l'objet d'un traitement spécifique avec la mise en service de la première ligne du RER, éloignant du même coup la nécessité d'un prolongement de la ligne 1 du métro, Bobigny et Créteil sont quant à elles deux nouvelles préfectures dont la desserte apparaît rapidement nécessaire.

Le prolongement de la ligne 8 vers Créteil est ainsi le premier à être mis en œuvre : six stations voient le jour en plusieurs tranches étalées sur la période 1970-1974 : École Vétérinaire Maisons-Alfort, Stade, Les Juilliotes, Créteil L'Échat, Créteil Université et Créteil Préfecture. C'est de nos jours le prolongement le plus long. Prévu dans la révision du SDAURP en 1969, il avait d'abord été projeté dans un schéma de structure du secteur de Créteil et avait fait l'objet d'études au sein de l'IAURP (Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Parisienne) dès 1965. Le prolongement du métro vers Créteil répond à un triple objectif de desserte : la desserte d'importantes zones d'habitation comprises entre Créteil et Bonneuil-sur-Marne ; la desserte d'équipements dont le lancement est projeté dans les dix ans à venir (centre hospitalier universitaire de Créteil, préfecture et nouveau centre de Créteil dont l'ouverture est prévue pour 1975, grand ensemble du Mont Mesly, centre de Bonneuil) ; la desserte de zones d'emploi en voie de

création (activités industrielles à Créteil) ou de densification (port de Bonneuil, zone industrielle de Bonneuil). On envisage une multiplication par 5,5 du nombre d'habitants à Créteil entre 1954 et 1975, par 4,4 à Bonneuil ; la croissance de l'emploi prévisible est estimée à presque 300 % dans les deux villes [IAURP, 1965b]. Ce qui intéresse surtout l'IAURP, lors des études préalables, est le trafic prévisible des migrants quotidiens vers Paris.

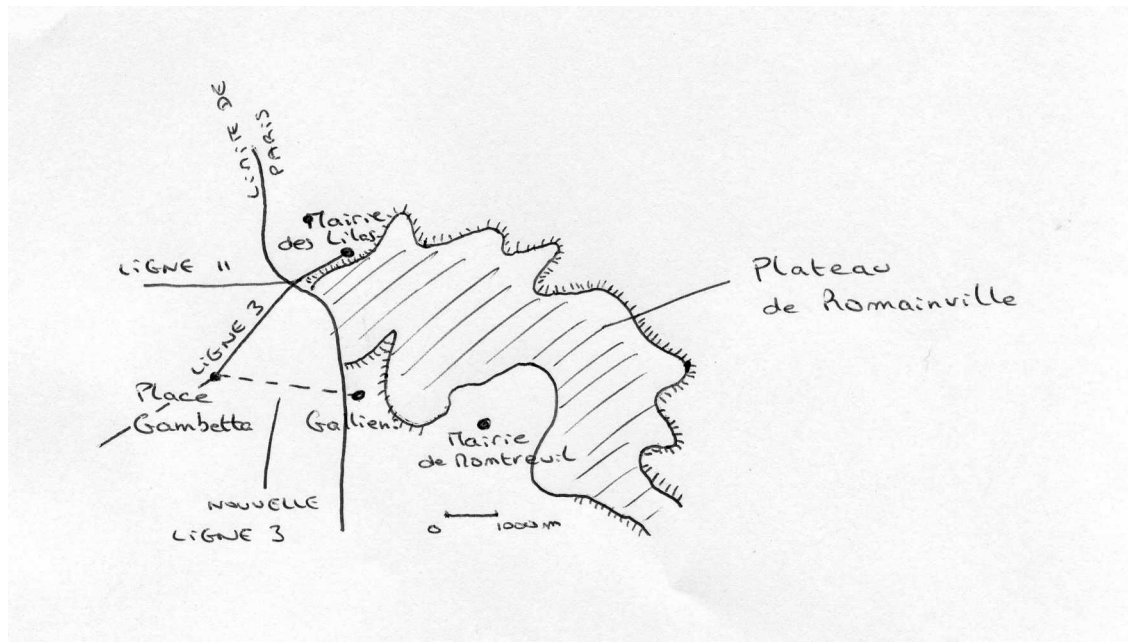
Le préambule d'un document d'étude du prolongement de la ligne 5 vers Bobigny, autre centre restructurateur, en atteste : « les population et emplois que l'on y rencontre n'auraient pas justifié à eux seuls [la mise en œuvre du projet] si, après la réforme administrative de 1964 de la région parisienne, il n'avait pas été décidé de faire de Bobigny [...] le chef-lieu du nouveau département de la Seine-Saint-Denis » [RATP, 1979c]. C'est d'autant plus vrai que l'essentiel du parcours longe le canal de l'Ourcq autour duquel s'étend une zone industrielle qui a historiquement réduit l'habitat dense et ancien à de faibles portions d'espace entre Paris et ces « zones mortes » [RATP, 1975b] au point de vue urbanistique. Les emplois et la population doivent doubler à Drancy et Bobigny entre 1954 et 1975 [IAURP, 1965a] mais restent dans des proportions équivalentes à ce qu'on observe ailleurs. D'ailleurs, on estime à 935 le nombre d'emplois engendrés par l'installation de la préfecture, ce qui est largement en-deçà des affirmations du Ministère de l'Intérieur [IAURP, 1965a] ; les migrants dans le sens centrifuge représentent dans les études préalables une part négligeable du trafic de la ligne. La priorité donnée ici à une préfecture n'en cache pas moins une fonction essentiellement de rabattement vers Paris sur laquelle nous reviendrons plus loin (*cf.* 1.3.1). Quoi qu'il en soit, la fonction résidentielle d'origine n'a guère pesé sur la décision et les stations intermédiaires n'ont été choisies qu'en fonction de critères purement techniques, à savoir l'insertion du réseau dans son environnement urbain, le coût technique et financier de l'opération [RATP, 1978]. Un document publié par la RATP l'évoque dès 1975 : trois possibilités étaient alors évoquées pour « désenclaver » Bobigny. Le prolongement de la ligne 5 à partir de la station Église de Pantin (trajet le plus court) avec une variante « express », sans station entre Église de Pantin et Bobigny pour éviter la « zone morte constituée d'entrepôts, de faisceaux de garages SNCF et d'anciennes carrières » [RATP, 1975b] ; le prolongement de la ligne 11 qui s'infléchirait vers le Nord à partir de la place du Marché à Romainville ; le prolongement de la ligne 7 qui contournerait la « zone morte » par le Nord. Le choix de la première solution est fait à partir de considérations purement techniques : si le coût et la rentabilité favorisaient la solution 2, la difficulté se poserait pour franchir l'A86 entre les Quatre Routes et Bobigny. Le schéma de principe est pris en considération par le STP en février 1976 ; la ligne sera mise en service en 1985 avec deux nouvelles stations (Raymond Queneau et Pablo

Picasso) – la longue durée du projet s’explique par les études complémentaires rendues nécessaires en 1978 suite à la modification du tracé de l’A86 qui réintégraît de nouveaux tracés potentiels à la ligne.

Bien que largement plus tardif, le prolongement de la ligne 1 à La Défense peut être rattaché à ce premier noyau d’extensions réalisées dans le cadre du desserrement volontariste de l’activité économique de la région urbaine. Prolongée dès 1937 jusqu’au Pont de Neuilly, la ligne 1 devait aller encore plus loin et ce dès après la Seconde Guerre Mondiale : son extension jusqu’au Rond-Point de La Défense apparaît prioritaire dans le Plan des besoins de l’ORTP de 1949, dans le CARP de 1950, avant de disparaître du nouveau plan des besoins de l’ORTP en 1951 puis de réapparaître comme projet prioritaire pour le II^{ème} Plan de Modernisation et d’Équipement 1954-1957, également appelé Plan Hirsch [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002].

L’aménagement du quartier de La Défense avait été décidé en octobre 1956 en vue de constituer une extension du traditionnel centre d’affaires parisien, mais l’idée en avait été lancée dès 1929 dans l’objectif de créer un axe architectural et de circulation [ROULEAU, 1997] que desservirait le RER selon une proposition de 1961 [KITAGAWA, 1999]. Une fois cette desserte réalisée, dès 1970, le centre d’affaires parisien encore en construction ne devait pas nécessiter la construction de nouvelles stations, mais la desserte révéla très vite de lourdes carences qui incitèrent la RATP à soumettre un projet de prolongement en 1971 ; l’ÉPAD (Établissement Public d’Aménagement de La Défense) fut autorisé dès 1973 par le STP à prendre des mesures conservatoires dans l’hypothèse d’un prolongement ultérieur. Avec le redéploiement d’une partie du secteur (zone A), de nouvelles perspectives d’accroissement se firent jour à partir de 1978, le nombre d’emplois devant passer de 50 000 à 80 000, voire 100 000 emplois. La concurrence d’autres modes de transport alors à l’étude (notamment le système Aramis, le trottoir roulant TRAX) et les questions d’insertion urbaine (Neuilly) devaient étaler la procédure dans le temps, et les nouvelles stations ne seront finalement mises en service qu’en 1992 (stations Esplanade et Grande Arche). Cette ligne est un cas spécifique des prolongements desservant de grandes opérations d’intérêt national (OIN), quoiqu’il ait fallu un changement de perspective pour que fussent débloqués des fonds afin d’en financer la construction [RATP, 1979d].

Figure 1 : croquis du prolongement de la ligne 3 à Gallieni.



La présence du plateau de Romainville explique les difficultés de prolongements dans ce secteur à l'Est de Paris. Réalisation de l'auteur, à l'aide de [SANDER, 1997] pour le fond de carte topographique.

Le prolongement de la ligne 3 vers Gallieni était déjà décidé en 1964 : il s'intégrait alors au projet d'aménagement de la porte de Bagnolet, très mal desservie par rapport aux portes voisines. Originellement, la ligne 3 bifurquait vers le Nord et la Mairie des Lilas à partir de la Place Gambetta, évitant ainsi le plateau de Bagnolet longtemps exploité pour ses carrières de gypse, raison pour laquelle l'arrivée d'une infrastructure de transport a tardé dans ce secteur (Figure 1). C'est dans ce contexte de carence et dans la perspective du réaménagement de la commune (construction d'un échangeur autoroutier et de l'A3, prévue pour 1968) que fut décidé le prolongement [DREIF, 1964]. Dans le même temps étaient prévues diverses opérations de rénovation urbaine, avec un centre commercial de 3 500 m², 830 logements dont 330 de grand standing, qui servirent également à justifier ce petit prolongement dont le terminus est depuis lors toujours bloqué juste derrière le boulevard périphérique pour des raisons liées au site : les caractéristiques géologiques sont peu propices à la construction de souterrains, le plateau de Romainville, constitué d'une superposition de couches de calcaire de Brie, de marnes vertes et de gypse, est traversé de nombreuses carrières de gypse [SOFRETU, 1993 ; SANDER, 1997].

1.2.3. Rattraper la nouvelle réalité urbaine

Le début des années 1970 est aussi le moment où la saturation des réseaux routiers se double d'une prise de conscience des carences du transport collectif. D'une part, la

contestation de l'automobile apparaît en 1968 et incite les pouvoirs publics à rééquilibrer les parts [FLONNEAU, 2007]. D'autre part, la grogne des usagers se transforme en véritable lutte sociale [CHERKI, MEHL, 1979], alors que de nombreux prolongements tardent à se concrétiser.

1.2.3.1. Toujours plus de déplacements en petite banlieue, et une demande radiale

Le desserrement des emplois et, encore plus, celui des résidents accentue le déséquilibre ancien : Paris perd entre 1975 et 1988 environ 150 000 habitants. Un certain nombre d'auteurs pointent essentiellement l'augmentation des déplacements de banlieue à banlieue, avec pour point de départ la multiplication des pôles d'emplois périphériques [MESTELAN, 1994 ; BECKOUCHE, VIRE, 1998]. D'autres estiment que le desserrement est surtout lié à l'attraction de la maison individuelle en zone moins urbanisée [BERGER, BEAUCIRE, 2002] : ils montrent d'ailleurs que l'emploi ne se déconcentre guère au cours de cette période puisque le ratio emploi/actifs résidents augmente entre 1975 et 1990 dans l'aire centrale de l'agglomération. Au total, les migrations alternantes de la banlieue vers Paris sont passées de 661 000 à plus d'un million entre 1954 et 1975 – le même chiffre est atteint par les migrations alternantes au sein des trois départements limitrophes [MERLIN, 1997].

Cette demande de déplacements est confiée à l'automobile et la plupart des revendications locales concernent une demande radiale. Il faut bien sûr rappeler le contexte fortement contestataire du tournant des années 1960 et 1970. En 1968 commence la critique du tout-automobile, les revendications en faveur de la défense de l'environnement atteignent le stade politique et une nouvelle doctrine apparaît, plus favorable aux transports collectifs [FLONNEAU, 2007] – c'est l'époque où est publié le *Livre Noir des transports parisiens* décrivant ces « 800 000 banlieusards » peinant à joindre Paris tous les jours. Nous ne reviendrons pas sur la vague de contestation qui se produit en 1970 à la suite d'une énième augmentation du tarif des carnets de billets, dans un contexte de désengagement progressif de l'État vis-à-vis des transports collectifs. Ces événements n'intéressent notre propos que dans la mesure où à travers eux a émergé une prise de conscience des carences du réseau métropolitain existant et une accélération des projets de prolongements dans l'aire centrale de l'agglomération.

Dès 1964, un groupe de conseillers généraux de la Seine adresse au Préfet de la Seine une vigoureuse revendication pour l'extension de la ligne 13 au Nord : forte croissance démographique de la commune de Saint-Denis, embouteillages inextricables, incompréhension devant la léthargie qui semble s'être emparée d'un projet de prolongement dont la déclaration d'utilité publique remonte à 1929 et au sujet duquel le

Conseil Général s'est prononcé à l'unanimité favorable à quinze reprises, protestation « contre ces pratiques contraires à tout principe démocratique » [Archives STP 581 WR 257]. C'est dans ce contexte que le nouveau préfet de la Seine, Maurice Doublet, entérine le SDAURP de 1969 tout juste achevé et ordonne sa mise en révision. Plusieurs documents sont publiés au cours des années 1970, favorables aux extensions du réseau métropolitain : le Plan Global de Transports en 1972, à l'instigation de la préfecture, le Plan d'Extension de la RATP en 1973, le Plan d'Équipement RATP 1976-1980 et le SDAURIF de 1976 en constituent les principaux (*cf. infra*, notamment Tableau 6). Ces documents mettent en avant la nécessité d'un réajustement voire d'un rattrapage par les transports urbains de la réalité vécue par les habitants : la saturation et les faibles performances des réseaux, l'inadéquation de l'offre à la demande et les lacunes de la desserte obligent à penser de nouveaux prolongements de lignes. Aussi le Plan Global de Transports, qui souhaite à la fois en 1972 se conformer au SDAURP [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002], mais aussi redonner la priorité aux transports collectifs, notamment en zone dense, constitue-t-il à cet égard un document-charnière [CARMONA, 1979] marquant un « tournant décisif vers une priorité donnée aux investissements dans les transports collectifs, notamment en zone dense » [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002].

1.2.3.2. Prolongements de rattrapage

Six prolongements peuvent être considérés *de rattrapage*, d'une part parce qu'ils ne concernent pas de centre restructuré ni de projet d'envergure (opération d'intérêt national), d'autre part parce qu'ils répondent à une demande qui s'était déjà largement mise en évidence avant la guerre.

À l'Ouest, le prolongement de la ligne 10 vers Boulogne, mis en service en 1981, permit une « desserte quasiment totale de Boulogne » [DREIF, 1981]. La ville, qui comptait dès 1962 plus de 100 000 habitants et représentait de ce point de vue la deuxième ville francilienne, se trouva désormais reliée aux deux rives de Paris : la rive droite par la ligne 9 (Pont de Sèvres), la rive gauche par la ligne 10. Ce prolongement, du fait de la desserte en population et emplois et du tissu urbain traversé – essentiellement des immeubles de rapport relativement anciens, ne souleva pas de discussions et fut réalisé très rapidement.

La ligne 7, qui reliait jusqu'en 1979 la Porte de la Villette à la Mairie d'Ivry, connut une extension au Nord (Fort d'Aubervilliers en 1979) comme au Sud (branche Maison Blanche – Villejuif en 1982 puis 1985). Ces deux prolongements étaient déjà inscrits au plan Jayot de 1929 (*cf. carte 1*), déclarés d'utilité publique au début de l'année suivante.

Au Nord, le Plan ferroviaire de 1935 et le plan duodécennal de 1965 le prenaient en compte mais il fut rapidement oublié, notamment par le VI^{ème} Plan pour laisser place à d'autres priorités que nous avons vues plus haut. Il fut finalement repris dans le Plan d'Extension de la RATP en 1973 et le schéma de principe proposant de réaliser ce prolongement jusqu'au carrefour dit des Quatre-Routes à La Courneuve fut approuvé en 1975. Les pouvoirs publics ont un temps hésité à utiliser cette ligne pour relier Bobigny à Paris, mais c'est la perspective globale de l'organisation du réseau en Seine-Saint-Denis qui orienta la décision : la ligne 7 fut affectée à la desserte de La Courneuve, avec possibilité d'extension ultérieure vers Le Bourget. Le tissu urbain traversé, ancien et très dense, formé d'une imbrication de tissus pavillonnaires, d'immeubles anciens et de grands ensembles (Les Courtilières, Cité Gagarine, Cité Émile Dubois), impliquait une importante demande ; dans d'autres secteurs plus anciens, l'urbanisation s'était groupée autour d'usines établies depuis longtemps, formant ainsi des quartiers mixtes où habitat et activités se mêlaient étroitement. Au Sud, le prolongement fut promptement réclamé par les élus des communes du Kremlin-Bicêtre et de Villejuif [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002 ; DÉTABRES, 2007], prévu dans le Plan Ferroviaire de 1935. Le principe du prolongement de la ligne 7 à Villejuif est finalement adopté par le schéma de principe de novembre 1975. L'objectif est alors d'« améliorer l'accessibilité de la zone du plateau, à forte densité de population et présentant de plus une grande potentialité d'urbanisation » [RATP, 1975]. Les stations verront le jour en 1982 (station du Kremlin-Bicêtre) et en 1985 (trois stations à Villejuif), liées à un grand complexe d'échanges relativement à l'écart par rapport au centre-ville de Villejuif, mais entouré d'un large secteur marqué dans les années 1970 par un grand nombre de constructions d'initiative parfois publique, souvent privée et révélant une forte tendance à la spéculation foncière et immobilière, non souhaitée par les élus de Villejuif [BAROUCH *et al.*, 1987].

La ligne 13, enfin, constitue un cas particulier des investissements de rattrapage. Ce double prolongement (au Sud vers Châtillon et Montrouge, au Nord avec les deux branches vers Saint-Denis d'une part, vers Asnières et Gennevilliers d'autre part) est associé à la jonction des anciennes lignes 13 et 14 entre Saint-Lazare et les Invalides⁴⁴. Son objectif initial explique probablement le caractère précoce, comparé aux autres lignes, de sa réalisation. Cette ligne fut en effet conçue à l'origine comme une ligne Nord-Sud d'échelle régionale répondant à l'abandon, en 1968, du projet de RER inscrit au SDAURP de 1965 jugé coûteux et qui comprenait deux lignes Nord-Sud. Elle devait,

⁴⁴ La ligne 13, au Nord, reliait auparavant Saint-Lazare et les deux branches de Porte de Clichy et de Carrefour Pleyel. La ligne 14, au Sud, joignait les Invalides à la Porte de Vanves. Il n'existait pas de parcours direct entre les deux stations terminales du centre de Paris.

dans la vision émergente en 1968, dépasser les limites habituelles du métropolitain : en reliant Vélizy-Villacoublay au Cygne d'Enghien, elle devait desservir au Sud le pôle restructurateur de Vélizy-Villacoublay et le centre intercommunal des Hauts-de-Seine, au Nord l'université de Villetaneuse et le centre restructurateur de Saint-Denis. Mais l'environnement du projet évolua entre-temps, modifiant les objectifs et le tracé : au Nord, l'université de Villetaneuse fut finalement développée selon un programme réduit et ne justifia plus l'extension du métropolitain jusqu'à elle ; le centre urbain des Tarteres fut abandonné, les terrains gardés en réserve ; dans le même temps fut prise la décision de transférer l'université de Vincennes à Saint-Denis. Au Sud, le centre intercommunal des Hauts-de-Seine fut abandonné à son tour, le projet autoroutier de Châtillon subit le même sort. « L'extension de la nouvelle ligne 13, conçue à l'origine comme un substitut à la création d'une nouvelle ligne RER, s'est progressivement réintégrée dans le plan d'ensemble des prolongements du métro en banlieue proposé par la RATP aux pouvoirs publics en 1973 » [RATP, 1979d]. Les prolongements de la ligne 13, moins ambitieux, seront finalement mis en service en 1976 et 1980 puis, bien plus tard à Saint-Denis Université, en 1998.

1.3. Fonctions, temps et territoires de bouts de lignes

L'on perçoit aisément, à l'issue de plus d'un siècle semé de tergiversations, le lien de dépendance qui unit la ville centrale au métropolitain prolongé. Une interrogation demeure : les prolongements du métro parisien auraient-ils pu connaître une toute autre forme que celle de bouts épars ? Arrêtons-nous, pour y répondre, sur deux éléments fondamentaux du métropolitain, notamment dans sa partie suburbaine : l'évolution de sa fonction à la fois en termes de mobilité et en matière de planification ; les priorités qui se sont succédées et les temporalités des différentes opérations de prolongation du réseau.

1.3.1. Fonctions du métropolitain

Il est permis, dans un premier temps, de s'interroger sur l'évolution de la fonction urbaine du métropolitain suburbain, celle-ci orientant la problématique vers la question de la centralité que nous aborderons plus loin (*cf.* chapitre 3). À ce stade, nous ne chercherons pas à mettre en évidence le débat – qui a existé et se pose encore de nos jours – sur la capacité du transport à « créer de la ville », mais plutôt à montrer le glissement fonctionnel qui a caractérisé le métropolitain parisien de ses origines à nos jours, et au-delà à en cerner les conditions et les implications sur une forme de réseau actuel qui n'est pas sans effet sur les débats aujourd'hui en cours ni sur notre propre problématique de recherche.

1.3.1.1. *Le métropolitain comme régulateur social et urbain*

Nous avons vu précédemment que le rôle dévolu au métro dans les équilibres urbains constitua moins à ses origines un élément décisionnel que l'échiquier politique lui-même. Il ne fut pas pour autant exempt d'influence sur les choix. Le métropolitain, dans sa conception initiale, présente deux niveaux de fonctions.

Le premier tient aux rapports fonctionnels entre Paris et les communes de banlieue. Quoi qu'en fût perçue en son temps la future tendance expansionniste, le métropolitain dessert et marque dès les origines un espace central, l'oppose à une couronne urbaine à la desserte plus éparse : son absence en périphérie ne favorise guère un accroissement des migrations alternantes qui, à dire vrai, n'aura pas besoin de lui pour démarrer (*cf.* 1.1.2). Ce fut d'ailleurs là une crainte exprimée par un grand nombre de contemporains : relier le centre à sa périphérie présentait le risque, soutenait une fraction des conseillers municipaux, d'augmenter les migrations alternantes et de contribuer à la fuite vers la banlieue de ceux parmi les ouvriers qui pouvaient se le permettre, autrement dit d'entraîner une diminution des recettes fiscales de la ville de Paris – et une érosion des voix électorales [DÉSABRES, 2007]. Le second niveau fonctionnel s'inscrit plutôt dans les desseins formulés par les édiles municipaux, et essentiellement ceux-là dans la mesure où *ils* ont gagné la bataille du métropolitain, pour le territoire municipal : la sauvegarde des équilibres internes. Les élus parisiens espèrent à la fois favoriser la mobilité quotidienne des Parisiens et infléchir la dynamique ségrégative déjà à l'œuvre qui oppose l'Ouest des hauts revenus à l'Est des populations modestes. Le métropolitain a pour objet de permettre à tout Parisien de se trouver à moins de 400 mètres de la station la plus proche [GLEYZE, 2003] : une volonté d'équilibre, d'homogénéité et de distribution équitable dans l'espace urbain restreint à sa ville-centre.

Remarquable est à ce stade l'opposition entre la volonté, d'une part, de juguler les départs prévisibles vers la banlieue de la population parisienne, et d'autre part son inverse émise par les mêmes acteurs, à savoir la volonté d'un brassage interne, d'un rééquilibrage Est-Ouest de la géographie sociale parisienne⁴⁵ : le métropolitain est perçu comme un levier, souhaité ou non selon le périmètre considéré, de la mobilité résidentielle. Au-delà, s'il existe donc une nette conscience des liens fonctionnels existant entre Paris et les communes limitrophes, elle ne suffit pas dans ce contexte encore très marqué par le municipalisme et par l'absence d'une véritable conscience régionale à

⁴⁵ Il faut insister ici sur le caractère ancien de cette bipartition de l'espace parisien, et qui dès le XIX^{ème} siècle présentait sa frontière le long d'une ligne nord-sud joignant à peu près les actuelles places de la République, du Châtelet et Denfert-Rochereau [MARCHAND, 1993 ; CARROUÉ, 2000]. La carte des indigents, issue du recensement de décembre 1844, oppose ainsi des taux de 3 à 5 % d'indigents à l'ouest, contre 12 à 17 % à l'est [MARCHAND, 1993].

déclencher une acceptation du potentiel du réseau à s'étendre. Cette dichotomie explosera justement avec les premiers prolongements, même si elle opposera une résistance aux premiers projets jusque dans les années 1920. Elle disparaîtra complètement des discours sur les extensions du réseau dans la seconde moitié du vingtième siècle.

Les premiers prolongements du métropolitain apportent justement une première modification à ses fonctions initiales. De régulateur municipal (agir sur la distribution spatiale des groupes sociaux à la seule échelle de la ville centre), il devient dans l'esprit de ses concepteurs et des édiles un régulateur urbain. D'une part, la longueur maximale des prolongements est prévue pour garantir que les pères de famille rentrent tous les jours déjeuner chez eux, ce que d'aucuns analysent comme un outil de paix sociale [LARROQUE, 1980], mais sans doute faut-il également y ajouter une composante urbaine. Permettre à l'ouvrier chef de famille de rentrer au foyer le midi, c'est aussi lui permettre de rester vivre en banlieue et d'éviter une nouvelle sur-concentration : les préoccupations hygiénistes orientent la résidence vers l'extérieur, prêtent désormais la main à une attitude plus favorable aux migrations alternantes, participent à la fabrication des prolongements au moment même où de nombreux Parisiens optent pour une résidence en banlieue et y garantissent à la fois un jardin potager, un investissement sûr et l'accession à la propriété⁴⁶ [DÉSABRES, 2007]. Le métropolitain et ses extensions deviennent l'instrument d'une mobilité spécifique qu'auparavant seuls les réseaux d'autobus et de tramways occupaient avec les lignes ferrées régionales : les trajets quotidiens de la banlieue vers Paris. L'accessibilité au centre devient l'une des fonctions assignées au métropolitain élargi à une proche banlieue en pleine expansion démographique, ce qui du reste motive à la fois les élus du Conseil Général et ceux de Paris à promouvoir les différents projets de prolongement qui se succèdent avant et après la guerre [DÉSABRES, 2007] : les premiers parce qu'ils souhaitent une amélioration de la desserte de leurs communes respectives, les seconds parce que, d'une part, l'on réfléchit au même moment à un Plan d'extension de Paris et parce que, d'autre part, maintenir l'activité économique des secteurs périphériques *intra muros* suppose d'en faciliter l'accessibilité *extra muros*. Si la ville de Paris tient à sa séparation d'avec la banlieue [FLONNEAU, 2006], elle n'en est pas moins lucide sur le rapprochement fonctionnel qui s'opère depuis le XIX^{ème} siècle et sur l'intérêt économique qu'il revêt. À ce stade de développement du réseau, les questions de congestion n'apparaissent guère – la volonté

⁴⁶ C'est l'épisode des lotissements (et des mal-lotés) qui, dans l'Entre-Deux-Guerres, couvriront de zones pavillonnaires de larges étendues de l'espace urbain jusqu'alors non urbanisé (*cf. supra*) et explique l'aspect extrêmement quadrillé d'une large partie de la voirie en banlieue parisienne [BASTIÉ, 1964 ; MERLIN, 1997].

est surtout de desserte. La donne sera considérablement modifiée au cours de la seconde moitié du XX^{ème} siècle.

1.3.1.2. *Inscrire le métro dans les flux régionaux*

L'émergence de l'échelle régionale dans la planification urbaine des années 1950 et 1960, perceptible bien avant la guerre, influera en effet sur au moins trois fonctions essentielles du métropolitain. D'abord le métropolitain, en s'extrayant de Paris, quitte aussi partiellement la notion de proximité qui le sous-tendait : désormais, à l'intérieur d'une aire de pertinence élargie, il laisse des portions de l'espace à une distance supérieure aux 400 mètres qui constituaient depuis ses débuts l'éloignement maximal de référence. Selon [GLEYZE, 2003], la desserte cède la place à la performance réseautique.

Tableau 4 : principaux indicateurs ayant contribué au choix du tracé du métropolitain de Paris à Bobigny.

Alternative du prolongement de lignes vers Bobigny	Coût (MF)	Population 1973 desservie à moins de 800 m des stations (à vol d'oiseau)	Trafic 1 ^{ère} interstation, de pointe du soir, horizon 1985, sens Paris-banlieue	Temps moyen de trajet ZUP de Bobigny – Paris (minutes)
Via Pantin (ligne 5) – option finalement choisie	181 à 199	De 15 600 à 26 000	5 900 à 7 900	37 à 39
Via Aubervilliers (ligne 7)	421	114 800	16 000	41
Via Les Lilas et Romainville (ligne 11)	370	44 800	11 600	41

Source : [RATP, 1975b].

Nous serons plus nuancé car il existe à l'échelle de chacun des projets de prolongement une volonté de répondre à la demande de déplacements, de se rapprocher des pôles locaux, principaux générateurs de déplacements : les projets d'urbanisation, la population desservie, les grands équipements entrent dans la gamme des indicateurs privilégiés lors du choix des tracés. La notion de proximité ne s'efface donc pas totalement devant celle de performance. Mais il est vrai qu'elle est largement atteinte : l'exemple de l'arrivée du métro à Bobigny est significatif. Sur les trois tracés initialement envisagés (arrivée à Bobigny par la ligne 7 et Aubervilliers ; par la ligne 5 et Pantin ; par la ligne 11 et Les Lilas), le tracé le plus court et le plus direct a été choisi. Ceux qui privilégiaient le passage par Aubervilliers et Romainville, villes tout aussi intéressées que Pantin par une liaison à Bobigny, et qui permettaient de desservir le plus d'habitants pour un temps de trajet très légèrement supérieur, furent éliminés (Tableau 4), essentiellement pour des raisons de coût [RATP, 1975b]. L'on rétorquera que la desserte de ces communes faisait parallèlement l'objet d'un plan d'ensemble consacré à la Seine-Saint-Denis [RATP, 1978b]. Mais on l'estimera justifié, partant, par l'ébauche à long terme de terminus plus

lointains : Drancy et Le Bourget ne pouvaient être desservis à plus long terme, selon la RATP, que dans le cas du choix de la ligne 5. Or, ce point lui-même est à double titre contestable, d'abord parce que l'affirmation n'apporte en aucun document une quelconque justification quant à sa pertinence, ensuite parce que rien ne s'opposerait théoriquement à ce qu'une ligne 7 prolongée vers Bobigny par le Carrefour des Quatre-Routes (tel que prévu dans les hypothèses de tracés) le soit également vers Le Bourget et Drancy. Ajoutons que ces prolongements sont aujourd'hui délaissés. Aussi peut-on estimer que l'effacement de la proximité devant la performance est une réalité, quoique partielle, et qu'il semble avant tout une question financière, la desserte coûtant cher en investissement. Nous y reviendrons, notamment pour insister sur le dilemme entre les philosophies du transport et de l'aménagement urbain (*cf.* 1.3.3).

En deuxième lieu, l'administration a abandonné après la guerre l'illusion selon laquelle il serait possible de limiter les migrations alternantes à l'échelle d'une aire centrale élargie. En cela, les pouvoirs publics avaient auparavant largement sous-estimé le centre comme potentiel dynamique de croissance urbaine. Lors des premiers prolongements, comme nous l'avons vu, l'objectif était de permettre au plus grand nombre de résider en banlieue et travailler à Paris. Les choses changent radicalement à partir des années 1950 et la montée de l'automobilité : en 1964, la volonté politique et urbanistique est de « prolonger les lignes de métro tracées par Bienvenüe vers les communes de la banlieue limitrophe, pour éviter la concentration des autobus et des voitures aux portes de Paris⁴⁷ ». C'est nouveau dans l'histoire du métropolitain : lutter contre la congestion en reportant sur ce mode une part du trafic automobile de pénétration devient une préoccupation de premier ordre. C'est le moment où le métropolitain s'érige en alternative et en concurrent sérieux de l'usage de la voiture, après une disparition des tramways que l'on avait dans les années 1930, presse, pouvoirs publics et citoyens à l'unisson, ardemment souhaité [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002 ; FLONNEAU, 2005]. Désormais le métropolitain prolongé ne conteste plus la fonction de centralité du cœur d'agglomération et en encourage la continuité.

En fait, et c'est là encore un fait nouveau, le métro évolue à partir des années 1950 (par son absence) et 1960 (par son apparition dans l'agenda politique) « au gré d'une politique fondée sur le contrôle des flux à l'échelle régionale » [GLEYZE, 2003]. Le réseau métropolitain, pris dans son ensemble, devient à travers ses « stations nodales » [DUPUY, 1993] un élément du réseau régional. Le RER s'impose, le métro parisien s'y assujettit ; quant au métro suburbain, il devient un simple mode de rabattement et

⁴⁷ Discours de Roland Nungesser, Président du Conseil d'Administration du District de la Région de Paris en fin de mandat [Archives STP 581 WR 257].

s'inscrit dans la hiérarchie des transports collectifs régionaux en deuxième position, après le réseau régional mais avant le bus : il n'était déjà pas interconnecté avec lui-même, il n'aura désormais plus besoin de correspondances puisque l'essentiel est désormais de le rattacher au RER. Il n'y a donc plus (pas) lieu d'en faire autre chose que des bouts de ligne. À la fois changement d'échelle (régionale) et hiérarchisation (deuxième niveau), ce nouveau rôle dévolu au métro à travers la notion d'effet-réseau dicte aussi un accroissement de la distance des terminus aux limites de Paris. La moyenne des distances Paris-terminus passe de 1,4 km avant la guerre à 3 km à partir de 1970. Surtout, elle les rend évolutifs : chaque station terminale est désormais conçue pour prévoir un éventuel prolongement ultérieur [NAUDOU-MOMFERRATOS, 1988 ; DÉSABRES, 2007].

1.3.1.3. *Intangible, l'accessibilité au centre*

Pour autant, parmi les fonctions qui, dévolues au métro prolongé, sont variables dans le temps, une autre apparaît singulièrement constante depuis les origines et ne cède à aucun moment, même lorsque le discours politique lui donne une autre dimension : la dépendance au centre. Les documents publiés par la RATP à la fin des années 1970 sont clairs à ce propos. « La politique d'extension du métro en proche banlieue dense répond à plusieurs objectifs : améliorer l'accessibilité à la zone centrale de Paris de l'ensemble de la zone dense de l'agglomération et celle de la banlieue moyennement dense grâce aux rabattement des autobus sur les nouvelles stations ; relier les pôles restructurateurs à Paris et participer ainsi à la politique d'aménagement urbain de la banlieue ; diminuer, grâce à l'attractivité des nouvelles stations, l'utilisation de la voiture particulière pour se rendre à Paris » [RATP, 1979c]. Lorsque le métro atteint le centre de Saint-Denis, il est considéré comme ayant atteint son objectif parce qu'il a « considérablement amélioré l'accessibilité à Paris depuis le centre urbain » [RATP, 1979b]. Même mis en perspective dans le cadre de la desserte globale de la Seine-Saint-Denis, les projets répondent à l'objectif d'assurer « une bonne liaison entre les principaux centres départementaux et la capitale » [RATP, 1978b]. Quant à celui d'améliorer l'accessibilité des zones éloignées aux centres départementaux eux-mêmes, il n'est cité qu'au plus-que-parfait et en troisième position : l'examen « avait permis d'envisager » un tel objectif [RATP, 1978b]. On ne saurait mieux dire la relégation des liaisons périphériques dans le développement du réseau métropolitain. Aussi, lorsque le métro s'assujettit au RER, il ne le fait qu'à Paris et, à plusieurs reprises, ne s'interconnecte pas aux réseaux régionaux dans leur partie suburbaine⁴⁸. Lorsque l'administration souhaite que le métro contribue à la lutte contre la

⁴⁸ La simple observation d'une carte des réseaux de transports parisiens suffit à estimer que, potentiellement et d'un point de vue strictement géographique, à petite échelle, six interconnexions auraient pu exister, ce qui n'est pas le cas : Carrefour Pleyel/Stade de France, Bobigny/RER E, Vincennes/RER A, ligne 8/RER D, Ivry/RER C, ligne 12/RER C à Issy-les-Moulineaux. Ces paires de lignes, chaque fois, se croisent ou se longent à faible distance.

congestion, elle ne cherche pas pour autant à sortir du schéma centre périphérie, agissant plutôt sur le report modal que sur les caractéristiques des flux eux-mêmes ou sur les localisations (des lieux de résidence, des emplois) qui leur donnent naissance. Lorsque enfin elle privilégie la performance au détriment de la proximité et de la desserte, elle cherche à minimiser le temps de trajet entre un pôle et Paris et non entre deux pôles périphériques. Dans tous les cas, c'est l'accessibilité au centre qui prédomine dans les choix, et ce point constitue bien l'élément intangible du réseau de transports de l'agglomération parisienne. Le métro suburbain reste aujourd'hui un ensemble épars de bouts de ligne, un réseau en « culs-de-sac » [CARON, 1982, cité in DÉ SABRES, 2007]. Parce qu'au-delà du discours sur la décongestion du centre et de la création des centres restructurateurs se trouvait la nécessité du rattrapage : ces nouveaux centres ne devaient créer que peu d'emplois (*cf. supra*), les migrations quotidiennes banlieue-Paris constituaient l'essentiel du trafic prévisible et les centres ne devenaient des attracteurs-générateurs de déplacements que par leur fonction de rabattement [IAURP, 1965a]. Reste que, de fait, ces prolongements font la part belle à la centralité parisienne. À titre d'exemple, les migrations alternantes dans le sens centrifuge de la ligne 5 desservant la nouvelle préfecture de Bobigny ont fait l'objet d'une estimation en 1965 : celles-ci n'engendraient pas une fréquentation significative de la ligne [IAURP, 1965a]. Les autres prolongements, à partir de la deuxième moitié des années 1970, sont ceux de la période qui reconnaît la nécessité de densifier l'aire centrale et de lui donner une desserte fine importante. « La croissance est acceptée » [MARCHAND, 1993], mais cela n'aura pas de répercussions sur la forme du réseau métropolitain qui continuera de s'immiscer en banlieue par des bouts de ligne et, pour ainsi dire, en catimini.

À cela, plusieurs raisons sur lesquelles nous reviendrons plus en détail peuvent être invoquées. D'abord, l'accessibilité au centre s'est substituée à la centralité elle-même dans les aspirations des citoyens [LÉVY, 1994], d'une part parce que ces derniers voient dans l'éloignement au centre un gain d'espace et une diminution du budget logement⁴⁹, d'autre part parce que l'augmentation des distances permise par l'amélioration des performances des réseaux entre Paris et banlieue s'est accompagnée de l'existence d'opportunités foncières issues d'une urbanisation incomplète ou de la désaffectation de larges emprises industrielles. Au-delà, une certaine honorabilité symbolique et politique ressentie par les élus de banlieue à être reliés au centre⁵⁰ a pu être invoquée, justifiant que

⁴⁹ Cette illusion courante, qui occulte la forte augmentation du budget transport lorsque la résidence s'éloigne du centre, a été repérée et analysée par [POLACCHINI, ORFEUIL, 1988]. Elle masque une augmentation sensible du taux d'effort global logement-transport.

⁵⁰ Communication personnelle de Jacques Gozard, Délégué Général du GIE Ville et Transports (entretien du 29 juin 2006).

les communes de banlieue aspirent plus souvent à être reliées à Paris qu'à d'autres communes de banlieue.

Ensuite, il est probable qu'un certain réalisme économique et financier ait été à l'œuvre : si les flux ont augmenté beaucoup plus en périphérie que dans l'aire centrale de l'agglomération à partir des années 1970, leur caractère diffus dans l'espace a contribué à maintenir un considérable différentiel de densité de déplacements (rapport entre nombre de déplacements et surface sur laquelle ces déplacements s'opèrent) qui demeure plus pertinente, en matière d'investissement en infrastructures de transports, que les portées kilométriques moyennes des déplacements telles qu'elles sont habituellement mesurées dans les études sur la mobilité. Nous y reviendrons plus loin (*cf.* chapitres 2 et 3).

Troisièmement, la sempiternelle question mettant face à face dans le discours technique et politique un transport « fabriquant la ville » et un autre se conformant à l'existant, sur laquelle nous reviendrons également (*cf.* chapitre 2), conduit le plus souvent le décideur à opter pour la solution la moins risquée. Dans les années 1930, le conseiller général socialiste Henri Sellier prônait un réseau stimulant l'urbanisme ; quelques décennies plus tôt, le projet Brunfaut se voyait reprocher par l'administration centrale son inadéquation aux flux existants [DAUMAS, 1977]. La légitimité politique est ainsi mise en jeu : comment expliquer à son électorat que l'on construit le métro là où les besoins sont seulement planifiés (autrement dit, du point de vue de l'utilisateur : n'existent pas encore), alors que ce même électorat réclame un moyen de transport rapide et efficace vers un lieu d'emploi situé à Paris ? C'est l'une des explications au fait que la banlieue fut pour beaucoup abandonnée à la voiture [MERLIN, 1997 ; LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002].

En dernière analyse, il faut donc surtout noter le triple glissement des fonctions assignées au métropolitain au cours du temps. Un glissement d'échelle, d'abord, dans l'action urbaine potentielle perçue par les acteurs : de moyen de régulation de la population municipale puis urbaine, le métro devient peu à peu simple moyen de transport de ces populations et, au mieux, constitue dans le discours technique et politique⁵¹ un stimulant pour le traitement des espaces publics immédiats, comme ce fut le cas de la Place du 8 mai 1945 (Carrefour des Quatre-Routes à Aubervilliers). Ce déplacement s'est accompagné de l'apparition, dans les avant-projets de prolongement, de l'indicateur « effets sur l'urbanisme » comme critère d'aide à la décision – bien que sans autre précision ni approfondissement. Un glissement hiérarchique, ensuite, le

⁵¹ Nous ne discutons pas à ce stade de la réalité ou non de ces discours. C'est dans le chapitre 2 que nous aborderons le programme de l'effet des infrastructures de transport sur l'espace environnant.

métropolitain s'étant dans les années 1970 subordonné au réseau express régional ; cette évolution peut être considérée comme incomplète, voire inexistante dans le cas de la banlieue, dans la mesure où rares sont les interconnexions entre le métro suburbain et le RER. Glissement de perspective, enfin : si l'on a un temps nourri l'espoir que le métro devînt un moyen de desserte à la fois fine et performante de la première couronne urbaine autour de Paris, celui-ci s'est retranché *de facto* dans ses fonctions de liaison banlieue-centre.

1.3.2. Choix tactiques et occasions manquées

1.3.2.1. Choix et temporalités des projets

D'aucuns ont déjà souligné le caractère prioritaire de certaines réalisations : « la nécessité de desservir les villes préfectorales est un argument qui sera souvent utilisé pour établir des ordres de priorité dans la réalisation des réseaux de transport » [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Il est opportun de vérifier de manière empirique le temps s'écoulant entre les premières propositions de projets, leur inscription sur l'agenda politique et leur réalisation effective, de valider ainsi l'idée selon laquelle les projets impliquant surtout une demande sociale sans existence de grands projets d'envergure auraient suivi une trajectoire plus longue que les autres. Trois observations doivent être faites.

D'abord, le temps de réalisation, entendu ici comme le nombre d'années entre la première apparition comme projet ou revendication et la mise en service, permet une approche d'ordre général, certes discutable puisque simplificatrice : nous occultons, par un simple calcul à partir de dates, les processus qui ont pu éliminer des projets et les remettre sur le dessus des piles, et nous considérons la première apparition dans un document stratégique comme la vraie date d'inscription sur l'agenda politique alors même que les documents sont parfois des études effectuées par un opérateur jouant un rôle de force de proposition (Tableau 5). Cette limite ne saurait toutefois ôter toute valeur à l'entreprise, d'une part parce que nous avons déjà décrit l'évolution historique des prolongements, d'autre part parce qu'il reste possible de moduler les résultats en tenant compte du moment de la validation (approbation des plans, déclarations d'utilité publique). En l'occurrence, un très faible écart de temps sépare dans les années 1970 la première apparition d'un projet de sa validation ; il est plus élevé dans les années 1920 puisque neuf ans s'écoulent entre les propositions Molinié et Robaglia et l'approbation du Plan Jayot en 1928. Mais on peut considérer que la temporalité était plus courte dans l'Entre-Deux-Guerres qu'à partir des années 1960 : s'il fallut quinze ans pour réaliser quatre prolongements à partir de 1919, il en fallut bien moins si l'on estime que le Plan Jayot de 1928 est le premier véritable document de mise sur agenda des prolongements :

Vincennes, le Pont de Sèvres, la Mairie des Lilas et Issy-les-Moulineaux virent arriver le métro dès 1934, six ans après le Plan. Dix-sept ans seront nécessaires en moyenne après les années 1970, avec des écarts considérables.

Tableau 5 : temps s'écoulant entre l'apparition des projets et leur mise en service.

Prolongements (n° de ligne – direction)	Première apparition comme projet	Année de mise en service	Temps de réalisation (années)
1 – La Défense	1949	1992	43
3 – Gallieni	1964	1971	7
4 – La Vache Noire	1919	-	+ ∞
5 – Orly	1969	-	+ ∞
5 – Bobigny	1973	1985	12
7 – La Courneuve	1973	1987	14
7 – Villejuif, Le Kremlin- Bicêtre	1971	1985	14
8 – Créteil	1969	1974	5
9 – Rosny	1973	-	+ ∞
10 – Boulogne	1973	1981	8
11 – Romainville	1919	-	+ ∞
12 – Vélizy	1973	-	+ ∞
13 – Châtillon, Montrouge	1969	1976	7
13 – Saint-Denis centre	1919	1976	57
13 – Gennevilliers port	1969	1 ^{ère} tranche terminée 2008	39

Figurent ici les prolongements réalisés à partir de 1970 (terminus actuels) ainsi que ceux qui, éventuellement proposés avant cette date, ne sont pas réalisés à ce jour. En gras, les prolongements s'inscrivant dans une logique plus large (échelle régionale).

Ensuite, les prolongements s'inscrivant dans une logique plus large tendirent à être plus rapidement exécutés que les autres. La station Gallieni est partie prenante de l'aménagement routier de la Porte de Bagnolet ; Bobigny et Créteil sont deux centres restructurateurs ; Châtillon et Montrouge sont la branche Sud de la deuxième ligne à l'origine considérée comme régionale : moins de huit ans en moyenne. La Courneuve, Arcueil, Villejuif, Boulogne, Romainville, Aubervilliers, Saint-Denis, Gennevilliers sont des communes sans opération d'intérêt régional ou national : plus de vingt-cinq années en moyenne, le temps le plus court étant observé à Boulogne, commune de banlieue la plus peuplée, dépassant les 100 000 habitants dès le recensement de 1962, et qui s'assimile de ce fait au premier groupe de prolongements. Les cas extrêmes concernent Arcueil (carrefour de la Vache Noire) et Romainville : proposés tous deux par le Plan Jayot de 1928, le premier fut déclaré d'utilité publique en 1930 puis disparut des plans, le

second réapparut de manière régulière à partir des années 1970 (Plan d'Extension de la RATP 1973, SDAURIF 1976, Livre Blanc de l'Île-de-France 1990). À Arcueil, il est vrai, la ligne B du RER assure aujourd'hui la desserte. Enfin, quelques exceptions notables montrent des projets plus fragiles car directement liés aux grands projets : l'on renonça rapidement au prolongement de la ligne 5 vers Orly, jugé trop coûteux ; l'on supprima celui de Rosny qui disparaissait au même moment de la liste des centres restructurateurs ; celui de Vélizy subit le même sort, après avoir été envisagé comme terminus tant de la ligne 12 que de la ligne 13 régionale.

Penchons-nous également sur la succession des schémas directeurs depuis les années 1960 (Tableau 6). Comme nous l'avons dit précédemment, les prolongements de ligne n'apparaissent dans les documents d'urbanisme qu'à l'occasion du SDAU de 1969 : l'objectif est alors d'atteindre les pôles situés autour de l'A86 et la « future rocade en site propre » explicitement désignée dans le document. Le SDAU prévoit alors des prolongements vers Orly et Créteil ainsi que l'adaptation de la nouvelle ligne 13, issue de la fusion des lignes 13 et 14, à l'échelle régionale. La version révisée en 1975, qui aboutira en 1976 au SDAURIF, voit augmenter sensiblement le nombre de prolongements. Ces derniers seront d'ailleurs intégralement repris dans le Plan d'Équipement RATP 1976-1980. Mais le SDAURIF en ajourne une grande partie et ne subsistent que les prolongements les plus lointains devant desservir d'importants pôles périphériques : Stains, Bobigny, Rosny. *Exeunt* Villejuif, Montrouge, La Courneuve – la réalité sera différente et les réalisations pratiquement inverses par rapport à ce que préconise le SDAURIF.

La période qui s'ouvre avec le SDRIF de 1994 est marquée par une posture légèrement différente de la précédente : il ne s'agit pas seulement de connecter Paris à des pôles de banlieue (Stains, Vélizy, Bobigny, Rosny), mais de connecter le métro prolongé aux autres réseaux de banlieue : Nanterre Préfecture et Val de Fontenay font ainsi leur apparition et accompagnent une notion de maillage désormais ouverte à la dense couronne périphérique. Quatorze ans plus tard, ces deux prolongements ne sont toutefois pas à l'ordre du jour et posent la question d'un (re)déploiement manqué, d'autant que ce n'est pas la première fois que l'interconnexion du métro suburbain avec d'autres réseaux est évoquée sans qu'une suite ne soit donnée.

Tableau 6 : prolongements mentionnés dans les schémas directeurs de 1960 à 2007.

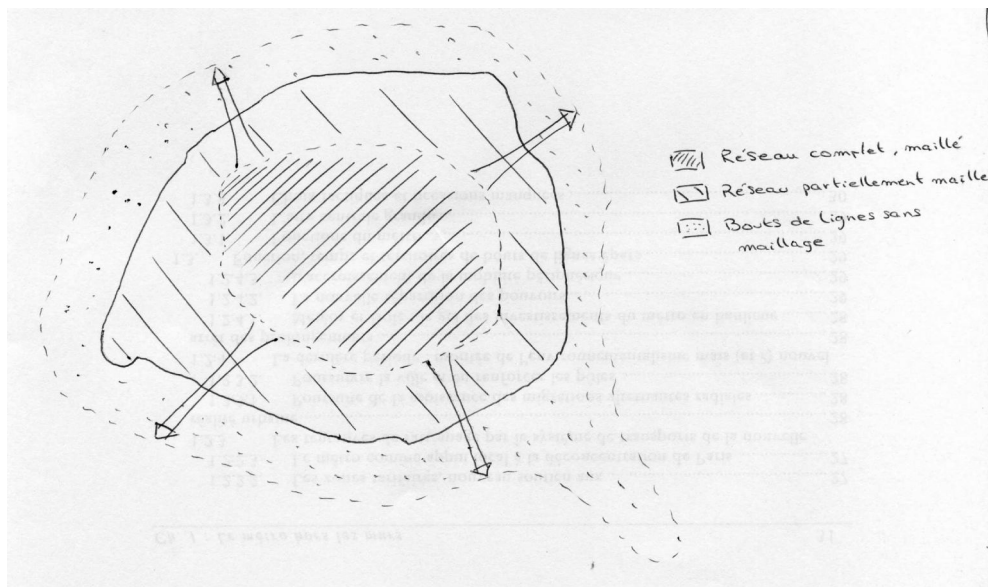
Documents	Prolongements projetés
PADOG (1960) et SDAURP (1965)	Aucun prolongement projeté.
SDAU (1969)	M14 Porte de Vanves à Châtillon (réalisé en 76) et plus tard vers Vélizy M13-M14 jonction entre Invalides, Champs-Élysées et Miromesnil (réalisé en 77) M13 Saint-Denis Basilique puis Stains M13 bis vers Asnières et Gennevilliers M5 vers Orly M8 vers Créteil
SDAURP révisé (1975), cité par [CARMONA, 1979]	M14 Porte de Vanves à Châtillon (réalisé en 76) et plus tard vers Vélizy M13-M14 jonction entre Invalides, Champs-Élysées et Miromesnil (réalisé en 77) M13 Saint-Denis Basilique puis Stains M9 de Mairie de Montreuil à Rosny M13 bis vers Asnières et Gennevilliers M10 de Porte d’Auteuil à Pont de Saint-Cloud M4 de Porte d’Orléans à Montrouge M7 de Porte d’Ivry à Villejuif M11 de Mairie des Lilas à Romainville M5 de Église de Pantin à Bobigny M7 de Porte de la Villette à La Courneuve M1 de Pont de Neuilly à La Défense
SDAURIF (1976) issu des réflexions du SDAURP révisé de 1975	M14 Porte de Vanves à Châtillon (réalisé en 76) et plus tard vers Vélizy M13-M14 jonction entre Invalides, Champs-Élysées et Miromesnil (réalisé en 77) M13 Saint-Denis Basilique puis Stains M9 de Mairie de Montreuil à Rosny M5 de Église de Pantin à Bobigny
Plan d’Équipement RATP 1976-1980	Strictement les mêmes que SDAURP révisé (1975) cité par [CARMONA, 1979].
SDRIF 1994	M1 de La Défense à Nanterre Préfecture M4 de Porte d’Orléans à Bagneux M7 de La Courneuve au Bourget M11 de Mairie des Lilas à Romainville M12 de la Porte de la Chapelle à Aubervilliers
SDRIF 2007	M1 de La Défense à Nanterre Préfecture M1 de Vincennes à Val de Fontenay M4 de la Porte de Clignancourt aux docks de Saint-Ouen M4 de la Porte d’Orléans à Bagneux M7 de La Courneuve au Bourget M9 de la Mairie de Montreuil aux Murs à Pêches M11 de Mairie des Lilas à Rosny Bois-Perrier M12 de la Mairie d’Issy à Issy-Ville M12 d’Aubervilliers à La Courneuve – Six-Routes M13 d’Asnières-Gennevilliers au Port de Gennevilliers M14 (débranchement branche NE ligne 13) vers Stains

Sources :
[PADOG, 1960 ;
SDAURP, 1965 ;
SDAURP, 1975,
SDAURIF, 1976 ;
CARMONA, 1979].

1.3.2.2. Le métropolitain a-t-il manqué un autre déploiement ?

En effet, il est légitime de poser la question suivante : le métropolitain parisien a-t-il manqué un autre type de déploiement vers la banlieue ? Le réseau, tel qu'il apparaît aujourd'hui, est composé d'une trame centrale enserrée par la boucle des lignes 2 et 6 joignant Nation et la Place de l'Étoile par deux chemins différents ; d'une trame secondaire au-delà de la boucle mais encore dans Paris, encore relativement bien connectée et comprenant des correspondances entre lignes ; d'une série de bouts de lignes qui ne constituent pas à proprement parler une trame, non interconnectés avec le réseau lourd, chaque ligne devenant là le sommet d'une hiérarchie du rabattement au-delà des limites de Paris. Le métropolitain aurait-il pu, rétrospectivement, présenter une autre forme, celle, autrement dit, sur une surface plus grande de l'aire centrale incluant les communes limitrophes de Paris, de stations formulant autre chose qu'une urbanisation interne en doigts de gants et densifiant l'espace urbain de manière plus massive, moins filaire ? Il n'était pas dit que le métro ne saurait se constituer autrement qu'en bouts de ligne, contrairement à ce qu'affirme [DÉSABRES, 2007] : il eût été possible, très tôt, de faire « grossir le tronc », la trame centrale du réseau au-delà des limites de la capitale, de manière que l'ensemble du réseau soit interconnecté avec lui-même (Figure 2).

Figure 2 : croquis du triple niveau du réseau métropolitain.



Un autre déploiement aurait consisté à élargir la zone interconnectée, actuellement limitée à la boucle des lignes 2 et 6.
Réalisation de l'auteur.

Il est d'ailleurs possible d'identifier deux *moments-clés* où ce déploiement différent aurait pu surgir et où l'occasion s'est perdue. Nous ne reviendrons pas sur la période la

plus récente qui, d'un point de vue historique, se présentera peut-être à une échéance plus ou moins lointaine, comme une phase de maturation d'un projet enfin réalisé, comme le furent, analysées désormais avec un recul, les années 1930 puis 1950 [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002].

La période des centres restructurateurs et du desserrement volontaire constitue le premier de ces moments. Il est possible, en effet, de s'interroger sur ce qui justifia en son temps l'établissement d'une liaison entre Bobigny et Paris, par exemple, au détriment de lignes périphériques dont Bobigny eût pu être le centre et qui furent quant à elles confiées à un réseau d'autobus réorganisé – puis plus tard à la ligne 1 du tramway Saint-Denis - Bobigny. Ainsi que nous l'avons souligné, l'IAURP avait estimé que les migrations alternantes entre Paris et Bobigny seraient peu nombreuses dans le sens centrifuge [IAURP, 1965a] : le centre restructurateur, secondaire, justifia en dernier recours l'établissement d'un axe dirigé vers le centre historique, principal. Le prolongement de la ligne 8 vers Créteil peut donner lieu aux mêmes réflexions, au moment même où les pouvoirs publics souhaitent desserrer le noyau central et le délester de sa population et de ses activités, et où s'affirment volontarisme urbanistique et planification régionale : si Créteil devait devenir un pôle d'emplois capable de contribuer au desserrement urbain, les liaisons entre Paris et Créteil n'auraient pas dû être privilégiées par rapport à des liaisons internes au Val-de-Marne.

C'est d'ailleurs l'époque à laquelle apparaît l'idée d'une rocade, envisagée par le VI^{ème} Plan dans la perspective du desserrement des activités et de la population. Les années 1990 constituent cet autre moment-clé dans la disparition d'un tel projet : en 1989, le choix du gouvernement Rocard se portant sur Météor et Éole, dans le but de délester la ligne A du RER et en contradiction avec les recommandations de la DREIF, gèlera durablement l'ensemble des investissements possibles du métro en banlieue [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002], alors même que le projet Orbitale se constituait comme une réelle possibilité d'extension du réseau dépassant la logique radiale. Le Livre Blanc sur l'Île-de-France dénoncera quelques mois plus tard l'insuffisance des transports de banlieue à banlieue et émettra plusieurs propositions : le développement de pôles urbains à l'Ouest (Montesson, Gennevilliers), au Sud-Est (Seine-Amont) et au Nord (Plaine Saint-Denis notamment) ; la construction d'une rocade métro connectée aux extrémités des lignes de métro éventuellement prolongées. Cinq ans plus tard, le SDRIF affiche comme objectif de « redévelopper » la petite couronne où les opportunités foncières sont nombreuses du fait de la désindustrialisation. Là encore, alors que le SDRIF constate une nouvelle fois l'augmentation des déplacements périphériques, il estime que « le réseau radial assure, et assurera encore pendant très

longtemps, l'essentiel des déplacements » : une telle posture justifiera les projets Éole et Météor [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. Dans le même document figure le projet Orbitale complété de plusieurs prolongements de lignes (Tableau 6). Orbitale reviendra encore dans le Contrat de Plan État-Région 2000-2006 puis dans le SDRIF 2007. Le premier document projetait la réalisation de deux rocade d'intérêt régional : la première en tramway pour la petite couronne ; la seconde en mode ferroviaire de grand gabarit, de type RER, sur lesquels devait se brancher les lignes 4, 8, 12 et 13. Le second document en reprend le principe.

Trois raisons peuvent être invoquées dans l'absence, encore aujourd'hui, d'une rocade métro. En premier lieu, si l'on constate fort justement la prépondérance des déplacements périphériques, ceux-ci se diffusent dans l'espace, au contraire des déplacements parisiens : c'est en densité de déplacements qu'il faut raisonner ici. En 2001, la ville de Paris comptait 62 000 déplacements quotidiens par km² contre 1 000 en grande banlieue⁵². Or, « l'heure n'est plus aux dépenses somptuaires » [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002] ; elle ne l'a pratiquement jamais été, et au dessein redistributif de l'aménagement se heurte la nécessité de rentabilisation financière des lignes nouvelles. Nous y reviendrons (*cf.* chapitre 2), mais précisons d'ores et déjà que le financement des infrastructures périphériques nécessite une certaine concentration des flux sur des espaces ou des corridors précis – ce n'est pas le cas en périphérie et cela a sans aucun doute contribué à empêcher la rocade d'exister jusqu'aujourd'hui. La logique de rentabilité des investissements imprime les décisions. Une deuxième explication, d'ordre politique, a pu être avancée qui apparaît clairement dans sa dimension intemporelle au détour d'un extrait de proposition formulée par des conseillers généraux communistes lors du Front Populaire : « les administrations et assemblées locales ont manqué de prévoyance et en l'absence de toute coordination, quelques lignes de métro de Paris ont été prolongées à faible distance des limites administratives de Paris, avec la préoccupation dominante de réaliser dans l'exploitation une harmonie étroite entre les finances de la Ville et celles du département. En fait, c'est la Ville de Paris qui a imposé ses conceptions [...] » [cité *in* LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. De plus en plus contestée par les chercheurs, notamment historiens [FOURCAUT, FLONNEAU, 2005], cette idée tient encore une place majeure dans le discours politique et médiatique : l'opposition Paris-banlieue et la domination du premier sur le second serait l'une des causes du non redéploiement. Une dernière explication a été proposée [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002] : l'impossible coordination entre les acteurs municipaux de la banlieue parisienne qui entraîne *de facto* une série de contradictions dans les

⁵² Données EGT-2001, exploitation de L. Proulhac (LVMT).

projets, à l'image du SDRIF, et des conflits difficilement gérables. Nous nous pencherons plus loin sur cet aspect (*cf.* chapitre 2).

*

Au total, l'analyse des principaux plans, schémas directeurs, contrats de plans, projets, qui ont ponctué le XX^{ème} siècle en matière de prolongements du métropolitain revêt un double intérêt. D'une part, elle a permis d'identifier précisément la relation directe des prolongements de ligne avec de grandes opérations d'aménagement ou des orientations spécifiques ainsi que son corollaire, à savoir le lent retentissement d'une demande sociale dont les revendications populaires et tribunitiennes parfois récurrentes n'ont pas suffi à accélérer les projets en cause. D'autre part, elle replace la construction *lato sensu* d'un réseau métropolitain suburbain dans la perspective d'une réponse, fréquemment ajournée, à la demande sociale exprimée et d'une inscription des réalisations dans des cadres spatiaux et temporels spécifiques. En ce sens, elle contribuera plus loin (*cf.* chapitre 2) à notre réflexion sur la notion d'effet appliquée aux infrastructures de transport. Surtout, elle modifie sensiblement la problématique de recherche en tant qu'elle oriente le réseau vers une forme essentiellement radiale, acquiesçante vis-à-vis de la configuration préexistante de l'agglomération parisienne.

Comme mosaïque linéaire incomplète dont les bouts maintiennent un très faible niveau d'interconnexion générale, le métropolitain dans sa partie suburbaine formule de nos jours, au même titre que son amorce des années 1930, une « accessibilité parisiano-centrée ». Nous reviendrons dans le chapitre qui suit sur la notion d'accessibilité – intéressons-nous d'abord à l'autre terme de l'expression. Elle signifie que prendre le métro en banlieue équivaut à avoir Paris pour principale destination : c'est le cas de 75 % des déplacements utilisant le métro comme mode principal, de 64 % si l'on tient compte du rabattement vers le RER⁵³. Une telle affirmation ne signifie pas que le métro constitue le principal mode de transport permettant de joindre la proche banlieue à Paris ; son intérêt réside surtout dans la fonction du métropolitain ainsi mise en évidence, dans son caractère indissociable de Paris. Ce constat soulève deux remarques.

D'abord, le métropolitain n'a jamais quitté la dialectique centre banlieue, et ce indépendamment du contexte politique et urbanistique. Sources de crainte comme d'espoir tout au long du siècle écoulé, la puissance de la région parisienne et son accumulation matérielle (bâti, hommes) se sont traduites par des orientations qui ont consisté, chaque fois, à soumettre l'aire centrale à d'imposantes contraintes, dont l'objectif était toujours le même : déconcentrer, voire décentraliser. Pourtant, même

⁵³ Données EGT-2001, calculs de L. Proulhac (LVMT).

lorsque fut pointée la plus forte croissance des déplacements périphériques, condamnée l'offre de transport exclusivement radiale, envisagé l'investissement massif dans de nouvelles liaisons conformes à une demande de plus en plus forte, les possibilités d'une extension différente ne furent pas saisies : on n'envisagea jamais une ligne de métro nouvelle reliant la Seine-Saint-Denis à sa préfecture de Bobigny ou le Val-de-Marne à Créteil – la première reçut finalement un tramway et la seconde, aujourd'hui portée par le Conseil Général du Val-de-Marne, s'inscrit dans de vastes débats impliquant l'ensemble des acteurs institutionnels (État, Région, villes et départements) autour d'un projet à plusieurs variantes appelées « Métrophérique » ou « Arc Express ». Quoiqu'il en soit, une telle configuration oriente nécessairement la perspective de recherche sur les effets que peut produire l'infrastructure urbaine : il faut chercher, dans l'univers des effets possibles d'une infrastructure de transport que nous examinerons dans le chapitre suivant, ce qui est spécifiquement l'objet d'une attraction, au sens de la géographie⁵⁴, exercée par la ville centre parisienne. Ce sous-univers d'objets géographiques que la centralité parisienne attire nécessite d'être identifié, il le sera dans les deux chapitres suivants. C'est la première conséquence du constat historique.

⁵⁴ L'attraction désigne « l'influence d'un espace sur des réalités sociales consistant à les orienter ou à les déplacer dans sa direction » [LÉVY, LUSSAULT, 2003].

Chapitre 2

De la causalité aux injonctions

Redoutable est le terme qui, à une observation, relie l'événement qui lui précède : la recherche d'un lien causal entre ces éléments, et encore plus sa généralisation, lorsqu'il existe, constitue l'activité centrale du domaine scientifique [BERTHELOT, 2001]. Avant de nous avancer au cœur des prolongements du métropolitain, il convient de proposer une lecture des modèles de causalité habituellement mis en œuvre en la matière, non pas en leur fournissant un fil historique comme il fut tissé ailleurs, mais bien plutôt en les rattachant à des horizons conceptuels différenciés qui guident approches, méthodologies et questionnements (2.1). Ces constructions cognitives ne sont pas indifférentes aux contextes sociétaux successifs et, plus précisément, à une évolution majeure ayant touché l'équilibre des pouvoirs urbains et dont on retrouve les prémisses dès les années 1960 (2.2).

2.1. La bipolarisation des modèles de causalité

La construction empirique des relations que nouent les réseaux de transport avec les espaces traversés dessine deux grands types d'approches dont plusieurs auteurs ont retracé les grandes lignes selon une démarche essentiellement chronologique [OFFNER, 1993 ; JOIGNAUX, 1995 ; BÉRION, 1998 ; PLASSARD, 2003]. Prenant le parti d'abandonner la chronologie au profit d'un abordage analytique, nous exposerons ici les deux grands pôles théoriques qui structurent la pensée autour des effets des infrastructures de transport. Les modèles théoriques qualifiés le plus souvent de mécanistes ou de déterministes constituent le premier pôle ; nous les appellerons modèles centrés. L'autre pôle est celui des modèles que nous appellerons décentrés ou

processuels⁵⁵. Avant d'en évoquer les principaux traits, nous exposerons les raisons de cette distinction non chronologique.

2.1.1. Fondements d'une distinction non chronologique

Un énième tableau historique de l'effet des infrastructures de transport semblait superflu : dressé à maintes reprises, il consiste le plus souvent dans la succession de trois étapes qui auraient peu à peu conduit à complexifier la question. À la causalité simple reliant la grande infrastructure de transport et le développement économique auraient ainsi succédé dans un premier temps une recherche de liens de causalité élargis aux transformations spatiales dans leur ensemble puis, dans un second temps, une tentative d'explication des transformations de l'espace social [PLASSARD, 2003]. Ces descriptions historicisantes arrivent généralement à la conclusion suivante : les modèles sous-jacents n'ont guère évolué et la mécanique spatiale proche des sciences de l'ingénieur, pour laquelle tout événement nouveau amène nécessairement un autre événement, a conservé une prééminence, généralement critiquée. Le seul véritable changement consiste désormais à inscrire l'infrastructure dans un système d'action plus large. Le réseau et les modifications de son environnement sont dès lors interprétés comme les conséquences d'une situation antérieure à la mise sur agenda de l'infrastructure. Cette approche chronologique se heurte à deux écueils.

2.1.1.1. *La multiplicité des objets*

D'abord, elle illustre un penchant assez répandu pour le positivisme scientifique, la recherche d'une loi unitaire de l'effet des infrastructures progressant par validation ou invalidation des théories précédentes : l'accumulation d'exemples prouverait l'absence d'effets et la conséquente invalidité de la notion [OFFNER, 1993], démontrerait le caractère illusoire d'une approche jugée déterministe. Or, plusieurs modèles ou théories peuvent fort bien coexister pendant un temps relativement long [KUHN, cité *in* BERTHELOT, 2001], ce qui contredit les tendances au vérificationnisme déjà contesté par Popper : l'accumulation de preuves ne nous sauve guère de la possibilité d'une invalidation [POPPER, cité *in* BERTHELOT, 2001]. Ainsi, si l'évolution conceptuelle nécessite effectivement une description chronologique, cette dernière se révèle incomplète, incapable à elle seule de rendre compte du débat scientifique qui s'élabore autour d'une notion ou d'un objet de recherche, d'abord parce que l'effet n'est nullement *un* objet de recherche mais compose plutôt un univers d'éléments spatiaux et temporels, ensuite parce que le débat scientifique se soumet pour une part au contexte sociétal,

⁵⁵ J. Varlet parle quant à lui d'approche interactionnelle, souhaitant par là que soient intégrées dans l'analyse les logiques d'acteurs [VARLET, 1996]. D'autres auteurs parlent d'approche « actantielle », plus large [BERTHELOT, 2001].

politique, économique (cf. 2.2). Cette sujétion partielle de la construction savante à la conjoncture et à la construction politique des objets touche autant le développement lui-même d'un champ ou d'un programme de recherche que les orientations, voire les dogmes, qui y prédominent [VALLADARES, 2007].

Aussi les relations entre infrastructures de transport et territoires recouvrent-elles de multiples problématiques qu'il convient d'examiner avant d'en ébaucher une catégorisation : avant l'avancée conceptuelle, c'est du choix des objets et des espaces étudiés qu'il s'agit. Or, la problématique du rapport entre l'infrastructure de transport et l'évolution d'un espace géographique donné porte en elle une contradiction forte : elle semble unifier la recherche alors qu'elle est elle-même plus que fragmentée. Unification, parce qu'à travers une seule et même question que de nombreux auteurs sont amenés à poser, elle se donne une apparence linéaire, objective, lisse : un objectif, une question, celle du rôle d'une infrastructure sur l'évolution de l'espace environnant. Ainsi, pose-t-on généralement, « comment isoler une action spécifique dévolue aux transports dans des mécanismes de croissance urbaine dont la pluralité constitue la caractéristique essentielle » [LARROQUE, 1989], alors que la recherche urbaine a précisément pour mission de « démêler l'écheveau des causes et des conséquences » [PLASSARD, 2003] ? C'est d'ailleurs sous une même terminologie que s'inscrivent les nombreux travaux de recherche sur le rôle des infrastructures de transports dans les dynamiques urbaines et régionales, sur l'existence d'une influence, d'interactions, d'effets caractérisant la relation entre l'espace, la société et ces infrastructures⁵⁶. Fragmentation, parce que la terminologie commune à tous les travaux peine à masquer la grande variété de situations [DREWE, JOIGNAUX, 2002], de types d'infrastructures, d'échelles et de contextes politiques, sociaux, économiques, géographiques. D'aucuns l'ont déjà relevé, affirmant que « rien ne permet de regrouper dans un ensemble unique des infrastructures aussi différentes qu'une voie fluviale, une autoroute ou une ligne ferroviaire à grande vitesse » [PLASSARD, 2003]. La valeur heuristique de ce champ de recherche ne peut dès lors qu'être remise en question – ce qu'une description historique échoue à faire.

2.1.1.2. *Substituer la polarité des théories à leur évolution*

En effet, un tel principe de réduction chronologique occulte les revirements et les hésitations, voire les interprète comme des « retours en arrière » [JOIGNAUX, 1995 ; VARLET, 2000] : à ce titre, certains auteurs n'hésitent d'ailleurs aucunement à évoquer

⁵⁶ Il est d'ailleurs permis de s'interroger sur la légitimité des finalités tendant à une heuristique généraliste de la relation entre infrastructure et espace environnant, tout particulièrement lorsque l'on applique à ces thématiques ce qu'affirment certains sociologues au sujet du langage : l'unité et la formalisation de ce dernier seraient une « illusion permanente de l'empirisme logique » [DE CONINCK, GODARD, 1989].

un « âge tendre » et un « âge mûr » [CLAISSE, DUCHIER, 1993] de la notion d'effet. Il tend en outre à lisser l'évolution de la réflexion, en esquisse une histoire sans creux ni relief marquée par l'inexorable marche du temps. L'éviction progressive de la causalité directe, à la faveur de quelques bifurcations dans le programme de recherche⁵⁷, est alors perçue comme porteuse d'avancées empiriques et conceptuelles dans la mesure où, en faisant de l'effet un processus de moins en moins automatique et en lui adjoignant de plus en plus de co-déterminants, la science estime se rapprocher progressivement d'une connaissance plus complète des liens unissant l'infrastructure à son environnement.

Or, la chronologie des méthodologies et des concepts est subordonnée à celle des contextes qui dictent approches, contraintes et objets de recherche ; elle s'assujettit en cela à une approche analytique, n'en constituant que les modalités temporelles et essentiellement descriptives. Ce n'est donc pas tant le récit historique de la causalité qui doit nous intéresser que l'inscription de ses ramifications dans le paysage scientifique et dans les contextes sociétaux. Le recours à quelques références historicisantes doit nourrir, sans lui être exclusif, l'objectivation des différentes formes explicatives à travers l'adoption d'un principe de réduction analytique capable de replacer ces modèles dans leur contexte historique et conceptuel. Rendre intelligible la relation entre l'infrastructure et l'espace implique de faire appel à un ensemble articulé de composantes à la fois structurelles et conjoncturelles, l'objet, l'échelle d'analyse et même l'acteur ou l'auteur, soumis à des exigences techniques, financières et institutionnelles, ne se trouvant pas nécessairement dans le champ exclusivement conceptuel et scientifique, autrement dit dans le lent et sûr mouvement structural du temps. Car précisément, la recherche sur les relations entre infrastructures et espace urbain effectue moins une marche en avant qu'un arpentage entre deux pôles, se rapprochant de l'un et s'éloignant de l'autre au gré des contextes, des commanditaires des études, des délais imposés, des objets, espaces, échelles d'analyse. Elle met les approches en situation non de substitution mais plutôt de concurrence, d'articulation ou même, dans certains cas, de complémentarité [KLEIN, 1998]. Elle peine enfin à inscrire les permanences, les résurgences, les rémanences dans un cadre causal qui n'inclut dans la pensée courante que les accélérations ou la nouveauté. Elle échoue à emboîter les échelles, les temps, les rythmes inhérents aux objets, aux espaces, et à bâtir des édifices conceptuels et méthodologiques qui puissent traduire les constants jeux de va-et-vient entre la masse et le ponctuel. Elle ignore le plus souvent les différents rythmes et les ramasse, lorsqu'elle les intègre, en successions de tiroirs, sans en relever les contradictions, comme celle par exemple qui met en opposition

⁵⁷ Au sens d'I. Lakatos, le programme de recherche permet de replacer une théorie dans une construction progressive, éventuellement contradictoire et de ne pas la réduire à sa forme propositionnelle, c'est-à-dire à une définition unitaire et figée [BERTHELOT, 2001].

et de manière non nécessairement définitive l'absence de construction neuve autour d'une gare et le rôle que celle-ci exerce pourtant sur le choix de localisation résidentielle fait par les ménages.

Sans doute pourra-t-on opposer à ces remarques la limite suivante : redessiner les contours des approches en termes de polarités plutôt qu'en continuité historique équivaut à produire une dualité artificielle et exagérée. Il n'en est rien, à condition d'avoir à l'esprit deux impératifs indissociables de la bipartition ici adoptée. D'abord, nous avons souligné plus haut que plusieurs théories explicatives peuvent coexister autour d'un même objet ; l'arpentage entre deux pôles met parfois aux prises un même auteur avec différentes démarches. La bipolarisation des modèles explicatifs consiste dans le balisage de deux horizons théoriques *vers lesquels* tendent des approches multiples, ou *auxquels* elles se rattachent sans solution d'exclusivité. La catégorisation n'est pas incompatible avec la reconnaissance de gradations et l'absence de frontières marquées. Ensuite, elle reconnaît le maintien d'approches purement déterministes et ne les réduit pas à une existence « par défaut », ce que ne permet pas sans dommages la description historique qui leur donne un caractère d'anomalie ou de survivance, circonscrite à certains pans de la recherche et opposant « anciens » et « modernes » [OFFNER, LAURENT, CHEVALLIER, 1985]. Nous reviendrons (*cf.* 2.2.3) sur cette question qui conduit nombre d'auteurs à euphémiser la causalité elle-même.

Sans pour autant souscrire à cette heuristique générale de la relation entre transports et espace, nous pouvons sans doute explorer, sans en restreindre le champ à un unique type de transport, les familles d'analyses. S'il n'y a pas une loi unitaire, il est des types d'interprétation que l'on retrouve transversalement aux différents modes de transport terrestres et à diverses échelles. Les deux familles ont produit diverses figures causales, temporelles parce qu'à la fois étirées dans le temps et variablement rythmées, spatiales parce que d'extension variable et géographiquement dépendantes de leur environnement et de leur localisation. Une telle approche, sous la forme de grandes figures représentatives, a été développée au sujet de l'interprétation des parcours individuels : les « formes temporelles de la causalité » [DE CONINCK, GODARD, 1989] permettaient d'affronter les divers modèles mis en œuvre par la recherche au lieu de les fuir au prétexte de quelques principes aussi discutables que la critique qu'ils énonçaient. Notre objet de recherche, spatialisé, nécessite d'intégrer à ces formes la dimension spatiale ; nous nous inspirerons en partie de l'article cité pour construire notre réflexion. L'on reconnaîtra dans notre posture cette substitution de l'« archéologie du savoir » à sa généalogie [FOUCAULT, 1969], de la recherche d'un socle fondamental, ou *épistémè*, à un simple récit circonstancié aux vertus explicatives quasi inexistantes [A. LÉVY, 2005].

Chaque pôle implique des conditions d'émergence spécifiques, des figures majeures de la causalité et un socle conceptuel que nous évoquerons dans les lignes qui suivent.

2.1.2. La figure centrée des modèles mécanistes

Dans les modèles de causalité mécanique, l'infrastructure constitue le pourvoyeur décisif de changement, quelle que soit la valeur de représentation, positive ou négative, qui lui est donnée par l'observateur. Nous rattachons à cette appellation les différents épithètes qui n'ôtent pas à l'infrastructure son rôle d'initiateur dans la production d'espace urbain : effet structurant, conditionnel, permissif.

2.1.2.1. Apparition et maintien des modèles centrés

Dans le même contexte qui vit l'éclosion de la pensée saint-simonienne (que nous définirons plus loin, *cf.* 2.1.2.3), le développement au XIX^{ème} siècle de l'intervention planifiée des pouvoirs publics permit au corps des ingénieurs de se positionner avant les autres disciplines sur le thème des grandes infrastructures et de leurs effets spatiaux. Plusieurs auteurs ont noté ce qu'un tel développement devait au progressisme [CHOAY, 1979]⁵⁸ et au positivisme issus des Lumières [OFFNER, 1993 ; CLAISSE, DUCHIER, 1993 ; PLASSARD, 2003] : tout ce qui est favorable à la circulation est considéré, dès le XVIII^{ème} siècle, comme vecteur de richesse et de bonheur social [BRAUDEL, 1988]⁵⁹, constitue le support de la croissance économique. Tous les moyens doivent être mis en œuvre pour créer la circulation ou la faciliter. Nous reviendrons sur cet aspect qui tient à un mouvement d'idées de grande ampleur (*cf.* 2.1.2.3).

L'effet dit mécanique a dominé le XX^{ème} siècle. Les autorités publiques états-uniennes des années 1930 et celles, européennes, des années 1950 perçoivent l'infrastructure comme un moyen de développement régional grâce à la réduction du coût du transport et à l'augmentation des échanges qu'elles représentent [BÉRION, 1998]. En milieu urbain, nous avons vu (*cf.* chapitre 1) que les autorités parisiennes voyaient dans le métropolitain un « levier puissant », un « prodigieux instrument » capable de « régulariser et diriger les courants de peuplement, répartir les possibilités de logements, et assurer sans insuffisance ni pléthore les liaisons entre commerce, industrie et main d'œuvre »

⁵⁸ Ce que F. Choay désigne sous l'appellation d'urbanisme progressiste présente, selon elle, les accents d'un « autoritarisme politique » à peine masqué par le discours démocratique apparent qui s'opposerait, selon les utopistes progressistes que sont R. Owen, C. Fourier ou É. Cabet, au « technocratisme » des saint-simoniens – nous développerons plus loin une réflexion autour de ce dernier terme.

⁵⁹ Pour Turgot, contrôleur général des finances sous le règne de Louis XVI et défenseur du libéralisme économique, « la circulation, c'est bel et bien l'ensemble de la vie économique » [BRAUDEL, 1988]. On retrouve encore de nos jours ce présupposé consistant à voir dans la mobilité un facteur de modernité [OLLIVIER-TRIGALO, 2007], dans la vitesse et la compression de la distance-temps une augmentation de la compétitivité économique [ADAM, 2001].

[DAUMAS, 1977]. Les années 1960 et 1970 voient apparaître ce qui a pu être considéré par beaucoup comme le « mythe des effets structurants » [OFFNER, 1993 ; PLASSARD, 1997, 2003] : au moment où la France est faiblement dotée en infrastructures et où l'automobile monte en puissance, l'utilité des autoroutes n'est jamais remise en question [PLASSARD, 1977]. Le rôle prépondérant de l'axe de transport apparaît alors évident : sa présence entraîne automatiquement la richesse et la prospérité, son absence est facteur d'exclusion [SAVY, 1998] – à un moment où la France apparaît retardataire vis-à-vis de ses proches voisins.

Parallèlement se développe, au cours de la deuxième moitié du XX^{ème} siècle, une première critique au caractère structurant des effets : aux États-Unis, les travaux de R.W. Fogel (1964) contestent la prédominance du développement des chemins de fer dans l'expansion historique des États-Unis, ceux de W.L. Garrison, B.J.L. Berry et D.F. Marble (1958) réfutent de même toute relation automatique entre autoroutes et transformations de l'espace environnant. Peu après en France, au cours des années 1970 et 1980, la critique se forme autour des mêmes types d'infrastructures de transports : le développement du chemin de fer au XIX^{ème} siècle n'aurait pas constitué le facteur déterminant de la croissance urbaine en France⁶⁰ [JUILLARD, 1972 ; PUMAIN, 1982], celui des autoroutes n'entraîne pas nécessairement le développement économique [PLASSARD, 1977]. L'effet, initialement « mécanique » ou « automatique », se mue peu à peu en effet « permissif » au cours des années 1980 [PLASSARD, 1986, 1989 ; BÉRION, 1998]. Au même moment apparaît aux yeux des autorités la nécessité de « mesures d'accompagnement » : les grandes infrastructures de transport fournissent des possibilités de valorisation dont il faut profiter et qui contribueront à l'apparition de plusieurs observatoires autour des projets autoroutiers [BÉRION, 1998 ; PLASSARD, 2003]. Mais ces avancées s'avèrent encore insuffisantes aux yeux de nombreux auteurs dans la mesure où elles ne font que remplacer une vision mécanique simpliste par une vision « physico-chimique » [PLASSARD, 1995]. Peu différente de l'effet dit permissif, la notion d'effets participatifs apparaît dans les années 1990 : « l'équipement peut agir sur le système territorial s'il lui est utile pour conforter ses dynamiques » [JOIGNAUX, 1995]. Elle met en œuvre là encore une conditionnalité à valoriser tout en constituant, de l'avis de plusieurs auteurs [BIZERAY *et al.*, 1996], un progrès : les interactions multiples se substituent aux relations linéaires unidirectionnelles. Mais malgré ces différences qui ne suffisent pas à définir un changement de paradigme scientifique [PLASSARD, 1997],

⁶⁰ Cette conclusion, reprise par J.M. Offner [1993] comme justification de l'obsolescence du concept d'effet structurant, est limitée à la croissance démographique des agglomérations. Elle n'est pas extensible aux liens unissant la construction d'une gare et la morphogenèse urbaine : les exemples abondent, qui montrent le façonnement des villes au XIX^{ème} siècle et l'orientation de leur développement vers et autour des gares.

toutes ces approches mettent en œuvre un nombre réduit de figures spatio-temporelles de la causalité.

2.1.2.2. *Figures spatio-temporelles de la causalité*

Les modèles centrés composent une figure de causalité centrée autour de l'événement fondateur spécifique que constitue la mise en service de l'infrastructure à une date t . Cette centration n'exclut pas un rapport d'antériorité à t se développant par un effet de rétroaction externe, c'est-à-dire n'impliquant pas une modification des caractéristiques propres à l'infrastructure : on parlera alors d'effets d'anticipation comme dans le cas, à Chicago, de la valorisation foncière mesurée autour du Southwest Side Rapid Transit Line dès avant l'ouverture de la ligne [McDONALD, OSUJI, 1995]. Mais elle est le plus souvent analysée, non dans les situations anticipatrices qu'elle génère, mais dans les évolutions postérieures, la date t faisant alors office de source causale sans rétroaction possible : les études *ex post* ou avant-après sont de ce type, encore que, si le moment antérieur $t-1$ se situe à une date suffisamment éloignée, l'anticipation temporellement proche peut être incluse dans les effets mesurés. Fondamentalement, dès lors qu'existe un événement fondateur situé à une date t , et dès lors que cet événement constitue une donnée prédictible, il peut directement être relié à d'autres événements se situant avant, pendant et après lui. L'événement fondateur se compose de lui-même et de son caractère prédictible intrinsèque : c'est ce dernier caractère qui autorise et même invite à prendre en compte les effets d'anticipation. Or, il n'existe pas, en matière de transports, d'événement fondateur non prédictible dans la mesure où un projet d'infrastructure fait l'objet de débats publics et peut présenter un temps de maturation parfois très long.

Partir de l'événement fondateur, à savoir la mise en service de l'infrastructure, revient à dire que sans sa présence, ce qui est observé avec lui ne le serait pas sans lui, et ce indépendamment de l'existence ou non d'autres conditions initiales. L'énoncé porte en lui un profond pragmatisme et n'est pas dénué de pertinence. Au-delà des différences entre les qualificatifs de structurant, de conditionnel ou de permissif, il demeure un élément commun aux trois formules : la mise en service de l'infrastructure est l'événement fondateur de tous les enchaînements de faits qui lui succèdent et d'une partie de ceux qui le précèdent. Ce dénominateur commun s'inscrit dans les tentatives de réponse à la question de fond, formulée de la manière suivante : « si x , est-ce que y ? », où x est l'implantation de la gare ou de la station et où y est l'ensemble des effets recherchés. Une variante de cette interrogation est énoncée ainsi : quelle part de y peut être attribuée à x , parmi un univers de multiples facteurs qui s'imbriquent les uns dans les autres et interagissent [LARROQUE, 1989] ? L'on notera que, à la différence du modèle

archéologique⁶¹ qui l'inspire [GODARD, DE CONINCK, 1989], ce modèle n'entreprend pas de remonter le fil de l'histoire à la recherche de l'événement fondateur puisque, précisément, celui-ci est connu. La question n'est donc plus de repérer le point initial mais bien de repérer les faits qui, dans un univers pré-défini, découlent de ce même point initial, connu et posé comme tel. Une fois celui-ci déterminé, quatre types d'inscription spatiale et temporelle peuvent être envisagés, figures rarement incompatibles entre elles.

La première figure s'inscrit à la fois de manière instantanée et durable. Ce mode interprétatif peut consister dans la mesure de volumes de trafic induits par l'ouverture d'une ligne, et ce dès les premières semaines ; il peut également s'étendre à des situations urbaines diverses comme le chiffre d'affaires des commerces de quartier, la valorisation foncière dans un périmètre donné ou la délivrance de permis de construire. Au-delà de la diversité des objets, il met surtout en œuvre ce que d'aucuns appellent un « effet direct » : on a pu affirmer que « c'est surtout à l'occasion de la mise en place des infrastructures que les effets sont susceptibles d'être observés : c'est à ce moment-là qu'elles créent, par leur présence et par leur absence, des discriminations bien perceptibles entre lieux, discriminations qui s'estompent d'ailleurs au fur et à mesure de leur diffusion spatiale » [OFFNER, PUMAIN, 1996]. Leur idée était déjà étayée au cours des années 1980 par plusieurs études sur la relation métro/commerces à l'échelle du quartier [MARCHAND, SANDERS, OFFNER, 1983 ; OFFNER, MARCHAND, SANDERS, CHAN, 1982 ; OFFNER, LAURENT, CHEVALLIER, 1985]. Dans le même ordre d'idées, l'étude conduite par le CETE de Lyon sur la ligne D du métro lyonnais, considéré comme « élément de développement et de valorisation de l'espace urbain », est significative [CETE-LYON, SANSON, 1999]. La mise en service de la ligne D ayant été opérée entre 1991 et 1993, la période d'étude s'est étendue de 1996 à 1998, ce qui implique une plage de perception possible de trois ans minimum (1993-1996) à sept ans maximum (1991-1998). Les auteurs regrettent cette restriction avant de plonger dans le vif du sujet, affirmant vouloir mettre en relation le métro et la « dynamique urbaine ». Ces approches interprètent en réalité la relation causale selon une opposition simple et binaire entre effets directs et effets indirects, fondée sur le temps, l'échelle d'analyse et le niveau élémentaire, autrement dit l'entité considérée comme insécable d'un point de vue méthodologique (Tableau 7). Une période de cinq ans environ définit les premiers, le long terme détermine les seconds, qualifiés de « structurants, c'est-à-dire suffisants pour impulser des dynamiques nouvelles entraînant un changement structurel » [OFFNER, PUMAIN, 1996]. Ce mode de classement maintes fois utilisé [OFFNER, PUMAIN,

⁶¹ Dans l'approche biographique conduite par les sociologues, le modèle archéologique détermine la posture conduisant à rechercher « le point initial d'où l'essentiel découle » [DE CONINCK, GODARD, 1989].

1996 ; CLAISSE, DUCHIER, 1993 ; DREWE, JOIGNAUX, 2002 ; PLASSARD, 2003] sous-tend l'idée que l'effet direct constitue l'archétype de la causalité saint-simonienne : l'ouverture d'une ligne ou d'une station entraîne un phénomène directement (c'est-à-dire immédiatement – au sens spatial et temporel, étymologique : sans médiat). L'effet direct s'étendrait ainsi sur un temps relativement court [CLAISSE, DUCHIER, 1993 ; OFFNER, PUMAIN, 1996], comme si la faible extension temporelle impliquait automatiquement une aussi faible présence de co-déterminants.

Tableau 7 : parallélisme des effets directs et indirects dans la littérature scientifique.

	Effets directs	Effets indirects ou « structurants »
Temporalité	Courte (5 ans)	Longue (> 5 ans)
Niveau élémentaire	Individu	Groupes d'acteurs
Échelle	Locale ou infra-urbaine	Agglomération, région

Source : d'après Offner, Pumain, 1996.

Quoi qu'il en soit, un tel énoncé réduisant les effets directs à une période courte élabore un deuxième mode interprétatif, la mise en service de l'infrastructure marquant cette fois un effet sectoriel non durable mais dont les répercussions spatiales sont importantes – il en oublie le plus souvent cette dernière dimension. Archétypique de ce mode est le cas de la hausse soudaine de la construction de bureaux ou de logements : les retombées économiques sur le secteur du bâtiment sont relativement faibles car non durables, la hausse de l'activité s'annulant au bout de quelques temps [HEDDEBAUT, 1997] ; essentiels et durables sont en revanche les effets spatiaux comme la densification du bâti, parfois du peuplement [DREIF, 2000 ; SAUVANT, ROUCHAUD, 2003]. La fin de la hausse d'activité peut aussi bien correspondre à la non pérennité intrinsèque des effets qu'à la saturation de l'espace disponible pour un usage du sol donné. De telles analyses développent une approche moins géographique que sectorielle [BURMEISTER, JOIGNAUX, 1997 ; BURMEISTER, KLEIN, 1999], ce qui conduit à une réduction substantielle des possibilités interprétatives. Deux exemples historiques peuvent être mis en avant. Le premier concerne la ligne – aujourd'hui tronçon du RER A – de Vincennes à Saint-Maur. Au XIX^{ème} siècle, la Compagnie des chemins de fer de l'Est souhaitait que les chemins de fer n'apportent pas « du trouble dans les projets d'agrandissement et d'embellissement des communes », reconnaissant par là un lien de cause à effet automatique, et gênant [LAMBERT, 1996]. Curieusement, on demande alors aux infrastructures de se cantonner à leur rôle de tuyau ou de voie de circulation, le temps n'étant pas à l'intervention locale dans la perspective des développements ferroviaire et urbain conjoints [KITAGAWA, 1999], et leur intégration aux questions territoriales et urbanistiques n'est pas à l'ordre du jour. Le second, concerne l'implantation de la gare

d'Arras, au cours des années 1860. La municipalité se prononça en faveur d'une seule gare (et non deux comme le proposaient les Ponts et Chaussées du Pas-de-Calais), et de préférence proche de la ville : « les édiles imaginent que l'attraction immobilière et commerciale que va exercer la station risque de développer des zones trop éloignées du centre traditionnellement actif et même de favoriser la commune voisine. La crainte de voir baisser les revenus d'octroi et la valeur immobilière *intra muros* décide donc de leur choix » [BERGER, 2004].

Troisième mode d'interprétation, l'effet d'anticipation, que nous avons brièvement évoqué plus haut, n'est que rarement analysé en tant que tel dans le cadre des modèles centrés. La littérature s'y réfère plutôt dans un cadre d'analyse processuel que nous aborderons plus loin, ce qui constitue une erreur (*cf.* 2.1.3). Dans ce schéma, une catégorie d'acteurs (commerçants, promoteurs immobiliers, acteurs associatifs) se saisit du projet élaboré. Les effets sont alors surtout interprétés comme le produit des capacités d'adaptation de ces acteurs : les décisions étant dictées par un système d'action voire, dans le cas des commerces, par des micro-décisions individuelles [MARCHAND, SANDERS, OFFNER, 1983], un tel modèle est parfois classé dans les interprétations moins mécanistes. Mais la figure causale reste centrée sur l'infrastructure, et rejoint alors les analyses qui se placent sous l'angle des théories de l'anticipation rationnelle des agents économiques. La capitalisation de la rente foncière observée à plusieurs reprises avant l'ouverture de lignes de transport [McDONALD, OSUJI, 1995 ; YUI, WONG, 2005], tient à l'existence de phénomènes cycliques de croissance et de déclin : l'anticipation rationnelle des agents économiques peut entraîner la naissance de la rente avant l'extraction des surprofits [CAMAGNI, 1996 ; RENARD, 2003]. À Lille, les promoteurs immobiliers orientaient au milieu des années 1990 l'argument de vente de logements sur la future ouverture de la ligne 2 du métro pour 1999 : à échéance trop lointaine, les ménages ne réagirent pas à l'argument [CUDL, ADUML, 1998]. L'anticipation n'est pas nécessairement positive et peut se traduire par un refus d'acheter dans des secteurs de renouvellement urbain, le métro étant alors perçu comme insécuritaire. Mais peu importe ici le caractère positif ou négatif. Il est essentiel de noter l'existence d'une anticipation sous la forme d'une rétroaction externe, autrement dit d'une action produite par l'existence *future* d'une infrastructure et qui ne l'affecte pas elle-même mais touche en revanche un ou plusieurs éléments extérieurs.

La dernière figure causale est liée à des mécanismes hystérétiques consistant dans le maintien pendant une certaine période d'un comportement ou d'un mode de fonctionnement antérieur à l'élément fondateur sur lequel est centrée l'analyse, et qui ne lui est pas lié. L'effet à retardement se manifeste, en pareil cas, à partir du moment où le

mécanisme antérieur n'a plus assez de puissance pour se maintenir, soit pour des raisons externes (éventuellement, et de manière non exclusive, la mise en service de l'infrastructure), soit pour des raisons propres au mécanisme antérieur. La disjonction entre mécanisme antérieur et apparition de l'infrastructure retarde l'effet ; mais qu'un autre facteur intervienne (déblocage institutionnel, investissement privé ou public, poussée d'urbanisation), et il est probable que la transformation affecte en priorité le secteur desservi. L'interprétation peut être orientée, dans certains cas, vers l'idée que seul le nouveau co-déterminant a produit un changement, ce qui est aussi réducteur que d'évoquer la seule infrastructure. L'on convoquera dans d'autres cas les fameux effets indirects [OFFNER, PUMAIN, 1996]. Quoi qu'il en soit, cette figure causale est mise en œuvre le plus souvent par deux types d'approches : les approches par l'accessibilité qui font intervenir indirectement le temps long – ou une variété de temps – en considérant l'infrastructure ou le réseau comme une donnée de base, un substrat inchangé sur un mode intemporel⁶² ; les approches causales privilégiant volontairement le temps long. Ces dernières sont les plus rares – citons d'ores et déjà celle de l'IAURP autour de la ligne 9 dans l'Est parisien [RAJCHMAN, 1980], sur laquelle nous reviendrons plus loin.

2.1.2.3. *Aux fondements de l'effet structurant, les lois gravitaires et la philosophie saint-simonienne*

Les modèles explicatifs centrés sur l'infrastructure trouvent leur origine dans un double socle conceptuel. La philosophie saint-simonienne ancrée dans le positivisme et les Lumières a constitué historiquement le premier fonds de légitimation des grands travaux d'équipement du territoire. Les théories de la localisation fondées sur l'économie d'inspiration néoclassique⁶³ ont apporté par la suite une explication scientifique à des formes de distribution spatiale particulières.

a) *La philosophie saint-simonienne*

Nous avons souligné plus haut que plusieurs auteurs reliaient la rhétorique de l'effet structurant au progressisme et au positivisme issus des Lumières, une posture qui trouva rapidement un terrain d'expression dans les grands travaux des ingénieurs du XIX^{ème} siècle, sous le Second Empire et la III^{ème} République, et dont la désignation usuelle est directement liée à Henri de Saint-Simon. Il n'est pas dans notre intention d'analyser ce

⁶² Ce qui en soi est tout à fait discutable, étant donné le caractère évolutif des réseaux.

⁶³ D'aucuns estiment que l'on doit à la théorie des systèmes la mise en évidence des liens entre les flux et l'évolution des territoires [BAILLY, WIDMER, 1998]. Nous insisterons plutôt sur les modèles de localisation qui ont fondé, bien avant la formalisation au cours des années 1960 de la théorie des systèmes, les premiers questionnements autour du rôle des infrastructures de transport. « Le facteur infrastructure est censé modifier l'état du système économique et spatial en apportant un supplément d'offre de transport ; par rétroaction, le système est obligé de s'adapter à cette nouvelle donne et par conséquent cela doit entraîner des changements économiques et des mutations spatiales » [BERION, 1998].

courant qui préfigure les postures à forte teneur technocratique⁶⁴ [PICON, 2002]. Nous en évoquerons brièvement ici les principaux traits, ceux qui inscrivent dans un rapport de filiation directe ce mouvement d'idées avec la notion d'effet lorsqu'elle est centrée sur l'infrastructure de transport, même s'il convient de ne pas transposer aveuglément les interrogations des saint-simoniens aux problèmes actuels [PICON, 2002]. Pour cela, nous soulignerons trois éléments essentiels à la compréhension de cet enchaînement.

Le premier tient à la foi des saint-simoniens dans le progrès technique et social. Celle-ci revêt une dimension romantique à laquelle elle doit probablement un relatif éloignement de la « science normale » [KUHN, 1983, cité in PICON, 2002]. Ce dernier aspect la différencie du positivisme scientifique d'Auguste Comte mais le saint-simonisme rejoint ce dernier par l'importance que tous deux donnent au caractère d'application concrète des sciences. Dans la version saint-simonienne, en revanche, les effets de la technique sur le corps social intéressent beaucoup plus que la technique elle-même [PICON, 2002], ce qui se retrouvera d'ailleurs dans les thèmes industrialisants : la prose saint-simonienne est à la fois pleine d'*industrie* et vide de *manufactures* [PICON, 2002 ; MUSSO, 2006]. Le développement des transports est moins perçu comme l'extension de lignes techniques que comme le développement d'un vecteur de liens territoriaux et d'ouverture économique et culturelle [RIBEILL, 2006].

Il ne faudrait pas voir dans la composante « religieuse » [MUSSO, 2006] du saint-simonisme une simple vulgate à connotation utopique. Le saint-simonisme mit en œuvre, de manière concrète [PICON, 2002 ; RIBEILL, 2006], un processus de rationalisation qui s'appuya sur la montée en puissance des ingénieurs polytechniciens : ces derniers, au moment où le corps des Ponts et Chaussées se montrait sceptique et s'intéressait surtout aux routes et aux canaux, accordèrent rapidement une place centrale aux transports par voie ferrée. La ligne Paris-Saint-Germain ouverte en 1837 et la ligne Le Havre-Paris-Lyon-Marseille sont des exemples emblématiques ; les réseaux parisiens d'assainissement, d'adduction, sont des réalisations qui doivent également aux saint-simoniens [PICON, 2002].

C'est d'ailleurs le moment – troisième aspect – où la notion de réseau se forme dans son acception actuelle [OFFNER, 2000 ; RIBEILL, 2006]. Extrayant des sciences biologiques la métaphore organiciste⁶⁵, le saint-simonisme adopte une approche

⁶⁴ Pour une biographie de Claude Henri de Rouvroy, comte de Saint-Simon (1760-1825) et surtout une analyse complète de la doctrine saint-simonienne, le lecteur se reportera à [JOUVE, 2001 ; PICON, 2002 ; MUSSO, 2006 ; COILLY, RÉGNIER, 2006].

⁶⁵ B. Jouve [2001] cite ce passage de l'ouvrage de Saint-Simon intitulé *Mémoire de la science sur l'homme* : « plus un corps est organisé et plus il exerce d'action sur ce qui lui est extérieur (...), plus les tubes que contient un corps organisé sont variés en dimension de longueur et de

territoriale indissociable d'une vision cohérente des infrastructures de transport. M. Chevalier jette les bases, dans un œuvre intitulée *Le système de la Méditerranée*⁶⁶, d'un réseau intégré de chemins de fer [RIBEILL, 2006], mettant en relation une série de nœuds stratégiques, tous rattachés à un littoral et à un hinterland, et fondant une logique de connexion des territoires entre eux et avec l'espace maritime. Au contraire d'un C. Fourier ou d'un R. Owen fortement imprégnés d'une vision anti-urbaine, les saint-simoniens ne se réfèrent pas à une cité idéale mais adhèrent, sous un jour pragmatique, à une ville réordonnée et composée par ses réseaux, en un mot : organisée. Les travaux de Haussmann constitueront un écho retentissant à la brièveté du mouvement lui-même.

Ici se forme, en dernière analyse, le mythe selon lequel le réseau créerait des avantages comparatifs [OFFNER, 2000]. « L'organisation réticulaire induit aussi l'efficacité (...), le mouvement circulatoire interne conditionne l'action opératoire externe » [JOUVE, 2001]. La philosophie des Lumières a insisté sur le rôle du cadre spatial dans les structures sociales ; le déterminisme géographique et la nécessité de l'aménagement du territoire sont deux éléments étroitement liés à cette posture ; la cohérence d'ensemble des réseaux de transports et leurs incidences sur le corps social en sont issus.

De telles postures sont encore de nos jours largement véhiculées dans la sphère institutionnelle : analysant « l'impact urbain » des futures stations du métro « Orbitale », la DREIF considère que le « réseau ferroviaire s'est rapidement imposé comme un vecteur de progrès social et technique », avec de nouveaux centres qui auraient « rivalisé avec les centres historiques » [MAY, 1996]⁶⁷. La vitesse elle-même est valorisée de manière universelle : liée à la compétitivité économique et au profit, la compression de la distance-temps est vue comme un présupposé de la croissance économique [ADAM, 2001].

b) *Loi gravitaire et théories de la distance*

Il faut revenir au modèle de localisation élaboré par von Thünen pour comprendre l'essentiel de la théorie de la localisation urbaine [CAMAGNI, 1996 ; DERYCKE, 1996 ; FUJITA, THISSE, 2002]. Ce dernier, analysant les rapports entre marché urbain et espace agricole⁶⁸, aboutit en 1826 à une organisation spatiale des activités agricoles en

diamètre, plus ils forment de viscères et de sens distincts, et plus le corps est élevé sur l'échelle des êtres, c'est-à-dire plus ce phénomène a d'action sur ce qui lui est extérieur. »

⁶⁶ Publiée entre janvier et février 1832 dans le journal *Le Globe* dont M. Chevalier est alors le propriétaire.

⁶⁷ On trouve semblables prophéties de nos jours autour d'Internet, « la postérité paradoxale de Saint-Simon » assurant au réseau un enthousiasme aveugle [MUSSO, 1997 ; BEAUDE, 2008].

⁶⁸ Les hypothèses de base du modèle de von Thünen sont les suivantes : une ville isolée, un rapport de complémentarité entre ville et campagne environnante, une campagne plate et homogène, un coût de transport également homogène et proportionnel à la distance du marché

aires concentriques fondée sur la « rente différentielle de localisation »⁶⁹. Le modèle, longtemps ignoré tant des géographes que des économistes⁷⁰, sera repris à partir des années 1950 et la théorie économique cherchera, dans la tradition néoclassique, à présenter l'équilibre de von Thünen selon un « programme de maximisation micro-économique » [DERYCKE, 1996 ; ABRAMO, 1997]. Traversant les théories de W. Alonso (1964), d' E.S. Mills (1972), de R.F. Muth (1969) et de L. Wingo (1962)⁷¹, le coût du transport, fonction de la distance au centre et signifiant implicitement le degré d'accessibilité [GIULIANO, 1989], apparaît comme la variable explicative fondamentale de la localisation des ménages (fonction d'utilité) et des activités (profit) dans la mesure où la minimisation des coûts du transport en représente, du point de vue de la théorie économique, l'objectif principal [SAVY, 1998]. Ainsi a-t-on pu écrire que « sans transports, pas de géographie » [PONCET, 2003].

Plus généralement, l'ensemble des modèles de localisation des activités (A. Weber en 1909, W. Isard en 1956) ou des analyses d'aires de marché (H. Hotelling en 1929, A. Lösch en 1954), en faisant de la distance un vecteur de différenciation spatiale [HURIOT, PERREUR, 1994] et une variable négative [BAILLY, WIDMER, 1998] se fondent sur des lois gravitaires autour de « lieux centraux » dont le schéma christallérien constitue l'aboutissement le plus paradoxal du fait de l'invalidation générale dont il a fait l'objet à maintes reprises⁷² et de ses réinterprétations successives. Celui-ci est le point de départ de la théorie de la rente foncière qui situe les plus hautes valeurs foncières aux points centraux des agglomérations. Ces modèles firent l'objet, parfois avant leur formalisation même, de nombreux travaux empiriques. C'est d'ailleurs au cours de l'Entre-Deux-Guerres que H. Hoyt, rattaché à l'école de Chicago⁷³, élaborait la théorie des secteurs qui rend compte d'un allongement linéaire de l'urbanisation de part et d'autre

urbain, un ajustement automatique de la production agricole à la demande urbaine, une fixation des prix exogène, des activités parfaitement divisibles [PÉGUY, 2000].

⁶⁹ R. Hurd pose la solution en ces termes : « puisque la valeur [du sol urbain] dépend de la rente, et la rente de la localisation, et la localisation de la convenance, et la convenance de la proximité, l'élimination des chaînons intermédiaires montre que la valeur dépend de la proximité » [HURD, 1903, cité in CAMAGNI, 1996].

⁷⁰ Dans le cas des économistes, cet oubli réside dans l'influence de la théorie de Ricardo dont la dimension spatiale fut très tôt réduite à de simples différences de fertilité des sols [EKELUND, HÉBERT, 1999]. La théorie économique n'a intégré de réelles préoccupations spatiales qu'à partir des années 1960, notamment avec les travaux de P. Aydalot [MATTEACCIOLI, 2004].

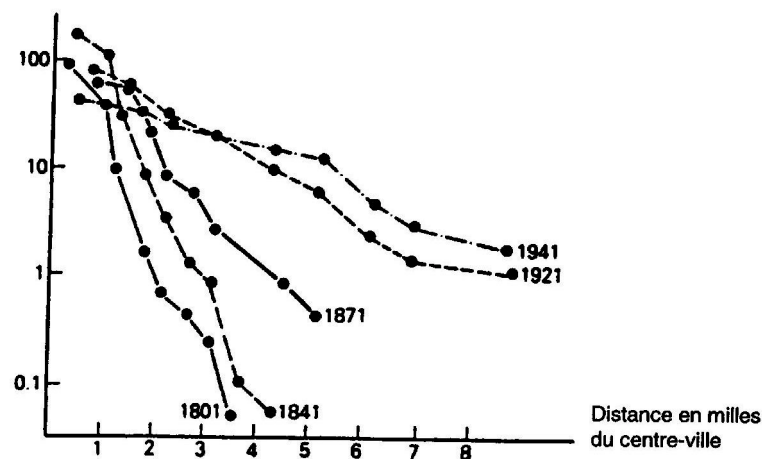
⁷¹ W. Alonso transposa le modèle thünénien dans un cadre d'équilibre général des localisations ; R.F. Muth s'intéresse essentiellement à la production de logements [MUTH, 1969 ; DERYCKE, 1996]. Le lecteur trouvera un tableau général de ces différents travaux dans [AYDALOT, 1985 ; HURIOT, 1994 ; DERYCKE, 1996 ; FUJITA, THISSE, 2002].

⁷² La théorie des lieux centraux, désignée en réalité par W. Christaller « théorie de la géographie des lieux habités » (*Siedlungsgeographie*), est désormais considérée comme invalide.

⁷³ Une critique sera apportée par W. Firey, non seulement aux travaux de H. Hoyt mais encore à l'ensemble de l'écologie urbaine, en particulier sur le parti pris rationaliste et déterministe qui la caractérise [FIREY, 1947, cité in HUESA, 2005]. Il n'en demeure pas moins que l'apport de H. Hoyt à la connaissance des liens entre ce qu'on n'appelle pas encore l'accessibilité d'une part, et l'urbanisation d'autre part, est fondamental.

des voies d'accès à Chicago, comprenant des effets de densification à proximité des nœuds d'échange dans le cas d'infrastructures de type autoroutier⁷⁴ [HOYT, 1933, 1939]. Ses observations empiriques confortent alors l'idée, déjà évoquée par la théorie économique, de ce qui s'appellera plus tard l'effet structurant. Plus récemment, de nombreuses analyses mettent en évidence une structuration de l'espace urbain en fonction de la distance au centre et de la distance aux infrastructures : les travaux sur l'étalement urbain et les densités résidentielles [ÉNAULT, 2003], ceux sur le desserrement des activités [BUISSON, MIGNOT, AGUILERA-BELANGER, 2001 ; WENGLANSKI, 2003] et ceux, enfin, qui établissent des gradients dynamiques à partir des densités humaines nettes⁷⁵ autour d'un cœur d'agglomération [FOUCHIER, 1998].

Figure 3 : gradients de densité résidentielle et de valeur du terrain en ville (échelles semi-logarithmiques).



a) gradients de densité résidentielle : Londres 1801-1941

Source : [EVANS, 1985, cité in CAMAGNI, 1996].

Mais si le modèle théorique de l'économie urbaine a fait l'objet de nombreuses améliorations⁷⁶ consistant à multiplier les co-déterminants et à rejeter progressivement l'hypothèse de l'isotropie spatiale, sans que soit remise en cause la traditionnelle forme exponentielle négative de la distribution des densités, toujours fonction de la distance au centre, il trouve son meilleur prolongement dans les travaux effectués à partir de l'hétérogénéité et de l'anisotropie des réseaux eux-mêmes [PÉGUY, 2000]. Ceux-ci, à la

⁷⁴ « On the flat expanses of ground available about the core of the city, the chief force influencing city growth is the availability of transportation. Outer residential or business areas must have access to the central business and industrial districts. [...] Axial *growth* is the result of the existence of faster transportation from the center of the city to the periphery along certain main highways, elevated roads, or suburban railroads than in the intervening areas between these radial lines » [HOYT, 1939].

⁷⁵ La « densité humaine nette » rapporte la somme population et emplois à une surface donnée [FOUCHIER, 1998].

⁷⁶ On en trouvera une exposition dans [PÉGUY, 2000].

suite des travaux de H. Bleicher (1892), S. Korzybski (1952), J. Stewart (1947) et C. Clark (1951)⁷⁷, ont abouti en 1972 au modèle de Bussière [DERYCKE, 2000] et surtout à sa version amendée qui met en évidence le rôle des infrastructures sur la structuration spatiale des distributions de densités [TABOURIN, 1995 ; BONNAFOUS, TABOURIN, 1998 ; DERYCKE, 2000 ; PÉGUY, 2000 ; ÉNAULT, 2003], sous la forme de bandes radiales qui rappellent le *rubbon development* qu’observa H. Hoyt à Chicago⁷⁸. Ce modèle (Figure 3) aux effets désormais anisotropes synthétise à la fois la distribution des densités et la propagation des densités dans leur double dimension spatiale et temporelle : « tout progrès dans le système de transport (...) abaisse la courbe des valeurs foncières et, par là même, celle des densités urbaines en favorisant l’étalement urbain » [DERYCKE, 2000].

Le programme de l’effet a autant bénéficié que souffert de sa relative facilité d’emploi ; sa contestation et son usage y trouvent la même source, la nébulosité de son enveloppe conduit ses détracteurs à y revenir et témoigne d’une grande difficulté à assurer les prises de position. A. Bailly et G. Widmer, après avoir souligné la difficulté à séparer les effets d’une grande infrastructure de ceux plus globaux de l’environnement urbain, abordent les « effets structurants de la gare » dans le quartier genevois de Versoix [BAILLY, WIDMER, 1998] ; E. Faivre, souhaitant de même sortir de la rhétorique des effets, n’en cherche pas moins à « rendre intelligibles les processus initiés par l’ouverture » d’un axe autoroutier et à découvrir une « action amorcée par » cette dernière [FAIVRE, 2003]. En 1993, J.M. Offner niait l’effet structurant et critiquait la notion d’effet [OFFNER, 1993], lui préférant celle de congruence, qu’il avait proposée dix ans plus tôt [MARCHAND, SANDERS, OFFNER, 1983]. F. Plassard, en 2003, perçoit même l’article en question comme un véritable refus du concept d’effet [PLASSARD, 2003]. Se construisait la critique et, à travers elle, s’élaboraient les approches processuelles.

2.1.3. La figure décentrée des modèles processuels

L’approche processuelle rend compte d’une causalité dynamique, d’un ensemble d’événements « dont le sens et l’efficace évoluent au fil du processus » [DE CONINCK, GODARD, 1989]. À la différence des modèles centrés, à travers lesquels se posait la

⁷⁷ S. Korzybski, analysant les cas de Paris et Londres, note l’élévation générale de la pente de décroissance sans modification de sa déclivité, et observe un point d’inflexion à 10 km de distance qui marque limite entre ville-centre et banlieue. Il note aussi le cratère central qu’il attribue à une dissociation croissante entre lieu de résidence et lieu d’emploi. J. Stewart, précurseur de C. Clark, exprime la même idée que ce dernier mais en partant de la périphérie vers le centre (densité exponentielle avec la distance ; la densité centrale dépend de la taille de l’agglomération ; légère décroissance au centre) [PÉGUY, 2000].

⁷⁸ C’est l’établissement d’un paramètre K qui rend compte des variations de densité autour des infrastructures de transport : à une valeur élevée de K correspondent des secteurs bien desservis par les transports, alors qu’une valeur quasiment nulle révèle une faible desserte [BONNAFOUS, TABOURIN, 1998 ; PÉGUY, 2000].

question de savoir « jusqu'où remonter dans le temps », les modèles processuels soulèvent l'interrogation inverse : jusqu'à quel niveau faut-il remonter dans l'individualisation des co-déterminants ?

2.1.3.1. Les conditions d'émergence des interprétations processuelles

L'émergence des interprétations centrées sur les stratégies d'acteurs est tout droit issue des premières contestations de la notion d'effet structurant, intervenues au cours des années 1970 aux États-Unis et des décennies suivantes en France : celle-ci est critiquée pour le rôle qu'elle attribue à la technique [OFFNER, LAURENT, CHEVALLIER, 1985] et pour ce qui est analysé comme un refus de la complexité et des interactions [DREWE, JOIGNAUX, 2002]. L'entrée en scène de la potentialité sous les vocables d'effet permissif, conditionnel ou participatif, avait alors rapidement orienté la recherche vers deux plans : d'un point de vue temporel, la phase de mise sur agenda et de maturation du projet d'infrastructure ; d'un point de vue sociologique, la capacité des acteurs à se saisir des avantages de l'infrastructure mise en service. Tous deux contribueront au cours des années 1980 à l'émergence d'une nouvelle notion qui apparaîtra elle-même fortement limitée : la congruence [OFFNER, LAURENT, CHEVALLIER, 1985 ; OFFNER, 1993]. Entre les évolutions du système de transport et celles du système socio-économique, la congruence implique que « l'innovation produite par les avancées technologiques du système de transport arrive au moment où l'évolution socio-économique génère des besoins qui ne peuvent être satisfaits que par cette innovation » [OFFNER, PUMAIN, 1996]. Face à une notion d'effet contestée pour son expression d'une causalité linéaire relevant de l'incantation [MARCONIS, 2004] et de la « mystification scientifique » [OFFNER, 1993], et qui en outre confond co-occurrence, corrélation et causalité [OFFNER, 2000], le concept de congruence sera lui-même remis en question du fait de son caractère flou, de son incapacité à rendre compte des relations entre les systèmes [PLASSARD, 1997], à articuler plusieurs échelles d'analyse ou à prendre en compte des besoins non satisfaits. Par ailleurs, la concordance entre évolution du territoire et implantation de l'infrastructure ne se justifie pas toujours. En fait, la congruence ne fait que déplacer le problème puisqu'elle revient à dire que le système de transport apparaît et se développe là où son besoin se fait ressentir : une telle posture tendrait à supprimer toute nécessité d'évaluer les bénéfices, économiques et sociaux, des investissements, non pas en tant qu'observation effective – une telle observation est vérifiée dans un certain nombre de cas – mais en tant qu'elle constitue un paradigme de nature à nier l'existence d'effets propres aux axes de communication.

Sevrées à la contestation d'une pensée mécaniste accusée de déterminisme [HEDDEBAUT, 1997], les approches processuelles présentent des traits évolutionnistes

correspondant à peu près à la tendance « sceptique » analysée par M. Savy [1998]. Ainsi, Bergson a pu écrire qu'un « évolutionnisme vrai se proposerait de rechercher par quel *modus vivendi* graduellement obtenu l'intelligence a adopté son plan de structure, et la matière son mode de subdivision. Cette structure et cette subdivision s'engrènent l'une dans l'autre. Elles sont complémentaires l'une de l'autre. Elles ont dû progresser l'une avec l'autre » [BERGSON, 1907]. Autrement dit, l'approche processuelle considère l'effet dans son rapport à une évolution globale qui touche à la fois les acteurs, l'environnement régional ou urbain, sociétal. D'autres vont plus loin et entreprennent « l'étude des processus ou la primauté des faits sur les effets », préférant et, d'une certaine manière, opposant « la compréhension à la mesure » [CHAPLAIN, 1997]. L'infrastructure est considérée plus en amont, l'objet scientifique est déplacé : il s'agit désormais d'appréhender le rapport aux phénomènes socio-économiques et aux acteurs tant en amont qu'en aval de l'implantation de l'équipement, et non plus seulement en aval, ce qui permet d'en analyser l'évolution, du projet initial aux résultats finaux dans le cas d'études suffisamment longues. L'ouverture disciplinaire des sciences de la ville a probablement joué un rôle dans cette évolution : auparavant surtout occupé par les ingénieurs et les économistes, le champ des effets spatiaux des transports a progressivement été exploré par des disciplines traditionnellement moins quantitativistes. Géographes et historiens d'abord, sociologues et politistes ensuite, se sont saisis de ces objets en adoptant des approches moins déterministes et en fournissant de nouveaux concepts. Élargissant le champ des effets possibles, ils ont multiplié les indicateurs utilisables tout en portant une critique aux hypothèses traditionnelles de l'économie spatiale qui, elle-même, les levait progressivement dans le processus d'amélioration des modèles économiques.

Cette pluri-disciplinarité s'est en outre appuyée dans sa critique sur la période de crise commencée au cours des années 1970. Le contexte des « vingt miteuses » a remplacé celui des « Trente Glorieuses » [BURGEL, 2006a] ; la critique des schémas saint-simoniens et de la notion de progrès émerge plus aisément en temps de crise qu'en période de prospérité [OFFNER, PUMAIN, 1996]. On a même pu évoquer une « crise du référentiel des politiques de transport » [FOURNIAU, 1994]. Elle s'est également appuyée sur un affaiblissement progressif de ce que nous désignerons par effet spontané au cours du XX^{ème} siècle, consécutif à une plus grande maîtrise du territoire de la part des collectivités. De plus en plus, depuis le XIX^{ème} siècle libéral, les opérations d'aménagement et la construction de gares et lignes de transports ont fait l'objet d'un accompagnement ; de moins en moins les effets de ces implantations ont pu être interprétés comme une simple somme d'effets individuels. Cet affaiblissement est lui-même lié à deux évolutions urbaines récentes. D'une part, en milieu urbain, la relative fixation du tissu bâti, une tendance à la saturation de l'espace qui diminue d'autant les

possibilités de mutations d'ampleur suffisamment remarquable, celles-ci pouvant exister à la marge, en fonction d'opportunités foncières, c'est-à-dire de l'existence de terrains à urbaniser. D'autre part, la prise de risque minimale, du fait du mode de décision, diminue d'autant les effets possibles d'une infrastructure : « le développement des réseaux de transport se fait le plus souvent par accumulation des grandes infrastructures dans les mêmes couloirs. Les contraintes économiques viennent ainsi renforcer, et non contredire, les contraintes géographiques. Il se produit alors une véritable concentration des infrastructures : lorsqu'il s'agit de trouver un tracé pour de grandes infrastructures, la solution la plus simple est de les accoler, voire de les superposer » [BAILLY, FERRAS, PUMAIN, 1992].

Une fois posées ces considérations, la question initiale que nous posions plus haut, à savoir « si x , est-ce que y ? », s'en trouve déplacée et laisse place à une autre, formulée de la manière suivante : « comment émerge x ? » Dans ce schéma, le terme y qui représente, rappelons-le, l'ensemble des effets recherchés, devient une conséquence non de x mais de ce qui a également engendré x . L'événement fondateur existe toujours, mais il n'intervient dans les approches processuelles que comme l'une des lignes de mire des acteurs qui, eux, constituent le centre de l'analyse. Délaissant donc la catégorie des modèles centrés, il se rapproche sur un point du modèle archéologique de F. de Coninck et F. Godard [1989] : l'observateur est à nouveau obligé de chercher un événement duquel l'essentiel découle. Surtout, la causalité est désormais de nature exogène.

2.1.3.2. *Figures exogènes de la causalité*

La figure causale étant décentrée voire démultipliée puisque l'événement fondateur n'est plus l'ouverture d'une ligne mais un ou plusieurs autres événements intervenant avant, l'infrastructure et ses propres conséquences sont les résultantes d'un ou plusieurs événements antérieurs qui, à la différence des modèles centrés, peuvent agir sur la définition même de l'infrastructure : la boucle de rétroaction que nous évoquions plus haut est ici interne. L'existence de l'infrastructure est toujours prédictible et elle est désormais plus que cela : elle est modifiable voire évitable. Sa construction, sous une forme négociative, devient elle-même objet d'analyse. Dans ce mode interprétatif sont mis en œuvre deux grands types d'effets répondant essentiellement à deux schémas. Le premier est partiellement endogène – l'infrastructure est de nature à produire des effets mais ceux-ci sont modifiés par une action extérieure. L'autre est complètement exogène – l'infrastructure ne produit pas d'effet, car ce dernier est le résultat d'un processus qui a lui-même rendu l'infrastructure nécessaire.

La première interprétation tient ainsi à l'existence de mesures d'accompagnement ou de correction des effets attendus : l'effet existe parce que d'autres co-déterminants spécifiques, analysés et/ou projetés comme tels, sont intervenus. Les faits observés *a posteriori* sont donc issus de l'accompagnement du projet de transport par d'autres mesures ; les effets seraient différents – ils existeraient – sans cet accompagnement. C'est une conclusion quasiment tautologique et l'on ne répond plus à la question initiale de la part dévolue au transport dans une évolution observée. Face à un destin probable, une forte mobilisation est nécessaire pour l'éviter ou l'améliorer : cette figure renvoie au modèle « énergétique » [DE CONINCK, GODARD, 1989]. Il s'agit de la correction des effets supposés, donc de leur représentation sociale et de l'accompagnement du projet par les acteurs publics ou privés : les politiques de ZAC (Zones d'Aménagement Concerté) ou de rénovation de l'espace public sont fréquemment citées dans ce cadre, mais il peut tout autant s'agir de choix d'implantation spécifique, orientation des entrées ou localisation préférentielle des stations [BERGER, 2004] constituant des correctifs utilisés en amont.

Exogène, la deuxième figure causale cherche à montrer que les effets ne sont pas tant produits par le transport que par les mécanismes qui ont eux-même engendré le transport. Le transport n'est dans cette vision qu'une conséquence des mécanismes politiques qui le dépassent et ne joue qu'un rôle passif dans l'évolution urbaine. Cette figure se retrouve dans les approches essentiellement politistes visant à comprendre la construction de sens d'un projet d'infrastructure dans le cadre d'un projet plus large. Le tramway y devient un « élément d'apparat accompagnant toutes les opérations urbaines d'envergure qui visent les opérateurs économiques et les couches moyennes » [SEMMOUD, 2004]. La nouvelle infrastructure est appréhendée « moins comme une nouvelle offre de transport que l'incarnation d'une stratégie » [CHIGNIER-RIBOULON, 2004]. Plus encore que dans la figure partiellement exogène, celle-ci prend le risque de la surinterprétation lorsqu'elle cherche à rendre compte d'une relation de cause à effet entre la construction du projet et les évolutions urbaines.

2.1.3.3. *Le socle conceptuel : la critique des modèles d'accessibilité et les théories de la décision*

L'explication processuelle appelle un double socle conceptuel qui compose un pendant aux fondements de l'explication causale centrée : aux modèles théoriques de l'économie urbaine répond leur critique ; aux thèses rationalistes s'oppose la complexification des données par introduction des stratégies d'acteurs.

a) La critique des modèles de l'économie urbaine

Nous avons vu précédemment que les modèles de l'économie urbaine apportaient une justification théorique à l'existence d'effets urbains autour des infrastructures de transport. L'hypothèse centrale de ces modèles tient au rôle du coût du transport, la distance n'étant discriminante qu'à travers lui. Conséquence directe de cette hypothèse, il suffit que la distance ou le coût du transport cesse de jouer un rôle différenciateur de l'espace, ou tout du moins voie son importance diminuer, toutes choses égales par ailleurs, pour que s'étalent les espaces urbains et tombe la différenciation spatiale liée au transport [POUYANNE, 2004]. Or, un événement a eu lieu au cours du XX^{ème} siècle, qui donne sens à cette hypothèse. Il s'agit de l'augmentation généralisée de la dotation en infrastructures [SAVY, 1998]. Une telle homogénéisation, qui se joue essentiellement à l'échelle régionale, a conduit à la remise en cause des écarts interrégionaux en matière d'accessibilité [SAVY, 1998], parce qu'elle contribue à homogénéiser les coûts et, partant, à remettre en question l'existence même d'effets régionaux. Parallèlement a eu lieu une diminution générale des coûts relatifs du transport [PÉGUY, 2000], à la fois par une hausse de sa productivité propre [SAVY, 1998] et par une augmentation des niveaux de vie. D'une part, celle-ci permet aux ménages de s'installer plus loin du centre et à moindre coût, tout en augmentant l'espace consommé [PÉGUY, 2000]. D'autre part, le coût du transport n'est plus majoritaire dans le prix d'un bien [L'HUILLIER, 1965, cité *in* BÉRIION, 1998]. Ce lien entre diminution du coût du transport, appréhendée à travers différents indicateurs comme le taux de motorisation, la densité d'infrastructures ou les investissements réalisés, et affaiblissement des gradients de densité entre centre et périphérie a pu être mesuré en corrélant les niveaux de revenus avec une mesure des gradients de densité, puis en comparant plusieurs agglomérations entre elles : ces gradients de densité sont d'autant plus faibles que le niveau moyen de revenu est élevé [MILLS, TAN, 1980 ; MARGO, 1992]⁷⁹. Conséquence majeure, la consommation intermédiaire de transport a cessé de représenter une part importante du coût total des biens [SAVY, 1998]. Autrement dit, il faut chercher ailleurs que dans le transport, son coût ou ses conditions, les raisons de ses succès ou de ses échecs. Une telle critique se fonde sur l'existence d'approches apparues à leurs débuts moins comme complémentaires que comme concurrentes : celles qui mobilisent les systèmes organisationnels et les jeux des acteurs à tous les niveaux.

⁷⁹ Cette formule a pu être contestée pour le simplisme et la linéarité des effets qu'elle postule [WIEL, 2001] ; en outre, la ville européenne n'obéit pas nécessairement à ce principe associant augmentation du revenu et abaissement du gradient [NEWMAN, KENWORTHY, VINTILA, 1995].

b) L'acteur et le système : stratégies individuelles

Ce socle conceptuel de l'interprétation processuelle tient à la théorie des organisations : par l'attention donnée aux agents en présence, aux moyens qu'ils mobilisent, aux stratégies qu'ils développent, les sciences politiques servent ici de modèle [BERTHELOT, 1990, 1996, 2001]. La notion d'organisation est rapidement substituée par les systèmes de l'action collective [CROZIER, FRIEDBERG, 1977]⁸⁰ et introduit dans l'interprétation des comportements collectifs les stratégies individuelles formant système de contraintes et dont l'influence sur l'objet lui-même des organisations est considérable. Le système, ou « ensemble interdépendant » [CROZIER, FRIEDBERG, 1977] met ainsi en scène un réseau d'acteurs participant au projet urbain et aboutissant de ce fait à sa propre régulation [KLIJN *et al.*, 1995]. Celle-ci résulte en dernière analyse d'un système de pouvoir dans lequel les différents acteurs, interdépendants et ne possédant pas les mêmes niveaux d'influence, font valoir divers positionnements au sein et au cours du projet considéré, mobilisent des ressources diverses et s'appuient sur des représentations (spatiales, fonctionnelles) spécifiques. Dès lors, le projet est perçu comme dépendant étroitement du processus de l'action collective et nécessite éventuellement des mesures d'accompagnement.

Au-delà, c'est donc l'effet lui-même de l'infrastructure qui est induit par les processus, dans la mesure où le projet est indissociable du système qui l'a mis en place, comme il l'est, du reste, des autres éléments (politiques d'accompagnement) élaborés dans le même temps. Le projet urbain cesse d'être seulement une infrastructure agissante comme elle l'est dans l'approche centrée, autour de laquelle s'affairent éventuellement les acteurs de l'urbain. Non seulement c'est sa « médiation » [SEMMOUD, 2004] qui devient objet de recherche, mais encore les effets économiques et sociaux de l'infrastructure sont des résultantes comme l'est elle-même l'infrastructure. La relation directe et mécaniste, finalement, n'existerait pas : « haut degré d'interaction, de complexité et, donc, d'incertitude », diversité spatiale et temporelle, effets pervers ou contre-effets [DREWE, JOIGNAUX, 2002] viendraient s'ajouter aux enchaînements linéaires et obligeraient à changer la focale. L'approche n'est pas exempte d'un paradoxe : en posant que les éventuels effets d'une infrastructure sont le résultat direct des processus d'*invention* de l'infrastructure, elle ne fait que déplacer l'origine et apparaît tout aussi déterministe que les approches qu'elle critique.

⁸⁰ L'un des objectifs de ces approches peut être ainsi formulé : « découvrir les caractéristiques, la nature et les règles des jeux qui structurent les relations entre les acteurs concernés et, partant, conditionnent leurs stratégies, [...] remonter ensuite aux modes de régulation par lesquels ces jeux s'articulent les uns aux autres et sont maintenus en opération dans un système d'action » [CROZIER, FRIEDBERG, 1977].

Distinguer des approches centrées et décentrées revêt un double intérêt. D'abord, la distinction des deux pôles d'interprétation a permis de considérer que même des figures mettant en exergue des mécanismes d'anticipation, dont le sens justifie parfois une rhétorique de déni du concept d'effet, demeurent centrés sur l'infrastructure et peuvent être appréhendés comme une causalité simple. Ensuite, elle met en œuvre, sans exclure l'existence de nombreuses passerelles entre les différents modèles présentés, plusieurs fondements conceptuels et épistémologiques. Au-delà de ces interprétations processuelles, les interrogations demeurent parce que c'est à l'articulation des deux temporalités convoquées, l'une statique et centrée autour d'un point fondamental, l'autre dynamique et sujette à des modulations du sens et de l'objectif du projet, que se situent les pistes de réflexion les plus prometteuses. Ce qui n'empêche pas, disions-nous, l'existence de passerelles entre les deux familles de modèles : « pour rendre compte des relations entre transport et espace, il conviendrait donc de ne plus partir du transport et de ses effets mais des processus, c'est-à-dire des séquences d'actions, qui sont à l'origine de l'infrastructure et de son insertion dans l'espace » [CHAPLAIN, 1997]. Ou de logiques cumulatives : la présence du métro peut n'influencer que faiblement la décision du promoteur de lancer une opération non loin d'une station (le contexte et les objectifs prennent le pas), mais elle joue, en revanche, dans la décision de localisation résidentielle (modèle archéologique), et cet effet supposé la fait intégrer l'argumentaire de vente [MICHAILOVSKY, 2006].

Pour autant, il a manqué jusqu'ici une part importante de l'explication à la fois des pôles et de leurs évolutions, qui réside dans ce que nous désignerons la refondation des légitimités publiques. Celle-ci n'est pas sans incidence sur l'évolution de la pensée et des méthodes de recherche dans un champ largement opérationnel faisant l'objet d'explorations qui ne concernent plus les seuls scientifiques.

2.2. La refondation des légitimités publiques

Alors que les gouvernements urbains centralisés et dirigistes ont cédé la place à des modes de gouvernance comparables à une véritable dramaturgie urbaine [BURGEL, 2006a], il est possible d'opposer sur cette base les approches processuelles et les approches mécanistes. À la lumière des analyses chronologiques, les premières auraient pris l'ascendant sur les secondes par une complexification des processus. Ces derniers obligeraient le chercheur à focaliser son attention non plus sur la mesure d'effets causaux, mais bien plutôt sur les processus, actions, stratégies situés en amont de l'infrastructure [CHAPLAIN, 1997 ; ROY, DAMART, 2002]. Notre propos sera plus nuancé dans la mesure où la reformulation des légitimités publiques a probablement fait

vaciller la notion d'effet tout en ayant renforcé le mythe : alors que l'horizontalisation des pouvoirs entraînaient les travaux de recherche sur le terrain de l'accompagnement des politiques publiques et sur celui des stratégies locales, elle n'a sans doute pas été sans incidence sur la rationalisation des protocoles d'analyse et des méthodes d'exposition. Autrement dit, là où l'on estime le plus souvent que la rationalité technico-économique bute sur la complexité des décisions, rendant nécessaire une analyse par les stratégies d'acteurs, il faudrait plutôt considérer que la complexité des décisions entraîne en retour un besoin de rationalité et de justification s'inscrivant dans un processus touchant à la légitimation par le chiffre. Après avoir décrit cet affaiblissement des pouvoirs urbains, nous en analyserons l'effet sur les approches mécanistes et processuelles puis en soulignerons les tensions et les indéterminations.

2.2.1. L'horizontalisation du triangle des pouvoirs

La reformulation des légitimités démocratiques à l'échelle urbaine, le plus souvent mise en relation avec la recomposition des États, la construction européenne et la mondialisation économique [LE GALÈS, 2003], trouve sa principale expression dans deux volets distincts : un affaiblissement des dirigismes urbains⁸¹, du reste non incompatible avec un renforcement du *leadership*⁸² des maires, affaiblissement dont le retour des localismes et les processus de décentralisation sont les deux indissociables avatars ; la mise en tension entre temporalités des effets potentiels de l'action publique et effectivité des résultats, qui débouche sur l'obligation de résultats visibles. Ce conflit temporel entre les attendus et leur mesure rend compte d'une évolution des pratiques d'évaluation des infrastructures de transport et influence les questionnements eux-mêmes.

2.2.1.1. Affaiblissement des dirigismes urbains

La décentralisation administrative mise en œuvre à partir des années 1982-1983 à l'instigation de G. Deferre se situe dans la continuité de modifications politiques intervenues au cours des années 1970 : au-delà d'un étatsisme centralisé dont la réalité ne

⁸¹ Cela étant, les contestations au dirigisme étatique émergent au début des années 1970, avec la montée de la notion de développement local, comme « alternative » à la croissance purement économique (générations soixante-huitardes, plus instruites, plus sensibles aux problématiques environnementales). C'est peut-être avec un certain décalage que les tendances à l'évolutionnisme et aux schèmes actantiels se développent dans la recherche. Par ailleurs, il faut noter que cette réaction au dirigisme, qui fait émerger l'acteur municipal comme aménageur, et les développements au sujet de la gouvernance urbaine sont à la fois le creuset de cette pensée et le frein à son expansion : d'un côté il conduit à compliquer les choses ; de l'autre côté, il demande des performances sur le temps court.

⁸² Multiples sont les définitions politistes de la notion de *leadership* qui désigne avant tout la capacité d'un individu à mener et à influencer un ou plusieurs groupes. Le *leadership* est construit de manière souvent informelle, interpersonnelle [SMITH, SORBETS, 2003].

doit pas masquer l'existence de négociations entre institutions, la « régulation croisée⁸³ » [CROZIER, FRIEDBERG, 1977 ; DUPUY, THOENIG, 1983] permettait déjà aux élus locaux de jouer un rôle dans les processus de décision relevant officiellement de l'État. La contractualisation des politiques publiques connaissait par ailleurs ses premiers développements à la fin des années 1960 et devait se traduire notamment, au cours de la décennie suivante, par l'établissement des ZAC (Zones d'Aménagement Concerté) et par la signature de contrats de plan en partenariat avec les communautés urbaines puis avec les vingt-deux régions de programme. À la suite des lois de décentralisation, la généralisation des établissements intercommunaux fut permise par la loi du 29 juin 1999 relative au renforcement et à la simplification de la coopération intercommunale, dite loi Chevènement, puis par la loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain, dite loi SRU, qui institue les Communautés d'Agglomération dans les agglomérations urbaines.

Nous ne reviendrons pas sur le processus et les raisons qui ont guidé les lois de décentralisation⁸⁴ et celles qui ont suivi : notre propos consiste surtout ici à montrer leur incidence sur la distribution des rôles en matière d'aménagement et d'urbanisme ainsi que sur le découpage spatial et institutionnel qui s'est de fait sensiblement modifié. Nous en soulignerons ici deux aspects essentiels. En premier lieu, et depuis la LOF (Loi d'Orientation Foncière) de 1967, toutes les communes étaient soumises à l'obligation d'établir un POS (Plan d'Occupation des Sols), lui-même sujet à un contrôle de légalité effectué par le représentant de l'État. Avec la loi du 7 janvier 1983, l'élaboration du POS transfère aux communes la compétence de délivrance des permis de construire. Au-delà de l'unique représentation communale, c'est à une multiplication des gestionnaires de territoires que la France a assisté au cours des deux dernières décennies du XX^{ème} siècle [BCEUF, 2002], ce qui n'est pas sans conséquence pour l'unité du territoire francilien. Celui-ci est désormais marqué par un important morcellement généralement considéré comme vecteur de difficultés : à ce jour, l'Île-de-France compte 1 280 communes, 8 départements, 94 établissements intercommunaux à fiscalité propre, tous aménageurs, qui érodent les compétences techniques de l'État [ASCHER, 2007]. Ce constat de la fragmentation territoriale est quasi consensuel et interroge à la fois l'émergence d'une

⁸³ Une définition en a été donnée : « la régulation croisée consiste à établir, autour de la mise en œuvre des politiques publiques, un jeu caché de négociations entre l'échelon territorial de l'administration centrale et les élus locaux » [WAECHTER, 2002]. Il s'agit du « mécanisme par lequel élus et fonctionnaires se contrôlent mutuellement » [CROZIER, FRIEDBERG, 1977].

⁸⁴ Les lois Deferre du 2 mars 1982, des 7 janvier et 22 juillet 1983, suppriment la tutelle administrative *a priori* de l'État et transfèrent une partie des compétences en matière d'aménagement et d'urbanisme aux collectivités locales, en particulier les communes. En France, a-t-on fréquemment écrit, 36 000 aménageurs sont soudainement apparus.

gouvernance urbaine et l'existence d'une unique représentation démocratique à l'échelle métropolitaine [LÉVY, 1994].

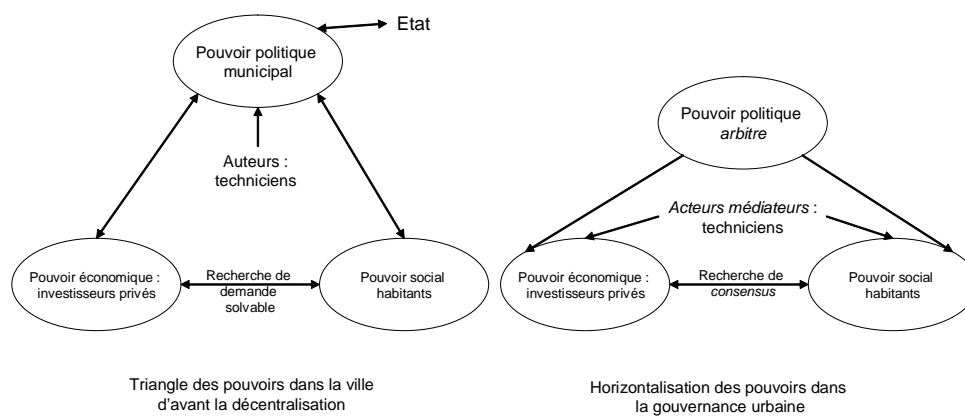
L'on percevra aisément les implications de ce double événement que constituent l'adjudication d'un important pouvoir d'action aux élus locaux et le morcellement territorial de la région urbaine de Paris qui interroge de nombreux chercheurs sur l'existence d'un « pilote dans l'agglomération » [LÉVY, 1994]. Nous en mentionnerons deux. D'abord, l'évolution du SDRIF (Schéma Directeur de la Région Île-de-France) entre 1994 et 2007 laisse voir un décalage croissant entre les ambitions du document et la voix donnée aux élus locaux. Ses marges de manœuvre se sont sensiblement réduites à mesure que les possibilités données aux communes, de même que leur participation à son élaboration, s'élargissaient : ce que la Région considère comme un progrès en matière de concertation [FOUCHIER, 2007] est interprété en fait le plus souvent comme propice aux conflits d'échelles, c'est-à-dire aux divergences entre représentants du territoire local et gardiens de la vision régionale, globalisante. Au moment où le SDRIF tente d'orienter dans un esprit volontariste l'urbanisation vers des secteurs de densification privilégiés ou préférentiels [SDRIF, 1994], l'échelle de la carte générale des destinations et la représentation graphique laissent dans les faits toute liberté aux élus locaux de s'affranchir des orientations générales – l'expérience des villes nouvelles et l'échec des restrictions foncières dans les années 1970 n'ont guère servi de référent⁸⁵ [CORNU, 1972]. Ensuite, l'établissement d'une ligne de transport considérée comme structurante n'oblige pas les communes à établir des périmètres d'action spécifiques : ceux-ci sont soumis au bon vouloir des municipalités. Or, les maires sont généralement malthusiens [RENARD, 2007] : il leur est permis de bloquer toute velléité immobilière et ce facteur est déterminant dans l'évolution de secteurs desservis par des infrastructures urbaines [SAID, SANTOIRE, HENGOAT, 2001 ; CHARMES, 2006]. Nous reviendrons plus loin sur cette question, fondamentale lorsqu'est examiné le rôle spatial de l'infrastructure de transport.

Quoi qu'il en soit, même si l'État conserve des prérogatives importantes, notamment en Île-de-France, et joue encore un rôle à travers la contractualisation des politiques, le financement des équipements publics et l'existence d'opérations classées d'intérêt national (OIN) telles que La Défense, Créteil, Bobigny ou encore Saclay, il reste que l'érosion de ses compétences est réelle. Nous avons jusqu'ici considéré que l'élu local disposait depuis les lois de décentralisation d'un nouveau pouvoir. Il faut nuancer ce

⁸⁵ A. Chalandon, alors Ministre de l'Équipement et du Logement, devait prendre au début des années 1970 la décision d'ouvrir finalement à l'urbanisation des secteurs préalablement déclarés inconstructibles. Il fallait une volonté politique forte pour juguler l'urbanisation des marges franciliennes.

tableau : s'il s'est dans un premier temps traduit par l'acquisition d'un statut de décideur, il tend à le perdre, même si la notion de *leadership* [LE BART, 2003] relativise elle-même en retour cet amenuisement. Parce que la démocratie dite de proximité s'est dans le même temps invitée dans la société urbaine. Le retour de l'échelon local et la montée en puissance de la notion de proximité sont en effet consubstantiels de l'irruption de nouveaux acteurs dans les mécanismes de la décision publique [LE GALÈS, 2003], et privent les représentations élues de l'exclusivité et de l'autonomie décisionnelle qu'elles pouvaient espérer à la suite du retrait de l'État [LE BART, 2003].

Figure 4 : L'horizontalisation du triangle des pouvoirs urbains.



D'après [BURGEL, 2006a], modifié.

Cette apparition des acteurs économiques et associatifs (Figure 4) sur la scène politique locale est moins la résultante d'une réelle volonté institutionnelle qu'une évolution sociétale par défaut⁸⁶ [BURGEL, 2006a] dont il faut chercher les prémices dans les mouvements sociaux des années 1970 [LE GALÈS, 2003] : le développement du mouvement associatif, notamment pour la défense des intérêts locaux, ainsi que l'action militante des GAM (Groupements d'Action Municipale), devaient aboutir en 1976 à l'élaboration du rapport Guichard⁸⁷ [MABILEAU, 1999] annonçant les lois de la décentralisation (1982-1983) et la Loi sur l'Administration Territoriale de la République⁸⁸

⁸⁶ Le thème mériterait d'être approfondi. Plusieurs composantes majeures de cette évolution sociétale ont été mentionnées, parmi lesquelles la montée droit international et des organismes indépendants de la seule sphère politique [ROSANVALLON, 2008], la dérégulation de l'économie [BURGEL, 2006a], la mise en question de l'État-Nation et les transferts de souveraineté par la monnaie ou le monopole de la violence légitime [LE GALÈS, 2003].

⁸⁷ Ce rapport, intitulé « Vivre ensemble », préconisait une amélioration de la participation des citoyens aux décisions publiques, un contrôle de l'État limité au contrôle de légalité ainsi que le caractère obligatoire des communautés urbaines et des communautés de villes. Ce caractère obligatoire entraînera finalement la méfiance des communes qui se prononceront pour une intercommunalité facultative.

⁸⁸ La loi sur l'Administration Territoriale de la République met en place la « démocratie citoyenne » mais demeure peu contraignante pour les élus, à l'instar de ce que fut la participation dans les années 1980, limitée à une « proposition évanescence » (*wishful thinking*) [MABILEAU,

(1992). Elle met aujourd'hui en œuvre un double rouage, de contestation à l'échelon du citoyen ; de valorisation à l'échelon des élus.

D'une part, les « mécanismes de contestation de l'instance municipale » [BURGEL, 2006a] se multiplient : montée du contentieux, généralisation de la contre-expertise [FOURNIAU, 1994], « inflation revendicative locale » [BÉHAR, ESTÈBE, 2007], critique des instances représentatives pour leur dimension oligarchique [MANIN, 1996, cité in LE GALÈS, 2003]. Elles s'appuient, d'un point de vue socio-économique, sur la montée de nouvelles classes moyennes (*new middle classes*) au capital culturel important et à l'ambition participative croissante : ces « conso-acteurs » [MENDES, 2006] ont acquis au cours des dernières décennies des capacités d'expertise en matière d'aménagement et d'urbanisme qui les placent sur un pied d'égalité avec la représentation élue et les techniciens qui, d'auteurs, en deviennent acteurs-médiateurs [BLANC, 1999 ; NONJON, 2005 ; BURGEL, 2006a]. La légitimité technico-économique n'est ainsi plus acceptée comme telle [RANGEON, 2005] – nous reviendrons plus loin sur cet aspect qui signifierait, selon certains auteurs, que la refondation des légitimités ne saurait aboutir à une simplification des théories et au maintien modèles mécanistes.

D'autre part, élus et administration trouvent, dans cette apparition de ce qu'il est désormais convenu d'appeler la gouvernance, les ressources nécessaires pour reconstruire une nouvelle légitimité et de nouveaux moyens d'actions : *leadership* et légitimité de réflexivité [ROSANVALLON, 2008] pour les premiers, légitimité proximitaire et travail supplétif pour la seconde [GUÉRANGER, POUPEAU, 2007]. Il ne faudrait pas déduire de ces évolutions que l'élu local se trouve désormais dessaisi de ses prérogatives et de son pouvoir réel [HOFFMANN-MARTINOT, GABRIEL, 1999], qu'il ne représente désormais qu'un « protagoniste parmi d'autres » [FAURE, 2003], relégué à une position marginale. Les sciences du politique, à travers l'analyse du concept de *leadership*, nous apprennent en effet qu'il met en œuvre, en réalité, de nouvelles capacités et des stratégies d'adaptation de nature à maintenir voire à renforcer son pouvoir effectif ou perçu : le dessaisissement relatif des prérogatives de l'élu ne menacent guère son *leadership* [LE BART, 2003]. Peut-on alors affirmer que la fragmentation du pouvoir urbain et la multiplication des intervenants participent d'un glissement des politiques, tout particulièrement de l'évaluation vers la performance ? Le citoyen mécontent sanctionne l'élu, lors du moment électoral comme en-dehors.

1999] : il s'agit surtout d'établir des comités de consultation, éventuellement des référendums locaux.

2.2.1.2. *De l'évaluation à la performance*

L'évaluation est récente, liée aux transformations institutionnelles [OFFNER, LAURENT, CHEVALLIER, 1985] que constituent le processus de décentralisation et la contractualisation des politiques publiques. Dans son article 14, la Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs⁸⁹ (LOTI) incite à évaluer l'efficacité économique et sociale dans les années qui suivent la réalisation des infrastructures pour améliorer les processus décisionnels ultérieurs⁹⁰ [VARLET, 2000]. Nous ne reviendrons pas sur l'évaluation⁹¹ en tant que telle mais plutôt sur les conséquences qu'entraîne la complexification des processus de décision, discutée plus haut, dans ladite évaluation.

Les nouvelles modalités de construction de la légitimité politique impliquent le passage par les *outputs* [SCHARPF, 1999]. Cette observation souffre d'une limite : rares sont les études associant les impératifs de la légitimité démocratique à la réelle ou supposée rationalité technico-économique des décisions [FOURNIAU, 1994]. On a ainsi noté, et ce dès les années 1970, que « les services techniques du Ministère de l'Équipement ont tenté d'introduire de plus en plus de rationalité dans le choix des investissements, tant pour résister aux pressions de toutes sortes que pour permettre aux responsables de prendre des décisions » [PLASSARD, 1977] : l'éclatement des acteurs alors en cours incitait les pouvoirs publics à trouver des moyens rationnels et persuasifs. C'est dans ce cadre que s'est construit un nouveau mode de légitimation, l'élu mettant en œuvre des « stratégies d'auto-imputation » [LE BART, 2003], systématisant une posture décisionnelle et volontariste même lorsque celle-ci pouvait être mise en doute : l'énoncé, même faux, devient vrai, c'est-à-dire perçu comme constituant l'unique réalité. Ce qui est décrit comme une résistance à la sortie du paradigme progressiste et constructiviste [GENESTIER, 2004] aboutit à une transformation de l'outil d'évaluation : de bilan opératoire, celui-ci devient outil de communication et, partant, de légitimation. Dans un tel contexte, l'expertise devient une « ressource déterminante » [MABILEAU, 1999],

⁸⁹ La LOTI, votée le 30 décembre 1982, constitue le texte législatif fondamental des transports publics en France. Ne s'appliquant pas à l'Île-de-France, elle en esquisse toutefois les orientations majeures parmi lesquelles l'affirmation d'un droit au transport et, partant, à l'accessibilité, figure l'objectif général des transports publics, aux côtés des principes d'efficacité économique et sociale d'une part, de l'évaluation des projets de l'autre.

⁹⁰ L'article 14 de la LOTI, dans sa version d'origine, précise que « les grands projets d'infrastructures et les grands choix technologiques sont évalués sur la base de critères homogènes permettant de procéder à des comparaisons à l'intérieur d'un même mode de transport et entre différents modes ou combinaisons de modes. Ces évaluations sont rendues publiques avant l'adoption définitive des projets concernés. Lorsque ces opérations sont réalisées avec le concours de financements publics, un bilan des résultats économiques et sociaux est établi au plus tard cinq ans après leur mise en service. Ce bilan est rendu public. »

⁹¹ Précisons tout de même que l'article 1 du décret du 22 janvier 1990 relatif à l'évaluation des politiques publiques donne la définition suivante : « l'évaluation a pour objet de rechercher si les moyens juridiques, administratifs ou financiers mis en œuvre permettent de produire les effets attendus de cette politique et d'atteindre les objectifs qui lui sont assignés. »

même si certains auteurs estiment qu'elle connaît elle-même une « crise de légitimité » [KAUFMANN, 2006]. Dans ce cadre, la « stratégie de collecte des données positives » [LE BART, 2003] suggère l'efficacité de l'action municipale, mais représente surtout, aux yeux de certains, un « outil de mystification entre les mains de certains groupes de technocrates » [LESOURNE, 1978 ; FOURNIAU, 1994]. Certains voient désormais dans la participation du public les nouvelles modalités d'un compromis ou d'un « tournoi⁹² » élargi à l'ensemble de la vie publique, incluant les nouveaux acteurs que nous avons dits.

Au moment même où apparaissaient les nécessités d'évaluations de type *ex post*, celles-ci se sont confrontées à la contestation de leurs vertus. Moins répandues, elles n'ont pas été systématiquement prévues dans les procédures de suivi, « ce qui n'est pas le moindre des paradoxes à une époque où l'évaluation des politiques publiques est plutôt de mise » [JOIGNAUX, 1997]. Fondées sur des méthodes quantitatives et, en particulier, économiques, ces évaluations ne permettent guère, selon nombre d'auteurs, d'accroître la légitimité des décisions [ROY, DAMART, 2002]. Essayant, par le calcul, d'obtenir un consensus rationalisé, elles seraient opaques et contraires à la démarche participative. C'est précisément ce qui a conduit le rapport Boîteux [BOÎTEUX, BAUMSTARK, 2001] à essayer de dépasser l'analyse coûts-avantages par l'application d'une valeur monétaire à des avantages et inconvénients non marchands [BARTHÉLÉMY, 2002].

Alors même que l'expertise devient outil de communication et d'évaluation [RUI, OLLIVIER-TRIGALO, 2002], c'est surtout l'outil économique, pourtant lui-même critiqué, qui se trouve favorisé. Le modèle économique de la rationalité pure et ses développements en économie spatiale ont servi de support, dès les années 1970, à une rationalisation des choix budgétaires fondée sur l'analyse multi-critères et sur l'analyse coûts-avantages⁹³. Jusqu'au milieu des années 1980, ces méthodes quantitatives, s'appuyant sur cette théorie micro-économique classique et transformant en termes monétaires aisément interprétables les avantages et les inconvénients des projets [LESOURNE, 1972 ; LESOURNE, LOUÉ, 1985], tenaient le haut du pavé [DANZANVILLIERS, 1994] malgré d'évidentes difficultés liées au choix des critères. Aussi la programmation des investissements en matière de transports met-elle en jeu, dans un document de la RATP de la fin des années 1970, six critères principaux : population et emplois desservis, trafic prévisible, coût de l'infrastructure par kilomètre de ligne, taux de rentabilité socio-économique, évaluation de l'intérêt vis-à-vis de l'organisation générale du réseau de transports en commun, « effet structurant sur

⁹² La métaphore désigne des espaces de confrontation organisés par l'État territorial [DURAND, THOENIG, 1996, cité in FAURE, NÉGRIER, 2007].

⁹³ Pour une exposition d'ensemble des méthodes mono et multicritères de l'aide à la décision, le lecteur se reportera à [ZOLLER, BÉGUIN, 1992].

l'urbanisme » [RATP, 1979a]. Les deux derniers critères, bien que non quantitatifs, font alors l'objet d'une hiérarchisation considérée comme objective [HUGONNARD, ROY, 1982]. Or, performance et gouvernance aboutissent à de constantes hésitations de la recherche sur les effets du transport : simplification et complexification se partagent alors l'essentiel des postures, et coexistent.

Mais si expertise et concertation cohabitent en matière de suivi de projets, elles s'effilochent dans le bilan : c'est là le « maillon manquant de l'analyse de politiques de transport » [KAUFMANN, 2006]. La recherche de la performance conduit à celle de sa reconnaissance et suscite en cela même une dichotomie entre production de méthodes d'optimisation des investissements doublées de processus de concertation en amont des projets, d'une part, et activités de communication en aval, sans véritable évaluation de résultats mettant en regard réalisations techniques et évolutions urbaines, de l'autre. Dans le contexte d'une croissante environnementalisation des mentalités et des politiques, la régulation s'accomplit surtout dans la mesure des services rendus, beaucoup moins dans l'infrastructure elle-même [BOUAL, 1996].

2.2.2. L'effet entre vacillement et renforcement

2.2.2.1. Montée des uns, maintien des autres

Car les implications du morcellement des pouvoirs urbains et de la montée de la performance à court terme sont, en matière d'évaluation des infrastructures de transport urbain, doubles et contradictoires : elles obligent l'observateur à complexifier la notion d'effet en la replaçant dans des options stratégiques, des processus démocratiques réunissant acteurs politiques, sociaux et économiques. C'est la complexification imposée à l'analyse de l'effet comme processus *du* politique et comme objet, à son observation purement ontologique. Mais elles obligent également les instances décisionnelles à user d'indicateurs simples et robustes à visée pédagogique et persuasive, relevant d'une simplification qui s'impose à l'analyse opérationnelle de l'effet, qui n'est pas une nouveauté en tant qu'outil de décision ni comme instrument de communication entre l'administration et l'élu, mais dont la nécessité se renouvelle dans le cadre des relations partenariales entre élus et acteurs sociaux et économiques.

L'affaissement même du triangle des pouvoirs dont nous avons décrit les principaux traits (*cf. supra*, Figure 4) justifie désormais selon de nombreux auteurs une objectivation qui ne saurait être mise en évidence que par une analyse des processus préalables à l'existence même de l'objet des attentions [CHAPLAIN, 1997] : c'est le principe de décentration de l'objet ou de l'événement fondateur, que nous avons explicité plus haut. En tant que tel, l'effet n'existe pas et les faits postérieurs à l'événement fondateur

s'insèrent plutôt dans un système d'interactions qui les rend donc incertains [DREWE, JOIGNAUX, 2002] – ce que précisément les gardiens des approches processuelles reprochaient aux méthodes centrées [MARCONIS, 2004]. Cette démarche décentrée ou processuelle traduit par conséquent un présupposé épistémologique. La prise en compte de la complexité des décisions accompagnerait l'évolution, historique, des usages et des valeurs démocratiques que nous avons dites. Elle s'y appuierait naturellement, correspondrait par conséquent aux besoins de son temps et représenterait de ce fait une adaptation satisfaisante de la démarche objectivante à l'évolution de l'objet. La complexification de la notion d'effet qui s'ensuit, nourrie à l'apport d'éléments de connaissance situés en amont, représente un progrès parce qu'elle quitte sa composante réductrice⁹⁴. Nous avons vu ce que ce postulat doit à l'analyse historicisante de la notion d'effet et, encore plus, à la théorie de la décision.

Devant les réticences que ressent l'interprétation processuelle à assumer la notion d'effet, les approches centrées, plus robustes, se maintiennent malgré les nombreux doutes qu'elles ont soulevés depuis le début des années 1980. Trente années d'interrogations quant à leur validité n'ont pas suffi à les éliminer du paysage opérationnel et scientifique, pour trois raisons principales. D'abord, leur robustesse et le rationalisme qu'elles sous-tendent, l'efficacité qu'elles démontrent, complètent ce qui a pu être décrit comme une « représentation intellectuellement dépassée » [KLEIN, 1998]. Même lorsque l'on s'accorde à voir dans la notion d'effet une illusion, c'est à elle qu'on se réfère en dernier ressort [FRITSCH, 2006]. Et dans les cas où les effets observés sont tenus, la méthode utilisée apparaît viable en tant qu'elle cherche à évaluer ce qui était et ce qui est au sein d'un périmètre donné autour de l'infrastructure nouvelle. Les travaux menés par la Communauté Urbaine de Lille autour de la ligne 1 du métro montrent qu'en termes de résultats, la méthode des corridors n'est pas moins efficace, sur l'analyse quantitative des permis de construire [CUDL, 1995a] et des déclarations d'intention d'aliéner [CUDL, 1995b], que celle par la conduite d'entretiens [CUDL, 1995c] : les deux premières montrent que l'activité immobilière est plus active à proximité des réseaux sans que ceux-ci en constituent pour autant une cause exclusive, la troisième ne fait pas apparaître le métro comme un déterminant majeur dans les perceptions des acteurs locaux (bailleurs, commerçants, administration). Les travaux de B. Fritsch autour du réseau autoroutier et du tramway nantais mettent en évidence l'existence de tels liens tout en reconnaissant leur caractère non exclusif [FRITSCH, 2006]. Ceux conduits par l'IAURIF autour de plusieurs gares et stations du réseau lourd de transport collectif de la

⁹⁴ Il ne s'agit pas de s'attaquer aux sciences du politique ni d'en nier les apports qui sont certains – mais qui ne touchent pas tant à l'effet du transport qu'à l'effet des processus qui conduisent également au transport – ce sont là deux choses différentes.

région parisienne, se focalisant sur les évolutions dans un cercle de 800 mètres de rayon autour de ces points [SAID, SANTOIRE, HENGOAT, 2001], aboutissent à la même double conclusion : nous reviendrons plus loin sur les conditions d'un dépassement que montrent ces tentatives de complémentarisation entre les deux approches ; nous pouvons d'ores et déjà affirmer que la méthode d'analyse centrée sur l'infrastructure contient sa part d'efficacité, qu'elle démontre ou invalide l'existence d'effets spatiaux.

Ensuite, ces approches sont les seules jusqu'ici à avoir tenté de répondre à la question initiale incessamment formulée par les pouvoirs publics, et ce en dépit des redoutables écueils théoriques et méthodologiques qui se présentaient à elles. Nous reviendrons plus loin sur ce point (*cf.* 2.2.3.2).

Enfin, et là réside probablement l'essentiel, la rhétorique de l'effet structurant permet aux élus, arbitres et décideurs en dernier recours, de reconstruire leur légitimité à tout moment. « La complexité de l'économie urbaine s'efface devant le chiffre, économiquement artefactuel mais politiquement efficace, des créations d'emploi dans la commune » [LE BART, 2003]. La demande dominante exige des indicateurs simples, robustes et rationnels. D'une discordance entre le temps éventuellement long des effets et le temps court de l'évaluation naît une concordance de complicité favorable aux justifications aisées, à la rhétorique de l'effet structurant, et qui permet aux décideurs, par l'entremise d'une habile synecdoque consistant à assimiler la fréquentation de la ligne au résultat sur la ville, de se féliciter du succès obtenu, d'en déduire les bénéfices collectifs ultérieurs et de ne pas faire appel aux notions et aux méthodologies plus floues, plus longues et propices à la relativisation des résultats. Cet aspect tient donc à l'exposition de données au sein même du triangle participatif, d'un groupe vers un autre (techniciens vers élus et autres acteurs) en vue des négociations et arbitrages. « Une part importante du discours sociologique orthodoxe doit son succès social immédiat au fait qu'il répond à la demande dominante, qui se réduit souvent à une demande d'instruments rationnels de gestion et de domination ou à une demande de légitimation 'scientifique' de la sociologie spontanée des dominants » [BOURDIEU, 1987]. « L'alimentation du discours politique est un aspect important de la demande sociale s'adressant aux analystes des transports et, d'autre part, le discours politique véhicule une représentation déterministe en termes d'effets (habituellement positifs) de l'offre de transport sur la société » [KLEIN, 1998]. Dans ces conditions, l'effet structurant, quoique relevant de l'incantation [MARCONIS], n'en constitue pas moins une référence dans le discours dominant, politique ou technocratique, en tant qu'il répond à un besoin de simplification.

Ce socle explicatif a remplacé la foi dans la notion de progrès. En un sens, à la philosophie saint-simonienne s'est substituée la justification rhétorique, mais avec un

résultat semblable. La complexification des processus s'accompagne – s'aide – du maintien d'indicateurs simplifiés, souvent réduits à peu de chose. C'est à juste titre qu'on a souligné la résistance des pouvoirs publics à cette évolution, leur légitimation croissante par le chiffre [GENESTIER, 2005], une évolution parallèle au glissement de l'imaginaire de l'action publique qui l'aura fait passer du paradigme du progrès à celui du local, du rationalisme et de l'optimisme constructiviste à la sensibilité aux effets pervers et contre-productifs, la « volonté réactive. »

Les deux modes d'interprétation coexistent toujours. Tous deux produisent des effets pervers comme autant d'écueils à éviter. Surtout, la prédominance d'une forme d'analyse n'exclut pas la conservation de l'autre ni ne remet en cause sa pertinence, malgré des limites évidentes qui touchent aux deux groupes d'approches.

2.2.2.2. *Les attendus du transport, d'apories en évictions*

Or, le rôle des infrastructures de transport en matière de production urbaine se heurte à une contradiction en apparence insoluble qui oppose les nécessités de rentabilité des infrastructures et les visées redistributives de l'aménagement. Le conflit théorique des fonctions transport et aménagement a été maintes fois souligné [MASSON, 1997 ; WENGLANSKI, 2003], étant donnée la contradiction entre les objectifs de rentabilité des investissements et ceux, redistributifs, de l'aménagement : « efficacité et équité spatiale » [BONNAFOUS, MASSON, 2003] nécessitent un arbitrage que le calcul économique, s'il est isolément mis en œuvre, ne parvient pas à résoudre de manière satisfaisante. En effet, la légitime rentabilisation d'une infrastructure réside dans l'importance du trafic qu'elle supporte, alors que l'accessibilité *pour tous*, comme option et horizon politique, consiste précisément à diluer les trafics. Or, le calcul économique cherche surtout, par le bilan qu'il constitue, à maximiser les avantages rendus en termes monétaires des investissements [LESOURNE, LOUÉ, 1985].

Le conflit s'est d'ailleurs longtemps traduit, notamment dans les années 1930 en ce qui concerne les premiers prolongements du métropolitain parisien, par des hésitations opérationnelles : fabriquer la ville en desservant des secteurs peu denses, option alors portée par les alliés du conseiller municipal socialiste Henri Sellier, ou répondre à une demande préexistante. L'accompagnement de l'aménagement par le transport s'avère par conséquent redoutable. Le seul dépassement actuellement proposé est celui, urbanistique mais en pratique plutôt d'ordre architectural, de la rénovation urbaine et du traitement des espaces publics : on assiste aujourd'hui à un glissement progressif du rôle de l'infrastructure vers des questions plus fines et localisées, qui renvoient là encore à la dimension proximitaire des sociétés contemporaines – citons, parmi les travaux récents,

ceux de P. Ménerault [1991] – et le discours s’y fonde aussi (requalifier l’espace au lieu de modifier la structure ou produire la ville). Récemment, des opérations ont été entreprises pour accompagner les prolongements à venir, comme dans la Plaine Saint-Denis autour de la future station Proudhon-Gardinoux [LANDAU, HANAPPE, 2006] ; comme, du reste, les boulevards des maréchaux firent l’objet d’un traitement paysager accompagnant le tramway. Ce n’est pas sans le danger de confondre la requalification physique de l’espace, en tant que ravalement de façade, avec la recomposition de ses résidents comme cela fut le cas à Saint-Denis [BACQUÉ, FOL, 1997]. Ne faut-il pas voir là un retour sur des ambitions jugées excessives ? On peut interpréter cette évolution sous plusieurs angles différents : diminution des ambitions du fait d’une prise de conscience d’un rôle du transport trop faible ; dimension proximitaire de l’urbanisme répondant aux impératifs contemporains et aux évolutions récentes de la répartition des pouvoirs urbains que nous avons soulignée ; mais aussi conflit d’échelles, car prétendre modifier une structure urbaine sans les outils urbanistiques appropriés apparaît illusoire aux yeux de nombreux observateurs.

2.2.3. Les indéterminations structurantes de la causalité

2.2.3.1. Limites des modèles centrés

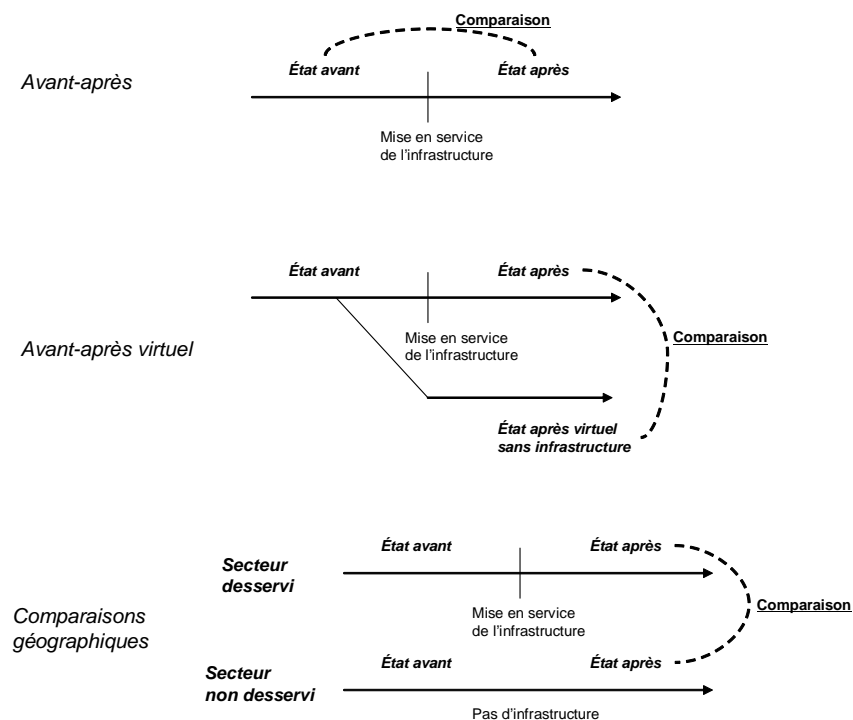
Les modèles centrés souffrent de plusieurs limites que nous ramènerons à deux ordres de critiques : une critique interne, d’ordre méthodologique ; une critique externe, épistémologique.

D’un point de vue méthodologique, le recours fréquent à des indicateurs de portée généralisatrice, spatiale et temporelle relativement faible constitue une limitation importante aux modèles mécanistes qui a servi de fondement aux premières critiques. Il reste que l’on s’interroge toujours sur la pertinence des méthodes mises en œuvre : à celles de type « avant/après », fréquemment utilisées et posant le redoutable problème de la confusion entre co-occurrence, corrélation et causalité, certains auteurs préfèrent une méthode de type « après/après virtuel » [OFFNER, 2000], sans toutefois en préciser les difficultés au moins aussi répulsives, comme celle de la définition d’un scénario sans investissement. La dernière, moins fréquente encore, consiste à comparer l’évolution de deux secteurs, l’un desservi, l’autre non (Figure 5).

En réalité, le problème serait moins celui de la méthode que celui des données [OFFNER, 2000]. Ainsi, alors que les analyses de la DREIF [MAY, 1996] annoncent qu’il « semble » que le métropolitain ait pu faire évoluer le quartier de Bobigny en termes d’animation urbaine, elle peine à formaliser et systématiser cette observation, les données dont elle dispose (Trafic Journalier du Réseau Ferré – TJRF 1992, densité humaine dans

un rayon de 300 m et de 800 m à partir du recensement de 1990, fichier 1993 du groupement des ASSEDIC, fichiers de l'emploi public) ne permettent qu'une approche partielle. Ce qui n'empêche pas certaines conclusions bancales, notamment sur le quartier de la mairie de Montreuil : « la station de métro [...] a permis de desservir ces différentes fonctions (bureaux, équipements et commerces). Dans cette perspective, la station conforterait la centralité » mais, surtout, « la création des nouvelles gares [serait] donc susceptible de générer de profonds bouleversements du tissu urbain. » En aucun cas la méthodologie employée, ni les résultats empiriques obtenus, ne permettraient d'aboutir à une telle conclusion formelle et, en particulier, l'absence de variable temporelle sur un temps suffisamment long a fait hésiter les auteurs entre surinterprétation des données disponibles et prudence quant à la causalité. Ces décrochages interprétatifs [BERTHELOT, 2001] sont une tendance lourde de la recherche urbaine, directement associés à une faible maîtrise de la notion de causalité.

Figure 5 : principales méthodologies habituellement mises en œuvre dans les modèles centrés.



Réalisation de l'auteur.

Au plan épistémologique, il est permis de s'interroger sur la légitimité scientifique de cette catégorie « fourre-tout » que représentent les « effets sur l'urbanisme » ou sur « l'urbanisation. » La difficulté à les mesurer tient à la fois à la constitution des données et à leur propre diversité, mais souffre encore plus du flou qui entoure leur définition. On ne sait pas toujours ce qu'il faut chercher, alors que l'évaluation d'une politique

publique consiste théoriquement à mesurer un écart entre des objectifs préalablement mis en avant et des résultats effectifs, ce qui nécessite l'établissement d'un référent. Le problème est que l'objectif lui-même n'est pas toujours clair, ni unique, justifiant *de facto*, le plus souvent, des analyses processuelles [HEDDEBAUT, 1997]. Surtout, une dichotomie apparaît dans le suivi des projets, qui oppose le bilan au projet : celui-ci ne fait qu'effleurer le sujet ; celui-là l'oublie.

Mais une autre critique peut leur être adressée. On a souvent reproché à l'analyse économique de s'intéresser aux relations et d'occulter les temporalités. Il est certain qu'elle a fréquemment postulé, sur la base de l'hypothèse de simplification de l'espace (isotropie), l'absence de configurations spatiales préexistantes dotées d'une inertie forte et, en cela, l'immédiateté des effets de l'accessibilité. Le reproche habituel pourrait en revanche se voir attribué le défaut de percevoir les prédictions comme l'expression ultime de l'immédiateté alors qu'elle n'en évoque que l'horizon. Ce mode de pensée pose problème en raison de l'idée d'instantanéité et d'immédiateté qu'il laisse planer sur les effets des infrastructures. La réduction des distinctions à une simple opposition effet direct/effet indirect (*cf. supra*) témoigne de la difficulté à mettre en évidence les liens complexes, triangulaires, entre l'infrastructure, son environnement et les effets eux-mêmes.

Et c'est dans le premier cas, qui s'intéresse surtout aux échelles locales et infra-urbaines, que les effets sont mesurés le plus souvent sur le temps court : la fréquentation des lignes fait l'objet de travaux sur quelques mois [RATP, 1979b], l'évolution des commerces sur quelques années, généralement 6 ans au maximum [OFFNER, LAURENT, CHEVALLIER, 1985 ; CERTU, 2005]. Dans le second, lorsque les échelles sont plus larges, le temps long réapparaît dans la méthodologie [BUSSIÈRE, 1972 ; PUMAIN, 1982]. Cette idée s'appuie autant sur la théorie économique, qui prend très mal en compte la dimension temporelle [PLASSARD, 2003] que sur l'idée d'automaticité des effets. La conséquence la plus immédiate, dans les travaux sur le milieu urbain, est le succès des méthodes de comptage avant-après : dans le cas du métro, on a ainsi pu mesurer une modification rapide de certains indicateurs, comme le « net avancement de l'heure de pointe d'achat » dans les commerces [MARCHAND, SANDERS, OFFNER, 1983]. Ailleurs, on a mesuré une brusque augmentation de trafic et ses répercussions sur l'ensemble de la ligne, selon une approche unique en termes de flux et sans inscription dans la durée [RATP, 1979a ; RATP, 1979b ; RATP, 1980]. Il nous faut aussi insister, comme plus haut, sur le flou de cette catégorisation, de cette division entre effet direct et effet indirect. Cette vue suppose en fait que tout commence au moment de l'implantation de l'infrastructure : à l'instant t_0 , seule (ou presque seule) compterait l'infrastructure : ce

qui en émanerait serait issue d'elle et de rien d'autre ; à l'instant t_1 , l'effet serait devenu indirect, parce qu'entre t_0 et t_1 , une foule d'événements à la fois conjoncturels et structurels viendraient interférer, ce qui ferait de l'effet à t_1 une simple composante d'un système plus large. La difficulté est évidente : comment et à quel moment situer le seuil entre l'un et l'autre ?

Une telle distinction est caduque et bancal, caduque parce que bancal : elle suppose un caractère d'immédiateté entre la cause et l'effet alors que, selon l'échelle et le niveau auquel l'observateur se place et selon la discipline scientifique qui le relie à l'objet scientifique, le caractère immédiat de l'effet peut facilement être écarté. Tel commerce est modifié parce qu'il existe une capacité d'adaptation ou d'anticipation chez l'individu concerné : c'est un effet indirect. Tel commerce est modifié, de même que l'ensemble d'un quartier, parce que le métro a produit des effets : c'est un effet direct. De la même façon, les brusques modifications de trafic, considérées comme un effet direct, pourraient être vues comme relevant d'une capacité d'adaptation d'un individu rationnel qui se déplace. Ce n'est donc pas la dimension temporelle qui régit le caractère direct ou indirect d'un effet ; on ne peut même garantir l'existence réelle de cette distinction entre direct et indirect. Nous verrons plus loin comment il est possible de dépasser cette difficulté ; à ce stade, nous pouvons éliminer cette séparation. Car c'est bien de temps qu'il s'agit : quand mesure-t-on les effets – s'ils existent – d'une nouvelle offre de transports ? Pendant combien de temps ceux-ci se poursuivent-ils, au bout de combien de temps s'estompent-ils ou se fondent-ils dans la nuée des formes, des fonctions et des symboles de la ville ?

En fait, il existe un parallèle à plusieurs niveaux entre l'effet direct et l'effet indirect. Si « chaque théorie se trouve exposée à l'accusation de holisme » [OGIEN, 2001], le seuil entre holisme et individualisme méthodologique différencie les deux approches : le niveau élémentaire constitue l'individu méthodologique ultime et insécable. J.M. Offner fait varier ce seuil dans le temps, en fonction des problématiques : citant D. Pumain qui s'intéresse au développement du réseau ferré français, il admet implicitement qu'on ne peut guère élémentariser l'agglomération : le façonnement de la croissance urbaine en France au XIX^{ème} siècle ne relève pas à proprement parler de l'effet. Celui-ci se mesurerait à des échelles plus vastes. En revanche, lorsqu'il affirme que le commerce local, au moment de l'ouverture d'une nouvelle station de métro, n'est favorisé que si le commerçant possède les capacités d'adaptation nécessaires, le niveau élémentaire est celui de l'individu commerçant : c'est alors de l'individu que dépend l'effet du métro. Certains ont éludé l'ensemble des difficultés inhérentes à la notion d'effet, en noyant ce

dernier, préférant en remplacer la mesure par l'analyse des processus, justifiant ce choix par les temporalités plus longues et plus complexes.

2.2.3.2. *L'euphémisation de la causalité*

Il reste néanmoins possible d'adresser une critique aussi grande aux approches processuelles *lorsqu'elles* se fixent comme objectif d'analyser les effets des infrastructures sur l'urbain. Trois types de critiques peuvent ici être formulées.

La critique méthodologique est la première d'entre elles, expliquant partiellement, et en négatif, le maintien des modèles centrés. Les concepts sont peu nombreux et non opératoires : la congruence, issue d'une volonté de dépasser les formes mécanistes de l'analyse, s'applique mal à des échelles fines et présente pour cela même des limites évidentes. Considérer, en effet, qu'il existe un parallèle entre les transformations sociales et les innovations techniques revient à dire, à l'échelle locale et sur un mode pour le moins fataliste, que la localisation de l'infrastructure importe moins, en matière d'urbanisation, que sa propre existence. En outre, l'approche par la théorie de la décision est trop floue et ne fait que déplacer le problème : « s'il faut élaborer, ou retenir, une théorie des transformations sociales pour comprendre les transformations imputables à une grande infrastructure, le problème n'aura été que déplacé et non résolu » [PLASSARD, 1997]. Ensuite, face aux difficultés méthodologiques de ces approches, l'aisance d'emploi de l'approche saint-simonienne lui donne encore un poids non négligeable, en témoigne aujourd'hui la parution d'un rapport du CERTU sur l'évolution des « impacts du tramway de Lyon sur les commerces » [CERTU, 2005], un peu plus de vingt ans après les travaux de l'équipe de J.M. Offner sur la même thématique, et adoptant une posture et une méthodologie largement similaire [OFFNER, MARCHAND, SANDERS, CHAN, 1982 ; MARCHAND, SANDERS, OFFNER, 1983]. La demande émane de plus en plus des institutions publiques et présente le plus souvent un caractère opérationnel, notamment de type évaluation des politiques publiques [CERTU, 2005 ; CETE-Lyon, 1999] ou prospective/prévision dans le cadre de projets à plus ou moins long terme [DREIF, 1998] ; dans ce contexte, les chercheurs et autres auteurs de travaux sur la thématique des transports éprouvent les plus grandes difficultés à allonger l'échelle de temps, prendre le recul nécessaire. Comment prendre du recul, en effet, lorsqu'un appel à concurrence pour un marché public est lancé en vue de l'évaluation des effets d'une infrastructure lancée trois ou cinq ans plus tôt au maximum ? Le questionnement universitaire indépendant semble être le seul à pouvoir retarder l'échéance des analyses. Largement lié au précédent facteur, exerçant sur celui-ci une grande influence, le facteur légitimité de l'action publique a été évoqué par P. Le Galès au sujet des élus locaux : « la légitimité s'acquiert en partie par l'action publique, les performances et plus seulement

par l'élection » [LE GALES, 1997]. Une telle affirmation permet d'entrevoir les nécessités d'une performance sur le temps court et, en particulier, de leur publicité rapide et efficace : la mesure rapide – indubitablement insuffisante – de résultats d'une offre instillée par le gouvernement local ou régional, sa communication, son pouvoir sur les résultats électoraux.

Les principales contestations se basent sur l'absence supposée d'effets de certaines infrastructures : dans le cas d'Arras, la ville ne semble pas avoir eu, avant 1890 et malgré l'existence de la gare, « les moyens d'épouser son siècle » [BOUGARD, HILAIRE, NOLIBOS, 2000, cité in BERGER, 2004]. De même, I. Rabault-Mazières relève le « postulat implicite selon lequel l'expansion démographique trouve une traduction directe en termes de demande et d'offre de transport », et affirme que les *suburbs* anglais étaient déjà largement implantés avant les chemins de fer [RABAULT-MAZIERES, 2004]. Cela suffit-il à nier la causalité en tant que telle ? Dans une certaine mesure, oui ; mais seule une vérification très fine pourrait le déterminer. L'implantation, d'un point de vue général des *suburbs* en soi est insuffisante à rendre compte d'une préexistence.

Car justement – et c'est la deuxième critique, d'ordre épistémologique – l'erreur de jugement qui consiste à affirmer que la notion est « sans fondement » [OFFNER, 1993] au prétexte que, d'un point de vue empirique, des effets sont rarement constatés, aboutit à un contresens. Lorsqu'est proposée une « grille d'analyse permettant de rendre compte des relations entre transport et espace en cherchant à les expliquer à partir d'une représentation simplifiée des actions et des motivations qui contribuent à leur émergence » [CHAPLAIN, 1997], l'accent est mis, via la construction institutionnelle, sur les relations entre projet et réalisation, non entre projet et conséquences urbaines. L'effet s'en trouve quasi mécaniquement réduit à portion congrue, issu du jeu d'interactions politiques, est noyé dans le contexte. C'est justement dans l'interrogation initiale que réside la justification première d'une approche en termes de causalité simple. En cela, nous n'accompagnons pas G. Claisse et D. Duchier lorsque, citant les composantes fondatrices de l'effet structurant, ils accusent tout à la fois le déterminisme technique, qui consiste à « transférer sans précaution les avantages [...] d'un système technique à la société qui l'utilise », et la métaphore mécanique de la causalité linéaire [CLAISSE, DUCHIER, 1993]. D'abord, le modèle mécaniste n'est pas nécessairement déterministe [DE CONINCK, GODARD, 1989] et les tentatives de contrer ce schéma ont parfois conduit à euphémiser la causalité, ce qui apparaît tout aussi contre-productif que de l'exagérer. La transposition d'une métaphore, mécanique ou non, n'est ni une facilité ni un motif de critique en soi.

La dernière critique ontologique tient à la formulation du questionnement et aux besoins qu'il sous-tend. Seule compte l'analyse des processus adaptatifs conduisant à la construction de l'infrastructure de transport. Lorsque le processus prévaut sur l'effet [CHAPLAIN, 1997], répond-on vraiment à la question initiale, celle posée par D. Larroque [1989] et J.P. Orus [1996], et que l'on peut formuler ainsi : « quand x , est-ce que y ? » Rien n'est moins sûr, et F. Plassard a sans doute raison d'estimer que cette approche n'a pas fourni de résultats satisfaisants jusqu'ici [PLASSARD, 1995]. En réalité, les deux approches ne répondent pas à la même question⁹⁵, et le glissement qui s'opère de l'une à l'autre correspond à un changement d'objet. Or, « il reste qu'une fois mis en service, ces systèmes offrent des opportunités qui provoquent de nouveaux comportements de la part des acteurs, lesquels agissent à long terme sur les restructurations sociales et leur inscription spatiale » [JOIGNAUX, 1997].

2.2.3.3. *Tisser les liens : les modes de solidarité conceptuelle par la préstructuration des trajectoires*

Poursuivant notre raisonnement inspiré de [DE CONINCK, GODARD, 1989], nous cherchons un pont entre les deux grandes approches, centrée et décentrée. Une possibilité réside dans ce modèle dit structurel, qui postule la « préstructuration » des formes et des parcours, selon laquelle les chaînes causales sont à la fois indépendantes et préexistantes, liées à des « formes sociales aux temporalités propres » [DE CONINCK, GODARD, 1989]. Or, les deux modèles, centrés et décentrés, reconnaissent cette valeur de la structure qui n'implique pas nécessairement de pousser au bout la logique du structuralisme qui, lui, efface « la logique interne des événements » et ne les explique que par les logiques exogènes. Il constitue en cela une passerelle entre modèles centrés et décentrés. Dit autrement, ce mode d'interprétation insiste sur une double fonction causale : le poids de l'histoire et la construction de sens évolutive de l'infrastructure. Nous avons déjà vu cette dernière composante de l'interprétation structurelle (cf. chapitre 1) : elle a conduit à voir dans les formes d'extension du métropolitain parisien l'expression de visions de l'organisation spatiale pré-existante et souhaitée. Il reste à déceler les éléments de l'histoire qui, inscrits dans l'espace, orientent nécessairement l'infrastructure. Car il faut bien prendre à bras-le-corps cette causalité qui se puise dans les processus de longue durée [BAILLY, PELLEGRINO, 2001]. R. Camagni [1996] ne dit pas autre chose lorsqu'il affirme que, « en ce qui concerne les décisions publiques

⁹⁵ Il ne s'agit pas, ici, d'entrer dans le débat sur le rôle de la science, notamment universitaire, dans la sphère opérationnelle, mais simplement de préciser que la question initialement posée mérite attention et réponse. Préciser les conditions de réussite d'un projet d'infrastructure en insistant exclusivement sur l'accompagnement et la construction du projet revient à nier un effet, pour ainsi dire spontané [HEDDEBAUT, 1997], que l'infrastructure aurait sur l'espace, autrement dit à nier la propre différenciation spatiale en tant qu'élément spécifiquement introduit par un réseau.

relatives à la prédisposition du réseau des communications et des transports, que même si elles dépendent dans une large mesure de la présence d'une demande de transports issue des activités de production et de résidence, elles n'en exercent pas moins une grande influence sur la demande elle-même, dans la mesure où elles influent sur le temps ou le coût de transport entre les différentes zones, et donc sur l'étalement de la distance qui se manifeste dans chaque formulation de l'interaction spatiale et en particulier dans celle du potentiel economico-spatial. » C'est précisément l'une des réussites des modèles centrés, tant sous la forme d'analyses empiriques des tissus urbains que sous celle de la formalisation en économie spatiale, que d'avoir su ramener les localisations des activités ou des résidents à leur accessibilité : si le coût des transports a longtemps constitué l'obstacle le plus puissant à la croissance urbaine [BAIROCH, 1985], alors les composantes de l'espace urbain doivent être analysées à la lumière des possibilités données aux déplacements.

Les emboîtements spatiaux – domaine de prédilection des géographes – peuvent jeter une lumière sur des formes de disjonction ou de correspondances entre échelles. Dans le cas de la croissance des villes analysée par D. Pumain [1982, citée *in* OFFNER, 1993] parmi les preuves de l'inexistence de l'effet structurant comme concept, deux échelles s'imbriquent : aux échelles régionale et nationale, d'abord, la croissance des villes suit une logique de concentration des hommes et des activités, et cette distribution donnera rapidement l'avantage aux grandes villes en désavantageant les plus petites⁹⁶. À l'échelle locale, ensuite, la direction suivie par l'urbanisation de la périphérie des villes ne laisse guère de doute : banlieues ouvrières mises à part, ce sont les espaces constructibles situés entre le centre et la gare, généralement décentrée, qui s'urbanisent les premiers en suivant le plan relativement rectiligne typique de l'urbanisme du XIX^{ème} siècle. Une logique se surimpose, entraîne et condense l'évolution du bâti à une échelle différente. À l'opposé de la première figure causale, d'aucuns estiment que l'on ne peut « déceler des transformations significatives de l'organisation spatiale quelques années seulement après l'ouverture d'une nouvelle liaison alors que ces relations semblent s'imposer dès que l'on prend un recul temporel suffisant » [PLASSARD, 2003].

Les effets du métro tels que mesurés par la RATP [RATP, 1979b] ne prennent ainsi aucun risque. S'agissant d'une mesure de trafic, il ne s'agit guère d'un effet que mécanique, purement automatique, d'ingénierie des fluides, et sur un temps très court : on ouvre une vanne, quel est le débit qui s'écoule à l'instant $t+1$? Dès lors, il ne peut y avoir ni disjonction, ni concordance, sans articulation entre les échelles. La concordance

⁹⁶ Rien n'est dit, en revanche, sur la dimension de service : existence de liaisons directes majoritaires et favorables à l'effet-tunnel, effet dont le rôle n'est pas négligeable en la matière.

intervient lorsque les trois échelles s'emboîtent. S'appuyant sur l'armature créée par le poids de l'Histoire (qui fait historiquement du centre d'Ivry-sur-Seine un petit pôle local, plus dense, aux logements plus petits et plus resserrés), la conjoncture et les stratégies vont conduire à ce que l'on considère nécessaire la ligne 7 à Ivry ; le centre d'Ivry, à la faveur du contexte sociétal (émergence des nouvelles classes moyennes), de l'Histoire qui a fait du centre d'Ivry un petit centre-ville avec ses logements resserrés adaptés à la nouvelle donne, à savoir des ménages plus petits, va donc se renforcer avec une plus grande proportion qu'ailleurs de jeunes adultes sans enfants, au capital économique encore faible. Ainsi, la chaîne de causalité est la suivante : Histoire › anciens bourgs › centralité préexistante (avec éventuellement densité de population plus élevée ; mais au moins armature commerciale urbaine plus prégnante) › rentabilité socio-économique du projet de transport › amélioration d'accessibilité › embourgeoisement. La relation est d'autant plus forte que les anciens bourgs sont les lieux où les logements sont plus anciens, de plus petite taille et attirant des ménages de petite taille, et où la centralité est la plus marquée et donc la plus attirante au sein de l'espace périphérique pour les « nouvelles classes moyennes. » La question se pose alors de savoir si toutes les stations ont été implantées là où existaient d'anciens bourgs ou si d'autres types de localisation existent. Il n'existe en revanche aucune concordance et qu'il y a même conflit, pendant un temps donné, lorsque les conseillers généraux de Seine-Saint-Denis se plaignent de n'avoir toujours pas de métro à Saint-Denis dans les années 1960. Il faudra rechercher des causalités entre transport et espace bâti d'une part, entre transport et espace social d'autre part. Deux rythmes différents s'opposent plus ou moins, et en chacun d'eux, il n'y a guère d'homogénéité (bâti : le rythme de la construction de logements n'est pas le même que le rythme de la disparition des emprises industrielles ; social : le rythme de la population de jeunes adultes n'est pas le même que celui des plus âgés). C'est dans la confrontation des deux grandes familles de rythmes que seront mises en évidence des dissonances, selon quelles modalités et en quoi le transport intervient pour favoriser l'une ou l'autre, et pour accentuer ou non la disjonction des temps et des échelles.

Ainsi, il faudrait alors « prendre la causalité à bras-le-corps », en élargissant le temps, en travaillant sur des gradients, en définissant ce qu'on entend par l'effet sur l'urbanisme et, au-delà de considérer l'événement comme « élément fondateur », le prendre comme « élément central/pivot non nécessairement fondateur » en reposant la question : « si x, est-ce que y ; et est-ce que y avant x ? »

*

Il faut réfuter tout autant l'illusion d'une loi unitaire de l'effet de l'infrastructure que celle selon laquelle les processus rendraient mieux compte du rôle des infrastructures en

le relativisant et en le remettant dans son contexte. Il faut envisager les changements, les ruptures et la stabilité, en ayant leur mesure pour première préoccupation. Encore convient-il se saisir du questionnement initial et ne pas s'en détourner.

Les modèles de causalité habituellement utilisés, s'inscrivant autour de deux pôles majeurs, montrent une très forte dépendance de la recherche à la demande institutionnelle et, par voie de conséquence, aux modes de gouvernement des villes et aux stratégies urbaines. Ils se nourrissent de la refondation des légitimités politiques, celle-ci ayant de notre point de vue largement contribué à bouleverser la notion d'évaluation des politiques publiques en matière de transports. Les conditions d'un dépassement des blocages que forment les deux pôles (saint-simonien ou modèle centré ; processuel ou modèle décentré) impliquent que soit convoqué le poids de l'histoire et, partant, la préfiguration de la structure urbaine. Le défi posé par la recherche se trouve dès lors à la rencontre de la mesure empirique et du système de causalité dans lequel s'inscrit la méthodologie. La sortie de la causalité, que les approches processuelles ont imposée en diluant les effets dans une nébuleuse d'interactions institutionnelles et individuelles, doit être remise en question. Elle a contribué à déjouer l'attention scientifique en la déplaçant vers d'autres objectifs que ceux des relations entre l'objet et son environnement ; elle a, en cela, récusé les figures simples et surtout, elle a fait oublier son fil directeur et sa raison d'être initiale, à savoir l'évaluation. Or, celle-ci, qui consiste dans un bilan rendant compte d'évolutions pouvant être perçues comme positives ou négatives, d'ordre politique, économique ou urbanistique, n'implique pas nécessairement l'oubli du temps et, en particulier, du temps qui précède l'infrastructure : les hésitations épistémologiques doivent s'effacer devant le pragmatisme méthodologique.

Dès lors, notre posture de recherche, qui est aussi une première hypothèse de travail, réside dans l'idée que l'extension du réseau métropolitain vers la banlieue peut avoir entraîné des effets urbains, dont nous préciserons les termes dans les chapitres suivants. Ces effets sont mesurables, un lien causal pouvant être mis en évidence ou réfuté par une méthodologie éloignée de celles qui placent les stratégies d'acteurs au premier plan.

Chapitre 3

Prendre la mesure des dynamiques centralitaires

Nini Radigon est le personnage d'un roman écrit par Henry Poulaille et publié en 1934 sous le titre *Le pain quotidien*. Figurant la Parisienne de l'entre-deux-guerres [FAURE, 1991b], elle s'écrie : « par derrière les barrières, j'sais pas c'qu'i a. Vous m'diriez qu'i a la montagne ou la mer à Nanterre que j'vous dirais ni oui ni non ! » Ce troisième chapitre revient en quelque sorte sur la disparition de Nini, sur ses interprétations divergentes et sur ses conséquences de long terme. La banlieue dite proche, *terra incognita* des Parisiens de la première moitié du vingtième siècle, le fut également, selon certains auteurs [MERLIN, 1998b], pour les pouvoirs publics au cours des années 1950 et 1960 (cf. chapitre 1). Elle n'en a pas moins connu une intégration fonctionnelle d'avec la ville centre de l'agglomération, perceptible dès l'aube du vingtième siècle à travers la croissance des migrations pendulaires entre banlieue et Paris que nous avons décrite plus haut.

Entre-temps, les grandes taches urbaines se sont étendues. En Île-de-France, elles ont donné naissance, par l'action volontariste des villes nouvelles (Marne la Vallée, Saint-Quentin-en-Yvelines) ou par continuité historique (Étampes, Meaux), à des pôles secondaires situés en lointaine périphérie. À l'étalement urbain la fin des villes, aux pôles périphériques la réorganisation polycentrique : les deux composantes de l'histoire urbaine récente et de son interprétation souvent anticipée nécessitent un retour visant dans notre propos à en limiter la portée. Car le postulat que nous retenons et que le premier chapitre avait commencé d'ouvrir repose sur le maintien de la ville monocentrique comme modèle d'organisation urbaine, tout du moins en région parisienne. Davantage encore, il faut insister sur le maintien voire la réaffirmation de l'attractivité du centre parisien dont le débordement est, plus que contraste ou nuance, indissociable corollaire et suite logique. De cela, il est nécessaire de prendre la mesure. Redéfinir les contours et les composantes de la centralité comme notion puis comme une aire géographique

construite en fonction d'une recherche précise, tel est l'objectif final du présent chapitre. C'est pourquoi nous reviendrons, dans un premier temps, sur la pérennité du modèle monocentrique de l'agglomération parisienne, dont la conséquence principale réside dans le maintien de la centralité parisienne comme dimension fondamentale (3.1). Dans un deuxième temps, nous proposerons une définition de la centralité adaptée à notre questionnement, qui ne doit pas être considérée comme exclusive, et nous accompagnerons cette définition d'une première mesure de cette centralité (3.2). Nous construirons enfin l'espace d'analyse, fonction de distances aux réseaux et à l'espace central : ce sera la première étape technique et méthodologique (3.3), préalable à l'exploitation des données qui sera exposée dans la seconde partie de cette thèse.

3.1. La ville monocentrique n'a pas disparu

Préciser le cadre dans lequel s'inscrivent nos réflexions implique de revenir sur l'événement urbain majeur que constitue la métropolisation. La description que S. Sassen [1991] a entreprise de la ville globale, dont l'inscription spatiale des fonctions stratégiques met en évidence les pôles de centralité urbaine, n'a pas empêché l'émergence d'un discours scientifique annonciateur d'une déterritorialisation des flux, autrement dit de leur croissante indifférence vis-à-vis des lieux et, partant, de la fin des villes [VELTZ, 1997 ; SASSEN, 2004]. Ce discours s'appuyait sur l'accélération généralisée des flux, tant matériels qu'immatériels, mais se heurte au maintien, en Île-de-France, d'un modèle monocentrique et à une attractivité croissante des résidents pour le centre de l'agglomération.

3.1.1. Les dimensions métropolitaines de la ville

3.1.1.1. L'accélération généralisée et la croissance urbaine

La deuxième moitié du vingtième siècle a accouché d'un moyen nouveau de lutte contre la distance [LÉVY, 1994, 2008] à l'échelle mondiale : l'ubiquité, permise par les nouvelles technologies de l'information et de la communication. À l'échelle métropolitaine, elle s'est accompagnée d'une accélération généralisée des vitesses de circulation.

Le nombre de déplacements quotidiens est allé croissant, de même que la banalisation du permis de conduire et la multimotorisation : 25 % des ménages franciliens disposaient en 1999 d'au moins deux voitures, contre 15 % en 1980 [ORFEUIL, 2002]. S'appuyant largement sur des politiques favorables à l'automobile (*cf.* chapitre 1 et Tableau 8) mais également au changement d'échelle des réseaux ferroviaires dont l'apparition du RER en région parisienne est emblématique, cette accélération n'a pas pour autant entraîné une

diminution du budget-temps de transport (Tableau 9) : celui-ci est resté stable, un peu plus d'une heure par jour environ [ZAHAVI, TALVITIE, 1980]⁹⁷. La ville s'est réorganisée et élargie : les migrations domicile-travail sont passées en quinze ans de 7 à 11,5 km [MASSOT, 1996], la mobilité périphérique a pris de l'ampleur en permettant aux habitants de lointaine banlieue de rester relativement bien connectés au centre des agglomérations [BASSAND, KAUFMANN, 2000].

Tableau 8 : évolution du taux de motorisation dans quelques pays occidentaux.

	1902	1927	1950	1960	1970	1982	1986
États-Unis	1,6	189	260	340	430	537	552
France	1	22,7	40	110	240	369	383
Royaume-Uni	1,6	22,7	50	110	213	284	310
Allemagne	0,3	5,1	40	90	227	387	446

Données exprimées en nombre de véhicules pour mille habitants.
Source : [PÉGUY, 2000].

Tableau 9 : évolution de la mobilité quotidienne en Île-de-France (modes mécanisés, 1976-2001).

	1976	2001
Vitesse moyenne (km/h)	12,4	14,6
Budget-temps journalier (minutes)	76	83
Distances moyennes journalières (km)	6,0	7,1
Part des déplacements de grande couronne (% du total régional)	29,5	37,3

Source : données EGT, calculs de L. Proulhac (LVMT).

Au total, l'étalement urbain, entendu comme résultat d'une consommation d'espace devenue supérieure à ce qui serait nécessaire à densité égale [THÉBERT, 2005], a bien eu lieu et l'une de ses modalités, à savoir la périurbanisation⁹⁸, a fini de convaincre une partie des observateurs de la pertinence des thèses de la disparition des distances. De nombreuses recherches mettent en évidence la poursuite d'une urbanisation

⁹⁷ La fameuse « conjecture de Zahavi » a fait l'objet de nombreuses critiques, essentiellement en raison de son caractère simplificateur qui ne tient compte ni des facteurs socio-professionnels ni de la diversité géographique [JOLY, 2003]. Elle n'en demeure pas moins une référence solide pour l'observation des budgets-temps de transport, dans le cadre de la métropolisation, au sens de la « prise en masse » des territoires par les individus [WIEL, 2002].

⁹⁸ Nous n'entrerons pas ici dans le débat consistant à donner une préférence, c'est-à-dire une valeur, à la ville étalée ou compacte, et qui tient l'essentiel des discours officiels, notamment depuis les travaux de [NEWMAN, KENWORTHY, 1989] corrélant les consommations d'énergie aux densités urbaines. Pour un éclairage sur ces débats, le lecteur pourra se référer aux travaux de [LEE, 1997 ; GUEROIS, 2003 ; POUYANNE, 2004]. Un tel débat, aux relents souvent idéologiques, semble actuellement illusoire dans la mesure où aucune forme de ville optimale, du point de vue environnemental, ne fait vraiment consensus [DAVEZIES, 2000].

essentiellement périphérique [CALVET *et al.*, 2005], qui s'accompagne d'un aplatissement du gradient de densité entre centre et périphérie [POUYANNE, 2004]. Le mouvement ne fut pas initié par la diffusion de l'automobile [DUPUY, 2002], mais il lui est en partie redevable : le gain de temps historique à la mesure des progrès réalisés dans les transports a élargi la portée spatiale des déplacements, induit une localisation résidentielle toujours plus lointaine [BASSAND, KAUFMANN, 2000 ; WIEL, 2001 ; PRIEMUS, NIJKAMP, BANISTER, 2001].

3.1.1.2. *La fin des villes ou la « pensée inquiète »*

Aussi a-t-on assisté au développement de positions que résume l'affirmation suivante : « les villes européennes sont soumises aux mêmes phénomènes centrifuges qu'outre-Atlantique, [...] elles se dilatent, éclatent, perdent leurs attributs de centralité [...], à la ville se substitue l'urbain » [JAILLET, 2001]. Cet écho actualisé des thèses qui, depuis les années 1960, annonçaient la fin des villes [CHOMBART DE LAUWE, 1982], inscrit de plain-pied l'évolution urbaine contemporaine dans celle des réseaux techniques dont les transports, l'information et la communication sont les relais majeurs. Ces thèses fondaient leur sens dans l'accélération généralisée de la vitesse et dans l'émergence de nouveaux moyens de communication qui rendaient celle-ci instantanée : *Broadacre City*, envisagée dès les années 1930 par F. Lloyd Wright, était appelée à être « partout et nulle part » [LLOYD WRIGHT, 1932, cité in ASCHER, 2002], ainsi que le relaieront les propositions fortement déterministes [OFFNER, 1993 ; CLAISSE, DUCHIER, 1993] de M. Webber, L. Mumford et E.A. Gutkind, aboutissant à certaines interprétations sans doute excessives. La « ville à demeure » et l'inutilité totale de tout déplacement [VIRILIO, 1991]⁹⁹, de même que les thèses de prospectivistes tels que A. Toffler ou M. MacLuhan [ASCHER, 2002] sont un prélude utopiste à des analyses plus pragmatiques qui feront de la ville un concept obsolète [CHOAY, 1994 ; PAQUOT, LUSSAULT, BODY-GENDROT, 2000], et y voient une réalité désormais « fragmentaire et résiduelle » [BASSAND, 1997]. Que la proposition relève d'une critique majeure aux modèles d'organisation spatiale de W. Alonso (1964), E.S. Muth (1960) et R.F. Mills (1972), ceux-là même qui justifiaient en leur temps les modèles centrés de l'effet des infrastructures de transport (*cf.* chapitre 2), ou qu'elle corresponde au contraire, tout en conservant le caractère apologétique du développement des réseaux, à la fluidification de l'urbain, elle consiste dans tous les cas en l'énonciation de la fin du modèle de la ville

⁹⁹ « Le nodal succède au central dans un environnement électronique prépondérant où la 'télélocalisation' favorise le déploiement d'une excentricité généralisée, périphérie sans fin, signe avant-coureur du dépassement de la forme urbaine industrielle, mais surtout du déclin de la sédentarité métropolitaine à l'avantage d'un confinement interactif obligé, sorte d'inertie du peuplement humain pour lequel le nom de télécentrisme pourrait être proposé, en attendant que celui de 'homeland' remplace celui de grande banlieue » [VIRILIO, 1991, cité in ASCHER, 2002].

monocentrique : « la dynamique des réseaux techniques tend à se substituer à la statique des lieux bâtis pour conditionner les mentalités et les comportements urbains » [CHOAY, 1994]. La « pensée inquiète » [BORDREUIL, 1997] met en scène, par l'entremise radicale de P. Virilio [1991], un « territoire de la vitesse », un « confinement interactif généralisé » [BORDREUIL, 1997], dont le résultat final est la « fin de la géographie » [O'BRIEN, 1992] : l'espace est « asservi par la vitesse » [CHOAY, 1994] et la distance n'a plus d'importance¹⁰⁰.

Que de telles affirmations soient ou non excessives, la fluidification des espaces urbains qui les entérinait a en tout cas produit une double inflexion, méthodologique et épistémologique, dans l'appréhension du fait urbain. Méthodologique, parce que l'étalement a obligé, en France, à revoir la conception essentiellement morphologique, fondée sur les 2 000 habitants agglomérés pour la ville, des unités urbaines et à lui adjoindre un bilan comptable des migrations domicile-travail, d'abord avec les zones de peuplement industriel et urbain (ZPIU), ensuite avec les aires urbaines. À ce titre, de nombreuses appellations ont été proposées, insuffisantes et réductrices [BURGEL, 2006a] : ville post-industrielle ou post-moderne, ville informationnelle ou communicationnelle, ville émergente [CHALAS, DUBOIS-TAINE, 1997] ou ville périphérique, ville-archipel ou ville éclatée. Épistémologique parce que, comme nous l'avons dit précédemment (*cf.* chapitre 1), l'essentiel du questionnement à visée opérationnelle autour de la ville contemporaine s'est attaché à appréhender la manière dont il serait possible de limiter l'étalement urbain et de « (re)compacifier » la ville. Cette question s'est en partie heurtée à des arguments anti-planificateurs : « la compacification reviendrait [...] à imposer des choix non désirés aux consommateurs » [POUYANNE, 2004] ; « l'idée de planificateurs chamboulant nos vies à la poursuite d'un objectif tenace est aussi horrible qu'un *alien* » [GORDON, RICHARDSON, 1997a, cité in POUYANNE, 2004].

Parce que la fin des villes est avant tout l'expression d'un bouleversement des structures urbaines au sein desquelles la ville centre ne jouerait plus son rôle fédérateur, les nouvelles agglomérations urbaines ne seraient dorénavant autre chose que juxtaposition d'unités élémentaires aux dynamiques divergentes [BASSAND, 1997]. Divergences qui portent, selon certains auteurs, les germes d'une crise non seulement de la ville, mais encore de la démocratie [VIRILIO, 1991]. Mais les travaux récents, d'ambition moins globalisante, montrent que, plutôt qu'à un véritable étalement de la tache urbaine (*cf.* 3.1.2.1), nous assisterions plutôt à une réorganisation urbaine, en

¹⁰⁰ Dans une vision optimiste, certains auteurs estiment que favoriser l'hypermobilité peut être une solution aux inégalités spatiales [SAVY, 1998 ; PRÉTECEILLE, 2003b].

particulier sous la forme du polycentrisme ou de la polycentralité. Certains auteurs ont cru voir dans cette évolution récente l'expression d'un remplacement des centres anciens par les nouveaux pôles périphériques : l'hypothèse « de substituabilité » [GASCHET, 2001] à la base de la théorie des *edge cities* prédisait une plus grande croissance économique des pôles périphériques que des centres [GARREAU, 1991 ; TERRAL, SHEARMUR, 2008]. Elle est pourtant rejetée en tant que possibilité exclusive [GASCHET, 2001 ; BERROIR *et al.*, 2004], et demeure compatible avec le modèle de la ville monocentrique.

3.1.2. Pérenne, le modèle monocentrique de l'agglomération parisienne

Trois grandes séries d'observations permettent de soutenir que l'agglomération demeure fondamentalement monocentrique malgré les dernières évolutions urbaines.

3.1.2.1. La métropolisation est une centration, même à l'échelle métropolitaine

D'abord, la métropolisation rend obsolète la thèse de la dilution urbaine, à l'échelle mondiale comme à l'échelle des agglomérations. Nous soulignerons ici deux éléments majeurs : la relativisation de l'ampleur de l'étalement urbain et la nodalité qui fonde, à l'échelle métropolitaine, la ville globale.

L'étalement urbain, en premier lieu, doit être remis en question pour deux raisons. D'abord, même dans un contexte de suburbanisation accrue, voire de périurbanisation des résidents et des déplacements, l'usage des « points nodaux des réseaux de transport » [BASSAND, KAUFMANN, 2000] rend compte d'une sélectivité spatiale de l'élargissement de la tache urbaine, l'étalement urbain constituant en outre moins un étalement spatial qu'un étalement fonctionnel [MASSOT, ORFEUIL, 1995], et même d'une mise en réseau des centres urbains, secondaires ou non, existants. La polycentralité consiste en un étalement concentré [POUYANNE, 2004]. Les échanges interurbains de proximité sont en forte croissance et, en Île-de-France, les 8 % d'actifs vivant dans une aire urbaine et travaillant dans une autre représentent la moitié des kilomètres parcourus vers le lieu d'emploi. Ensuite, l'étalement relève probablement moins d'une réalité spatiale que d'une inadaptation croissante des méthodes de mesure : l'urbanisation périphérique, le plus souvent perçue comme résultant de nouvelles constructions aux marges urbaines, semble en réalité plutôt le fait de constructions intégrées au tissu urbain constitué, certes à distance légèrement plus grande du centre. Peut-on dire, comme [BARCELO, 1999, cité *in* POUYANNE, 2004], que l'étalement est à assimiler à « une croissance contigue à faible densité en périphérie » ? Il semble que non : on a pu montrer à quel point la construction de quelques bâtiments peut avoir des répercussions, en

joignant deux espaces urbains auparavant dissociés dans les définitions, sur la taille d'une aire urbaine [IAURIF, 2003]. Voici qui invite à la redéfinition, autant de l'aire urbaine que de l'étalement lui-même.

En second lieu, la nodalité se révèle indissociable de la métropolisation et elle favorise, tant à l'échelle métropolitaine qu'à l'échelle mondiale, les centres urbains. Il est certes possible de définir la métropolisation comme le point de rencontre entre concentration croissante des hommes et des activités d'une part, intégration dans les réseaux mondiaux ayant pour corollaire une moindre liaison avec l'économie régionale, d'autre part [ASCHER, 2002]. Une telle définition rend compte d'un réseau-archipel [VELTZ, 1996] concentrant les flux dans les plus grands pôles urbains, souligne les effets de la maîtrise des distances [BASSAND, KAUFMANN, 2000], mais reste muette sur l'évolution des hypercentres et celle des périphéries urbaines, voire remet en cause la permanence des premiers pour noter l'émergence des seconds [MAY, 1994 ; MIGNOT, 1999]. La métropolisation est pourtant un événement polarisant à l'échelle urbaine et certains auteurs font état d'un retour au centre dont la concentration des activités économiques, en particulier celles de haut niveau, est emblématique [BASSAND, 1997].

3.1.2.2. *L'aire centrale polarise toujours l'agglomération*

Et de fait, prenant singulièrement le contre-pied des théories de la forme polycentrique, ou tout du moins les nuancant fortement, l'observation de la région parisienne rend compte de la conservation de sa structure, à tous égards fondamentalement monocentrique. Trois champs de recherche résument efficacement cette idée.

La distribution spatiale de la population francilienne et des densités résidentielles est la première donnée, et l'évocation de quelques chiffres fournis par [BURGEL, 2006b] suffira dans un premier temps : Paris, qui représente 1 % du territoire francilien, regroupe 20 % de la population régionale, un quart de ses résidences principales, une densité résidentielle supérieure à 20 000 habitants/km², c'est-à-dire vingt-deux fois supérieure à la moyenne régionale. En dynamique, la capitale a reçu entre 1999 et 2003 22 000 nouveaux habitants, soit 13 % de la croissance régionale ; cette croissance, essentiellement liée à un accroissement naturel soutenu, s'est poursuivie au même rythme dans les trois années qui ont suivi puisque Paris affiche un gain de 44 000 habitants entre 1999 et 2006 [APUR, 2008]. À l'opposé des croyances qui, issues des tendances lourdes de la seconde moitié du XX^{ème} siècle, envisagent la déperdition des centres-villes, la situation parisienne est celle d'une stabilité qui dure depuis le début des années 1980. Les 150 000 départs enregistrés entre 1990 et 1999 ne sont que peu de chose comparés aux

cinq précédentes périodes intercensitaires [KORSU, 2006]. L'étalement urbain et la périurbanisation ne résultent pas d'un déclin des centres, mais bien d'un renouvellement qu'illustre l'évolution lourde de la taille des ménages : Paris, qui perdait 51 000 habitants au cours de la période 1982-1999, gagnait en même temps plus de 22 000 ménages [APUR, 2005]. Pendant la même période, sur les 293 000 nouveaux habitants franciliens entrant dans les catégories « cadres supérieurs » et « professions libérales », un tiers venait habiter une ville centre qui représentait un cinquième de la population régionale.

D'ailleurs, les pertes enregistrées par Paris au cours des années 1960 et 1970 relèvent moins d'une dynamique de dépeuplement, au sens d'un déclin, que d'une évolution purement démographique [BONVALET, LEFEBVRE, 1983] et d'une spéculation immobilière importante [CLERVAL, 2008] : l'inadaptation des logements aux familles avec enfants est une donnée récurrente depuis le début des Trente Glorieuses qui ont vu s'affirmer le désir d'un confort urbain résidentiel et d'appareillage dont l'équipement¹⁰¹ et surtout le nombre de pièces par logement, passé de 3,2 à 4 entre 1962 et 1996 [GERBER, 2000], témoignent avec force.

Le tableau général récent décrit bien une intensification urbaine dans la partie centrale de l'agglomération parisienne [BEAUCIRE, MEYER, SUROWIEC, 2003]. Il est conforté par les observations faites sur l'ensemble des agglomérations françaises : solde migratoire négatif dans les villes centres, mais encore plus dans les banlieues, au cours de la période 1990-1999 [CHAVOUET, FANOUILLET, 2000]. L'on percevra aisément, dès lors, l'évolution de l'emploi central et des activités économiques : pour, rappelons-le, 1 % de la superficie régionale et 20 % de la population, Paris représentait 33 % de l'emploi régional en 1999 [BOUVIER, 2003]. Si un desserrement relatif des activités a pu être constaté en région parisienne, il ne bouleverse pas pour autant la distribution générale de l'emploi francilien, et le maintien de la centralité parisienne est une réalité [BURGEL, 1995 ; BECKOUCHE, DAMETTE, VIRE, 1997]. La progression de l'emprise des bureaux, notamment en zone centrale, qui va de pair avec un renforcement du secteur tertiaire, est indéniable, et résulte moins d'un supposé affaiblissement du centre que d'une très forte tension du marché [POLÈSE, COFFEY, 1984] : à Paris, entre 2000 et 2001, le prix du mètre carré de bureau avait connu une augmentation de 30 % [CROUZET, 2001]. À Londres comme à Paris s'observent une progression numérique des emplois les plus qualifiés et une diminution des autres groupes socio-professionnels [CLERVAL, 2008]. La hausse du salariat intermédiaire est la principale évolution sociale en Île-de-France au cours des années 1990 [PRÉTECEILLE, 2003].

¹⁰¹ Le taux d'équipement des ménages en France est passé, entre 1956 et 1996, de 11 à 99 % pour les réfrigérateurs, de 12 à 90 % pour les lave-linge, de 4 à 92 % pour la télévision [GERBER, 2000].

L'attraction socio-culturelle de la centralité pour les *new middle classes* [BUTLER, 1997] complète enfin le tableau et met en jeu la position des individus dans le cycle de vie : la périurbanisation comme acte individuel est fortement corrélée à l'arrivée d'un enfant supplémentaire [WIEL, 2002] mais n'empêche pas que 44 % des ménages habitant en pavillons de grande banlieue puissent émettre le désir de vivre en centre-ville dans le cas où la possibilité en serait offerte [CHARMES, 2002]. Les nouvelles classes moyennes recherchent volontiers une localisation résidentielle centrale, y compris aux États-Unis comme cela a été montré pour les jeunes actifs des professions libérales du secteur tertiaire [CAMAGNI, 1996] : cette « revalorisation de la centralité » [BURGEL, 1999] est généralement désignée sous l'expression de *downtown gentrification*¹⁰² et fut analysée à l'origine sous l'angle des modèles écologiques de l'École de Chicago. Le modèle à quatre étapes (*stage model*), formalisé en 1977 par T. Pattison [AUTHIER, 2003], en retenait notamment le *filtering process*, également désigné *filtering back-up* : dans un centre habité principalement par des catégories populaires (*back*), des ménages aisés ou moyens s'installent (*up*) [PETSIMERIS, 1992 ; LÉVY, 2002b]. Si, pour de nombreux chercheurs, elle contredit le « référentiel du développement socio-spatial d'Amérique du Nord dans lequel les couches aisées fuient les centres pour se diriger vers les banlieues résidentielles » [LÉVY, 2002c], ce n'est pas pour autant le cas dès le départ : les premières analyses, observant l'arrivée de ces « envahisseurs » sans grand capital économique, sont conformes aux résultats de E. Burgess et de H. Hoyt. Ce n'est que dans un second temps, lorsque progressivement les valeurs foncières, les revenus des ménages et l'attractivité résidentielle augmentent, que l'embourgeoisement commence à se heurter à la théorie classique de la localisation résidentielle. Dans sa continuité historique, il finit par réfuter l'ensemble des postulats [HAMNETT, 1984, 1996 ; BIDOU-ZACHARIASEN, 2003], tant l'unidirectionnalité descendante que la préférence individuelle pour l'espace et les faibles densités, aux dépens de l'accessibilité, éléments essentiels des modèles classiques [ALONSO, 1960, MUTH, 1969 ; MILLS, 1972]. La dimension culturelle prend de l'ampleur face à la rationalité d'*Homo Economicus*, les centres deviennent attractifs même pour les couches les plus aisées et le mouvement d'embourgeoisement vient même à l'encontre de la suburbanisation et du déclin des

¹⁰² Le terme *gentrification* est apparu en 1963 sous la plume de Ruth Glass pour décrire l'installation dans le centre de Londres, dans des quartiers populaires, de ménages issus de couches plus aisées [LÉVY, 2002c]. Le phénomène, d'abord observé en Angleterre et aux États-Unis, puis aux Pays-Bas et en Scandinavie, implique à la fois une transformation de la composition sociale des habitants et la réhabilitation, l'appropriation et l'investissement du stock de logements. Il faut d'ailleurs insister sur cette double signification : « c'est cette combinaison de changements sociaux, physiques et économiques qui distingue la gentrification comme processus ou ensemble de processus spécifiques » [SMITH, 1987b, cité in HAMNETT, 1996]. Celle-ci, qui implique à la fois le remplacement des occupants premiers par des nouveaux résidents issus des classes moyennes ou aisées et l'augmentation du prix des logements, intègre également une modification dans les statuts d'occupation [HAMNETT, 1984 ; CLARK, 2005].

centres-villes, caractéristiques des années 1960 et 1970. C'est donc bien lorsque le *stage model* est remis en cause que l'embourgeoisement s'éloigne de la théorie classique. D'un quasi-consensus sur l'existence de deux versants complémentaires de l'embourgeoisement, la recherche est passée à l'une des plus importantes batailles en géographie urbaine, « qui met en lumière les oppositions entre structure et action, production et consommation, capital et culture, offre et demande » [HAMNETT, 1996].

Mais peu importent ici les fondements de ces « forces de recentralisation sélective » [BARATA SALGUEIRO, 1994]. Suffit à notre propos le seul fait que direction, contrôle, gestion, classes aisées, production de nouveaux produits immobiliers (habitat et bureaux) viennent confirmer une prédominance du centre. Là réside la signification des processus d'embourgeoisement qui, pour être reconnus à l'échelle mondiale, soit correspondent à une infinie variété de configurations abusivement regroupées sous ce vocable, soit sont partie prenante d'un vaste phénomène globalisé, « à la fois physique, économique, social et culturel » [HAMNETT, 1984, 1996]. L'embourgeoisement, qu'il s'articule avec la recentralisation de l'investissement global dans les grandes villes et avec l'accumulation du capital dans les économies tertiaires [ZUKIN, 1991, 1995, 2000, évoqué in BOTELHO, 2005], ou qu'on le replace dans le contexte de la transformation des formes familiales, de l'individualisation, de la part croissante de ménages bi-actifs, de la montée des classes moyennes supérieures (la *service class* des sociologues d'Outre-Manche), amorcée au début du vingtième siècle et accentuée lors de la période post-fordiste et post-industrielle, ne serait que la reproduction, à l'espace interne des grandes agglomérations, de la métropolisation au sens de S. Sassen, du développement du capitalisme [SASSEN, 1991 ; LASH, URRY, 1994], de la dualisation des économies et des sociétés [BIDOU-ZACHARIASEN, 2003]. L'*Inner-London* est ainsi marquée par une relative surreprésentation, par rapport à sa région, aussi bien de cadres (*higher and intermediate managerial/administrative/professional*) que de bas salaires (*on state benefit unemployed, lowest grade workers*) [BUTLER, 2005]. Dans ce « nouveau régime d'accumulation » [SWYNGEDOUW, KESTELOOT, 1989, cité in BIDOU-ZACHARIASEN, 2003], la réappropriation des centres-villes à la fois entraîne et est entraînée par un nouveau mode de vie urbain. L'embourgeoisement serait alors un laboratoire urbain, d'une part, des grandes évolutions économiques à l'échelle mondiale, et constituerait, de l'autre, un élément de compréhension des processus de *class change* [BUTLER, 2005]. En tant que « réoccupation des zones centrales d'une ville (socle socio-spatial) par les classes aisées (assise économique), après rénovations et réhabilitations (processus lié à un système résidentiel) » [GERBER, 2000], il relierait ainsi efficacement les processus globaux et leurs significations locales [HAMNETT, 2003]. Quelles que

soient les causes profondes de l'embourgeoisement des espaces centraux¹⁰³, celui-ci souligne l'intérêt que portent les ménages pour une localisation résidentielle à Paris [PINÇON, PINÇON-CHARLOT, 2004]. De ce point de vue, la localisation périphérique est moins choisie que subie [POUYANNE, 2004].

3.1.2.3. *La mobilité périphérique ne suffit pas à remettre en cause la centralité parisienne*

Il faut en dernière analyse revenir sur les données disponibles en matière de mobilité quotidienne. Celles-ci, comme nous l'avons vu plus haut, font état dans une partie de la littérature scientifique, et surtout dans le discours des pouvoirs publics, de la montée des déplacements périphériques. Une telle observation est fondée, certes. Elle n'est pourtant pas incompatible avec une capacité d'attraction parisienne qui se traduit par une captation des flux à plusieurs échelles. Adoptons dans un premier temps – nous esquisserons plus loin une définition plus restreinte – cette caractéristique fondamentale, non exclusive, de la centralité : celle-ci « correspond au degré de complexité fonctionnelle acquis par un centre et qui lui confère une puissance d'attraction sur son environnement » [BERROIR *et al.*, 2004]. L'affirmation présente une double conséquence liée à sa position hiérarchique par rapport à un espace périphérique : une dissymétrie des flux se traduisant par une prédominance des migrations alternantes dans le sens centripète, un rayonnement plus lointain que n'importe quel autre pôle régional, et qui peut même atteindre les marges de l'agglomération. C'est d'ailleurs cette propriété qui est utilisée dans les travaux de [BERROIR *et al.*, 2004] visant à hiérarchiser les pôles des deux métropoles, francilienne et méditerranéenne.

De ce point de vue, les travaux sur la mobilité montrent que Paris conserve de loin son rang régional. Certes, ils rendent le plus souvent compte d'une diminution des capacités d'attraction [IAURIF, 2006] ; mais Paris captait tout de même en 1999 encore 27,4 % des navettes domicile-travail [BERROIR *et al.*, 2004], et 20 % des actifs résidant en première couronne [GILLI, 2002]. En outre, à nombre d'emplois équivalent, un pôle proche de Paris présente une portée plus grande (un rayonnement plus lointain) qu'un pôle éloigné du centre [BERROIR, SAINT-JULIEN, SANDERS, 2003] : non seulement les franges de l'Île-de-France (comme zone de résidence) ont vu augmenter entre 1990 et 1999 le nombre d'actifs travaillant à Paris [IAURIF, 2006], mais encore cette attraction dépasse désormais les limites régionales [BACCAÏNI, 1993], Paris devenant le premier pôle d'emplois des habitants de Rouen, d'Orléans et d'Amiens en-dehors de leur zone d'emplois [GILLI, 2002].

¹⁰³ Pour une analyse des théories de la *gentrification*, dont la polarisation autour du structuralisme de N. Smith et des modèles culturels de D. Ley cède peu à peu la place à des tentatives d'intégration, le lecteur se référera à [HAMNETT, 1996 ; CLERVAL, 2008].

Cette large part de la mobilité régionale que capte la ville centre s'explique par son poids en matière d'emplois : en 1999, Paris représentait encore 32 % des emplois franciliens [MASSOT, PROULHAC, 2005], et la proportion montait à 65 % dès lors que lui étaient associées les communes directement adjacentes [AGUILERA, 2005]. Paris reste ainsi, avec le département des Hauts-de-Seine, le seul département francilien à présenter un ratio emplois/actifs résidents supérieur à 1 (égal à 1,42 ; 1,12 pour les Hauts-de-Seine). Mesuré à l'échelle des pôles d'emplois, le taux d'emplois est encore plus contrasté : seuls Paris et Roissy présentent des taux d'emplois supérieurs à 1, qui contrastent avec ceux, toujours inférieurs à 0,67, des pôles situés dans un rayon de 70 km de la capitale [GILLI, 2002].

Tableau 10 : géographie des déplacements en métro de la petite couronne vers Paris et la banlieue.

Origine-destination	Parts (%) en 1976	Parts (%) en 2001-2002	Évolution des effectifs
PC > Paris	77,9	75,5	+ 5 %
PC > PC	20,9	23,8	+ 23 %
PC > GC	1,2	0,7	- 35 %
Total	100	100	+ 8 %

Sont considérés les déplacements dont le métro est le principal moyen de transport utilisé lors du déplacement. Calculs à partir du nombre de déplacements. Source : données EGT 2001-2002 (fichiers déplacements et moyens), calculs de L. Proulhac (LVMT).

Tableau 11 : géographie des déplacements en métro de la petite couronne vers Paris et la banlieue (2).

Origine-destination	Parts (%) en 1976	Parts (%) en 2001-2002	Évolution des effectifs
PC > Paris	2,0	6,1	+ 387 %
PC > PC	58,0	49,5	+ 36 %
PC > GC	40,0	44,4	+ 77 %
Total	100	100	+ 59 %

Sont considérés les déplacements dont le métro est utilisé en complément du RER/fer et, en particulier, est emprunté avant ce dernier lors du déplacement. Source : données EGT 2001-2002 (fichiers déplacements et moyens), calculs de L. Proulhac (LVMT).

Ces données se trouvent globalement confirmées lorsqu'on se penche sur les territoires situés autour de Paris. Ainsi, les travaux menés par [MASSOT, PROULHAC, 2005] sur la mobilité des actifs du Val-de-Marne ont montré qu'en 2001, 44 % des flux d'échanges quotidiens avec le département avaient Paris pour origine ou destination ; leur part augmentait si l'on isolait les transports collectifs, passant à 52 % des déplacements quotidiens. Ces chiffres témoignent de la place privilégiée de Paris dans l'ensemble des déplacements, par rapport à une concentration moindre ailleurs même si, avec le reste de

l'Île-de-France, les déplacements sont en augmentation constante (+ 0,72 % par an) depuis 20 ans.

En outre, l'observation des migrations alternantes montre que l'existence d'un étalement urbain sur les marges de l'agglomération parisienne, avec la formation d'importants pôles de banlieue, n'est pas incompatible avec la présence d'une frange interne tournée vers Paris [GILLI, 2002]. La capitale exerce une polarisation extrêmement forte pour les déplacements domicile-travail, qui concernent plus de 20 % des habitants de la petite couronne. Et de fait, près de la moitié des circulations (46,7 %) concernant¹⁰⁴ Paris, tous modes confondus, sont le fait des banlieusards [ORFEUIL, MASSOT, 2006] ; dans le cas du métropolitain, la proportion de déplacements Paris-banlieue utilisant ce mode est de 39 % (données EGT).

Tableau 12 : durée des déplacements en métro de petite couronne à petite couronne.

Durée du déplacement	Parts en 1976 (%)	Parts en 2001-2002 (%)
0-10 minutes	0,4	6,0
11-20 minutes	8,3	15,3
> 20 minutes	91,3	78,7
Total	100	100

Sont considérés les déplacements dont le métro est le principal moyen de transport utilisé lors du déplacement. Source : données EGT 2001-2002 (fichiers déplacements et moyens), calculs de L. Proulhac (LVMT).

Enfin, l'analyse de la fréquentation du métropolitain dans sa partie suburbaine rend compte non seulement de cette même polarisation exercée par Paris sur sa banlieue proche, mais encore de la stabilité de cette structuration spatiale entre 1976 et 2001-2002. Ainsi, lorsque l'utilisateur emprunte le métropolitain comme mode principal à partir de la banlieue, c'est pour rejoindre Paris dans plus de 75 % des déplacements : cette part est stable dans l'ensemble des déplacements utilisant le métro comme mode principal, et elle a connu une augmentation (+ 5 %) en effectifs au cours de la période (Tableau 10). Cette proportion est beaucoup plus faible dès lors que le métro est utilisé en complément du RER/fer (Tableau 11), mais ce cas représente cinq fois moins de déplacements en 2001-2002 que le premier. Le métropolitain suburbain est un moyen de transport qui, même sur un plan fonctionnel, est tout dédié à la desserte parisienne. Quant aux déplacements ayant la petite couronne à la fois pour origine et destination (Tableau 10), leur durée est en nette diminution : 21,3 % de ces 128 000 déplacements durent moins de 20 minutes

¹⁰⁴ Un déplacement « concernant » Paris signifie que Paris est l'origine et/ou la destination du déplacement ; il convient de le distinguer du déplacement « touchant » Paris dans lequel la capitale n'est ni origine ni destination, mais simplement espace de transit [ORFEUIL, MASSOT, 2006].

en 2001-2002, contre 8,7 % en 1976 (Tableau 12). Dit autrement, le cabotage est en augmentation. Le lien de dépendance fonctionnelle entre banlieue et Paris, comme déterminant majeur du modèle d'extension du métropolitain, n'est plus guère nié. Il reste que seule une partie des auteurs consent à évoquer ce qu'on appelle le débordement de Paris sur ses marges.

3.1.3. L'intégration de la banlieue à Paris

Nous postulons que la banlieue est désormais une part intégrante de Paris. Pour ce faire, nous reviendrons d'abord sur les débordements de Paris : nombreux dans l'histoire, toujours contestés avant d'être pris en compte, ils se retrouvent aujourd'hui dans l'évolution fonctionnelle, à savoir le débordement des emplois et des sièges sociaux, dans la réorganisation des flux. Nous reviendrons ensuite sur la construction de la banlieue dans son opposition à Paris, opposition de fait et parfois voulue. Puis nous poserons les jalons d'une analyse en termes de « dynamique centralitaire », sans perdre de vue le rôle du réseau métropolitain.

3.1.3.1. *Les débordements de Paris*

Que Paris déborde continuellement sur la petite banlieue n'est pas chose nouvelle : le thème a nourri pendant plusieurs siècles tant les agrandissements successifs du territoire municipal que les craintes d'un étalement incontrôlé. À chaque époque son retard : le réarrangement territorial n'a cessé de courir derrière la réalité géographique. On dénombre trente-et-un textes qui, entre 1548 et 1766, visèrent à limiter l'étalement d'une agglomération jugée tumescence [ROULEAU, 1985]. Sans effet sur l'évolution de la tache urbaine, ces édits, patentes ou décrets furent en revanche suivis ou encadrés de tentatives d'un autre type : l'élargissement administratif de la ville centre. Nous revenons ici sur les trois derniers (Fermiers Généraux, fortifications de Thiers et annexion de 1860) ainsi que sur deux réflexions postérieures à ces élargissements.

L'édification de la barrière des Fermiers Généraux (1784-1790) avait un objectif purement fiscal : la perception de l'octroi à l'entrée dans la capitale [PINÇON, PINÇON-CHARLOT, 2004]. Le mur fut construit de manière à conserver les extensions intervenues entre 1770 et 1780 [FOURCAUT, FLONNEAU, 2005] ; il joua un rôle à la fois d'attracteur et fixateur de l'urbanisation [ROULEAU, 1985]. D'une part, délimitant à peu près la zone de l'octroi, il vit se développer sur sa bordure extérieure non taillable¹⁰⁵ des activités essentiellement de loisirs (guinguettes, hôtels, restaurants), dont témoignent le boulevard de Clichy ou, au sud, la rue de la Gaîté ; d'autre part, la partie non urbanisée à l'intérieur de l'enceinte vit se former une urbanisation radiale directement dirigée vers

¹⁰⁵ Soumis à la perception de la taille, impôt direct de l'Ancien Régime.

les différents propylées¹⁰⁶. Les fortifications de Thiers, correspondant aux actuels boulevards des Maréchaux et édifiées entre 1841 et 1844 pendant la Monarchie de Juillet, eurent avant tout une visée défensive. Nous ne reviendrons pas sur le processus et le contexte ayant conduit à cette nouvelle enceinte¹⁰⁷ et ferons surtout remarquer qu'une petite banlieue apparut pendant dix-sept ans (de 1844 à 1860) enserrée entre la barrière des Fermiers Généraux et celle de Thiers : leur caractère de « faubourgs intercalaires » ne fut pas sans conséquences urbaines, d'abord parce que la barrière freina substantiellement l'urbanisation à ses environs immédiats [ROULEAU, 1985], ensuite parce que les communes riveraines, coupées en deux par les *fortifs*, se réorganisèrent et accentuèrent une urbanisation dirigée vers Paris¹⁰⁸, et que le nouveau territoire municipal réorganisa les modalités des transformations spatiales : parcellaire plus grand, nouvelles typologies d'immeubles en constituent les principales figures [A. LÉVY, 2005]. Surtout, elle rendit inévitable la future annexion. Celle-ci, qui fige encore de nos jours les limites de la capitale, annexa au 1^{er} janvier 1860, partiellement ou complètement, vingt-trois communes périphériques, correspond de nos jours à peu près au boulevard périphérique. Envisagée dès la Monarchie de Juillet, au moment où s'érigeaient les *fortifs*, cette nouvelle frontière eut pour double objectif l'accroissement des revenus de la ville et la lutte contre le dépeuplement de Paris au profit de la banlieue [FOURCAUT, FLONNEAU, 2005]. L'intégration des communes riveraines fut doublement perçue, à la fois comme élément de diffusion des réseaux techniques (gaz, eau, éclairage public, trottoirs) et comme domination tutélaire¹⁰⁹. Surtout, elle offrit à Haussmann les conditions d'une réorganisation à la fois urbaine et administrative de nature à unifier l'espace parisien, en même temps qu'elle s'accompagna d'un report de la zone d'urbanisation au-delà du glacis de l'enceinte fortifiée – la petite banlieue annexée offrira encore à l'œil du voyageur, durant plusieurs décennies, un aspect rural tout juste entrecoupé de voies radiales urbanisées, à l'image des abords de Saint-Mandé, de Boulogne ou de Neuilly [BURGEL, 2008].

Elle n'empêcha pas, au cours du siècle suivant, l'éclosion de nouvelles réflexions autour d'élargissements supplémentaires du territoire municipal : soulignons-en deux moments essentiels. Le premier s'étend sur la première moitié du vingtième siècle et

¹⁰⁶ Bâtiments dessinés par l'architecte Ledoux marquant l'entrée dans Paris, où s'effectuait le paiement de l'octroi.

¹⁰⁷ Le lecteur se reportera à [ROULEAU, 1985, 115-123] pour une histoire de la construction des fortifications.

¹⁰⁸ La commune de Montrouge est un exemple de cette urbanisation et du déplacement de son centre : en 1852, la mairie fut transférée au nord des fortifications. Elle devait devenir en 1860 la mairie du XIV^{ème} arrondissement [ROULEAU, 1985].

¹⁰⁹ Sur dix-sept communes riveraines consultées en 1859, neuf ne formulèrent pas d'opposition à l'annexion, huit s'y opposèrent, principalement des communes du nord-est parisien. La Chapelle, dont les industriels craignaient une augmentation sensible des charges, fut parmi elles la plus véhémement [ROULEAU, 1985].

début en 1910 lorsqu'est instituée une Commission d'Extension de Paris¹¹⁰, chargée de réfléchir à la mise en œuvre d'une nouvelle annexion. Plusieurs élus du SFIO (Section Française de l'Internationale Ouvrière) imaginent l'année suivante une grande municipalité englobant Paris et les communes alentour. Cette réflexion inaboutie ressurgira au cours des décennies suivantes alors que progressivement se forge l'idée d'un plan d'aménagement à l'échelle régionale dont le Plan Prost sera le témoin tardif [CARMONA, 1979 ; FOURCAUT, FLONNEAU, 2005 ; cf. chapitre 1]. C'est à cette occasion que l'expression du « Grand Paris » fait son apparition, trouvant chez les socialistes Henri Sellier et André Morizet deux alliés de poids qui remettront en 1936 un rapport sur la réforme administrative du Grand Paris [FOURCAUT, FLONNEAU, 2005] : quatre-vingt communes à réunir avec la ville centre, tel est le projet central de ce Grand Paris qui aujourd'hui trouve son prolongement dans les discussions autour d'un Paris XXI, d'une Conférence Métropolitaine de Paris, d'un Grand-Paris ou d'un Paris-Métropole, les qualificatifs ne manquant pas qui révèlent hésitations et réticences locales. Les interrogations fort retardataires de ce deuxième *moment*, autour de la pertinence d'un territoire désormais supra-municipal, ne permettent plus guère d'envisager une annexion qui, au sens de 1860, impliquait une perte d'autorité des élus banlieusards. Elles tendent désormais à privilégier de nouveaux modes de fonctionnement allant de l'établissement intercommunal semblable aux communautés urbaines que nous connaissons à des modes de gouvernance métropolitaine à la carte, c'est-à-dire variable selon le projet urbain en cause et les compétences juridiques à mobiliser [LÉVY, 1994 ; BURGEL, 2006 ; GILLI, 2008].

L'actuelle barrière symbolique que composent les 35 km du *périph'*, dont l'influence n'est pas négligeable sur les regards portés sur l'agglomération, ne suffit plus à masquer la nouvelle réalité géographique. Les réflexions institutionnelles suivent un débordement fonctionnel multiple dont rendent compte la nouvelle géographie régionale et l'évolution des pratiques résidentielles. Au plan de la géographie économique régionale, d'abord, nombreux sont les auteurs qui font le constat d'un « élargissement du marché central ». Celui-ci concerne la construction de bureaux neufs qui, depuis 1988, privilégie la zone centrale, notamment les anciens hauts lieux industriels. Colombes, Clichy ou Montrouge

¹¹⁰ Il n'est pas inintéressant de remarquer que, précisément, le métropolitain sert de déclencheur à cette opération institutionnelle, comme le précise [CARMONA, 1979] : « la réalisation du Métropolitain, à partir du début du XX^{ème} siècle, donne à l'urbanisme parisien une dimension nouvelle. Il est en partie responsable de l'institution, le 31 décembre 1910, d'une Commission d'extension de Paris créée auprès du Préfet de la Seine. Lorsqu'elle dépose son rapport, un an plus tard, le métro ne comporte encore que 89 kilomètres de lignes en exploitation et 70 kilomètres de lignes en construction ou projetées. Mais la portée de ce nouveau système de transport apparaît considérable : 'dès maintenant, le chemin de fer métropolitain est la cause d'un mouvement marqué de décentralisation. Il supprime les distances, confond le centre et la périphérie. Par lui, les arrondissements excentriques et la banlieue qui les enserme vont prendre un essor définitif.' » (CEP, *Considérations techniques préliminaires*, 1913, pp. 40-41).

attirent plus que les villes nouvelles [INSEE, IAURIF, 2003]. Cette prééminence de la couronne parisienne s'inscrit tout particulièrement dans les Hauts-de-Seine mais concerne désormais l'est parisien : la carte des opérations de bureaux en blanc de plus de 5 000 m² livrables entre 2000 et 2004 montre une étonnante corrélation spatiale avec le tracé du métropolitain et du RER A dans sa branche orientale – en même temps que l'émergence du nouveau pôle tertiaire de Saint-Denis. En matière de construction neuve, l'ensemble Val-de-Marne, Seine-Saint-Denis et La Défense représentait 52 % de la construction enregistrée entre 2000 et 2004 ; l'ensemble Saint-Denis, Clichy et Saint-Ouen représentait 20 % du total pour la même période et même 30 % si l'on ajoute le Val de Seine (Meudon, Issy-les-Moulineaux et Boulogne-Billancourt). Les 9 % des quatre départements de grande couronne apparaissent alors relativement ténus en comparaison [IAURIF, 2002]. À la proximité parisienne des nouveaux bureaux s'ajoutait alors la donnée suivante : plus de 60 % des nouveaux bureaux étaient construits à moins de 500 m d'une station de métro, de RER ou du réseau Transilien.

Cet élargissement implique également l'établissement des sièges sociaux [MESTELAN, 1994] dans un ensemble regroupant Puteaux et Courbevoie (La Défense), Neuilly-sur-Seine, Levallois-Perret, Boulogne-Billancourt, Nanterre¹¹¹. Il compose également une nouvelle distribution des emplois : un débordement a été repéré récemment, qui implique une réorganisation des flux de Paris vers des communes de petite couronne comme Nanterre, Boulogne, Vitry-sur-Seine, Créteil, Montreuil et Saint-Denis [GILLI, 2002]. Ce nouveau centre, élargi ou intégré, attire désormais de plus en plus d'actifs résidant à Paris : 8,7 % des actifs parisiens à Nanterre, 4,7 % à Boulogne-Billancourt, 3,2 % à Saint-Denis, 2,6 % à Montreuil – leur profil tend vers un profil « plus parisien » [GILLI, 2002]. Il est surtout marqué par une polarisation importante : Paris, Courbevoie, Nanterre et Boulogne-Billancourt constituent les quatre plus grands pôles d'emploi de la petite couronne et ils représentent à eux seuls 37 % de l'emploi régional. Ce glissement de Paris vers les communes riveraines, en particulier les Hauts-de-Seine, a pu être perçu comme plus important que le succès des villes nouvelles [BECKOUCHE, DAMETTE, VIRE, 1997]. Il permet en outre d'identifier deux modes de polarisation différents, dont l'un est précisément lié à la proximité parisienne [BERROIR, SAINT-JULIEN, SANDERS, 2003] et fonctionne sur le modèle d'une aire certes partagée, mais que l'on peut interpréter

¹¹¹ Parmi l'ensemble des déplacements de sièges sociaux impliquant un départ de Paris repérés par l'auteur au cours de la période 1988-1993, 42 % concernaient les villes citées, 8 % dans le reste des Hauts-de-Seine, 17 % vers la Seine-Saint-Denis traditionnellement industrielle et 14 % vers le Val-de-Marne, ces deux départements réunissant ainsi plus d'installations que la grande couronne [MESTELAN, 1994].

comme un élargissement ou une intégration de la centralité économique à l'échelle métropolitaine¹¹².

Au plan des migrations résidentielles, ensuite, une part non négligeable des pertes enregistrées par Paris tient à une mobilité résidentielle dirigée vers les vingt-neuf communes riveraines, principalement Boulogne-Billancourt, Levallois-Perret, Neuilly-sur-Seine et Montreuil [APUR, 2005]. On retrouve dans les pratiques banlieusardes semblables résultats qui dénotent une attraction de la centralité explicitement ressentie. Dans l'analyse qualitative, les résidents banlieusards intègrent Paris dans leur pratique de mobilité quotidienne, comme l'énonce au cours d'un entretien ce cadre du secteur privé : « on ne s'aperçoit pas qu'on est en banlieue, on vit sur Paris. Vanves est transparente, c'est le dortoir, on n'y fait rien » [BACQUÉ, FOL, 1997]. Dans les travaux quantitativistes, l'attraction est mesurée comme un simple aller-retour sans pérégrination intra-parisienne, celle-ci ne concernant que 4 % des banlieusards. Mais les liaisons d'échange Paris-banlieue comptent pour 56 % des circulations tous modes dans Paris [MASSOT, ORFEUIL, 2006].

Enfin, les observations tendent à souligner le caractère superficiel et déterministe de la dissociation entre Paris et la banlieue, à commencer par le boulevard périphérique. Dans ce dernier cas, la dissociation apparaît comme hautement symbolique [FLONNEAU, 2006], tant dans l'élaboration de questionnements scientifiques qui devraient pourtant la réinterroger elle-même que dans la dissociation consciente des territoires dans les pratiques administratives : les services d'urbanisme de la Ville de Paris se demandaient en 1940 ce qui arriverait si l'on ne séparait ville centre et banlieue que par une voie de quinze mètres de large. La peur des confusions incitait au maintien d'une barrière que l'on ne cessera pourtant, au cours des années 1950, de célébrer comme son exact contraire [SALOMON, VOISIN, 1989]¹¹³. De manière plus générale, le métamorphisme interne à l'œuvre depuis plusieurs siècles incite à s'interroger sur la réalité d'une distinction : « seule la sanction symbolique des prix immobiliers marque encore la césure du boulevard périphérique et souligne l'aberration du maintien de limites administratives

¹¹² « La thèse du déplacement de certaines fonctions métropolitaines parisiennes vers la périphérie, et d'abord à l'ouest, semble se confirmer, mais ce transfert de fonction se polarise autour du périphérique et dans l'anneau central qui se forme peu à peu. De part et d'autre du boulevard périphérique, en jouant de l'ambiguïté de leur position 'Paris au prix de la banlieue' et quelquefois d'un code postal '75', 106 zones d'aménagement concerté largement destinées aux activités économiques couvrent 850 hectares et marquent fortement le paysage des confins de Paris » [RONAI, 2004].

¹¹³ La place donnée à l'automobile au cours des années 1950 explique en grande partie cette interprétation contemporaine de la réalisation du boulevard périphérique (1958-1973) : associé au projet Auzelle (grands ensembles d'habitations), aux projets de ceinture verte et d'équipements municipaux, le *périph'* constitua dans l'esprit déclaré de ses concepteurs un trait d'union plus qu'une séparation.

immuables depuis le Second Empire. De longue date, l'économie et la société ont fait franchir à la centralité parisienne les limites de la ville » [BURGEL, 1999]. Le même auteur ajoute, non sans une certaine ironie, que « si Paul Delouvrier avait été Haussmann, Paris La Défense ne serait pas symboliquement une adresse postale, mais une seule et même réalité administrative et urbaine incontestée, dont on ne discuterait pas l'unité avec la centralité parisienne. »

3.1.3.2. Anneau de tôles et de presses ou péricentre ?

La constitution progressive de cet anneau « de tôles et de presses » [CARROUÉ, 1998] dans une telle dialectique discursive qui oppose, tant perspective tribunitienne que postulat scientifique, un centre et sa périphérie, a largement contribué à occulter le débordement dont nous venons de rendre compte et, encore plus, à fermer les yeux sur une intégration de l'aire centrale élargie aux communes riveraines de Paris. Elle n'en nécessite pas moins une définition indépendante du noyau central.

Le géographe définit ainsi la banlieue : « partie extérieure de la ville, au-delà des faubourgs » [BRUNET, FERRAS, THÉRY, 1995] ; et s'interroge : « est-elle une ville sans grande identité, mise au *ban* de l'urbanisme, ou tout simplement banale ? » Autrement dit, est-elle « née par hasard » [MERLIN, 1967], sujet d'un constant désintérêt politique et urbanistique [MERLIN, 1997, 1998], ou au contraire porteuse d'idées face auxquelles les communes elles-mêmes s'opposeraient [BASTIÉ, 1964] ? La réponse est variable selon la période considérée : convenons-en à partir de deux idées.

D'abord, la banlieue parisienne forme un espace circulaire d'une grande densité résidentielle conséquente [BURGEL, 2006b ; FOUCHIER, 1998], constitué avec l'industrialisation du XIX^{ème} siècle et marqué par un mouvement de désindustrialisation générale. Celle-ci est surtout analysée, dans les approches géographiques, à travers la reconversion du tissu industriel : espace de recomposition économique dont témoigne l'apparition d'activités liées à l'électronique, à l'informatique, à l'aéronautique ou à la pharmacie [CARROUÉ, 1998], siège d'un « retournement structurel » dans la mesure où le quart sud-ouest remplace désormais le quart nord-est, la banlieue est également l'espace d'une redensification possible mais limitée par le traitement préalable de dépollution des friches industrielles dont la surface totale, d'environ mille hectares, est stable depuis les années 1980 [DATAR, 1986 ; IAURIF, 1999b] mais qui, du fait d'une haute valeur foncière, intègre des mécanismes de « digestion des friches » relativement rapides [DATAR, 1986] dont il convient de nuancer le caractère de potentialité [IAURIF, 1999a]. L'historiographie et l'analyse sociologique ou géopolitique mettent plutôt l'accent quant à elles sur la désouvriérisation, l'effacement de la banlieue rouge [FOURCAUT,

1988 ; SUBRA, 2004] que remplacent très progressivement de nouveaux modes de vie et de consommation [BACQUÉ, FOL, 1997] : la banlieue apparaît surtout, aidée en cela par une prépondérance de la monographie locale [FOURCAUT, FLONNEAU, 2005], comme la juxtaposition de territoires cisailés et le lieu de télescopes à plusieurs dimensions, ainsi du quartier d'affaires de La Défense dominant les quartiers de l'Université et du Petit-Nanterre, « nasse et casiers » [RONCAYOLO, 2007] que traversent emprises ferroviaires et autoroutes.

Ensuite, la banlieue est une construction mentale le plus souvent dissociée de la ville centre et en particulier en opposition, tant dans les discours politiques que dans la recherche scientifique [FOURCAUT, FLONNEAU, 2005]. Une telle vision est partiellement fondée. D'abord, elle correspond à des « représentations réciproques schématiques » [RONAI, 2004] s'appuyant sur des doléances récurrentes tant liées aux emprises parisiennes en banlieue [GIBLIN, 2004 ; FOURCAUT, FLONNEAU, 2005] qu'à la perception d'une domination du centre sur celle-ci [FAURE, 1991b]¹¹⁴, notamment pour des activités considérées indésirables en ville, sur une confrontation politique entre banlieue rouge et centre traditionnellement plus conservateur. Ensuite, elle marque une différenciation opérée par l'État en matière d'aménagement du territoire : celui-ci a conservé jusqu'aujourd'hui de nombreuses prérogatives sur le territoire parisien alors que la gestion reste essentiellement municipale en banlieue [LÉVY, 1994]. Or, de nombreux auteurs estiment que la banlieue a été largement délaissée par les politiques urbaines du XX^{ème} siècle [MERLIN, 1997, 1998], alors que Paris bénéficiait de la majeure partie des investissements.

Il convient de nuancer ces affirmations. Nous avons souligné (*cf.* chapitre 1) le caractère volontariste des politiques de transport et d'aménagement du territoire régional au cours de la seconde moitié du XX^{ème} siècle et dont les pôles restructurateurs de banlieue sont les principales figures. Les faiblesses historiques, comme dans le cas de l'émergence du métropolitain, semblent avoir tenu autant, sinon plus, à l'absence d'organisation de la part des municipalités banlieusardes qu'à une quelconque omission des pouvoirs publics. Quant aux liens entre Paris et banlieue, ils sont surtout d'interdépendance fonctionnelle [RONAI, 2004], tant en matière de mobilité quotidienne qu'en ce qui concerne les différents domaines urbains. L'agriculture maraîchère d'Asnières est un exemple historique de cette dépendance économique entre centre et

¹¹⁴ Une délibération du Conseil Municipal d'Asnières, datée du 28 août 1889, estime que « Paris, par ses agrandissements et ses embellissements force la classe ouvrière à chercher hors de son enceinte des logements à meilleur marché et plus sains [...] Il en résulte que les communes suburbaines voient depuis quinze années leur population ouvrière augmenter et leur ressources de bienfaisance rester stationnaires. Les ouvriers ne font que coucher dans nos communes, leur travail est à Paris, qui en profite » [FLAGEUL, 1975, cité *in* FAURE, 1991b].

banlieue [FOURCAUT, FLONNEAU, 2005], de même que l'horticulture, la blanchisserie ou les usines à plâtre [FAURE, 1991b].

Pourtant, si la recherche s'est assignée à décrire et suggérer le débordement fonctionnel de la ville centre vers sa banlieue, elle a jusqu'ici le plus souvent omis de considérer ce débordement comme un cadre préalable à l'analyse de l'entre-deux qui constituent les proches communes : ni marge urbaine sur laquelle se penchent de nombreux chercheurs et qui bénéficie de nombreux termes évocateurs – périurbanisation, front d'urbanisation, étalement urbain, pôles périphériques, polycentralité – ni hypercentre, également objet d'un intérêt renouvelé sur des thèmes liés aux politiques de transport, au réemboisement central [GERBER, 2000] et à la patrimonialisation de la ville [SANDRINI, 2005], l'entre-deux banlieusard est perçu soit à travers le caractère sclérosé d'une industrie déclinante, soit par les recompositions urbaines sur des sites spécifiques comme la Plaine Saint-Denis. L'on oublie que les enjeux de la métropolisation s'y concentrent aussi [BURGEL, 2006] : moins dense, par conséquent moins saturé, que la ville centre, espace potentiel d'urbanisation dans le cadre des politiques environnementales favorisant la compaction des agglomérations, espace proche du centre, cette portion circulaire de l'aire centrale parisienne demeure peu explorée en tant qu'objet spatial, la recherche privilégiant l'opposition centre – franges urbaines, tant en termes de population et d'emplois qu'en ce qui concerne l'émergence et le fonctionnement de nouvelles centralités [BERROIR, SAINT-JULIEN, SANDERS, 2003]. Elle fait, certes, l'objet de nombreux travaux de sociologie urbaine [DONZELOT, 1999, 2004 ; VIEILLARD-BARON, 2001], lesquels font surtout état d'une dualisation grandissante de la société urbaine, et d'histoire moderne et contemporaine [FOURCAUT, 1988 ; VOLDMAN, 1997], plutôt sur la constitution des banlieues ouvrières. Mais l'approche géographique ne fait le plus souvent que l'insérer dans des échelles soit trop vastes, soit trop courtes, ce qui conduit à en minimiser la prégnance dans l'enjeu métropolitain. Il faut alors revenir à cette définition de la banlieue : « espace qui se peuple et s'anime dans la continuité ou en étroit rapport avec une cité dense et complexe » [FAURE, 1991a].

3.2. Mesurer le centre au-delà du centre

C'est donc dans la perspective de la centralité qu'il faut aborder l'espace desservi par un métropolitain dont a déjà été longuement décrit le caractère radial (*cf.* chapitre 1). Nous définirons dans un premier temps la centralité telle qu'elle est habituellement formulée puis en proposerons une lecture plus adaptée à une démarche visant à l'identifier au sein de la banlieue parisienne. Nous esquisserons ici, notamment, une

approche de la *dynamique centralitaire*. Le tissu et la composition sociale de l'espace urbain serviront ici de référent. Car la ville est avant tout une accumulation d'hommes et de bâtiments, c'est d'abord du sol [HURIOT, BOURDEAU-LEPAGE, 2008] : un espace bâti, artificialisé, que l'on consomme.

3.2.1. Formuler le centre en dynamique

3.2.1.1. *Approcher le centre*

a) *Définition classique*

S'interroger sur les fondements de la centralité urbaine revient à questionner, non pas le processus initial de l'agglomération des hommes et des activités dont l'existence de surplus agricoles et la division sociale du travail constituent probablement les principales raisons [BAIROCH, 1985 ; BEAUJEU-GARNIER, 1997], mais son caractère à la fois permanent et cumulatif. La littérature rend compte, à ce titre, de deux facteurs favorables à l'accumulation matérielle et humaine.

Le premier d'entre eux est ambigu. Le coût du transport est resté dans un premier temps suffisamment élevé pour que l'agglomération fasse figure de moyen de « lutte contre la distance » [LÉVY, 1994] autour des centres de production. L'extension de la ville correspond, aux différents stades de la croissance urbaine, à la vitesse et au coût permis par les moyens de transports existants [YEATES, GARNER, 1980]. Dans un deuxième temps, la diminution du coût du transport a permis, selon certains auteurs, de libérer les firmes de la contrainte de proximité aux matières premières [HURIOT, BOURDEAU-LEPAGE, 2008], et les agglomérations urbaines sont devenues le siège des rendements croissants et des externalités spatiales, parce qu'intervient le second facteur.

Celui-ci concerne les capacités de production. Suivant la définition de [HURIOT, BOURDEAU-LEPAGE, 2008], « un centre est un lieu de diversité et de coordination ». De diversité d'abord, parce qu'il met en co-présence un maximum d'objets sociaux, non seulement en réalisant des filières de productions mais encore plus en mettant en contact, de manière aléatoire et multidirectionnelle, firmes et agents économiques [LÉVY, 1994]. La concentration matérielle qui s'exprime par la densité (d'emplois, de population) est l'un des facteurs de cette diversité, sans lui être exclusif. Elle seule assure une rareté des services suffisante pour former une large zone d'influence (commerciale) et inscrire le centre urbain en haut de la hiérarchie des places centrales [CHRISTALLER, 1933 ; LÖSCH, 1940]. De coordination ensuite, parce que s'y regroupent les fonctions centrales des firmes : finance, gestion, management, recherche et développement [SASSEN, 2002 ; JULIEN, 2002]. À Paris, ces fonctions stratégiques représentent 16 % de l'emploi de l'aire urbaine, et la part augmente au centre de l'agglomération [HURIOT, BOURDEAU-

LEPAGE, 2008]. Cette caractéristique qui, avec la tertiarisation des espaces centraux, s'est intensifiée au cours des dernières décennies (*cf. supra*) présente une conséquence majeure. En effet, si « le centre attire les résidents parce qu'il est le lieu de concentration des firmes, donc des emplois » [HURIOT, BOURDEAU-LEPAGE, 2008], et si l'enjeu de l'accessibilité au centre réside essentiellement dans la possibilité d'être accessible au marché de l'emploi [WENGLANSKI, 2003], il y a lieu de mettre en relation l'évolution récente de l'emploi métropolitain avec la notion de centralité.

b) Points d'inflexion d'une centralité renouvelée

Proposons pour cela, dans un premier temps, une définition de la centralité, et précisons d'entrée qu'elle s'applique à une échelle spécifique, ici l'échelle métropolitaine¹¹⁵. Elle peut être synthétisée sous la forme de trois grandes interprétations qui jouent de concert pour former une centralité *totale*. La première, et la plus couramment utilisée jusqu'à une période récente, est la centralité matérielle ou morphologique. Intégrant les notions d'intensité et de densité, qu'il s'agisse des emprises bâties, des densités résidentielles ou des densités humaines nettes [FOUCHIER, 1998], elle est le siège de l'agglutination d'éléments favorisant l'interaction sociale : diversité et densité [LÉVY, 1994] construisent l'urbanité fondatrice de la centralité. L'urbanité, « comme situation productive, consiste en la mise en co-présence du maximum d'objets sociaux dans une conjonction de distances minimales » [LÉVY, 1994]. Or, la concentration urbaine, matérielle, est précisément le fondement de la ville en tant que « maximisation des interactions sociales » [CLAVAL, 1981]. C'est pourquoi nous ne lui opposerons pas cette deuxième modalité, complémentaire, que représente la centralité de mouvement, et qui se définit moins par les capacités de connexion – l'accessibilité entendue comme « mesure de l'aptitude à la centralité d'un territoire » [WENGLANSKI, 2003] – que par la concentration communicationnelle, à savoir les flux, qui s'y développent [BORDREUIL, 1995]. La centralité de mouvement, comme composante de la centralité totale, en représente sa fonction de polarisation des migrations permanentes. Fonction qui ne dit rien des logiques redistributives touchant aux flux : un espace présente-t-il une centralité de mouvement, rien n'empêche qu'il soit moyen ou passage intermédiaire plutôt que fin pour le voyageur. Les espaces centraux sont d'ailleurs pour certains, désormais, déterminés par une « prédominance du passager sur le résidentiel » [BORDREUIL, 1997] : au-delà de l'agglutination urbaine résidentielle, autrement dit permanente, autour des axes de transports, telle qu'elle fut décrite par H. Hoyt [1933, 1939], l'attraction quotidienne exercée par des pôles d'échanges, par des centres

¹¹⁵ Plusieurs définitions donnent une large place aux microcentralités, en particulier les approches de l'animation urbaine et de la ville festive. Elles n'entrent pas dans le cadre de nos travaux. On se réfèrera à [ASCHER, 2003].

commerciaux [MANGIN, 2004] ou par l'animation urbaine [PRADEL, 2007] constituerait, dans la logique des structures flexibles [ASCHER, 2003], les nouveaux éléments de la centralité urbaine : ce sont des espaces de frottement social [BASSAND, KAUFMANN, 2000]. De telles approches ont pu conduire certains auteurs à esquisser une sortie des visions uniquement morphologiques de la centralité urbaine [LÉVY, 1994], à volontiers substituer le mouvement à la structure [BORDREUIL, 1997]. Parfois qualifiées de post-modernistes, elles ont restreint la portée de la notion de centralité alors même que celle-ci repose tout à la fois sur une matérialité urbaine et sur une expérience sensible du bâti dont le mouvement est la pierre angulaire. Minorer le premier aspect pour raffermir le second représente de ce point de vue une erreur de logique, tant les termes en sont complémentaires. Les dimensions matérielles de l'espace ne se réduisent pas au support camouflable sur lequel agit le social : l'événementiel porte abusivement les espoirs de résoudre le structurel [BURGEL, 2006a].

Il faut leur ajouter une troisième composante, et là réside la principale inflexion du principe de centralité. Nous partons de ce mot tiré d'une comédie italienne du XVIII^{ème} siècle, repris par A. Reynaud [1995] : le centre est « là où les choses se passent. » L'affirmation présente un double caractère : elle évoque brassage et mouvement d'une part ; elle appelle dominance et hiérarchie, de l'autre. Car le lieu où *les choses se passent* est celui où les décisions se prennent et il attire, par conséquent, ceux qui les portent, à savoir les classes dominantes, selon M. Cornu [1972] qui refusait de réduire le contenu social urbain aux flux puis demandait : « Paris, pour qui ? » Ne réduisons pas, à notre tour, la centralité urbaine à une conquête généralisée et exclusive par les classes dominantes – les classes populaires représentent encore 18 % de la population parisienne en 1999 [KORSU, 2006]. Mais convenons que la compétition pour la localisation résidentielle dans les centres-villes porte en elle une tendance au rehaussement socio-démographique des résidents¹¹⁶. C'est ce dernier aspect qui nous intéresse à présent en tant qu'il conduit, ce faisant, à interroger la possibilité d'une centralité de composition sociale. Une telle définition, qui retourne la question de P. Gerber [2000] consistant à savoir si l'embourgeoisement avait besoin d'une centralité pour voir le jour, se fonderait sur une double argumentation.

La première doit être mise en relation avec le rapprochement récent des théories de la mondialisation et de la métropolisation, d'une part, et celles de l'embourgeoisement des centres anciens, de l'autre [RHEIN, 1998]. L'émergence d'une « classe de service » (*cf.*

¹¹⁶ C'est encore M. Cornu qui introduit l'idée de « droit à Paris », qu'on pourrait élargir à la notion de « droit à la centralité urbaine » : la ségrégation urbaine, résultant dans l'analyse marxiste de l'organisation financière des opérations de rénovation urbaine *lato sensu*, a d'ailleurs soulevé à partir des années 1980 des interrogations quant à l'acceptabilité des opérations elles-mêmes.

supra) serait consubstantielle d'une prédominance de la centralité urbaine dans les modes de vie, pour des raisons culturelles [LEY, 1986 ; HAMNETT, 1996] mais également économiques, liées à une offre de logements adaptée à sa demande spécifique [SMITH, 1979]. Ces champs de recherche ont ouvert une voie qui reste pourtant peu explorée aujourd'hui : la « métropolisation des actifs » [JULIEN, 2005] comme processus non seulement social, mais encore géographique. De ce point de vue, le centre doit être vu comme le « point le plus intérieur qui se trouve le plus ouvert sur l'extérieur » [BORDREUIL, 1995], justement parce qu'il est un pôle de diffusion et de réception majeur de l'innovation. C'est d'ailleurs ce qui conduit J. Lévy [1994] à proposer que la présence de couches intellectuelles supérieures en un lieu fasse de ce dernier *un* centre. La métropolisation correspondant à une centration (*cf. supra*), à une concentration des activités tertiaires [MIGNOT, 1999] et, tout particulièrement, à celle des fonctions stratégiques, à savoir de commandement et de gestion, elle serait aussi polarisation spatiale de certaines catégories d'actifs. Dès lors, la tendance à l'élévation différenciée du niveau de revenu et des professions et catégories sociales (PCS) peut être interprétée à l'aune d'une centration des secteurs nouvellement desservis et/ou d'une extension du processus habituellement central vers la banlieue proche. L'embourgeoisement ou le rehaussement social d'un quartier peut alors être considéré comme le témoin, la conséquence voire l'inducteur rétroactif de l'extension de la centralité. Pour certains auteurs, être proche du métro lorsqu'on réside en banlieue équivaut à être connecté à la culture parisienne [PINÇON, PINÇON-CHARLOT, 2004]. Faut-il alors penser que la production d'une nouvelle offre de transport dans un quartier périphérique est en mesure de constituer le point de départ d'une trajectoire spécifique dont le rehaussement socio-démographique des résidents représenterait le trait majeur ? Si la proximité induit la valeur¹¹⁷ et si « l'accessibilité est [...] simultanément ce qui caractérise globalement l'espace de la ville et ce qui définit, individuellement, son avantage pour les actifs en termes d'accès à l'emploi » [WENGLANSKI, 2003], il est probable que l'on puisse répondre par l'affirmative.

La seconde s'appuie sur les travaux analysant la localisation résidentielle comme objet de stratégies individuelles et de concurrence exacerbée. L'hypothèse de ce qui est habituellement désigné par *occupational upgrading* [BUTLER, 2005] s'appuie sur l'idée que les ménages qui habitent ou sont sur le point d'habiter en banlieue proche recherchent la proximité du métro. Cette recherche peut être liée à une véritable demande d'accessibilité (usage fréquent, voire quotidien, de la proximité parisienne) ou

¹¹⁷ « Puisque la valeur [du sol urbain] dépend de la rente, et la rente de la localisation, et la localisation de la convenance, et la convenance de la proximité, l'élimination des chaînons intermédiaires montre que la valeur dépend de la proximité » [HURD, 1903, cité *in* CAMAGNI, 1992].

être motivée par de simples raisons de commodité, l'infrastructure pouvant influencer un choix de localisation même sans usage quotidien du réseau [BERTOLINI, SPIT, 1998 ; MICHAÏLOVSKY, 2006]. Quoique nous ne projetions pas de suivre des trajectoires individuelles, mais bien plutôt d'analyser des contrastes et des évolutions locales s'insérant dans des problématiques métropolitaines, nous revenons ici sur ce que sous-tend l'hypothèse en termes individuels : la recherche d'une localisation résidentielle accessible exacerbe la concurrence spatiale des ménages [GRAFMEYER, 1995]. Si l'accessibilité est bien cette « aptitude à la centralité » [WENGLIENSKI, 2003], elle contient au moins en germes la même attractivité économique et socio-culturelle qui marque les espaces centraux. Cette caractéristique a été soulignée à maintes reprises dans des travaux portant sur les stratégies de localisation résidentielle de ménages banlieusards, analysées à partir de leurs discours et pratiques ou à partir d'entretiens auprès d'agents immobiliers. Ils viennent en outre contredire l'idée selon laquelle les transports devraient réduire les inégalités [DUPUY, 2004], en particulier parce que la concurrence spatiale est fortement corrélée à l'accessibilité [BERGER, 2002]. Cette idée a été récemment confirmée par l'observation d'un processus d'embourgeoisement autour de certaines infrastructures de transports en commun [HERCE VALLEJO, 2004], en particulier le métropolitain, en banlieue parisienne [KAUFMANN *et al.*, 2005]. Celui-ci constituerait d'ailleurs, pour les acheteurs comme pour les agents immobiliers, un substitut à la centralité parisienne [MICHAÏLOVSKY, 2006].

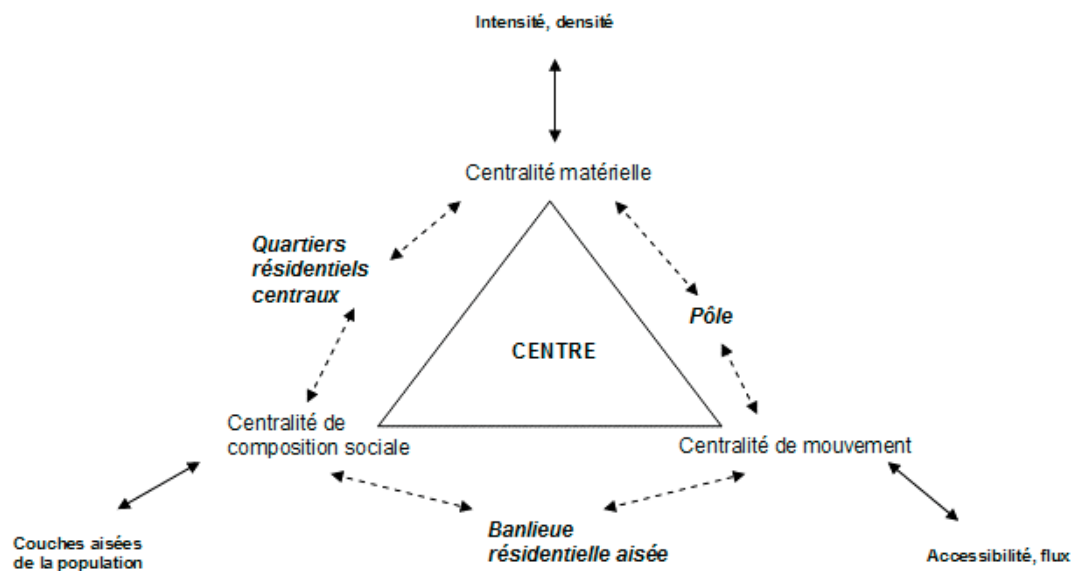
Nous adopterons cette triple composante comme fondatrice de l'espace central à l'échelle métropolitaine (Figure 6) : l'espace qui cumule intensité bâtie et densité résidentielle, présence des classes aisées de la population, captation ou canalisation¹¹⁸ des flux métropolitains. Nous reviendrons plus loin (*cf.* 3.2.2 et 3.2.3) sur les modalités des deux premiers de ces éléments cumulatifs et interactifs ; nous avons jusqu'ici montré ce que le troisième d'entre eux devait à la proximité de la ville centre, proximité portée tout à la fois par l'adjacence et la connexité.

Dans l'immédiat et à partir de la définition adoptée, l'espace central exclut deux types de centralité fréquemment mis en avant. Le premier est représenté par des centralités que nous qualifierons de « partielles », ce que de nombreux auteurs appellent des « pôles », leur donnant très souvent un caractère de synonyme de « centre ». Un pôle n'est pas un centre : moins intense, au plan du bâti ou des densités résidentielles, que l'espace central, il sera un pôle d'échanges ou un centre commercial. Aussi dense, mais perdant son caractère d'adjacence, il demeurera un pôle régional sans pour autant constituer le centre

¹¹⁸ Captation et canalisation ne sont pas synonymes : le premier évoque un lieu comme fin ou destination du déplacement, le second comme lieu de passage.

métropolitain : proximité et connexité sont dissociables [POUYANNE, 2004]. Un pôle n'est que la concentration quelconque d'activités [HURIOT, BOURDEAU-LEPAGE, 2008]. Moins dense et marqué par les cadres, professions libérales, chefs d'entreprise, le supposé centre n'est que quartier résidentiel aisé, souvent pavillonnaire. Le second type de centralité qui a été exclu de notre définition est à rattacher à d'autres échelles d'analyse que l'échelle métropolitaine : situées aux deux extrêmes du spectre des centres, les micro-centralités, que J. Lévy désigne plutôt sous le terme de « sous-ensembles flous » [LÉVY, 1994], et les places centrales telles que les abordent les recherches sur les réseaux de villes, mobilisent d'autres composantes différentes du triangle que nous venons d'établir.

Figure 6 : une définition synthétique de la centralité à l'échelle métropolitaine.



Réalisation de l'auteur.

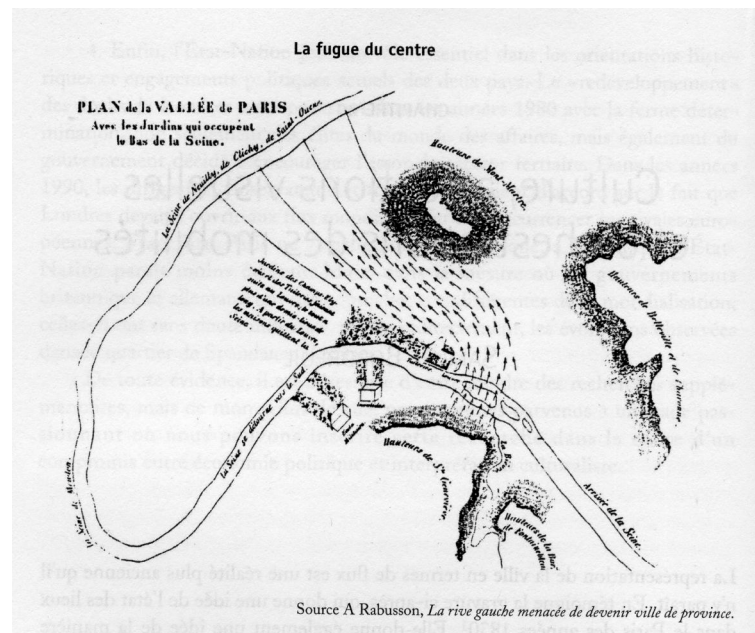
L'on pourrait opposer, à notre définition de la centralité urbaine, une argumentation s'appuyant sur deux cas spécifiques. Celui des centres urbains nord-américains, d'abord, exclut en effet la centralité de composition sociale puisque, si de nombreux quartiers centraux sont réinvestis [SMITH, 1979, 1999 ; BUTLER, 2005], l'essentiel des populations aisées est suburbain. Gardons à l'esprit que le Central Business District (CBD) dit bien, dans son appellation même, ce qu'il n'est pas : un centre. Sa position d'épithète porte en elle plus qu'une simple charge sémantique, elle fonde une différence conceptuelle : la ville nord-américaine, quitte à utiliser cette formule lapidaire et réductrice, ne présente pas de centre, mais un centre *des affaires*. Or, qu'est-ce qu'un centre d'affaires ? Associant une centralité matérielle, que figurent d'importantes densités bâties, à une centralité de flux dont témoignent les migrations alternantes, il constitue moins un centre qu'un pôle. Le cas des différenciations spatiales internes aux villes

centres pourrait constituer un second bémol à la définition proposée dans la mesure où, même en Europe, les centres anciens opposent quartiers aisés et quartiers pauvres : le cas de la césure est/ouest à Paris est emblématique de cette dichotomie interne. Sa prise en compte conduirait à repousser l'idée que l'est parisien intègre le centre. C'est oublier que les différenciations internes peuvent constituer des micro-centralités ou des micro-polarités locales. Les frontières de la ville centre sont probablement obsolètes, mais c'est parce qu'il faut intégrer des espaces périphériques, et non parce qu'il faut exclure des espaces centraux.

3.2.1.2. *La dynamique centralitaire*

La proche banlieue parisienne ne saurait être considérée, dès lors, comme la simple couronne périphérique qu'elle formait déjà en 1860, mais bien comme un espace différencié [FAURE, 1991b] connaissant depuis plusieurs décennies ce que nous appellerons une dynamique centralitaire. Cette notion, rapidement introduite par [GERBER, 2000] mais guère approfondie depuis, constitue un « néologisme destiné à montrer que les états de centralités, bien que [celles-ci soient] statiques entre elles dans un état au temps t , n'en sont pas moins dynamiques. » Dans le cas présent, l'expression indique le processus par lequel un espace tend à s'intégrer à une aire centrale ou à la devenir. L'exemple du déplacement de la centralité économique parisienne, de manière progressive, vers l'Ouest, est significatif : le processus par lequel le quartier d'affaires de La Défense est devenu une part intégrante du centre parisien [RONCAYOLO, 2007], le glissement de la centralité parisienne vers l'ouest (Figure 7), sur un temps plus long, peuvent être entendus comme relevant d'une dynamique centralitaire. Le centre n'est pas une donnée intemporelle et immuable et ne saurait imposer une définition unique : « le centre d'une ville, on ne sait jamais précisément où il s'arrête, où il commence. On le dit unique ou éclaté, multiple, comme s'il possédait une réalité repérable avec netteté dans un ensemble plus amorphe » [OSTROWETSKY, 1994]. La dynamique centralitaire doit être interprétée différemment du terme de « polarisation » dans la mesure où elle l'englobe, indiquant à la fois une attraction différentielle autour d'un point donné et une intégration progressive à un espace central, considéré plus haut dans la hiérarchie des places centrales. Au-delà du caractère dynamique mis en évidence, il s'agit principalement de différencier ce qui relève des dynamiques centralisatrices, que l'on définit par un contexte institutionnel favorable à un centre fort et à des périphéries dépendantes, et ce qui relève de dynamiques proprement centralitaires consistant dans l'émergence de nouveaux centres locaux secondaires, en périphérie du centre principal, et surtout de nature à en constituer des prolongements.

Figure 7 : perception du déplacement de la centralité parisienne au XVIII^{ème} siècle.



Source : [BORDREUIL, 1997].

Il devient alors impératif de déterminer ce qui peut faire de ces polarités secondaires des centres ou, de manière plus précise, ce qui fait d'eux des espaces attractifs en voie de constituer une partie du centre parisien. Deux séries d'analyses peuvent contribuer à formuler ou réfuter l'existence de cette dynamique centralitaire : l'analyse du tissu urbain, celle de la composition sociale des quartiers.

3.2.2. Le tissu urbain, une mesure de la centralité matérielle

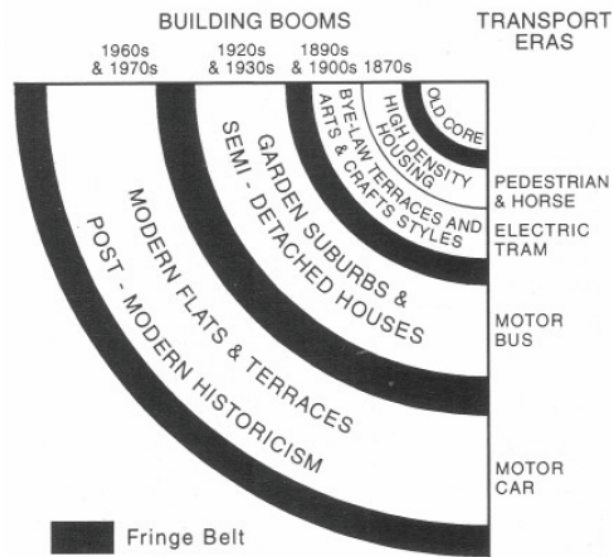
Le tissu urbain est ainsi, dans sa matérialité, un premier champ d'interprétation de la centralité urbaine. Il faut partir d'une définition avant d'en évoquer la mesure. Il s'agit moins à ce stade de présenter la base de données utilisée¹¹⁹ ou la méthodologie que d'approcher la notion de tissu urbain en tant que révélateur des évolutions urbaines.

3.2.2.1. Une définition du tissu urbain

La notion de tissu urbain est, au même titre que celle de forme urbaine dont elle est souvent implicitement synonyme [RAYNAUD, 1999 ; GUEROIS, 2003], multiscalaire et polysémique : elle peut relever de la description des contours et du parcellaire comme de l'intensité de l'occupation du sol. Il est toutefois très rare de trouver une définition claire tant le terme s'est imposé comme un passe-partout [A. LÉVY, 1999]. Nous partirons ici de trois définitions.

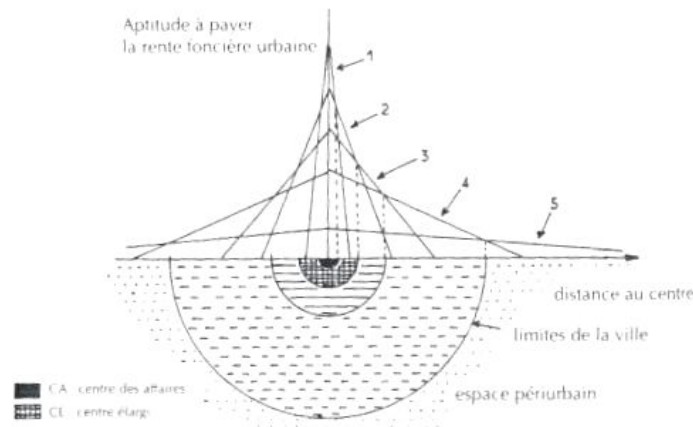
¹¹⁹ Elle fera l'objet d'une présentation au chapitre 4.

Figure 8 : franges urbaines, cycles de construction immobilière et moyens de déplacements.



Source : WHITEHAND, 2001.

Figure 9 : la loi du champ urbain.



Les usages du sol numérotés de 1 à 5 se distribuent graduellement autour du centre selon leur degré d'intensité : grand rapport financier pour les bureaux (1), habitat collectif (2 et 3), habitat pavillonnaire (4) et activités agricoles, industrielles et de loisirs comprenant également des étendues pavillonnaires (5) Source : ALLAIN, 2004.

Un dictionnaire de géographie [BRUNET, FERRAS, THÉRY, 1995] définit ainsi le *tissu géographique* : « ensemble des dispositifs spatiaux et distributions spatiales ; terme peu scientifique, mais évocateur ; façon commode, imagée de parler de l'espace. On évoque ainsi des tissus de villes, des tissus industriels. L'image contient à la fois quelque chose du corps (le tissu cellulaire, l'arrangement de cellules de même nature) et quelque

chose de ce qui se trame, s'ourdit, se tisse – ou se mite, s'effiloche et se déchire. » Les mêmes auteurs renvoient le lecteur au terme de *texture* qui désigne un « arrangement des éléments (proche de structure) [...]. En cartographie, désigne l'organisation des éléments des trames. » Un glossaire de composition urbaine propose à la lecture des urbanistes la définition suivante : « notion synthétique regroupant les trois niveaux de la forme urbaine – voirie, parcellaire, bâti – et désignant la trame de base de la forme urbaine, celle qui accueille d'abord les types édilitaires courants (d'où la notion de tissu résidentiel), et éventuellement les types exceptionnels. Dans le sens le plus restrictif, le tissu urbain se contente de répéter les éléments courants, avec pour fonction de couvrir l'espace qui lui est imparti. Le tissu urbain relève essentiellement des découpages, des traces et des occupations, à un moindre titre des tracés » [PINON, 1992 ; DUPRÉ-HENRY, PINON, 1994]. Aux yeux des architectes, enfin, « la notion de tissu urbain inclut l'idée d'une imbrication et d'une solidité de ses composants ainsi que d'une capacité d'adaptation spatiale et sociale. Il désigne le maillage qui s'établit entre le parcellaire, les bâtiments (emprise du bâti, alignement, hauteur, forme), la voirie, les espaces libres et l'environnement —celui de l'enchevêtrement des ruelles de village ou celui de la régularité des quadrillages d'avenues » [site de la FNCAUE¹²⁰]. C'est l'une des approches retenues par B. Rouleau dans ses travaux sur l'espace urbain parisien [ROULEAU, 1985].

Ce sont en fait les travaux de morphologie urbaine¹²¹ qui ont le mieux systématisé l'utilisation du concept de tissu urbain. Indépendamment des approches ou « registres de forme » [A. LÉVY, 2005] qui obéissent pour partie à une classification scalaire¹²², les morphologues postulent que la ville peut être « lue » et interprétée à travers ses formes [MOUDON, 1997] et celles-ci peuvent être repérées à plusieurs échelles. La morphologie urbaine se heurte à des contradictions et à un essoufflement liés à des approches essentiellement historicisantes et normatives [A. LÉVY, 2005]. Mais elle a permis, notamment à travers les travaux du géographe-morphologue M.R.G. Conzen [WHITEHAND, 2001], d'aborder ce que la recherche anglophone appelle « land-use », à savoir l'occupation du sol (Figure 8).

¹²⁰ L'adresse est la suivante : <http://www.fncaue.fr/spip.php?mot=618> (dernière consultation le 23 décembre 2008).

¹²¹ La morphologie urbaine est « l'étude de la forme physique de la ville, de la constitution progressive de son tissu urbain et des rapports réciproques des éléments de ce tissu qui définissent des combinaisons particulières, des figures urbaines » [ALLAIN, 2004].

¹²² A. Lévy a élaboré de ce point de vue une classification en cinq registres : paysage urbain (forme visuelle, gabarits), forme sociale (occupation et distribution des activités, qui renvoie entre autres à l'École de Chicago), forme bioclimatique (dimension environnementale et des ambiances urbaines), forme des tissus urbains (relations entre parcellaire et réseau viaire) et forme des tracés urbains (plan de ville) [A. LÉVY, 2005].

On peut reprocher à cette approche une tendance fortement déterministe mais, outre ses bons résultats empiriques, elle présente une bonne description de l'occupation du sol autour d'éléments de centralité et peut être efficacement réinjectée à d'autres échelles que la seule échelle métropolitaine. La loi du champ urbain (Figure 9) est l'expression de cette orientation de recherche et conduit à considérer comme relevant du tissu urbain la distribution concentrique de différents types d'occupation du sol sur des auréoles correspondant à des zones d'usage optimal [ALLAIN, 2004].

Aussi a-t-elle été utilisée sous une forme simplifiée et empirique par l'IAURIF : sur les possibilités de valorisation de plusieurs gares suburbaines, l'attention est portée sur l'évolution de l'occupation du sol dans un rayon de 800 m [SAID, SANTOIRE, HENGOAT, 2001] ; quant à l'influence urbaine de la ligne 9 du métro à Montreuil, l'occupation du sol est analysée à l'échelle communale parmi d'autres indicateurs urbains [RAJCHMAN, 1980]. L'hypothèse centrale, quoique non vérifiable directement à partir des méthodologies employées, est que l'occupation du sol doit être plus intensive aux abords des stations qu'ailleurs. Ce que nous désignerons par « tissu urbain » tient donc à l'occupation du sol et, en particulier, à sa caractérisation et son intensité : le tissu urbain n'est autre chose que l'expression matérielle de la concentration urbaine ou de son contraire, la distension des éléments au sol. Nous en écartons ainsi les définitions plus restrictives, sans leur nier pour autant une valeur intrinsèque, et revenons à la centralité morphologique en tant qu'agglutination de l'espace bâti.

3.2.2.2. *Une mesure du tissu urbain*

Notre définition élargie implique que nous excluons de nos travaux l'approche purement cadastrale [BOUDON, 1975 ; ROULEAU, 1985]. En revanche, elle rend possible une méthodologie assez proche de celles utilisées par trois séries de travaux au cours des deux dernières décennies.

D'abord, l'analyse quantitative des surfaces bâties d'Oran en fonction de la distance à des points de comptage, sur quatre directions radiales différentes, a permis de décrire une diminution du pourcentage de la surface bâtie avec l'éloignement au centre, et ce de manière homogène quelle que soit la direction considérée [SELKA, BENAMAR, 2001]. Dans le même ordre d'idée, l'agglomération d'Addis-Abeba a été analysée sur la base de données satellitales (satellite SPOT) à travers un pourcentage d'espace minéralisé, par opposition à l'espace végétalisé, et a abouti à une typologie distinguant six tissus urbains [LAPORTE, 2002]¹²³. L'imagerie satellitale a enfin mis en jeu la notion de densité, celle-ci

¹²³ Les types sont les suivants : « bâti peu dense et expansion urbaine forte », « bâti dense et expansion urbaine forte », « bâti peu dense et expansion urbaine modérée », « bâti dense et sans évolution importante », « bâti dense et végétation en croissance », « bâti très peu dense et

donnant lieu à Aix-en-Provence à cinq classes de densité bâtie correspondant à différents tissus urbains [COLLETTE, DONNAY, NADASDI, 1991]¹²⁴. Le point commun de ces trois séries de travaux réside dans le fait que tous effectuent des mesures du « tissu urbain » à travers des notions de densités ou d'intensité de l'occupation urbaine. Celles-ci ne nécessitant pas à l'échelle des agglomérations une décomposition fine de nature à dissocier, par exemple, l'emprise d'un bâtiment de la surface de sa cour intérieure ou extérieure, elles conduisent à associer intensité urbaine et consommation d'espace [FOUCHIER, 1998].

L'utilisation de la notion de tissu urbain implique que demeure élevé le risque de la surinterprétation : faire dire aux formes plus que ce qu'elles ne peuvent révéler à elles seules [RONCAYOLO, 1996, cité in GUEROIS, 2003]. La distribution géographique de différents types d'emprise dont le degré d'intensité n'est qu'imparfaitement connu ne suffit pas à caractériser le tissu urbain : l'analyse du parc de logements permet de ce point de vue un premier approfondissement. Celui-ci a souvent permis d'éclairer le rôle des infrastructures dans l'évolution des tissus alentour, en particulier parce qu'il est plus soumis aux fluctuations rapides que le tissu urbain entendu au sens des surfaces d'occupations diverses [TUTIN, 2006]. Aussi a-t-on souvent analysé l'ampleur de la construction neuve autour d'infrastructure, comme en banlieue parisienne autour du RER [IAURP, 1974 ; SAUVANT, ROUCHAUD, 2003], ou ailleurs autour du tramway [CUDL, ADUML, 1995a ; FRITSCH, 2007], tout en reconnaissant les limites du fait de la lenteur relative des évolutions.

Quoi qu'il en soit, la structure du logement permet plusieurs éclairages. D'abord, elle précise les emprises au sol : nous verrons plus loin (cf. 3.3) l'utilisation dont elle peut faire l'objet pour pondérer des variables. Ensuite, l'analyse du parc de logements et de sa distribution géographique, à travers les périodes d'achèvement disponibles dans les données du recensement, est possible en statique et en diachronique. La mise en relation des périodes d'achèvement et des dates de mise en service des différents prolongements du métropolitain réintroduit le temps long et rend possible une estimation, certes partielle, des configurations en place avant les mises en service. Enfin, connaître finement la structure du logement est un préalable indispensable à tout examen de la composition sociale d'un territoire donné, tant l'offre de logement oriente la structure des ménages [RHEIN, 1986]. Autrement dit, le logement joue ici un rôle de pilier,

végétation en croissance ». Ils permettent ensuite une modélisation de l'organisation spatiale, en évolution sur dix ans, de l'agglomération éthiopienne [LAPORTE, 2002].

¹²⁴ Les classes décrivant la densité du bâti s'échelonnent suivant la terminologie suivante : très forte, forte, moyenne, faible, très faible. S'y ajoutent deux classes : « rural non forestier » et « bois ».

d'articulation entre les différents éléments de l'urbain et, en outre, leur donne une profondeur historique sans laquelle l'analyse apparaîtrait friable.

3.2.3. Une centralité de composition sociale

Nous avons envisagé plus haut que l'un des termes de la centralité urbaine pouvait être la centralité de composition sociale. Il convient désormais de préciser les modalités de la composition sociale comme élément de centralité : quelle composition sociale, quels traits socio-démographiques concourent à faire d'une aire considérée une part intégrante du centre global ? Nous cherchons dans un premier temps à définir les modalités d'une centralité mesurée par la composition sociale des résidents, nous appuierons ensuite cette hypothèse sur un certain nombre d'observations empiriques tenant aux choix de localisation résidentielle.

3.2.3.1. *Occupational upgrading featuring urban centrality*

Dans ses travaux menés à l'IAURIF, M. Rajchman [1980] avait identifié plusieurs séries d'indicateurs dont l'évolution pouvait avoir un lien avec l'ouverture de plusieurs stations de métro à Montreuil (Croix-de-Chavaux, Mairie de Montreuil). Parmi elles, la série « population » (Tableau 13), déjà, venait soutenir l'idée selon laquelle les caractéristiques de la population parisienne débordaient significativement hors de la capitale en se fondant sur l'extension du réseau.

Tableau 13 : probabilité de lien entre le prolongement de la ligne 9 à Montreuil et quelques indicateurs sociodémographiques.

Lien probable fort	Lien peu probable
Structure socio-professionnelle : moins d'ouvriers	Croissance démographique
Natalité : plus faible	Densité locale
Taille des ménages : plus petite	Taux d'activité masculine
Taux d'activité féminine : en hausse	

Source : [RAJCHMAN, 1980].

Elle illustre, au-delà de l'absence de causalité entre réseau métropolitain et données générales (densité, croissance démographique), deux catégories d'analyse habituellement explorées dans les travaux sur l'embourgeoisement des centres anciens : activité et structure socio-professionnelle renvoyant au rehaussement social proprement dit d'une

part, composition des ménages¹²⁵ évoquant plutôt la position dans le cycle de vie et le rôle du parc immobilier, de l'autre.

Le rehaussement social de l'aire centrale de l'agglomération parisienne semble constituer un processus séculaire relevant à la fois de débordements successifs¹²⁶ et de transformations générales touchant les sociétés occidentales dans leur ensemble. Pour la période récente, il s'est agi essentiellement de la désouvriérisation, générale mais particulièrement accentuée en centre-ville d'où disparut progressivement l'emploi industriel et où les ménages ouvriers constituèrent une proportion moindre de la population. Le mouvement a été maintes fois décrit et son caractère prégnant à Paris également souligné [RHEIN, 1986] : il s'est traduit par de profondes transformations de la structure socio-professionnelle des résidents parisiens [RHEIN, 1986], par une tertiarisation sélective du centre, où se concentrent les activités à haute valeur ajoutée [RÉRAT, 2006] et par une grande stabilité, voire un renforcement, de l'opposition entre Paris et la banlieue [CHAUVIRÉ, NOIN, 1980] qui, plus qu'une opposition simplement duale, révèle plutôt un gradient centre périphérie [BERGER, SAINT-GÉRAND, 1992]. Ces évolutions ne bouleversent pas une géographie sociale solidement assise depuis le dix-neuvième siècle et qui met en opposition deux grands quadrants, sud-ouest aisé, nord-est ouvrier. Elles s'y ajoutent.

La principale opposition (Tableau 14) est celle, d'une part, des ouvriers, artisans et contremaîtres et, d'autre part, des cadres, anciens cadres, ingénieurs, patrons, professions libérales, cadres de l'administration et commerçants [BESSY, TABARD, 1990]. La surreprésentation des professions intellectuelles supérieures, des cadres et des chefs d'entreprise est notable à Paris [ESPONDA, 2003], et s'y ajoutent les professions liées

¹²⁵ Rappelons qu'un ménage représente l'ensemble des personnes vivant dans une unité de logement [BERNARD, 1997].

¹²⁶ M. Cornu [1972, p. 69] en rend compte, résumant ci-après un passage de l'ouvrage de L. Lazare, *Les quartiers pauvres de Paris*, publié en 1868 : « la femme d'un ouvrier ébéniste raconte à Louis Lazare les malheurs qui l'accablèrent, à partir du moment où l'on rénova Paris. Je résume : nous habitions, dit la femme, rue Tixeranderie (...). On y était bien. La rue Tixeranderie était proche des Halles et je m'approvisionnais à la cloche (c'est-à-dire au moment où la cloche annonce la fin de la vente en gros ; les approvisionneurs, alors, cèdent au détail et à moindre prix ce qu'ils n'ont pu écouler). C'était avantageux. J'avais aussi tout près de la maison une borne fontaine et j'étais au premier rang quand on l'ouvrait. Nous avons été chassés par les travaux. On est allé rue de Ménilmontant. On pensait bien n'y rester que pendant le temps des travaux et revenir dans notre quartier. Dès que les maisons furent reconstruites, j'y suis retournée. Mais le prix de location avait doublé dans les anciennes rues, et, dans chaque maison nouvelle le portier me répondait à chaque fois : le propriétaire ne veut plus d'ouvriers. De toute manière, les locations étaient hors de prix. Mais rue Ménilmontant aussi c'était cher. Au lieu de payer comme rue Tixeranderie 110 francs, on a payé 160, puis 180. Alors, avec nos deux enfants, nous sommes allés rue de l'Ermitage, à Belleville. On était mieux. Evidemment, la course était longue pour mon mari, mais nous avions quatre pièces. Et les vivres, à Belleville, étaient moins chers qu'à Paris. Mais ce fut la catastrophe quand on a étendu les limites de Paris. Notre propriétaire nous a dit : on va commencer les travaux dans la banlieue. Aussitôt le logement est passé de 200 à 250 francs. Nous avons déménagé encore pour aller au Pavé de Charonne... »

aux domaines du spectacle, de l'art et de l'information [BESSY, TABARD, 1990 ; PRÉTECEILLE, 2003b]. La part des cadres moyens, employés et ouvriers y est au contraire faible, voire très faible pour ces derniers [CHAUVIRÉ, NOIN, 1980].

Paris est ainsi devenu l'espace de concentration des catégories privilégiées, ce que E. Préteceille appelle « espace de l'élite dirigeante » [PRÉTECEILLE, 2003b]. Utilisant une typologie socio-professionnelle des communes franciliennes et des quartiers parisiens, il identifie plusieurs espaces spécifiques. « Espaces tertiaires intellectuels supérieurs », « espaces tertiaires intellectuels moyens » sont spécifiques à Paris. Les « espaces des cadres d'entreprise » sont communs à Paris et à la banlieue et soulignent à la fois un poids plus important des cadres d'entreprise et des ingénieurs et une plus faible proportion des catégories supérieures, chefs d'entreprise, professions libérales, professions liées à l'information, aux arts et aux spectacles. Enfin, « espaces des classes moyennes et populaires » et « espaces populaires et ouvriers » sont spécifiques à la banlieue.

Tableau 14 : proportion de cadres et d'ouvriers dans la population active ayant un emploi (1999).

Zone de résidence	Proportion de cadres (%)	Proportion d'ouvriers (%)
Paris	37,5	9,0
Petite couronne	19,7	17,9
Grande couronne	17,9	19,0

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

Ces caractéristiques de l'espace central de l'agglomération s'expliquent au moins partiellement, selon de nombreux auteurs, par la concurrence des marchés fonciers [GOBILLON, SELOD, 2004 ; PINÇON, PINÇON-CHARLOT, 2004 ; KORSU, 2006] : elle est de ce point de vue conforme aux prévisions de l'économie urbaine [FUJITA, 1989] sur la stratification urbaine. Mais elle est contestée dans sa signification [RHEIN, 1986 ; KORSU, 2006] : non seulement le mécanisme d'éviction des classes populaires des espaces centraux n'en est pas le déterminant majeur, mais encore les transformations les plus récentes ne permettent pas de conclure à l'exclusivité du rehaussement social comme évolution de la composition sociale. D'autres transformations sont à l'œuvre qui auraient peut-être une portée significative plus grande.

En effet, la structure familiale des sociétés occidentales connaît ces dernières décennies de profonds bouleversements : le nombre de personnes seules est en augmentation (représentant déjà 27 % des ménages en France en 1990, leur proportion passe à 31 % en

1999, alors qu'elle était de 20 % en 1968¹²⁷), de même que le nombre de familles monoparentales et de couples non mariés ; les familles nombreuses sont quant à elles en nette diminution [BONVALET, 1997]. Il a été souligné à plusieurs reprises que les ménages non familiaux ont une préférence pour le centre, au contraire des ménages familiaux plus portés vers le périurbain [RÉRAT, 2006]. De telles données sont accentuées en milieu urbain et *a fortiori* dans les espaces centraux : une comparaison de l'évolution de la taille moyenne des ménages en Île-de-France (Tableau 15) permet de souligner à la fois le différentiel centre périphérie et son accentuation au cours des cinquante dernières années.

Tableau 15 : évolution du nombre moyen de personnes par ménage en Île-de-France (1954-1999).

Années	1954	1975	1999
Paris-ville	2,4	2,07	1,87
Reste agglomération	3,2	3,11	2,52
Total agglomération	2,7	2,62	2,4

Source : [RHEIN, 1986] pour les données 1954 et 1975, [ESPONDA, 2003] pour certaines données 1999, INSEE-RGP (calculs de l'auteur).

Le profil des ménages parisiens a été décrit récemment¹²⁸ et témoigne de cette évolution [ESPONDA, 2003 ; KORSU, 2006]. La diminution de la taille moyenne des ménages renvoie à trois évolutions conjointes qui touchent en fait l'ensemble du territoire national : diminution du nombre d'enfants par famille, augmentation du nombre de personnes seules, vieillissement de la population parisienne (31 % des monorésidents parisiens ont plus de soixante ans¹²⁹). Parallèlement à la surreprésentation constatée pour les personnes âgées, celle des jeunes adultes reste stable alors qu'elle diminue dans le reste de l'Île-de-France. Les jeunes (moins de 20 ans), dont la présence est généralement bien corrélée à celle des 40-59 ans, sont sous-représentés, pesant pour 18 % contre 25 % en Île-de-France. D'une manière générale, la population d'âge actif (25-59 ans) tend à se renforcer, avec un solde démographique spécifique de + 36 000 habitants entre 1990 et 1999.

Corrélativement, la structure des ménages parisiens montre une surreprésentation très conséquente à Paris des monorésidents, de l'ordre de 52 % du total des ménages – rappelons que la proportion est de 31 % en 1999 en France (*cf. supra*). La présence d'enfants y est également faible : 25 % des ménages parisiens, contre 63 % des ménages

¹²⁷ Chiffres fournis par [GERBER, 2000, p. 21].

¹²⁸ Les chiffres présentés dans ce paragraphe sont tirés de [ESPONDA, 2003].

¹²⁹ Données INSEE/RGP, 1999.

franciliens¹³⁰ en 1999. Enfin, et ce dernier point rejoint les observations de M. Rajchman [1980], on a pu noter une transformation de la population des chefs de ménage [RHEIN, 1986] : se concentrent, à Paris, les ménages dont le chef est une femme ; sont sous-représentés les ménages dont le chef est un homme. Cette mesure est observable depuis au moins le recensement de 1954, mais elle s'accroît et compose, là encore, un différentiel entre Paris et banlieue.

Reste à savoir pourquoi. La littérature donne une réponse quasi consensuelle : le parc de logements oriente directement la structure des ménages [BERGER, RHEIN, 1988 ; STRATES, 1989 ; BERGER, SAINT-GÉRARD, 1993 ; KORSU, MASSOT, 2006]. Pour M. Esponda [2003], « Paris doit presque intégralement sa structure familiale si particulière à la configuration de son parc de logement. » Alors même que la taille des ménages, en France, diminuait et qu'augmentait celle des logements dans un contexte de nouvelles normes de confort [GERBER, 2000], l'évolution des centres où prédominent des logements anciens¹³¹, de taille réduite et au confort parfois réduit, obligeait les ménages à s'adapter : habiter en centre-ville et se résigner aux petites surfaces, dans le cas des couches populaires [KORSU, 2006] ; profiter, et ce depuis la fin des années 1960, du soutien donné à l'accession à la propriété en lointaine périphérie [BERGER, SAINT-GÉRARD, 1992] ; au total, faire converger taille des ménages et taille des logements. Des travaux récents ont fait remarquer, précisément, que certains types de logements manquaient dans l'aire centrale de l'agglomération parisienne, parmi lesquels, essentiellement, les logements locatifs de 3 à 5 pièces [KORSU, MASSOT, 2006].

3.2.3.2. *Mesurer la composition sociale autour du métropolitain*

La mesure de la composition sociale et de son évolution soulève plusieurs questions méthodologiques. La première tient à la mise à l'épreuve empirique de l'idée selon laquelle on assisterait à un débordement de la centralité *de composition sociale* parisienne. Si nous avons esquissé plus haut quelques traits du profil sociodémographique des Parisiens, c'est parce que la ville centre constitue à notre sens un étalon de mesure. Opposant de manière récurrente Paris à la banlieue, ces traits constituent *ce vers quoi tendent*, selon l'hypothèse du débordement de la centralité, leurs équivalents banlieusards et, en particulier, les indicateurs décrivant la composition sociodémographique des secteurs géographiques desservis par les prolongements du métropolitain. Force sera, par conséquent, de faire référence aux données de la ville centre. Cette première observation

¹³⁰ Données INSEE-RGP, 1999.

¹³¹ En 1975, 80 % du parc de logements parisien était constitué par du collectif ancien, c'est-à-dire antérieur à 1949, contre 29 % en Seine-banlieue, 45 % si l'on inclut le logement pavillonnaire [RHEIN, 1986]. À Paris, la proportion atteint en 1999 une proportion de 85 % si l'on considère un même pas de temps (autour de 26 ans, soit le recensement de 1975 comme seuil d'ancienneté des logements).

méthodologique en contient implicitement une autre : démontrer l'existence d'un débordement ne consistera ni à raisonner en termes de profils-type de ménage, ni en termes de trajectoires individuelles. Il s'agira au contraire d'analyser et de suivre des situations spatialisées, autrement dit de considérer l'espace comme objet d'analyse. Nos recherches s'inscrivent, de ce point de vue – et de ce point de vue seulement – dans la lignée des travaux sur la division sociale de l'espace, qu'ils aient établi des typologies spatiales [PRÉTECEILLE, 2003a, 2003b] ou mis l'accent sur l'extension de l'agglomération parisienne [RHEIN, 1986 ; MANSUY, MARPSAT, 1994].

Deuxième écueil, la coexistence des extrêmes [DANSEREAU, 1988] sur les espaces analysés oriente les modalités de leur mesure. On a pu montrer que les processus d'embourgeoisement, pour n'en parler qu'au sens strict, peuvent cohabiter avec des formes de pauvreté, que celles-ci s'appuient sur la présence de logements sociaux ou sur les caractères intrinsèques de la métropolisation, à savoir la dualisation de la société [BUTLER, 2005]. En outre, le rehaussement social, dans une acception plus large, touche des couches souvent en ascension sociale, au capital culturel important mais aux revenus faibles [AUTHIER, 2003]. Ces considérations excluent d'entrée la simple utilisation de moyennes spatialisées, mais elles autorisent celles fondées sur l'établissement de classes calculées à partir de quartiles (*cf.* chapitres 5 et 6), de même qu'elles permettent l'utilisation d'indices de spécialisation résidentielle [GOBILLON, SELOD, 2004], appelés indices de dissimilarité ou de ségrégation [APPARICIO, 2000 ; KORSU, 2006]. Ceux-ci indiquent, pour un espace donné, « la part du groupe qui devrait déménager afin d'obtenir une distribution parfaite [APPARICIO, 2000]. Proche de 0, l'indice soulignera le fort mélange des différents groupes identifiés ; proche de 1, il rendra compte de leur dissociation spatiale complète.

La troisième difficulté est à mettre en relation avec la signification des catégories sociales désignées sous le nom de PCS. Celles-ci, progressivement construites et étonnamment stables dans le temps¹³², ont fait l'objet de débats quant à leur pertinence [DESROSIÈRES, THÉVENOT, 2002 ; WENGLANSKI, 2003]. Elles tendent à décrire de moins en moins imparfaitement les réalités, multiples et fluides, du corps social dans son ensemble. C. Rhein [1986], en particulier, a souligné le risque d'une analyse « substantialiste », limitée à quelques catégories d'analyse figées, prédéfinies et pour cela même non immédiatement adaptées aux exigences de travaux précis. Certes, il a été possible d'affiner certains regroupements et on sait les bons résultats qu'a donnés la méthode visant à séparer les artisans et commerçants des chefs d'entreprise [BESSY,

¹³² La nomenclature actuelle, PCS, a remplacé la précédente (CSP) en 1982. Elle n'a pas subi de modification depuis.

TABARD, 1990]. La polarisation sociale ne peut s'y limiter : elle tient également aux structures d'emploi, à l'origine nationale et aux structures des ménages [RHEIN, 2007] ; la population d'âge scolaire [CLERVAL, 2008], l'âge et le niveau d'instruction figurent également la notion de rehaussement social. Aux États-Unis, la prise en compte simultanée du statut social, du type de famille et du groupe ethnique a également donné de bons résultats [SALINS, 1971, cité in MANSUY, MARPSAT, 1994].

Quatrièmement, le rôle du logement social dans les caractères sociodémographiques d'une population donnée ne fait plus guère de doutes : à Paris, les grandes opérations publiques de construction de logement ont contribué ces dernières années à la hausse de la population [ESPONDA, 2003] ; certains auteurs voient dans le parc social un frein à l'embourgeoisement, au plan statistique [PINÇON, PINÇON-CHARLOT, 2004] comme au plan des usages [KAUFMANN *et al.*, 2005]. Traduit en termes méthodologiques, ce rôle oblige d'une part à mesurer les indicateurs de centralité de composition sociale en tenant compte de la population vivant en logement social, et d'autre part à en mesurer l'influence sur les données générales.

Enfin, les données du recensement disponibles à l'échelle adoptée (*cf.* 3.3) posent le problème de leur temporalité et de leur âge : elles datent de 1990 et 1999, ce qui pose deux problèmes. D'une part, elles ne permettent pour ainsi dire que de mesurer des évolutions sur un temps à la fois très court, sauf dans le cas du logement (*cf.* chapitre 5). D'autre part, il est difficile d'extrapoler une interprétation alors que dix années ont passé depuis le dernier recensement : rien ne permet d'affirmer avec certitude qu'une évolution observée sur la période 1990-1999, à une échelle fine et avec une plus grande richesse des variables, soit encore valable au cours des années immédiatement postérieures. La fraîcheur de l'information statistique diminue la crédibilité des analyses et des découpages géographiques [BUSSI, GUERMOND, 2001]. La récente refonte du recensement qui, pour les communes de plus de 10 000 habitants, prévoit l'étalement des sondages sur cinq ans pour un taux de sondage total de 40 % des habitants (soit 8 % par an), risque en tous les cas d'obliger à une réadaptation de la méthode ici utilisée, eu égard au choix d'une moindre finesse [BUSSI, 1999] dans l'élaboration des données.

3.3. Reconsidérer l'aire centrale : une esquisse méthodologique

La division de l'agglomération parisienne, dans le discours tant scientifique qu'opérationnel ou politique, repose sur un paralogisme et une inadaptation permanente des contours géographiques à la réalité fonctionnelle que nous avons décrite. Inexact et simpliste est l'usage conventionnel qui consiste à dissocier ville centre, proche couronne

que composent les trois départements immédiatement voisins, grande couronne qui regroupe les quatre derniers, et hasardeuse est la définition de leurs limites respectives. L'aire centrale représente au pire un espace aux contours vagues mêlant ville centre et morceaux de banlieue dont les limites ne sont jamais explicitées ni justifiées, se confond au mieux avec l'assemblage scrupuleux des quatre départements centraux sans que soit ré-interrogée la pertinence de telles limites. Que nous fassions usage de ces découpages pour quelques données de cadrage ne doit pas leurrer sur notre intention finale : reconstruire une aire centrale adaptée au questionnement proposé sans nous satisfaire des périmètres conventionnels. Ce n'est pas, nous l'avons vu, de la simple définition d'un corridor d'effets transport qu'il s'agit.

Nous examinerons les modalités de prise en compte des distances autour du réseau métropolitain, qui font habituellement l'objet de choix divers mais de peu de discussions méthodologiques : échelles et distances sont, paradoxalement, parmi les principaux impensés en la matière. Nous exposerons ensuite les principes concrets de construction de l'espace du métropolitain suburbain, qui aboutiront en dernier ressort à la définition de l'aire d'analyse de la relation entre prolongements de lignes et évolutions urbaines.

3.3.1. Modalités de prise en compte des distances

3.3.1.1. Analyses surfacique et graduelle

Deux modes de découpages spatiaux sont habituellement mis en œuvre, par séquences surfaciques et séquences graduelles. Les analyses surfaciques mobilisent pôles et corridors, envisagent les réseaux de transports ligne par ligne [CUDL, ADUML, 1995a], tronçon par tronçon [CERTU, 2005] ou stations seules [SAID, SANTOIRE, HENGOAT, 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 (évaluations *ex-post*). C'est le type d'analyse qui nécessite la phase préalable la moins lourde puisqu'il suffit de choisir une distance, quitte à faire varier le seuil selon deux ou trois modalités différentes, et de regrouper toutes les observations.

Les méthodes graduelles sont quant à elles le plus souvent mises en oeuvre 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 [TABOURIN, 1995 ; FOUCHIER, 1998 ; ALONSO, 1964]. 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. Mentionnons néanmoins les travaux de [DEYMIER, 2005] qui, s'attachant aux effets de valorisation immobilière, mettent en œuvre une variable de distance au périphérique lyonnais de manière à obtenir une analyse spatio-temporelle de ces effets. 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 [WENGLANSKI, 2003]. 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. Nous verrons plus loin que ce point constitue l'un des enjeux méthodologiques de nos travaux. Le découpage de l'espace par tranches de distances est donc le plus souvent mis en œuvre dans deux types de travaux : ceux qui, à l'échelle métropolitaine, analysent des évolutions démographiques ou foncières dans une perspective comparative centre périphérie [FOUCHIER, 1998] et qui s'inscrivent dans la lignée des travaux de l'économie urbaine que nous avons évoqués plus haut (*cf.* chapitre 2) ; ceux qui, à l'échelle de l'infrastructure régionale, notamment autoroutière, observent la géographie des établissements privés sur une distance pouvant atteindre vingt-cinq kilomètres [VARLET, 2000], parfois par tranches dites d'iso-accessibilité de cinq kilomètres de large [FAIVRE, 2003].

L'approche par gradients de distribution est sans doute la plus intéressante. Par définition comparative, elle est à même de vérifier l'existence d'une différenciation spatiale entre des zones d'accessibilité différente, et elle ajoute à l'expérience la vérification du caractère linéaire des gradients. Elle implique nécessairement l'hypothèse selon laquelle des différenciations spatiales sont perceptibles à une échelle fine, infra-urbaine.

3.3.1.2. Échelles et distances autour du métropolitain

Saisir un phénomène géographique requiert de l'observateur qu'il se penche sur les modalités de prise en compte des échelles et des distances, leur influence sur l'interprétation des résultats n'étant pas négligeable [DANSEREAU, 1988 ; FRANÇOIS, RIBARDIÈRE, 2004]. Nous évoquons plus haut les répercussions du choix de l'échelle communale dans l'étude menée sur l'arrivée de la ligne 9 du métro à Montreuil [RAJCHMAN, 1980]. Comparant Montreuil aux communes voisines de Bagnolet et Romainville, à partir de données foncières, économiques et socio-démographiques, et ne disposant pas de données à une échelle plus fine, l'auteur pré-suppose que la commune de Montreuil, desservie par le métro, présente des caractéristiques significativement différentes de celles des deux communes témoins. Il postule également une corrélation entre le *taux de couverture* d'une commune, défini comme le pourcentage de surface desservie sur la surface totale communale, et la valeur prise par un indicateur donné, qu'il soit démographique, économique ou foncier. Ce choix méthodologique, aisé à mettre en œuvre, présente toutefois un inconvénient de taille : son efficacité ne résulte pas uniquement de la zone desservie mais également du reste de l'espace communal. Pour un indicateur λ prenant une valeur a dans une commune A desservie et une valeur b dans la commune voisine B non desservie, la relation $a > b$ peut être interprétée comme un effet du métro ; mais les relations $a = b$ et $a < b$ peuvent être liées à de fortes différenciations internes au sein même de la commune A et être néanmoins interprétées, à tort, comme une absence d'effet. Seule une analyse plus fine et localisée complétant l'approche communale était à même de mettre au jour les causes de la relation et de permettre une nouvelle interprétation des résultats – encore fallait-il disposer des données. Épouser les formes mêmes de la desserte du réseau métropolitain apparaît comme une condition *sine qua non* de l'interprétation.

Or, la littérature scientifique fournit une multitude de distances possibles. Dans la mesure où les analyses surfaciques sont les plus couramment utilisées à l'échelle des infrastructures urbaines, elles donnent lieu à des distances statiques : le but est d'observer ce qui se passe dans un périmètre donné autour d'une infrastructure nouvellement mise en service. Les distances utilisées sont variables : 200 m [CERTU, 2005 ; YUI, WONG, 2005], 300 m [DREIF, 1996 ; CERTU, 2005] et 400 m [MARCHAND, SANDERS, OFFNER, 1983 ; APUR, 2006] correspondent généralement à une valeur raisonnable de la longueur du rabattement pédestre, de l'ordre de cinq à dix minutes de marche à pied. Une mesure de la distribution statistique des distances de marche à pied pour l'ensemble des usagers a donné une distance moyenne de 415 m et une médiane de 345 m [OFFNER, MARCHAND, SANDERS, CHAN, 1982] ; les mêmes auteurs estiment qu'au-delà de 500 mètres « l'influence d'une station est sans doute

négligeable » et que « c'est entre 50 et 300 mètres qu'elle est profondément ignorée, bien que réelle. » Cette affirmation, comme du reste l'utilisation des distances les plus courtes, relève surtout de l'analyse de l'appareil commercial d'un quartier. D'autres études utilisent également des distances de 600 [CUDL, ADUML, 1998] à 800 m [MAY, 1996¹³³ ; IAURIF, 1999a ; SAID, SANTOIRE, HENGOAT, 2001] ; le schéma de principe préalable au prolongement de la ligne 7 à La Courneuve mesurait des données de populations desservies à 500 et 800 m [RATP, 1975b] ; une distance de 1 200 mètres est généralement considérée comme extrême au regard du mode de rabattement qu'elle implique, ce qui n'empêche pas certains auteurs d'aller jusqu'à 1,5 km à vol d'oiseau autour du Bus Rapid Transit Line de Bogotá [TARGA, 2003], voire 4,8 km (3 miles) autour d'une ligne de transport à Chicago [McDONALD, OSUJI, 1995]. En tout état de cause, un seuil de tolérance, d'un strict point de vue résidentiel, semble se trouver autour de 500 m en centre-ville [RATP, 1975a ; MICHAILOVSKY, 2006] et peut atteindre 700 à 1 000 m en banlieue [MICHAILOVSKY, 2006].

Tableau 16 : correspondance distance en mètres et temps de marche à pied

Distance (mètres)	Temps d'accès piéton 4 km/h (minutes)
200	3'
400	6'
600	9'
800	12'
1 000	15'
1 200	18'
1 400	21'
1 600	24'
1 800	27'
2 000	30'

Le choix de la vitesse standard du piéton correspond à 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]. L'estimation basse est préférable aux valeurs maximales étant donné l'existence d'obstacles tel que contournements et carrefours à feux.

Avant d'établir plus avant les modalités précises de découpage de l'espace, il convient de procéder à un choix des distances maximales de prise en compte. L'établissement d'une zone d'influence potentielle à un maximum de 2 000 m, soit 30 minutes de marche

¹³³ Dans l'étude mentionnée, la DREIF cherche à évaluer le potentiel d'effet d'une ligne de rocade nommée Orbitale : deux distances sont prises en compte, 300 et 800 m, qui correspondent selon les auteurs à respectivement 5 et 15 minutes de marche à pied. La simple application d'une règle de trois suffit à démontrer que les proportions ne sont pas respectées ou, autrement dit, que la rigueur mathématique n'est guère de mise.

à pied, et selon un pas de 100 m (Tableau 16), procède de la consensuelle incertitude quant à l'étendue réelle de l'influence ou de l'attraction d'une station de métro en zone urbaine. Tout en considérant qu'un pas de 100 m est probablement insuffisant et qu'un maximum de 2 000 m est excessif, il semble utile de faire montre d'une certaine prudence et, partant, d'élargir le champ des possibles. Ce choix présente un double avantage : il n'interdit pas, si besoin est, d'agréger les bandes concentriques ou de réduire le diamètre de la zone d'étude ; il est à même de permettre un examen des données par gradient de distance. Nous verrons plus loin que, en réalité, rares seront les espaces réellement lointains, proches de la limite de 2 000 m. Précisons dès à présent que nous excluons l'espace parisien *intra-muros* en raison de la coupure urbaine que représentent le boulevard et la ceinture d'espaces verts et d'habitations à bon marché (HBM) que nous avons déjà mentionnés.

C'est donc une surface de 12 197 hectares, s'étendant jusqu'à une distance de 2 000 m des vingt-huit stations de métro, qui fera l'objet d'un examen. Cette surface représente 18,4 % de l'aire des trois départements de la banlieue proche de Paris, Seine-Saint-Denis, Val-de-Marne et Hauts-de-Seine. Mais elle nécessite à ce stade une réduction liée à la présence d'autres réseaux qui n'entrent pas dans le cadre de ces travaux.

3.3.1.3. *Éliminer les interférences : réseaux et ville centre*¹³⁴

La banlieue parisienne est en effet traversée par de nombreux réseaux qui rendent difficile une exploration limitée à un seul d'entre eux : il existe peu de points de l'aire centrale de l'agglomération parisienne hors d'atteinte d'un réseau ou d'un autre. Stations suburbaines antérieures à 1969, lignes du RER et trains de banlieue se partagent l'essentiel de sa surface (Carte 4).

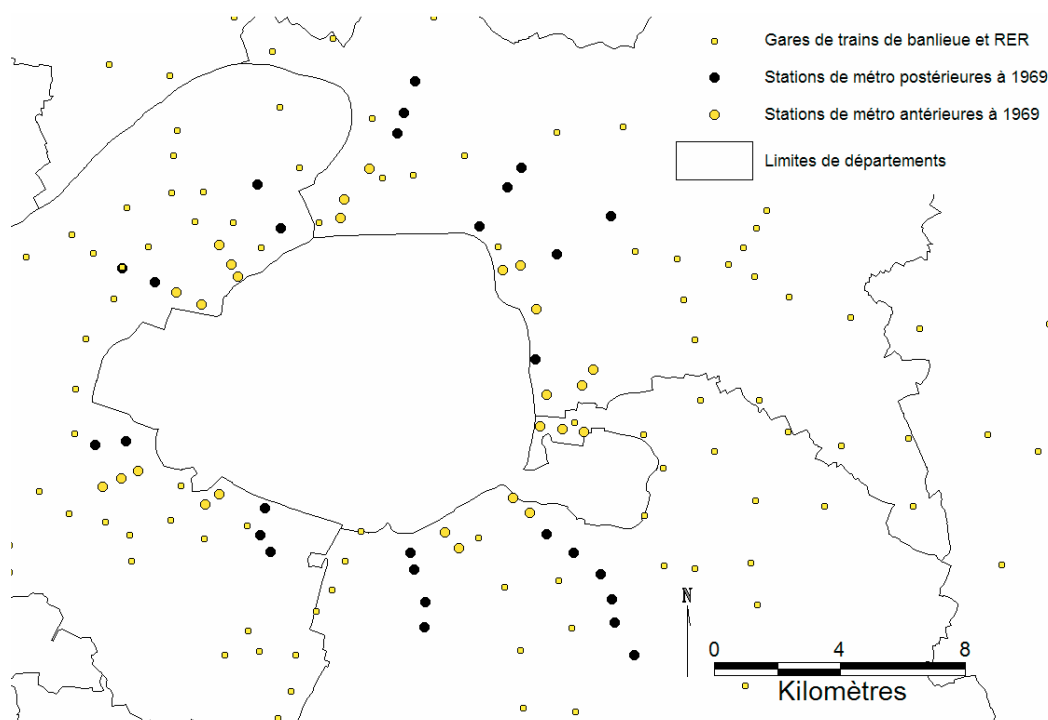
Autrement dit, il faut considérer que chaque point de l'espace est caractérisé par une distance à divers réseaux : métropolitain, trains de banlieue, RER. Ainsi, pour analyser le rôle d'un réseau spécifique et le détacher des autres, il ne faut sélectionner que les points dont le réseau le plus proche est précisément celui étudié. Nous n'incluons pas ici, parmi les réseaux interférents, deux types spécifiques : réseau routier et réseaux de bus et tramways. Le premier ne se justifie pas à des échelles si fines alors qu'est mis en avant le rôle d'une infrastructure spécifique. Il présente un caractère d'autant moins discriminant que le réseau viaire est uniformément dense dans l'ensemble du cœur de l'agglomération – une telle affirmation mériterait d'être nuancée mais elle demeure acceptable comme condition préalable à l'analyse. Quant aux seconds, hiérarchiquement inférieurs aux

¹³⁴ Est surtout examiné, ici, le principe général. Afin de ne pas surcharger le texte, la procédure de découpage utilisée est reversée en annexe.

modes lourds (métropolitain, RER, trains de banlieue), leur ubiquité quasi totale dans les secteurs de desserte du métro, la variabilité horaire de leurs performances conditionnées par le trafic automobile et la fluctuation des tracés et des moyens matériels au cours du temps rendent l'entreprise au mieux risquée, au pire absurde – un constat qui ne contredit nullement le rôle moteur du réseau bus dans le succès du métro dans un contexte d'intégration tarifaire.

Une autre interférence, incontournable celle-ci, tient à la constante proximité parisienne. Celle-ci peut autant masquer complètement d'éventuels effets du métro que les subordonner. Nous exposons plus loin la manière de l'intégrer (*cf.* 3.3.2.2).

Carte 4 : stations et gares en banlieue parisienne.



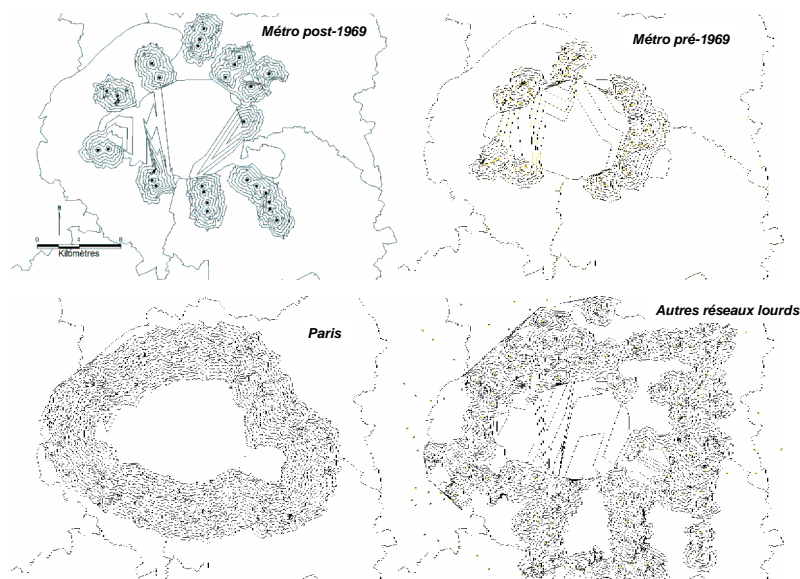
Sources : RATP, SNCF, réalisation de l'auteur.

Dans la mesure où nous adoptons une méthodologie agrégative, à l'opposé d'une approche de type monographique qui consisterait à retracer précisément l'enchaînement des décisions publiques et des opérations d'urbanisme directement ou non liées à la mise en service de l'infrastructure, il n'apparaît guère profitable de présenter un à un les divers prolongements¹³⁵. Les éléments de ces prolongements apparaîtront au détour du raisonnement. Le principe agrégatif est le suivant : les données concernant les vingt-huit stations de métro analysées sont regroupées de manière à ne former qu'un ensemble s'articulant autour d'une seule et même station théorique. C'est à ce prix qu'une interprétation générale sera rendue possible. La méthode pose toutefois la question de

¹³⁵ La liste des stations analysées, toutes mises en service à partir de 1970, figure en annexe A.

l'hétérogénéité de la banlieue proche, celle-ci étant marquée par une forte césure sud-ouest nord-est [BECKOUCHE, 1992], la dualisation spatiale s'étant même accentuée au cours des dernières décennies [BECKOUCHE, DAMETTE, VIRE, 1997 ; DAVEZIES, 2006]. Un mode de désagrégation possible de l'ensemble des vingt-huit stations est celui qui les divise selon les dix extrémités de lignes qu'elles représentent. Deux éléments tendent à autoriser ce découpage. D'abord, les prolongements ont été presque toujours réalisés sous la forme d'un unique projet : les stations d'un même bout de ligne émergent alors sur des périodes ne dépassant guère deux ans. Le seul contre-exemple, et de taille, est celui de la ligne 13 à Saint-Denis : entre les arrêts Basilique de Saint-Denis et Saint-Denis Université, deux minutes de trajet mais vingt-deux ans d'écart (1976-1998). C'est là le seul cas de figure où les considérants, les moyens et les objectifs urbanistiques, économiques et politiques, conçus dans deux contextes différents et sous deux projets différents, se trouvent dépourvus d'homogénéité. Il n'est donc pas douteux que les observations à l'échelle d'une ligne soient similaires à celles qui seraient faites à l'échelle de chaque station.

Carte 5 : isochrones d'accessibilité aux différents réseaux de transport et à Paris.

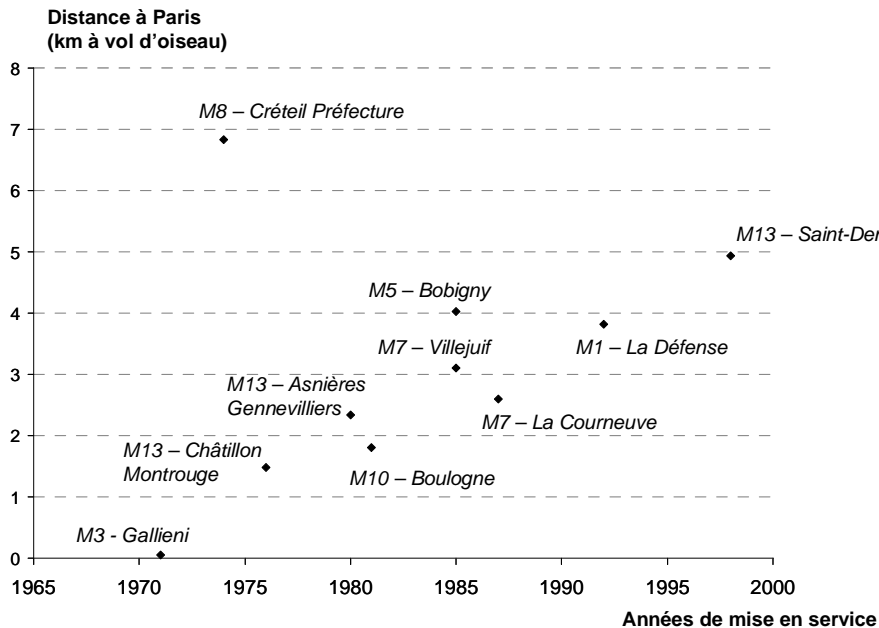


Les isochrones sont construits suivant des seuils de cinq minutes à la vitesse de 4 km/h, de 0 à 30 minutes des stations des réseaux (A, B et D), et de 0 à 1h30 des limites de Paris (C).

Un tel parti n'exclut pas, au demeurant, la possibilité d'opérer de nouvelles divisions, à un niveau plus fin, notamment pour ce qui a trait aux distances à Paris. Il ne serait guère opportun de descendre au niveau des stations prises individuellement : très proches les unes des autres sur une même extrémité de ligne, elles laissent entre elles des espaces dont il serait impossible et illogique de chercher à déterminer l'appartenance précise, conduisant toute tentative à une impasse méthodologique.

Quoi qu'il en soit, il reste nécessaire de différencier les stations par leur distance à Paris : la diversité des distances, qui s'étage de quelques mètres à plus de 6 km (Figure 10), laisse supposer que la distance à Paris joue un rôle non négligeable dans la polarisation, si elle est identifiée par la suite, autour des stations du métropolitain.

Figure 10 : éloignement des terminus actuels aux portes de Paris.



Calculs de l'auteur.

D'une manière générale, il existe une forte corrélation entre année de mise en service des terminus actuels et distance à Paris. Ce n'était pas forcément prévisible, les stations ne se construisant pas seulement dans le prolongement de stations suburbaines existantes. L'on a assisté, depuis les années 1970, à l'éloignement progressif des terminus – et de ce point de vue la ligne 8 (Créteil Préfecture) constitue une exception notable que l'histoire de la planification régionale en Île-de-France explique aisément.

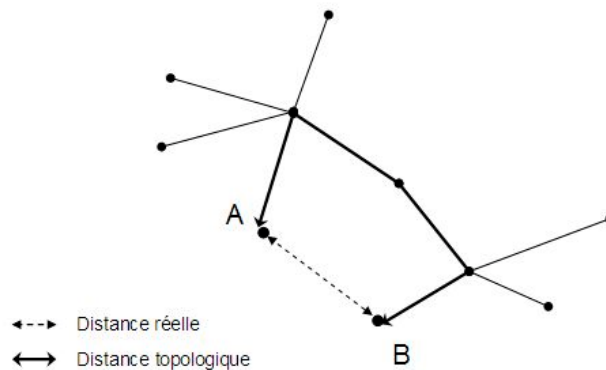
3.3.2. Principes de construction de la distance

3.3.2.1. Distance réelle, distance topologique

La prise en considération de la distance suppose un traitement spécifique qui en améliore la fiabilité. La grande majorité des recherches menées autour de la distance au réseau met en jeu des distances réelles, c'est-à-dire géométriques ou à vol d'oiseau, que par commodité nous appellerons *euclidiennes*. L'utilisation de ce type de distance est aisée mais imprécise : la distance *topologique* en corrige les défauts. D'abord, elle substitue des distances réellement parcourues aux distances supposées : en ce sens, elle prend en compte la structure du réseau viaire et les coupures urbaines, permettant ainsi

d'éliminer des portions de l'espace qui, au point de vue des pratiques, ne s'inclut pas dans l'aire d'influence potentielle d'un réseau donné (Figure 11). L'on percevra aisément les différences que peuvent présenter les deux types de distance dans des espaces urbains que cisailent et découpent de nombreuses coupures, emprises ferroviaires, autoroutières, parcs, bâtiments publics ou espaces résidentiels fermés.

Figure 11 : distance euclidienne et distance topologique entre deux points A et B dans l'espace.



La distance topologique, nécessairement supérieure ou égale, dans un espace à deux dimensions, à la distance euclidienne, traduit la morphologie du réseau.

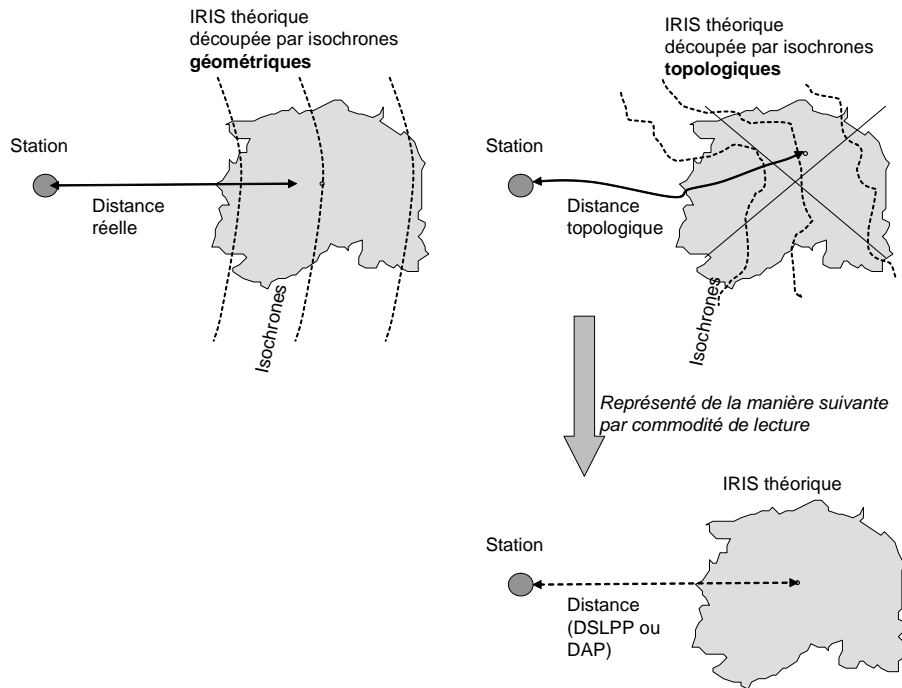
La construction des isochrones autour des stations du métropolitain, dont nous avons déjà décrit le principe et qui, rappelons-le, associe un pas de 100 m et un rayon maximal de 2 000 m, répond à cet impératif. À l'aide du logiciel TransCAD et de la base de données du réseau viaire GéoRoute, nous appliquons nos tranches de 100 à 2 000 m sur le réseau viaire afin d'en tirer les isochrones non plus euclidiens mais topologiques (Figure 12).

Appliqué à notre espace de référence, à savoir la partie de l'aire centrale de l'agglomération parisienne desservie par les extensions du métropolitain postérieures à 1969, ce principe de découpage entraîne deux grandes conséquences. D'abord, la surface prise en compte, entendue comme une aire d'influence au moins potentielle du réseau métropolitain, diminue, passant de 30 750 ha pour les distances euclidiennes à 12 197 ha pour les distances topologiques¹³⁶, et c'est particulièrement le cas des courtes distances (Tableau 17). Ensuite, les caractéristiques des nouveaux découpages (forme, extensions) évoquent elles-mêmes les tissus urbains traversés par le métropolitain (Tableau 17, Carte

¹³⁶ Les marges d'erreur des calculs d'aires, inhérentes au traitement cartographique des bases de données et des fonds de cartes, sont de l'ordre de 1 à 2 %. Il est probable que les chiffres varient très légèrement et ne correspondent pas tout à fait. Dans le cas présent, les calculs ont donné des aires variant de 12 056 à 12 197 ha.

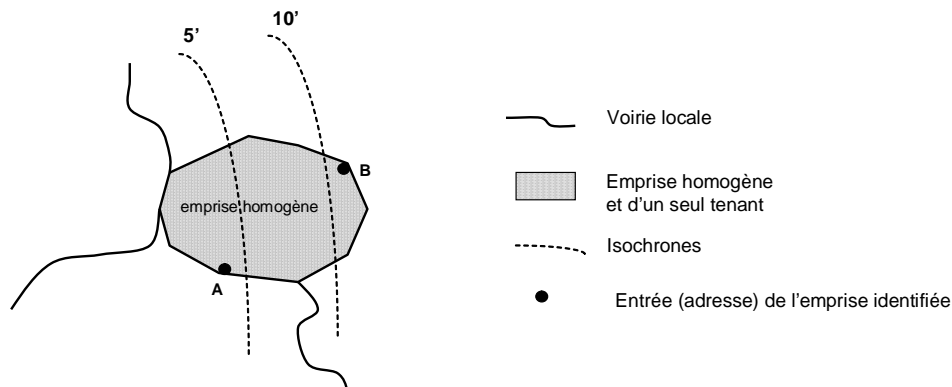
6) : le différentiel des deux surfaces correspond à ce que les morphologues appellent un indice de remplissage discal [GUEROIS, 2003] et témoigne de la digitation ou de l'allongement de l'aire d'étude, autrement dit de la présence d'éléments de coupe urbaine.

Figure 12 : principe de construction de la distance topologique.



DSLPP : distance à la station la plus proche ; DAP : distance à Paris.
Réalisation de l'auteur.

Figure 13 : notion d'adresse et localisation relative de l'emprise au sol.



Réalisation de l'auteur.

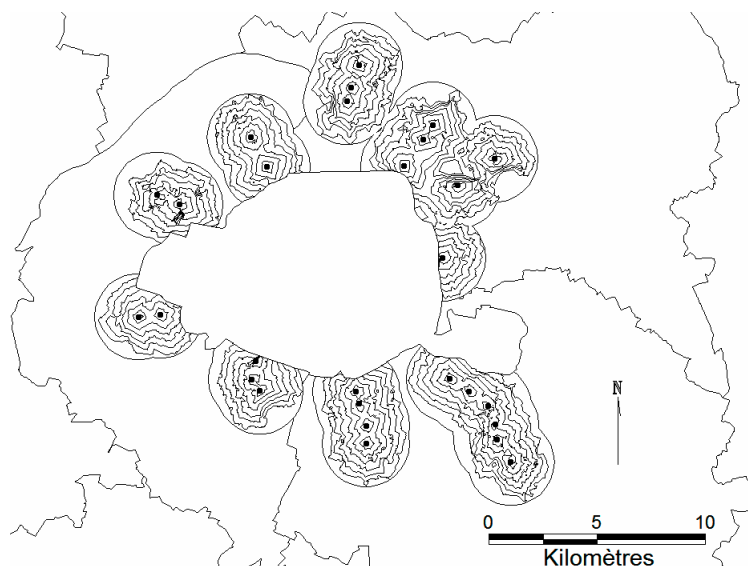
Subsiste un problème : celui de la notion d'adresse. Chaque emprise devrait théoriquement être rattachée à une adresse. Or, lorsqu'elle s'étend sur plusieurs bandes d'iso-accessibilité différentes en même temps, elle rend inopératoire la prise en compte de l'adresse, qui souffre en outre de sa variabilité dans le temps et d'une propension à la multiplicité (emprises comprenant différents accès). Il convient, dès lors, de diviser l'emprise en autant de morceaux que de bandes d'iso-accessibilité concernées, sans souci de l'adresse.

Tableau 17 : surfaces prises en compte selon le type de distance utilisé.

Intervalle (m)	Surface prise en compte (ha) avec les distances euclidiennes	Surface prise en compte (ha) avec les distances topologiques	Différentiel (%) – indice de remplissage discal
0 - 200	347	171	49,3
200 - 500	1 481	1 052	71,0
500 - 1 000	3 304	2 950	89,3
1 000 - 1 500	15 789	3 736	23,7
1 500 - 2 000	9 829	4 288	43,6
TOTAL	30 750	12 197	40

Ces surfaces sont, à ce stade, indépendantes de l'existence (*cf. infra*) d'autres réseaux : elles supposent une homogénéité spatiale totale dès lors qu'on sort des isochrones. La proximité des stations entre elles explique la décroissance des surfaces sur les deux dernières lignes. Calculs de l'auteur.

Carte 6 : isochrones euclidiens et topologiques.



Sont directement lisibles les différences entre aires considérées ; la présence des emprises ferroviaires autour de la ligne 5 ; la présence des stations du RER à La Défense. Réalisation de l'auteur.

Nous avons dit plus haut (*cf.* 3.2) que les évolutions du tissu urbain et de la composition socio-démographique des résidents constituaient deux entrées possibles. Nous reviendrons dans le chapitre suivant sur le détail des données disponibles, mais précisons dès à présent une caractéristique majeure des fonds spatiaux qui les différencient : l'unité géographique sur laquelle se fonde la base de données du MOS (Mode d'Occupation du Sol) est par nature sécable à l'infini, la seconde présente des unités géographiques et statistiques insécables puisque pré-formatées par l'INSEE. Découper les IRIS équivaldrait à perdre toute information statistique, au contraire des unités élémentaires du MOS. La relation entre isochrones et unités géographiques diffère ainsi selon la sécabilité de ces dernières : c'est ce que nous montrons ci-après.

3.3.2.2. Gradients et unités sécables

La base de données du MOS sera présentée dans le chapitre suivant. Précisons, à ce stade, que chaque point de l'espace y est caractérisé par trois variables propres : même évolution dans le temps, unicité de rattachement communal, occupation du sol d'un seul tenant. La technique de superposition des isochrones avec ces emprises ajoute, à ces trois composantes de base des unités géographiques, une quatrième caractéristique : l'appartenance à un anneau concentrique numéroté. Au total, aux caractéristiques de chaque portion d'espace déjà déterminées par le MOS vont désormais s'ajouter, d'une part, l'appartenance à un « anneau » autour de la station (anneau mineur), que nous avons déjà abordé, et d'autre part, l'appartenance à un « anneau majeur », lié à l'accessibilité physique à Paris.

Tableau 18 : correspondance des valeurs de Id avec les intervalles des isochrones.

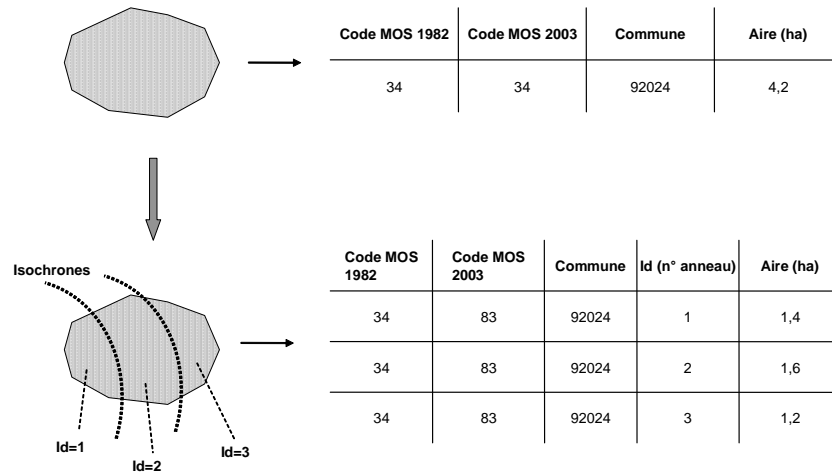
Valeurs prises par Id	Intervalles d'isochrones correspondants (minutes)
1	0 - 5
2	5 - 10
3	10 - 15
4	15 - 20
5	20 - 25
6	25 - 30
0	> 30

La largeur des intervalles, mesurée en minutes, correspond à la vitesse d'un piéton (4 km/h).

Chaque portion de l'espace présente donc, à l'issue des opérations de superposition, les caractéristiques suivantes : la commune de rattachement ; la distance au réseau, variable nouvellement introduite ; la distance à Paris ; l'évolution temporelle 1982 à 2003. Le cas de la continuité spatiale de l'emprise est particulier, sa réalité étant éliminée par le

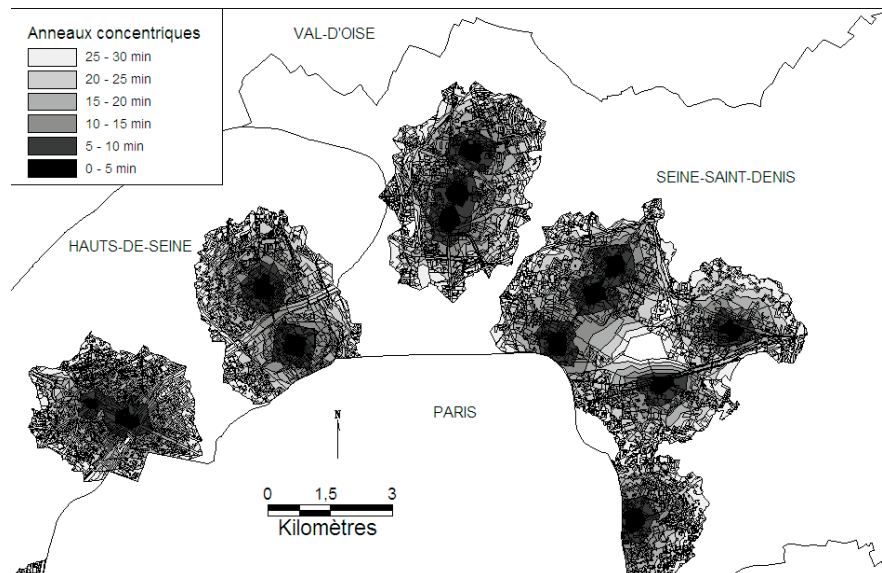
découpage. Une grande emprise peut ainsi être coupée par la limite des anneaux et continuer néanmoins à ne constituer qu'une seule et même emprise en termes statistiques.

Figure 14 : principe de découpage et de création de la variable distance sur les emprises du MOS.



Une emprise unique se dissocie et donne naissance à trois emprises différentes, chacune caractérisées par une variable Id propre et une aire spécifique.

Carte 7 : emprises du MOS et anneaux concentriques autour du métro suburbain.



Source : IAURIF/MOS.

Ce faisant, nous avons créé une variable de distance qui est en réalité une variable d'appartenance à l'un des isochrones définis au préalable : le tableau donne les valeurs prises par cette variable que nous désignons Id. Il existe une modalité supplémentaire pour la variable Id : la valeur « 0 » s'affiche automatiquement dès lors que l'emprise,

après découpage, se trouve au-delà de 30 minutes d'une station. C'est pourquoi, dans la mesure où notre objectif est de sélectionner, pour les traiter par la suite, l'ensemble de l'espace se situant dans un périmètre donné autour des vingt-huit stations de métro étudiées, nous supprimons l'ensemble des emprises pour lesquelles $Id = 0$, et ce avant de finaliser la table de données.

3.3.2.3. Distances et surfaces insécables

Nous avons vu plus haut l'intérêt que revêtait la prise en compte des distances topologiques par rapport aux distances réelles. Ce choix étant fait, et étant entendu que le calcul d'un indicateur de distance entre un point (la station) et une unité surfacique non sécable (l'IRIS) nécessite de réduire toutes les distances, rendues possibles à travers la multiplicité des points contenus dans l'aire considérée, à une seule et même mesure, une nouvelle alternative se posait.

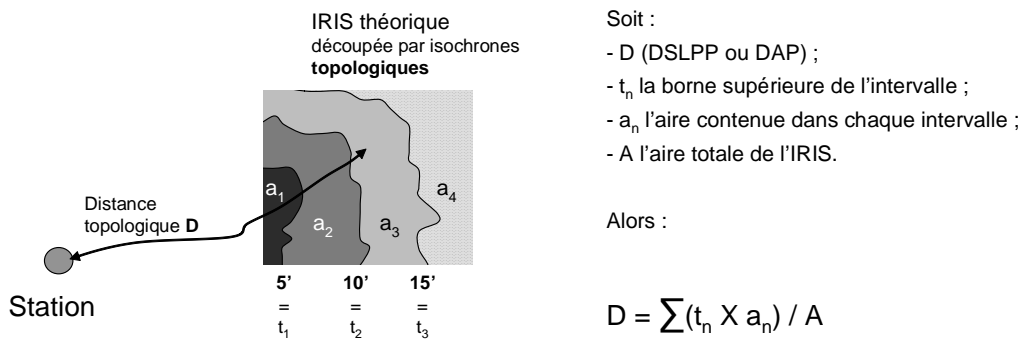
Réduire l'IRIS à un point dans l'espace constituait la première possibilité : un point donné situé dans l'IRIS ou à sa limite devenait le point de référence de l'entité et il s'agissait de mesurer la distance entre la station et ce point. Ce pouvait être un centroïde ou un point le plus proche ou le plus éloigné. Le principal avantage de ce traitement réside dans son aisance, mais il présente un défaut particulièrement gênant : sa sensibilité à la morphologie des unités géographiques. Une unité géographique très allongée entraîne ainsi mécaniquement un accroissement de la distance mesurée. Cette possibilité a par conséquent été rejetée. La deuxième solution consistait à conserver le caractère surfacique de l'IRIS en analysant la superposition des isochrones : il convenait alors de mesurer la part de chaque IRIS comprise dans les différents isochrones et de calculer une moyenne pondérée de ces parts, de manière à obtenir un indicateur de distance (aux stations, à Paris). Cela revenait en réalité au même : la mesure simule l'existence d'un point central résumant l'ensemble des distances de l'IRIS au point de référence. Mais cette dernière option s'avère la plus efficace, celle qui permet d'approcher au mieux la distance moyenne réelle de l'unité géographique au point de référence.

En réalité, les unités géographiques surfaciques que nous désignons IRIS ne sont pas insécables, ou plutôt : elles sont morphologiquement mais non statistiquement sécables *dans l'univers des données dont nous disposons*¹³⁷. Dans le but de les doter d'une variable de distance, nous procédons dans un premier temps à un découpage morphologique temporaire à l'aide des isochrones topologiques, guidé en cela par le même procédé que dans le cas des données du MOS. À chaque unité géographique sont ainsi

¹³⁷ Le lecteur se référera à l'annexe B pour la procédure de superposition/découpage à l'aide de MapInfo 8.0.

automatiquement appliquées plusieurs variables $Id_{\{n\}}$ traduisant, à l'instar de la variable précédente Id du MOS, l'aire contenue dans les différents intervalles (Figure 15).

Figure 15 : mode de calcul des DSLPP et DAP pour des unités surfaciques (IRIS).



Réalisation de l'auteur.

Tableau 19 : table de données IRIS après superposition des isochrones topologiques et avant calcul de l'indicateur de distance.

Variables	IRIS	Aire (ha)	Id1	Id2	Id3	Id4	Id5	Id6	Hors
Définitions	N° d'IRIS	Aire totale de l'IRIS	Aire de l'IRIS contenue dans chacun des anneaux (Id) et hors d'eux (> 30 minutes)						

Une ligne, c'est-à-dire un individu statistique, correspond à une IRIS identifiée par son numéro INSEE.

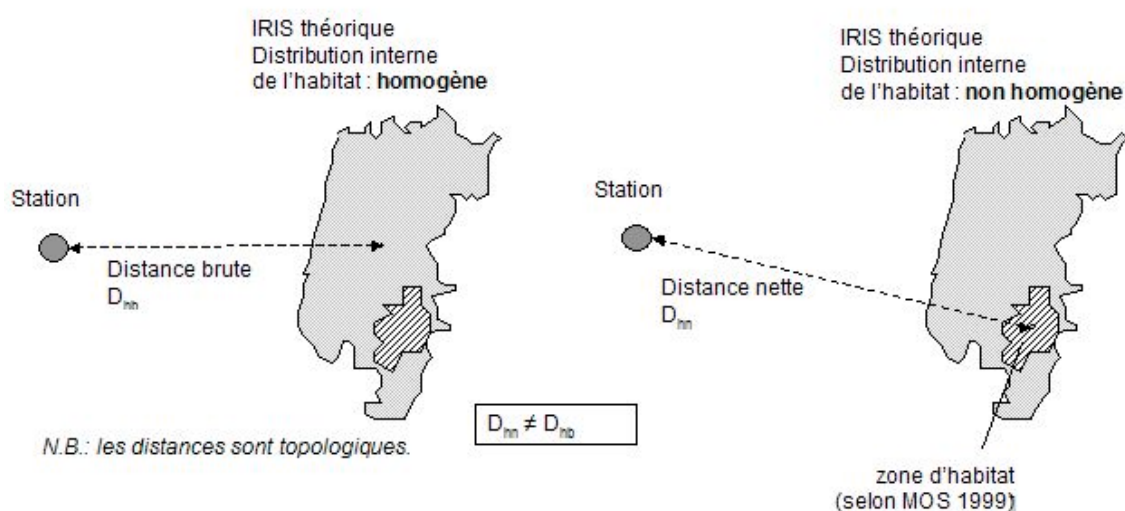
La table de données ainsi créée permet dès lors d'opérer une première sélection : sont supprimées les IRIS dont la totalité de la surface se trouve au-delà de 30 minutes, soit 2 000 m. Reste ensuite à procéder au calcul de la DSLPP (distance à la station la plus proche) selon la formule indiquée plus haut qui pondère les classes de distances selon les aires qui y sont contenues. Nous enregistrons ainsi un fichier de données contenant l'ensemble des IRIS dont la distance moyenne pondérée, désignée DSLPP (distance au métro) ou DAP (distance à Paris), est inférieure à 30 minutes. Mais à ce stade, ce mode de calcul relativement simplifié ne présente guère d'utilité.

3.3.2.4. Distances brute et nette dans le cas des surfaces insécables

Car il convient désormais de complexifier les données prises en compte et d'adapter les unités géographiques à ce qu'elles contiennent et, plus précisément, à la distribution géographique interne de leur contenu : c'est ce que nous appelons ici le passage de la distance brute à la distance nette (Figure 16).

La différence entre distance brute et distance nette réside dans la prise en compte du contenu. Dans le cas d'une distance brute, il ne s'agit que de comparer les différentes sous-aires d'une même unité géographique contenues dans différents intervalles de distance : autrement dit, le postulat implicite est celui d'une distribution interne des objets géographiques (qui soient objets étudiés ou objets déterminants) homogène. Dans le cas d'une distance nette, en revanche, ce postulat devient caduque et la distribution interne des objets géographiques est à la fois explicite et agissante : sa répartition modifie la mesure de la distance en l'allongeant ou en l'écourtant.

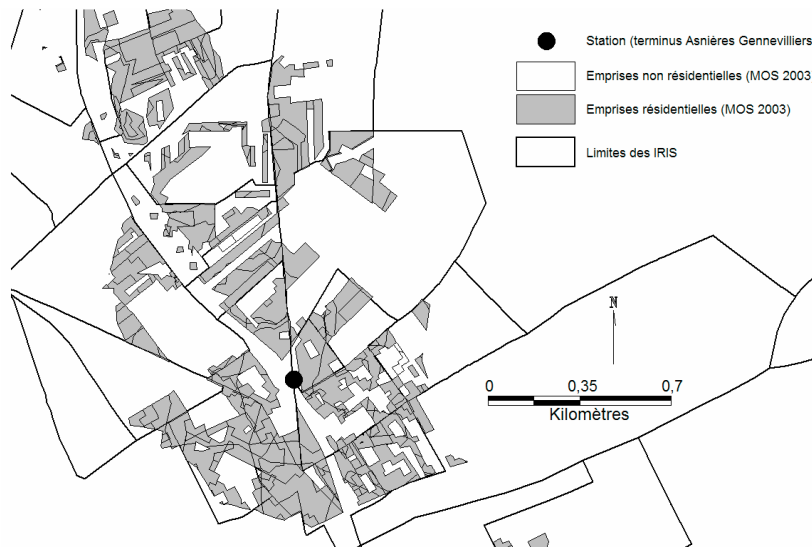
Figure 16 : introduction de la distribution interne des zones d'habitat.



Par commodité, les distances topologiques sont ici représentées par des traits rectilignes. Réalisation de l'auteur.

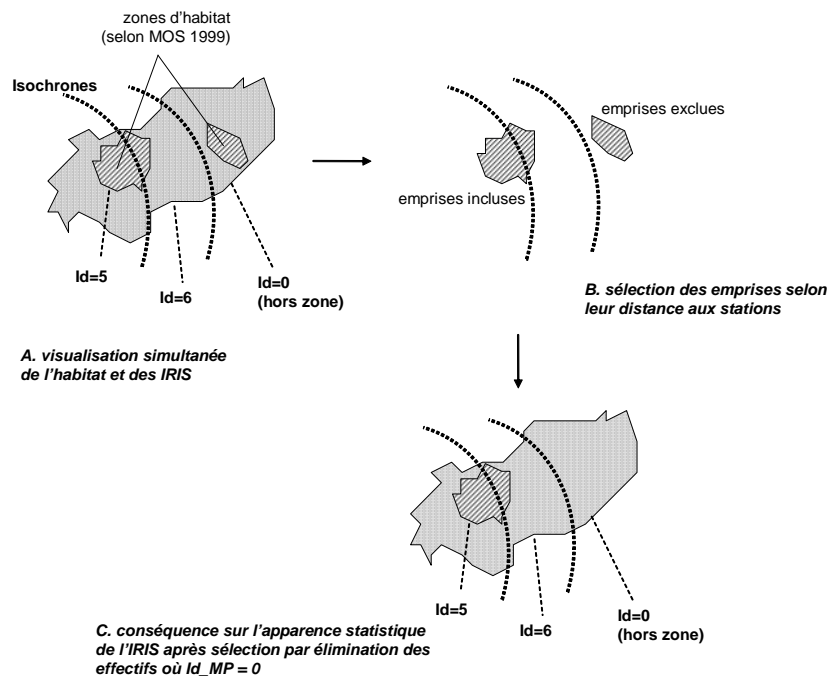
Dans la mesure où nos travaux portent sur la localisation résidentielle et sur les dynamiques qui la portent, nous tournons le regard vers la répartition interne de l'habitat. La méthode consiste à superposer les emprises du MOS et les limites géographiques des IRIS afin d'obtenir une cartographie précise de la distribution interne des zones d'habitat. Cet assemblage de deux couches de données produites par des institutions différentes peut entraîner quelques décalages, certains secteurs résidentiels pouvant être chevauchés par des limites entre les IRIS (Carte 8). Mesurée *in situ* sur plusieurs zones-tests réparties autour de Paris par comptage des aires mal redistribuées entre les IRIS, la marge d'erreur produite par la superposition des couches atteint 4 à 5 % de l'aire totale résidentielle. Cette imprécision, toute relative, autorise donc à poursuivre le traitement des données.

Carte 8 : superposition zones d'habitat du MOS et limites géographiques des IRIS.



Mesurée *in situ*, la marge d'erreur due aux décalages entre les deux bases géographiques se situe dans l'absolu autour de 4 %, et d'environ 2 % si l'on compare les compensations qui s'effectuent d'un IRIS à l'autre.

Figure 17 : altération des IRIS par sélection des emprises selon leur distance aux stations de métro.



L'exclusion des emprises hors de la zone définie au préalable se traduit par sa disparition, au sens statistique, dans l'IRIS d'appartenance.

Deux autres imprécisions limitent singulièrement la portée des observations. La première concerne la localisation des zones d'habitat dans les IRIS. Un certain nombre d'IRIS chevauchent la limite de 30 minutes de la station la plus proche, établie

précédemment. Pour une partie d'entre eux, des emprises résidentielles peuvent se trouver de part et d'autre de ce seuil géographique : lorsqu'il s'agit de sélectionner les emprises se trouvant à moins de 30 minutes et d'exclure les autres, la conséquence immédiate est une altération du contenu de l'IRIS, l'emprise exclue disparaissant également de l'IRIS lui-même (Figure 17).

Cette altération présente un avantage, qui explique que nous ayons maintenu le procédé de découpage en l'état : ne sont mises en jeu que les portions des IRIS effectivement à moins de 30 minutes de la station la plus proche. En outre, les portions d'espace ainsi retirées n'atteignent pas une proportion de 4 % de l'aire considérée, ce qui en limite le caractère gênant.

La seconde imprécision met en jeu un autre niveau de distinction de l'habitat, pavillonnaire ou collectif. L'opération pourrait être effectuée de deux façons différentes : soit l'on crée des variables Id en fonction de la présence de l'habitat collectif uniquement, qui seront ensuite comparées aux Id générales ; soit l'on applique des coefficients aux types sur la base de densités estimées, qui pondèrent les surfaces mises en jeu, et sur lesquelles il est possible de baser la relecture des Id. Ainsi, si une IRIS comprend 4 ha de tissu pavillonnaire et 2 ha de tissu collectif dense, la pondération créera n ha pondérés d'habitat, différents de n' qui aurait supposé, sans pondération, la présence de 3 ha de tissu pavillonnaire et 3 ha de tissu collectif dense. Une difficulté se pose néanmoins : si l'on peut facilement opposer le collectif dense avec le pavillonnaire, on reste dans le doute concernant les barres et tours ; en outre, les coefficients ainsi définis présentent un caractère totalement arbitraire ; enfin, nous restons sans aucune vision du tissu réel dans la mesure où un tissu pavillonnaire perçu à travers le MOS peut être un ensemble de n maisons tout autant qu'un ensemble de $3n$ maisons, selon leur niveau de resserrement. Le MOS n'est qu'une image imparfaite et imprécise du tissu urbain [BORDIN, 2006] – nous y reviendrons dans le chapitre suivant. Tant d'imprécisions incitent à renoncer à la distinction des types de tissus dans le calcul des distances ; leur présence, leur proportion et leur répartition constituent déjà une base sérieuse pour le calcul.

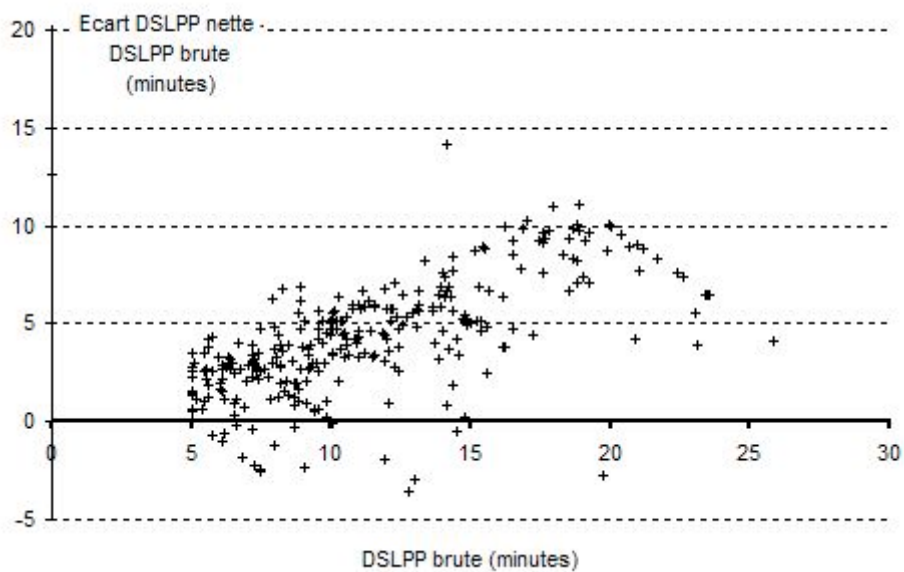
Nous appliquons à chaque emprise d'habitat en 1999¹³⁸ une variable de localisation dans un IRIS, par superposition des couches MOS et IRIS, ce qui a pour effet d'appliquer à chaque emprise une nouvelle variable : le numéro d'identification de l'IRIS d'appartenance. Dans un deuxième temps, nous appliquons, sur ces données désormais

¹³⁸ Nous ne considérons que les zones d'habitat relevées en 1999. L'on verra, au cours du chapitre suivant, que les zones résidentielles telles qu'elles sont relevées par le MOS, sont marquées par une grande stabilité temporelle qui n'incite guère ici à utiliser les données sur plusieurs dates.

dotées d'une variable de localisation en IRIS, le filtre des isochrones basés sur les stations de métro post-1969. Cette opération découpe les emprises en plusieurs morceaux et les répartit selon une nouvelle variable qui est l'appartenance à l'un des anneaux ou intervalles de temps d'accès.

Le maintien de cette méthodologie présente une justification et une solution. Nous présentons ici la première et reviendrons plus loin sur la seconde. Le poids de l'emprise résidentielle, pondéré par sa distance au métro, au sein de l'IRIS, est ce qui va servir de base au calcul de la DSLPP. Surtout, la production de nouvelles données de distances est en elle-même porteuse d'informations directement exploitables. Il en est ainsi pour l'écart entre distances nette et brute, c'est-à-dire entre la distance des IRIS au réseau métropolitain calculée par l'accessibilité piéton simple et la même distance tenant cette fois compte de la répartition des logements dans l'IRIS, donc considérant le piéton comme un résident de l'IRIS.

Figure 18 : écart entre distance nette et distance brute à la station la plus proche



Chaque point représente un IRIS. Un écart positif indique que la prise en compte des zones d'habitat (MOS) éloigne l'IRIS du réseau. Plus la DSLPP brute est élevée, plus grand est l'écart positif entre DSLPPb et DSLPPn.

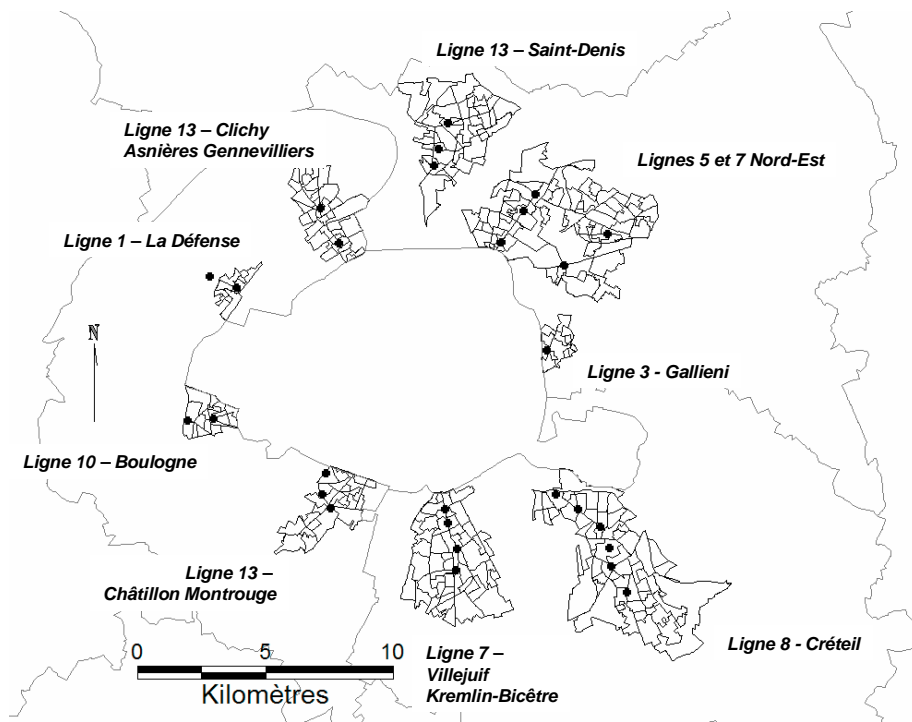
Les écarts entre distance brute et distance nette se structurent d'une manière spécifique (Figure 18) : ils tendent à être d'autant plus importants que la DSLPP brute est elle-même élevée. C'est déjà une information à prendre en compte dans la répartition interne des résidents – et qui serait accentuée sans l'opération qui a abouti à la suppression pure et simple de zones d'habitat situées en-dehors du seuil de 30 minutes : dans les IRIS proches des stations de métro, les résidents se concentrent plutôt à proximité du réseau ;

ils s'en éloignent, en revanche, dans les IRIS éloignés. La pondération des IRIS par la répartition interne des résidents accentue les observations.

Nous pouvons mesurer l'écart entre distance brute et distance nette, pour chaque IRIS, afin de vérifier si la prise en compte des zones d'habitat a véritablement modifié la variable. En valeur absolue, l'écart moyen entre distance nette et distance brute est de 5,58 minutes et 50 % des IRIS concernés présentent un écart supérieur à 4,31 minutes. Surtout, la distribution de ces écarts selon la distance brute (Figure 18) permet d'affirmer que plus l'IRIS est proche du métro, plus l'habitat interne à l'IRIS est localisé à proximité du métro – ou plus sa répartition est homogène ; les IRIS les plus éloignés du métro présentent une distribution interne de l'habitat favorable suffisamment hétérogène pour qu'un écart conséquent soit constaté, entraînant mécaniquement une accentuation de l'éloignement au réseau métropolitain. Nous aboutissons finalement à un espace restreint à 331 IRIS (Carte 9). Cet espace qui se dessine apparaît encore plus comme un archipel si l'on s'en tient aux zones résidentielles (Carte 10). Il englobe une aire totale de 3 660 ha à moins de 15 minutes, 6 554 ha à moins de 30 minutes du métro.

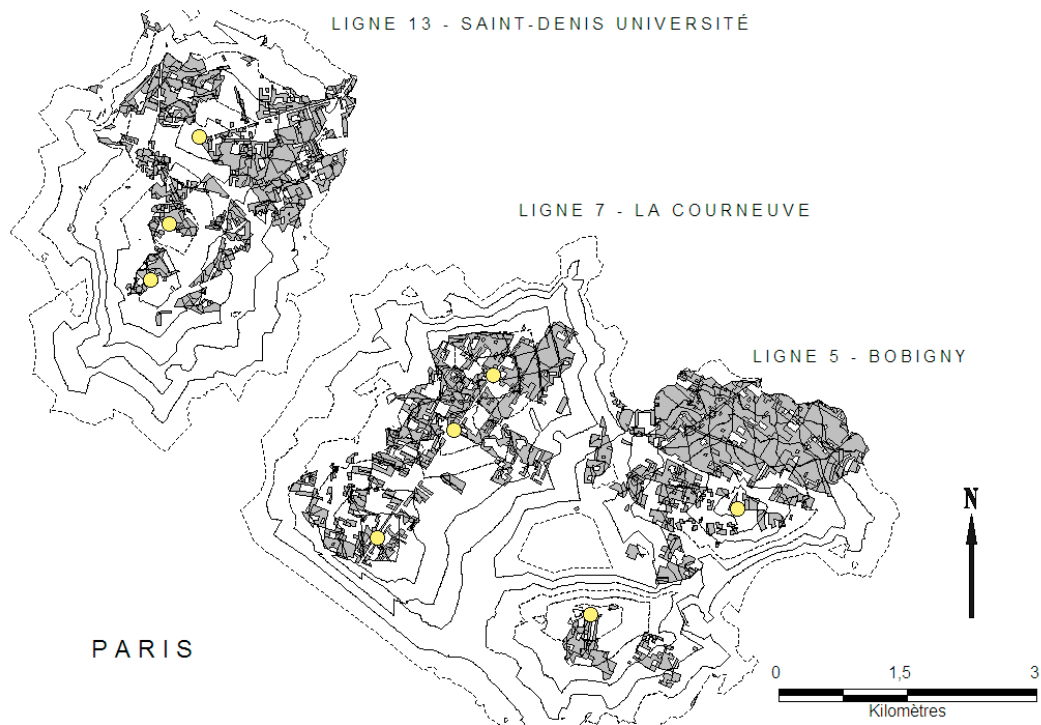
L'espace du métropolitain construit par et pour une recherche spécifique s'est progressivement réduit par superposition des réseaux. Cet amenuisement indique au premier chef la portée des interprétations : la dynamique centralitaire des espaces périphériques proches ne se résume pas à l'espace ici conçu, les réseaux de transport ne se réduisent pas plus au métropolitain. Ce qui sera comparé, dorénavant, s'articule sur une double variable de distance au métro et de distance à Paris et pourrait, à toutes les nuances près, s'énoncer via les quatre couples de distances suivants : près-près, près-loin, loin-près, loin-loin. Au-delà du lointain, dans le cas de la distance au métro, les proximités se reforment : hors de l'espace d'analyse, d'autres réseaux fonctionnent, d'autres centralités se perpétuent ou, éventuellement, se composent sous nos yeux.

Carte 9 : les espaces du métropolitain en banlieue.



Le découpage de l'espace aboutit à 331 IRIS qu'on peut considérer comme la zone d'influence exclusive du métropolitain. Calculs de l'auteur.

Carte 10 : l'archipel des emprises résidentielles en banlieue parisienne (extrait).



En gris figurent les emprises strictement résidentielles (MOS-2003, postes n° 30 à 35 dans la classification à 83 modes) situées dans les isochrones de 0 à 30 minutes des stations).

Conclusion de la partie I

À l'issue de cette première partie au cours de laquelle se sont progressivement construits l'objet, les hypothèses et les premiers principes méthodologiques de recherche, il est nécessaire de replacer dans une même perspective les éléments qui ont contribué à construire un socle théorique sur lequel s'appuieront les validations empiriques et qui consiste en trois grandes idées, constat pour la première (constitution radiale des bouts de lignes), hypothèses pour les autres (effets effectivement imputables au métro, dynamique centralitaire qui s'y subordonne).

D'abord, les prolongements du métropolitain parisien ont été réalisés, bon gré mal gré, dans la perspective d'une desserte radiale liant la banlieue à Paris. Comme outil technique et politique issu de débats conflictuels entre les tenants de la fonction strictement locale et les gardiens de la portée régionale et nationale, le métropolitain ne pouvait que s'extirper difficilement de la ville centre pour laquelle il avait fini par être conçu. Ses extensions vers la banlieue devaient se rattacher à deux grandes postures institutionnelles, la première consistant à répondre dans l'urgence à des besoins exprimés le plus souvent de longues décennies auparavant, la seconde s'inscrivant dans une volonté politique forte, celle de l'aménagement du territoire à l'échelle régionale, des villes nouvelles et de la réorganisation administrative et réglementaire des outils disponibles. Dans les faits, ces deux postures ont abouti au même résultat : une mosaïque linéaire inachevée en forme de bouts de ligne non connectés entre eux et reliant la banlieue au centre, sur un mode exclusivement radial.

Cette configuration du réseau, qui donne une place prépondérante à la ville centre, explique que cette recherche s'oriente, dans un contexte où le modèle monocentrique de l'agglomération parisienne reste prédominant, vers la notion de centralité. Les modalités des trois composantes de la centralité – mouvement, intensité spatiale et composition sociale – ont été précisées. Elles sont indissociables dans la détermination de l'espace central ou centralitaire. Dans un cadre général monocentrique dont nous avons esquissé les principales caractéristiques et les implications majeures (maintien de l'attractivité du

centre, en termes d'emplois, d'espaces de vie, de mobilité quotidienne), il faut donc s'attacher à montrer un rapprochement entre les caractères des quartiers périphériques (mieux : péricentraux) nouvellement desservis et les quartiers de la ville centre. C'est ici que réside désormais le double défi de la validation empirique. D'une part, si nous parvenons à démontrer que les deux composantes « centralité matérielle » et « centralité de composition sociale » s'ajoutent à la « centralité de mouvement » autour du réseau métropolitain, alors nous accepterons l'idée que sont intégrés ces espaces dans une dynamique centralitaire, définie ici comme la convergence des trois modes de centralité susmentionnés. Nous aurons alors résolu la question de la dynamique centralitaire, d'une part à travers l'analyse de l'occupation du sol, de sa stabilité, de son évolution par intensification ou au contraire par desserrement (centralité matérielle), d'autre part à travers celle des ménages résidents (centralité de composition sociale).

Mais il faudra également valider l'hypothèse selon laquelle les extensions du métropolitain vers la banlieue sont précisément ce qui porte la dynamique centralitaire : répondre à la question initiale, celle de la causalité attachée au métropolitain parisien s'extirpant du berceau, est un impératif. Si, indépendamment des modes de production de l'infrastructure, les stations nouvellement créées sont de nature à polariser l'espace urbain (matériellement par le logement, socialement par les résidents), c'est de corrélation qu'il est question, pas de causalité : l'identification d'un lien causal s'appuiera donc, en particulier, sur la dimension temporelle et, plus précisément, sur le temps long.

Pour autant, était-il envisageable de ne pas lier la dynamique centralitaire aux prolongements de lignes et à la notion de causalité ? Sans doute, mais le risque était alors, d'une part, de sous-estimer le poids de la proximité parisienne et de désincarner le territoire, autrement dit de considérer les prolongements du métro comme des infrastructures territorialement neutres, ce qu'ils ne sont pas, et d'autre part, de réaliser une évaluation sans substance historique, traitant des effets urbains comme la simple résultante d'une infrastructure donnée. Cimenter les différents termes (prolongements de lignes en radiales, causalité, dynamique centralitaire) permet alors de reconnaître le lien fonctionnel qui s'établit entre la proximité parisienne et les évolutions de la banlieue desservie, que celles-ci soient ou non imputables au métro.

*

La seconde grande partie sera donc celle de la validation empirique des hypothèses énoncées précédemment. Sa structure en trois chapitres, auxquels se rattachent trois grands types de données, répond au souci de proposer une approche globale de la polarisation urbaine autour des prolongements du métro. Certaines disciplines travaillent

essentiellement sur la distance au centre en utilisant tantôt les densités de population et/ou d'emplois, tantôt les données immobilières (transactions et constructions annuelles notamment). D'autres approches mobilisent plutôt l'occupation du sol, notamment dans la perspective de la morphologie urbaine et de la planification régionale. De ce point de vue, il était important, sur un même sujet, d'appréhender l'ensemble des variables, de les mettre en regard les unes avec les autres, d'apporter à chaque étape un degré de finesse supplémentaire. Si le mode d'occupation du sol (MOS) permet un regard à une certaine échelle et autorise l'analyse fine du poids que représentent les différentes fonctions de la ville, son utilisation demande à être complétée par des données géographiquement moins fines mais qui présentent une plus grande substance et des variables plus diversifiées : les données du recensement présentent cet avantage. Elles ajoutent, à la première approche par l'occupation du sol, une vision précise des évolutions en matière de logement et de résidents – elles précisent et donnent du sens aux observations préalables. C'est dans cette perspective que nous avons placé la complémentarité des méthodes et celle des bases de données, seules à même de « faire parler » certaines variables, comme la distance au métro, sans les noyer parmi d'autres facteurs éventuellement plus déterminants.

Il faut ici rappeler les trois partis pris méthodologiques adoptés : l'établissement d'une station théorique unique par agrégation de toutes les stations analysées ; la distance à la station la plus proche (DSLPP) comme variable fondamentale pour l'observation des distributions géographiques ; la finesse des découpages spatiaux, ceux-ci étant ré-adaptés en fonction des autres réseaux, non étudiés, et conçus à partir d'un rayon de 30 minutes de marche à pied. Dans ce cadre, la mesure des observations consiste à évoquer la particularité des espaces desservis dans un registre historique et dans un processus cumulatif de preuves. Les résultats seront peu discutés en soi, guère approfondis, parce qu'ils sont, sur le mode cumulatif que nous avons dit, supposés apporter les preuves des hypothèses préalablement émises. Il ne faut pas se détourner de ces hypothèses et de l'objectif qu'elles sous-tendent.

L'on pourra reprocher une absence notable dans ce corpus : l'emploi ne sera pas abordé spécifiquement alors même que la polarisation urbaine, la densification des tissus et les questions d'accessibilité relèvent pour une large part de la distribution géographique des emplois. Deux raisons ont guidé ce choix. D'abord, dans la mesure où les prolongements du métro dessinent des couloirs d'accessibilité radiale tout entière dirigée vers Paris (*cf.* chapitre 1) et où la ville centre conserve encore largement sa place en termes de marché de l'emploi, notamment tertiaire et plus particulièrement stratégique (*cf.* chapitre 3), nous nous sommes moins intéressé au débordement de l'emploi en lui-même (que nous tenons pour acquis : *cf.* chapitre 3) qu'aux conséquences de cette

association accessibilité radiale/emploi parisien sur l'attractivité des quartiers pour les ménages. Nous émettions alors l'hypothèse que la composition sociale des quartiers desservis tendait à se rapprocher de celle des quartiers parisiens *intra muros* : c'est précisément dans cette perspective que nous souhaitons nous placer. Cela ne signifie pas qu'il faille ici mettre en relation directe les caractéristiques de l'emploi parisien et celles des ménages résidant autour du métro dans sa partie suburbaine : cette question mériterait à elle seule une recherche qui n'avait pas sa place ici. La seconde raison de ce choix est liée à la faiblesse des données disponibles à l'échelle de travail : alors que nous disposons d'un grand nombre de variables sur les ménages résidents à l'échelle des IRIS, les variables liées à l'emploi sont beaucoup moins nombreuses et ne se trouvent qu'à l'échelon communal, ce qui serait fortement pénalisant dans le cadre méthodologique adopté. Pour autant, l'activité économique n'est pas totalement éludée de la recherche empirique : l'analyse de l'occupation du sol lui laisse une large place, d'une part parce que le MOS est une entrée générale permettant d'obtenir une lecture de l'aire centrale de l'agglomération qui se pose comme un préalable à l'exploitation des données du recensement, d'autre part parce que l'évolution des emprises d'activité économique est étroitement liée à celle des emprises résidentielles. Les unes et les autres se partagent l'essentiel de l'espace et entrent éventuellement en concurrence autour des principaux nœuds de l'accessibilité.

Les trois chapitres qui suivent tentent donc de répondre aux questions de recherche que nous avons rappelées plus haut. Utilisant les données surfaciques de l'occupation du sol, le premier d'entre eux (chapitre 4) cherche à montrer, sur un temps relativement court (1982-2003), l'existence d'une tendance à l'intensification urbaine dont la dynamique centralitaire dépend partiellement, comme nous l'avons dit précédemment (*cf.* chapitre 3). Le chapitre suivant (chapitre 5) fera intervenir la dimension temporelle et mettra en regard la composante matérielle de la centralité, cette fois appréhendée à travers le parc immobilier, avec le temps long : ce sera le moment de valider l'hypothèse du lien causal. Si le parc immobilier, densément constitué autour du métro prolongé, doit apparaître plus ancien que les lignes de métro elles-mêmes, alors le lien causal entre intensification et prolongements de lignes devra être réfuté, et même inversé. La composante sociodémographique et socio-économique de la dynamique centralitaire (centralité de composition sociale) sera enfin analysée dans le chapitre 6. L'analyse s'appuiera alors sur la validation ou l'invalidation du lien causal, ramenée à son rapport avec le parc immobilier et avec la proximité au métro dans le but de faire apparaître des corrélations entre les variables descriptives des ménages résidents et les indicateurs de distance (au métro, à Paris) et de logements (caractéristiques de l'offre). C'est dans cette étroite imbrication entre centralité matérielle (bâti), centralité de composition sociale

(ménages résidents) et existence d'un lien causal que s'articulent les chapitres empiriques : existence de configurations bâties spécifiques, polarisées autour du métro ; subordination (ou non) de ces configurations bâties préalablement identifiées aux prolongements des lignes du métro ; rattachement de la composition sociale à la fois au métro et à l'offre de logements.

Partie II – Analyses et résultats

Chapitre 4

Inertie et instabilité des structures bâties : la polarisation matérielle

On ne saurait révéler la ville et ses polarités en occultant ce qui en est, plus que traduction infidèle et support neutre, l'un des fondements constitutifs et l'un des éléments de définition : l'organisation spatiale du sol et la manière dont ses différentes fonctions (notamment économiques et résidentielles) se répartissent. L'occupation du sol, avons-nous dit précédemment, est un révélateur des tissus urbains et de leurs évolutions. Considérée sous l'angle de son intensité, qui oppose emprises foncières extensives et consommatrices d'espace d'une part, emprises intensives et faiblement consommatrices d'espace de l'autre, elle fournit à l'analyse urbaine une image de son organisation spatiale, image qui se double d'une fine appréhension à la fois de l'inertie et de l'instabilité des structures bâties sur une période donnée. Nous évaluerons ainsi l'intensification des modes d'utilisation du sol urbain, au sens que nous avons évoqué plus haut (*cf.* chapitre 3), et en particulier nous chercherons à savoir si les stations banlieusardes du métropolitain correspondent ou non à des points de polarisation qui, à l'intérieur de la large structure monocentrique de l'agglomération parisienne, voient s'opposer des quartiers éloignés à l'occupation matérielle extensive à d'autres quartiers, situés immédiatement aux abords des lignes prolongées, aux modes d'occupation intensifs.

C'est l'objectif du présent chapitre. L'analyse par le mode d'occupation du sol (MOS) permet une lecture globale dans la perspective dynamique du débordement parisien dont le poids des emprises liées à l'activité industrielle ou la récente envolée de l'immobilier de bureau [CROUZET, 2003 ; MALÉZIEUX, 2003] constituent les plus récents témoignages. Elle propose une première lecture de l'organisation urbaine. Nous aborderons dans un premier temps les modalités d'exploitation de la base de données du Mode d'occupation du sol (MOS), en préciserons la portée interprétative qui exclut tout particulièrement, à ce stade, l'évaluation des liens de causalité, et introduirons quelques

données de référence quant aux tendances à la stabilité, sur la période récente, des différents types d'utilisation du sol (4.1). Nous placerons ensuite le curseur sur les modes d'occupation résidentielle du sol et sur ceux liés à l'activité économique, de manière à faire ressortir à la fois une configuration statique et les évolutions récentes (4.2). Nous testerons enfin sur des échelles plus fines la validité des résultats obtenus à l'échelle régionale, d'abord à l'aide de la distance à Paris, ensuite par l'application des mêmes méthodologies à chaque prolongement considéré individuellement (4.3).

4.1. Mesurer le changement par l'occupation du sol

La fiabilité des descriptions offertes par la base de données utilisée ici, de même que leur pertinence différentielle par rapport à d'autres sources d'information géographique, constituent deux impératifs à justifier [BERTHELOT, 2001]. Nous présentons dans un premier temps les données du Mode d'occupation du sol (MOS) et proposons une première approche générale de l'espace étudié, en focalisant l'attention sur la tendance des emprises à se modifier dans le temps.

4.1.1. Modalités d'analyse de l'occupation du sol

4.1.1.1. *Le MOS : portée interprétative et limites méthodologiques*

a) Caractéristiques générales

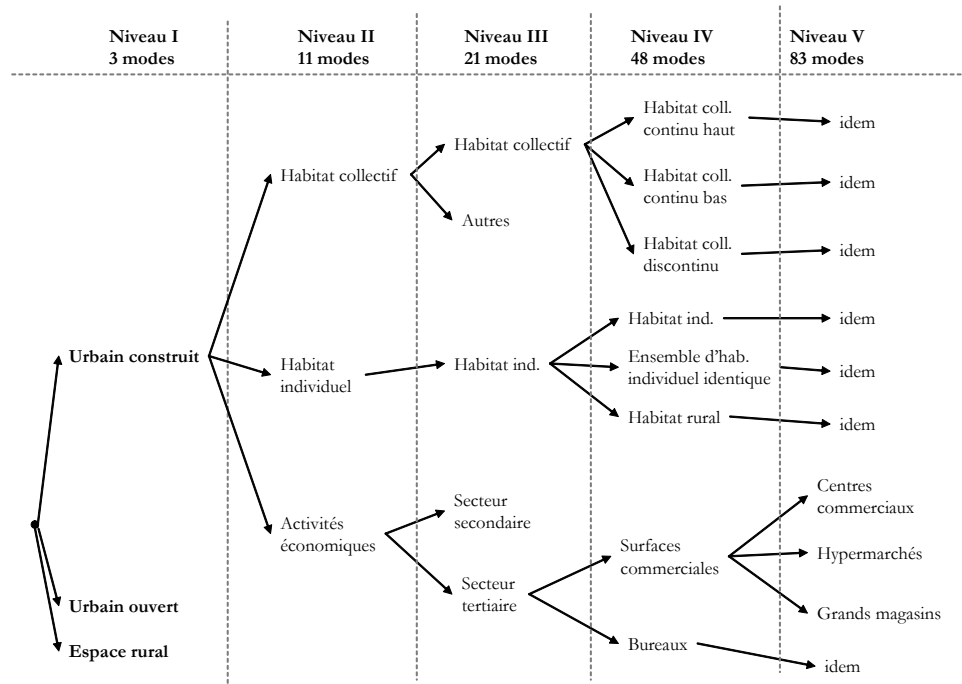
La base de données du MOS (Mode d'Occupation du Sol) constitue un « atlas cartographique informatisé de l'occupation du sol de la Région Île-de-France » [IAURIF, 2001]. Élaborée par l'IAURIF depuis 1982¹³⁹ sur la base d'une couverture intégrale de la région parisienne par la photographie aérienne, elle a été plusieurs fois actualisée (1987, 1990, 1994, 1999 et 2003). La nomenclature des divers types d'occupation du sol est restée stable lors de chacune des actualisations et permet donc, de ce point de vue, des comparaisons longitudinales.

Les données sont structurées par cinq niveaux d'agrégation (Figure 19). Les 3 modes principaux, à savoir *rural*, *urbain ouvert* et *urbain construit*, se subdivisent successivement en 11, 21, 48 puis 83 modes d'occupation différents. À chaque unité géographique sont donc associées, dans un premier temps, cinq variables de modes. Notons au passage que le terme « rural », tel qu'il apparaît dans le MOS et tel qu'il sera employé dans les lignes qui suivent, ne revêt qu'une acception morphologique : l'espace dit rural, les emprises

¹³⁹ Elle est en réalité antérieure à cette date, mais les données en sont inexploitables, d'abord parce qu'elles n'ont pas été numérisées, ensuite parce qu'elles ont été produites à l'échelon communal, enfin parce que la nomenclature diffère de celle qui prévaut depuis 1982 [FOUCHIER, 1998].

dités rurales, désignent ici les utilisations non urbaines du sol, même lorsque celui-ci, d'un point de vue géographique ou fonctionnel, se trouve dans le cœur de l'agglomération urbaine de Paris. Bois et forêts, surfaces agricoles (maraîchage, serres, horticulture, vergers), berges, cours d'eau et étangs composent ce groupe.

Figure 19 : niveaux d'agrégation des types d'occupation du sol.



Apparaît ici une désagrégation progressive seulement partielle, limitée à quelques modes relatifs à l'urbain construit¹⁴⁰. Source : IAURIF/MOS.

D'autres variables participent de la définition de chaque unité géographique. D'abord, une variable temporelle : chaque entité géographique dispose, nous l'avons vu, de cinq variables de mode d'occupation du sol, une pour chaque niveau de désagrégation. Mais elle en dispose, en réalité, pour six dates différentes de 1982 à 2003¹⁴¹. Ainsi, une emprise apparaît comme telle dès lors que l'évolution de tous les points qui la composent a été la même au cours de la période enregistrée. Si deux points adjacents de l'espace présentent un mode d'occupation du sol rigoureusement identique sauf à une date donnée, ils se scindent en deux unités différentes. L'entité géographique s'inscrit, ensuite, dans un territoire communal : lui est ainsi rattachée une variable de territoire d'appartenance, en l'occurrence le code INSEE de la commune. Cette caractéristique permet donc des

¹⁴⁰ Le lecteur pourra se référer au site Internet de l'IAURIF pour le descriptif complet des modes d'occupation du sol et les tables de correspondances entre les niveaux d'agrégation : <http://www.iaurif.org/basemos/>.

¹⁴¹ Pour les années antérieures à 2003, seul le niveau de désagrégation complète (niveau V) est disponible. Il est bien entendu possible d'en déduire les valeurs prises pour les autres niveaux d'agrégation.

regroupements communaux. Il faut, enfin, pour que soit considérée comme telle l'entité géographique, qu'elle présente une continuité spatiale, c'est-à-dire qu'elle soit constituée d'un seul tenant. Deux entités séparées par une autre, différente, ne sont pas regroupées en une seule. Au total, chaque unité géographique de base est donc définie par ces trois caractéristiques distinctes : évolution chronologique, appartenance à un territoire municipal donné, continuité spatiale. Il convient d'insister sur cette dimension majeure de la base de données du MOS : les limites d'une unité géographique répondent à la convergence des trois variables susnommées. Elles n'obéissent pas à une quelconque logique de découpage institutionnel ou statistique qui en serait exclusive. C'est bien l'emprise au sol qui est considérée. Nous y reviendrons.

Le MOS présente quelques limites qu'il convient d'évoquer. Ces limites, déjà partiellement soulignées par [BORDIN, 2006]¹⁴², sont de plusieurs ordres et tiennent à un manque de nuances morphologiques et temporelles, à de nécessaires précautions vis-à-vis de la significativité des données, ainsi qu'à quelques sous-estimations toutefois circonscrites à certains usages¹⁴³ du sol. D'abord, le MOS surestime certaines emprises et en sous-estime d'autres, non pas en surfaces au sol, mais dans leur signifié et, par conséquent, dans les interprétations : les bureaux en sont l'exemple le plus significatif. S'insérant le plus souvent dans des tours ou en étages des immeubles haussmanniens du cœur de l'agglomération, l'espace qui leur est alloué pourrait, par une lecture hâtive des chiffres disponibles, apparaître singulièrement peu prégnant. Il faudrait bien entendu tenir grand compte de leur concentration et de leur verticalisation, comme c'est le cas à La Défense ou autour de la Porte de Bagnolet, ou de leur insertion physique dans un tissu résidentiel dense comme dans les quartiers d'affaires (notamment les VIII^{ème} et XVII^{ème} arrondissements) du centre parisien. La même observation peut être effectuée pour ce qui concerne le logement, les estimations parfois trompeuses tenant à l'absence, dans la définition des variables de mode d'occupation des zones résidentielles, de valeurs quantitatives liées à l'occupation humaine des emprises considérées. La prudence dans l'interprétation est donc de mise : une évolution sur de faibles surfaces peut masquer une dynamique importante, et vice-versa. Surtout, plus la mixité de fonctions d'un quartier est importante, plus le risque augmente de voir sous-estimées certaines variables.

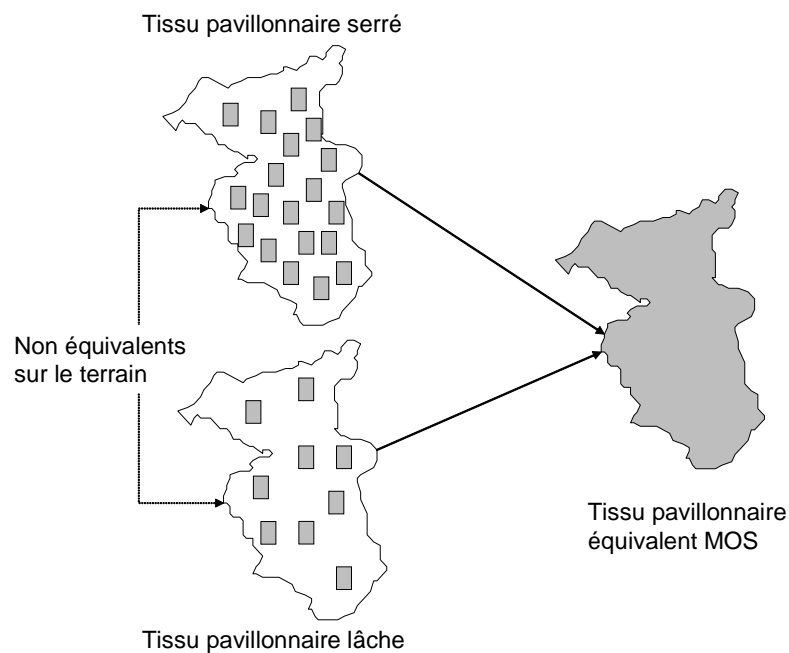
Ensuite, l'emprise au sol ne présente pas d'autre caractéristique, nous l'avons signalé, qu'un mode à différentes dates, une surface et une localisation dans l'espace. Elle ne permet pas de quantifier, sauf à recourir aux données du Recensement Général de la

¹⁴² Nous prenons large appui sur ses travaux dans la mesure où ils constituent actuellement la seule approche approfondie des limitations de la base de données du MOS.

¹⁴³ Dans les lignes qui suivent, nous utiliserons indifféremment les termes « occupation du sol », « utilisation du sol », « usage du sol ».

Population (RGP), la population habitant dans un secteur identifié comme « habitat collectif ». Dans un premier temps, nous n'analyserons que l'évolution de ces emprises d'un point de vue morphologique et fonctionnel et nous ne chercherons pas à en préciser les caractéristiques quantitatives autres que la surface en hectares. En outre, l'absence d'information sur l'état de fonctionnement des emprises est restrictive : l'identification d'une emprise comme lotissement ou emprise d'activité n'indique ni le nombre d'emplois, ni le type d'activités, ni même si la zone d'activité en question est en fonctionnement ou non.

Figure 20 : absence de nuances dans la représentation des données du MOS.



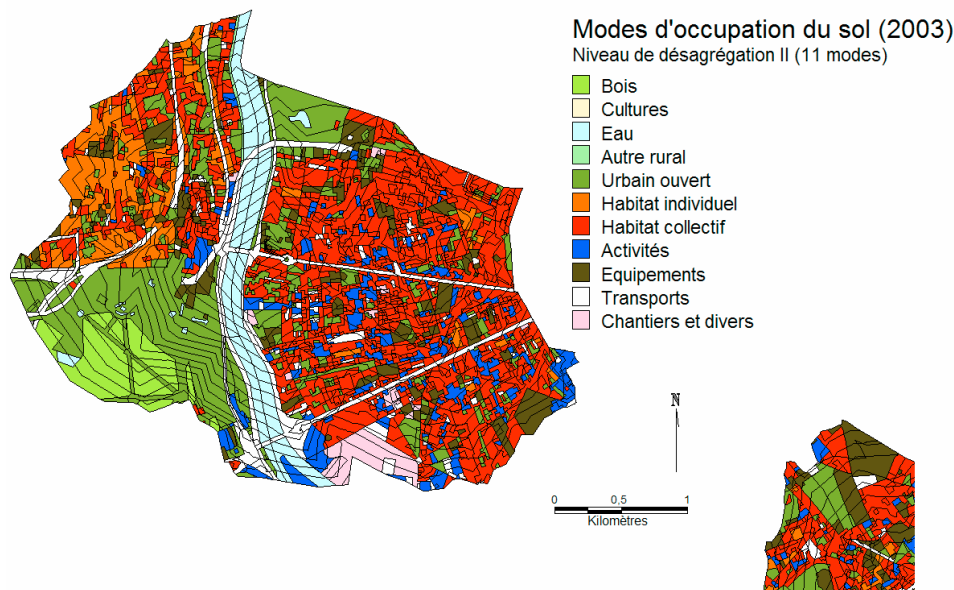
Adapté de [BORDIN, 2006].

Enfin, le MOS indique sans nuance l'état d'une surface, sa dimension géométrique à l'exclusivité des autres : la différence entre deux zones pavillonnaires ne s'effectue que par la localisation et la géométrie, les zones apparaissant dès lors dans la base comme des portions d'espace homogènes, sans autre information quant au degré de concentration des éléments bâtis qui les constituent. Or, la seule évocation d'une zone pavillonnaire peut recouvrir une diversité insoupçonnée de formes urbaines, représenter tant du bâti rectiligne, aux maisons plus ou moins resserrées (Figure 20), que des îlots en grappe [BORDIN, 2006]. La morphogenèse d'un quartier et son évolution historique risquent alors d'être occultées.

Ces contraintes tiennent à l'absence, au-delà de la nature des formes de l'occupation urbaine, d'une dimension qui en est théoriquement indissociable : leur degré de

concentration. Une base de données, intitulée Densimos, existe pourtant : son caractère onéreux l'a rendue inaccessible dans le cadre de nos travaux. C'est ce qui nous a conduit (*cf.* chapitre 3) à une adaptation relativement similaire visant à faire coïncider les zones résidentielles avec la population comprise dans les IRIS et sur laquelle nous nous appuyerons, non pas dans la production de données et d'analyses du présent chapitre, mais dans celle de la composition sociale des quartiers (*cf.* chapitre 6).

Carte 11 : occupation du sol autour de la ligne 10 vers Boulogne-Billancourt (2003).



Source : IAURIF/MOS.

b) Le MOS et la prise en compte du temps

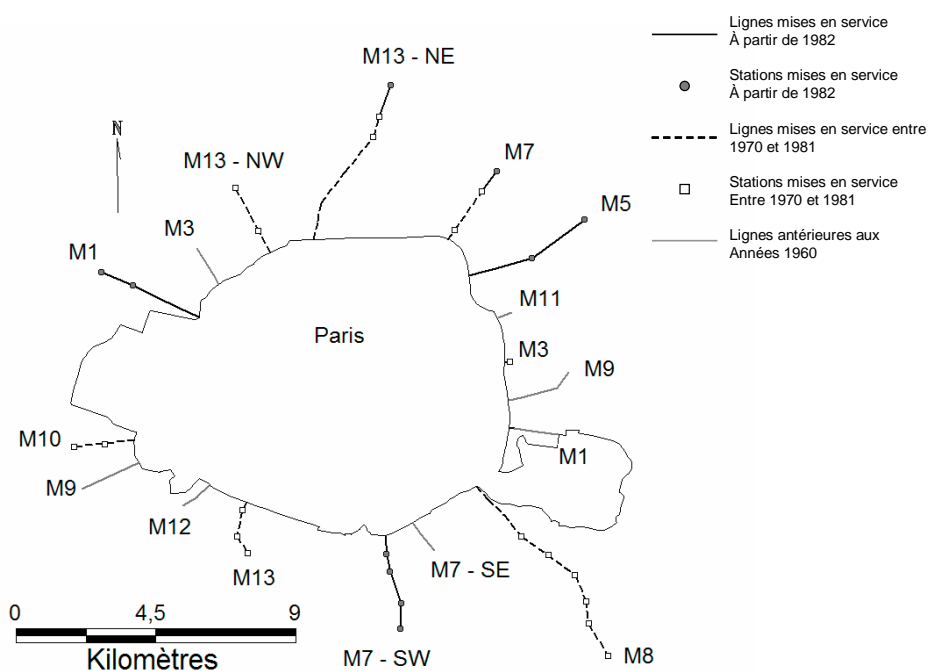
L'on pourra arguer que les analyses effectuées jusqu'ici ne prennent aucunement en compte la date de mise en service des différents prolongements. Près de trente ans séparent la première station, École Vétérinaire de Maisons-Alfort (ligne 8), de celle qui dessert aujourd'hui l'Université de Saint-Denis (ligne 13). Les regrouper toutes en un ensemble supposé homogène relève à cet égard d'une distorsion de la réalité. En particulier, le détail de l'occupation du sol n'est connu qu'à partir de 1982. Les tendances repérées pour la période 1982-2003, dans le cas de prolongements mis en service au cours des années 1970, ne sauraient à ce titre valider l'hypothèse d'effets imputables aux lignes de métro : 18 stations datent d'avant 1982 (Carte 12).

La contrainte temporelle liée au caractère récent de la base de données se double d'une difficulté liée à la géographie des stations de métro. Plusieurs prolongements ont été réalisés par étapes : les stations de la ligne 7 datent respectivement de 1979 (Quatre Chemins et Fort d'Aubervilliers) et 1987 (La Courneuve) ; celles de la ligne 13 datent de

1976 (Saint-Denis Porte de Paris et Basilique) et de 1998 (Université). Il n'est guère possible de dissocier deux stations d'une même extrémité de ligne dans la mesure où le seuil entre leurs « aires d'influence » respectives est flou, voire inexistant.

La temporalité n'apparaîtra pas ici autrement que sous la forme d'une comparaison entre les données de 1982 et celles de 2003. D'une part, nous avons dit que la date de 1982 était trop récente ; d'autre part, les chiffres qui seront présentés évoqueront probablement à cette échelle une évolution extrêmement lente des tissus urbains. La temporalité interviendra surtout dans le chapitre suivant, à partir de l'exploitation des données du recensement, plus propices à des analyses de long terme.

Carte 12 : stations antérieures et postérieures à 1982.



Réalisation de l'auteur.

4.1.1.2. Choix méthodologiques

Mais de telles restrictions à l'utilisation et à l'interprétation des données du MOS ne sauraient pour autant voiler les divers avantages que procure une telle base d'information. En premier lieu, la stabilité de la nomenclature des 83 modes d'occupation sur 21 ans autorise un suivi longitudinal relativement long et précis et qui ne souffre, en outre, d'aucune modification des découpages administratifs ou statistiques ; nous verrons plus loin que les données issues des recensements de la population ne proposent pas une telle robustesse. L'émancipation du MOS vis-à-vis des découpages institutionnels ou statistiques (IRIS) présente un avantage non négligeable dans la mesure où n'importe quel type de regroupement spatial, ou au contraire de désagrégation, peut être mis en

œuvre. Là où des adaptations sont nécessaires, mobilisant généralement des indicateurs de distance ou de surface élaborés de manière plus ou moins approximative (cas des IRIS, *cf.* chapitre 3), le MOS ne requiert aucun traitement préalable et n'oblige à aucune approximation. Les contours de l'espace d'étude se superposent directement à ceux des variables de distance.

Il convient donc d'avoir à l'esprit la réelle portée interprétative des données utilisées. En l'absence d'exploitation de données chiffrées portant sur le nombre d'unités de logements présentes au sein de chaque emprise, elle tient essentiellement à la consommation d'espace et au caractère intensif ou extensif des modes d'occupation : la polarisation se traduira nécessairement, de ce point de vue, par une sur-représentation ou une part croissante dans le temps des modes intensifs au détriment des modes extensifs.

Le traitement des données du MOS fait l'objet de plusieurs choix méthodologiques qu'il est possible de rattacher à ceux déjà évoqués dans le chapitre précédent. Nous ne revenons pas sur le premier d'entre eux qui concerne la construction de bandes concentriques d'iso-accessibilité pédestre aux stations de métro sur une distance maximale de 2 000 m et selon un pas correspondant à 5 minutes de marche à pied. Elle mobilise une technique cartographique simple dans son principe et complexe dans sa réalisation, à savoir la superposition des bandes d'iso-accessibilité aux emprises du MOS. Elle ajoute, rappelons-le, aux trois composantes de base des unités géographiques, une quatrième variable : l'appartenance à un anneau concentrique numéroté, c'est-à-dire à une tranche d'iso-accessibilité d'une « largeur » de 5 minutes de marche.

Les catégories de description forment le deuxième temps des choix et se fondent sur les réflexions engagées au cours des précédents chapitres : l'occupation résidentielle et économique du sol urbain. Les cinq modes d'occupation résidentielle du sol de la classification du MOS en 83 postes font donc l'objet d'une analyse détaillée. Il convient de les définir au préalable. Le MOS définit l'habitat selon le type des édifices (habitat continu ou discontinu) et leur hauteur. Laissant de côté, dans le propos et l'espace d'étude qui sont les nôtres, l'habitat rural (n° 32) et l'habitat autre (n° 37), cinq grands types de zones résidentielles appellent une attention particulière (Tableau 20). L'habitat pavillonnaire regroupe deux formes particulières, celles de la construction individuelle proprement dite et celles des lotissements. L'habitat collectif regroupe trois autres formes très différenciées. L'habitat collectif continu bas correspond à des bâtiments anciens, linéairement disposés et rappelant les anciens noyaux de peuplement établis sur les voies d'accès à Paris. L'habitat collectif continu haut est constitué par des immeubles relativement hauts, de 4 à 7 étages, typiques des immeubles de rapport des centres urbains. Les grands ensembles sont enfin les formes les plus courantes de l'habitat

collectif discontinu, barres et tours pouvant atteindre une hauteur supérieure à 12 étages et formant un tissu aisément repérable dans l'espace urbain.

Il est difficile, sans autre donnée, de considérer que l'habitat collectif discontinu est plus ou moins intensif que l'habitat collectif continu. Dans la perspective des espaces centraux, néanmoins, c'est l'habitat continu haut qui apparaît comme le plus urbain – au sens qu'a donné J. Lévy [1994] de l'urbanité – et constitue donc le mode le plus intensif. L'habitat individuel ou pavillonnaire est ici le mode le plus extensif.

Tableau 20 : définition des modes d'occupation résidentielle du sol.

N° de mode	Désignation	Définition
30	Habitat individuel	Lotissements et constructions individuelles, moins de 1 000 m ² .
31	Ensembles d'habitat individuel identique	Ensembles d'habitations réalisés par un même promoteur, maisons le plus souvent identiques et disposées régulièrement.
32	Habitat rural	Groupements de bâtiments espacés de moins de 100 m, de forme rurale.
33	Habitat collectif continu bas	R+1 à R+3, souvent en bordure de voirie.
34	Habitat collectif continu haut	R+4 à R+7, généralement de centre urbain (immeubles haussmanniens, immeubles en briques de l'entre-deux-guerres.)
35	Habitat collectif discontinu	R+4 à R+12 et plus, ensembles récents. Parkings, espaces verts, commerces, aires de jeux qui s'y trouvent mêlés sont indiqués comme tels.
37	Habitat autre	Hôtels, auberges de jeunesse, centres d'accueil, de vacances, couvents, séminaires, maisons de retraite, habitat précaire ou mobile.

Source : IAURIF/MOS.

Les emprises d'activité figurant dans la classification à 83 postes de la base de données du MOS sont au nombre de sept¹⁴⁴ (Tableau 21). Agrégées dans la classification en 21 postes, elles permettent de distinguer secteurs secondaire et tertiaire. Nous ne nous intéresserons pas, dans notre propos, à l'entreposage à l'air libre ni à la production animale, dont l'extension est négligeable. L'entreposage à l'air libre, en particulier, représente à l'échelle francilienne 12,8 % des emprises d'activités en 1999 [INSEE, IAURIF, 2003] mais seulement 0,5 % de notre aire d'étude. La surface consommée par

¹⁴⁴ Les surfaces commerciales regroupent en réalité plusieurs modes d'occupation distincts dans la classification en 83 modes, parmi lesquels « centres commerciaux », « hypermarchés », « grands magasins » figurent les plus importants en surface. C'est dans la classification à 48 postes que nous les retrouvons réunies.

chaque unité d'entreposage, le faible espace disponible dans la zone centrale de l'agglomération parisienne expliquent cette donnée. Leur répartition et leur localisation en petite couronne témoigne bien de leur dépendance aux ports (Gennevilliers, Bonneuil-sur-Marne), à l'eau en général (canaux de Seine-Saint-Denis) et aux industries. De même délaierons-nous les surfaces commerciales, cinquième poste de la liste en termes de surface totale, et dont la répartition apparaît relativement indifférente aux accessibilités offertes par le transport collectif.

Tableau 21 : définition des modes d'occupation du sol à caractère d'activité économique.

N° de mode	Désignation	Définition
38	Activités en tissu urbain mixte (ATUM)	Activités à caractère industriel (en locaux d'activités, laboratoires, entrepôts, ateliers, etc.) dispersées dans des zones d'habitat, formant ainsi un tissu mixte, mais qui sont individualisées par rapport à l'habitat.
39	Grandes emprises d'activité industrielle (GEAI)	Emprises affectées à l'activité d'une seule entreprise, de type industriel. L'emprise peut couvrir plusieurs îlots entiers. Les parkings et grands espaces vacants sont repérés comme tels.
40	Zones ou lotissements affectés aux activités (ZLA)	Activités regroupées sur un territoire propre issu d'un développement spontané (ex : Plaine Saint-Denis) ou programmé (dans le cadre d'un lotissement ou d'une ZAC), par exemple la zone d'activités de Paris Nord II ou la zone d'activités de Courtaboeuf.
41	Entreposage à l'air libre	Zones de stockage de voitures neuves, de caravanes, de matériaux de construction, scieries, casses de voiture, y compris les zones portuaires.
42	Activité de production animale	Se trouvent classés dans ce poste : chenils, haras, installations avicoles, etc.
43 à 47	Surfaces commerciales	Incluent centres commerciaux, hypermarchés, grands magasins, stations-service et autres commerces.
48	Bureaux	

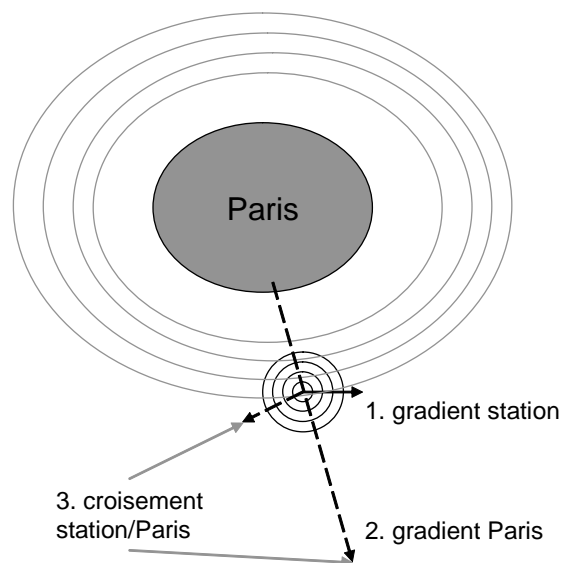
Source : IAURIF/MOS.

Nous conserverons donc quatre modes principaux : activités en tissu urbain mixte (ATUM) et grandes emprises d'activité industrielle (GEAI) représentent des espaces à vocation industrielle, les premières, se mêlant au tissu résidentiel, apparaissant comme moins consommatrices d'espace, autrement dit plus intensives. Bureaux, d'une part,

zones et lotissements affectés aux activités (ZLA)¹⁴⁵ de l'autre, figurent le secteur tertiaire, ces derniers se constituant en larges emprises extensives.

Rappelons enfin – troisième *moment* de choix – que nous avons opté pour des analyses graduelles. Dans le cas de l'exploitation du MOS, une telle analyse consiste à élaborer des gradients d'intensité de l'occupation du sol par un type d'occupation donné. Il s'agit de mesurer la totalité de l'espace occupé par un certain type d'utilisation du sol, de calculer son poids dans chaque bande d'iso-accessibilité puis de comparer les différentes proportions obtenues selon une direction centre périphérie, la station de métro faisant ici figure de *centre*. La même opération, effectuée pour deux dates différentes (1982 et 2003), permet une analyse synchronique. Ces analyses graduelles sont effectuées en cisillant l'espace dans deux directions (Figure 21) et en procédant à trois types de mesures : distribution des emprises autour du métro, distribution autour de Paris, distribution par croisement des distances au métro et à Paris. De telles analyses peuvent théoriquement se répéter à plusieurs niveaux d'agrégation des stations allant de la station théorique rassemblant toutes les autres à la singularité de chaque extrémité de ligne.

Figure 21 : démarche de la triple analyse graduelle adoptée pour l'exploitation du MOS.



La station considérée sera dans un premier temps une station théorique obtenue par agrégation de l'ensemble.

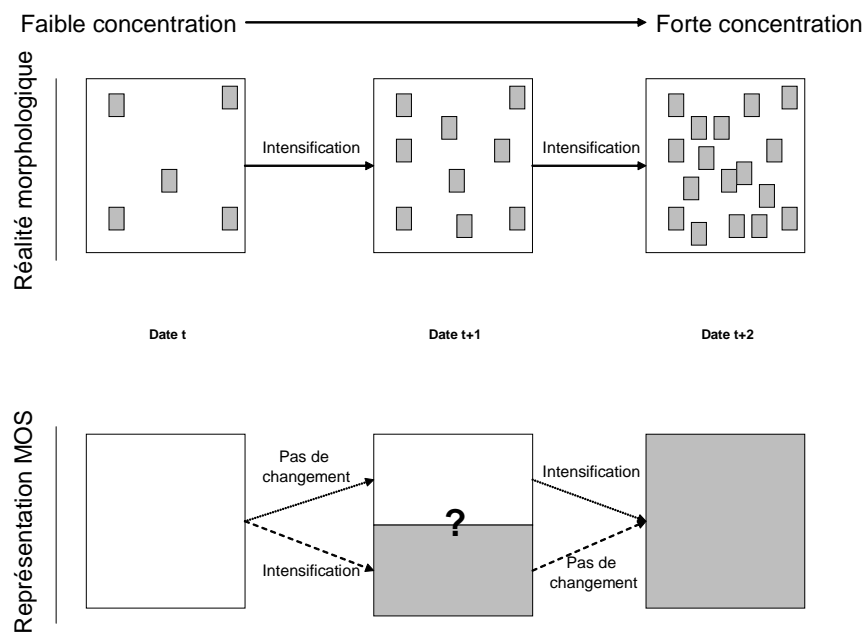
Le quatrième choix est lié à la notion de changement¹⁴⁶, au seuil à partir duquel il est permis de le valider. Parce que sont objet de ces travaux les évolutions urbaines dans leur relation à l'établissement d'infrastructures auxquelles on attache le plus souvent des

¹⁴⁵ Nous désignerons désormais les emprises mentionnées dans ce paragraphe par ces sigles : ATUM, GEAI, ZLA, et n'en rappellerons la signification que de manière sporadique.

¹⁴⁶ Nous nous appuyons très largement dans ces lignes sur les travaux de [BORDIN, 2006].

capacités d'organisation spatiale, c'est-à-dire d'action sur l'espace environnant, s'interroger sur ce qu'est le changement est un enjeu central. Lui-même est difficile à repérer. À quel moment doit-on considérer qu'un objet est devenu autre que lui-même ? Loin de constituer une vaine abstraction, cette question formule en fait une contrainte pratique à l'utilisation des données du MOS (Figure 22). À partir de la trajectoire d'une unité géographique donnée, dans notre exemple la densification progressive de l'espace par construction de nouveaux bâtiments, le MOS dispose de deux trajectoires différenciées consistant dans l'énoncé graphique et statistique d'un changement soit à la date $t+1$ soit à $t+2$. Entre-temps, il est possible que la densification n'ait connu ni rupture, ni bouleversement, ni intensification. La représentation du changement par le MOS biaise fondamentalement la réalité morphologique en ce sens qu'elle introduit une rupture, éventuellement précoce ou au contraire tardive, là où était de mise la continuité temporelle d'une évolution, autrement dit son caractère progressif.

Figure 22 : représentation du changement par le MOS.



Quelle trajectoire adopter dans l'interprétation ? Pas de changement à $t+1$ puis intensification ? Ou au contraire, intensification dès $t+1$ puis stabilité ? Adapté de [BORDIN, 2006].

En réalité, l'utilisation du MOS ne laisse guère le choix : à un suivi longitudinal précis (analyse cinématique), nous préférons l'établissement de bilans (analyse dynamique) sur une période de temps la plus longue possible, en l'occurrence 1982-2003. Cette méthode seule permet d'éviter partiellement l'écueil de la sur-interprétation, même si elle ne nous en met pas totalement à l'abri : les évolutions en cours en 2003 seront nécessairement perçues comme aboutissements de la période. Définir le changement signifie déterminer

le seuil à partir duquel on estime qu'il y a préstructuration majoritaire en-deçà, effets au-delà. Cela implique donc dès à présent de délimiter le champ d'analyse des effets du métropolitain en banlieue : les deux éléments sont indissociables.

La dimension temporelle est partie prenante du biais introduit par le MOS, celui-ci ne faisant aucune distinction entre ce qui serait un « changement brutal », une « évolution progressive maîtrisée » ou un « changement progressif sournois » [BORDIN, 2006]. C'est dans ce sens que l'on a fait remarquer [BORDIN, 2006] que c'est souvent la problématique elle-même qui porte le changement. Intégré à deux problématiques différentes, l'objet peut rester lui-même ou devenir autre. En réalité, notre analyse s'assimile plutôt à une analyse morphologique en termes de modification des affectations et surtout de leurs marges [GUEROIS, 2003], qu'à des micro-changements à l'intérieur d'une même aire. En acceptant qu'à la notion de changement ne se rattache que la modification de l'affectation d'une emprise donnée, nous procédons à un autre choix : nous ne suivrons pas dans le cas du MOS des trajectoires continues, sous la forme d'analyses cinématiques. Le bilan global entre les deux dates extrêmes (1982 et 2003), des divers modes d'occupation du sol retiendra seul l'attention. Nous n'avons pas encore, pour autant, résolu la question. La notion de changement n'est pas seulement malaisée à saisir dans son existence absolue, auquel cas l'absence d'alternative à une soumission aux caractéristiques du MOS suffirait à clore la réflexion. Elle l'est encore dans sa portée relative.

4.1.2. La mesure d'un espace stable

Nous grouperons dans un premier temps l'ensemble des données tirées de l'exploitation du MOS de manière à ce qu'elles ne forment, de la sorte agrégées, que les alentours d'une unique station de métro théorique. Ces premières mesures serviront à caractériser le degré de stabilité, en matière d'occupation du sol, de l'espace suburbain parisien, d'une manière générale d'abord, puis en différenciant les espaces selon leur proximité au métro, enfin en distinguant les différents types d'occupation.

4.1.2.1. Instabilité des espaces

Il est possible, dans un premier temps, d'estimer la stabilité de l'espace analysé en termes d'occupation du sol. Nous définissons le degré d'instabilité d'un espace sur une période donnée, ici entre 1982 et 2003, par la proportion de sa surface dont l'affectation a changé au cours de la période. Une telle définition est fortement dépendante à la fois de la période considérée d'une part, étant probable qu'à une période longue corresponde une instabilité croissante, de la classification elle-même d'autre part, une classification très fine en 83 postes générant mécaniquement une instabilité plus importante qu'une

classification plus grossière en 3 ou 11 modes¹⁴⁷. Son utilisation donne ici une image, certes imparfaite, du renouvellement permanent des usages du sol (Tableau 22) : entre 1982 et 2003, près de 18 % de l'aire des trois départements de petite couronne a ainsi changé d'affectation. Cette part est inférieure à proximité immédiate du métropolitain mais augmente très sensiblement à des distances intermédiaires, représentant plus du tiers de l'aire située de 15 à 30 minutes du métro.

Tableau 22 : degré d'instabilité de l'occupation du sol entre 1982 et 2003.

	Aire totale (ha)	Aire ayant changé d'affectation entre 1982 et 2003 (ha)	Degré d'instabilité (%)
Moins de 15 min. du métro	3 660	477	13,0
De 15 à 30 min. du métro	2 894	481	16,6
Paris	10 532	902	8,6
Petite couronne	65 734	11 729	17,8

Le degré d'instabilité correspond à la part de l'aire totale ayant changé d'affectation entre 1982 et 2003. Source : données IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Tableau 23 : gradient d'instabilité de l'occupation du sol entre 1982 et 2003.

Distance au métro (minutes à pied)	Aire totale (ha)	Aire ayant changé d'affectation entre 1982 et 2003 (ha)	Degré d'instabilité (%)
0-5	517	43	8,3
5-10	1 472	80	5,4
10-15	1 672	129	7,7
15-20	1 343	140	10,4
20-25	959	102	10,6
25-30	592	76	12,8

Source : données IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Deux interprétations sont envisageables. Soit le niveau de saturation physique est plus élevé aux abords du métro qu'ailleurs : les possibilités données au changement seraient plus réduites près de l'infrastructure et se traduiraient par un degré d'instabilité plus faible. Soit apparaît prégnant le dynamisme foncier des zones éloignées, c'est-à-dire la tendance au desserrement : ce n'est pas la saturation de l'un qui entraînerait alors le dynamisme de l'autre, mais un processus global de desserrement urbain qui serait la cause des deux. L'observation plus fine de ces données (Tableau 23) montre que le gradient n'est pas linéaire : un pic est observable à moins de 5 minutes du métro. Mais la tendance

¹⁴⁷ À titre d'exemple, et comme nous le verrons plus loin, de nombreuses emprises d'habitat ont changé d'affectation, devenant caractérisées par un autre type d'habitat : l'évolution apparaît seulement dans la classification sur 83 postes.

lourde est tout de même celle d'une instabilité croissante avec la distance : une hypothèse plausible tiendrait à la jonction du desserrement (valeurs croissantes avec la distance) et de l'existence de dynamiques spécifiques, quoique plus restreintes, à proximité immédiate des infrastructures.

Avant de chercher à expliquer ces variations, intéressons-nous aux modes d'occupation eux-mêmes et à leur tendance pérenne ou, au contraire, altérable.

4.1.2.2. Instabilité des modes

Le degré d'instabilité peut aussi être défini, pour un espace donné, selon les modes considérés. Certaines occupations du sol sont plus pérennes que d'autres sur une période donnée. Ici, nous considérerons la petite couronne dans son ensemble afin d'en percevoir les principales dynamiques à l'œuvre au sein du noyau élargi de la région francilienne.

Tableau 24 : modes d'occupation stables et fortement évolutifs en petite couronne (1982-2003).

Mode	Aire 1982 (ha)	Évolution 1982-2003 (%)
Zones ou lotissements affectés aux activités (ZLA)	1 222	+ 92 %
Ensembles d'habitat individuel identique (EHII)	842	+ 67 %
Bureaux	153	+ 161 %
Coupes ou clairières en forêts	139	+ 221 %
Golfs	138	+ 94 %
Habitat individuel	15 321	- 1 %
Habitat continu bas	2 735	+ 4 %
Emprises ferroviaires	2 024	0 %
Activités en tissu urbain mixte (ATUM)	1 964	- 1 %
Voies > 25 m d'emprise	1 221	+ 4 %
Habitat autre	167	+ 3 %
Habitat rural	155	- 5 %
Autres ¹⁴⁸	5 249	+ 2 %
Terres labourées	3 639	- 50 %
Espaces ruraux vacants (marais, friches)	1 205	- 76 %

Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Opposons dans un premier temps trois groupes de modes d'occupation du sol (Tableau 24) : modes à évolution fortement positive (évolution supérieure à + 50 %), modes à évolution fortement négative (évolution inférieure à - 50 %), modes stables (de - 5 % à

¹⁴⁸ Nous regroupons sous cette dénomination, afin de faciliter la lecture, les modes qui ne requièrent pas une analyse particulière. Ce sont les suivants (selon nomenclature du MOS en 83 postes) : terrains de sport de plein air, cours d'eau, cimetières, enseignement de premier degré, administrations autres, eau fermée (étangs, lacs), installations sportives couvertes, électricité, enseignement autre.

+ 5 %). Ne sont considérés que les modes comptant au moins 100 ha en 1982. Certains regroupements sont effectués, que nous précisons le cas échéant. L'observation du solde global ne surprend guère : en forte décroissance figure l'espace rural, en forte croissance les zones ou lotissements affectés aux activités (ZLA), les ensembles pavillonnaires, les zones de bureaux mais également les golfs ainsi que les coupes et clairières dont on peut imaginer, au vu de leur localisation dans la Basse Brie valdemarnaise et dans le sud-ouest des Hauts-de-Seine (forêt de Meudon notamment), la préfiguration de zones d'urbanisation nouvelle qu'elles constituent. À l'inverse, l'habitat de faible taille et les emprises liées au transport (fer et route) apparaissent singulièrement stables : l'on notera, dans le cas des zones résidentielles, la légère diminution des surfaces dédiées aux modes d'habitat extensif (individuel, rural) alors qu'augmentent ceux moins extensifs (habitat continu).

Tableau 25 : modes d'occupation moyennement stables en petite couronne (1982-2003).

Mode	Aire 1982 (ha)	Évolution 1982-2003 (%)
Habitat collectif haut (continu et discontinu)	5 462	+ 14 %
Parcs, jardins et surfaces en herbe non agricoles	5 070	+ 21 %
Parkings de surface	1 439	+ 29 %
Autoroutes	829	+ 13 %
Autres ¹⁴⁹	2 919	+ 21 %
Espace naturel, forestier ou à caractère agricole ¹⁵⁰	7 143	- 12 %
Grandes emprises d'activité industrielle (GEAI)	2 341	- 8 %
Terrains vacants en milieu urbain	1 889	- 29 %
Chantiers	877	- 30 %

Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

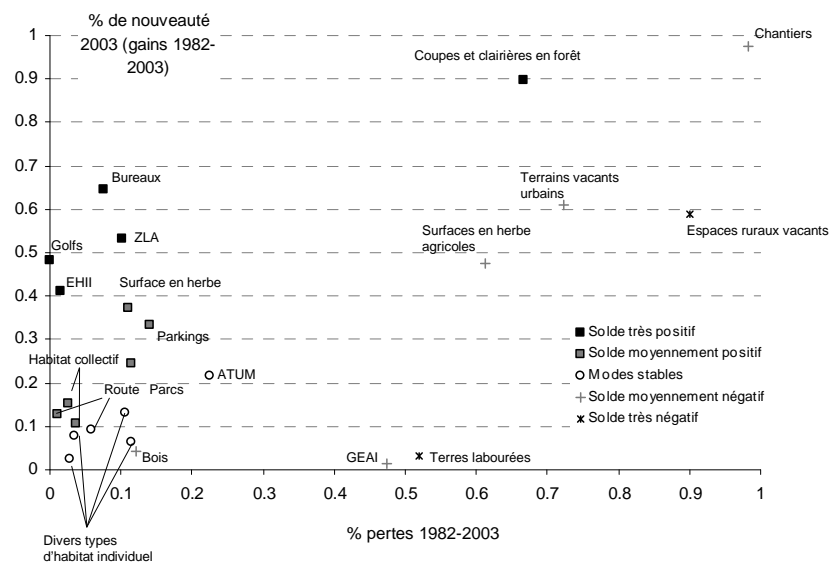
Entre ces extrêmes, quelques usages du sol ont connu au cours de la période une évolution que nous désignerons par moyenne (Tableau 25), qu'elle soit négative (évolution de - 6 à - 50 %) ou positive (de + 6 à + 50 %). Leur liste fait l'objet de la même sélection préalable : les emprises doivent représenter plus de 100 ha et font parfois l'objet de regroupements, également signalés. Là encore, peu de surprises : sont en développement les surfaces liées à l'habitat verticalisé (discontinu ou continu), celles liées à la voiture (parkings de surface et autoroutes), celles liées aux espaces verts en milieu urbain. Inversement, les espaces à caractère rural sont en diminution, de même que ceux liés aux activités économiques extensives et industrielles, à savoir grandes emprises

¹⁴⁹ Nous regroupons ici : enseignement secondaire, entreposage à l'air libre, installations aéroportuaires, équipements de proximité, hôpitaux et cliniques, centres commerciaux, tennis découverts, enseignement supérieur.

¹⁵⁰ Nous regroupons ici les modes suivants : bois ou forêts, jardins de l'habitat individuel, jardins familiaux, surfaces en herbe à caractère agricole, vergers, pépinières, berges.

d'activités, terrains vacants, activités en tissu urbain mixte (ATUM) qui, de type industriel, se présentent sous la forme de locaux d'activités, de laboratoires, d'entrepôts ou d'ateliers insérés dans le tissu urbain mais bien individualisés vis-à-vis de ce dernier. Le cas des chantiers est spécifique et non significatif : comme instantané d'une situation urbaine donnée, le MOS ne permet pas d'émettre une quelconque interprétation fondée sur la plus ou moins forte présence de chantiers, par nature éphémères.

Figure 23 : pertes, gains et solde global 1982-2003 par mode d'occupation du sol en petite couronne.



Rappel des abréviations, EHII : ensembles d'habitat individuel identique ; ZLA : zones et lotissements d'activités ; ATUM : activités en tissu urbain mixte ; GEAI : grandes emprises d'activités. Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Mais les soldes exprimés jusqu'ici ne sont guère suffisants pour permettre leur juste interprétation. Il faut les décomposer suivant les deux mouvements qui les déterminent, pertes et gains : un solde global faible (modes stables) peut masquer aussi bien une véritable stabilité, sans gains ni pertes, qu'un renouvellement profond des localisations, les gains compensant les pertes, et *vice versa*. Aussi mesurons-nous les apparitions et disparitions des différents modes, en focalisant plus particulièrement l'attention sur les modes préalablement sélectionnés dont les évolutions au cours de la période (solde positif, stabilité, solde négatif) sont maintenant connues. Un taux de nouveauté estime les premières : il consiste à diviser l'aire ayant changé d'affectation, pour un mode donné, par l'aire totale en fin de période. Les secondes le sont par un taux d'altération qui divise l'aire, pour un mode donné, ayant changé d'affectation au cours de la période, par l'aire totale en début de période. Ces deux taux sont ensuite mis en relation entre eux et avec le solde global (Figure 23).

Trois groupes s'y distinguent, qu'il est possible de formaliser en additionnant taux de nouveauté et taux d'altération. D'abord, les modes d'occupation dont les disparitions importantes s'accompagnent d'apparitions aussi importantes témoignent d'un grand renouvellement des surfaces. Il s'agit – c'était prévisible – des chantiers, des coupes et clairières en forêt, des terrains vacants en milieu tant rural qu'urbain et des surfaces en herbe agricoles : occupations transitoires par définition ou parce que se raréfient les espaces libres dans l'agglomération urbaine. Une deuxième catégorie d'occupations du sol présente un franc déséquilibre entre apparitions et disparitions, leur tendance n'est plus alors de renouvellement des localisations mais bien d'évolutions à la hausse (parcs et jardins, EHII, parkings, ZLA, golfs, bureaux) ou à la baisse (GEAI, terres labourées). De très faibles évolutions plus ou moins compensatoires portent enfin les soldes globaux des zones résidentielles de tous types (collectif ou pavillonnaire, resserré ou lâche), ainsi que les grandes emprises routières. Dans ce groupe, les ATUM s'individualisent assez nettement, qui présentent des taux de nouveauté (22 %) et d'altération (23 %) similaires.

La poursuite de la désindustrialisation qu'illustre la disparition de 47 % des surfaces dédiées aux GEAI est concomitante de la tertiarisation de l'espace urbain dont les bureaux (taux de nouveauté égal à 65 %) et les ZLA (53 %) constituent en retour les figures. Ce double mouvement s'accompagne d'une densification progressive des espaces déjà urbanisés. L'évolution de l'habitat individuel est significative : à l'échelle de la petite couronne, les jardins de l'habitat continu bas diminuent de 28 % sur la période (l'habitat lui-même a connu une hausse de 4 %), ceux de l'habitat individuel baissent de 24 % (l'habitat lui-même, de 1 %). La décroissance de l'aire totale des jardins vient atténuer la légère hausse de l'un et accentuer la baisse de l'autre. À cette échelle, un tel bilan n'est pas nouveau. Il a permis, dans notre propos, de préciser les contours d'une évolution métropolitaine dans leur dimension surfacique et, par conséquent, d'envisager ceux qui toucheraient plus précisément les espaces que le métropolitain vient progressivement traverser depuis le début des années 1970.

4.1.2.3. *Croiser modes et espaces*

a) *Par tranches d'iso-accessibilité au métro*

Croiser modes et espaces constitue donc l'étape suivante, indispensable dans la perspective d'une explication de la plus grande instabilité, question soulevée plus haut, sur les anneaux externes (au-delà de 15 minutes) et d'une plus grande pérennité dans les bandes internes (inférieures à 15 minutes). Leurs taux d'altération respectifs mettent en évidence une différenciation importante concernant deux modes d'occupation, mais également une indifférence à la distance pour deux autres modes (Tableau 27). Le questionnement ici est double. D'abord, certains modes d'occupation du sol sont-ils plus

stables, au cours de la période considérée, à proximité du métro qu'à distance ? Les modes identifiés comme plus stables sont-ils, ensuite, plus représentés à faible distance qu'à grande distance du métro ? La première de ces questions interroge en filigranes l'attractivité, pour les divers usages du sol urbain, des quartiers desservis par le métro ; les chiffres présentés ici y répondent. La seconde, qui touche à la structure même de la ville, l'occupation stable d'un espace, se trouve particulièrement liée à la fonction résidentielle, l'une des plus permanentes, et fera l'objet d'un développement spécifique (cf. 4.2).

Tableau 26 : poids des différents modes d'occupation dans le total résidentiel (1982-2003).

	Paris	Petite couronne	Aire à 30 minutes du métro
Hab. individuel 1982	0,4 %	62,5 %	43,4 %
Hab. individuel 2003	0,3 %	58,9 %	40,4 %
Hab. continu bas 1982	7,0 %	11,2 %	18,3 %
Hab. continu bas 2003	6,5 %	11,0 %	17,7 %
Hab. coll. continu haut 1982	79,2 %	3,3 %	6,2 %
Hab. coll. continu haut 2003	79,5 %	3,4 %	6,6 %
Hab. coll. discontinu 1982	13,4 %	18,9 %	30,3 %
Hab. coll. discontinu 2003	13,6 %	20,7 %	33,6 %
Résidentiel/total 1982	37,5 %, soit 3 950 ha	37,3 %, soit 24 515 ha	39,1 %, soit 2 561 ha
Résidentiel/total 2003	36,9 %, soit 4 036 ha	39,3 %, soit 25 817 ha	40,9 %, soit 2 677 ha
Aire totale	10 531 ha	65 734 ha	6 554 ha

N'apparaissent pas ici les ensembles d'habitat individuel identique (EHII, maximum : 5,4 % en petite couronne) et l'habitat rural (maximum : 0,6 % en petite couronne). Ils sont toutefois pris en compte dans le calcul des pourcentages. Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Ainsi, et de manière significative, le sol dédié aux ZLA a disparu plutôt loin que près du métro (6 % contre 0 %) et, à l'inverse, les terrains vacants en milieu urbain existant en 1982 ont plus fortement disparu à moins de 15 minutes qu'au-delà de ce seuil (86 % contre 57 %). Les zones d'habitat, de tous types et toutes hauteurs, présentent des taux d'altération indifférents à la distance au métro considérée à cette échelle, de l'ordre de 1 à 4 %. Les bureaux présentent un taux de 1 % sur les deux espaces. L'analyse des taux de nouveauté en 2003 va dans le même sens : terrains vacants en milieu urbain (80 % contre

56 %) et ZLA (98 % contre 60 %) se sont formés essentiellement à proximité du métro. Le taux élevé repéré pour les bureaux en zones lointaines (93 % contre 49 %) ne doit pas tromper : 70 % du sol dédié aux bureaux apparu entre 1982 et 2003 se trouve à moins de 15 minutes du métro, alors que la surface totale de la bande 0-15 minutes représente 56 % de l'espace total. Le taux de nouveauté¹⁵¹ de 93 % en secteurs éloignés tient surtout à l'aire de départ (1 ha seulement en 1982, 40 ha en 2003).

Tableau 27 : taux d'altération et de nouveauté pour quelques modes d'occupation selon la distance au métro (1982-2003).

Mode	Taux d'altération (% de 1982)		Taux de nouveauté (% de 2003)	
	0-15'	15-30'	0-15'	15-30'
ZLA	0 %	6 %	98 %	60 %
Terrains vacants urbains	86 %	57 %	80 %	56 %
Habitat pavillonnaire	5 %	4 %	3 %	4 %
Habitat collectif	3 %	3 %	15 %	17 %
Bureaux	1 %	1 %	49 %	93 %

Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Tableau 28 : poids des différents modes d'occupation de l'activité économique dans le total des activités (1982-2003).

	Paris	Petite couronne	Aire à 30 minutes du métro
ATUM 1982	47,8 %	34,6 %	41,1 %
ATUM 2003	41,8 %	32,6 %	40,4 %
GEAI 1982	13,0 %	41,2 %	49,1 %
GEAI 2003	1,8 %	21,0 %	30,0 %
ZLA 1982	0 %	21,5 %	5,7 %
ZLA 2003	6,5 %	39,6 %	19,6 %
Bureaux 1982	39,2 %	2,7 %	4,1 %
Bureaux 2003	49,9 %	6,7 %	10,1 %
Activités/total 1982	5,2 %, soit 549 ha	8,6 %, soit 5 680 ha	11,4 %, soit 749 ha
Activités/total 2003	4,7 %, soit 496 ha	9,0 %, soit 5 939 ha	10,8 %, soit 705 ha
Aire totale	10 531 ha	65 734 ha	6 554 ha

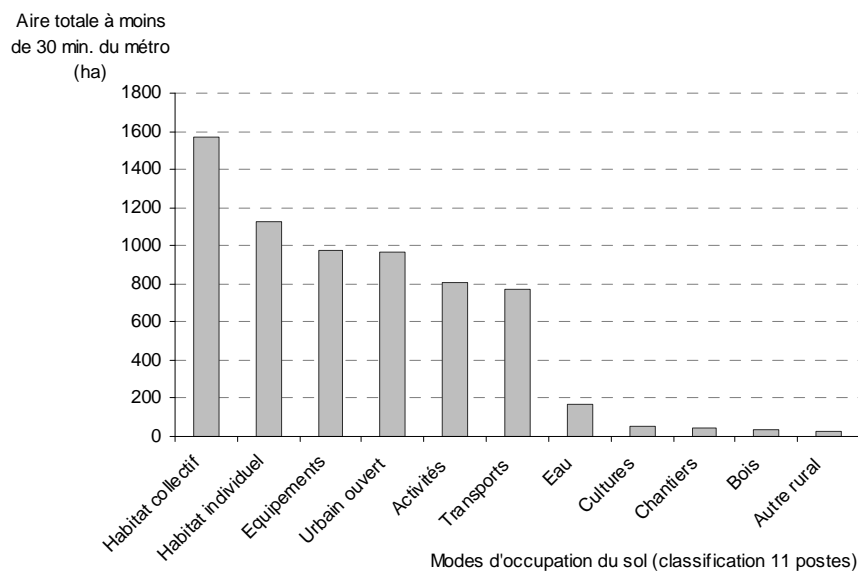
Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

¹⁵¹ Rappelons que le taux de nouveauté exprime la part, dans l'existant en 2003, de ce qui n'était pas affecté au mode étudié à une date antérieure. Cette part peut donc être significativement plus élevée dans un secteur A que dans un secteur B, alors que l'essentiel de l'apparition dudit mode concerne le secteur B.

b) Profils d'espaces desservis

Les infrastructures de transport représentent 12 % de l'aire étudiée (contre 15 % à Paris et 10 % en petite couronne), mais 18 % à moins de 5 minutes. Plus de la moitié (53 % de ces emprises) en est constituée par de grandes artères d'une largeur supérieure à 25 m d'immeuble à immeuble¹⁵² : ce sont les Routes Nationales radiales d'accès à Paris. Le reste des infrastructures de transport est constitué par les grandes emprises ferrées (21,9 % de l'espace dévolu aux transports) et les parkings de surface (14,3 %).

Figure 24 : aire occupée par différents modes d'occupation du sol à moins de 30 minutes du métro (2003).



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

La présence des emprises d'activité et les équipements semble *a priori* indifférente à la présence ou à l'absence du métro, occupant un peu moins du cinquième de l'espace urbain aux abords du réseau ou à l'extérieur de ses zones d'influence supposées. Ces deux postes sont, certes, de constitution disparate. Sous l'appellation « activités » sont regroupées des emprises industrielles, des lotissements d'activités tant tertiaires que de production matérielle et des espaces dévolus aux bureaux ou aux activités distributives. Sous celle d'« équipements » cohabitent, entre autres, cimetières, équipements sportifs couverts, production d'électricité et établissements de santé, en autant de logiques et échelles d'implantation et de fonctionnement différenciées. L'indifférence des activités à la distance vis-à-vis du métro n'est qu'apparente. Alors qu'à sa proximité (bande 0-5 minutes), 85 % des emprises d'activité sont constituées par des « activités en tissu urbain

¹⁵² La définition exacte du poste n° 78 de la légende du MOS est : « voie à caractère non autoroutier, d'une largeur supérieure à 25 m d'immeuble à immeuble, réservée en principe à la ville ».

mixte » (58,4 %) et des « bureaux »¹⁵³ (26,2 %), la part de ces derniers chute à 7,7 % sur l'ensemble des communes, alors que celle des « activités en tissu urbain mixte » (23,9 %) est battue par les grandes emprises et les lotissements affectés aux activités (54,1 % au-delà de 15 minutes). Nous examinerons ces données plus loin et de manière plus approfondie, et nous aborderons également le cas particulier des équipements. Dans un premier temps, il semblerait que le cadre matériel, bâti, des secteurs proches du métro présente des caractéristiques d'urbanité – au sens de J. Lévy [1994] – plus grande qu'à une certaine distance : le tissu y est plus intégré et plus resserré, les activités y consomment moins d'espace.

Tableau 29 : proportion de la surface occupée par les principaux modes, à moins de 30 minutes d'une station de métro (2003).

Prolongements	Poids des occupations du sol dans le total des 5 modes considérés (%)					
	Habitat individuel	Habitat collectif	Activités	<i>dont secteur industriel</i>	Équip ^t	Transport
Kremlin-Bicêtre Villejuif (KBV)	36	24,8	11,1	9,7	20,3	7,9
Créteil (CRE)	23,5	28,3	12,1	8,6	17	19,1
Boulogne (BLG)	1,5	68,1	7,6	7,4	11,2	11,6
Châtillon M. (CHM)	7,9	36,5	17,2	15,0	20,9	17,5
Défense (DEF)	0,4	29,9	34,7	3,1	4,3	30,7
Gallieni (GAL)	14,7	35,9	24,7	17,8	11,5	13,2
Asnières G. (ASG)	3,1	50	14,9	13,6	21,2	10,9
Saint-Denis (SDN)	20,2	29,7	8	6,3	22,1	20
Bobigny La Courneuve (NDE)	25	19,8	22,8	21,1	19,1	13,3

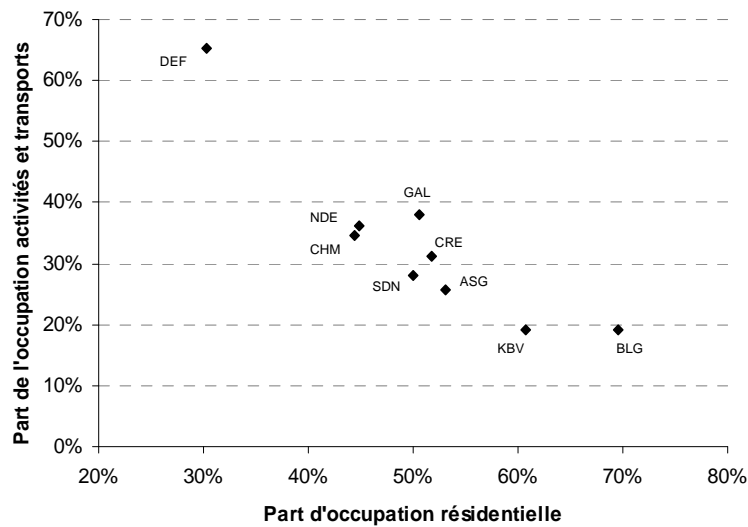
Selon classifications en 11 postes. Le total s'entend par ligne.

Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Ce choix d'établir de tels profils nous semble pertinent dans la mesure où les emprises choisies rendent compte de l'environnement dans lequel s'insèrent les stations de métro : industriel, urbain, de transit. Les quatre modes d'emprises représentent entre 62 et 75 % de l'occupation du sol selon les extrémités de lignes. La prise en compte de la modalité « équipements », qui augmenterait ces chiffres à près de 90 %, présenterait l'inconvénient de la diversité des situations que recouvre le terme dans la classification du MOS : les cimetières, les administrations, les hôpitaux, les lieux d'enseignement, les lieux de culte sont regroupés sous ce vocable.

¹⁵³ Selon la nomenclature du MOS (postes n° 38 et 48 de la classification à 83 postes).

Figure 25 : profils d'extrémité de lignes selon la proportion de surfaces résidentielles et de surfaces dévolues aux activités et aux transports (2003).



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

S'individualisent ainsi quatre groupes de prolongements qui ne constituent nullement des surprises (Tableau 29, Figure 25). Les prolongements en tissu essentiellement résidentiel sont ceux de Boulogne (ligne 10), Kremlin-Bicêtre Villejuif (ligne 7) et Clichy Asnières Gennevilliers (ligne 13) : le cas de la ligne 10 vers Boulogne est extrême puisqu'il présente presque 70 % d'occupation résidentielle du sol¹⁵⁴. L'occupation résidentielle peut être de prédominance collective (Boulogne et Clichy) ou pavillonnaire (Kremlin-Bicêtre). Les prolongements de Créteil (ligne 8) et Saint-Denis (ligne 13) se distinguent par une plus grande part de l'occupation du sol par les activités et les transports (autour de 30 %) et présentent des chiffres très voisins que l'on peut qualifier d'intermédiaires. Le troisième groupe est celui des prolongements en tissu industriel : il s'agit des prolongements de Gallieni (ligne 3), de Bobigny et La Courneuve (lignes 5 et 7), enfin de Châtillon-Montrouge (ligne 13). Avec de plus faibles parts de zones résidentielles (environ 45 %, sauf Gallieni qui dépasse les 50 %), ces prolongements sont surtout caractérisés par l'occupation industrielle du sol. Ce sont les prolongements, parmi l'ensemble des lignes, autour desquels l'espace est le plus marqué par l'industrie : de 15 % (Châtillon Montrouge) à plus de 21 % (Bobigny La Courneuve). Le dernier groupe est en fait un prolongement unique, complètement à part : La Défense (ligne 1). L'occupation résidentielle du sol s'y réduit à moins d'un tiers des surfaces, relevant majoritairement du résidentiel collectif, et l'essentiel de l'aire considérée est occupé par

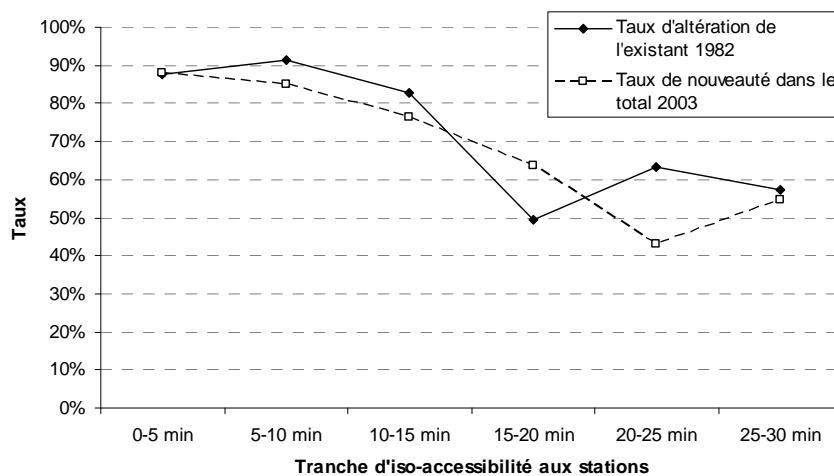
¹⁵⁴ Les chiffres présentés dans ce paragraphe ne tiennent pas compte des modes d'occupation hors habitat, activités, équipement et transport.

des activités à prédominance tertiaire (34,7 % du sol) mais également des emprises liées au transport.

4.1.2.4. *Le renouvellement ambigu des espaces vacants*

Le choix du dernier item étudié résulte de son habituelle utilisation, dans les études existantes, en tant qu'espaces potentiels de développement [IAURIF, 1999 ; SAID, SANTOIRE, HENGOAT, 2001], la présence d'espaces vacants révélant des potentialités d'urbanisation et de recomposition urbaine existant sur un territoire donné. Dans cette approche classique, qui consiste à comparer 1982 et 2003 et à déduire l'évolution en hectares et en pourcentage, est habituellement évalué un solde global de la surface considérée comme « vacante ». Les chiffres montrent que, à mesure de l'éloignement du métro, la dynamique de disparition des espaces vacants diminue : dans un rayon de 15 minutes du métro, les terrains vacants ont vu leur surface diminuer de 29 % au cours de la période ; au-delà de 15 minutes, la diminution n'est que de 2,7 %. L'interprétation générale, intuitive, est alors celle d'une meilleure valorisation des espaces libres dans les secteurs les mieux desservis.

Figure 26 : mutations et nouveautés des espaces vacants (1982-2003).



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Une approche plus dynamique consiste en revanche à confronter deux dynamiques contradictoires : l'apparition et la disparition simultanées de surfaces vacantes (Figure 26). Il s'agit, d'une part, de calculer la proportion de l'espace classé « vacant urbain » en 1982 qui devait par la suite connaître un changement d'affectation : c'est ce que nous avons désigné plus haut par taux d'altération. D'autre part est calculée la proportion de l'espace classé « vacant urbain » en 2003 et qui ne l'était pas en 1982 : c'est le taux de nouveauté. La comparaison entre les deux taux permet d'approfondir les observations et

de clarifier la structure de l'évolution constatée. C'est ainsi qu'entre 1982 et 2003, 86 % des espaces vacants ont été transformés dans un rayon de 15 minutes autour du réseau métropolitain, correspondant à la mutation de 54,3 ha, et les chiffres décroissent une fois passée cette limite, avec un taux d'altération de 57 %. Dans la plupart des cas, à ces surfaces se sont substitués des ZLA (24 % au-delà de 15 minutes), des grands ensembles (18 % à proximité du métro), des parcs et jardins. Cette mise en valeur de terrains non construits et inutilisés jusqu'alors a été, en revanche, partiellement compensée par l'apparition de nouveaux espaces vacants ayant pour principales origines les grandes surfaces industrielles et les activités en tissu urbain mixte. Ces nouveaux terrains vagues atteignent plus de 36 ha dans un rayon de 15 minutes et égalent presque les espaces mutés au-delà : 38 ha de terrains vacants sont ainsi apparus entre 15 et 30 minutes du réseau métropolitain, alors qu'en disparaissaient 40 ha. De cette analyse doivent ressortir trois observations principales.

D'abord, il existe bien une dynamique d'altération différenciée au sein de l'espace suburbain parisien qui se structure selon une distribution graduelle autour du réseau métropolitain : à moins de 15 minutes des stations du réseau, les taux de modification et de nouveauté sont supérieurs ; au-delà, ils fléchissent. Autrement dit, les modes d'usage du sol urbain central ou péricentral se différencient alors des espaces périphériques par une moindre pérennité, une plus grande instabilité, une plus grande propension à changer d'usage. Ensuite, alors qu'existent dans ces espaces péricentraux des « opportunités de recomposition » [DREIF, 1998], leur mise en valeur est partiellement compensée par l'apparition de nouveaux espaces vacants, ce qui, en termes strictement comptables, équivaut à des modes de valorisation incomplète. Une telle neutralisation du solde global, certes partielle, n'est pas en soi de nature à susciter les regrets par rapport à l'action urbanistique, dans la mesure où elle témoigne de la possibilité renouvelée de recréation du tissu existant par substitution des espaces modifiables. Il n'en demeure pas moins qu'elle affaiblit considérablement la vision d'une banlieue saturée au sein de laquelle l'espace manquerait, validant par là l'existence et le caractère essentiel de ce « front interne de recomposition » urbaine [BURGEL, 1999] : pendant que s'urbanisent des espaces délaissés, en permanence se forment de nouvelles lacunes, nouveaux espaces inutilisés. Enfin, l'état antérieur des nouveaux espaces vacants atteste d'une évolution pour le moins prévisible. De nature le plus souvent industrielle, qu'il s'agisse de grandes emprises d'un seul tenant ou de petits ateliers insérés dans un dense tissu résidentiel, les nouveaux espaces vacants traduisent les difficultés structurelles d'une banlieue industrielle en déshérence dont la relance tarde parfois à se mettre en route pour des questions institutionnelles, financières, mais également d'inadaptation à l'installation des réseaux (eau, électricité, assainissement), ou encore de pollution des sols. Il existe dès

lors une proximité quasi-fonctionnelle entre des terrains anciennement industrialisés et d'autres laissés à l'abandon ou en suspens.

L'examen des surfaces vacantes a montré que l'instabilité de ces espaces par définition transitoires était d'autant plus aigüe que le réseau métropolitain était proche. L'apparition d'une vacance, le plus souvent issue du déclin des zones industrielles de la petite couronne parisienne, reflète surtout la déconcentration rapide des emplois vers les marges urbaines. En revanche, la plus forte instabilité de ces aires libres en transition, lorsque le métro n'est pas loin, renvoie aux tensions du contrôle du sol et du marché foncier, plus prégnantes ici qu'ailleurs. C'est une ressource potentielle à prendre en considération.

4.2. Stabilité de l'espace résidentiel, mutations de l'espace économique

Les zones résidentielles constituent, nous l'avons vu, les formes d'occupation de l'espace les plus stables sur la période considérée, avec un taux d'altération de l'existant parmi les plus faibles (moins de 5 %) et un taux de nouveauté relativement faible (de 2 à 9 % pour l'habitat pavillonnaire ; de 11 à 15 % pour le collectif). À l'inverse, taux d'altération élevés de l'activité industrielle, nombreuses apparitions dans le secteur tertiaire marquent l'instabilité des espaces dédiés à l'activité économique. C'est ce contraste que nous examinons dans les lignes qui suivent : distribution géographique des emprises résidentielles, accréation des emprises tertiaires, que nous replaçons dans la perspective de la proximité et de l'éloignement au métro.

4.2.1. Faibles variations des emprises résidentielles

4.2.1.1. En statique, une distribution graduelle

L'analyse de la fonction résidentielle requiert que soit calculé dans un premier temps l'espace qu'occupent les divers modes dans chaque tranche d'iso-accessibilité pédestre au métro. Les aires obtenues doivent ensuite être comparées les unes aux autres et, surtout, à la surface totale de chaque tranche d'iso-accessibilité, afin de mettre en évidence un gradient de distribution (Figure 27). Celui-ci montre trois formes de distribution contrastées. L'habitat pavillonnaire, d'abord, apparaît d'autant plus important que s'accroît la distance au métro : son poids dans l'occupation résidentielle des anneaux d'accessibilité passe de 23,4 % à 60,4 %. Les ensembles d'habitat individuel identique (EHII) suivent, avec une ampleur bien moindre, la même distribution. L'habitat collectif continu, indépendamment de sa hauteur, suit une distribution inversée sans jamais atteindre, en termes de surface au sol tout du moins, le niveau atteint par le tissu

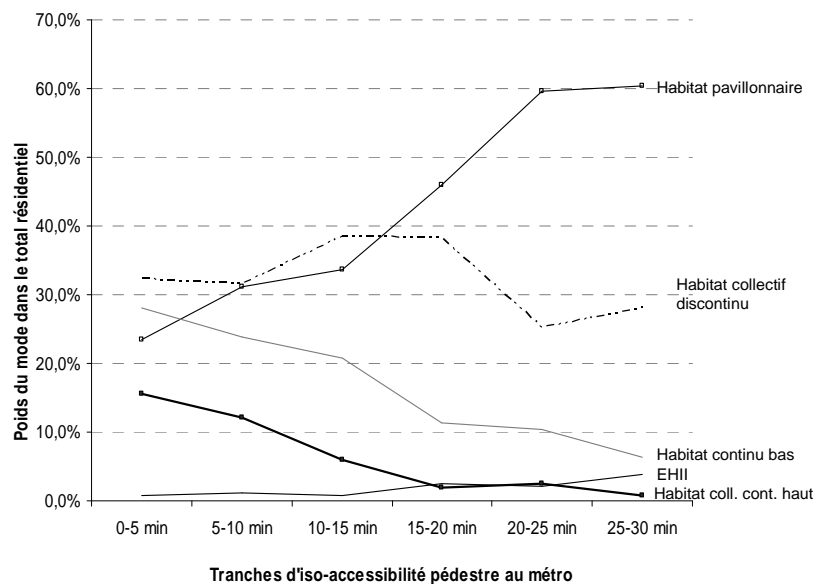
pavillonnaire : de 28 à 6,4 % pour le continu bas, de 15,5 à 0,7 % pour le continu haut. Troisième et dernière forme de distribution graduelle, l'habitat discontinu haut apparaît statistiquement indépendant de la distance au métro et varie dans une fourchette allant de 25,2 à 38,5 %.

Tableau 30 : aire occupée par les emprises résidentielles.

Mode d'occupation	Aire à moins de 30 min. du métro (ha, 2003)	Évolution 1982-2003 en petite couronne (%)
Habitat individuel	1 081,11	-1 %
Ensembles d'habitat individuel identique	43,16	+67 %
Habitat rural	4,72	-5 %
Habitat collectif continu bas	473,46	+4 %
Habitat collectif continu haut	175,76	+8 %
Habitat collectif discontinu	899,22	+15 %
Habitat autre	20,91	+3 %

Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Figure 27 : gradients d'intensité résidentielle autour du métro (2003).



Le total de chaque tranche d'iso-accessibilité, égal à 100 %, est le total de l'espace dédié aux cinq occupations ici mentionnées ainsi qu'à l'habitat rural, non représenté du fait de son caractère négligeable (de 0 à 0,7 % de l'aire résidentielle). Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Ces résultats sont à ce stade limités d'un point de vue méthodologique : ils assemblent des espaces banlieusards hétérogènes et font fi de la distance à Paris. Mais ils soulignent d'entrée l'accroissement de l'intensité de l'occupation résidentielle autour de l'unique station de métro théorique telle que nous l'avons, par agrégation, fabriquée. À mesure qu'un quelconque promeneur s'éloignerait du métro, il verrait disparaître du paysage, en moins d'une demi-heure de marche, les signes urbains de la centralité, se confronterait, passées dix minutes, à la prédominance des grands ensembles puis, quelques minutes plus tard, à celle des quartiers pavillonnaires. Demeure une question, celle qui au temps relie l'espace : formulée plus haut, elle consiste à se demander si les gradients identifiés en 2003 sont neufs ou s'ils existaient déjà en 1982.

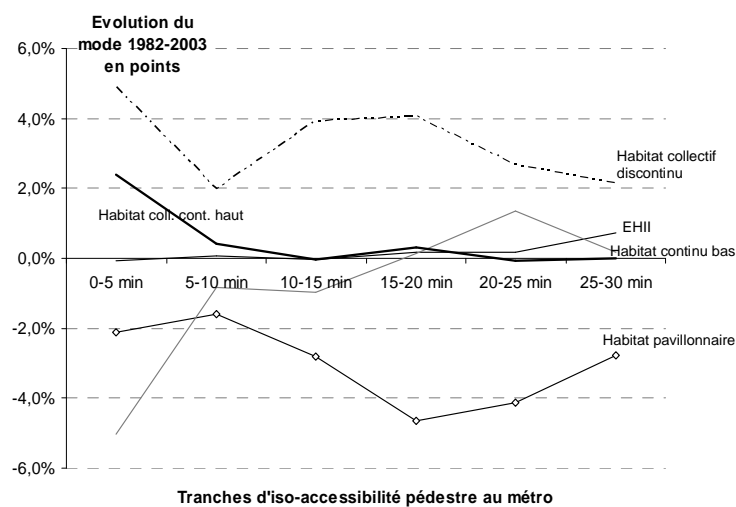
4.2.1.2. *En dynamique, une évolution de faible ampleur*

Notre promeneur ferait-il en effet les mêmes observations, une fois ramené en 1982 ? Deux types de comparaison permettent de répondre à cette question en l'abordant, pour chacune, de manière différente. La première (Figure 28) revient à se demander quelles sont les différences qui se sont formées de manière la plus marquée entre les deux dates. Comparant, pour les cinq modes résidentiels préalablement identifiés, leur part en 2003 (*cf. supra*, Figure 27) et leur proportion en 1982, l'évolution mesurée en points montre un accroissement généralisé des emprises liées à l'habitat collectif discontinu ainsi que, de manière moindre, de l'habitat collectif continu haut. L'étiollement des surfaces d'habitat pavillonnaire est tout aussi général. Entre les deux extrêmes, l'habitat continu bas et les ensembles pavillonnaires ont très peu varié. Ces évolutions ne se structurent que partiellement à travers la distance au métro : si l'essentiel des valeurs extrêmes correspond aux distances extrêmes (plus forte hausse à moins de 5 minutes du métro pour les deux principales formes d'habitat collectif ; plus forte baisse pour le continu bas ; plus légère baisse pour l'habitat pavillonnaire), les évolutions ne sont pas nécessairement linéaires.

Pour autant, il est remarquable de constater que l'habitat pavillonnaire est en diminution plus marquée à plus de 15 minutes du métro, où il laisse place à des terrains vacants, à de l'habitat collectif discontinu et à des ATUM, qu'à proximité immédiate où seules des emprises commerciales le remplacent, et sur de faibles surfaces. De même, l'habitat collectif haut, qu'il soit continu ou discontinu, tend à gagner du terrain plus nettement aux abords du métro, se substituant alors essentiellement aux activités industrielles (ATUM et GEAI) ou terrains vacants. Le continu bas, en revanche, est en nette diminution à proximité et en légère hausse au-delà de 20 minutes. À moins de 5 minutes, la moitié de ces emprises laisse place à de l'habitat collectif discontinu.

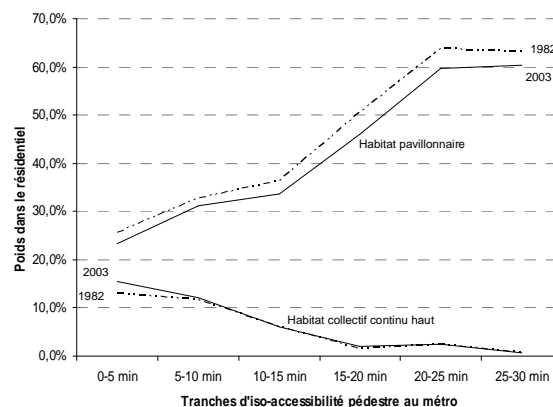
La seconde comparaison interroge surtout la permanence des distributions d'ensemble : les évolutions identifiées ont-elles bouleversé la répartition de l'habitat ? Autrement dit, la structure graduelle repérée en 2003 existait-elle déjà 21 ans plus tôt ? L'observation des données (Figure 29) pour l'habitat pavillonnaire et l'habitat collectif continu haut, les mieux graduellement distribués autour du métro en 2003, indique une très légère intensification de l'habitat collectif continu haut à moins de 5 minutes du métro mais surtout une diminution assez générale de l'habitat pavillonnaire, sans que soit remise en question une structure de départ qui lui est très largement similaire.

Figure 28 : évolution du poids des modes résidentiels autour du métro (1982-2003).



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Figure 29 : comparaison 1982-2003 des gradients de tissus pavillonnaire et collectif autour du métro.

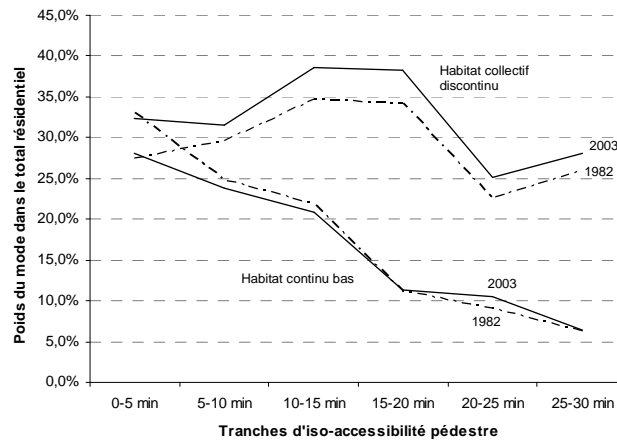


Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

L'habitat continu bas et l'habitat collectif discontinu n'ont guère plus subi de bouleversements (Figure 30) : augmentation assez générale pour celui-ci, tendance à

l'égalisation pour celui-là ne dessinent pas, à cette échelle de temps tout du moins, de nouvelles configurations urbaines autour des infrastructures.

Figure 30 : comparaison 1982-2003 des gradients de l'habitat continu bas et collectif discontinu autour du métro.



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Il existe une polarisation marquée autour de la station suburbaine de métro théorique que nous avons fabriquée : l'espace résidentiel se stratifie horizontalement, le poids du pavillonnaire s'accroît tandis que s'abaisse celui du collectif avec l'éloignement au métro. C'est le cas en 2003. Ce l'était en 1982.

4.2.1.3. L'habitat, mode-source et mode-cible

Regardons à présent, dans ces occupations résidentielles du sol urbain, les circulations entre modes qui se sont produites entre 1982 et 2003. Il s'agit de savoir, lorsqu'un mode résidentiel donné cède la place à d'autres modes, quels sont ces derniers et, inversement, lorsqu'une emprise résidentielle apparaît comme telle en 2003, ce qu'elle était en 1982. La mesure est celle d'une résidentialisation des emprises ou à son contraire que l'on pourrait désigner par « dé-résidentialisation ». Plutôt que ces termes qui ont le défaut de l'imprécision (un mode résidentiel peut en remplacer un autre), nous utiliserons ici ceux de mode-source et mode-cible. Nous parlerons de modes-cibles, rattachés à l'habitat-source, pour évoquer les emprises classées résidentielles en 1982 et qui sont devenues autres (au sens du MOS, *cf. supra*) en 2003. Nous désignerons par modes-sources de l'habitat-cible les emprises qui, diversement classées en 1982, sont devenues en 2003 des emprises résidentielles. Les circulations internes aux modes résidentiels (habitat pavillonnaire devenant habitat collectif, par exemple) sont prises en compte dans le calcul.

Nous avons vu plus haut (Figure 23, cf. 4.1.2.2) que les emprises résidentielles sont particulièrement stables dans le temps. À moins de 30 minutes d'une station de métro, 101,1 ha d'emprises classées résidentielles en 1982 ont changé d'affectation au cours de la période et 214,3 ha d'emprises classées résidentielles en 2003 étaient autres (sans exclure d'autres modes résidentiels) en 1982¹⁵⁵. De si faibles étendues imposent deux contraintes à leur analyse.

La première est que la ventilation des données par la distance au métro, sur la base des tranches d'iso-accessibilité de 5 minutes, perdrait de son sens. Nous ne procéderons donc, dans le cas présent, qu'à un découpage plus rudimentaire opposant des secteurs considérés proches du métro (de 0 à 15 minutes) et des secteurs plus éloignés (de 15 à 30 minutes). La seconde tient à la significativité des chiffres présentés. Des pourcentages calculés sur des aires pouvant se réduire à moins de 10 ha ne doivent pas être pris pour argent comptant. Nous présenterons d'ailleurs uniquement les modes (sources ou cibles) dont les pourcentages sont les plus élevés et noterons, plus que leur valeur précise, la présence ou l'absence de certains modes dans la liste des modes-cibles et modes-sources des emprises résidentielles.

Tableau 31 : modes-cibles de l'habitat-source pour la période 1982-2003.

Mode d'occupation en 1982 (aire mutée 0-15' – aire mutée 15-30')	Mode-cible 2003 à 0-15 minutes du métro	Mode-cible 2003 à 15-30 minutes du métro
Habitat individuel (18,5 - 26,3 ha)	Hab. disc. 21 % Terrain vacant 19 %	Hab. disc. 19 % Terrain vacant 19 %
Habitat continu bas (25,6 - 4,0 ha)	Hab. disc. 39 % Hab. coll. cont. 11%	ATUM 27 % Hab. disc. 19 %
Habitat collectif discontinu (14,6 - 8,5 ha)	Parcs/jardins 19 % Équip. de proximité 14 % Terrain vacant 14 %	Parcs/jardins 24 % Équip. de proximité 22 % Parkings 17 % ATUM 16 %

Lecture : à moins de 15 minutes du métro, 21 % du sol classé « habitat individuel » en 1982, et qui a changé de type en 2003, est devenu de l'habitat discontinu. L'habitat collectif continu haut n'apparaît pas ici, étant donnée la très faible surface concernée (3,5 ha). Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Il existe peu de différences entre quartiers proches du métro et quartiers éloignés lorsque l'on se penche sur ce que sont devenues les emprises qui, en 1982, étaient

¹⁵⁵ Dans ces calculs n'interviennent pas les modes résidentiels marginaux dans l'espace urbain, à savoir l'habitat rural et les ensembles d'habitat individuel identique.

classées résidentielles (Tableau 31). L'habitat pavillonnaire a surtout laissé place à de l'habitat collectif discontinu (intensification) et à des terrains vacants (dessalement). Il faut ici remarquer deux différences notables. D'abord, les activités en tissu urbain mixte (ATUM), comme mode-cible, n'apparaissent que dans les quartiers éloignés, issus de l'habitat continu bas et de l'habitat collectif discontinu, certes sur de très faibles surfaces (moins de 3 ha au total). Ensuite, l'apparition d'emprises d'habitat collectif continu haut à moins de 15 minutes du métro, issues de l'habitat continu bas et totalisant là encore moins de 3 ha, contraste avec sa quasi-absence au-delà de 15 minutes (0,1 ha). Sur de très faibles surfaces, et avec toute la prudence qu'il convient de garder ici, ces données traduisent une très légère tendance à l'intensification résidentielle à proximité immédiate du métro en même temps que l'importante diminution d'anciennes emprises d'activité.

Tableau 32 : modes-sources de l'habitat-cible pour la période 1982-2003.

Mode d'occupation 2003 (aire habitat- cible 0-15' – aire habitat-cible 15-30')	Mode-source 1982 à 0-15 minutes du métro	Mode-source 1982 à 15-30 minutes du métro
Habitat individuel (5,9 – 7,9 ha)	Terrain vacant 26 % ATUM 14 %	Jardins 19 % Terrains de sport 14 % Terrain vacant 13 %
Habitat continu bas (19,1 – 15,4 ha)	ATUM 27 % GEAI 20 % Terrains vacants 12 %	Chantiers 24 % Terres labourées 12 %
Habitat collectif continu haut (17,5 - 8,5 ha)	ATUM 62 % Hab. cont. bas 16 % GEAI 11 %	GEAI 47 % ATUM 26 %
Habitat collectif discontinu (85,6 – 60,2 ha)	Chantiers 26 % ATUM 14 % Hab. cont. bas 12 %	Chantiers 31 % GEAI 15 % Espace rural vacant 12 %

Lecture : à moins de 15 minutes du métro, 26 % du sol devenu « habitat individuel » en 2003 était, en 1982, classé en « terrain vacant ». Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Prises à l'inverse, autrement dit en considérant l'emprise résidentielle comme mode-cible (Tableau 32), les données convergent avec les précédentes. Les activités en tissu urbain mixte apparaissent parmi les principaux modes-sources à moins de 15 minutes du métro et disparaissent quasiment de la liste au-delà. Ils sont, en particulier, le principal pourvoyeur de l'habitat collectif continu haut et de l'habitat collectif continu bas. Au-delà de 15 minutes, ce sont surtout des espaces peu urbanisés en 1982 qui l'ont été au cours de la période : terrains vacants, terres labourées, chantiers dont on peut supposer qu'ils se rattachent aux mêmes modes ouverts.

Des emprises résidentielles qui ont muté au cours de la période, 29 % sont restées à vocation résidentielle. Ventilées par la distance au métro, les proportions diffèrent : à

proximité du métro, elle est de 35 % ; au-delà de 15 minutes, elle tombe à 18 %. L'intensification résidentielle se joue autour du métropolitain prolongé, bien plus que dans les quartiers éloignés.

4.2.2. Activités économiques

4.2.2.1. Généralités

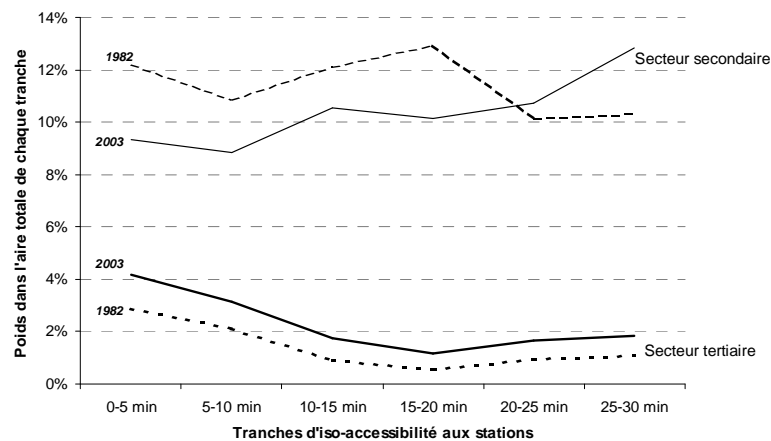
Nous avons vu plus haut que les quatre principaux modes d'occupation du sol par l'activité économique ont connu, entre 1982 et 2003, des évolutions fortement contrastées. Aux bureaux et aux ZLA, à l'évolution très positive (Tableau 33), s'opposent les ATUM et les GEAI, à vocation industrielle et évolution négative.

Tableau 33 : aire occupée par l'activité économique et évolution 1982-2003.

Mode d'occupation	Aire à moins de 30 min. du métro (ha, 1982)	Aire à moins de 30 min. du métro (ha, 2003)	Évolution 1982-2003	Évolution 1982-2003 (petite couronne)
ATUM	307,5	284,9	- 7,4 %	-1 %
ZLA	42,5	138,0	+ 224,4 %	+92 %
GEAI	367,9	211,3	- 42,6 %	-8 %
Bureaux	31,1	71,1	+ 128,7 %	+161 %

Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Figure 31 : distribution des emprises d'activité économique (secondaire et tertiaire) autour du métro (2003).



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Avant d'entrer plus avant dans le détail de leur distribution géographique, le regroupement des activités sous les appellations de secteur tertiaire et secondaire indique déjà l'existence d'une polarisation. Les activités tertiaires, peu nombreuses en surface au sol (au maximum 4,2 % de l'aire totale), décroissent avec l'éloignement de la station

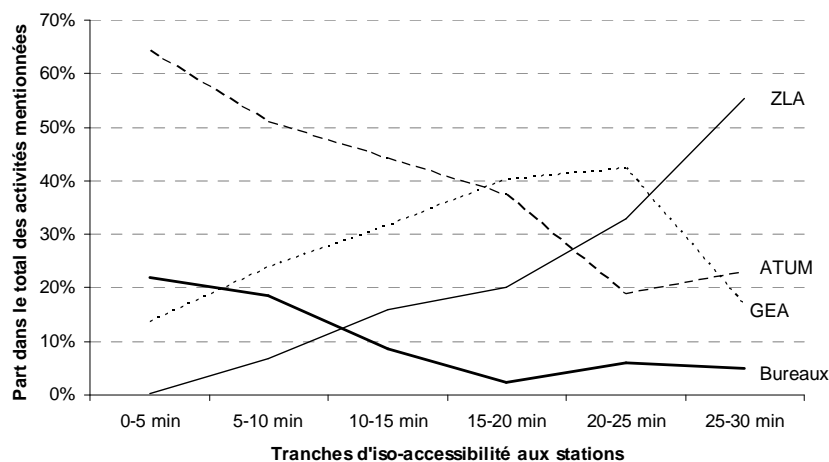
avant de se stabiliser au-delà de 15 minutes de marche à pied. L'évolution au cours de la période est très légèrement supérieure à proximité immédiate du métro. Le secteur secondaire montrait en 1982 une répartition indifférente à la distance au métro mais, alors que son emprise augmente au-delà de 20 minutes, elle diminue en-deçà et fait apparaître, en 2003, une tendance centrifuge qui semble traduire, à l'échelle infra-métropolitaine, le desserrement accentué des activités de production que recouvrent essentiellement les emprises dites secondaires.

L'on voit se dessiner une polarisation autour du métropolitain qui, dans le cas du secteur tertiaire, existait déjà en 1982 mais qui, pour le secondaire, s'est formée au cours de la période. Il convient de désagréger les deux secteurs.

4.2.2.2. *Polarisations*

Il est possible de détailler les activités, comme nous l'avons fait plus haut, en distinguant ZLA, bureaux, GEAI et ATUM. Chacun de ces modes d'occupation se distribue dans l'espace de manière spécifique, mais toujours domine l'idée d'une polarisation, qu'elle soit ou non inversée : aux ZLA d'autant plus présents que la distance augmente s'opposent les bureaux, surtout présents à moins de 10 minutes ; aux GEAI s'opposent, sur le même mode, les ATUM (Figure 32).

Figure 32 : distribution des quatre principales emprises d'activités économiques autour des stations de métro en banlieue (2003).

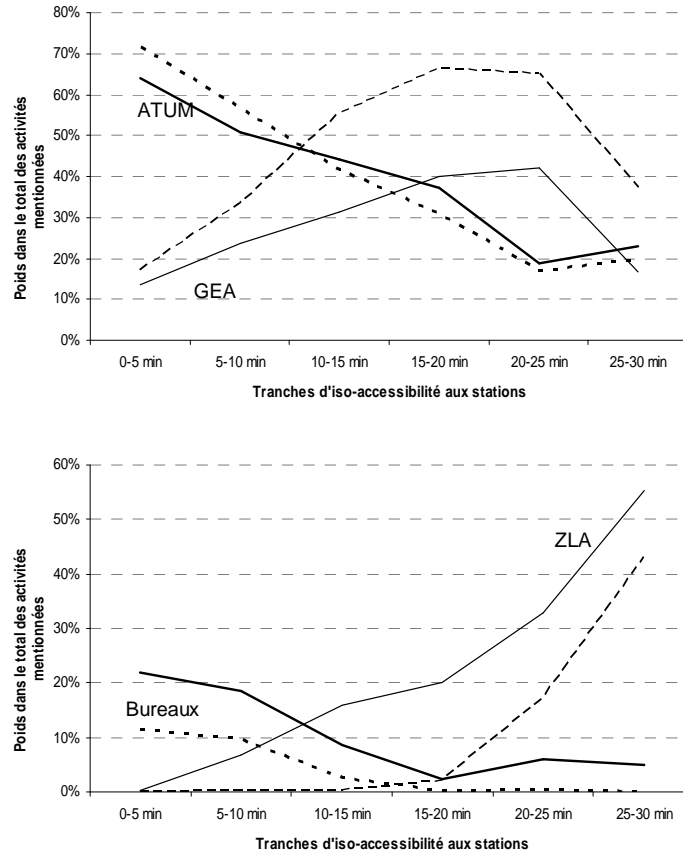


Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Utilisation intensive du sol par les bureaux et ATUM s'insérant dans le tissu urbain résidentiel et se mêlant aux divers modes non économiques, utilisation extensive par les lotissements tertiaires et les grandes emprises d'activité industrielle dictent leur

éloignement vis-à-vis des stations du métropolitain. C'est aux abords de celles-ci que se trouve l'intensité d'usage du sol la plus accentuée.

Figure 33 : évolution 1982-2003 des activités économiques.



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Les évolutions sont notables sur la période analysée (Figure 33). La polarisation des bureaux¹⁵⁶ s'est accentuée, de même que la croissance des ZLA en périphérie, tout particulièrement dans les bandes situées entre 15 et 25 minutes du métro. Le secteur tertiaire en croissance globale s'est spécialisé, bureaux concentrés et lotissements extensifs se dissociant spatialement. Les GEAI, quant à elles, s'écroulent de manière globale ce pendant que les ATUM se déconcentrent : à la diminution de leur part à moins de 10 minutes du métro répond une augmentation au-delà de 15 minutes.

¹⁵⁶ La base de données du MOS ne permet pas de distinguer les différents types de bureaux (bureaux en blanc ou bureaux réalisés en compte propre), ni la branche d'activité à laquelle ils se rattachent. Les bureaux peuvent en effet rassembler aussi bien des sièges d'entreprise (fonctions de commandement, généralement situés dans les quartiers de l'ouest parisien) que des services déconcentrés (*back-office*) dans des arrondissements moins prisés, et relèvent même, dans certains cas, de l'activité industrielle, notamment en proche couronne [CROUZET, 2001]. Nous sommes conduit à adopter l'hypothèse de travail que les bureaux concernent ici l'activité tertiaire.

Les secteurs directement desservis par le métropolitain voient donc diminuer la part des utilisations industrielles et extensives, croître celle des activités tertiaires intensives.

4.2.2.3. D'une activité à l'autre : mutations internes

Les quatre types d'emprises dédiées aux activités économiques peuvent faire l'objet d'une analyse par modes-cibles et modes-sources, comme cela a été fait précédemment pour les emprises résidentielles (cf. 4.2.1.3). La démarche est ici exactement la même et comprend les mêmes contraintes qu'auparavant.

Il n'est guère surprenant, au vu des précédentes analyses, de constater que les principales activités-sources (Tableau 34), autrement dit les plus instables sur la période, sont les activités en tissu urbain mixte (ATUM) et les grandes emprises d'activité industrielle (GEAI). En disparaissant, elles ont le plus souvent laissé place à des emprises d'habitat collectif discontinu, à des terrains vacants. Les GEAI ont plus volontiers que les ATUM donné naissance à des lotissements d'activités tertiaires, généralement grands consommateurs de sol. Il convient surtout de souligner l'apparition, sur les anciennes emprises d'ATUM, de l'habitat collectif continu haut : elles représentent près de 11 ha de nouvelle urbanisation résidentielle et concernent exclusivement les quartiers situés aux environs immédiats du métropolitain prolongé.

Tableau 34 : modes-cibles de l'activité-source pour la période 1982-2003.

Mode d'occupation 1982 (aire mutée 0-15' - aire mutée 15-30')	Mode-cible 2003 à 0-15 minutes du métro	Mode-cible 2003 à 15-30 minutes du métro
ATUM (51,2 – 16,2ha)	Hab. disc. 23 % Hab. coll. cont. haut 21 %	Hab. disc. 28 % Chantiers 18 % Terrain vacant 15 %
GEAI (76,5 - 81,1 ha)	ZLA 40 % Terrain vacant 12 %	ZLA 36 % Hab. disc. 11 %

Lecture : à moins de 15 minutes du métro, 23 % du sol classé « ATUM » en 1982, et qui a changé de type en 2003, est devenu de l'habitat discontinu. ZLA et bureaux n'apparaissent pas ici, étant donnée la très faible surface concernée (3 ha à eux deux). Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Peu de différences apparaissent entre quartiers proches et quartiers éloignés du métro lorsque l'activité économique est replacée comme mode-cible (Tableau 35). Terrains vacants, chantiers, emprises industrielles et espaces non urbanisés (rural vacant ou terres labourées) se partagent l'essentiel des disparitions au cours de la période. L'on notera tout de même, au même titre que pour les emprises résidentielles, que les disparitions à distance du métro (15-30 minutes) sont surtout liées à des espaces à dominante rurale (au sens du MOS), ce qui n'est pas le cas des disparitions à proximité. En 1982, il n'y avait

déjà plus guère de sol rural aux abords du métro : 138,1 ha à moins de 15 minutes (3,8 % de l'aire totale), 259,4 ha au-delà (10,0 %).

Tableau 35 : modes-sources de l'activité-cible pour la période 1982-2003.

Mode d'occupation 2003 (aire mutée 0-15' - aire mutée 15-30')	Mode-source 1982 à 0-15 minutes du métro	Mode-source 1982 à 15-30 minutes du métro
ATUM (21,1 - 23,6ha)	Terrain vacant 24 % Chantiers 17% GEAI 12 %	Espace rural vacant 12 % Terrain vacant 12 % Chantiers 11 %
ZLA (39,2 - 58,8ha)	GEAI 77 %	GEAI 50 % Terrain vacant 16 %
Bureaux (28,4 - 11,9 ha)	Chantiers 46 % GEAI 14 % ATUM 13 %	Terres labourées 41 % Espace rural vacant 19 % Chantiers 15 %

Lecture : à moins de 15 minutes du métro, 24 % du sol devenu « ATUM » en 2003 était, en 1982, classé en « terrain vacant ». Les GEAI ont été supprimées ici en raison de leur faible étendue (0,91 ha mutés). Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Un peu moins d'un tiers (32 %) des emprises dédiées aux activités économiques disparues au cours de la période a laissé la place à de nouvelles activités, et cette proportion est à peu près la même à moins de 15 minutes (33 %) et au-delà (30 %) ; cela reste en tout cas supérieur aux pourcentages repérés pour les emprises résidentielles, sans qu'émerge une tendance aussi nette à l'intensification des usages. L'emploi se dessert plus vite que la population, l'évolution de l'occupation du sol en est une traduction.

*

Les résultats restent, dans l'ensemble, mitigés. D'une part, s'il existe bien une distribution graduelle des usages selon les types d'espaces (résidentiels, économiques) et leur caractère extensif ou intensif, il reste qu'en évolution, sur une période relativement large, cet état ne varie que très peu. La pérennité des usages semble être un trait caractéristique de ces espaces que le métro dessert. Ce n'est guère étonnant : associés à une demande sociale ou à des opérations urbanistiques de grande ampleur, venant par conséquent compléter des structures préexistantes, les prolongements de ligne ne se montrent guère enclins à bousculer l'ordre établi et, tout au plus, l'accompagnent timidement.

4.3. Différenciations géographiques

Assembler, n'en faisant qu'une seule et même station théorique, un ensemble aussi disparate que ces dix lignes prolongées, présente l'avantage de l'évaluation globale. Le procédé présente aussi des limites, que nous avons mentionnées. Il convient d'introduire quelques éléments de différenciations afin de répondre à deux interrogations. La première peut se formuler ainsi : est-ce l'assemblage global qui produit une distribution graduelle telle qu'elle a été repérée, ou ces résultats sont au contraire valides à l'échelle de chacun des prolongements ? La seconde tient à la variété des distances à Paris – rappelons que l'éloignement à la capitale varie de 500 m (station Gallieni) à près de 7 km (Créteil Préfecture) : les distributions repérées sont-elles, en dernier ressort, le produit de la distance à Paris ou gardent-elle au contraire leur pertinence indépendamment de cette dernière ? C'est à ces interrogations que sont consacrées les lignes qui suivent : distance à Paris et singularité des prolongements nourriront ici la réflexion.

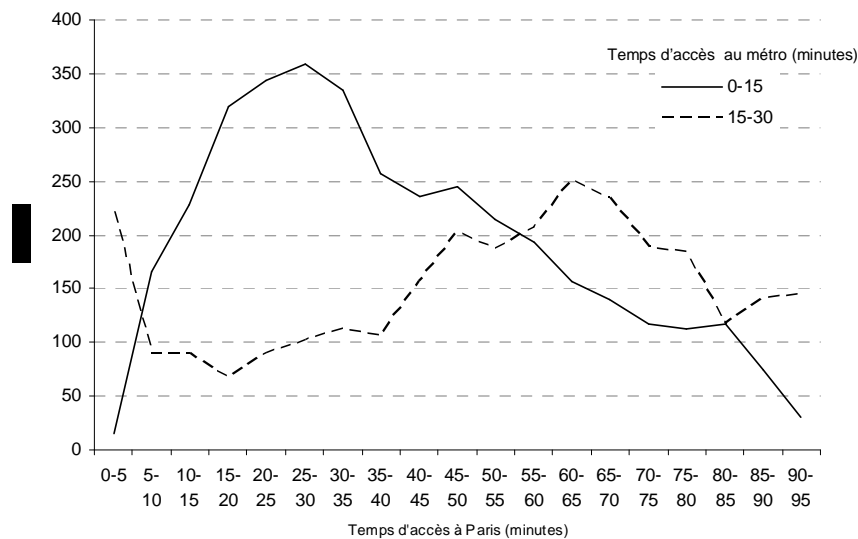
4.3.1. La distance à Paris subordonne celle au métro

4.3.1.1. *Distribution graduelle générale autour de Paris*

Il n'est guère raisonnable d'affirmer que la distance à Paris serait une variable masquée par celle de la distance au métro : la proposition impliquerait que soient parfaitement corrélées les variables en cause. Ce n'est pas le cas (Figure 34) : si l'on observe bien une répartition spécifique montrant, par exemple, que 39 % des emprises situées à moins de 15 minutes d'une station de métro se trouvent également à moins de 30 minutes de Paris, il reste que la relation globale n'est pas aussi nette. On retrouve ainsi 32 % des emprises proches du métro à plus de 50 minutes de Paris et, de même, les emprises situées aux environs immédiats de Paris (moins de 5 minutes) sont surtout, pour 93 % d'entre elles, localisées à plus de 15 minutes du métro (222 ha, contre 16 ha à moins de 15 minutes du métro). Se trouver loin du métro ne signifie pas se trouver loin de Paris.

Alors qu'était perceptible une instabilité plus accentuée des modes d'occupation aux abords du métro par rapport aux secteurs éloignés, la même mesure, effectuée selon la distance à Paris, ne va pas dans le même sens : l'instabilité des tissus semble de ce point de vue indifférente à l'éloignement de la capitale et varie de 13,5 à 15,5 % (Tableau 36).

Figure 34 : aire étudiée selon distance à Paris et distance au métro.



Lecture : l'aire se trouvant à la fois à 15-30 minutes du métro et à 0-5 minutes de Paris est de 222 ha. Le lecteur se reportera à l'annexe C pour les chiffres exacts. Calculs de l'auteur.

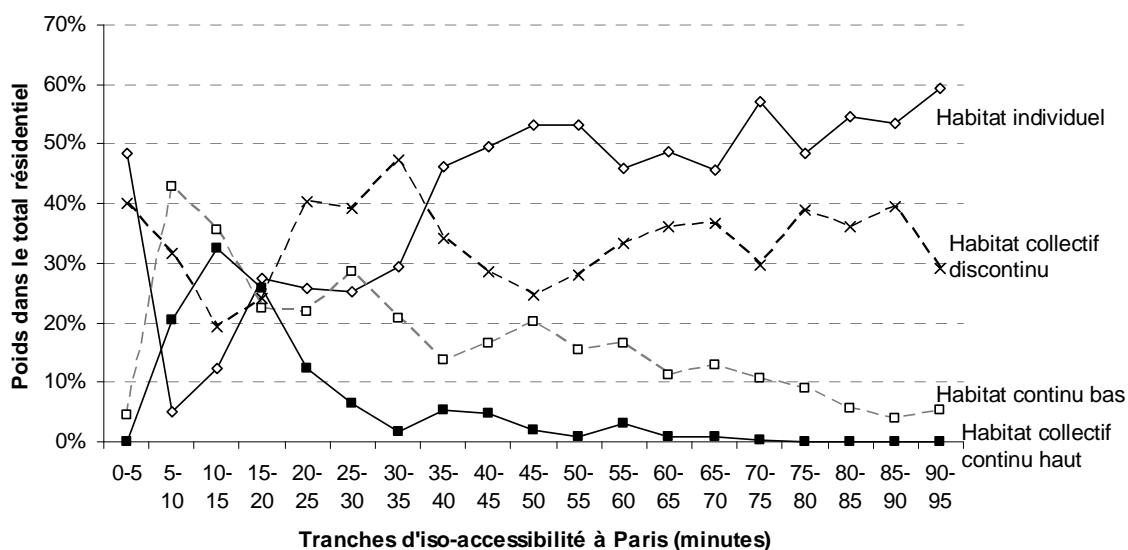
Tableau 36 : degré d'instabilité de l'occupation du sol autour de Paris entre 1982 et 2003.

	Aire totale (ha)	Aire ayant changé d'affectation entre 1982 et 2003 (ha)	Degré d'instabilité (%)
Moins de 30 min. de Paris	2 537,93	343,62	13,5
De 30 à 60 minutes de Paris	2 413,49	374,65	15,5
De 60 à 95 minutes de Paris	1 602,6	240,66	15,0
Petite couronne	65 734	11 729	17,8

Source : données IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Nous pouvons néanmoins mesurer l'occupation résidentielle du sol, en statique comme en dynamique (1982-2003), selon l'éloignement des emprises à Paris. La comparaison en statique des quatre modes d'occupation résidentielle montre que la polarisation n'est, sur ces critères, pas évidente. L'habitat pavillonnaire tend à gagner en parts alors qu'augmente l'éloignement à Paris et que, plus rapidement encore, l'habitat collectif continu haut devient négligeable passée une demi-heure de marche. L'habitat continu bas tend à diminuer aussi, mais de manière plus lente : moins dense, il est plus caractéristique des espaces suburbains du cœur d'agglomération. Le tissu collectif discontinu, en revanche, est indifférent à l'éloignement.

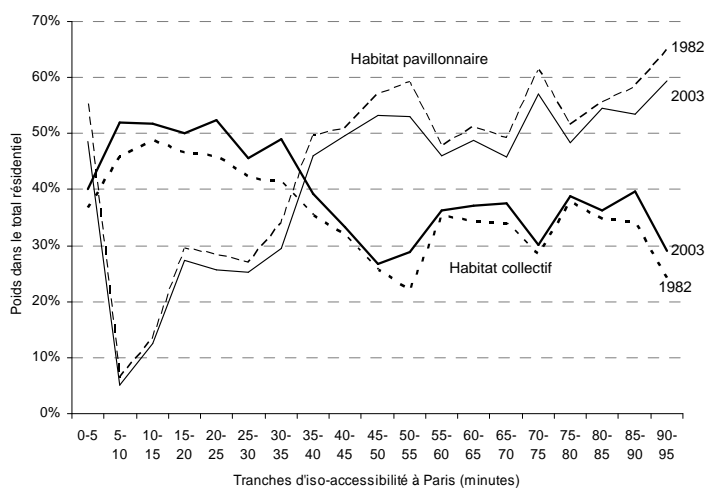
Figure 35 : distribution graduelle de l'habitat selon la distance à Paris.



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Ces tendances sont contrecarrées à proximité immédiate de Paris : à moins de 5 minutes des portes de la capitale, c'est-à-dire du boulevard périphérique, tissus pavillonnaires et collectif discontinu représentent au total 90 % du tissu résidentiel (72 ha) et 30 % de l'aire totale de cette tranche d'iso-accessibilité à Paris directement desservie par les infrastructures autoroutières.

Figure 36 : gradients habitat pavillonnaire et habitat collectif, selon la distance à Paris.



L'habitat collectif regroupe ici habitat collectif continu haut et habitat collectif discontinu. Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

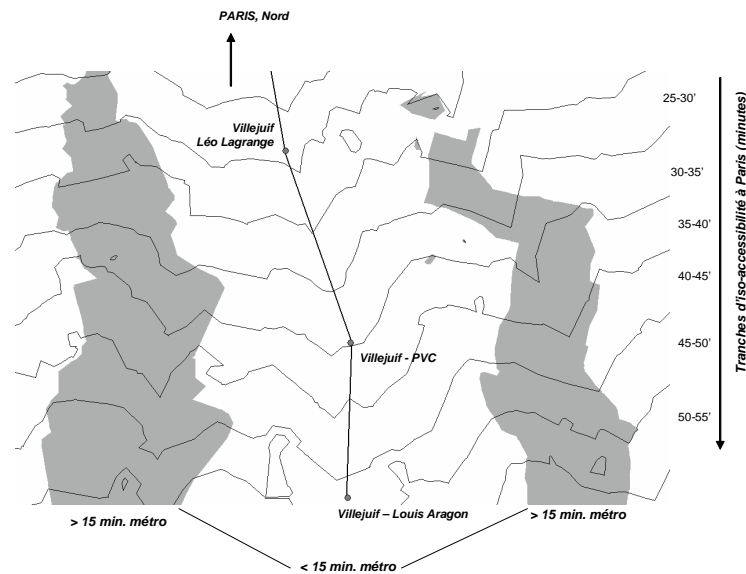
Le différentiel centre périphérie a peu évolué entre 1982 et 2003 dans l'espace étudié (Figure 36), mais le tissu pavillonnaire a connu une croissance légèrement plus accentuée en secteurs éloignés, au contraire de l'habitat collectif. Il est d'ailleurs remarquable que,

en ce qui concerne l'habitat continu haut, les seules évolutions positives supérieures à 1 point de pourcentages (1982-2003) soient précisément situées dans les tranches de 5 à 25 minutes de Paris. Ailleurs, les chiffres vont de - 0,2 à + 0,5 points. Ce sont également les tranches où ce type d'emprises est le mieux représenté (de 12 à 32 % en 2003, contre moins de 7 % ailleurs.)

4.3.1.2. Axes d'urbanisation résidentielle

Distinguons à présent dans les anneaux concentriques dont Paris est le centre les emprises situées à distance et à proximité du métro. Cette méthode équivaut à dessiner des faisceaux de mesure du centre vers la périphérie, le premier faisceau rassemblant les emprises desservies, le second regroupant les plus éloignées (Carte 13). Il s'agit alors dans ce premier temps de comparer, le long des corridors joignant centre et périphérie, les bandes extérieures (au-delà de 15 minutes de la station la plus proche) aux bandes intérieures (en-deçà du même seuil). La proximité du métro et l'intensification de l'occupation résidentielle du sol se rejoignent (Figure 37).

Carte 13 : couloir d'analyse autour des lignes prolongées du métropolitain (extrait, ligne 7 à Villejuif).

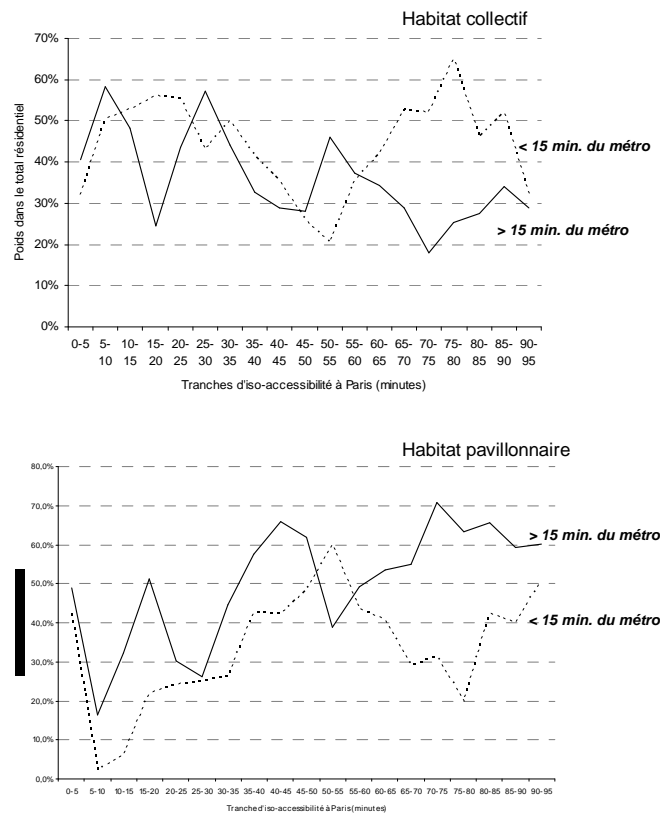


La démarche consiste à comparer, pour chaque tranche d'iso-accessibilité à Paris (à droite), les zones grisées de part et d'autre de la ligne (15-30 minutes du métro) avec le couloir central laissé en blanc (0-15 minutes). Calculs de l'auteur.

Dans 13 tranches d'iso-accessibilité à Paris sur 19, la part d'habitat collectif est supérieure à proximité du métro, avec un écart moyen de 16 % ; les 6 autres tranches où le collectif proche du métro est moins important donnent un écart de - 10 %. Quant à l'habitat individuel, il n'atteint une part plus importante près du métro que dans une seule classe de distance à Paris (50-55 minutes) : il est donc quasi-systématiquement plus

important sur les bandes extérieures que sur les bandes intérieures. Dans les deux cas, les écarts sont plus importants au-delà d'une heure de Paris.

Figure 37 : effet de la proximité du métro sur le gradient d'occupation résidentielle avec éloignement à Paris (2003).

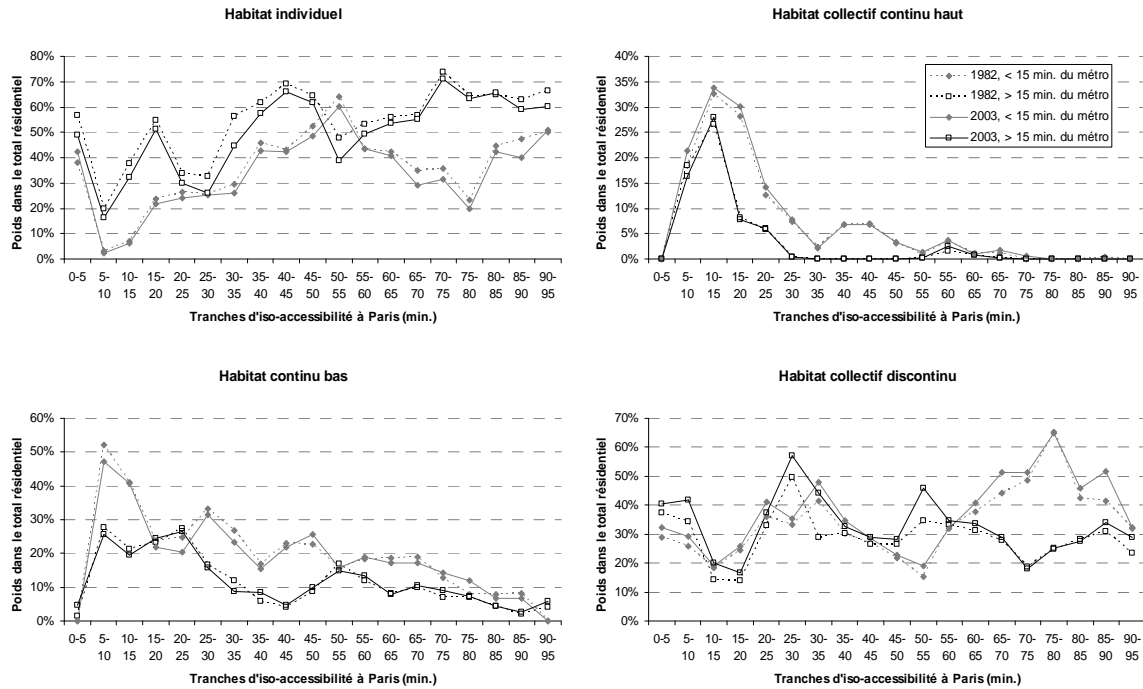


L'habitat collectif représente ici la somme de l'habitat collectif continu haut et de l'habitat collectif discontinu. Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

L'analyse des différents modes résidentiels dans le temps et dans l'espace permet d'affiner les observations (Figure 38). Dans chacun des graphiques sont reportés, en gris, les secteurs proches du métro (moins de 15 minutes) et, en noir, les secteurs éloignés (plus de 15 minutes). La comparaison entre pointillés et traits pleins, pour chaque couleur, donne une image de l'évolution au cours de la période. L'ensemble permet d'évaluer un « effet de proximité » du métropolitain qui s'avère significatif. Il est quasi-systématique pour l'habitat individuel : dans 18 tranches d'accessibilité à Paris sur 19, les emprises sont plus présentes loin du métro qu'à proximité. Il l'est tout autant, en sens inverse, pour l'habitat collectif continu haut : ce mode résidentiel intensif est systématiquement égal ou plus présent à proximité du métro, quelle que soit la tranche d'accessibilité à Paris. C'est particulièrement le cas à moins d'une heure de Paris. L'habitat continu bas suit la même tendance, presque systématique, de plus forte présence aux abords des stations indépendamment de la distance à Paris. Seules les

emprises d'habitat collectif discontinu donnent lieu à des résultats plus variables : la proximité au métro rapproche l'habitat lorsque l'on s'éloigne à plus d'une heure de Paris, beaucoup moins lorsque la capitale est proche.

Figure 38 : modes résidentiels, distances à Paris et au métro (1982-2003).



Le total de 100 % correspond au total de l'aire résidentielle dans la tranche concernée et pour la distance au métro considérée.
Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

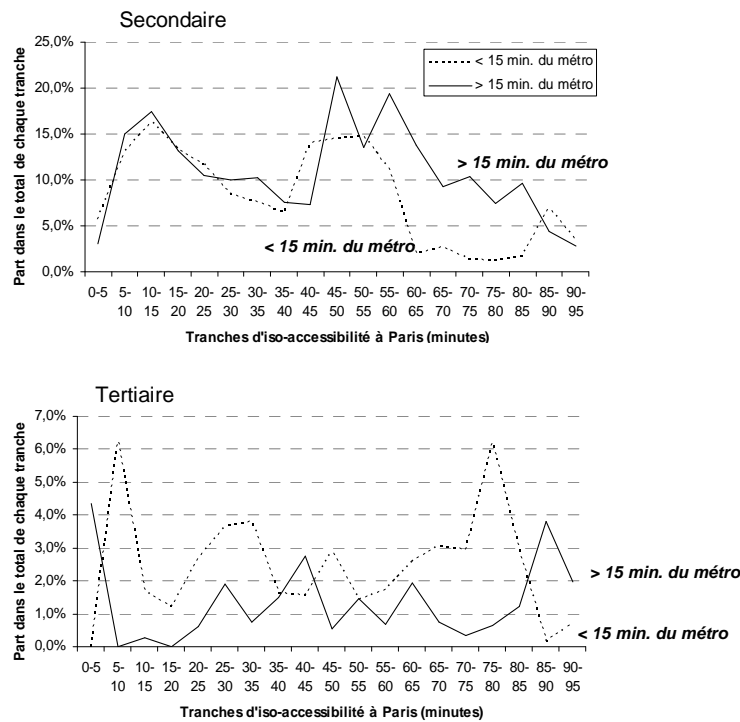
Dans le temps, les résultats sont mitigés : au plus perçoit-on une très légère accentuation des distributions énoncées (habitat collectif continu haut), mais plus généralement des évolutions assez généralisées à la hausse ou à la baisse. La distribution des emprises résidentielles n'est pas chose nouvelle. Elle dessine à l'évidence des axes d'urbanisation apparus avant les années 1980 – nous précisons ces données plus loin (cf. chapitre 5). Surtout, elle permet de montrer que la distance à Paris n'est pas nécessairement une variable discriminante : l'accessibilité pédestre au métropolitain s'affranchit de la distance à la capitale.

4.3.1.3. Axes d'urbanisation par les modes économiques

Les emprises dédiées à l'activité économique nécessitent une observation similaire : c'est avec la même méthodologie que nous produisons les graphiques qui suivent. La simple distinction entre secteurs secondaire et tertiaire (Figure 39) est opératoire ici. La proximité du métro se traduit par une moins forte présence des emprises industrielles au-delà d'une heure de Paris ; mais leur part est équivalente à proximité de Paris. Quant aux

emprises tertiaires, elles sont quasi-systématiquement plus présentes à proximité du métro qu'à plus de 15 minutes, quelle que soit la distance à Paris considérée : dans 14 tranches sur 19, le différentiel est favorable aux localisations desservies par le métropolitain.

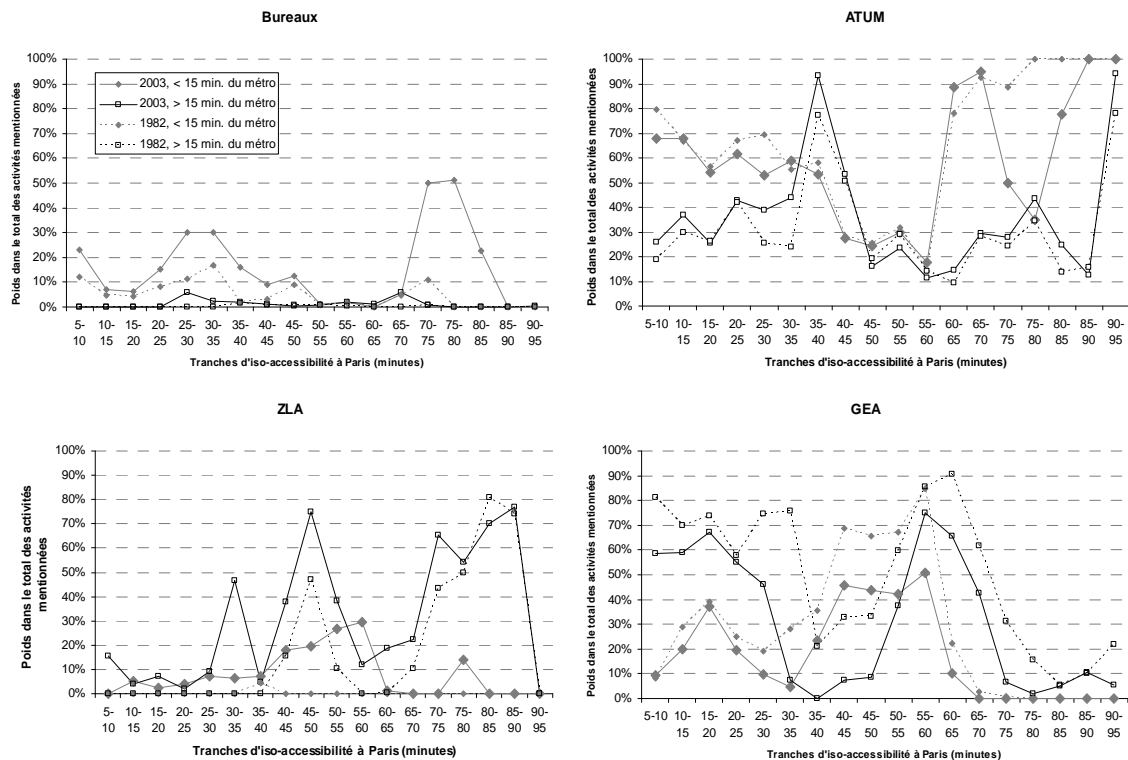
Figure 39 : effet de la proximité du métro sur le gradient d'occupation du sol par l'activité économique avec éloignement à Paris (2003).



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Les tendances des modes désagrégés s'assimilent assez largement aux tendances repérées pour les modes résidentiels : elles conduisent à une intensification des modes à proximité du métro. Le cas des bureaux est significatif, qui voit ces derniers être systématiquement (16 tranches d'accessibilité à Paris sur 19) plus représentés à proximité du métro qu'à distance éloignée. Les ZLA (zones et lotissements d'activités) se distribuent inversement, plus présentes au-delà de 15 minutes du métro, indépendamment de la distance à Paris. Les données sont plus variables pour les ATUM (activité en tissu urbain mixte) et les GEAI (grandes emprises d'activité industrielle), historiquement très présentes en banlieue parisienne. Les ATUM sont toutefois particulièrement représentées à proximité du métro dans les tranches de distances inférieures à 30 minutes de Paris.

Figure 40 : modes d'occupation de l'activité économique, distances à Paris et au métro (1982-2003).



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

4.3.2. Singularités spatiales

Fondés sur trois grands ensembles d'observations (instabilité des tissus, évolution des emprises résidentielles, évolution des emprises dédiées à l'activité économique), nous avons jusqu'à présent procédé à une double opération : analyse des données par la distance à la station la plus proche ; analyse par combinaison des distances au métro et à Paris. Nous avons vu le rôle que joue la distance à Paris qui, plus que de s'ajouter à la polarisation autour du métro, s'y subordonne. Ce qui fut fait en deux temps pour l'ensemble des prolongements considérés de manière uniforme, sans variable de distance à Paris d'abord, avec elle ensuite, ne nécessiterait plus que la seconde partie de la démarche dans l'optique de la dissociation par extrémité de ligne. Nous combinerions alors ici directement les trois variables : distance à la station la plus proche, distance à Paris, différenciation des prolongements.

Cependant, nous avons jusqu'à présent travaillé sur un ensemble de dix prolongements de lignes, dont deux sont regroupés sous une même appellation Nord-Est (NDE : lignes 5 et 7 au nord-est de Paris, vers Bobigny et La Courneuve). En les dissociant, le risque est de réduire l'univers d'analyse, pour chacun d'entre eux, à un très faible nombre

d'emprises et à une faible étendue, qui de surcroît seraient objets de combinaisons entre distances, c'est-à-dire de redécoupages statistiques de nature à rendre singulièrement délicate l'interprétation des données (Tableau 37).

Tableau 37 : aire d'application des analyses du MOS par extrémité de ligne.

Prolongements	Aire totale (ha)	% du total	Nombre d'emprises (a)
Asnières Gennevilliers (ligne 13) ASG	451,4	6,9 %	1 849
Saint-Denis (ligne 13) SDN	744	11,4 %	2 175
Bobigny La Courneuve (lignes 5 et 7) NDE	1 618,24	24,7 %	4 114
Gallieni (ligne 3) GAL	211,02	3,2 %	839
Créteil (ligne 8) CRE	1 430,1	21,8 %	3 979
Kremlin-Bicêtre Villejuif (ligne 7) KBV	1 149,19	17,5 %	3 621
Châtillon Montrouge (ligne 13) CHM	464,85	7,1 %	1 718
Boulogne (ligne 10) BLG	350,1	5,3 %	1 446
La Défense (ligne 1) DEF	135,12	2,1 %	762
Total	6 554,02	100 %	20 503

(a) : il s'agit du nombre total d'emprises calculé après double découpage par distance au métro et distance à Paris (cf. chapitre 3 et annexe B). Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Parmi les prolongements à analyser désormais individuellement, deux sont ainsi à éliminer, d'un point de vue méthodologique : La Défense (ligne 1) et Gallieni (ligne 3). Le premier prolongement ne concerne ici que 135 ha, le second concerne 211 ha. Nous excluons également les trois autres prolongements dont l'aire environnante, comprise dans un rayon de 30 minutes de marche à pied, couvre moins de 500 ha : prolongements de Boulogne-Billancourt (ligne 10, 350 ha), Asnières Gennevilliers (ligne 13, 451 ha) et Châtillon Montrouge (ligne 13, 465 ha). L'ensemble de ces exclusions, d'ordre méthodologique, ne signifie aucunement que des mécanismes de polarisation ne puissent revêtir une certaine réalité, ni même que de tels processus ne soient pas mesurables. Elles indiquent en revanche que, dans le cadre de la démarche statistique et géographique retenue, les résultats seraient aléatoires et de portée interprétative réduite.

Nous retiendrons donc ici cinq prolongements : Saint-Denis (ligne 13, 744 ha), Kremlin-Bicêtre Villejuif (ligne 7, 1 149 ha), Créteil (ligne 8, 1 430 ha) et le groupe Nord-

Est, à savoir Bobigny et La Courneuve (lignes 5 et 7, 1 618 ha). Cet échantillon correspond donc à la moitié des lignes prolongées en banlieue entre 1970 et 1998, à 68 % des stations et à 75,4 % de l'aire totale se trouvant à moins de 30 minutes d'une station du métro suburbain. Il répond, en particulier, aux profils d'occupation du sol identifiés plus haut (Figure 25, cf. 4.1.2.3) : lignes insérées dans des tissus à dominante résidentielle (Kremlin-Bicêtre Villejuif), dans des tissus intermédiaires où l'occupation résidentielle avoisine les 50 % du sol (Créteil, Saint-Denis), dans des tissus à dominante industrielle (Bobigny et La Courneuve). Il convient de garder cette représentation à l'esprit dans les analyses qui suivent. Ces prolongements feront l'objet d'une analyse par gradients, comme cela a été fait précédemment, fondés sur la distance au métro. Combiner ici distance au métro et distance à Paris entraînerait à nouveau, en revanche, une contrainte liée au découpage excessif des données : à titre d'exemple, une comparaison entre quartiers situés aux environs immédiats du métro (0-15 minutes) et quartiers éloignés (15-30 minutes), autour de la ligne 13 à Saint-Denis, n'est réellement possible que dans les tranches d'iso-accessibilité à Paris de 50 à 80 minutes¹⁵⁷.

Tableau 38 : taux d'altération des modes d'occupation du sol autour des lignes prolongées (1982-2003).

Prolongements	Aire altérée (ha)	% du total
Asnières Gennevilliers (ligne 13)	81,6	18 %
Saint-Denis (ligne 13)	114,4	15 %
Bobigny La Courneuve (lignes 5 et 7)	255,2	16 %
Gallieni (ligne 3)	27,8	13 %
Créteil (ligne 8)	213,1	15 %
Kremlin-Bicêtre Villejuif (ligne 7)	152,2	13 %
Châtillon Montrouge (ligne 13)	64,7	14 %
Boulogne (ligne 10)	22,7	6 %
La Défense (ligne 1)	27,1	20 %
Total	958,9	14,6 %

Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Nous avons vu au début du présent chapitre que certains modes d'occupation sont plus instables que d'autres au cours de la période 1982-2003, qu'il s'agisse de tendances à l'extension (activités tertiaires) ou à la disparition (activités industrielles). L'habitat était considéré de ce point de vue comme l'un des modes d'occupation les plus constants. Cette observation se répercute relativement bien sur les taux d'altération des environs des différentes lignes prolongées (Tableau 38), que nous présentons dans un premier temps sur l'ensemble des prolongements. Si ces taux sont relativement similaires d'un prolongement à l'autre, globalement situés autour de 15 % sur la période considérée, il

¹⁵⁷ Le lecteur se reportera à l'annexe D pour le détail de l'aire d'extension de chaque couple distance à Paris/distance au métro, au niveau de chacun des prolongements.

n'en demeure pas moins que c'est à La Défense, quartier de haute spécialisation tertiaire, que le maximum est atteint (20 %) et que le minimum de 6 % concerne Boulogne-Billancourt, dont la vocation résidentielle est la plus élevée en termes d'occupation du sol (70 %). Faisons l'hypothèse que plus forte est la spécialisation résidentielle d'un territoire donné, plus faible est son degré d'évolution.

Nous reprendrons ici les items développés précédemment, cette fois appliqués aux différentes lignes. La question de l'instabilité ou de la permanence des tissus, l'évolution spécifique de l'espace résidentiel puis des modes d'occupation liés aux activités économiques seront ainsi successivement abordés, au sein de chacun des paragraphes qui suivent, consacrés individuellement aux lignes du métropolitain prolongé : ligne 7 (Kremlin-Bicêtre Villejuif), ligne 8 (Créteil), ligne 13 (Saint-Denis), lignes 5 et 7 (Bobigny et La Courneuve).

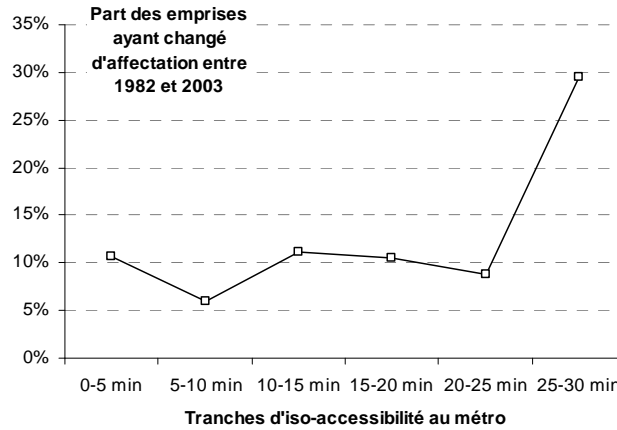
4.3.2.1. *Polarisation et résidentialisation du tissu urbain autour de la ligne 7, Kremlin-Bicêtre Villejuif*

Traversant un tissu à dominante résidentielle (*cf. supra*), le prolongement du Kremlin-Bicêtre et de Villejuif présente un taux d'instabilité des tissus parmi les plus faibles constatés, de 13 % (Tableau 38). Cette instabilité, mesurée à travers la distance au métro par tranches de 5 minutes (Figure 41), montre une relative indifférence des mutations à la proximité du réseau, qui contraste avec d'importantes mutations entre 25 et 30 minutes, largement portées par l'urbanisation d'anciens labours (13 % des mutations à plus de 25 minutes du métro), jardins familiaux (25 %), et surtout d'anciens terrains vacants (34 %), et dont les principales destinations furent, au cours de la période, le Parc Départemental des Hautes-Bruyères : plus de la moitié de ces terrains mutés se trouve sur la butte dite des Hautes Bruyères qui culmine à une altitude de 110 mètres et dont le site, allié à la présence de l'autoroute A6, explique sans doute en partie sa sous-utilisation antérieure. Le reste des transformations a consisté dans la construction de lotissements d'activités tertiaires (ZLA) et, de façon moindre, d'habitat collectif discontinu. À proximité immédiate des stations, les changements sont essentiellement portés par la disparition de petits ateliers industriels (ATUM), résidentialisés sur 85 % de leur surface.

Construction de logements en collectif continu à proximité de la ligne 7, activités tertiaires et logements collectifs en bâtiments discontinus à plus grande distance caractérisent l'évolution du tissu résidentiel autour de la ligne 7. L'intensification apparaît légère, mais réelle en ce qui concerne l'habitat collectif continu (Figure 42), qui passe de 6,6 % à 9,4 % de l'aire résidentielle située à moins de 5 minutes de la ligne. L'habitat individuel ne se distribue guère en fonction de la distance au métro, représentant plus de 60 % du total résidentiel entre 5 et 10 minutes de la ligne. L'habitat discontinu, par

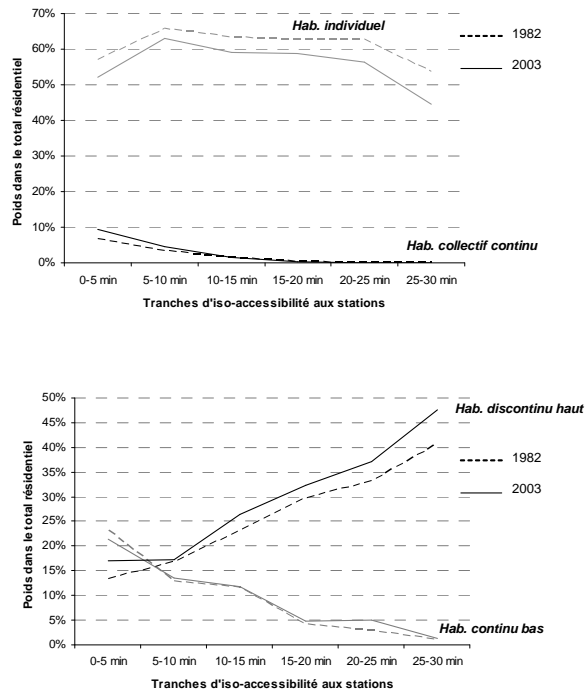
contre, va croissant avec l'éloignement au métro, et si la pente varie peu au cours de la période, sa part générale tend à augmenter. Au total, seul l'habitat collectif continu a connu entre 1982 et 2003 une variation statistiquement liée à la proximité au métro, ce qui n'est pas sans signification en termes de polarisation urbaine.

Figure 41 : taux d'altération des tissus et distance à la ligne 7 (Kremlin-Bicêtre Villejuif), 1982-2003.



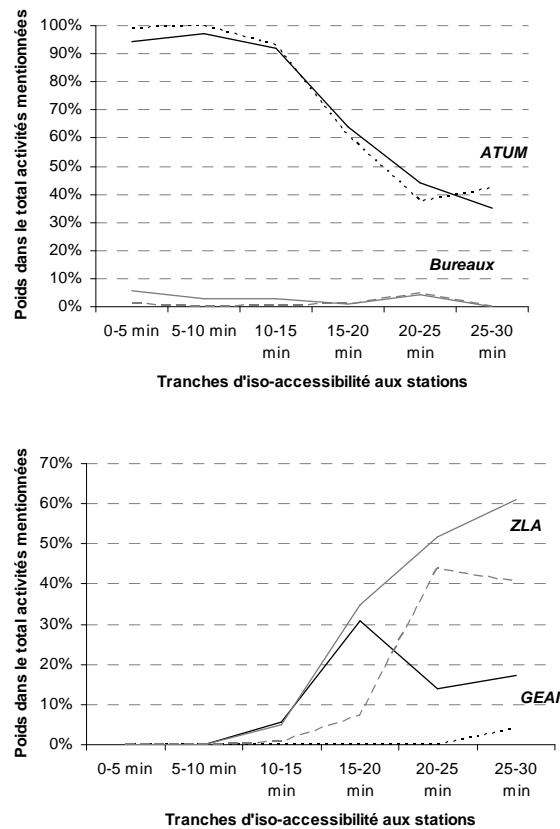
Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Figure 42 : gradient d'occupation résidentielle du sol autour de la ligne 7 (Kremlin-Bicêtre Villejuif), 1982-2003.



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Figure 43 : gradient d'occupation du sol par l'activité économique autour de la ligne 7 (Kremlin-Bicêtre Villejuif), 1982-2003.



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

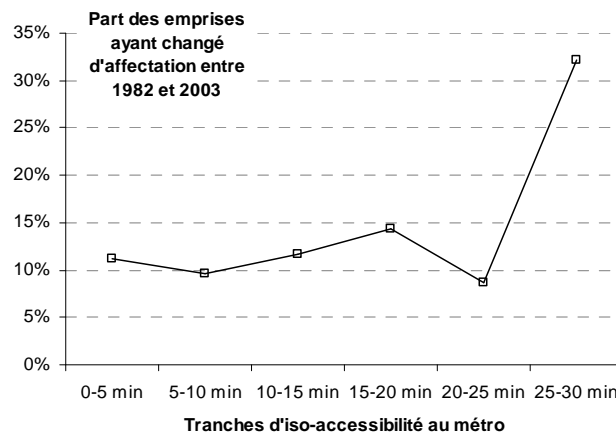
Quant aux activités économiques, elles se distribuent à peu près régulièrement autour de la ligne 7 et ont connu une évolution relativement conforme à ce que nous avons observé précédemment à l'échelle du cœur d'agglomération : état fortement polarisé des ATUM qui s'accompagne d'un processus de desserrement, marqué par une diminution à proximité du métro dont le graphique ne témoigne que partiellement puisque, en réalité, les ATUM ont presque totalement disparu (de 4,68 à 0,1 ha entre 1982 et 2003). Les activités plus extensives (GEAI, ZLA) apparaissent nettement dans les tranches éloignées du métro, les GEAI étant marquées par une forte diminution de leur emprise foncière, les ZLA ayant connu, au contraire, une importante expansion (de 1,54 à 8,08 ha).

4.3.2.2. Polarisation, tissu ouvert et discontinu autour de la ligne 8

Le prolongement de la ligne 8 vers Créteil est le premier des deux prolongements marqués par un tissu que nous avons qualifié d'intermédiaire. Il présente un taux d'instabilité des tissus moyen, égal à 15 % (Tableau 38). Cette instabilité, mesurée à travers la distance au métro par tranches de 5 minutes (Figure 44), montre une distribution fort similaire à la précédente, sans véritable relation linéaire entre distance au

métro et mutation des emprises mais avec, là encore, une forte hausse au-delà de 25 minutes. Celle-ci est portée à 70 % par l'aménagement de terres labourées, de terrains vacants et des berges de la Marne, et a donné naissance au cours de la période à des zones de verdure (parcs). À l'inverse, à proximité immédiate du métro, ce sont essentiellement des petits ateliers industriels (ATUM) et de l'habitat continu bas qui ont disparu, laissant place à de l'habitat discontinu, des bureaux et des établissements d'enseignement, qui totalisent 65 % des apparitions de la période.

Figure 44 : taux d'altération des tissus et distance à la ligne 8 (Créteil), 1982-2003.

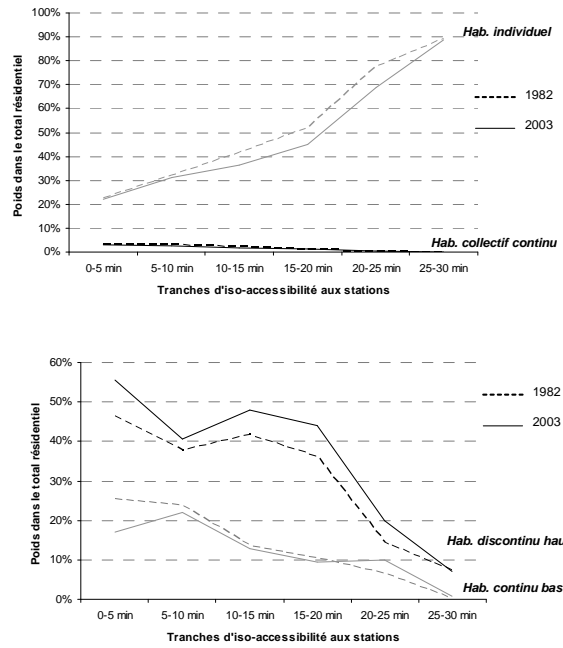


Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

L'analyse de l'occupation résidentielle du sol montre une claire distribution des quatre types d'habitat autour de la ligne 8 (Figure 45) : l'habitat pavillonnaire voit croître sa présence avec l'éloignement au métro, les trois autres types (collectif continu haut, collectif discontinu, continu bas) décroissent avec l'éloignement. Au cours de la période, c'est surtout le collectif discontinu qui a vu son poids augmenter, notamment dans les bandes les plus proches, alors que le collectif continu n'a guère varié et que le continu bas a diminué.

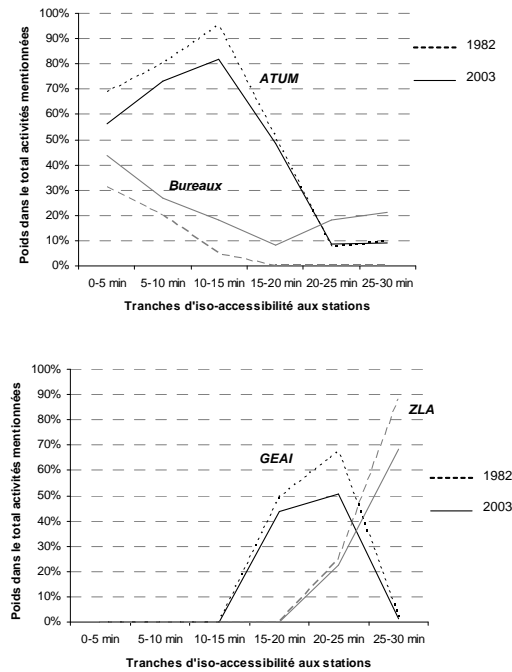
Les modes de l'activité économique, enfin, évoquent une distribution similaire à celle de la ligne 7, non linéaire mais tout de même caractérisée par une forte présence des ATUM et des bureaux à proximité du métro, à laquelle se substitue celle des GEAI et des ZLA, plus extensives, dans les bandes les plus éloignées. Cette distribution n'a pas fondamentalement changé entre 1982 et 2003, mais l'évolution est globalement, à l'instar de la ligne 7, à la hausse généralisée pour les bureaux, à la baisse pour les ATUM, les GEAI et, cette fois, également des ZLA.

Figure 45 : gradient d'occupation résidentielle du sol autour de la ligne 8 (Créteil), 1982-2003.



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Figure 46 : gradient d'occupation du sol par l'activité économique autour de la ligne 8 (Créteil), 1982-2003.

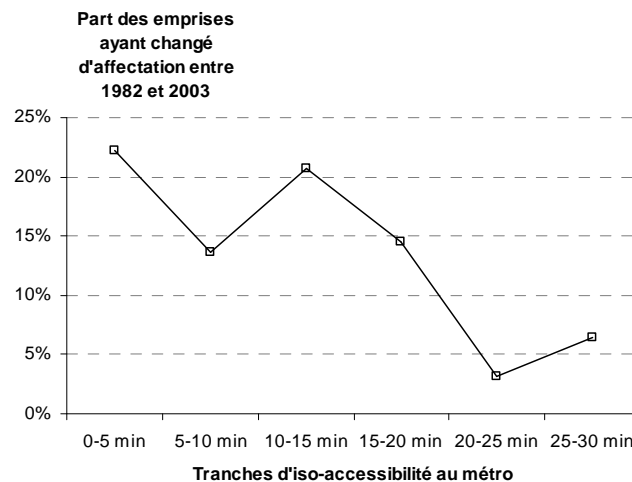


Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

4.3.2.3. Saint-Denis, tissu intermédiaire et centre-ville de banlieue

Le prolongement de la ligne 13 vers Saint-Denis présente le même taux d'instabilité des tissus que le précédent : 15 % des emprises ont muté entre 1982 et 2003 (Tableau 38). Leur distribution par rapport au métro n'est pas linéaire (Figure 47), mais les tissus en mutation au cours de la période concernent plutôt, au contraire des autres prolongements de lignes, les quartiers les plus proches du réseau métropolitain, avec 22 % de l'espace à moins de 5 minutes du métro contre seulement 6 % au-delà de 25 minutes. Dans cet espace central de Saint-Denis, 6 ha étaient déjà en chantier en 1982 (40 % des mutations), le reste correspondait à des zones de parc, d'habitat continu bas et d'équipements sportifs. Ils ont laissé place à de l'habitat discontinu (près de 7 ha) ainsi qu'à l'Université de Saint-Denis. Au-delà de 25 minutes du métro, les mutations très restreintes concernent essentiellement de l'habitat collectif discontinu et des emprises ferrées, le premier voyant apparaître des ateliers industriels, les secondes devenant des terrains classés comme vacants.

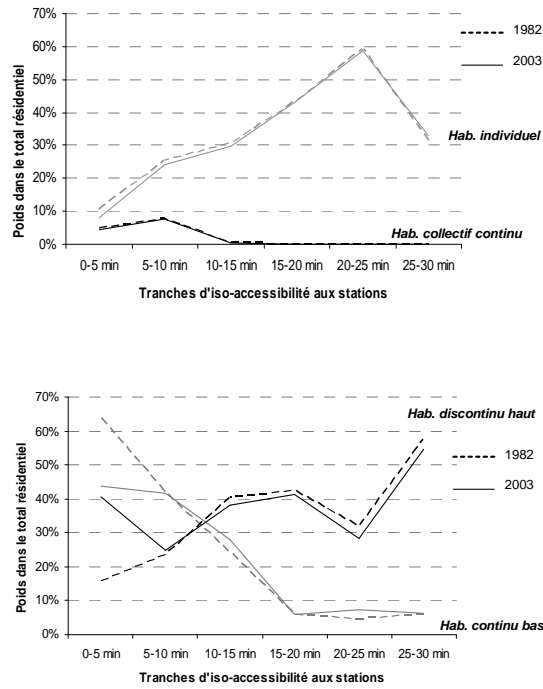
Figure 47 : taux d'altération des tissus et distance à la ligne 13 (Saint-Denis), 1982-2003.



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

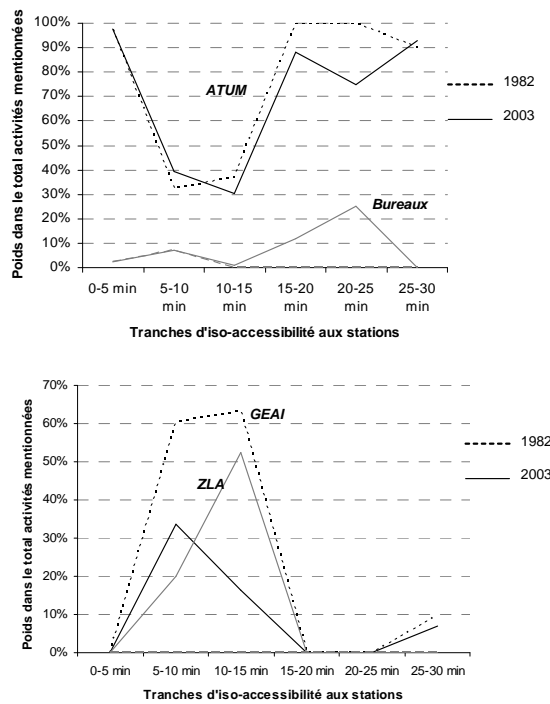
Autour de la ligne 13, les modes d'occupation du sol résidentiels se distribuent selon les mêmes logiques que précédemment : augmentation de l'habitat pavillonnaire avec l'éloignement au métro, diminution de l'habitat collectif continu haut et du continu bas. L'habitat discontinu tend à augmenter avec la distance mais de manière irrégulière : il se répartit d'autant moins sous la forme d'un gradient qu'il a vu sa part augmenter sensiblement aux environs du métro. Mise à part une forte diminution du continu bas à moins de 5 minutes du métro, les autres types d'habitat n'ont guère connu qu'une stagnation entre 1982 et 2003.

Figure 48 : gradient d'occupation résidentielle du sol autour de la ligne 13 (Saint-Denis), 1982-2003.



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Figure 49 : gradient d'occupation du sol par l'activité économique autour de la ligne 13 (Saint-Denis), 1982-2003.



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

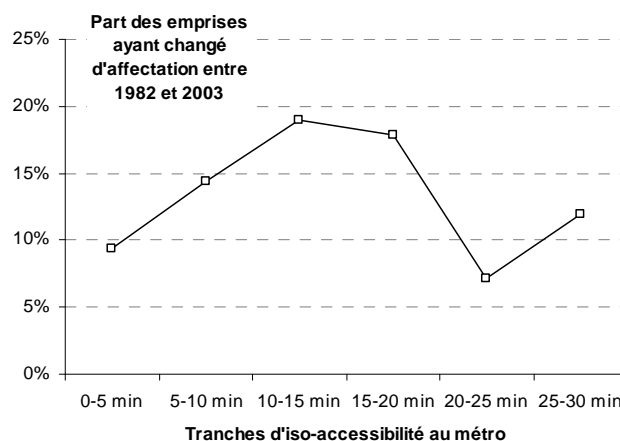
Dans un tissu intermédiaire et marqué par l'industrialisation, les zones de bureaux ne sont que très peu présentes et sont apparues au cours de la période plutôt en zones

éloignées du métro ; les ZLA (zones et lotissements d'activités) ont également connu une forte croissance, comme ailleurs, alors que GEAI (grandes emprises d'activité industrielle) et ATUM (activité en tissu urbain mixte) voyaient leur poids diminuer largement. Il n'existe guère de distribution marquée de type centre périphérie autour du métro, si ce n'est la forte présence des emprises industrielles à moins de 15 minutes des stations de métro.

4.3.2.4. Le poids et les mutations des espaces industriels au nord-est

Le prolongement de la ligne 5 vers Bobigny, celui de la ligne 7 vers La Courneuve, présentent un taux d'instabilité de 16 % (Tableau 38), supérieur aux précédents. Ils traversent des espaces largement marqués par le cycle d'industrialisation et de désindustrialisation et comprenant l'une des plus faibles présences d'emprises résidentielles : 36 % seulement – seuls les prolongements de Châtillon Montrouge et de La Défense présentent des chiffres plus faibles. Le taux d'altération des tissus observé (Figure 50) se distribue dès lors différemment des autres prolongements : tout en restant indifférent à la distance au métro, le taux atteint son maximum entre 10 et 15 minutes du métro. À moins de 5 minutes du métro, terrains vacants, emprises industrielles (ATUM et GEAI) se partagent la moitié des terrains mutés (50 %) et sont remplacés par de l'habitat, tant continu que discontinu.

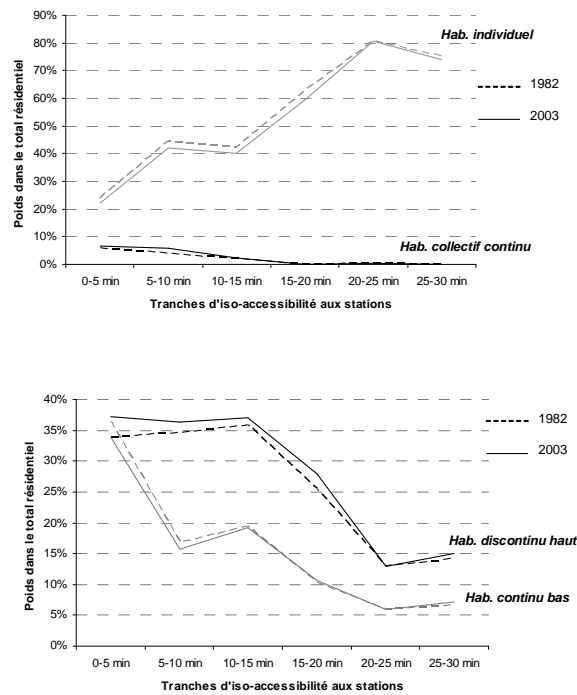
Figure 50 : taux d'altération des tissus et distance aux lignes 5 et 7 (Bobigny La Courneuve), 1982-2003.



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

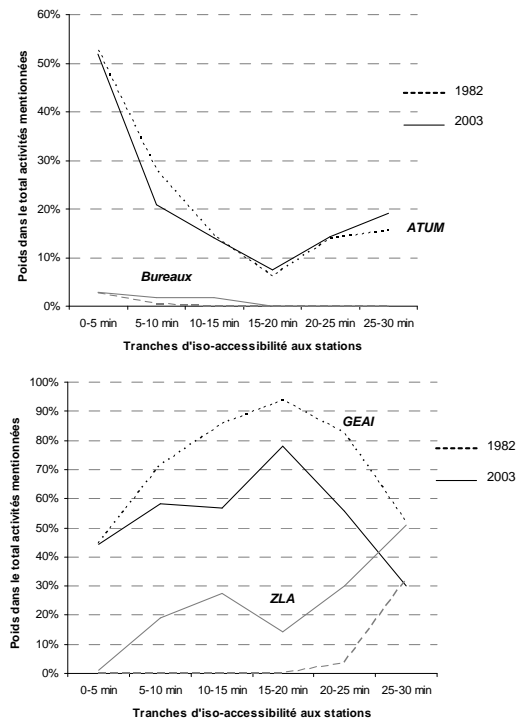
Au-delà de 25 minutes, ces mêmes terrains vacants et emprises industrielles, qui concentrent encore la plus grande part des espaces mutés, laissent place, non plus à des zones d'habitat, mais à des zones d'activités tertiaires (ZLA) et aux emprises autoroutières. Entre les deux, sur la bande de mutation maximale (10-15 minutes), le fort taux de mutation est porté à 36 % par les uniques emprises industrielles (GEAI), dont 54 % ont évolué en ZLA, traduisant localement la tertiarisation des dernières décennies.

Figure 51 : gradient d'occupation résidentielle du sol autour des lignes 5 et 7 (Bobigny et La Courneuve), 1982-2003.



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

Figure 52 : gradient d'occupation du sol par l'activité économique autour des lignes 5 et 7 (Bobigny et La Courneuve), 1982-2003.



Source : IAURIF/MOS, calculs de l'auteur.

La distribution des modes résidentiels ne présente aucune nouveauté par rapport aux autres prolongements : diminution de l'habitat continu bas, continu haut et discontinu avec la distance au métro, augmentation de l'habitat individuel. L'évolution 1982-2003 reste marginale et tient surtout à une augmentation localisée de l'habitat collectif, continu et discontinu, principalement dans les bandes les plus proches du métro.

Quant aux modes de l'activité économique, ils ne présentent guère plus de nouveauté : les bureaux sont très peu présents mais se localisent uniquement à moins de 15 minutes du métro, alors que les ZLA ont surtout profité des opportunités foncières des GEAI héritées pour apparaître à des distances intermédiaires. Les ATUM sont en légère diminution à proximité du métro, en légère augmentation au-delà de 20 minutes.

*

Nous demandions, en début de chapitre, si les stations du métropolitain prolongé correspondaient à des points de polarisation urbaine autour desquels s'organiserait une occupation du sol spécifique et graduellement distribuée. Cette interrogation convoquait la notion de centralité matérielle que nous avons abordée précédemment (*cf.* chapitre 3) et qui s'intégrait à celle, plus globale, de centralité à l'échelle métropolitaine. Les analyses menées jusqu'ici ont permis de répondre partiellement à cette question, sur un temps encore relativement court (1982-2003). Il s'ajoute bien, à la polarisation centre périphérie à l'échelle de l'agglomération parisienne, une micro-polarisation interne à l'espace de la petite couronne, s'organisant autour des stations du métropolitain dans un rayon de 30 minutes de marche à pied. Cette polarisation, indépendante de la distance à Paris, se traduit par une intensité différentielle de l'occupation du sol qui voit augmenter le poids des tissus résidentiels collectifs et des activités de bureaux à faible distance du réseau et augmenter celui des tissus pavillonnaires et des activités extensives (emprises industrielles) lorsque s'accroît l'éloignement.

Cette micro-polarisation, en tant que processus de long terme, est légère : nous avons identifié quelques tendances relativement marginales, quoique réelles, à l'intensification des tissus. Accroissement des espaces dédiés à l'habitat collectif dense à proximité immédiate des stations, hausse du poids des activités tertiaires en termes de consommation d'espace sur la période 1982-2003 confirment que le processus existe, sans pour autant bouleverser une configuration qui, en réalité et indépendamment du prolongement considéré, semblait déjà bien en place en début de période. Cette antériorité de la structure bâtie sera vérifiée sur le temps long dans le chapitre suivant. Intéressons-nous par conséquent, dans l'immédiat, à l'existence elle-même de ce

processus d'intensification qui tend à confirmer l'hypothèse d'une dynamique centralitaire, tout du moins dans sa composante matérielle.

D'une manière générale, l'évolution 1990-1999¹⁵⁸ a montré un mouvement d'intensification de l'occupation de l'espace (Tableau 39). En matière d'activités économiques, l'aire occupée par les emprises a diminué de 4,8 % au cours de la période alors qu'augmentait le rapport entre emprises dites tertiaires et emprises secondaires (passé de 0,14 à 0,19) : la tertiarisation des activités a recentré l'emploi autour des points de meilleure accessibilité, a en partie remplacé un secteur secondaire fort consommateur d'espaces. Cette évolution se traduit d'ailleurs dans l'évolution de l'emploi dans les communes immédiatement voisines de Paris calculées, en l'absence de données plus fines, à l'échelle communale, par une légère hausse (+ 1,5 %) du nombre d'emplois entre 1990 et 1999, malgré la diminution des emprises. Cette hausse est largement portée par les communes du sud et de l'ouest, et partiellement compensée par les diminutions enregistrées au nord et à l'est.

Tableau 39 : évolutions conjointes des tissus et des emplois/résidents à moins de 30 minutes des 28 stations de métro analysées (1990-1999).

	Données 1990	Données 1999	Évolution 1990 - 1999
Emprises d'activités (ha) (a)	846,5	806,1	- 4,8 %
Rapport aire emprises tertiaires/ aire emprises secondaires	0,14	0,19	+ 0,05
Nb d'emplois par hectare (communes adjacentes de Paris)	64,3	65,3	+ 1,5 %
Emprises résidentielles (ha)	2 561,4	2 652,1	+ 3,5 %
Rapport collectif/pavillonnaire	0,92	0,97	+ 0,05
Nombre d'habitants des IRIS concernés (total)	109 944	104 637	- 4,8 %
Densité nette (habitants/ha d'emprises résidentielles)	42,9	39,5	- 9,0 %
Nombre de ménages des IRIS concernés (total)	99 452	103 433	+ 4,0 %
Densité nette de ménages (ménages/ha d'emprises résidentielles)	38,8	39,0	- 0,5 %

(a) : les activités incluent l'activité commerciale (postes 38 à 48 de la classification du MOS en 83 modes). Source : IAURIF/MOS, INSEE/RGP, calculs de l'auteur et de L. Proulhac (LVMT).

Une telle évolution au resserrement des activités économiques a dans le même temps libéré des espaces pour les emprises résidentielles : nous avons montré que celles-ci, en tant que modes-cibles, sont le plus souvent issues d'anciennes emprises industrielles. Les

¹⁵⁸ Les données du recensement disponibles datant de 1990 et 1999, nous effectuons les calculs du MOS sur ces deux dates au lieu de 1982 et 2003 comme précédemment.

anciennes GEAI (grandes emprises d'activité industrielle) et les anciennes ATUM (activités en tissu urbain mixte) représentent ainsi 30,5 % des surfaces devenues résidentielles entre 1982 et 2003, la deuxième position revenant à des chantiers (25,3 %) qui ne permettent guère une interprétation, et les modes-sources suivants sont nombreux et peu représentatifs. Les aires résidentielles se sont alors étendues (+ 3,5 % sur la période), à travers la contraction des surfaces dédiées aux activités économiques et la prise en main du marché foncier par le secteur privé (construction de logements). Dans le même temps, le nombre de ménages a augmenté, mais pas celui des habitants : hausse de 4,0 % pour les uns, diminution de 4,8 % pour les autres. L'intensification résidentielle dont témoigne l'évolution du rapport pavillonnaire/collectif sur la période (de 0,92 à 0,97) s'est donc accompagnée d'un relatif desserrement à l'intérieur des logements eux-mêmes.

Il reste que, même lente, l'évolution de l'occupation du sol indique une intensification générale du bâti, première marque de la dynamique centralitaire que nous avons exposée. Faut-il déduire de ces évolutions que la polarisation est antérieure au prolongement des lignes du métropolitain ? On ne peut l'affirmer clairement à ce stade, et c'est justement autour de cette question que nous développerons le raisonnement dans le prochain chapitre.

Chapitre 5

L'ancienneté du parc de logements ou le poids des héritages

Substrat inducteur, le parc immobilier oriente pour une large part la distribution des ménages dans l'espace urbain, « traduit la spécialisation sociale des divers secteurs » [COMBY, 1993], qu'il agisse à travers des logiques de spécialisation par les niveaux de revenus [COMBY, 1993 ; SMITH, 1999] ou de segmentation par l'adéquation physique des logements (surface, confort résidentiel) aux caractéristiques des occupants [MERLIN, 1990 ; GERBER, 2000]. Il est également le révélateur matériel d'une configuration du bâti urbain que *portent* ou, éventuellement, *suivent* les lignes d'accessibilité au centre parisien : le choix du verbe représente ici l'enjeu central du présent chapitre dont l'objectif est de caractériser la structure du parc immobilier de l'aire centrale de l'agglomération parisienne en la rattachant aux prolongements du métropolitain.

Aussi décrivons-nous, dans un premier temps, les modalités spécifiques de l'exploitation des données sur le parc de logements (5.1) : fondées sur des unités insécables, c'est-à-dire des unités statistiques (IRIS) qu'il n'est pas permis de redécouper, au contraire des unités géographiques du MOS (*cf.* chapitres 3 et 4), elles diffèrent sensiblement de la méthodologie mise en œuvre dans le chapitre précédent. Leur analyse, à l'aide de plusieurs variables descriptives que nous aurons introduites au préalable, servira ensuite à évaluer l'existence ou l'absence d'une polarisation spécifique autour des stations du métropolitain (5.2). Mais c'est la variable temporelle qui révélera, dans les configurations spatiales observées, *ce qui était déjà* : l'observation des distributions géographiques nécessite la mesure de leur permanence (5.3).

5.1. Modalités de l'analyse par la structure du logement

5.1.1. Accessibilité et spécialisation des logements

5.1.1.1. Logements et accessibilité

L'analyse de la répartition des logements constitue à la fois une suite logique à l'exploitation du mode d'occupation du sol et un préalable obligatoire à l'examen de celle de ses habitants, tant la géographie d'une population urbaine est tributaire de la configuration spatiale de l'offre de logements, celle-ci jouant à la fois un rôle de frein et de levier en matière d'aménagement. L'intérêt d'un examen de la structure du parc immobilier tient à deux raisons, la première d'ordre théorique, la seconde de nature méthodologique. Au plan théorique, la fonction résidentielle de l'espace urbain s'assujettit à une structure de type centre-périphérie à l'échelle des agglomérations. Nombreux sont les travaux qui se sont attachés à démontrer le lien qui existe entre la distance au centre et les caractéristiques des logements : type, surface, prix. Dans la mesure où nous cherchons à mettre en évidence une structure de même type, à savoir centre-périphérie, à une échelle plus locale et interne à l'agglomération, l'analyse du parc immobilier apparaît primordiale : la fonction résidentielle ne figure-t-elle pas (*cf.* chapitre 4) en première position dans l'occupation du sol urbain ?

Au plan méthodologique, tout en permettant de poursuivre ce qui a été abordé à travers l'occupation du sol et en introduisant ce qui le sera par la population, l'exploitation du fichier Logements du Recensement Général de la Population présente l'avantage de remonter plus loin dans le temps et de confirmer ou infirmer, sur un terme plus large, ce qui n'est qu'hypothèse ou observation dans le temps court. La construction des logements recensés en 1999 est datée, et cette information est décisive dans le cadre de nos travaux.

Les relations entre les infrastructures de transports et, plus généralement l'accessibilité, d'une part, et le parc de logements de l'autre, font diversement l'objet d'études suivant les approches adoptées. Deux d'entre elles se révèlent prépondérantes, parfois utilisées de manière intégrée, dans la littérature scientifique : prix des logements, stocks et caractéristiques des logements.

a) Approches par le prix des logements

Nombreux sont les travaux empiriques qui portent sur la formation des prix et sa relation à l'accessibilité ou à la proximité d'une infrastructure de transport. Ces travaux ont pu être divisés en trois grandes catégories [MICHAILOVSKY, 2006]. La première concerne l'évolution des prix immobiliers à partir d'une modification de l'offre de

transport. La seconde porte sur la part du transport ou de l'accessibilité dans le prix global du logement. La troisième cherche à construire, enfin, un indice spatial des prix. De ces analyses nous n'évoquerons pas ici la dimension spatiale (construction de corridors, mesures sur distances linéaires, approches métropolitaines), qui a déjà fait l'objet d'un développement spécifique (*cf.* chapitre 3), ni le modèle le plus fréquemment utilisé, à savoir le modèle hédonique, dont le principe général consiste à considérer le prix d'un bien comme la résultante de ses caractéristiques propres et, parmi elles, son accessibilité. Attirons plutôt l'attention sur quelques conclusions qui transparaissent généralement des analyses et qui accompagnent nécessairement l'attractivité des quartiers desservis.

La littérature rend compte, le plus souvent, d'une stratification horizontale des prix de l'immobilier par la distance à l'infrastructure, ceux-ci diminuant de 2,5 % pour chaque dixième de mile parcouru autour des stations du métro de Washington [BENJAMIN, SIRMANS, 1996], la distance au CBD de Jakarta expliquant 30 à 45 % de la variance des prix [HAN, BASUKI, 2001], celle au métro de Lyon jouant sur des seuils de l'ordre de 150 m (diminution des prix atteignant 8 %) ou de 5 minutes [BECKERICH, 1999]. Ces différenciations spatiales peuvent même se produire sous une forme anticipée, cas de Chicago avec des hausses de 17 % du prix des terrains situés à moins de 0,5 mile d'une nouvelle ligne de transport public [MCDONALD, OSUJI, 1995]. En Seine-Saint-Denis, on a pu estimer que « la proximité d'une station augmente en moyenne de 10 % le prix d'un logement, toutes choses étant égales par ailleurs » [RAJCHMAN, 1980].

Mais la présence d'une infrastructure peut tout aussi bien agir à l'inverse. Certains auteurs ont ainsi pu repérer une capitalisation augmentant avec la distance aux axes routiers [GUILD, SCWHANN, WHITEHEAD, 1998]. D'autres font état de la perception mitigée des acteurs locaux, notamment immobiliers [CUDL, 1995c]. De telles observations peuvent s'expliquer par deux séries de facteurs. D'une part, ainsi que nous le soulignons plus haut, certains estiment que le poids de l'accessibilité pèserait de moins en moins dans l'attractivité d'un quartier, et l'établissement des prix immobiliers n'échapperait pas à la règle : l'accès à l'emploi ne constituerait plus guère un facteur de localisation résidentielle pour les ménages [GIULIANO, SMALL, 1993], l'importance du centre des affaires s'éroderait [HAN, BASUKI, 2001]. D'autre part, l'infrastructure peut être elle-même à l'origine de nuisances de nature à inverser les tendances : la dévalorisation des logements situés en bordure du tramway Val de Seine a ainsi pu atteindre 4 % [JAYET, KAZMIERCZAK, 2003] ; à Lille, l'arrivée du métro dans un quartier à l'image déjà négative, due à l'existence de la ZUP de Mons-en-Baroeul, a été

perçue comme capable de renforcer l'image de la délinquance, du métro comme lieu de rendez-vous, comme repoussoir [CUDL, 1995c].

Largement dépendant des conditions locales et du type d'infrastructure, le gradient des prix immobiliers ne s'établit donc pas nécessairement suivant une forme linéaire. En outre, le prix n'est que partiellement un indicateur de la ségrégation par les revenus : l'affirmation selon laquelle, « dans une économie de marché, ce sont les ménages qui disposent des moyens financiers les plus élevés qui choisissent les premiers leur localisation dans la ville » [COMBY, 1993], demande à être nuancée. Nous y reviendrons plus loin (*cf.* chapitre 6).

b) Stocks et caractéristiques des logements

L'évolution de l'offre immobilière, de son volume et de ses caractéristiques, constitue l'autre grande série d'approches et fait l'objet de méthodologies relativement simplifiées par rapport à la question des prix. Les méthodes de type avant-après sont les plus fréquentes – nous en avons, du reste, déjà esquissé un tableau (*cf.* chapitre 2). La mesure d'une augmentation ou d'un renouvellement du parc immobilier constitue l'objet fréquent de ces analyses qui aboutissent à des conclusions nuancées.

D'une part, il existe selon ces études des effets de densification : volumes de construction neuve plus importants dans les communes les plus accessibles [DREIF, 2000] ou le long de la ligne A du RER [IAURP, 1974]. Ces évolutions touchent tout particulièrement les communes de banlieue et notamment le logement collectif [SAUVANT, ROUCHAUD, 2003]. D'autre part, l'effet reste tenu au regard des grandes évolutions urbaines et dépend, en outre, d'autres facteurs déterminants. Ainsi, à Nantes, si les corridors du tramway représentent 45 % des logements construits entre 1985 et 2003 sur le territoire communal pour seulement un tiers de sa surface, il reste que d'autres bandes, en l'occurrence celles entourant les boulevards du dix-neuvième siècle, montrent une évolution similaire qui remet en cause une spécificité due aux nouvelles dessertes [FRITSCH, 2006]. De la même façon, le rôle des politiques locales a été pointé comme un frein : le renouvellement du parc semble moins dépendre de la proximité du métro [RAJCHMAN, 1980] que des politiques de transformation du tissu urbain [COMBY, 1993 ; SAID, SANTOIRE, HENGOAT, 2001].

Pour autant, rares sont les études qui, autour des infrastructures de transports ou de l'accessibilité métropolitaine, rendent compte des éventuels déséquilibres dans l'offre immobilière. Or, la segmentation de l'offre a sans doute un poids plus important encore que le volume global de logements construits sur la répartition des ménages, et elle est tout aussi révélatrice des polarisations locales. S'inscrivant dans la perspective du

rapprochement domicile-travail, [KORSU, MASSOT, 2006] ont mis en évidence des lacunes en matière de logement dans l'aire centrale de l'agglomération parisienne, sur la base d'une accessibilité à l'emploi inférieure à 30 minutes pour tous : ils montrent que le logement collectif, notamment de grande taille (3 et 4 pièces en locatif privé, de 3 à 5 pièces dans le locatif social) est insuffisant, et parviennent même à pointer la ligne B du RER au sud de Paris comme un couloir où ces insuffisances s'accroissent. Leur analyse a le mérite de concilier le volume total des logements et leur nature : nous reviendrons sur ce point (*cf.* chapitre 6) qui soulève la question de la segmentation socio-spatiale par les caractéristiques des logements.

5.1.1.2. *Les biais de la polarisation du logement par le métro*

Il est possible d'envisager une distribution théorique des logements autour de lieux centraux, tant à l'échelle métropolitaine avec Paris pour centre, qu'à l'échelle intra-urbaine avec les stations suburbaines du métropolitain comme points de polarisation. Sous l'hypothèse d'isotropie spatiale, telle qu'elle apparaît dans les premiers modèles de la localisation résidentielle [GIULIANO, 1989], et sous l'hypothèse de l'homogénéité du statut d'occupation des logements, la polarisation du bâti mais également des caractéristiques des ménages s'exprimerait par un gradient régulier autour du métro.

Deux variables introduisent éventuellement un biais dans le gradient et peuvent constituer de ce point de vue d'efficaces indicateurs de la polarisation : la variable temporelle et le poids du logement social.

a) La variable temporelle : le temps long

Le temps est une donnée mal prise en compte par les théories de la localisation résidentielle, auxquelles on a déjà reproché le présupposé d'instantanéité [PLASSARD, 2003]. Empiriquement, nous avons déjà vu (*cf.* chapitre 2) qu'une majorité des analyses conduites autour d'infrastructures de transport avait pour horizon temporel une période toujours inférieure à dix ans. Ce n'est pas le cas des travaux sur la distribution des densités à l'échelle des agglomérations, pour laquelle nous disposons de comparaisons sur l'ensemble du siècle écoulé [BONNAFOUS, TABOURIN, 1998]. L'utilisation du temps long présente un intérêt essentiel dans le cas du métropolitain dont les prolongements s'échelonnent entre 1970 et 1998. Alors que l'exploitation de la base de données du MOS (*cf.* chapitre 4) permettait d'effectuer des comparaisons sur une période de 21 ans, les données du recensement permettent de remonter beaucoup plus loin dans le temps, grâce à la variable que la base désigne par ACHI (période d'achèvement de l'immeuble).

Celle-ci présente des limites évidentes qui tiennent à un découpage imposé en huit périodes différentes (Tableau 40) dont les deux extrémités ne sont pas opératoires, la première (avant 1915) parce qu'elle interdit par définition tout calcul d'évolution de la construction annuelle, la seconde (construction en cours en 1999) parce qu'elle concerne des volumes réduits et n'est guère comparable avec des périodes plus longues. Mais elle présente l'intérêt de permettre aisément des comparaisons très étalées dans le temps, qui englobent les périodes ayant largement précédé les prolongements du métropolitain.

Tableau 40 : parc de logements dans les 331 IRIS selon la période d'achèvement.

Période d'achèvement	Nombre de logements construits	Moyenne annuelle (logements/an)
Avant 1915	32 389	-
1915-1948	72 403	2 130
1949-1967	102 003	5 369
1968-1974	63 293	9 042
1975-1981	30 300	4 329
1982-1989	25 226	3 153
1990-1998	30 091	3 343
En cours 1999	-	-

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

L'introduction de la variable temporelle et d'une analyse de la permanence des configurations spatiales peut confirmer ou infirmer une possible relation de causalité. Jusqu'à présent, celle-ci n'a fait l'objet que d'un bref survol sans validation effective. Si nous mettons en évidence une correspondance temporelle entre l'apparition des logements et celle du métro, la corrélation sera identifiée mais il restera un lien de cause à effet à démontrer. En revanche, si un ordre chronologique différent est établi, notamment celui qui fait précéder les prolongements du métropolitain par une configuration urbaine dite pré-existante, alors il sera possible de conclure à l'absence de corrélation, c'est-à-dire à l'invalidité de l'hypothèse selon laquelle les prolongements du métropolitain auraient influé sur la construction de logements et sur leur nature. La dimension temporelle de l'analyse s'avère donc fondamentale dans cette perspective.

b) Le parc social, biais statistique et levier d'action ?

Le parc social constitue l'un des plus probables biais statistiques dans l'analyse de la polarisation des logements, en tant qu'il relève de logiques qui n'entrent pas dans le cadre strict de l'économie spatiale et de sa théorie néo-classique : il oppose, aux mécanismes du

marché et à la concurrence des acteurs urbains pour la localisation urbaine, ses prétentions redistributrices.

Il est ainsi fréquemment pointé comme un élément de correction d'évolutions jugées ou déclarées non souhaitables, considéré comme un frein à la spécialisation sociale et un levier de mixité sociale [APUR, 2005], de maintien de populations que, en-dehors d'un cadre régulationniste volontaire, la concurrence pour la localisation urbaine chasserait irrémédiablement des centres-villes ; en témoigne la vision catastrophiste consistant à dire que « sans ce type de logements [appartenant au parc social], le marché aurait déjà tout emporté » [APUR, 2005]. Il est en tout cas certain que, par un simple effet de masse, il présente au moins en soi un potentiel de modification significative des données socio-démographiques d'un quartier donné : en 1999, 36 % des résidences principales situées dans les 331 IRIS analysés (*cf.* chapitre 3 pour leur construction, et annexe E pour leur liste) étaient des logements sociaux, contre 29,7 % dans l'ensemble des trois départements de première couronne (Tableau 41). Cette modification n'intervient pas nécessairement dans les faits, d'une part parce que la construction de logements sociaux ne se produit souvent que là où il en existe déjà, avec pour effet d'accentuer les déséquilibres régionaux [APUR, 2005], d'autre part parce qu'elle ne s'accompagne pas forcément du maintien des populations les plus fragiles, comme en fut fait le constat dans le centre rénové de Saint-Denis [BACQUÉ, FOL, 1997]. Surtout, il peut apparaître exagéré de dire que le logement social permet le maintien d'une quantité de population significative, lorsque celle-ci tend à se maintenir d'elle-même : de 1990 à 1999, 18 % des nouveaux arrivants à Paris sont issus des classes populaires, 43 % appartiennent aux classes moyennes [KORSU, 2006]. Plus que le logement social, c'est un choix et, tout particulièrement, un renoncement aux logements de grande taille, qui procure aux ménages les plus pauvres une possibilité de se maintenir dans le centre de l'agglomération.

Tableau 41 : parc locatif social en Île-de-France (1999).

	Nb logements sociaux	Part des logements sociaux / résidences principales	Nombre total d'occupants des logements soc.	Part occupants / population totale
331 IRIS	128 092	36,0%	271 285	35,9%
Total 92-93-94	544 247	29,7%	1 342 223	33,9%

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

L'existence d'un biais lié au logement social mérite en tout cas d'être explorée : si elle s'avère réelle, elle sera également révélatrice d'un potentiel d'action du logement social dans son rapport à l'accessibilité. Ce rapport gagne à être analysé comme descripteur (*cf.*

5.1.2) et non comme simple variable de contrôle, la question fondamentale pouvant se résumer de la manière suivante : les autorités successives chargées des politiques de logement et de transport ont-elles réussi, au cours des dernières décennies, à rapprocher le parc locatif social de la banlieue parisienne des zones de meilleure desserte ?

5.1.2. Modalités de calculs, descripteurs et significativité

Le fichier des logements au détail, élaboré à partir des données du recensement de 1999, comprend un total de 57 variables caractérisant les 355 968 logements inclus en 1999 dans les 331 IRIS auxquels les calculs de distances au réseau ont abouti (*cf.* chapitre 3).

L'exploitation de cette base de données exhaustive nécessite deux grands choix méthodologiques qui s'ajoutent aux grandes orientations définies au préalable, que nous présentons dans les lignes qui suivent. Il s'agit du choix des variables descriptives et de celui des modalités de calculs sur lesquelles se fondent les interprétations.

5.1.2.1. Choix des variables descriptives

Peu de variables de caractérisation des logements, telles qu'elles apparaissent dans le fichier des logements, rejoignent la problématique de la polarisation urbaine et des dynamiques centralitaires (*cf.* chapitre 3). Pour entrer dans le cadre de nos travaux, il faut que leur soit associée l'hypothèse d'une différenciation spatiale spécifique, qui s'organise autour d'un centre, et dont l'opposition entre Paris et les marges de l'agglomération parisienne soit exemplaire. Taille des logements, type, statut d'occupation et appartenance au parc privé ou social sont les items retenus (Tableau 42). Le statut d'occupation sera associé aux analyses socio-démographiques du chapitre suivant (*cf.* chapitre 6) ; les autres font l'objet du présent chapitre.

Le choix de ces variables, disions-nous, se justifie par l'influence supposée de la localisation relative du logement par rapport à un point central, celui de la station du métropolitain prolongé. D'autres variables auraient revêtu un intérêt, comme le nombre d'étages de l'immeuble (NBETA), la présence d'un ascenseur (ASCI, notamment en relation avec la date de construction de l'immeuble collectif), ou encore l'équipement intérieur (appareillage de confort résidentiel) : présence d'installations sanitaires (SANI), de toilettes (WC), moyen de chauffage (variables CHFL de chauffage central et CMBL décrivant le combustible principal), synthétisées par ailleurs dans la variable de confort (CONF). Ces éléments d'équipement, qui ont participé à la technicisation des appartements au cours des Trente Glorieuses et à l'apparition de nouvelles normes de confort résidentiel [GERBER, 2000] ne sont toutefois pas, de nos jours, de nature à être

mis en relation avec une distance au métro ou à Paris. D'une part, certains d'entre eux, comme la présence de sanitaires, se sont de telle manière diffusés que leur localisation n'est plus déterminante. D'autre part, les variables de chauffage, d'ascenseur ou de nombre d'étages sont beaucoup trop rattachées à des caractéristiques purement techniques liées à l'immeuble lui-même qui ne se déterminent pas par une localisation relative à l'accessibilité urbaine. La variable indiquant la présence d'un garage rattaché à l'immeuble pourrait également être utilisée, mais les tests effectués n'ont montré aucune relation perceptible avec la distance au métro et à Paris.

Tableau 42 : variables descriptives de la taille et de l'occupation du logement.

Variabiles	Description
Superficie (SURF)	0-40 m ² ; 40-70 m ² ; 70-100 m ² ; 100-150 m ² ; > 150 m ²
Nombre de pièces (NBPI)	De 1 pièce à > 6 pièces
Type de logement (TYPL)	Maison individuelle, logement dans immeuble collectif, logement-foyer, chambre d'hôtel
Statut d'occupation (STOC)	Logement inoccupé ; propriétaire ; locataire loué vide ; locataire loué meublé ; logé gratuitement
Statut d'occupation détaillé (STOCD)	Distinction HLM et non HLM pour les locations
Organisme HLM (HLML)	Appartenance au parc locatif social

Source : INSEE/RGP.

Les items choisis reflètent un dispositif spatial posé comme hypothèse de travail, à savoir que les logements sont d'autant plus petits qu'ils se trouvent à proximité du métro, que les habitations collectives sont d'autant plus présentes dans l'espace que le métro est proche, et que la proportion de logements du parc social modifie sensiblement la donne. Nous en définirons plus précisément les contours au moment de mettre en œuvre les méthodes et analyses qui s'y attacheront.

5.1.2.2. Séquençage, matrice de distances et régression linéaire

Nous avons déjà souligné que l'analyse d'unités spatiales différait selon qu'elles étaient sécables ou insécables. Nous avons vu les premières au cours du précédent chapitre. À présent, l'exploitation des données rattachées aux unités insécables que sont les IRIS requiert un traitement spécifique, fondé sur des valeurs globales rattachées aux unités géographiques et qu'il n'est pas possible de réduire, au contraire des emprises du MOS, au plus petit élément homogène possible. Nous proposons donc deux méthodes de traitement des données : le séquençage interquartile des données et la matrice croisée DSLPP/DAP (distance à la station la plus proche/distance à Paris). Des régressions

linéaires s'y ajouteront de manière non systématique afin de tester la validité des principaux résultats.

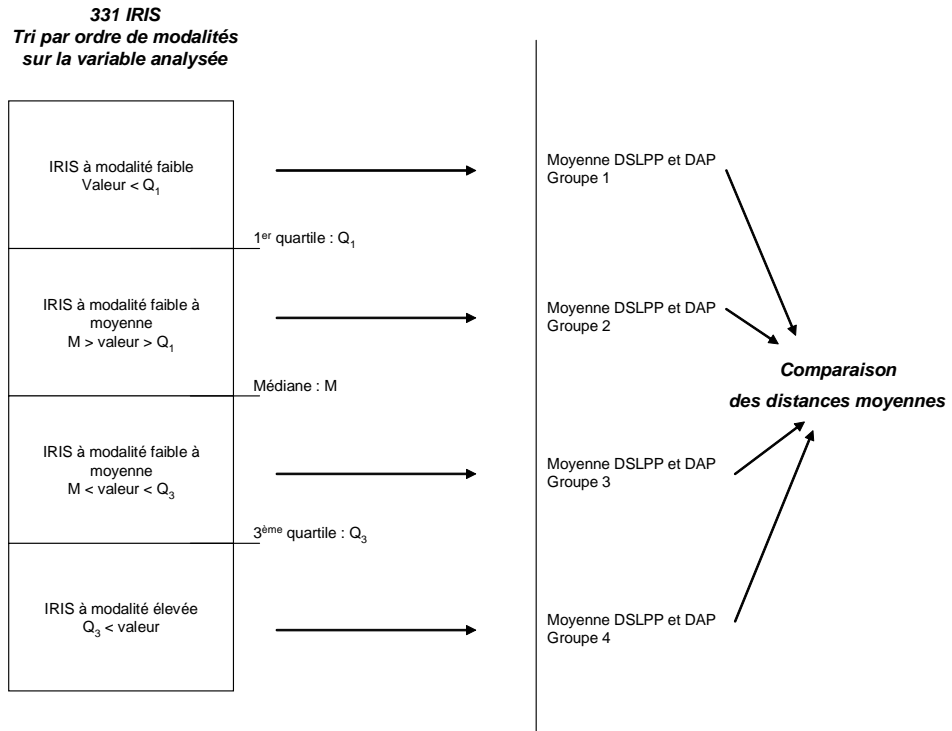
a) Séquençage interquartile des données

Nous désignerons par séquençage la méthode qui consiste, au cours de l'analyse d'une variable donnée, à diviser les 331 IRIS en quatre groupes de valeurs prises par cette variable, puis à en comparer les indicateurs de distance (Figure 53). Elle s'opère en trois étapes. Nous procédons d'abord à un tri croissant des IRIS suivant la valeur prise par une quelconque variable que nous appellerons V , ainsi qu'au calcul de trois valeurs de référence : Q_1 (1^{er} quartile, qui individualise le quart des IRIS présentant les plus faibles valeurs de V) ; Q_3 (3^{ème} quartile, qui individualise le quart des IRIS présentant les plus fortes valeurs de V) ; M (médiane, qui sépare l'ensemble en deux moitiés). Quatre classes d'IRIS sont ainsi obtenues qui distinguent les IRIS suivant une valeur de V que nous considérerons très élevée, élevée, faible, très faible. Dans un deuxième temps, nous calculons pour chacune des quatre classes une distance moyenne à la station la plus proche (DSLPP) et à Paris (DAP). Il reste enfin à comparer les distances entre elles. Cette comparaison peut s'effectuer graphiquement, non nécessairement à partir des moyennes mais en représentant l'ensemble des IRIS.

L'état polarisé d'une variable apparaîtra donc à travers la distribution des valeurs des DSLPP et DAP moyennes obtenues dans les différentes classes d'IRIS. Outre les limites inhérentes à ce type de méthodologie et sur lesquelles nous reviendrons plus loin, parce qu'elles sont communes à celles des matrices croisées de distances, il convient de signaler deux contraintes qui en restreindront l'usage.

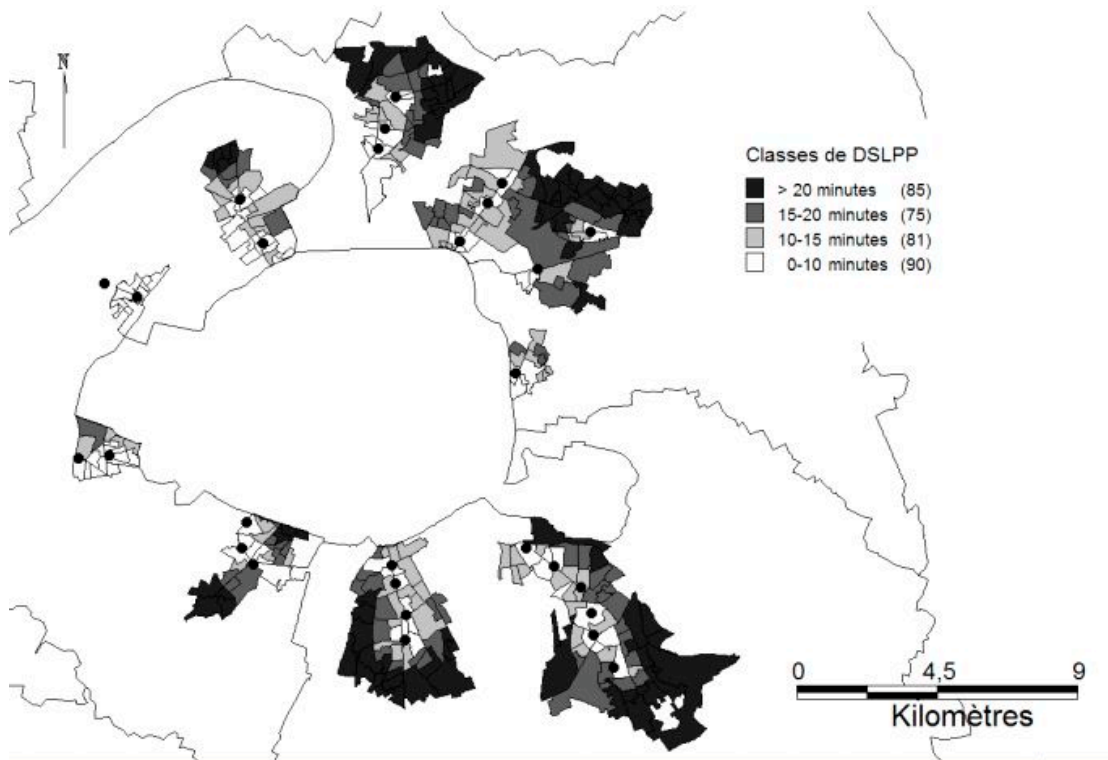
D'abord, le séquençage permet de rendre compte des deux variables de distance, mais ne rend pas compte du poids de l'une et de l'autre, ne les rend pas indépendantes. Dit autrement, les couples de distances obtenus (DSLPP et DAP) ne précisent pas si, à DAP équivalente, la relation entre la variable et la DSLPP se maintiendrait ou non. Ensuite, dans la mesure où les classes qu'il fournit sont construites à partir des données elles-mêmes, et non sur la base des distances, le séquençage ne permet pas la comparaison temporelle : l'unité géographique est mouvante d'une année à l'autre. Pour contourner ces deux limites, nous utiliserons de préférence les matrices, en particulier lorsque sera mobilisée la dimension temporelle de la construction de logements. Le séquençage présente surtout l'intérêt d'offrir une base d'interprétation solide, sans le décalage des tranches d'iso-accessibilité qu'entraîne la matrice croisée (*cf. infra*), et sera utilisé pour les croisements multiples entre variables, dimension temporelle et dimensions spatiales (au pluriel : Paris et métro).

Figure 53 : méthode de séquençage des IRIS dans l'analyse des variables.



Réalisation de l'auteur.

Carte 14 : découpage des IRIS en quatre classes de DSLPP.



Les classes sont à peu près équivalentes en nombre d'IRIS. Calculs de l'auteur.

b) *Matrice croisée de distances*

La construction d'une matrice de distances¹⁵⁹ simplifiée répond à l'objectif de pallier les limites de l'utilisation exclusive de la distance à la station de métro la plus proche (DSLPP). À l'augmentation des distances au métro correspond celle des distances à Paris (Carte 14, Tableau 43) : les IRIS de banlieue situés à moins de 10 minutes d'une station se trouvent en moyenne à 34,8 minutes de Paris, ceux situés à plus de 20 minutes d'une station sont à plus d'une heure de Paris.

Dès lors, la distance à Paris constitue une variable cachée. Si une variable se distribue bien autour du métro, il est possible que la distribution ne soit autre, en réalité, qu'une distribution de type centre périphérie avec Paris pour centre. Nous ne chercherons donc pas, ici, à mettre en relation de façon brute les variables avec la DSLPP, mais à le faire uniquement à DAP équivalente. Il faut donc refonder les classes en utilisant les DSLPP et DAP combinées.

Tableau 43 : distance moyenne à Paris des classes de DSLPP utilisées.

Classes de DSLPP	DAP moyenne (minutes)
0 – 10 min	34,8
10 – 15 min	39,7
15 – 20 min	49,1
> 20 min	62,8

Calculs de l'auteur.

Tableau 44 : matrice détaillée DSLPP/DAP, avec le nombre d'IRIS pour chaque couple DSLPP/DAP.

Nombre d'IRIS	Temps d'accès à Paris (vitesse 4 km/h)									Total
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	> 80	
0 – 10 min	2	19	28	12	11	7	6	3	2	90
10 – 15 min	2	14	15	15	11	9	8	5	2	81
15 – 20 min	2	5	15	5	12	7	14	7	8	75
> 20 min	7	3	4	2	3	8	22	20	18	87
Total	13	41	62	34	37	31	50	28	30	331

Total de 331 IRIS. Les cases représentent les regroupements effectués pour équilibrer les différents groupes. Calculs de l'auteur.

¹⁵⁹ Pour rappel, il s'agit de temps d'accès à pied, mesurés en minutes pour une vitesse standard de 4 km/h.

Tableau 45 : matrice finale DSLPP/DAP.

Nombre d'IRIS	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	21	28	23	18
10 – 15 min	16	15	26	24
15 – 20 min	22	17	21	15
> 20 min	19	30	20	18

Une distribution croissante ou décroissante suivant les lignes, pour chacune des colonnes, signifiera systématiquement que, à distance de Paris équivalente, la distribution est bien liée au métro. Calculs de l'auteur.

Pour cela, nous combinons les DSLPP et les DAP selon une matrice détaillée qui précise, pour chaque couple de classes DSLPP/DAP, le nombre d'IRIS concernés (Tableau 44). Cette première matrice, construite sur la base de quatre classes de distance au métro et sur neuf classes de distance à Paris (10 minutes pour chaque tranche), est déséquilibrée, les effectifs d'IRIS variant de 2 à 28. Le choix d'opérer des regroupements pour équilibrer les différentes classes présente l'inconvénient de regrouper dans une même classe des distances relativement différentes, mais il garantit une bonne représentativité des résultats. C'est cette matrice finale (Tableau 45) qui permettra, pour des distances à Paris considérées comme équivalentes, d'analyser les distributions de valeurs prises par les variables : rappelons que la vitesse piéton prise en compte pour le calcul des iso-accessibilités est de 4 km/h, ce qui signifie qu'une différence de 20 minutes vis-à-vis de Paris ne correspond qu'à 1 300 m de différence. Ce serait problématique s'il s'agissait de distinguer des seuils autour du métro lui-même. Mais les seuils discriminants autour de Paris sont plus larges.

c) Régression linéaire

Une analyse par régression linéaire permettra de confirmer les résultats obtenus et, surtout, de tester leur validité statistique. Elle ne sera pas entreprise de manière systématique et interviendra plutôt autour de quelques-uns des principaux résultats. La régression linéaire relève habituellement d'un double objectif : décrire un lien linéaire entre des variables contrôlées, dites explicatives ou indépendantes, et une variable dite expliquée ou dépendante ; effectuer des prévisions à partir de la relation mathématiquement décrite [FOUCART, 2006].

L'objectif n'est pas, dans le cadre de nos travaux, de déterminer de manière exhaustive l'ensemble des facteurs intervenant dans les observations. Il s'agira, plus simplement, de vérifier si le facteur « distance au métro » participe aux variations spatiales des données analysées, puis de vérifier si une autre variable (le cas échéant : la taille du logement, le

pois du logement social) n'est pas prédominante par rapport au métro dans les déterminants spatiaux.

d) Différenciations géographiques

Il reste à envisager les différenciations géographiques, celles qui consistent à effectuer les mêmes analyses autour de chacun des prolongements. Si l'on souhaite effectuer les mêmes exploitations autour de chacun des prolongements, tout en rendant les données indépendantes de la distance à Paris, il faut alors théoriquement multiplier les matrices par le nombre de prolongements (*cf.* annexe F). Nous avons vu que le nombre d'IRIS était relativement réduit et qu'il posait déjà problème, dès lors qu'étaient rassemblées les unités géographiques en plusieurs couples DSLPP/DAP. Construire des matrices semblables à l'échelle de chaque prolongement conduirait probablement à des erreurs d'interprétation. Pour l'éviter, il est possible de simplifier les matrices et en n'y établissant que deux classes de distances à Paris et deux classes de distances au métro¹⁶⁰, formant ainsi quatre couples DSLPP/DAP (Tableau 46).

Tableau 46 : DSLPP moyenne de chaque couple {près ; loin} par rapport à Paris et au métro.

	DSLPP (minutes)	Proche de Paris	Loin de Paris
ASG	Près	8,63	8,87
	Loin	13,05	23,79
CHM	Près	11,37	9,92
	Loin	21,60	24,79
CRE	Près	11,66	11,93
	Loin	22,45	21,05
KBV	Près	11,62	12,48
	Loin	22,21	25,99
NDE	Près	11,38	12,23
	Loin	23,54	24,58
SDN	Près	9,10	13,17
	Loin	23,54	25,50

Lecture : autour du prolongement de la ligne 13 vers Asnières Gennevilliers (ASG), les IRIS considérés proches du métro et proches de Paris sont en moyenne à 8,63 minutes du métro. Les seuils entre « près » et « loin », ainsi que la méthode de calcul, figurent en annexe F. Calculs de l'auteur.

Les DSLPP moyennes obtenues (Tableau 46) montrent que la distance à Paris devient effectivement transparente : en comparant les colonnes « proche de Paris » et « loin de Paris » pour chacune des lignes, les mesures restent relativement similaires.

¹⁶⁰ Le lecteur trouvera le procédé en annexe F.

Différencier les prolongements fait courir un risque, déjà pris précédemment (cf. chapitre 4) : en essayant d'éviter de noyer les données relatives à tous les prolongements dans une moyenne régionale, leur particularisation peut amener à l'excès inverse, qui consiste à émettre des conclusions hâtives sur des échantillons ne comprenant que peu d'IRIS. Le risque peut alors être celui de la surinterprétation si les distributions vont dans le sens des hypothèses ; ou celui de ne pas voir certains faits et situations si les distributions paraissent farfelues. Une distribution géographique contre-intuitive est-elle observable parce que réelle, ou parce que résultante d'un imparfait découpage matriciel ?

*

Commune aux deux principales modalités de calculs (séquençage, matrice) est la limite interprétative des données : fréquente est l'utilisation des moyennes, même lorsque sont établies des classes de distances fondées sur les quartiles. La moyenne étant particulièrement sensible aux valeurs extrêmes, il suffit de peu de situations fortement divergentes dans un même groupe d'individus statistiques pour modifier sensiblement les observations. Elle se justifie ici par la nécessité de synthétiser des données qui, collectées et analysées, doivent faire apparaître à la fois une dimension temporelle longue, comprenant plusieurs périodes intercensitaires, une double dimension spatiale impliquant à la fois distance à Paris et distance au métro, à laquelle s'ajoute la dissociation des prolongements.

Les analyses pourront apparaître quelque peu répétitives dans leur formulation et leur mise en œuvre. Elles permettent néanmoins de systématiser l'utilisation de ces matrices et de valider ou réfuter les hypothèses mises en place. Le protocole tel que nous l'avons défini présente donc les trois éléments suivants : analyse par séquençage interquartile des données ou par matrice des distances (5.2.1 et 5.2.2) ; analyse avec introduction de la variable du logement social (5.2.3) ; introduction de la variable temporelle (5.3), et différenciations géographiques (5.3.3), selon un processus cumulatif qui englobera chaque fois les variables précédemment introduites.

5.2. Logements et distance au métro

Nous avons vu apparaître au cours du chapitre précédent une configuration de l'utilisation du sol urbain telle que, d'une manière générale, l'utilisation intensive était prédominante à proximité immédiate du métro et de Paris, alors que les quartiers plus éloignés étaient surtout occupés par des formes d'occupation de l'espace plus extensives. En matière d'habitat, cette répartition se traduisait autour des lignes prolongées par un gradient de l'occupation du sol par les tissus résidentiels pavillonnaires, inversé par

rapport à celui des tissus de l'habitat collectif. La portée interprétative du MOS étant relativement limitée, pour des raisons déjà exposées, les types de logements et leur taille devront ici valider, successivement, ces analyses à partir des données quantitatives issues du recensement.

5.2.1. Le quartier du métro : immeubles hauts et serrés

L'analyse des logements par leur type s'inscrit dans la lignée de l'exploitation du mode d'occupation du sol. Ce dernier avait permis de mettre en évidence certaines formes de polarisation spatiale des tissus résidentiels collectifs et pavillonnaires, mesurés à l'échelle de l'emprise au sol.

Pour ce faire, nous utilisons la variable TYPL (Type de logement) qui distingue : maison individuelle, logement en immeuble collectif, logement-foyer, chambre d'hôtel, logement provisoire ou précaire, pièce indépendante louée ou prêtée, logement dans un bâtiment non prévu pour l'habitation. Ici, seules les deux premières modalités de la variable nous intéressent. En 1999, 13,3 % des logements situés dans les 331 IRIS du métropolitain étaient des maisons individuelles, contre 83,5 % de logements en immeubles collectifs. Hors de ces 331 IRIS, sur l'ensemble de la petite couronne, les proportions étaient de 22,3 % pour les maisons individuelles et de 74,6 % pour les immeubles collectifs. Dans les deux cas, maisons individuelles et logements en immeubles collectifs rassemblent près de 97 % des observations ; nous focaliserons donc l'attention sur ces deux cas de figure.

Tableau 47 : nombre total de logements recensés en 1999 selon la distance au métro de l'IRIS d'appartenance.

Distance au métro (variable DSLPP)	Nombre de logements	Pourcentage du total	Aire totale (ha)	Densité de logements (nb/aire)
0-10 minutes	112 035	31 %	1 835	61
10-15 minutes	89 468	25 %	1 869	48
15-20 minutes	74 005	21 %	2 198	34
> 20 minutes	80 460	23 %	3 124	26
TOTAL	355 968	100 %	9 026	39

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

Une première approche est permise, sans les distinguer pour l'instant, par la densité de logements, calculée à partir des 355 968 logements des 331 IRIS. Ces logements peuvent se répartir suivant quatre groupes d'IRIS en fonction de la distance au métro (Tableau 47) : la plus grande part des logements (31 %) se trouve à moins de 10 minutes d'une station de métro, les logements restants se distribuant entre un quart pour la classe 10-15

minutes et un peu moins pour des distances plus éloignées. Surtout, les densités de logements ainsi calculées montrent une distribution graduelle autour du réseau métropolitain : de 61 logements/ha à moins de 10 minutes, elles passent à 39 logements/ha au-delà de 20 minutes.

Tableau 48 : densité moyenne de logements, selon le couple DSLPP/DAP (1999).

1999	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	107	103	83	68
10 – 15 min	101	82	65	63
15 – 20 min	81	46	51	52
> 20 min	47	50	37	45

Unité : nombre de logements/ha résidentiels. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

L'application de ces densités à une matrice mettant en relation distance au métro et distance à Paris (Tableau 48) permet de valider l'existence de la polarisation du logement : indépendamment de la distance à Paris, les densités diminuent avec l'éloignement au métro, le rapport allant de 1,5 à 2,3 entre secteurs éloignés et secteurs proches. Elles sont calculées ici avec, non les aires totales des IRIS, mais leur part consacrée à l'habitat, calculée par superposition du MOS et des IRIS (*cf.* chapitre 3). À DAP 1, la densité de logements passe ainsi de 107 à 47 logements par hectare résidentiel ; à DAP 4, elle passe de 68 à 45 logements par hectare résidentiel.

Ces données confirment bien, dans un premier temps, une distribution concentrique autour des stations de métro. Il reste à en détailler les aspects de type et de taille.

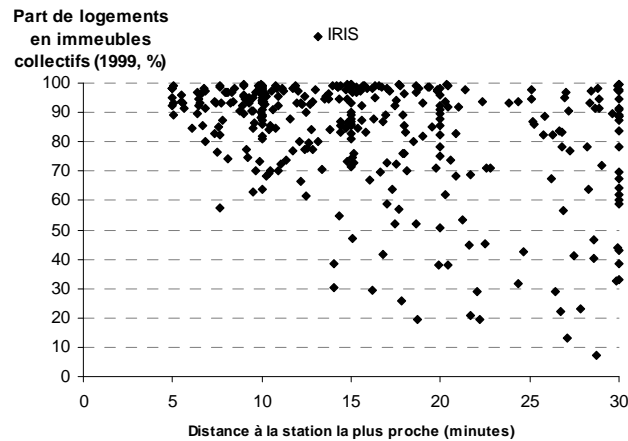
5.2.1.1. *Les logements en immeuble collectif prédominant*

La relation entre la part de logements en immeubles collectifs et la distance au métro n'est pas linéaire (Figure 54) : si les pourcentages élevés se retrouvent quelle que soit la localisation relative de l'IRIS, ils tendent à ne pouvoir diminuer que lorsque l'IRIS se trouve à distance des stations. Un seuil de 14 à 15 minutes semble à ce titre relativement significatif, à partir duquel seulement les valeurs minimales descendent sous la barre des 40 % du total de logements inclus dans l'IRIS.

Nous utilisons ensuite la méthode de séquençage des données par quartiles suivi d'un calcul de moyennes. Les quartiles sont calculés sur la base de la proportion de logements en immeuble collectif (Figure 55). À des ratios faibles à moyens (du ratio minimal à la médiane située à un ratio de 0,06) s'opposent les IRIS au ratio moyen à élevé (de 0,06 à

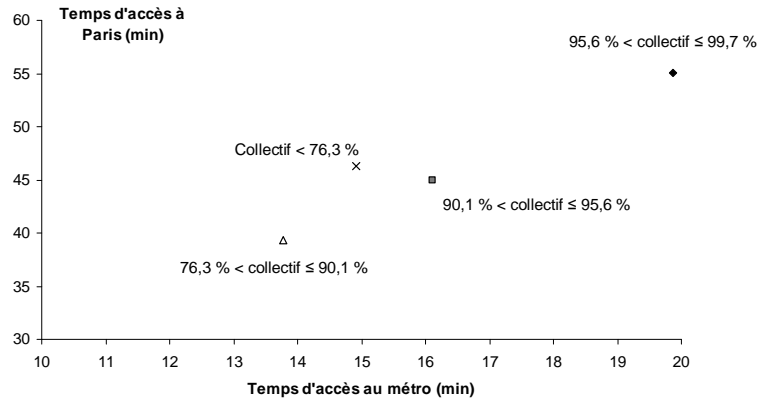
12,31). Les premiers se trouvent en moyenne à 14 minutes d'une station de métro - la distance à Paris ne jouant pas ici de rôle particulier ; les seconds se situent à une moyenne de 17 minutes (ratio moyen-élevé) et 20 minutes (ratio élevé).

Figure 54 : part de logements en immeubles collectifs selon la distance au métro (1999).



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

Figure 55 : synthèse de la relation part du logement en immeuble collectif – temps d'accès à Paris et au métro (1999).



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

Le constat est encore le même en neutralisant la distance à Paris (Tableau 49) et en réduisant le nombre de classes à trois en raison du nombre d'observations : le ratio pavillonnaire/collectif est systématiquement plus élevé aux abords du réseau métropolitain, ceux-ci sont plus denses en logements puisque plus collectifs que pavillonnaires. À moins de 20 minutes de Paris, le tiers inférieur des ratios est en moyenne à 11,2 minutes du métro, contre 17 minutes pour le tiers supérieur ; la distribution est la même à plus d'une heure de Paris, avec une moyenne de 16,4 minutes pour le tiers inférieur et de 24,3 minutes pour le tiers supérieur.

Tableau 49 : valeur des DSLPP en minutes, selon les ratios logements en immeubles collectifs/logements pavillonnaires et la distance à Paris.

Ratios logements coll. / logements pav. (par classes de centiles)	IRIS à 0-20 min de Paris	IRIS à 20-40 min de Paris	IRIS à 40-60 min de Paris	IRIS à plus de 60 min de Paris
C ₀ – C ₃₃	11,2	11,2	14,6	16,4
C ₃₃ – C ₆₆	13,5	12,6	15,3	22,3
C ₆₆ – C ₁₀₀	17,0	13,6	16,2	24,3
Nb d'observations	49	83	66	107
Nb d'obs. où logt pav. = 0	5	11	2	8

Lecture : les IRIS situés à 0-20 minutes de Paris et présentant un ratio faible se trouvent en moyenne à 11,2 minutes de la station de métro la plus proche. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Tableau 50 : proportion de logements en immeuble collectif sur le total de logements, selon DSLPP et DAP (1999).

1999	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	90,4	93,3	90,1	90,9
10 – 15 min	88,6	88,6	85,7	83,1
15 – 20 min	87,1	78,5	77,4	84,6
> 20 min	70,1	80,0	56,8	74,8

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

La méthode par matrice de distances donne des résultats similaires (Tableau 50) : la part de logements en immeuble collectif diminue fortement entre les IRIS situés à proximité du métro (moins de 10 minutes) et ceux qui en sont éloignés (au-delà de 20 minutes). Elle passe ainsi de 90,4 % à 70,1 % (DAP 1), de 93,3 à 80,0 % mais de manière moins régulière (DAP 2), de 90,1 à 56,8 % (DAP 3), de 90,9 à 74,8 % (DAP 4).

5.2.1.2. Faibles différenciations géographiques

Il convient que soient systématisées, à l'échelle des différents prolongements, les observations faites ci-dessus et qui rendent compte, d'un point de vue général, d'une configuration polarisée des logements en immeuble collectif autour des stations de métro. Ces mesures désagrégées selon la méthodologie déjà explicitée (5.1.2.2, cf. annexe F) confirment les résultats agrégés (Tableau 51).

Tableau 51 : part de logements en immeuble collectif, selon prolongement, DSLPP et DAP (1999).

Prolongements	Position métro	Près Paris	Loin Paris
ASG	Près métro	95 %	90 %
	Loin métro	93 %	84 %
CHM	Près métro	<u>86 %</u>	90 %
	Loin métro	<u>93 %</u>	83 %
CRE	Près métro	80 %	94 %
	Loin métro	73 %	76 %
KBV	Près métro	85 %	<u>73 %</u>
	Loin métro	76 %	<u>80 %</u>
NDE	Près métro	92 %	79 %
	Loin métro	77 %	56 %
SDN	Près métro	91 %	89 %
	Loin métro	72 %	78 %

Soulignés, les cas où le logement collectif est en moyenne moins présent à proximité qu'à distance du métro. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Les immeubles collectifs ne pèsent pas nécessairement plus à proximité de Paris qu'à une distance éloignée, ainsi autour de la ligne 8 de Créteil où les valeurs sont plus élevées (94 et 76 %). En revanche, à distance de Paris équivalente, leur poids tend à être plus important aux environs immédiats du métro que dans les IRIS plus éloignés, et ce de manière accentuée (prolongements du nord-est et de Saint-Denis) ou plus légère (Créteil et surtout Asnières Gennevilliers). Les prolongements de la ligne 13 à Châtillon Montrouge et de la ligne 7 vers le Kremlin-Bicêtre et Villejuif sont les seules exceptions, le premier parce que l'habitat collectif s'organise surtout selon un axe nord-sud, ce qui n'est pas le cas de la ligne de métro, le second en partie du fait du décalage du centre-ville de Villejuif par rapport à l'axe formé par le métro et la route nationale.

Au total, la polarisation de l'habitat collectif se confirme assez fortement ici, indépendamment – ou presque – des prolongements considérés. Il faut à présent déterminer la taille de ces logements.

5.2.2. La stratification horizontale des petits logements

La structure spatiale des logements situés en regard du réseau métropolitain de l'aire centrale répond-elle à un manque déjà repéré par les travaux de [KORSU, MASSOT, 2006], ou bien répond-elle principalement à des ménages de faible taille ? Peut-on

repérer, dans cette structure, une stratification spatiale en fonction de la distance au métro, indépendamment de la distance physique à la ville-centre, autrement dit la taille des logements augmente-t-elle à mesure que s'élève la distance au métro ?

Deux variables sont disponibles pour analyser la taille des logements par rapport à leur localisation : une variable de surface et une variable de nombre de pièces. Mais la première est *de facto* inutilisable à notre échelle d'analyse. Elle ne permet de mettre en évidence aucune organisation perceptible autour du métro et ne vaut que pour des comparaisons très larges, entre espace central et zones périurbaines par exemple, parce qu'elle est construite autour de classes de surfaces à l'amplitude élevée : une distinction entre des surfaces de 0 à 40 m², des surfaces de 40 à 70 m² et des surfaces de 70 à 100 m² n'est évidemment pas assez fine pour aborder la question du logement à une échelle intra-urbaine.

En revanche, si le nombre de pièces pose le problème de la signification de chaque modalité (il n'est pas rare qu'un appartement de deux pièces soit plus grand qu'un autre de trois pièces), il présente l'avantage d'une plus grande finesse.

5.2.2.1. *Près du métropolitain, les petits logements*

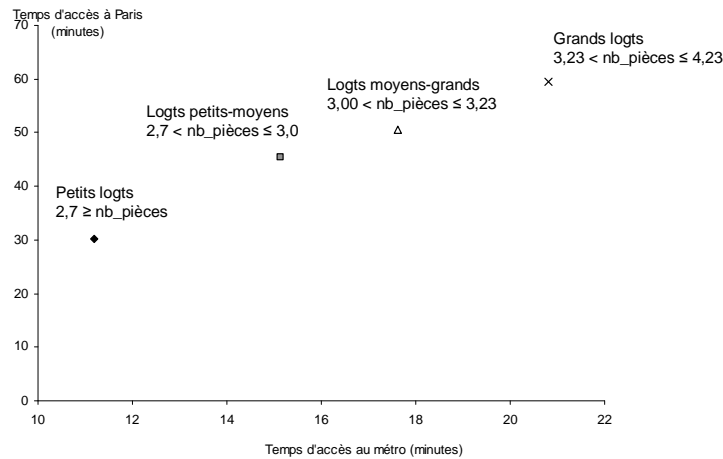
a) *Par séquençage*

Les classes de taille interquartiles calculées par la méthode de séquençage préalablement explicitée dissocient les IRIS selon la taille moyenne des logements : inférieure à 2,70 pièces ; de 2,70 à 3 pièces; de 3 à 3,23 pièces ; de 3,23 à 4,23 pièces. Leur observation (Figure 56) montre une très nette répartition autour de Paris et des stations de métro. Les petits logements (moyenne inférieure à 2,7 pièces) se concentrent dans les secteurs proches à la fois de Paris et du métro : ils sont situés en moyenne à 30 minutes de Paris et à 11 minutes de la station de métro la plus proche. À l'inverse, les plus grands logements (de 3,23 à 4,23 pièces) se répartissent dans des secteurs éloignés, à 60 minutes de Paris et à plus de 20 minutes de la station la plus proche.

b) *Par matrice*

À ce stade, il est encore possible que le temps d'accès à Paris s'impose à la variable de distance au métro. Nous distinguons donc entre plusieurs classes de distances à Paris. Il s'agit ici de vérifier si, à distance de Paris équivalente, il existe bien une différenciation entre les IRIS situés à proximité et à distance du métro. La méthode par matrice (Tableau 52) permet de pallier ce biais.

Figure 56 : synthèse de la relation taille du logement – temps d'accès à Paris et au métro (1999).



Les IRIS dont la taille moyenne des logements s'établit à moins de 2,7 se trouvent en moyenne à 30 minutes de Paris et à 11 minutes d'une station de métro.

Tableau 52 : nombre moyen de pièces par logement, selon DSLPP et DAP (1999).

	1999	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	2,56	2,64	2,83	2,92	
10 – 15 min	2,68	2,95	2,93	3,05	
15 – 20 min	2,88	3,07	3,14	3,24	
> 20 min	3,29	3,14	3,34	3,20	

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

D'une manière générale, la stratification demeure entre les faibles et les longues distances au métro. La taille des logements s'organise en auréoles autour du réseau métropolitain sur des couloirs restreints, passant de 2,56 à 3,29 pièces à proximité de Paris, et de 2,92 à 3,20 en des secteurs plus éloignés.

5.2.2.2. Une distribution graduelle omniprésente

Les observations effectuées sur l'ensemble des 28 stations conservent leur pertinence lorsqu'elles sont désagrégées à l'échelle des six prolongements sélectionnés (cf. 5.1.2.2 et annexe E). Quel que soit le prolongement considéré et à classe de distance à Paris équivalente, le nombre moyen de pièces par logement augmente avec la distance au métro (Tableau 53), passant de 2,33 à 2,67 autour de la ligne 13 vers Asnières Gennevilliers, de 2,72 à 3,21 autour de la ligne 7 vers Villejuif, de 2,68 à 3,31 autour de la ligne 13 vers Saint-Denis. Cette dernière présente d'ailleurs deux particularités : d'une part, c'est elle qui présente les logements les plus grands parmi les plus éloignés du métro ; d'autre part,

c'est le seul prolongement autour duquel les logements sont en moyenne plus petits loin de Paris (3,21 pièces) que près de Paris (3,31 pièces). L'existence du centre-ville de Saint-Denis n'est probablement pas étrangère à cette exception.

Tableau 53 : nombre moyen de pièces par logements, selon prolongement, DSLPP et DAP (1999).

Prolongements	Position métro	Près Paris	Loin Paris
ASG	Près métro	2,33	2,72
	Loin métro	2,67	2,92
CHM	Près métro	2,55	2,79
	Loin métro	2,65	3,06
CRE	Près métro	2,94	3,19
	Loin métro	3,15	3,31
KBV	Près métro	2,72	3,19
	Loin métro	3,21	3,35
NDE	Près métro	2,71	3,09
	Loin métro	3,17	3,25
SDN	Près métro	2,68	2,97
	Loin métro	3,31	3,21

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

Tableau 54 : nombre moyen de pièces par logement en immeuble collectif, selon DSLPP et DAP (1999).

1999	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	2,53	2,59	2,73	2,85
10 – 15 min	2,61	2,84	2,82	2,92
15 – 20 min	2,75	2,91	2,92	3,1
> 20 min	3,04	2,95	2,98	2,95

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

Mais il convient d'éliminer l'effet induit par les maisons individuelles qui tendent à accroître la taille moyenne, en particulier avec l'éloignement au métro. Ne prenant en compte que les logements en immeuble collectif, nous parvenons au même résultat : la distribution graduelle des tailles des logements est pratiquement systématique, passant ainsi de 2,53 à 3,04 pièces avec l'éloignement au métro (DAP 1).

5.2.3. Le logement social, biais statistique, levier d'action ?

Comme nous l'avons annoncé précédemment, l'analyse du parc social peut répondre à deux grandes questions, la première d'entre elles posant le logement social comme variable descriptive, la seconde le considérant comme biais statistique d'autres variables. Nous traitons ici successivement les deux versants.

5.2.3.1. Le logement social, variable descriptive

a) La part croissante du logement social

Le logement social occupe une large place dans le parc immobilier du cœur d'agglomération : 36 % des résidences principales au sein des 331 IRIS étudiés en 1999 (Tableau 55). C'est plus que dans le reste des trois départements de petite couronne où ils ne représentent plus que 28 % et c'est également plus, en évolution 1990-1999, que dans le reste des trois départements de petite couronne.

Tableau 55 : évolution du logement social dans et hors des 331 IRIS analysés (1990-1999).

331 IRIS	1990	1999	Évolution	% évol.	Évol. logts/ha
Logement social	104 205	128 092	+ 23 887	+ 23 %	+ 2,64
Toutes rés. principales	337 161	355 968	+ 18 797	+ 6 %	+ 2,08
Poids logement social	31 %	36 %	-	-	-
Reste 92-93-94	1990	1999	Évolution	% évol.	Évol. logts/ha
Logement social	348 543	416 155	+ 67 612	+ 19 %	+ 1,2
Toutes rés. principales	1 382 104	1 477 123	+ 95 019	+ 7 %	+ 1,68
Poids logement social	25 %	28 %	-	-	-

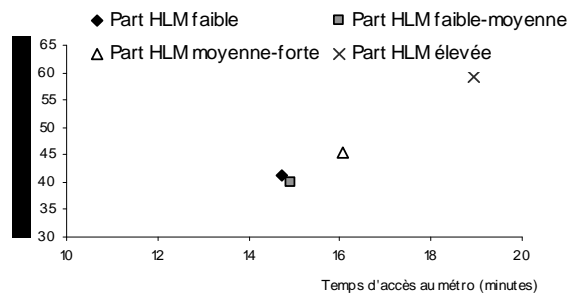
Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Il convient de mettre en relation ce parc social avec la distance au métro et à Paris. Nous utiliserons ici la variable binaire d'appartenance à un organisme HLM, selon la méthode déjà mise en oeuvre de séquençage par quartiles des taux de logements sociaux (part des logements sociaux dans l'ensemble des logements loués vides). On peut trouver aussi bien des IRIS quasi-exclusivement dédiés au logement social à proximité du métro, comme à Pantin ou Aubervilliers, que d'autres IRIS sans logement social et éloignés des réseaux de transport collectif, comme à Saint-Maur-des-Fossés.

b) Une mesure par les distances

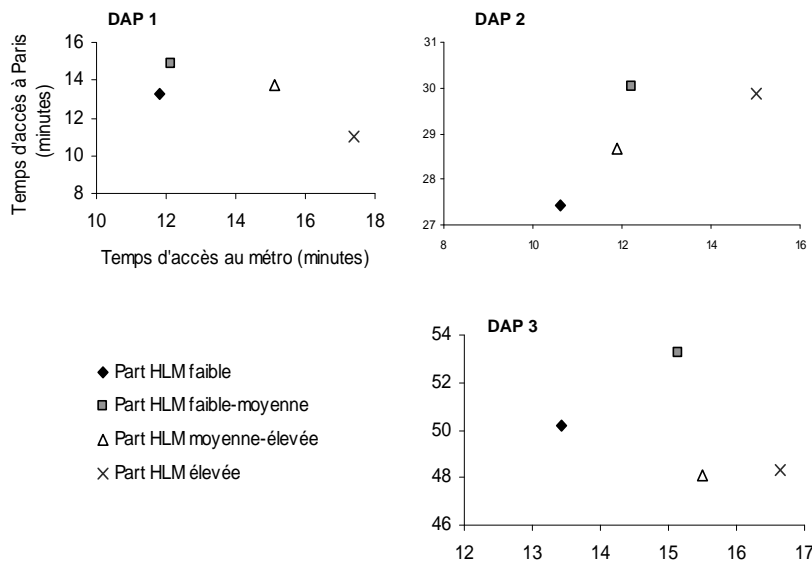
Les quartiles permettent d'obtenir quatre classes qui se définissent comme suit : faible part de logements sociaux (de 0 à 10,7 %), part faible-moyenne (de 10,7 à 30,3, valeur de la médiane), part moyenne-élevée (de 30,3 à 63 %) et part élevée jusqu'à 99,7 %. Le poids du logement social dans les IRIS analysés est donc globalement élevé puisque dans la moitié des IRIS, on compte plus d'un tiers de logements sociaux, et les trois quarts ont plus de 10 % de logements sociaux.

Figure 57 : part des logements HLM et temps d'accès à Paris et au métro (1999).



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

Figure 58 : part des logements HLM et temps d'accès au métro pour 3 classes de distance à Paris (1999).



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

Cela étant dit, et au-delà d'une apparence relativement floue, l'organisation des IRIS et de leur part de logements sociaux fait une large place à la distance au métro et à Paris (Figure 57) : la moitié des IRIS dont la part de logements sociaux est inférieure à 30 % se situe à moins de 15 minutes d'une station de métro et à 40 minutes de Paris ; à l'opposé,

le quart des IRIS dont la part est supérieure à 63 % est située à 19 minutes de la station la plus proche et à une heure de Paris.

La neutralisation de la distance à Paris aboutit systématiquement au même résultat : le poids du logement social dans le total des logements est d'autant plus important que l'IRIS d'appartenance se trouve à proximité du métro (Figure 58). Ainsi, pour les IRIS situés à moins de 20 minutes de Paris, la différence entre IRIS à fort taux de logements sociaux (de 33 à 99 % de logements sociaux) et IRIS à faible taux (de 0 à 7,7 %) est de 5,6 minutes, les premiers se trouvant à plus de 17 minutes du métro, les seconds à moins de 12 minutes. Lorsque la distance à Paris augmente, la différence s'amenuise mais demeure.

c) Par les matrices

Nous parvenons au même résultat avec la méthode par les matrices de distances (Tableau 56) : le poids des logements sociaux augmente avec la distance au métro et à Paris, passant de 17,6 à 42,9 % de 0-10 minutes à > 20 minutes (DAP 1), de 41,6 à 58,3 % (DAP 4).

Tableau 56 : part (%) des logements sociaux selon DSLPP et DAP (1999).

1999	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	17,6	23,7	29,4	41,6
10 – 15 min	27,8	31,1	37,5	41,9
15 – 20 min	40,5	42,1	47,5	48,4
> 20 min	42,9	49,2	32,2	58,3

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

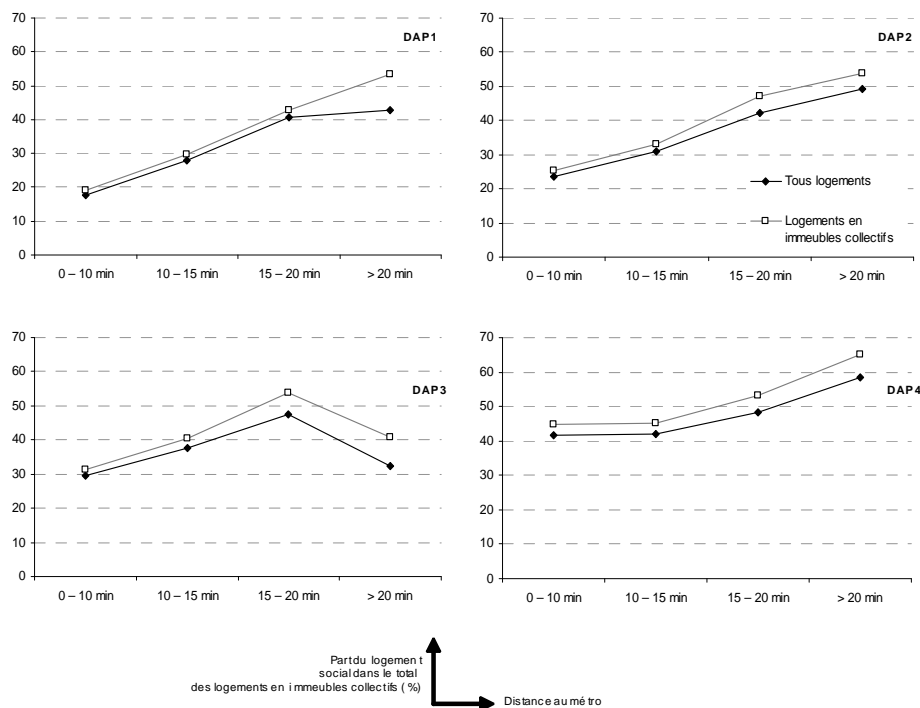
Ventilées par le type de logements et s'attachant cette fois à ne décrire que la répartition des logements en immeubles collectifs, les données produisent les mêmes résultats (Tableau 57), et accroissent d'une manière générale (Figure 59) les écarts entre IRIS proches et IRIS éloignés en même temps que l'ensemble des valeurs. Le logement social est plus polarisé en immeuble collectif que sous ses autres formes, notamment individuelles. Il faut toutefois noter un bémol : à DAP 3, les proportions ne s'étagent pas de manière aussi régulière, principalement du fait de valeurs très basses au-delà de 20 minutes du métro (40,8 % pour les logements collectifs, 32,2 % pour tous logements).

Tableau 57 : part (%) des logements sociaux sur le total des logements en immeuble collectif, selon DSLPP et DAP (1999).

	1999	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min		19,0	25,2	31,3	44,7
10 – 15 min		29,8	33,2	40,6	45,1
15 – 20 min		42,9	47,3	53,7	53,2
> 20 min		53,3	53,8	40,8	65,0

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

Figure 59 : part du logement social dans le total des logements en immeuble collectif, distance au métro et distance à Paris (1999).



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

d) Différenciations géographiques

Distinguons à présent, comme cela fut fait précédemment avec les variables de type et taille des logements, les différents prolongements (Tableau 58). À proximité immédiate de Paris, la différenciation est nette entre IRIS proches et éloignés du métro, les écarts dépassant 20 points, ligne 13 (Châtillon Montrouge, 3,9 points d'écart) et ligne 7 (Kremlin-Bicêtre Villejuif, 14,6 points d'écart) mises à part. Les résultats sont en revanche plus mitigés lorsque les IRIS sont situés loin de Paris : le poids du logement

social est alors souvent plus important dans les IRIS proches du métro. Autour de la ligne 13 vers Châtillon Montrouge, il représentait plus de la moitié des logements en 1999 à proximité de la ligne, mais seulement 19 % en secteurs éloignés.

Tableau 58 : part de logements sociaux selon prolongement, DSLPP et DAP (1999).

Prolongements	Position métro	Près Paris	Loin Paris
ASG	Près métro	18,6	31,0
	Loin métro	44,1	62,7
CHM	Près métro	25,9	<u>52,2</u>
	Loin métro	29,8	<u>19,0</u>
CRE	Près métro	12,1	<u>46,5</u>
	Loin métro	38,4	<u>35,0</u>
KBV	Près métro	25,1	30,2
	Loin métro	39,7	61,1
NDE	Près métro	36,0	<u>50,3</u>
	Loin métro	54,6	<u>28,4</u>
SDN	Près métro	34,6	54,3
	Loin métro	61,8	64,7

En italique, les seuls cas où le logement social est plus présent à proximité qu'à distance du métro. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

5.2.3.2. *Le logement social, biais statistiques d'autres variables*

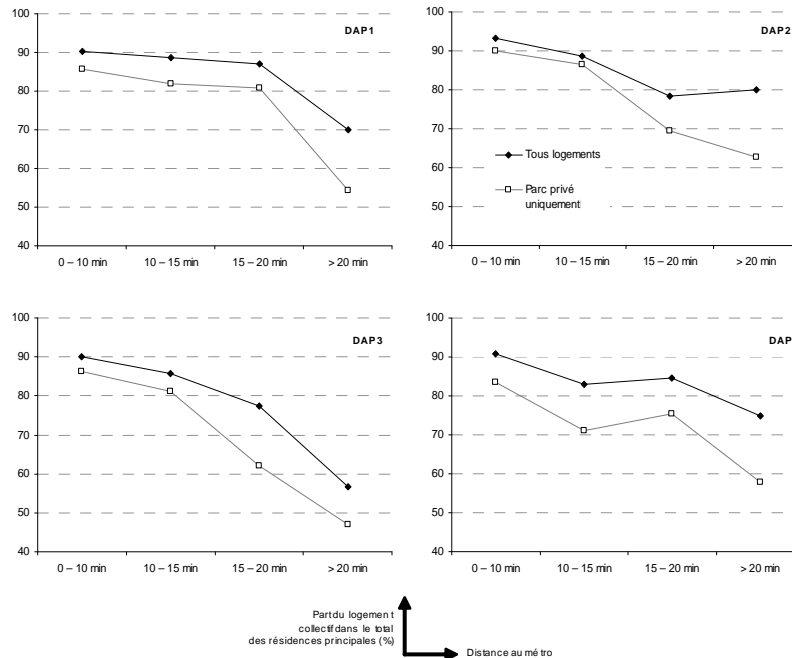
Nous testons ci-après l'effet de la prise en compte du logement social sur les variables analysées précédemment, à savoir le type et la taille des logements. Cette exploration tient, rappelons-le, à l'idée que le poids conséquent du logement social dans le parc immobilier existant (36 % en 1999) est peut-être de nature à modifier sensiblement les gradients observés. Nous procédons successivement à l'analyse à partir des types et des tailles de logements.

a) Biais sur le type de logements

De l'observation des types de logements se dégage, avons-nous dit plus haut (5.2.1), une tendance à l'augmentation du poids des logements en immeubles collectifs avec la proximité au métro, et ce indépendamment de la distance à Paris considérée. La question est à présent de savoir si cette polarisation est modifiée lorsqu'est pris en compte le parc immobilier social. Il suffit pour cela d'opérer une nouvelle analyse par matrice de

distances en excluant tous les logements sociaux¹⁶¹, puis de comparer les données « tous logements » et celles attachées uniquement au parc privé (Figure 60).

Figure 60 : effet des logements sociaux sur la relation entre poids du logement en immeuble collectif et DSLPP (1999).



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

Que les courbes des logements du parc privé (Figure 60) présentent systématiquement des valeurs inférieures à celles incluant tous les logements ne doit pas étonner : seulement 1,3 % du logement social concerne des maisons individuelles, contre 97 % de logements en immeubles collectifs. D'une manière générale, le logement social accroît la part des logements en immeubles collectifs. Ce n'est guère une nouveauté.

Ce qui doit surtout attirer l'attention réside dans l'écart existant, pour chacune des courbes, entre la classe 0-10 minutes et la classe > 20 minutes, c'est-à-dire entre quartiers proches et quartiers éloignés. Or, cet écart mesuré en points est toujours plus important dans le parc privé que dans l'ensemble des logements situés dans les 331 IRIS du métro. Ainsi, à proximité de Paris (DAP 1), cet écart est de 20,3 points tous logements confondus, mais de 31,4 points si l'on ne considère que le parc privé. À DAP 2, les écarts sont respectivement de 13,3 et 27,1 points ; à DAP 3, de 33,3 et 39,4 points ; à DAP 4, de 16,1 et 25,7 points. La polarisation, autour du métropolitain prolongé, du type de logements est plus forte sur le parc privé, le gradient plus accentué. Le logement social

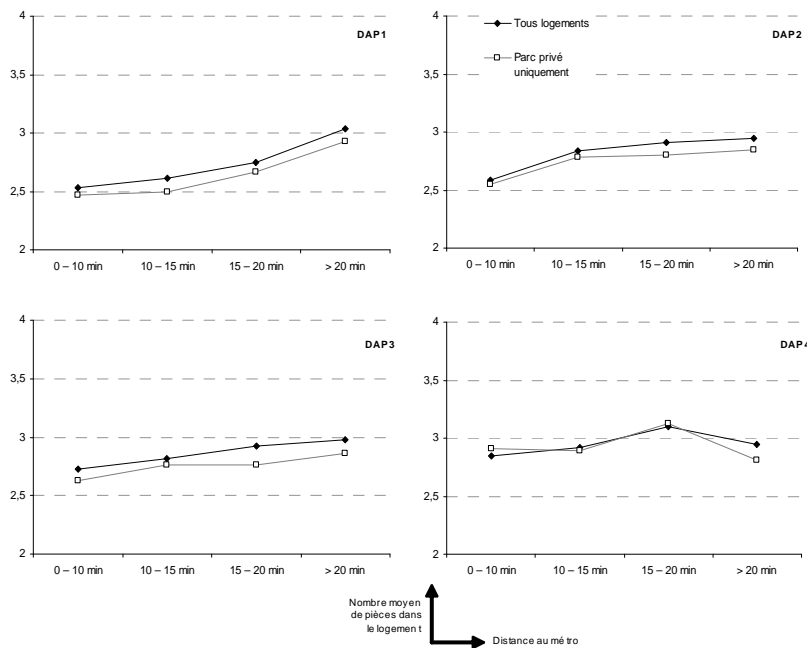
¹⁶¹ Il est préférable, ici, d'exclure les logements sociaux et de travailler sur le parc privé, plutôt que l'inverse. Pas moins de 13 IRIS n'ont aucun logement social et seraient exclus des calculs.

introduit bien un biais. Nous en tirerons plus loin les conclusions, mais observons d'abord l'influence du logement social sur la polarisation de la taille des logements.

b) Biais sur la taille des logements

Le même protocole d'analyse peut être effectué à partir de la taille des logements qui, mesurée selon le nombre moyen de pièces des logements, avait mis en évidence une distribution spécifique autour du métro : à la proximité du métro correspondaient les logements de petite taille. Il convient, pour se défaire de l'effet mécanique de la taille des maisons individuelles, de les exclure de l'analyse. Elles présentaient en 1999 une moyenne de 4,02 pièces dans les 331 IRIS contre 2,8 pièces pour les logements en immeubles collectifs.

Figure 61 : effet des logements sociaux sur la relation entre nombre moyen de pièces par logement en immeuble collectif et DSLPP (1999).



N'ont été considérés que les logements en immeuble collectif.

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

D'une manière générale, la taille des logements mesurée en nombre de pièces est plus grande dans le parc social que dans le parc privé : 3,0 pièces contre 2,64 dans les 331 IRIS analysés, 3,06 contre 2,74 pièces dans le reste des trois départements de petite couronne. Elle l'est presque systématiquement, indépendamment de la distance au métro considérée (Figure 61). Surtout, l'écart entre la taille moyenne des logements situés à moins de 10 minutes du métro et ceux situés à plus de 20 minutes est systématiquement plus important dans le cas du parc privé : 0,51 pièce de différence dans le parc privé à DAP 1 contre 0,46 ; à DAP 2, les écarts sont de 0,36 (parc privé) et 0,3 (parc social) ; de

0,25 (parc privé) et 0,23 (parc social) à DAP 3 ; de 0,1 (parc privé) et -0,1 (parc social). En même temps que les écarts entre classes de DSLPP s'amenuisent avec l'éloignement à Paris, ils diminuent également entre les deux segments du parc immobilier.

Dit autrement, la polarisation de la taille des logements en immeubles collectifs est plus importante pour le parc privé que pour le parc social ; cette polarisation différentielle autour du métro est d'autant plus accentuée que la ville centre est proche, pour chacun des segments immobiliers mais également en les comparant.

*

Nous n'avons pas encore fait le tour des caractéristiques du logement. Celles qui ont trait à leur occupation seront abordées dans le chapitre suivant ; celles qui ramènent les caractéristiques analysées à une variable temporelle seront évoquées dans le point suivant (5.3). Mais dès à présent, deux éléments de réponse peuvent être apportés, fondés sur l'exploitation des données telle qu'elle a été présentée.

Tableau 59 : résultats de la régression linéaire avec comme variable dépendante le nombre de pièces moyen des logements (1999).

	Paramètre estimé	Estim. Stand.	Pr > t
R²	0,3056		
Intercept	2,47168	-	< 0,0001
Variables de contrôle			
Distance à Paris	0,00428	0,27460	< 0,0001
Distance au métro	0,12364	0,37816	< 0,0001

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

D'abord, la polarisation des formes les plus intensives de l'occupation du sol mise en évidence plus haut (*cf.* chapitre 4), mais dont l'une des limites consistait dans l'absence de quantification précise en termes de logements effectifs, a été confirmée. Les secteurs directement desservis par le métropolitain prolongé correspondent également à ceux où les immeubles collectifs sont les plus nombreux, par opposition aux formes d'habitat pavillonnaire. Ce sont également les espaces qu'occupent de manière préférentielle les logements de petite taille, un fait qui ne s'explique pas seulement par la prédominance des immeubles collectifs dont les logements sont nécessairement plus petits qu'en pavillonnaire, et que l'on observe bien indépendamment du type de logement considéré. Cette distribution géographique est confirmée par les résultats d'une analyse par régression linéaire (Tableau 59) qui met en relation le nombre moyen de pièces des logements (variable dépendante) avec les deux indicateurs de distance à Paris et au métro

(variables indépendantes). Cette analyse ne rend pas compte, ainsi que nous l'avions dit plus haut (cf. 5.1.2.2), de l'ensemble des déterminants de la taille des logements. Elle permet tout de même d'expliquer par le couple des distances 31 % de la variation du nombre de pièces ($R^2 = 0,31$; $< 0,0001$). Les estimations standardisées montrent que la distance au métro influe plus que la distance à Paris.

Ensuite, est validée l'hypothèse tenant à l'influence du poids du logement social sur la polarisation du logement autour du métro. Cette validation est permise par deux considérations. En premier lieu, le logement social est lui-même polarisé mais selon une logique centrifuge : il est d'autant plus présent dans le parc immobilier que l'IRIS d'appartenance est loin du réseau métropolitain. Nous reviendrons, en fin de chapitre, sur les conséquences de cette affirmation. En second lieu, il constitue un biais statistique, *c'est-à-dire* un levier d'action politique : à partir du moment où il agit statistiquement sur la distribution géographique, en l'occurrence graduelle, de plusieurs caractéristiques de l'offre de logement, il doit être considéré comme tel. Le logement social, dans le cadre de notre exploitation de données, apparaît comme un élément d'atténuation du différentiel proche du métro/loin du métro. Là encore, nous y reviendrons en fin de chapitre.

Reste la redoutable question de la causalité. Une fois démontrée l'existence d'une polarisation urbaine touchant aux formes (type, taille) de l'offre de logement et s'exprimant à l'échelle intra-urbaine (moins de 30 minutes d'une station du métropolitain prolongé), la seule affirmation scientifiquement valable consiste à dire qu'elle *existe*, qu'à la présence du métro correspond l'augmentation ou la diminution de tel ou tel indicateur. Mais rien ne permet de dire si le prolongement des lignes a joué un rôle dans l'établissement de cette configuration urbaine : seule l'introduction de la dimension temporelle permettra de lever le voile. C'est l'objet du paragraphe qui suit.

5.3. La configuration du bâti préfigure son propre renouvellement

Aucune analyse ne saurait en effet ôter les doutes quant au rôle des prolongements de lignes en matière d'urbanisation sans que soit prise en compte la dimension temporelle. Jusqu'ici, nous avons constamment examiné la répartition spatiale de quelques variables liées au parc de logements par le biais de la distance au métro et à Paris. S'il ne fait plus de doute, aujourd'hui, que la centralité parisienne joue à plein dans la localisation des hommes et des activités au sein de la banlieue proche [BECKOUCHE, DAMETTE, VIRE, 1997], rien n'a encore pu être affirmé de manière certaine quant au métro, et nos propos antérieurs ne visaient pas à établir de lien de causalité mais de simples coexistences de faits, des *co-présences statistiques*.

Le développement du métro dans l'aire qui nous mobilise ici a démarré en 1970, lorsque furent mises en service les stations École Vétérinaire Maisons-Alfort et Maisons-Alfort Stade, en prolongement de la ligne 8 vers la nouvelle cité administrative de Créteil. Les prolongements se sont succédés jusqu'en 1998 avec l'ouverture de la station Saint-Denis Université, au nord de la ligne 13. Vingt-huit ans séparent ces prolongements. Ils impliquent une échelle de temps élargie dans l'analyse.

Dans un premier temps, nous replacerons la construction de logements dans cette perspective temporelle élargie de manière à identifier des phases de construction favorisant l'une ou l'autre des tranches d'iso-accessibilité au métro (5.3.1). Nous détaillerons ensuite les observations en fonction des caractéristiques de taille et de types de logements, déjà abordées précédemment (5.3.2). Nous dissocierons enfin les différents prolongements afin de vérifier si les résultats obtenus sont valables partout où s'ils sont en réalité portés par un faible nombre de prolongements (5.3.3).

5.3.1. La construction de logements à l'épreuve du temps

L'analyse du parc recensé en 1999 à travers son ancienneté permet de remonter à des périodes bien antérieures aux prolongements des lignes. Elle précise la part des configurations pré-établies par rapport aux évolutions postérieures aux prolongements et replace ces dernières dans le temps long du siècle écoulé, étape indispensable dans la recherche d'éventuels liens de causalité entre prolongements et urbanisation.

5.3.1.1. Les logements anciens majoritaires

Une première approche consiste, à l'échelle de tous les prolongements, à mettre en évidence les différentes périodes d'achèvement en fonction de la distance au métro. Au sein des 331 IRIS identifiés, nous calculons le nombre de logements recensés en 1999 selon la période d'achèvement de l'immeuble. Il ne s'agit pas d'un nombre de logements effectivement construits au cours de chacune des périodes, mais des logements qui, construits au cours du XX^{ème} siècle, existent toujours en 1999. Le recensement ne considère pas les logements démolis et il est possible qu'existe une sous-estimation des logements les plus anciens qui, de par leur caractère d'ancienneté et de vétusté, sont les plus sujets à démolition. Cela étant, la distorsion, qui concerne donc principalement les immeubles construits avant 1915 et, dans une moindre mesure, ceux construits entre 1915 et 1948, n'est pas de nature à empêcher une analyse qui vise moins à décrire l'évolution générale de la construction qu'à interpréter sa variabilité spatio-temporelle. Nous verrons d'ailleurs que l'éventuelle sous-estimation tend plus probablement à atténuer les résultats qu'à en altérer le sens.

Tableau 60 : période d'achèvement des immeubles recensés en 1999 dans l'aire étudiée.

Période d'achèvement de l'immeuble	Nombre de logements (331 IRIS)	Pourcentage du total	Nombre de logements (Petite Couronne)	Pourcentage du total
Avant 1915	32 389	9 %	177 880	10 %
1915-1948	72 403	20 %	361 477	20 %
1949-1967	102 003	29 %	518 242	28 %
1968-1974	63 293	18 %	306 150	17 %
1975-1981	30 300	9 %	164 760	9 %
1982-1989	25 226	7 %	135 843	7 %
1990 et après	30 091	8 %	166 898	9 %
TOTAL	355 968	100 %	1 833 091	100 %

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

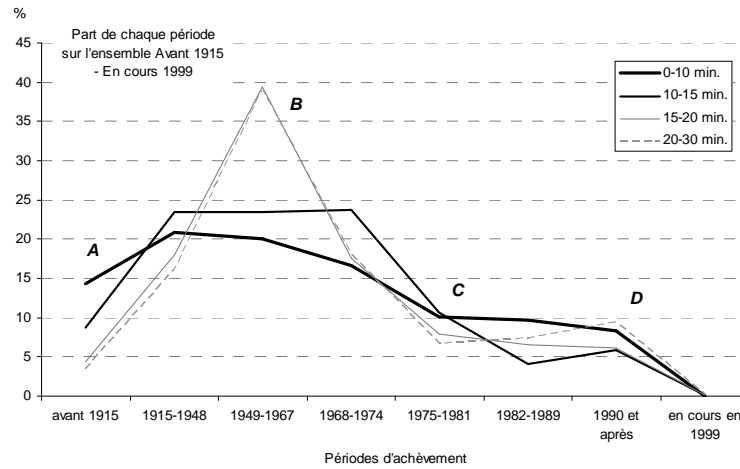
D'une manière générale, près d'un tiers des 355 968 logements recensés en 1999 date d'avant 1948 (Tableau 60), près de la moitié d'entre eux ont été édifiés entre 1949 et 1974 et le dernier quart l'a été à partir de 1975. Cette distribution perceptible dans les 331 IRIS étudiés est la même que dans l'ensemble des trois départements limitrophes de la capitale ; elle diffère en revanche des données parisiennes, où 66 % des logements recensés en 1999 datent d'avant 1949, contre 29 % seulement dans les 331 IRIS. Les données, qui serviront plus loin de référence, montrent qu'environ 62 à 75 % du parc de logements recensés en 1999 existait déjà au début de la phase des prolongements de lignes¹⁶². Nous désagrégeons les données selon les tranches d'iso-accessibilité au métro.

5.3.1.2. *Quatre temps dans le rapport aux axes du métro*

Comme cela a été fait à plusieurs reprises (*cf. supra*) il est possible de déduire le poids de chaque période dans les immeubles d'habitation recensés en 1999 selon l'une des quatre classes de distances au métro. Cela peut être fait de deux manières : d'abord en pourcentage du total de chaque tranche d'iso-accessibilité (Figure 62), qui remet en perspective le poids des différentes périodes intercensitaires dans le total des logements recensés ; ensuite en nombre de logements par an et par hectare (Figure 63), qui permet surtout de comparer les densités de construction de logements, certes dans le temps pour une même tranche d'iso-accessibilité, mais surtout entre les tranches elles-mêmes.

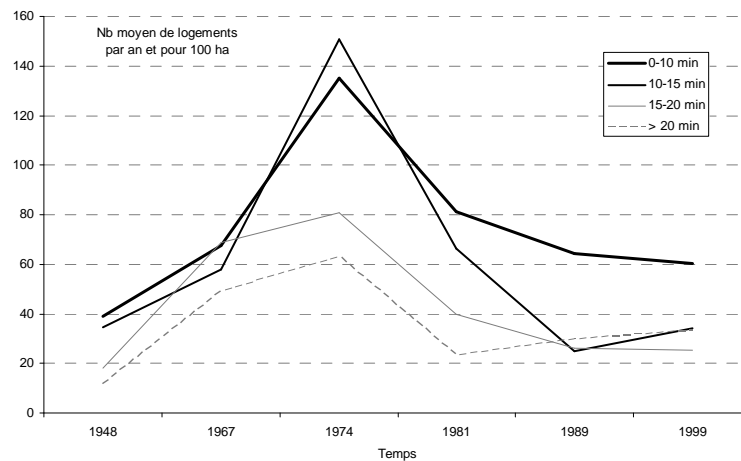
¹⁶² Le chiffre de 75 % est obtenu par cumul ; celui de 62 % est obtenu en supposant une homogénéité annuelle de la construction année après année au cours de la période 1968-1974 et en retirant les logements supposés construits après 1970.

Figure 62 : périodes d'achèvement des logements selon la distance au métro de leur IRIS d'appartenance.



Les pourcentages sont calculés sur le total de logements pour chaque courbe. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Figure 63 : périodes d'achèvement des logements selon la distance au métro de leur IRIS d'appartenance.



Les pourcentages sont calculés par an et pour 100 ha. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

L'analyse des deux graphiques ici présentés permet d'individualiser quatre phases historiques. Avant 1948, une urbanisation interne en doigts de gant conforte la configuration des anciens filaments de peuplement (Figure 62, A). Au cours de cette période la plus ancienne, d'avant 1915 au sortir de la guerre, la distribution spatiale des logements construits répond au classement des distances au métro. Il est certes possible que les faibles chiffres constatés pour des secteurs éloignés (au-delà de 15 minutes) soient en réalité dus à de fortes dynamiques de démolition-reconstruction dans les années 1960 et 1970, mais l'hypothèse est peu probable puisque, précisément, la période est alors celle d'un étalement urbain profitant d'opportunités foncières et d'une diminution

des coûts de transports (*cf.* chapitre 2). En fait, alors que le point servant de référence aux classes de distance, à savoir la station de métro, n'existe pas encore, on constate que le corridor que dessineront plusieurs décennies plus tard les prolongements du métro détermine dès avant le milieu du siècle une telle répartition. Celle-ci forme donc très tôt un corridor autour d'un métro qui n'existe pas encore, un substrat urbain sur lequel ce dernier viendra s'installer plus tard. C'est un corridor dans lequel 80 % des logements construits avant 1915 et recensés en 1999 se trouvent à moins de 15 minutes du métro (Tableau 61) : des 32 389 logements recensés construits avant 1915, 25 959 se trouvent à moins de 15 minutes du métro. La proportion passant à 69 % si l'on considère également la période 1915-1948.

Tableau 61 : nombre de logements recensés en 1999 dans les 311 IRIS par distance au métro et période d'achèvement de l'immeuble.

	Avant 1915	1915-1948	1949-1967	1968-1974	1975-1981	1982-1989	1990-1998
0-10 min	16 881	24 422	23 490	17 350	10 412	9 459	9 989
10-15 min	9 078	21 906	20 566	19 710	8 686	3 702	5 743
15-20 min	3 444	13 596	28 772	12 423	6 117	4 593	4 991
> 20 min	2 986	12 479	29 175	13 810	5 085	7 472	9 368
Total	32 389	72 403	102 003	63 293	30 300	25 226	30 091
Rapport 0-10 min / > 20 min	5,65	1,96	0,81	1,26	2,05	1,27	1,07

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

Entre l'immédiat après-guerre et la fin des années 1960 apparaît un important pic de construction (Figure 62, B), qui tient à la fois à la reconstruction post-Seconde Guerre Mondiale et au développement de l'automobile qui tout à la fois conforte et s'appuie sur des politiques d'investissements tournées vers la route : sur la période 1962-1968, la part des investissements alloués à la route par le District de la Région Parisienne est de 36 %, égale aux crédits alloués au RER en 1960. Les autres réseaux de transport collectif ne bénéficient que de 1 % du total de 2,667 milliards de francs courants [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. La conjonction de ces nouvelles évolutions aboutit à une double conséquence directement lisible sur les deux graphiques. D'une part, le poids des logements proches du métro diminue : les minces corridors au sein desquels, dans les années qui vont suivre, de nouvelles stations seront installées, ne sont guère mis à profit. L'absence de toute nouvelle infrastructure dans l'aire considérée n'incite donc pas à la construction de nouveaux logements. D'autre part, alors que la voiture permet d'augmenter l'accessibilité généralisée, moins dépendante de points d'accès spécifiques,

moins nécessairement proche des routes nationales, les opportunités foncières qui se font jour dans des poches faiblement voire non urbanisées de l'agglomération favorisent la construction de logements loin des zones déjà densément bâties et peuplées : ainsi de l'émergence, par exemple, des 1 120 logements de la cité des Cosmonautes (Saint-Denis).

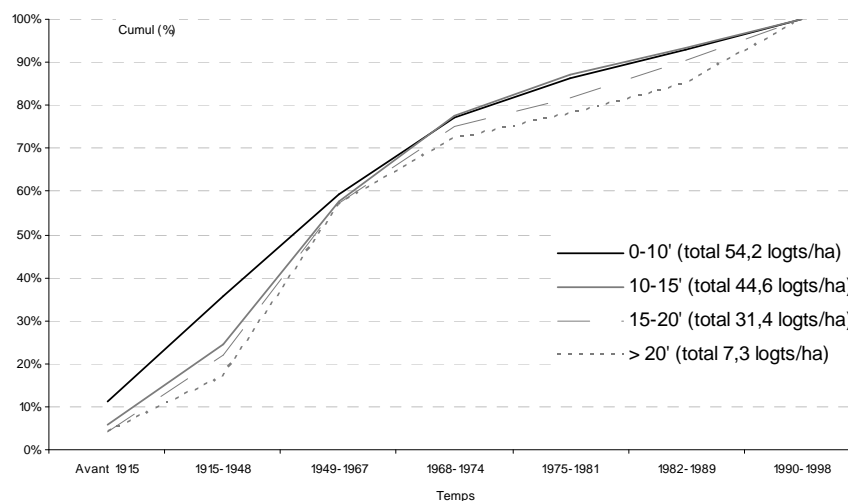
La période qui s'étend de 1968 à 1989 (Figure 62, C) correspond au redéploiement du réseau métropolitain vers la banlieue après la longue pause des années 1950 et 1960 : au cours de ces 21 ans, ce ne sont pas moins de 51 % de la longueur du métro suburbain actuel, soit plus de 28 km de réseau, qui sont mis en service, principalement entre 1975 et 1981 (12 km de linéaire). Dans le même temps, la construction de logements diminue fortement : dans l'aire étudiée, le nombre de logements recensés en 1999 passe de 63 000 (1968-74) à moitié moins (30 000 pour la période 1975-81) puis à 25 000 (1982-89).

5.3.1.3. *Entre 1968 et 1989, un rapprochement logements/métro*

Mais arrêtons-nous sur ces deux grands événements de la période, à savoir le redéploiement du réseau métropolitain en banlieue parisienne et la faible part des constructions datant de cette période (Figure 62, C ; Figure 63). D'abord intervient la libération de nouveaux crédits qui, auparavant, avaient été presque intégralement dirigés vers la route, le RER et la construction de logements. Ensuite, et c'est ce qui nous intéresse ici, il apparaît à la lecture des graphiques que ce redéploiement va de concert avec une progression des immeubles construits dans les zones directement environnantes. Statistiquement, l'enseignement est de taille : la construction de logement à proximité du métro est concomitante du développement même de ce réseau. Alors que l'on évoque de manière récurrente la faible intégration transport/construction de logements et que l'on cherche à densifier dans des couloirs privilégiés liés aux grands axes de transports urbains, il semble que l'on ait réussi au moins partiellement à ce que près de 67 % des logements de la zone considérée soient édifiés à moins de 15 minutes d'une station de métro. Ainsi, 37 221 logements datant de ces périodes (1968-1989) se trouvent à moins de 10 minutes du métro, 32 098 autres sont situés entre 10 et 15 minutes. Leur total représente 18,7 logements construits par hectare à moins de 15 minutes à pied d'une station de métro, contre 9,3 logements par hectare au-delà de 15 minutes, qui se décomposent même entre 10,5 logements par hectare entre 15 et 20 minutes puis 8,4 logements par hectare au-delà de 20 minutes. Il semble que les deux domaines aient répondu l'un à l'autre et que la construction de logements ait bien subi, au moins entre 1968 et 1989, une forme de polarisation centrée sur le métro, que confirme le calcul du rapport entre logements construits à moins de 10 minutes et logements construits à plus de 20 minutes (Tableau 61) : celui, historiquement en forte diminution, a connu une légère remontée au cours de ces trois périodes intercensitaires.

Mais une nouvelle disjonction statistique se produit au cours de la décennie suivante (Figure 62, D). Le nombre de logements recensés en 1999 remonte au-dessus de 30 000 à partir de 1990. L'augmentation est généralisée dans l'aire étudiée, quelle que soit la classe de distance considérée. Au cours de la même période, peu de nouveaux prolongements de ligne sont réalisés. Surtout, la construction de logements principalement à moins de 10 minutes *et* à plus de 20 minutes du métro (20 000 logements), alors que dans les secteurs intermédiaires, entre 10 et 20 minutes, moitié moins de logements ont été construits. Une dichotomie apparaît donc dans la distribution spatiale et révèle deux logiques bien différentes, que n'explique pas une simple différenciation entre espaces de la maison individuelle et renouvellement ou rénovation d'anciens centres : si 94 % des logements construits entre 1990 et 1999 à moins de dix minutes du métro sont dans des immeubles collectifs, 84 % sont dans le même cas à plus de vingt minutes du métro.

Figure 64 : ancienneté des logements recensés en 1999, en nombre cumulé de logements/ha.



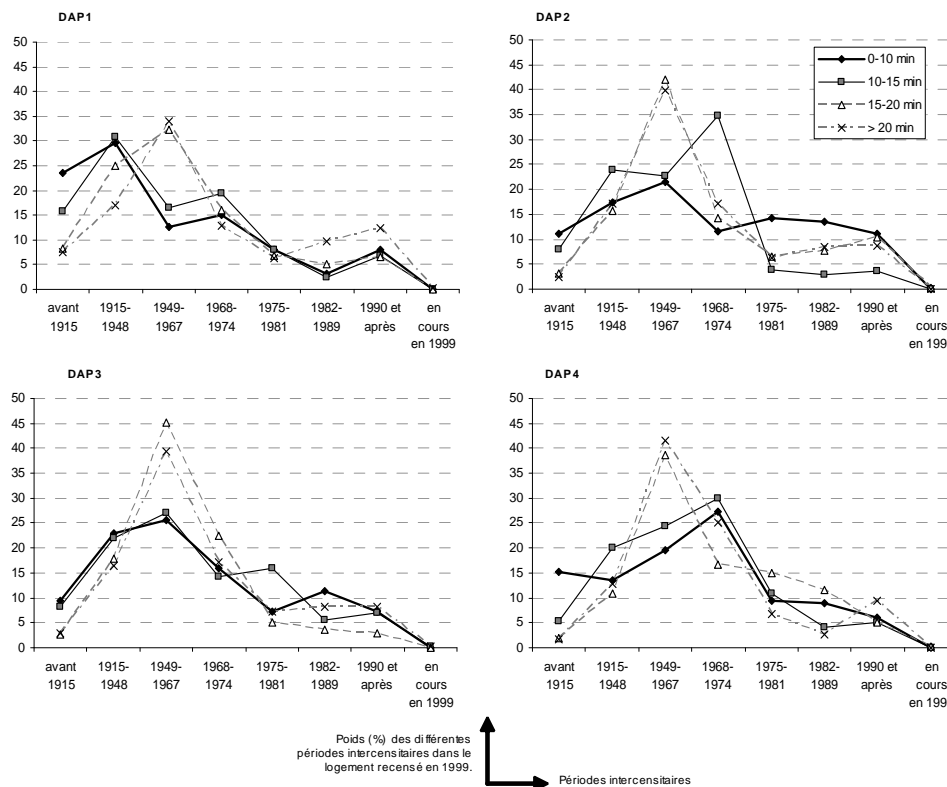
Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Nous aboutissons ainsi au graphique (Figure 64), qui met en évidence le cumul des logements pour chaque période d'achèvement et distingue les quatre classes de distance au métro. Les courbes sont d'autant plus régulières que la DSLPP (distance à la station la plus proche) est faible. Le premier écart se produit avant 1948 avant un premier rattrapage au cours de la période de la reconstruction d'après-guerre. Un deuxième écart se produit entre 1968 et 1989, favorable aux IRIS les plus proches du réseau métropolitain et le rattrapage des zones plus éloignées n'a lieu que dans les années 1990. Il existe bien un parallèle entre le développement du métro en banlieue après la guerre et la construction de logements aux abords des stations.

5.3.1.4. La distance à Paris conditionne l'antériorité des logements

Mais il convient, comme précédemment, de réintroduire la variable de distance à Paris : nous utilisons ici la méthode par matrices de distances et décomposons les données de manière à faire apparaître, pour chaque classe de DAP, les différentes évolutions par tranche d'iso-accessibilité au métro (Figure 65), qu'il est possible de cumuler dans le temps (Figure 66).

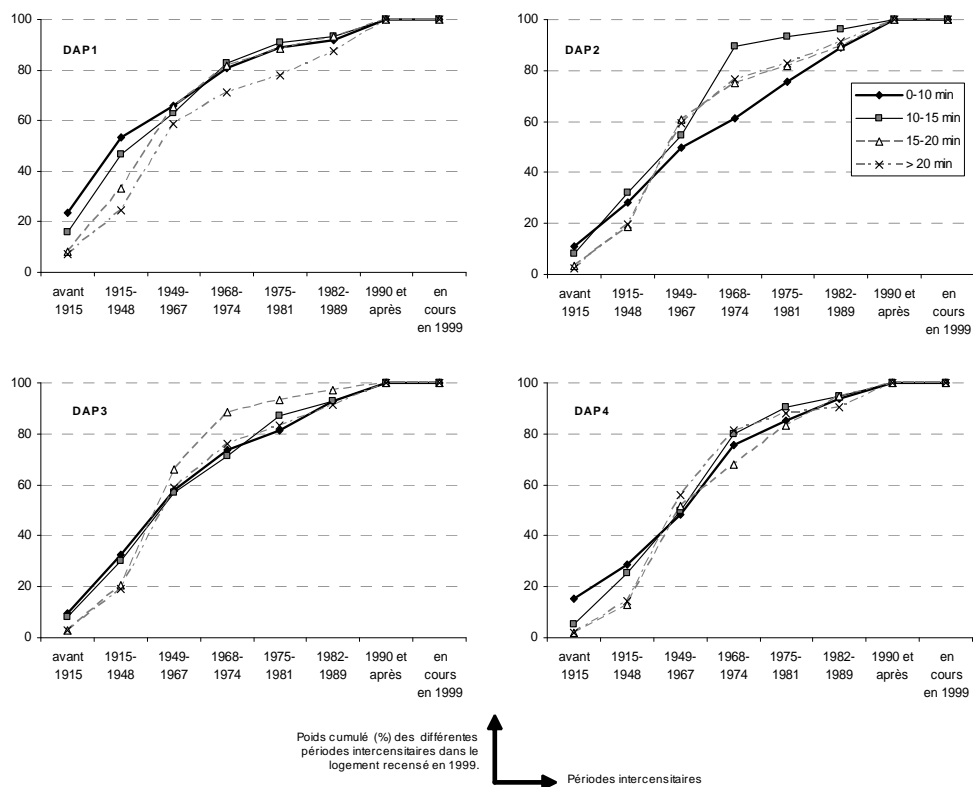
Figure 65 : périodes de construction des logements recensés en 1999, selon DSLPP et DAP.



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

C'est surtout à immédiate proximité de Paris (DAP 1) que les anneaux les plus proches du métro ont été tôt urbanisés, et que leur poids diminue période après période, passant ainsi de 30 % avant la Seconde Guerre Mondiale à moins de 10 % après 1975. Plus de 80 % des logements y étaient ainsi constitués en 1974 (Figure 66, DAP 1). Avec l'éloignement à Paris, la construction des logements à moins de 10 minutes du métro devient plus récente, les pics intervenant au cours de la période 1949-1967 à DAP 2 et DAP 3, et durant la période suivante à DAP 4. Cette évolution exprime l'éloignement progressif vis-à-vis de Paris de la valorisation des couloirs aujourd'hui occupés par les lignes du métropolitain – cet éloignement est antérieur aux prolongements des différentes lignes. À mesure que l'on s'éloigne de Paris, tout en restant sur ces axes, la période majoritaire de construction des logements devient plus récente.

Figure 66 : parts cumulées des périodes de construction des logements recensés en 1999, selon DSLPP et DAP.



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

Le sursaut que nous avons repéré pour la période 1968-1989, moment de rapprochement entre construction de logements et prolongements des lignes, apparaît essentiellement sur les classes DAP 2 et DAP 3, guère sur les autres (Figure 65). Ce qui est surtout notable est la constance avec laquelle les bandes les plus éloignées du métro, indépendamment de la distance à Paris, sont majoritaires sur la période 1949-1967, dans un contexte déjà évoqué de reconstruction massive et de déploiement spatial de l'agglomération allant de concert avec le développement de l'automobile. Cette période intercensitaire, au-delà de 15 minutes du métro, dépasse systématiquement 30 % dans le poids total de la construction de logements sur les tranches concernées.

En cumul (Figure 66), seule la proximité parisienne conduit les proximités au métro à présenter très tôt des poids cumulés de logements : à DAP 2 et DAP 3, le résultat est plus mitigé, encore qu'il soit compensé par une importante construction de logements entre 10 et 15 minutes du métro (DAP 2).

5.3.2. Le tissu urbain resserré a précédé le métropolitain

La variable temporelle peut également permettre de vérifier si les observations déjà effectuées concernant la taille du logement et la distribution du logement pavillonnaire et collectif sont des résultantes de la construction du métro ou si elles l'ont précédé.

5.3.2.1. La polarisation précoce des petits logements

Il s'agit en effet de se demander si la répartition des logements suivant leur taille, que nous avons observée précédemment, est antérieure ou postérieure à l'arrivée du métro dans l'aire étudiée. Pour le savoir, une méthode simple est de reproduire les observations déjà effectuées en isolant les logements par période d'achèvement. Nous utilisons pour cela la méthode matricielle, appliquée aux quatre grandes périodes que nous avons individualisée plus haut (cf. Figure 62) : les logements antérieurs au recensement de 1948, ceux construits entre 1949 et 1967, ceux correspondant à la période 1968-1989, ceux enfin de la dernière période, 1990-1998 (Tableau 62).

Plusieurs observations peuvent être faites à partir des données obtenues. La première tient aux moyennes générales : celles-ci montrent un accroissement général de la taille des logements jusqu'en 1990, suivi d'une diminution au cours de la décennie suivante. De 2,53 pièces avant 1948, puis 2,87 pièces pour la période 1968-1989, elle est passée à 3,04 entre 1968 et 1989 avant de redescendre à 2,72 sur la dernière période. Ces données sont conformes l'évolution générale des trois départements de petite couronne qui ont vu le nombre moyen de pièces atteindre 3,40 pièces sur la période 1982-1989 avant une nouvelle diminution (3,01 sur la période 1990-1999).

La seconde observation tient à l'ancienneté de la polarisation des logements de petite taille : dès avant 1948 s'observe une répartition des logements de telle sorte que les logements sont plus petits à proximité de ce qui serait plus tard le métro. Ainsi, pour la classe DAP 1, le nombre moyen de pièces passe successivement de 2,28 pièces (0-10 minutes du métro) à 2,35 pièces (10-15 minutes), 2,45 pièces (15-20 minutes) et 3,00 pièces (au-delà de 20 minutes). La relation se conserve, au moins pour les secteurs proches de Paris (DAP 1 et DAP 2) jusqu'à la période 1968-1989, avant d'être perturbée sur la dernière période.

Au total, alors que le nombre moyen de pièces est passé en presque cent ans de 3,01 à 3,54, les logements à moins de 15 minutes du métro ont crû, en nombre moyen de pièces, de 5,6 % (de 2,26 à 2,39 pièces), ceux situés à plus de 20 minutes ont crû de 13 %, passant de 2,90 à 3,30 pièces. La distribution des logements, de petite taille autour du

métro, plus grands avec l'éloignement, s'est renforcée. Mais elle était déjà largement formée avant la guerre.

Tableau 62 : nombre moyen de pièces par logement selon la date de construction et recensés en 1999, selon DSLPP et DAP.

Avant 1948	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	2,28	2,25	2,26	2,22
10 – 15 min	2,35	2,14	2,58	2,00
15 – 20 min	2,45	3,05	3,07	2,25
> 20 min	3,00	2,68	3,26	2,69
1949-67	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	2,52	2,66	2,68	2,55
10 – 15 min	2,81	2,69	2,88	2,46
15 – 20 min	2,92	3,20	3,16	2,42
> 20 min	3,21	3,14	3,36	3,29
1968-89	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	2,65	2,66	2,97	2,99
10 – 15 min	2,89	2,98	2,96	3,14
15 – 20 min	2,90	2,95	3,19	3,45
> 20 min	3,09	3,09	3,44	3,31
1990-99	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	2,45	2,18	2,45	2,40
10 – 15 min	2,31	2,04	2,60	2,67
15 – 20 min	3,03	2,86	2,69	2,54
> 20 min	3,00	3,11	3,60	3,52

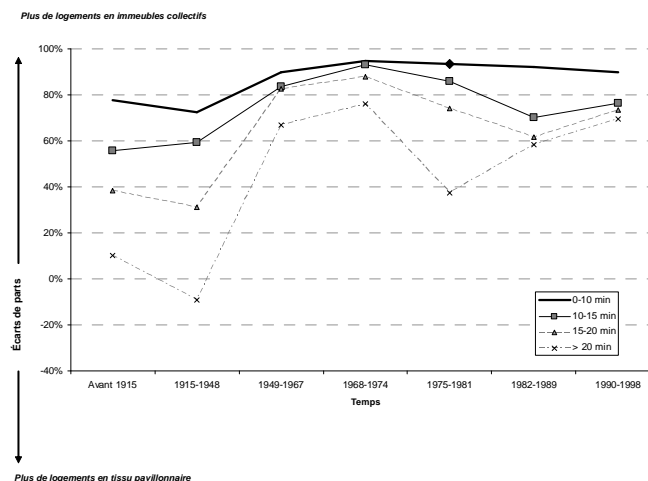
Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

5.3.2.2. La prédominance, ancienne, de l'habitat collectif

a) Selon la DSLPP (distance au métro)

Nous avons constaté plus haut l'existence d'une distribution graduelle des ratios entre logements en immeubles collectifs et logements pavillonnaires. Les logements en immeubles collectifs étaient d'autant plus présents dans l'espace que celui-ci était localisé à proximité du réseau métropolitain. Il reste à interroger l'existence d'un renforcement, d'un affaiblissement ou, de manière plus prosaïque, d'une préexistence de ces ratios, sur le temps long, à l'installation du métro, et à vérifier si les évolutions ont un rapport avec la distance aux stations du réseau. Pour cela, nous allons calculer le poids des logements collectifs et des logements pavillonnaires dans les IRIS classés selon leur distance au métro (4 classes) par rapport au nombre total de logements (leur somme n'étant pas égale à 100 % puisque d'autres types de logements existent : logement-foyer pour personnes âgées, chambre d'hôtel, habitation de fortune, pièce indépendante louée). Nous isolons les périodes d'achèvement des immeubles. Pour comparer le poids des deux types de logements, nous calculons l'écart des parts (Figure 67) : positif, l'écart est d'autant plus important que le poids des logements en immeubles collectifs est élevé ; négatif, il est d'autant plus creusé que le poids des logements en tissu pavillonnaire est important, ce qui en réalité n'est arrivé qu'une fois à cette échelle dans notre secteur d'étude, à plus de 20 minutes du métro pendant l'entre-deux-guerres.

Figure 67 : écart entre logements collectifs et logements pavillonnaires, par période d'achèvement et classes de distance au métro.



Nous avons ignoré ci-dessus la modalité « en cours 1999 » : elle n'exprime qu'une seule année et ne présente de ce fait aucun intérêt. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

En analyse verticale par comparaison des courbes entre elles, la construction de logements collectifs est toujours plus marquée aux abords du métro qu'à distance plus

importante et la stratification est nette sur l'ensemble du XX^{ème} siècle : le logement collectif est plus présent que le logement individuel à mesure que la distance au métro décroît. En moyenne sur l'ensemble des périodes (des logements d'avant 1915 à ceux datant des années 1990), l'écart est de 87 % à moins de 10 minutes, de 75 % entre 10 et 15 minutes, de 64 % de 15 à 20 minutes et de 44 % au-delà de 20 minutes.

En analyse longitudinale et d'un point de vue général, deux grandes phases s'opposent. La première précède la Seconde Guerre Mondiale : les écarts collectif/pavillonnaire plus faibles et la différence proche/loin plus accusée renvoient à une urbanisation moins avancée à l'écart des grandes voies routières, à l'émergence durant l'entre-deux-guerres de nombreux lotissements pavillonnaires (qui donneront lieu à l'épisode « des mal-lotis ») et une faible verticalisation de l'habitat : rappelons que les immeubles de moins de quatre étages représentent plus de 40 % des immeubles construits avant 1915, 35 % des immeubles construits entre 1915 et 1948, alors que leur proportion tombe à moins de 15 % dans les périodes qui suivent la Seconde Guerre Mondiale, jusque dans les années 1980, avec l'intense croissance des immeubles supérieurs à dix étages.

Après la guerre et jusqu'à nos jours, les lotissements se densifient, l'urbanisation remplit les vides et se renforce en suivant le modèle de la « tache d'huile », la ville se verticalise progressivement : les différences entre un proche et un lointain s'amenuisent (de 74 % entre le proche et le lointain, l'écart passe à 20 % immédiatement après la guerre) et la part de l'immeuble collectif devient plus que prépondérante. La période de la reconstruction (1948-1967) est favorable à la construction massive, loin des infrastructures du métro (qui n'existent pas alors sur ces emplacements mais en des lieux qui restent éloignés des autres types de réseaux – rappelons que les IRIS situés ici à plus de 20 minutes du métro actuel sont également à plus de 30 minutes des autres réseaux), d'immeubles d'habitation collective. C'est ce qui explique la forte augmentation générale, mais beaucoup plus évidente à plus de 20 minutes du métro (pour la première fois, l'écart entre logements collectifs et logements pavillonnaires est positif et supérieur à 50 %). Au cours des périodes 1975-1981 et 1982-1989, dans un contexte régional et général d'accroissement de la construction de maisons individuelles, la part du collectif diminue partout, mais conserve la structure établie. Les plus fortes diminutions concernent tout de même les secteurs éloignés, les plus légères – parfois des stagnations – concernent les secteurs proches du métro. La structure qui préexiste au métro joue sur l'évolution postérieure, d'abord par un phénomène de saturation de l'espace – on ne peut construire aisément du pavillonnaire dans des tissus déjà largement densifiés –, ensuite par faible rentabilité – l'espace y est cher et rend la construction de maisons individuelles moins rentables qu'ailleurs ; c'est ici la même situation que pour la construction d'immeubles

d'habitation sociale dans les années 1950 et 1960. À partir de la fin des années 1960 se produit un léger recul de la construction de logements en habitations collectives à moins de 20 minutes et un léger accroissement au-delà de ce seuil.

Ainsi, et pour répondre à la question initiale : il y a bien préexistence de la structure opposant collectif et pavillonnaire à l'implantation du métro. Les logements en habitation collective datant d'avant 1967 représentent 88 % de l'ensemble à moins de 10 minutes du métro ; ils représentent seulement 59 % de l'ensemble des logements situés à plus de 20 minutes du métro. Rappelons qu'il s'agit d'IRIS où le métro, en 1969, n'existait pas encore.

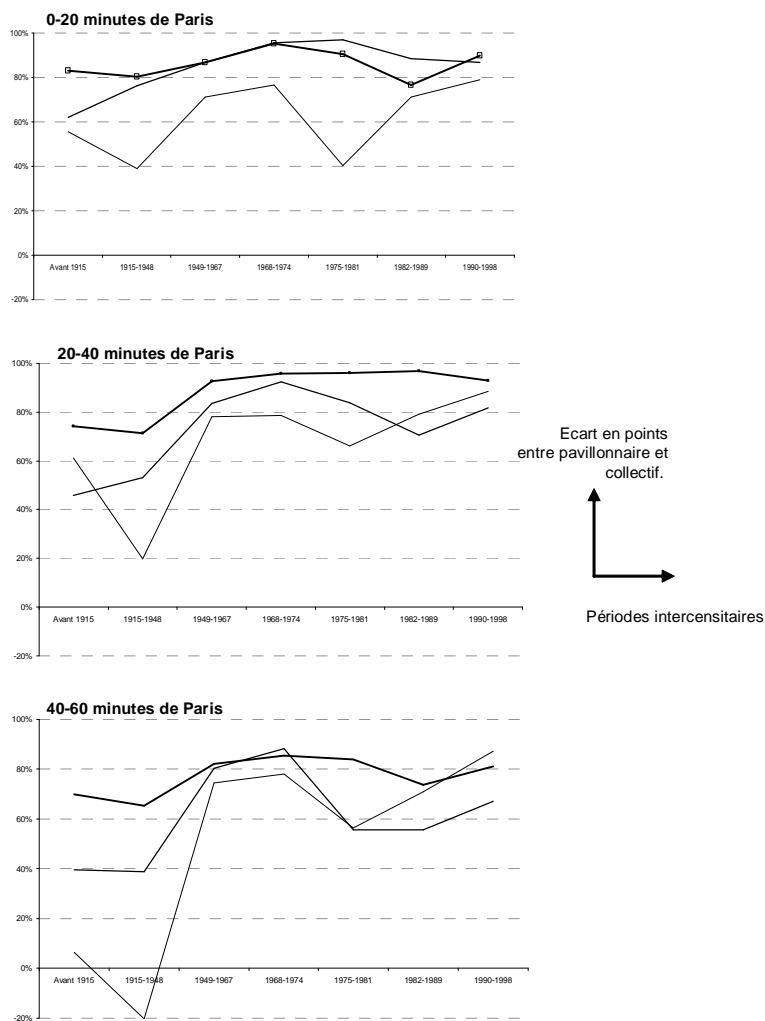
b) Croisement DSLPP/DAP

Il reste dans un second temps à neutraliser la distance à Paris pour chacun des intervalles autour du métro : autrement dit, nous obtenons les mêmes courbes mais en sélectionnant des bandes de distances à Paris équivalentes (Figure 68). Plusieurs observations peuvent être mises en avant.

D'abord, l'organisation des écarts collectif/pavillonnaire, en analyse verticale, conserve ses traits principaux : l'écart est plus marqué aux abords du métro (de 0 à 10 minutes) qu'au loin (au-delà de 20 minutes), et ce quelle que soit la période considérée. On peut encore clairement identifier une stratification par distance au métro à l'intérieur d'ensembles d'IRIS situés à distance de Paris équivalente. Ensuite, en analyse longitudinale, la différence entre les deux phases préalablement repérées, à savoir avant et après la guerre, est surtout palpable à distance importante de Paris. Avant la Seconde Guerre Mondiale, l'écart entre loin/proche du métro était d'autant plus accentué que la distance à Paris s'accroissait. Ce constat renvoie à une urbanisation très éparse à distance de la capitale et plus avancée à ses portes. Après guerre, en revanche, les écarts deviennent moins importants d'une DAP à l'autre, mais aussi entre la proximité et l'éloignement au métro. Surtout, une inversion se produit : l'écart proche/loin est plus élevé pour une distance à Paris de 0 à 20 minutes que pour les distances supérieures à 40 minutes. En d'autres termes la polarisation, qui consiste ici dans la part du collectif à proximité du métro par rapport à une plus importante place du pavillonnaire à ses marges, est d'autant plus prononcée que l'IRIS est proche de Paris.

La polarisation liée à la centralité de Paris se double là encore d'une polarisation à l'échelle du métro, et cette situation est apparue bien avant les prolongements des lignes.

Figure 68 : écart entre logements collectifs et logements pavillonnaires, par période d'achèvement, classes de distance au métro et distance à Paris.



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

5.3.3. La préfiguration, générale, du parc de logements

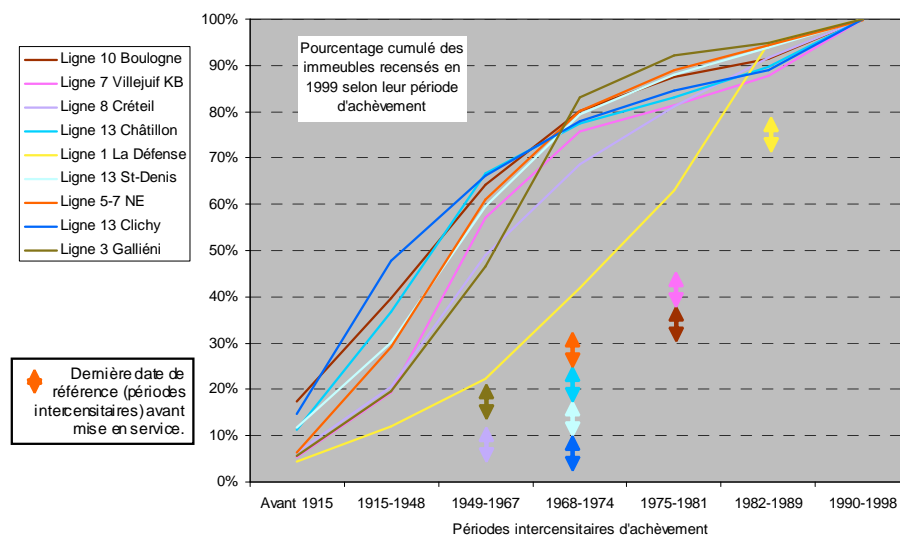
Au même titre que l'occupation du sol, l'analyse du parc de logements autour d'une même station théorique qui les rassemble toutes présente l'inconvénient de la moyennisation des données et peut occulter d'importantes variations. Ici seront donc dissociés les prolongements, de manière à pouvoir les analyser indépendamment. Le cumul dans le temps des logements recensés en 1999 permettront d'évaluer la part du logement pré-existant aux différentes lignes prolongées, d'abord sans distinction de distances au métro, ensuite en combinant distance au métro et distance à Paris afin de vérifier si le poids du parc pré-existant, antérieur aux dessertes, est supérieur aux abords des stations. Dans l'affirmative, il faudra inverser la causalité et reconnaître que le logement a globalement précédé et surtout entraîné le métro, au lieu de l'inverse. Si, au

contraire, le poids est inférieur à proximité des stations par rapport aux secteurs éloignés, alors il sera possible d'envisager et d'estimer des parts de logements construits liées aux nouvelles dessertes.

5.3.3.1. Analyse par le cumul des logements

Dans un premier temps ne seront pas désagrégés les IRIS rattachés à un prolongement donné, ni distinguées les classes de distances : aussi sont pris en considération tous les prolongements, y compris ceux de La Défense (ligne 1), Gallieni (ligne 3) et Boulogne-Billancourt (ligne 10) autour desquels, rappelons-le, le faible nombre d'IRIS rendait les interprétations délicates (cf. 5.1.2.2 et annexe F). Le calcul des logements, recensés en 1999, cumulés par période intercensitaire de construction, est mis en relation, pour chaque prolongement, avec la date de mise en service de ce dernier (Figure 69).

Figure 69 : pourcentages cumulés des logements recensés en 1999 autour des différents prolongements étudiés, selon leur période d'achèvement.



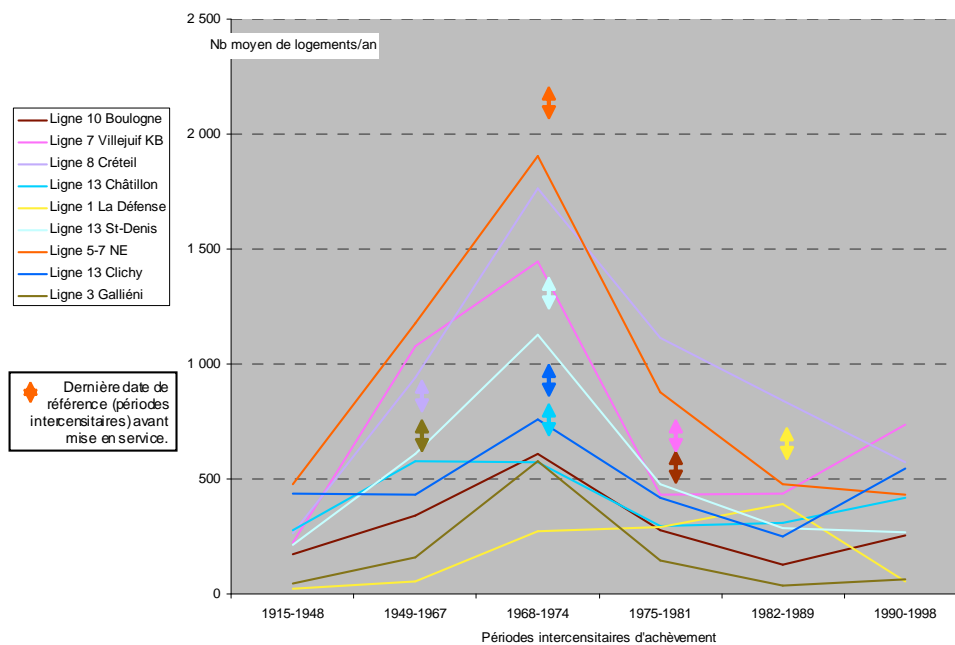
Les flèches indiquant les dates de références sont placées au centre de la période précédant la mise en service, sauf dans le cas où la mise en service correspond à l'une des années de référence (cas de Boulogne-Billancourt, ligne 10, 1981). Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

D'une manière générale, 75 à 80 % du logement recensé en 1999 était déjà en place au moment du recensement de 1974. La Défense constitue de ce point de vue le seul contre-exemple, 40 % du logement seulement y étant constitué à la même date ; on peut y noter une forte accélération au cours de la période 1982-1989. Les prolongements restants montrent, quant à eux, une relative homogénéité de rythme, encore que soient perceptibles des secteurs plus précocement construits avant 1974 et qui, souvent, s'inversent au cours des périodes postérieures. Ainsi, le prolongement de Clichy, Asnières

et Gennevilliers d'une part, celui de Boulogne d'autre part, présentent des chiffres élevés avant 1967, mais c'est autour de la Porte de Bagnole (prolongement de Gallieni, ligne 3) que les valeurs sont les plus hautes en 1974.

Rapportées en rythme annuel de construction de logements, les mêmes données montrent pour plusieurs prolongements une accélération au cours de la période 1990-1998, et plus rarement pour la période précédente (Figure 70). Le principal pic de construction est intervenu partout, sauf cas exemplaire de La Défense (1982-1989) au cours de la période 1968-1974, atteignant quasiment les 2 000 logements construits autour des lignes 5 et 7 au nord-est de Paris.

Figure 70 : rythme annuel de construction de logements autour des prolongements du métro.



Ces courbes sont comparables dans leur rythme, mais non dans les chiffres bruts : les données ne sont pas rapportées aux aires respectives. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

De cette approche du rythme annuel de construction de logements, il faut surtout insister sur deux aspects. D'abord, le prolongement de la ligne 3 à Gallieni (Porte de Bagnole), mis en service en 1971, est le seul pour lequel la construction de logement sur la période intercensitaire suivante est en hausse, passant de 158 à 578 logements par an. Toutes les autres sont suivies par une diminution. Le cas de la ligne 7 au Kremlin-Bicêtre et à Villejuif est intermédiaire, marqué par une stagnation au cours de la période 1982-1989 (de 431 logements annuels, au cours de la période précédente, à 436 logements par an entre 1982 et 1989). Ensuite, quatre augmentations nouvelles, c'est-à-dire faisant suite à des périodes au rythme décroissant, sont notables sur la dernière période. Elles doublent parfois le rythme de construction et concernent les prolongements de la ligne 7

(Kremlin-Bicêtre, mis en service au début des années 1980, passant de 436 à 734 logements par an), de la ligne 13 (Asnières Gennevilliers, mis en service en 1980, de 249 à 543 logements annuels), de la ligne 3 (Gallieni, mis en service en 1980, de 37 à 63 logements annuels) et de Boulogne-Billancourt (ligne 10, mis en service en 1980 et 1981, de 126 à 254 logements annuels). Cette forte accélération peut être appréhendée, dans le cas des lignes 13 (Asnières Gennevilliers) et 7 (Kremlin-Bicêtre Villejuif) à l'aune de la distance au métro et à Paris, aux conditions déjà explicitées précédemment (cf. 5.1.2.2 et annexe F). Elle met en évidence (Tableau 63), dans le cas de la ligne 7 (Kremlin-Bicêtre Villejuif) un différentiel élevé entre secteurs proches du métro et secteurs plus éloignés : à proximité de Paris, il s'est construit 18,7 logements par hectare aux abords du métro, contre 3,3 à distance, ce qui représente 3 432 logements contre 1 107 ; loin de Paris, il s'est construit respectivement 4,5 et 2,8 logements à l'hectare. Les chiffres témoignent ici d'une période de construction intense autour du métropolitain avec au moins dix années d'écart par rapport à la mise en service du prolongement.

Tableau 63 : nombre de logements par hectare construits autour des prolongements des lignes 13 et 7 au cours de la période 1990-1998.

Prolongements	Position métro	Près Paris	Loin Paris
ASG	Près métro	8,63	7,96
	Loin métro	12,97	3,17
KBV	Près métro	18,67	4,49
	Loin métro	3,28	2,81

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

Le cas de la ligne 13 (Asnières Gennevilliers) n'est pas aussi net : la construction s'est montrée plus intense dans les secteurs éloignés du métro mais proches de Paris (13 logements par hectare, contre 8,6 près du métro, soit un total de 2 343 logements, contre 959) ; loin de Paris, l'ordre s'inverse et ce sont les quartiers proches du métro qui ont vu se construire le plus de logements.

5.3.3.2. *Le poids du pré-existant*

Il est possible d'aller plus loin dans la précision des données sur le logement pré-existant. Nous disposons, en effet, d'un nombre de logements recensés en 1999 et construits au cours des différentes périodes intercensitaires. En connaissant l'année de mise en service des différents prolongements, il est possible de calculer une estimation du pourcentage cumulé juste avant la mise en service, c'est-à-dire un nombre de logements construits dans la période intercensitaire où est temporellement situé le

prolongement. En cumul, nous considérons pour chaque ligne prolongée une dernière année de référence antérieure au prolongement, afin de déterminer quel pourcentage de l'existant recensé en 1999 était déjà présent lors de l'année de référence. Nous calculons ensuite, au pro-rata de la période intercensitaire de la mise en service, le nombre théorique de logements ayant été construits avant la mise en service. Dans le cas de la ligne 10 à Boulogne, si 1 952 logements ont été construits entre 1975 et 1981, nous pouvons supposer que, proportionnellement, 1 394 avaient été construits avant la mise en service intervenue en 1980. Ajoutés à l'existant de 1974, nous obtenons un pourcentage du logement pré-existant estimé à la hausse. Ces estimations supposent deux conditions qui en restreignent la signification.

a) Conditions de validité

Ces conditions de validité sont les suivantes : hypothèse d'homogénéité temporelle intracensitaire ; hypothèse de l'effet exclusif non anticipateur.

L'hypothèse de distribution homogène dans le temps de la construction, au sein d'une même période intercensitaire, rendue nécessaire pour pouvoir ajuster les pourcentages cumulés lorsque la mise en service intervenait en fin de période intercensitaire, fait supposer que les chiffres réels de la construction dans une même période sont égaux à la moyenne, ce qui est en fait rarement le cas. Or, il est permis de supposer ou d'émettre l'hypothèse qu'un pic de construction se produit dans les deux années qui suivent l'ouverture d'une station, pic qui devient indécélable du fait du traitement employé. Cette méthodologie serait inutilisable si notre objectif était de déterminer l'effet immédiat sur la construction : ce n'est pas le cas. Dans la mesure où nous cherchons, sur une échelle de temps plus large, à déterminer ce qui existait déjà avant la mise en service et ce qui existe plusieurs années après, une telle approximation est ici autorisée. Un léger pic de construction suivant de près une mise en service apparaîtrait de toute façon dans notre perspective comme marginal.

L'effet exclusif non anticipateur est la seconde condition de validité. Notre approche statistique induit un raisonnement selon lequel seuls les logements construits après la mise en service d'un prolongement comptent dans le bilan final : c'est supposer à tort que les opérations immobilières et d'urbanisme ne voient le jour qu'une fois les travaux terminés. Ceci étant, la possibilité d'un effet d'anticipation entraînerait, au maximum, une ré-injection dans les données de tous les logements construits entre l'année de référence antérieure et la mise en service : on en reviendrait au pourcentage cumulé de l'existant non corrigé.

Une fois ces conditions posées, il suffit de calculer une estimation corrigée du nombre de logements existant lors de la mise en service (Tableau 64), comme nous l'avons dit pour exemple dans le cas de Boulogne-Billancourt. Cette mesure, qui présente un caractère relativement approximatif, constitue toutefois un bon moyen d'évaluer la construction de logements postérieure au prolongement. La marge d'erreur reste faible, de l'ordre de 0,5 à 5,6 % : elle est calculée par une division du logement théoriquement construit avant mise en service dans la même période intercensitaire et le logement total recensé en 1999. Le pourcentage du logement pré-existant aux prolongements varie peu entre estimation corrigée et chiffres des recensements, sauf à Boulogne (de 80 à 85 %). Il est raisonnable de penser que le bon chiffre se trouve alors entre le pourcentage non corrigé (estimation basse) et le pourcentage corrigé (estimation haute) : la donnée ne change alors pas fondamentalement les résultats à notre échelle.

b) Résultats

Deux interprétations peuvent être ébauchées à la lecture des estimations obtenues (Tableau 64). D'abord, la proportion de logements recensés en 1999 et existant dès avant la mise en service du métro tourne le plus souvent autour de 80 %, c'est-à-dire qu'environ 20 % du parc de logements recensé en 1999 est postérieur à l'arrivée du métro. Ensuite, il existe une forte relation statistique entre ancienneté de la mise en service et pourcentage du préexistant : les différences entre le faible pourcentage de 54 % repéré autour de la ligne 8 vers Créteil, les 82 % de la ligne 13 vers Clichy et les 96 % de la ligne 1 à La Défense sont un simple effet d'ancienneté de la mise en service et non un différentiel propre aux caractéristiques des quartiers desservis.

Une question demeure en suspens quant aux pourcentages obtenus : faut-il les considérer comme élevés ou faibles ? Autrement dit, doit-on retenir que *seulement* 15 % du parc de logements autour de la ligne 10, ou encore que *seulement* 18 % de celui autour de la ligne 13 vers Clichy, Asnières et Gennevilliers se sont constitués après ? Ou, bien au contraire, faut-il considérer que le parc postérieur aux mises en service est particulièrement important, et que *seulement* 85 % du parc autour de la ligne 10, ou 82 % autour de la ligne 13, étaient constitués avant les prolongements ? Seule une approche comparative mobilisant les données d'un espace de référence permettra de répondre à cette question.

Tableau 64 : logements recensés en 1999 et ayant pré-existé aux prolongements du métro.

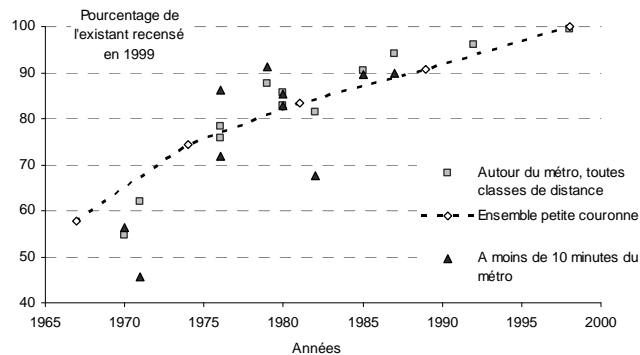
Ligne prolongée	Années de mise en service	Année de référence antérieure	% cumulé de l'existant	Période intercensitaire de la mise en service du prolongement	Nombre total de logements datant de la période	Approx. nb de logements entre début de période et mises en service	Estimation du % cumulé juste avant mise en service
Ligne 10 Boulogne	1980-81	Fin 1974	80 %	1975-1981	1 952	1 394	85,5 %
Ligne 7 Villejuif - KB	1982-85	Fin 1981	81 %	1982-1989	3 020	0	81,3 % sc
Ligne 8 Créteil	1970-74	Fin 1967	49 %	1968-1974	12 338	3 523	54,7 %
Ligne 13 Châtillon	1976	Fin 1974	78 %	1975-1981	2 060	294	78,3 %
Ligne 1 La Défense	1992	Fin 1989	95 %	1990-1998	502	56	96,0 %
Ligne 13 Saint-Denis (I)	1976	Fin 1974	75 %	1975-1981	1 938	277	75,8 %
Ligne 13 Saint-Denis (II)	1998	Fin 1989	96 %	1990-1998	602	535	99,4 %
Ligne 5 (échantillonnage)	1985	Fin 1981	88 %	1982-1989	1 758	659	90,5 %
Ligne 7 (I)	1979	Fin 1974	82 %	1975-1981	2 445	1 397	87,6 %
Ligne 7 (II)	1987	Fin 1981	91 %	1982-1989	298	186	94,1 %
Ligne 13 Clichy	1980	Fin 1974	78 %	1975-1981	2 925	2 089	82,7 %
Ligne 11 Galliéni	1971	Fin 1967	47 %	1968-1974	4 046	1 734	62,1 %

Mention « sc » : sans correction nécessaire (cas où la date de mise en service correspond à la dernière année de référence). Dans le cas des lignes 13 (Saint-Denis), de l'ensemble 5+7 (secteur Nord-Est), et de la ligne 7 (Aubervilliers et La Courneuve), prolongées chacune en deux fois à plusieurs années d'intervalle, nous avons procédé à un échantillonnage visant à séparer les IRIS « appartenant » clairement à un tronçon ou à un autre, afin d'identifier une année de référence. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Le test consiste à mettre en relation l'année de mise en service, le pourcentage estimé de logements existant lors de la mise en service, et le cumul de logements sur l'ensemble des trois départements adjacents à Paris (Seine-Saint-Denis, Val-de-Marne, Hauts-de-Seine). Nous lui ajoutons dès maintenant une nouvelle distinction : les IRIS situés à moins de 10 minutes du métro (Figure 71). Il aboutit au résultat suivant : rien ne permet de différencier, en termes de logements pré-existants, les zones situées à proximité du métro de l'ensemble de l'agglomération parisienne. Sur l'ensemble de la petite couronne,

74 % des logements actuels existaient déjà en 1974 et 83 % d'entre eux existaient en 1981. Dit autrement, l'évolution du parc de logements autour des prolongements des lignes de métro s'est limitée à suivre exactement la même évolution que celle observée sur l'ensemble régional. L'on pourrait ajouter que, au moins après le milieu des années 1970, le poids du logement pré-existant a même tendance à être légèrement surélevé par rapport au poids constaté sur l'ensemble de la petite couronne.

Figure 71 : poids du logement pré-existant au métro et cumul dans le temps des logements recensés en 1999.



Deux points ne sont pas dupliqués : La Défense et Saint-Denis.
Tous les IRIS correspondants sont situés à moins de dix minutes.
Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Une telle relation subsiste lorsque sont isolés les IRIS, pour chacun des prolongements, dont la valeur de la DSLPP (distance au métro) est inférieure ou égale à 10 minutes : même dans les secteurs extrêmement proches du métro, le poids de l'existant avant la mise en service des prolongements du métro suit les valeurs habituellement constatées. Seuls deux prolongements ne suivent pas cette règle : celui de Gallieni (seulement 45 % estimés à la fin de l'année 1970) et celui de la ligne 7 au Kremlin-Bicêtre et à Villejuif (67,5 % fin 1981). Si réellement le métropolitain *fabriquait* du logement de manière significative, les pourcentages seraient ici plus faibles que la moyenne constatée.

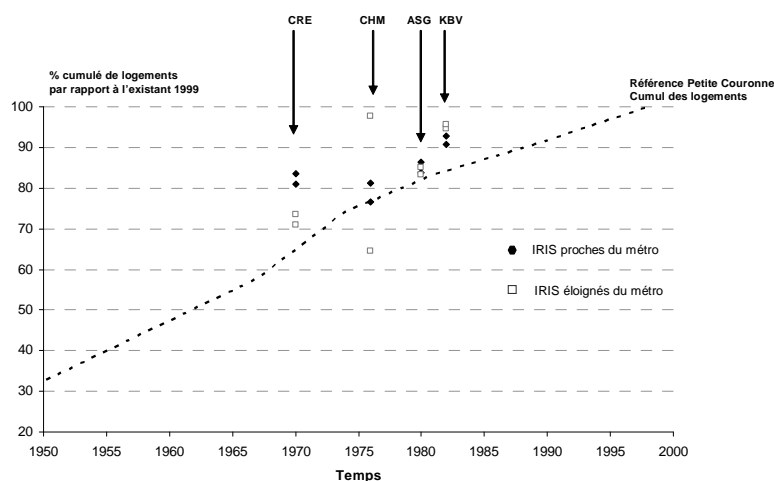
5.3.3.3. Analyse désagrégée à travers les variables de distance

Avec la variable de distance au métro, nous venons d'introduire la question de la préfiguration du logement, l'antériorité de sa structure spatiale au réseau métropolitain prolongé, non plus d'une manière générale – nous venons de découvrir qu'elle est réelle – mais selon la distance à la fois au métro et à Paris. Il s'agit de calculer une estimation de l'existant lors des mises en service, selon le même procédé que ci-dessus, en l'appliquant aux IRIS classés selon les variables de distance à Paris et au métro. L'analyse procède des

mêmes conditions de validité que celles explicitées plus haut, à savoir l'hypothèse d'homogénéité temporelle intracensitaire et l'hypothèse de l'effet exclusif non anticipateur.

Au contraire des analyses sans distinction de distances au métro et à Paris, nous éliminons de l'analyse les prolongements nord-est (lignes 5 et 7) ainsi que celui de Saint-Denis (ligne 13) : l'échantillonnage auquel nous avons dû procéder poserait à nouveau le problème de la représentativité des données, en raison du nombre réduit d'IRIS concernés. Nous effectuons cette analyse uniquement sur les prolongements des lignes 13 (Asnières Gennevilliers au nord, Châtillon Montrouge au sud), 7 (Kremlin-Bicêtre) et 8 (Créteil). Elle met en évidence au moins trois points sur lesquels nous focalisons ici l'attention (Figure 72).

Figure 72 : poids du logement pré-existant au métro et cumul dans le temps des logements recensés en 1999, selon DSLPP et DAP.



Chaque groupe (proche et éloigné) présente deux points indistincts qui séparent les IRIS proches et loin de Paris. Les points sont comparés à la courbe de référence des trois départements de petite couronne. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

D'abord, et d'un point de vue général, la structuration n'est pas évidente ni systématique : les IRIS proches du métro peuvent aussi bien présenter des parts cumulées antérieures au métro supérieures (ligne 8 Créteil) qu'intermédiaires (ligne 13 Châtillon Montrouge) ou inférieures (ligne 7 Kremlin-Bicêtre Villejuif) par rapport aux IRIS éloignés. Ensuite, l'opposition est nette entre le prolongement de la ligne 8 vers Créteil et celui de la ligne 7 vers le Kremlin-Bicêtre Villejuif. Dans le premier cas, plus de 80 % des logements recensés en 1999 autour de la ligne 8 étaient déjà constitués lors du recensement de 1967 : cela représente 23 points supplémentaires par rapport à la courbe de référence. Il est évident, ici, que le projet dans lequel s'inscrit le prolongement de la ligne 8, et qu'il dépasse, à savoir la décentralisation administrative à l'échelle régionale, la

construction de grands quartiers d'habitations dans l'axe Paris-Créteil, est à mettre en relation avec les valeurs obtenues : le prolongement du métropolitain s'inscrit dans le droit fil de projets déjà largement entamés. Dans le second cas, celui de la ligne 7 (Kremlin-Bicêtre Villejuif) ce sont les IRIS éloignés qui présentent les valeurs les plus élevées au recensement de 1982 : 95,5 et 94,6 % respectivement, contre 90,8 et 92,7 % aux IRIS proches. Apparaît nettement en négatif, ici, l'intense période de construction que nous avons déjà évoquée entre 1990 et 1998. Les quartiers du prolongement de la ligne 7 sont l'exemple d'une préstructuration du parc de logements moins avancée que Créteil.

Cela étant, préstructuration moins avancée n'est pas, loin s'en faut, synonyme d'absence de préstructuration – troisième remarque : sur un total de seize groupes d'IRIS rattachés à quatre prolongements de ligne, un seul se trouve en-deçà de la courbe de référence (loin du métro, proche de Paris, prolongement de Châtillon Montrouge), un autre la croise (proche du métro et proche de Paris, même prolongement). Tous les autres présentent des parts de logements antérieurs au métro bien supérieures aux valeurs de la courbe de référence : c'est le signe d'une configuration largement pré-existante, celui qui fait apparaître d'éventuels effets du métro sur le parc de logements extrêmement ténus. À travers eux se confirme l'idée selon laquelle la construction de logements et leur répartition géographique ont précédé, plutôt que suivi, le prolongement des lignes du métropolitain.

*

L'analyse du parc de logements dans son rapport aux prolongements du métro a été conduite avec un triple souci : l'intégration de variables descriptives (types et tailles des logements) et de biais potentiels (logement social ou parc privé, distance à Paris comme interférence de la distance au métro), l'adaptation des principes méthodologiques adoptés aux échantillons géographiques *possibles* (deux ou quatre classes de distances, sélection/élimination de prolongements en fonction de ces classes, regroupements ou échantillonnages le cas échéant), la prise en compte des temporalités larges plutôt que des temps courts (le siècle plutôt que les deux années suivant l'ouverture des stations). Elle a fait apparaître, notamment par accumulation de preuves et d'indices, un certain nombre d'éléments constants et interprétables malgré un obstacle majeur, celui de la multiplicité des facteurs autres que la seule distance au métro, qui aurait pu rendre les résultats plus confus qu'ils ne le sont en réalité. Nous soulignerons ici quatre de ces principaux éléments.

Le premier d'entre eux peut se résumer à l'affirmation suivante : il existe bien, d'une manière générale et indépendamment de la distance à Paris, une polarisation sélective du parc de logements autour des stations du métropolitain prolongé. Cette polarisation est réelle : les densités de logements s'élèvent dans les quartiers proches du métro – à distance de Paris équivalente – et ce dans presque tous les secteurs de la proche banlieue parisienne. Elle est sélective : les logements les plus polarisés sont les logements cumulant petite taille et appartenance à des immeubles collectifs. Les quartiers du métro sont avant tout des quartiers urbains, au strict sens où ils relèvent de concentrations qui ne caractérisent pas les marges urbaines pavillonnaires. Que de nombreux contre-exemples puissent exister en bordure de l'une ou l'autre de ces lignes n'empêche pas que la tendance lourde, statistiquement mise en évidence ici, est bien celle d'une concentration importante des unités de logements.

Deuxièmement, le poids du logement social n'est pas négligeable dans la polarisation. Il a été montré ici, d'une part, que le logement social est d'autant moins présent que la proximité au métro est grande et, d'autre part, que l'appartenance des logements au parc social tend à modifier la distribution géographique observée, à savoir la polarisation stricte des logements de petite taille.

Troisièmement, la pré-existence du parc de logements aux prolongements des lignes est nette. Ces derniers semblent n'être que des résurgences d'anciens réseaux de portées et modalités différentes (anciennes voies routières, éventuellement royales) et ont accueilli des immeubles très tôt resserrés comportant des logements, déjà, de taille plus réduite, et dont l'existence est avérée dès avant 1948. Ces quartiers lentement assemblés ont enfin vu, à un stade avancé de leur urbanisation, s'ouvrir les nouvelles stations de métro qui, si elles sont peut-être (partiellement ou en totalité) à l'origine d'opérations immobilières de construction (ZAC, opérations de construction privée) mais sans doute plus encore de réhabilitation ou de rénovation, ne sont donc en aucun cas une cause d'urbanisation ultérieure. Le quartier urbanisé, le métro arrive, lui-même résultant d'une géographie construite sur le long terme, héritée. Dès lors, la polarisation des logements est préalable dans le temps et permanente dans l'espace : elle prouve que la causalité qui au métro lie la construction de logements doit, dans les faits, être revue à l'inverse.

Enfin, il ne faut pas pour autant en conclure qu'il n'existe pas de place pour des logiques d'association entre le transport et la construction de logement. En réalité, nous avons pu découvrir au long des analyses quelques signes qui permettent de nuancer l'absence d'intégration entre les deux champs. Plus qu'une absence d'intégration très souvent évoquée, l'on assisterait plutôt à une succession de phases de disjonctions et de re-joinctions. Ainsi, et de manière systématique, l'ouverture de lignes de métro en

banlieue a coïncidé avec un épisode de construction de logements marginal par rapport à la masse de logements recensée en 1999 mais significatif dans la répartition temporelle des logements construits. La période 1968-1989 constitue de ce point de vue un exemple significatif, qui voit, ainsi que nous le soulignons plus haut, 67 % des logements nouvellement construits et appartenant à l'aire étudiée, l'être précisément dans les quartiers les plus proches du métropolitain. Au-delà, on observe au cours des années 1990 une poussée de logements autour de la ligne 7 (Kremlin-Bicêtre Villejuif), rare mais parlant exemple d'un possible effet à retardement, quoique sans doute dû en partie à la proximité parisienne.

Chapitre 6

La polarisation sociale sélective

Nous avons émis l'hypothèse du caractère de centralité de composition sociale concernant les quartiers desservis par les lignes prolongées du métropolitain. Elle constitue le dernier terme de la dynamique centralitaire dont nous avons exposé les contours dans un chapitre précédent (*cf.* chapitre 3). À travers elle, l'interrogation principale porte sur l'existence ou non d'une polarisation des résidents, non générale comme celles des densités de population perceptibles le plus souvent grâce à des différentiels simples, mais sélective, touchant et n'attirant que certains groupes sociaux dont la description est l'un des objectifs du présent chapitre : la polarisation sociale sélective procéderait, à cet égard, soit d'une attraction spécifique exercée par l'accessibilité – exclusivement dirigée vers Paris – que procurent les stations du métropolitain, soit de l'offre résidentielle existant dans les quartiers concernés ; soit des deux à la fois.

Au-delà des arguments sur la qualité de vie locale et sur l'appareillage urbain (aménités, commerces et services de proximité, équipements publics), c'est en effet par l'offre de logements que les municipalités cherchent à attirer certaines catégories de population correspondant aux desseins des acteurs locaux. À l'échelle régionale, certains chercheurs estiment, se départant d'un raisonnement trop porté sur le choix individuel, qu'« en intervenant sur l'offre de logement, on peut bien infléchir les choix résidentiels des ménages » [KORSU, MASSOT, 2006]. Notre propos ne revient nullement à dire qu'il existe une adéquation parfaite entre l'offre de logement et le choix résidentiel des ménages. Ce n'est d'ailleurs que rarement le cas, et des lacunes dans l'offre ont du reste été repérées en région parisienne par les mêmes auteurs, notamment dans l'aire centrale et sur l'axe Nord-Sud de la ligne de Sceaux [KORSU, MASSOT, 2006]. Mais il implique de vérifier, dans l'espace d'analyse que dessinent les 331 IRIS situés à moins de 30 minutes d'une station, une double relation.

Celle entre les variables de composition sociale, dont il convient de définir le cadre et les modalités d'analyse (6.1), et la distance au métro est la première d'entre elles : la polarisation sociale sélective est identifiée si les groupes sociaux en question se disposent autour du point central selon une intensité croissante avec le rapprochement de ce point (6.2). Les groupes sociaux doivent être analysés en dissociant ce qui relèverait du cycle familial [BURGESS, 1925], autrement dit les variables d'ordre socio-démographiques, familiales, et ce qui procéderait du statut social [HOYT, 1939], c'est-à-dire les variables socio-économiques. La spécialisation socio-spatiale peut être plus remarquable selon certains indicateurs que selon les autres. Celle entre les mêmes variables et la structure du logement, dont nous avons déjà vérifié (*cf.* chapitre 5) le caractère polarisé mais antérieur au réseau, constitue la deuxième (6.3). C'est celle-ci qui répond, en dernière analyse, à l'interrogation principale sur l'attraction spécifique du métropolitain sur les résidents.

6.1. Modalités de l'analyse de la composition sociale des quartiers desservis par le métropolitain

L'analyse de la composition sociale des IRIS desservis par le métro présente un grand nombre de similitudes, d'un point de vue méthodologique, avec celle qui a été conduite dans le précédent chapitre sur les logements. Nous en rappelons ici les principes généraux et précisons les spécificités, attirons l'attention sur l'approche retenue et les principales catégories descriptives.

6.1.1. Approche retenue et sources

6.1.1.1. Le choix d'une approche

Il existe deux manières complémentaires, en-dehors des monographies locales, de rendre compte de l'attraction exercée par les quartiers accessibles ou l'ouverture d'une nouvelle station, gare ou ligne de transport collectif. L'une et l'autre n'opèrent pas à la même échelle : la première, d'ordre macrogéographique, utilise les bases de données statistiques et fait ressortir les grandes tendances à partir des configurations existantes ; la seconde, qui relève le plus souvent des approches sociologiques, est fondée sur les discours et les pratiques des individus résidant dans un quartier donné.

Cette dernière approche, qui dans notre cas aurait pu mobiliser entretiens semi-directifs ou questionnaires auprès de ménages résidant à proximité d'une station de métro, se serait fixée pour objectif de décrypter le rôle de cette proximité dans le choix de localisation résidentielle des micro-acteurs urbains. Elle a été mobilisée à de nombreuses reprises avec le même principe général, à savoir les motivations d'une localisation résidentielle et, éventuellement, le décalage d'avec les pratiques réelles.

J.Y. Authier [1997, 2003] montre ainsi à l'aide de questionnaires, dans le contexte de l'embourgeoisement du quartier Saint-Georges, à Lyon, que les *gentrifiers* appartiennent à diverses catégories sociales aux revenus, appropriations et motivations différenciés ; il fait remarquer, d'ailleurs, que « la composition d'un quartier ne préjuge pas des modalités de la cohabitation de ses habitants » [AUTHIER, 1997]. Dans le centre rénové de Saint-Denis, les résidents font état, à maintes reprises, de la proximité du métro et de Paris dans leur choix de localisation résidentielle [BACQUÉ, FOL, 1997]. Plus spécifiquement portées sur le rapport des résidents à l'accessibilité des quartiers, les analyses de [MICHAILOVSKY, 2006] menées à travers des entretiens auprès des promoteurs immobiliers montrent qu'une part non négligeable d'acheteurs, en petite couronne, recherche la proximité au métro. Les résultats divergent à Lille dans les études menées par la CUDL autour de la ligne 2 du métro lillois : le métro, non seulement ne modifie pas la programmation des promoteurs, mais encore n'intègre pas la liste des critères des ménages ; il peut en outre être répulsif [CUDL, 1998].

Il est probable que la conduite d'entretiens centrée sur la présence des stations de métro dans les choix de localisation résidentielle constitue une piste d'exploration possible et porteuse. Nous lui avons néanmoins préféré une approche faisant appel aux méthodologies statistiques et à une échelle différente, renvoyant aux analyses déjà effectuées jusqu'ici. Ce n'est pas tant le choix individuel qui nous intéresse ici que le repérage, la description et l'explication de formes de polarisation spécifique, intra-urbaines et surtout intra-suburbaines sous des termes géographiques et urbanistiques. Ayant d'ores et déjà décelé une structuration de l'espace suburbain par le cadre bâti héritée d'anciennes phases de croissance de l'agglomération parisienne, nous posons l'hypothèse que la répartition de la population, dans ses principales caractéristiques sociodémographiques et socio-économiques ainsi que dans un périmètre défini par les 331 IRIS dont nous avons déjà explicité la construction (*cf.* chapitre 3), tient pour une large partie à celle du cadre bâti (l'offre de logements) et, au-delà, de la proximité au métro et de la centralité parisienne, ce que nous exprimions plus haut lors des essais de définition de la dynamique centralitaire. L'analyse par la composition sociale des résidents sera donc menée de manière largement similaire à celle des logements. Elle se fera à l'échelle des IRIS qui préserve la possibilité de construire des gradients, ceux-ci constituant la pierre angulaire de nos travaux en comparant des secteurs proches et d'autres éloignés des stations de métro.

6.1.1.2. Sources statistiques : le recensement 1990-1999

a) Données disponibles

Les analyses qui suivent se fondent sur l'exploitation des données issues des deux derniers recensements de la population, datés de 1990 et 1999. Ces données s'organisent en trois sources complémentaires (Tableau 65) que sont les tableaux Profils (1990 et 1999), les tableaux Analyses (1990 seulement) et le sondage au vingtième (1999). S'y ajoute le fichier déjà exploité dans le chapitre précédent, celui des logements (1999). Les trois séries de données présentent chacune un intérêt spécifique qui justifie leur utilisation.

Tableau 65 : données de base des différents fichiers utilisés pour les 331 IRIS étudiés (1999).

Nombre de...	Fichiers Profils (a)	Fichiers Analyses (a)	Fichiers détails (sondage au 1/20)	Fichiers logements
... ménages	309 288	319 096	753 360	319 331
... logements	355 705	355 968	753 360 (c)	355 968
... individus	771 096 622 182 (b)	622 182 (b)	772 840	755 075

(a) : extractions du recensement fournies par l'ADISP/Centre Maurice Halbwachs. (b) : individus âgés de 15 ans et plus. (c) : résidences principales. Les différences atteignent, entre les différents fichiers disponibles, 0,3 % au maximum. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Tableau 66 : tableaux Profils retenus pour l'analyse.

Tableau de données	Principales variables
Actifs	sexe, âge, catégorie socioprofessionnelle, indicateur de nationalité
Actifs occupés	sexe, condition d'emploi, catégorie socioprofessionnelle, branche d'activité
Formation	sexe, âge, niveau de diplôme, scolarisation, lieu d'étude
Famille	types de famille, nombre d'enfants sexe, âge, catégorie socio-professionnelle et indicateur de nationalité de la personne de référence de la famille
Ménages	nombre de personnes, âge, catégorie socio-professionnelle et nationalité de la personne de référence du ménage
Population	sexe, âge, nationalité, catégorie de population
Résidences principales	type de logement, date de construction, évacuation des eaux usées, nombre de pièces, surface, mode de chauffage, confort sanitaire, garage, voiture, statut d'occupation, date d'emménagement, âge et catégorie socio-professionnelle de la personne de référence du ménage

Source : Centre Maurice Halbwachs, ADISP.

Les tableaux Profils utilisés sont les suivants (1990 et 1999) : Actifs, Actifs au chômage, Actifs occupés, Formation, Famille, Ménages, Population, Résidences

principales, Migrations selon le lieu de résidence (Tableau 66). Il s'agit d'extractions du fichier détail à l'exhaustif qui présentent de nombreuses variables thématiques au niveau IRIS. La richesse et la fiabilité des données, les possibilités de comparaison 1990-1999 justifient son statut de base principale d'exploitation. Les tableaux Analyses sont plus complets dans la mesure où ils permettent de croiser entre elles des variables issues de plusieurs aires thématiques (Tableau 67), ce qui n'est pas le cas des tableaux Profils qui dissocient clairement les thèmes. Ils ont, en contrepartie, le défaut de n'autoriser aucune comparaison temporelle puisque seules les données de 1999 sont disponibles.

Tableau 67 : tableaux Analyses retenus pour l'analyse.

Tableau de données	Unité	Population	Principales variables
For3ds	Individus	15 ans et plus	Sexe, âge, niveau d'études
For4ss	Individus	Élèves ou étudiants	Âge, lieux d'étude et CS de la personne de référence
Log1ss	Logement	Tous	Logements par type et taille d'immeuble et époque d'achèvement
Log2ss	Logement	Tous	Logement par type et taille d'immeuble et nombre de pièces
Men1ds	Ménages	Ménages ordinaires	Nombre de personnes du ménage et CS de la personne de référence
Men1eds	Ménages	Ménages ordinaires	Ménages selon le sexe, âge, type d'activité de la personne de référence
Pop4eds	Individus	15 ans et plus	Sexe, âge et type d'activité
Pop4xs	Individus	15 ans et plus	Sexe, âge et CS
Prin1ss	Ménages	Ménages ordinaires	Caractéristiques des résidences principales et époque d'achèvement
Prin2ss	Ménages	Ménages ordinaires	Caractéristiques des résidences principales et nombre de pièces
Prin4ss	Ménages	Ménages ordinaires	Caractéristiques des résidences principales selon l'âge de la personne de référence

Source : Centre Maurice Halbwachs, ADISP.

Nous utiliserons préférentiellement les tableaux Analyses à la troisième grande source, à savoir le sondage au vingtième (1999) : ces tableaux constituent des extractions à l'exhaustif. Les sondages au vingtième rendent délicates les interprétations, en particulier au niveau des IRIS et à l'échelle de nos travaux qui redécoupent l'espace en de fines tranches d'iso-accessibilité. Nous n'utiliserons ces dernières qu'avec parcimonie, notamment pour effectuer des croisements de données indisponibles avec les tableaux Analyses, et sans souci de comparaisons dynamiques.

b) Contraintes d'exploitation et d'interprétation des données

L'exploitation de telles données implique donc nécessairement certaines contraintes dans l'exploitation des données et l'interprétation des résultats. Elles sont, en ce qui concerne les sources elles-mêmes – nous reviendrons plus loin sur les limites méthodologiques – au nombre de trois.

D'abord, il n'y a pas de correspondance exacte des chiffres issus des sources utilisées (Tableau 65). Si les tableaux Profils et Analyses présentent les mêmes totaux, il n'en est pas de même, par définition s'agissant de sondages, avec les fichiers détails au vingtième et au quart, ni avec le fichier des logements. Cette contrainte n'aura pas d'effet majeur ici, d'une part parce que les différences n'excèdent pas 2,3 % (différence sur le total d'individus entre le fichier logements et le tableau Profils, à titre d'exemple), d'autre part parce qu'il est exclu d'utiliser au sein d'un même protocole d'exploitation des chiffres issus de bases différentes.

Ensuite, l'influence de facteurs tels que le logement social sur la distribution géographique de certaines variables ne pourra être mesurée aussi finement qu'il serait souhaitable. Au cours du chapitre précédent, lorsqu'il s'est agi de mesurer le poids du logement social, nous avons simplement exclu les individus statistiques (logements) définis comme appartenant au parc social, ce qui permettait une mesure directe des biais. Les possibilités de croisement des variables avec le statut d'occupation sont plus réduites ici : elles concernent les fichiers Analyses, non comparatives sur un plan dynamique, et n'englobant qu'un faible nombre de variables. Nous mettrons en œuvre de tels croisements lorsque ce sera possible ; le reste du temps, le poids du logement social dans les IRIS apparaîtra comme une variable rattachée à l'IRIS et non plus à l'individu statistique considéré, ce qui réduira la précision des résultats.

Enfin, faisons remarquer une nouvelle fois (*cf.* chapitre 3) que la date déjà ancienne – dix ans ont passé – des données du dernier recensement de la population constitue en soi une contrainte de premier ordre. Il est difficile d'envisager à l'heure actuelle une actualisation solide des analyses que nous proposerons. Les faits peuvent avoir évolué au cours des dernières années et, éventuellement, contrediront même les interprétations qui seront élaborées ici.

6.1.2. Catégories d'analyse

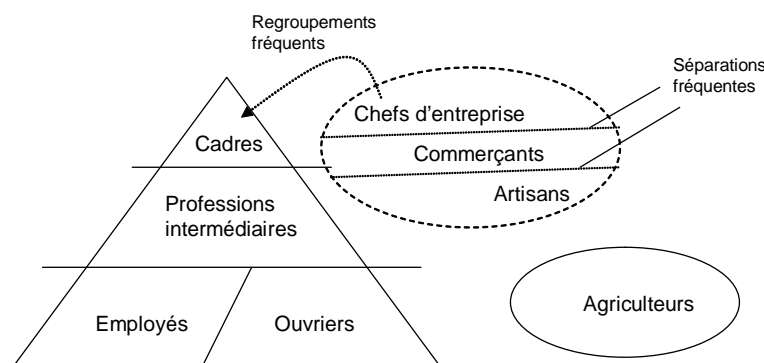
Observer la composition sociale des quartiers regroupés en IRIS et la distribution spatiale de certains de ses traits implique l'établissement de catégories d'analyse. Nous en précisons les contours chaque fois que sera abordé un nouvel item ; dans l'immédiat,

éclaircissons deux questions. La première concerne les catégories sociales ; la seconde tient à la description du rehaussement social.

6.1.2.1. Catégories sociales

L'établissement de catégories sociales¹⁶³ est en soi une construction fondée sur une appréhension contextualisée des évolutions sociales et sociétales [DESROSIÈRES, THÉVENOT, 2002] et de nature à modifier le sens des interprétations [PRÉTECEILLE, 2003a]. À partir d'un cadre général (Figure 73) distinguant quatre grandes catégories sur lesquelles sont généralement bâties les analyses simples, à savoir cadres, professions intermédiaires, employés, ouvriers, et autour desquelles gravitent des catégories à part (agriculteurs) ainsi que des catégories dont l'association aux premières mentionnées est toujours délicate (chefs d'entreprise, commerçants, artisans), la recherche a maintes fois retouché les découpages afin de les adapter aux contextes et aux problématiques.

Figure 73 : les grandes catégories sociales.



Adapté de [WENGLANSKI, 2003].

Ainsi procède-t-on fréquemment à des redécoupages, comme celui qui consiste à séparer les artisans et commerçants d'une part, des chefs d'entreprise de l'autre [BESSY, TABARD, 1990 ; MANSUY, MARPSAT, 1994]. 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, 2003a].

Travaillant sur la mobilité résidentielle des ménages néo- et ex-parisiens sur la période 1990-1999, [KORSU, 2006] a opéré une division tripartite des catégories sociales à partir

¹⁶³ Nous parlerons ici de catégories sociales ou de PCS (professions et catégories sociales). Cette dernière appellation est apparue lors du recensement de 1982, en remplacement des CSP (catégories socio-professionnelles) qui continuent d'être largement utilisées dans la littérature actuelle [DESROSIÈRES, THÉVENOT, 2002].

de la classification en 42 postes : il distingue ainsi les classes supérieures, les classes moyennes et les classes populaires (Tableau 68). Parmi les chefs d'entreprises, seuls ceux comptant plus de 10 salariés apparaissent ainsi dans les classes supérieures ; quant aux employés, la distinction est faite à partir du dernier diplôme obtenu, qui les redistribue dans les catégories moyennes ou populaires.

Tableau 68 : division tripartite des catégories sociales.

	Catégorie socio-professionnelle en 42 postes		Dernier diplôme obtenu	
	Libellé	Modalité	Libellé	Modalité
Classes supérieures	<i>Chefs d'entreprise de plus de 10 salariés</i>	23		
	<i>Cadres et professions intellectuelles supérieures</i>			
	Professions libérales	31		
	Cadres de la fonction publique	33		
	Professeurs et professions scientifiques	34		
	Professions de l'information, des arts et des spectacles	35		
	Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	37		
	Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	38		
<i>Retraités anciens cadres</i>				
Classes moyennes	<i>Professions intermédiaires</i>			
	Instituteurs et assimilés	42		
	Professions intermédiaires de la santé et du travail social	43		
	Clergé, religieux	44		
	Professions intermédiaires administratives de la fonction publique	45		
	Professions intermédiaires administratives et commerciales d'entreprises	46		
	Techniciens	47		
	Contremaîtres et agents de maîtrise	48		
	<i>Employés de la fonction publique</i>			
	Employés civils et agents de service de la fonction publique	52		
	Policiers et militaires	53		
	<i>Employés du secteur privé...</i>		<i>...ayant le bac ou un diplôme du supérieur</i>	
	Employés administratif d'entreprises	54	Baccalauréat général	5
	Employés de commerce	55	Baccalauréat technologique ou professionnel et al.	6
	Personnels des services directs aux particuliers	56	Diplôme universitaire de 1er cycle et al.	7
			Diplôme universitaire de 2ème ou 3ème cycle et al.	8
	<i>Retraités anciens artisans, commerçants ou chefs d'entreprise</i>	72		
<i>Retraités anciens professions intermédiaires</i>	75			
<i>Retraités anciens employés</i>	76			
Classes populaires	<i>Ouvriers qualifiés</i>			
	Ouvriers qualifiés de type industriel	62		
	Ouvriers qualifiés de type artisanal	63		
	Chauffeurs	64		
	Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport	65		
	<i>Ouvriers non-qualifiés</i>			
	Ouvriers non-qualifiés de type industriel	67		
	Ouvriers non-qualifiés de type artisanal	68		
	Ouvriers agricoles	69		
	<i>Agriculteurs</i>			
	Agriculteurs sur moyenne exploitation	12		
	Agriculteurs sur petite exploitation	13		
	<i>Employés du secteur privé...</i>		<i>...n'ayant pas le bac ou un diplôme du supérieur</i>	
	Employés administratif d'entreprises	54	Aucun diplôme	0
	Employés de commerce	55	Certificat d'études primaires	1
	Personnels des services directs aux particuliers	56	BEPC et al.	2
			CAP	3
			BEP	4
	<i>Retraités anciens agriculteurs exploitants</i>	71		
	<i>Retraités anciens ouvriers</i>	78		
<i>Personnes diverses sans activité professionnelle de moins de 60 ans</i>	85			
<i>Personnes diverses sans activité professionnelle de plus de 60 ans</i>	86			

Source : [KORSU, 2006].

Cette classification, qui a donné de bons résultats dans les travaux sus-mentionnés, sera utilisée ici lorsque seront analysées les catégories sociales. Nous ferons toutefois appel à des catégorisations simplifiées à titre complémentaire, notamment dans le but de calculer des indices.

6.1.2.2. Décrire la dynamique centralitaire à travers la composition sociale

Nous avons évoqué plus haut (*cf.* chapitre 3) les difficultés qui se présentaient à l'analyse d'une polarisation sélective qui tendrait à ce que l'on a pu appeler le rehaussement social, ou *occupational upgrading*. Celui-ci, qui revêt un caractère largement hétérogène [AUTHIER, 2003], peut être approché à travers des mesures qui consistent à rassembler les preuves en mobilisant un certain nombre d'items représentatifs de profils familiaux et socio-économiques dont la distribution répond éventuellement à l'accessibilité.

L'établissement des hypothèses de travail et du choix des variables doit être mis en relation, dans notre perspective d'identification de dynamiques centralitaires (*cf.* chapitre 3) avec ce qui est observé à Paris. 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 marqué 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. Un triple regroupement d'items est ainsi élaboré : profil familial et position dans le cycle de vie ; profil socio-économique et activité ; occupation des logements (Tableau 69). L'appellation de profil ne doit pas induire en erreur : il ne sera pas établi de réel(s) profil(s)-type(s) des ménages résidant à proximité du métro. Les variables utilisées seront présentées au fur et à mesure des analyses.

Tableau 69 : hypothèses et variables d'analyse des profils familiaux et socio-économiques.

Items d'analyse	Hypothèses de travail
Profil familial et position dans le cycle de vie	Taille des ménages plus réduite
	Natalité plus faible
	Surreprésentation des jeunes ménages
	Sous-représentation des familles avec enfants adolescents
Profil socio-économique et activité	Surreprésentation relative des catégories supérieures, notamment jeunes (en ascension sociale)
	Niveau de formation plus élevé
Occupation des logements	Occupation des logements plus complète : moins de logements vacants
	Densité de population plus élevée (b)

(a) : hypothèse émise par [RA]CHMAN, 1980]. (b) : hypothèse peu probable eu égard aux résultats attendus quant à la taille des ménages et à l'évolution.

Les hypothèses qui se rattachent au profil familial et à la position dans le cycle de vie tiennent essentiellement à la taille et à l'âge des ménages : elles identifient surtout des

jeunes ménages, célibataires ou formés de couple sans enfants, 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 qui influencerait peu les catégories intermédiaires et beaucoup plus les catégories supérieures. Enfin, le lien des prolongements du métro à l'occupation des logements fait appel à des variables d'occupation et de densité de population des quartiers desservis. Nous précisons plus loin (6.1.3) les conditions de validité de ces analyses, notamment en ce qui concerne les variables de contrôle.

6.1.3. Conditions de validité générales des analyses

Les principes généraux et les principaux indicateurs ayant été présentés, il convient d'en borner la validité et de rappeler les modalités de leur analyse statistique.

6.1.3.1. Modalités méthodologiques de l'analyse

a) Rappel sur le séquençage et les matrices de distances

Deux méthodes ont été appliquées au cours du chapitre précédent et demeurent mobilisables dans le cadre de l'étude de la composition sociale des 331 IRIS analysés¹⁶⁴. La méthode de séquençage interquartile consiste, rappelons-le, à rassembler les IRIS en quatre classes fondées sur les valeurs prises par la variable analysée, puis à en comparer les distances (DSLPP et DAP) moyennes (cf. 5.1.2.2). La méthode des matrices de distances, quant à elle, consiste à établir un total de 16 groupes d'IRIS en fonction des valeurs de DSLPP (distance au métro) et de DAP (distance à Paris), afin de vérifier, à distance de Paris considérée équivalente, si les valeurs prises par une variable donnée se distribuent selon la distance au métro. Nous nous écarterons parfois de ces deux méthodes pour souligner certains aspects plus spécifiques, mais elles fondent d'une manière générale l'essentiel de notre méthodologie, comme cela a été dit précédemment. En particulier, nous leur ajouterons la méthode de régression linéaire dans le but de valider les résultats obtenus. Celle-ci, rappelons-le, ne permettra pas de déterminer l'ensemble des facteurs intervenant dans les observations mais bien de préciser (en le validant ou en le réfutant) le rôle de la distance à la station la plus proche.

b) Contrôle des variables

Il est évident que, au même titre et plus encore que dans le cas des logements existants, la distance au métro et celle à Paris ne constituent nullement des variables explicatives exclusives de la distribution géographique des ménages et de leurs caractéristiques. Ce

¹⁶⁴ Rappelons que les 331 IRIS ont été obtenus à partir des indicateurs de distance au métro (cf. chapitre 3). Leur DSLPP est toujours inférieure à 30 minutes, toujours inférieures à la distance à tout autre réseau que celui qui fait l'objet de cette recherche.

n'est du reste pas la perspective de nos travaux. Quoi qu'il en soit, nous ferons appel, comme pour les logements, à deux distinctions complémentaires : le logement social et les différenciations entre les prolongements des différentes lignes.

Nous avons vu que le poids du logement social constituait un biais statistique important en matière d'analyse du parc de logements ; il est à ce titre souhaitable de le contrôler lors des analyses sur les ménages résidents. Nous utiliserons pour ce faire la variable « part des ménages résidant en logement social », attachée au niveau IRIS – rappelons qu'il n'est pas possible, avec les données disponibles, d'exclure purement et simplement de l'analyse les ménages eux-mêmes, comme cela était le cas dans le chapitre précédent. L'utilisation de la variable sera mise en œuvre séparément, de manière à effectuer les mesures *sans* prise en compte, puis *avec* prise en compte.

Le logement social est une manière, certes incomplète, de contourner la difficulté liée à la grande division socio-spatiale francilienne est/ouest qui, du reste, sera également appréhendée par l'analyse désagrégée des mêmes variables, au niveau des différents prolongements, selon le même principe que précédemment (*cf.* chapitre 5).

6.1.3.2. *Limites méthodologiques et portée interprétative*

Ainsi établies, les analyses qui vont suivre comportent quelques limites méthodologiques et interprétatives qui méritent d'être précisées. Nous insisterons sur deux points.

Il convient d'abord de rappeler que l'on ne se trouve plus dans la perspective d'une causalité directe entre prolongements du métro et distribution géographique des ménages et de leurs caractéristiques. Nous avons montré, dans le chapitre précédent, qu'au départ du métropolitain se trouvait un cadre bâti largement hérité auquel l'offre actuelle de logements est très fortement imputable. Il faut dès lors supposer que les caractéristiques des ménages se rapportent au moins autant aux caractéristiques des logements eux-mêmes qu'à une offre de transport collectif.

La portée interprétative est d'autant plus réduite, ici, que l'analyse mise en œuvre est une analyse statique (1999) ou, au mieux, dynamique sur un temps court, sur une seule période intercensitaire. Seule des données précises et homogènes sur une longue durée, au niveau IRIS et avec des unités géographiques non modifiées d'un recensement à l'autre, auraient permis d'envisager une analyse comme celle qui a été menée à partir des logements, sur le temps du siècle, et rien ne permet d'affirmer de manière définitive que les observations ici relatées soient véritablement neuves et, par voie de conséquence, réellement redevables de l'accroissement de l'accessibilité dans les secteurs étudiés.

6.2. Les ménages du métropolitain, jeunes et petits

Nous analysons ici la distribution géographique, autour du métro ainsi qu'à travers la distance à Paris, du profil familial (âge, taille) et socio-économique des ménages au lieu de résidence. Ce double profil précisera la position dans le cycle de vie des ménages résidant à proximité du métro.

6.2.1. Profil familial : les ménages, jeunes et petits

6.2.1.1. *Pyramide des âges*

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. Dans un contexte général relativement homogène d'un point de vue démographique, la récurrence de certaines observations, même relativement faibles, doit permettre une interprétation. 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 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 pour vérifier si la proche couronne desservie se rapproche ou non des caractéristiques parisiennes.

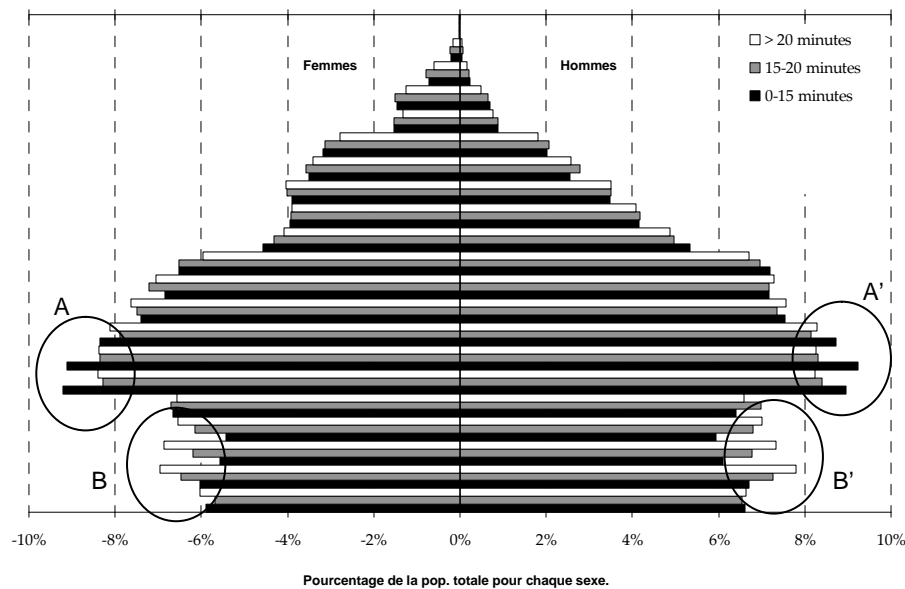
a) La sur-représentation des 25-39 ans aux abords du métro

Le traitement des données consiste ici à établir une pyramide des âges incluant l'ensemble de la population des 331 IRIS étudiés (données de 1999), et à séparer les IRIS en trois ensembles caractérisés par la valeur de la DSLPP (distance à la station la plus proche) : 0-15 minutes, 15-20 minutes, > 20 minutes (Figure 74).

La pyramide des âges obtenue laisse apparaître, tant chez les hommes que chez les femmes, une légère sur-représentation à proximité du métro des 25-39 ans (Figure 74, A et A'), ainsi qu'une sur-représentation des 5-19 ans dans les secteurs plus éloignés (Figure 74, B et B'). Ces sur-représentations équivalent, en nombre d'habitants, à 7 424 habitants

de 25-39 ans « en trop » près du métro par rapport à un cas théorique où la proportion serait égale à celle des secteurs éloignés. Elles équivalent à 7 312 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.

Figure 74 : pyramide des âges selon la distance des IRIS au métro (1999).



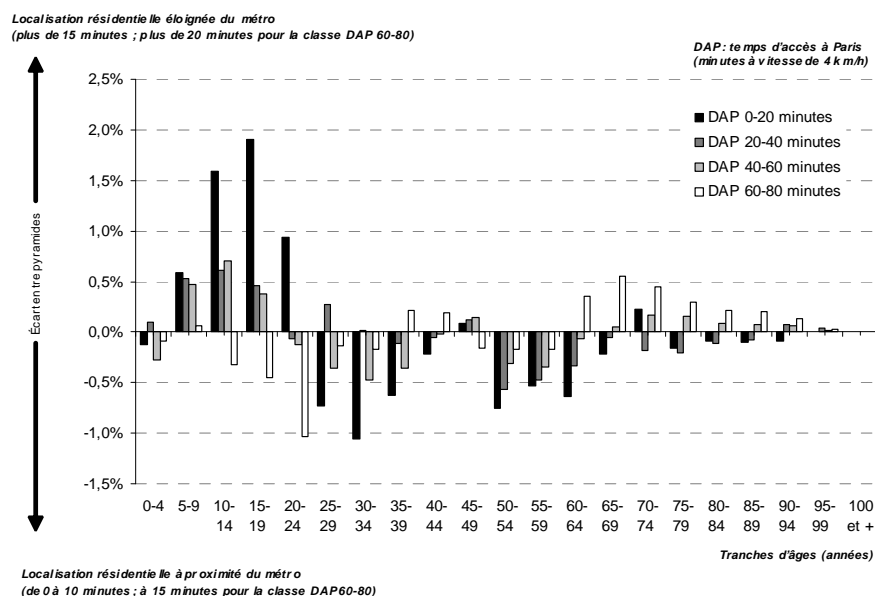
Source : INSEE/RGP 1999, calculs de l'auteur.

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. Mais la distribution de ces sur-représentations ne laisse pas d'être doublement significative : d'un point de vue interprétatif parce qu'elles concernent deux tranches d'âges précises tant chez les hommes que chez les femmes ; d'un point de vue statistique parce qu'elles sont les seules à être supérieures à l'écart-type observé sur la pyramide, de l'ordre de 3 % pour toutes les classes de distances. Surtout, elle s'assimile assez clairement aux caractéristiques de la ville centre, avec dans les anneaux proches des stations de métro une surreprésentation des 25-39 ans et une sous-représentation des 5-19 ans.

Comme ce fut constamment le cas jusqu'ici, il faut s'interroger sur le maintien de ces particularités de la pyramide des âges en annulant l'éventuel effet de la distance à Paris. Nous construisons ici des classes de distance à Paris, de manière à obtenir des pyramides des âges à distance équivalente, qui seront ici les classes 0-20 minutes, 20-40 minutes, 40-60 minutes, 60-80 minutes, en distinguant les IRIS à moins de 10 minutes d'une part et les IRIS à plus de 15 minutes d'autre part, sauf dans le cas des distances à Paris entre 60

et 80 minutes, pour lesquelles le seuil de 15 minutes même pour les « proches » du métro est plus parlant, les IRIS à moins de dix minutes du métro se raréfiant dans cette dernière catégorie. Nous obtenons ainsi quatre pyramides des âges. Pour chacune d'entre elles est mesuré à chaque classe d'âge l'écart qui existe entre les IRIS proches et les IRIS éloignés. De cet écart se déduisent les sur- et sous-représentations, par classes d'âge et de distance à Paris, entre ce qui est loin et proche du métro (Figure 75). Une nouvelle fois, les différences apparaissent faibles mais leur structure est significative : l'écart est positif dans les classes les plus jeunes jusqu'à 25 ans, négatif jusqu'à 65 ans et légèrement positif chez les plus âgés. Ainsi, les classes d'âges de 5 à 25 ans sont plutôt présents loin de la station de métro, et cette localisation est d'autant plus marquée qu'ils sont eux-même proches de Paris ; à mesure que l'âge avance de 5 à 25 ans, la proximité au métro est plus accentuée. De 25 à 40 ans, en revanche, les individus se trouvent plutôt à proximité du métro, avec une opposition entre les extrêmes (près/loin de Paris) non linéaire ; les proches de Paris sont surtout proches du métro, ce qui est moins le cas des éloignés de la ville-centre. De 50 à 65 ans, les individus sont plus éloignés du métro, une situation qui est d'autant plus accentuée qu'ils sont éloignés de Paris.

Figure 75 : écart de poids des classes d'âges dans la population entre les IRIS proches et éloignés du métro en banlieue.



Lecture : le poids des 15-19 ans, dans la population résidant entre 0 et 20 minutes de Paris (bâton noir), est de 1,9 point supérieur s'ils habitent « loin du métro » par rapport à ceux qui, résidant aussi à moins de 20 minutes de Paris, habitent « près du métro » (surreprésentation positive). Les IRIS proches présentent une DSLPP < 10 minutes ; les IRIS éloignés présentent une DSLPP > 15 minutes. Source : INSEE/RGP 1999, calculs de l'auteur.

Les écarts, d'une manière générale, sont faibles, mais leur structure remarquable. Peu d'entre eux dépasse la valeur de 1 % : il s'agit des 10-19 ans, qui constituent les classes d'âges les plus éloignées du métro à moins de 20 minutes de Paris ; des 30-34 ans, qui sont les plus proches du métro à moins de 20 minutes de Paris ; et des 20-24 ans qui, loin de Paris, résident plutôt aux abords du métro. En aucun cas il n'y a indépendance vis-à-vis de la distance à Paris : sans cela, les quatre bâtons représentant les quatre classes de distance, pour chaque classe d'âges, seraient d'égale hauteur. Non seulement ce n'est pas le cas, mais encore les stratifications sont nettes : c'est systématiquement à proximité de Paris que les écarts, positifs ou négatifs, sont les plus importants (bâtons noirs).

Quoi qu'il en soit, un élément d'interprétation ressort bien du graphique : une opposition entre, d'une part, les classes 25-39 ans proches du métro et, d'autre part, les plus jeunes (5-24 ans) et les plus âgés encore potentiellement actifs (50-64 ans) plutôt éloignés. L'hypothèse est alors bien que les ménages jeunes, actifs et sans enfants se rapprochent du métro alors que les familles (parents de 50 à 64 ans et enfants de 5 à 24 ans) habitent plutôt selon d'autres logiques résidentielles que l'accessibilité à Paris via les transports collectifs. Cette ébauche semble répondre à l'hypothèse de départ, mais elle ne constitue elle-même qu'une nouvelle étape de l'hypothèse qu'il va falloir vérifier de manière plus concrète, et notamment en introduisant la variable temporelle. En fait, ce qui constitue le principal enseignement de cette première analyse n'est pas tant la marge à laquelle se jouent les écarts, ni le résultat en lui-même qui est relativement habituel lorsqu'on analyse la distribution de la population en termes d'accessibilité générale, mais l'échelle à laquelle cette distribution est repérée : une échelle intra-régionale qui fait état de polarités linéaires s'ajoutant à la centralité parisienne.

b) L'évolution 1990-1999 de la pyramide des âges

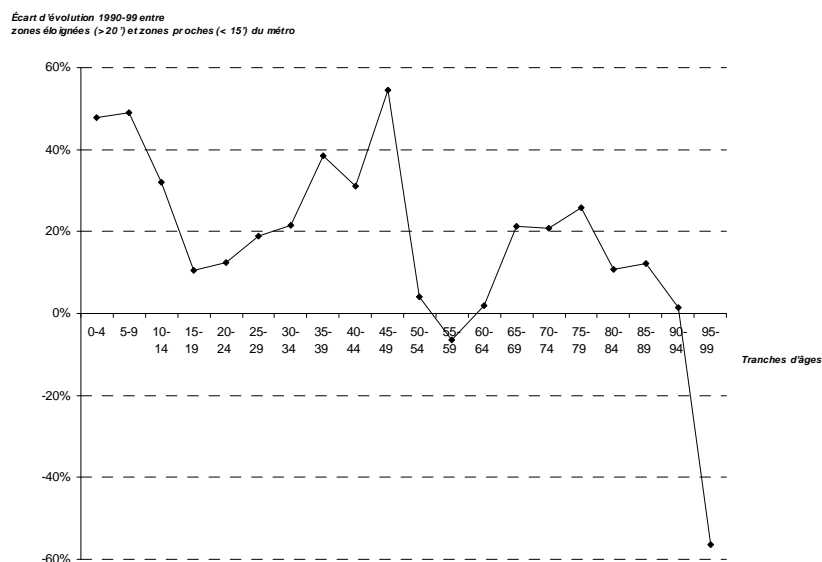
L'évolution 1990-1999 indique-t-elle un renforcement ? Calculons les évolutions en pourcentage entre 1990 et 1999, en utilisant les mêmes classes de distances (0-15 minutes, 15-20 minutes, plus de 20 minutes). Pour chaque tranche d'âge sont comparées les classes de distances extrêmes : on peut constater d'une part la tendance généralisée à des pourcentages supérieurs dans les IRIS éloignés du métro par rapport à ceux qui en sont proches, mais il n'est pas moins remarquable, d'autre part, que les écarts varient : ils sont importants et favorables aux secteurs éloignés pour les moins de 15 ans et pour les 30-49 ans (plus de 20 %), toujours favorables aux secteurs éloignés mais de manière moins marquée (moins de 20 %) pour les 15-29 ans. Dans le cas des 50-64 ans, l'écart devient même négatif, c'est-à-dire favorable aux secteurs proches.

De tels résultats incitent à concentrer l'attention sur les jeunes chefs de ménage qui, dans un contexte expansif de desserrement des ménages perceptible par les écarts presque toujours positifs, pourraient être les classes ayant les plus faibles propensions à s'éloigner du métro, ce qui du reste est conforme à la théorie de la localisation résidentielle analysée à travers la position dans le cycle de vie [MANSUY, MARPSAT, 1994].

c) Opposition géographique à l'échelle macro

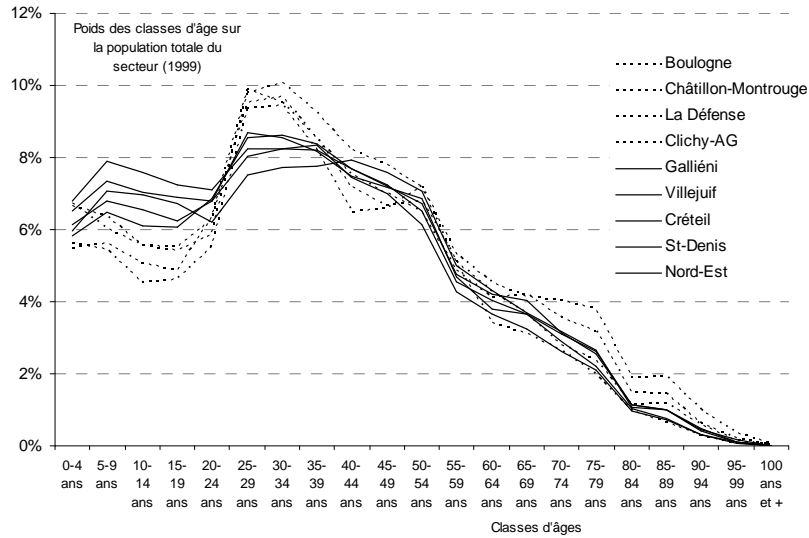
Nous conservons, dans l'optique de la pyramide des âges qui ne nécessite pas un découpage des IRIS selon une matrice DSLPP/DAP, l'ensemble des prolongements. Il s'agit dans un premier temps de les confronter entre eux (Figure 77). Le graphique oppose deux groupes de prolongements. D'une part, les prolongements du Nord-Est (lignes 5 et 7), de Saint-Denis (ligne 13), de Créteil (ligne 8) présentent à la fois les plus fortes valeurs des classes d'âge 5-19 ans et les valeurs les plus faibles pour les tranches 25-34 ans. D'autre part, les prolongements de Boulogne, Châtillon-Montrouge, La Défense, Clichy Asnières Gennevilliers apparaissent comme le négatif des précédents jusqu'à la tranche 35-39 ans. Au-delà de 39 ans, les différences sont faibles, tout au plus note-t-on une forte présence de personnes âgées de 70 à 74 ans dans le secteur de Boulogne.

Figure 76 : écart d'évolution des effectifs par âge, entre secteurs proches et éloignés du métro (1990-1999).



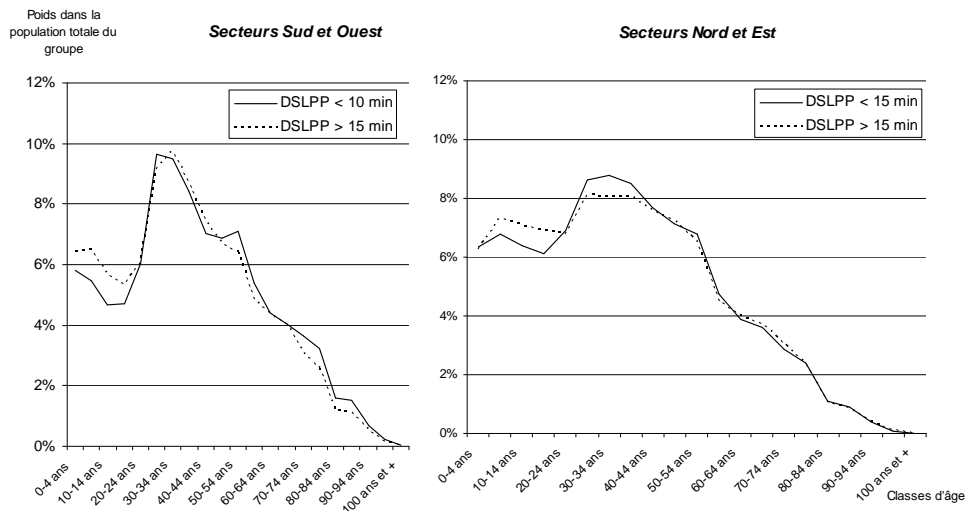
Des écarts négatifs indiquent une augmentation plus importante à proximité du métro ; les écarts positifs sont favorables aux secteurs éloignés. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Figure 77 : distribution de la population des IRIS autour des différents prolongements par classe d'âge (1999).



Pour simplifier la lecture, plutôt que de les individualiser par des couleurs différentes, les courbes ont été divisées en deux groupes aisément identifiables et homogènes. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Figure 78 : pyramide des âges appliquée aux secteurs est et ouest (1999).



La différence des seuils de DSLPP selon les deux secteurs tient au nombre d'IRIS représentés de part et d'autre, dans un souci d'équilibre. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Notons qu'une telle opposition est similaire à celle, structurelle et géographique, que porte l'héritage historique de la constitution progressive de l'agglomération parisienne. Elle oppose donc deux groupes : un groupe Sud et Ouest ; un grand Nord et Est, séparés par une ligne Nord-nord-ouest/Sud-sud-est, voire Nord/Sud, puisque Villejuif s'inclut dans la partie orientale. La ligne de fracture héritée perdure.

Au-delà de cette ligne de démarcation, un important effet de localisation par rapport au métro est identifiable, relativement faible mais remarquable sur les deux secteurs (plus remarquable sur les secteurs Est que sur le groupe Ouest) : les 25-34 ans (25-39 ans pour l'Est) sont plus présents à faible distance du métro qu'en des secteurs éloignés ; c'est l'inverse pour les 5-19 ans (Figure 78). Se maintient donc, dans les deux grands secteurs, une différenciation entre secteurs proches et éloignés du métro, faible mais constante et indépendante du secteur choisi ; la différenciation est légèrement plus marquée à l'est qu'à l'ouest. Le découpage à travers la matrice de distances DSLPP/DAP intervient à partir des chefs de ménage.

d) Jeunes chefs de ménage

Pour analyser la distribution des jeunes chefs de ménage, nous utilisons la méthode des matrices de distances DSLPP/DAP (pour rappel : distance à la station la plus proche/distance à Paris, toutes deux mesurées en temps d'accès pour un piéton), déjà mise en œuvre précédemment (*cf.* chapitre 5), en calculant la part des ménages dont la personne de référence avait en 1999 entre 20 et 29 ans (Tableau 70). La distribution n'est pas linéaire, mais elle oppose tout de même des secteurs proches du métro, situés à moins de 15 minutes de la station la plus proche, aux secteurs les plus éloignés, indépendamment de la distance à Paris.

Tableau 70 : part des 20-29 ans dans les chefs de ménage, selon DSLPP et DAP (1999)

%	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	3,6	4,3	3,4	2,8
10 – 15 min	4,9	3,0	3,3	2,9
15 – 20 min	3,0	2,5	2,2	2,4
> 20 min	2,9	2,2	2,0	2,1

On ne peut pas comparer avec 1990, les classes n'étant pas les mêmes. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

À DAP 1 (classe de distance à Paris la plus proche), le poids des 20-29 ans dans les personnes de référence dépasse les 3,5 % à moins de 15 minutes. À DAP 2 et DAP 3, elle dépasse les 3 % dans les mêmes tranches d'accessibilité mais pas dans les suivantes. À DAP 4 (classe de distance à Paris la plus éloignée), elle est de 2,8 et 2,9 % en secteurs proches, contre 2,4 et 2,1 % en secteurs éloignés. Désagrégées à l'échelle des prolongements, les données montrent que dans une faible majorité de cas, le poids des personnes de référence des ménages âgés de 15 à 29 ans est plus marqué à proximité du métro (Tableau 71). C'est le cas, tant à proximité qu'à distance de Paris, pour le

prolongement de la ligne 7 au Kremlin-Bicêtre, ainsi que pour le prolongement de la ligne 13 à Saint-Denis. Mais à proximité des prolongements d'Asnières Gennevilliers et de Châtillon Montrouge (ligne 13), les valeurs s'inversent.

Tableau 71 : part des 15-29 ans dans les chefs de ménage, selon prolongements, DSLPP et DAP (1999).

Prolongements	Position métro	Près Paris	Loin Paris
ASG	Près métro	<u>11,5 %</u>	10,8 %
	Loin métro	<u>11,7 %</u>	7,6 %
CHM	Près métro	<u>11,1 %</u>	<u>9,4 %</u>
	Loin métro	<u>11,8 %</u>	<u>10,1 %</u>
CRE	Près métro	11,1 %	<u>7,5 %</u>
	Loin métro	9,1 %	<u>7,8 %</u>
KBV	Près métro	12,3 %	7,7 %
	Loin métro	7,6 %	7,0 %
NDE	Près métro	9,4 %	<u>6,5 %</u>
	Loin métro	6,9 %	<u>8,3 %</u>
SDN	Près métro	9,6 %	8,5 %
	Loin métro	6,6 %	7,1 %

Souignés, les cas où les chefs de ménage de 15 à 29 ans sont moins nombreux à proximité du métro qu'à distance (donc contraires à l'hypothèse de départ). Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

L'âge du chef de ménage apparaît relativement peu discriminant de ce point de vue, encore qu'il se structure relativement bien autour du métro lorsque sont agrégées toutes les stations (Tableau 70). Il ne résume pas, à lui seul, l'ensemble des caractéristiques définissant la position dans le cycle de vie, dont les principales vont être analysées dans les lignes qui suivent.

6.2.1.2. La taille des ménages réduite aux abords du métro

Les principaux types de logements identifiés aux abords du métro (*cf.* chapitre 5) ont permis d'émettre l'hypothèse d'une spécialisation socio-spatiale des quartiers bordant le métropolitain : il s'agit désormais de valider ou réfuter l'hypothèse dans sa composante taille des ménages. Celle-ci sera ici abordée à travers deux séries d'indicateurs. La natalité, dont on peut supposer au vu de l'analyse des pyramides des âges qu'elle est moins élevée à proximité du réseau qu'à distance, est le premier d'entre eux. Le second, qui lui est en partie lié, tient à la part de ménages d'une seule personne.

Il convient dans un premier temps de rappeler les chiffres concernant Paris. La taille des ménages y est fortement réduite, par comparaison au reste de la région : les ménages comprennent en moyenne 1,87 personnes, contre 2,40 dans les trois départements voisins (données INSEE/RGP, 1999). Cette faible taille s'accompagne d'une faible proportion d'enfants dans les ménages : les ménages de couples sans enfants représentent 35,5 % des ménages de couples, le nombre moyen d'enfants par ménage est de 1,75 à Paris contre 1,87 en Île-de-France [APUR, 2006], les familles d'un seul enfant représentent 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]. Il faut garder ces chiffres à l'esprit dans les lignes qui suivent puisqu'ils constituent, dans notre hypothèse, la référence vers laquelle tendent les évolutions autour du métropolitain en banlieue.

a) Une natalité plus faible

L'idée avait déjà été avancée que l'accessibilité au métro, attirant avant tout les ménages de jeunes salariés, favorisait une baisse de la natalité par rapport à des secteurs géographiques où prédominent des ménages dont la personne de référence se trouve dans une position du cycle de vie plus avancée, sans enfants à charge [RAJCHMAN, 1980]. Après avoir montré la distribution des types de logements autour du métropolitain et, en particulier, la prédominance des logements de petite taille dans les quartiers environnants, il semble que l'hypothèse puisse être vérifiée.

Tableau 72 : nombre moyen d'enfants par couple et distance au métro (1999).

Temps d'accès au métro	Nb moyen d'enfants par couple (1990)	Nb moyen d'enfants par couple (1999)
0 – 10 min	0,92	0,97
10 – 15 min	1,15	1,01
15 – 20 min	1,17	1,10
> 20 min	1,01	1,13

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

Plusieurs variables peuvent être utilisées ici : le nombre moyen d'enfants par couple ; la part des couples sans enfants sur l'ensemble des couples ; la part des couples ayant 4 enfants ou plus¹⁶⁵. L'utilisation de la variable « couple », en lieu et place du « ménage »,

¹⁶⁵ Par natalité, nous n'entendons pas ici le taux de natalité habituellement calculé en démographie. Nous l'utilisons néanmoins par commodité pour désigner la présence d'enfants dans les familles. La conséquence principale de ce choix terminologique est que nous parlerons d'une natalité faible pour désigner un nombre réduit d'enfants alors que les jeunes actifs (de 25 à 39 ans) sont le facteur d'un taux de natalité élevé.

permet d'éviter les biais qu'entraînent nécessairement les ménages d'une seule personne, qui représentent 36 % des ménages inclus dans les 331 IRIS analysés.

Tableau 73 : nombre moyen d'enfants par couple, selon les distances au métro et à Paris (1990-1999).

	DAP1		DAP2		DAP3		DAP4	
	1990	1999	1990	1999	1990	1999	1990	1999
0 – 10 min	0,94	0,96	0,89	0,85	1,01	1,02	1,09	1,10
10 – 15 min	0,88	0,90	0,96	1	1,02	1	1,14	1,10
15 – 20 min	1,03	1,04	1,03	1,03	1,15	1,16	1,21	1,19
> 20 min	1,26	1,21	1,09	1,07	1,07	1,07	1,21	1,22

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

L'évolution 1990-1999 du nombre moyen d'enfants par couple (Tableau 72) montre à la fois une tendance à l'éloignement des couples avec enfants et un renforcement de la distribution graduelle. À plus de 20 minutes du métro, il passe de 1,01 à 1,13 au cours de la période, et dans l'ensemble l'évolution tend à créer un gradient de distribution régulier. Combinés à la distance à Paris, les résultats sont relativement similaires, quoique non réguliers (Tableau 73) : le nombre moyen d'enfants par couple croît avec la distance au métro, passant en 1999 de 0,96 à 1,21 (DAP 1), de 0,85 à 1,07 (DAP 2), de 1,02 à 1,07 (DAP 3) et de 1,10 à 1,22 (DAP 4).

Ces distributions, calculées à partir des ménages de couples et désagrégées pour chacun des prolongements (Tableau 74), montrent que la stratification horizontale autour des stations de métro est quasiment générale. On ne compte, pour le nombre moyen d'enfants par couple, que 3 exceptions, toutes situées loin de Paris, et une seule d'entre elles peut être considérée comme très nette : les lignes 5 et 7 au nord-est de Paris, avec une moyenne de 1,17 enfants par couple à proximité du métro contre 1,00 à distance plus importante. Dans les autres cas, la différence entre secteurs proches et secteurs éloignés atteint généralement entre 0,05 et 0,15 enfant par ménage couple.

La part des ménages constitués d'un couple sans enfants dans le total des couples suit une tendance similaire (Tableau 75, Tableau 76). D'une manière générale, leur poids décroît avec l'éloignement au métro, et cette distribution s'est formée au cours de la période. Elle n'est jamais plus faible que dans les IRIS situés à la fois loin du métro (plus de 20 minutes) et loin de Paris (DAP 4), tant en 1990 qu'en 1999. Autrement dit, la part des couples sans enfants est d'autant plus importante qu'une station de métro se trouve à

proximité : 47 % à moins de 10 minutes, 43 % à plus de 20 minutes ; à distance de Paris équivalente, elle passe de 47,6 % à 41,5 % (DAP 1).

Tableau 74 : nombre moyen d'enfants par couple, selon les prolongements, les distances au métro et à Paris (1999).

Prolongements	Position métro	Près Paris	Loin Paris
ASG	Près métro	0,91	<u>1,09</u>
	Loin métro	0,96	<u>1,07</u>
CHM	Près métro	0,77	<u>0,88</u>
	Loin métro	0,87	<u>0,87</u>
CRE	Près métro	0,85	1,17
	Loin métro	1,05	1,20
KBV	Près métro	0,85	0,93
	Loin métro	1,11	1,16
NDE	Près métro	1,13	<u>1,17</u>
	Loin métro	1,30	<u>1,00</u>
SDN	Près métro	1,10	1,15
	Loin métro	1,33	1,30

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

Tableau 75 : part des couples sans enfants dans le total de couples, distance au métro.

Temps d'accès au métro	Part des couples sans enfants (1990, %)	Part des couples sans enfants (1999, %)
10 minutes et moins	0,49	0,47
10 - 15 min	0,40	0,46
15 - 20 min	0,39	0,44
> 20 min	0,44	0,43

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

À l'opposé, les couples de 4 enfants et plus voient leur part diminuer à mesure que la distance au métro se rétrécit (Tableau 77), passant de 5,3 % à plus de 20 minutes de la station la plus proche à 3,5 % à moins de 10 minutes. La méthode du séquençage interquartile donne des résultats convergents (Tableau 78). Les IRIS présentant les plus faibles parts de couples d'au moins 4 enfants se trouvent en moyenne plus éloignés à la fois du métro (plus de 17 minutes) et de Paris (plus de 50 minutes) ; à l'inverse, les IRIS où le poids des couples d'au moins 4 enfants sont en moyenne à 13,7 minutes de la station la plus proche et à 38 minutes de Paris. Cette relation se maintient,

quoiqu'imparfaitement, indépendamment de la distance à Paris considérée (Tableau 79) : moins de 3,3 % à proximité du métro, 4 et 7 % à distance raisonnable (DAP 1), atteignant voire dépassant les 6 % (DAP 3 et DAP 4).

Tableau 76 : part des couples sans enfants sur le total de couples en ménage, selon les distances au métro et à Paris (1990-1999).

1990	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	48,2	48,8	45,3	41,5
10 – 15 min	50,4	47,0	43,3	39,7
15 – 20 min	44,9	43,8	40,5	36,7
> 20 min	39,6	40,6	41,3	37,3
1999	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	47,6	50,9	46,0	42,7
10 – 15 min	49,6	47,7	45,6	44,0
15 – 20 min	45,7	45,1	42,2	41,5
> 20 min	41,5	44,4	44,1	39,4

Parts exprimées en pourcentage du total de ménages « couples » pour chaque classe considérée. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Tableau 77 : part des couples d'au moins 4 enfants dans le total de couples, distance au métro.

Temps d'accès au métro	Part des couples de 4 enfants et plus (1990)	Part des couples de 4 enfants et plus (1999)
10 minutes et moins	3,1	3,5
10 - 15 min	5,7	4,1
15 – 20 min	5,6	4,9
> 20 min	3,1	5,3

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

Désagrégées au niveau des prolongements, les données mettent en évidence le caractère à peu près systématique des observations effectuées (Tableau 80). L'unique contre-exemple aux distributions habituelles impliquant des parts plus importantes à proximité qu'à distance du métro est encore le nord-est de Paris, où 38,8 % des ménages de couples à proximité du métro n'ont pas d'enfants, contre 44,2 % à plus grande distance. Dans tous les autres cas, la distribution observée au niveau agrégé est respectée.

Les ménages de couples de 4 enfants, enfin, sont à proximité de Paris systématiquement distribués en respectant le même schéma ; avec l'éloignement à Paris, en revanche, la relation devient très irrégulière, tantôt la même qu'à proximité de Paris (Asnières Gennevilliers, Kremlin-Bicêtre Villejuif, Saint-Denis), tantôt inversée (Châtillon Montrouge, Créteil, nord-est).

Tableau 78 : distance moyenne des IRIS au métro et à Paris, selon le poids des couples d'au moins 4 enfants dans le total des couples (1999).

Temps d'accès au métro	DSLPP (min.)	DAP (min.)
Min. - Q ₁ (17,8 - 39,3 %)	17,3	53,6
Q ₁ - M (39,3 - 45,6 %)	17,3	50,9
M - Q ₃ (45,6 - 51,4 %)	16,4	43,5
Q ₃ - max. (51,4 - 66,7 %)	13,7	37,9

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

Tableau 79 : part des couples d'au moins 4 enfants dans le total des couples, selon DSLPP et DAP (1990-1999).

1990	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 - 10 min	3,6	2,2	3,9	4,7
10 - 15 min	2,9	3,4	3,5	5,2
15 - 20 min	4,0	3,6	5,8	5,1
> 20 min	9,2	4,2	3,3	5,8
1999	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 - 10 min	3,2	2,0	4,1	5,2
10 - 15 min	2,8	4,0	3,8	5,4
15 - 20 min	4,0	3,5	5,9	6,5
> 20 min	7,1	4,5	3,9	6,4

Parts exprimées en pourcentages. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Tableau 80 : part des couples sans enfants et d'au moins 4 enfants, selon les prolongements et les distances au métro et à Paris (1999).

Couples sans enfants				Couples d'au moins 4 enfants			
Prolongements	Position métro	Près Paris	Loin Paris	Prolongements	Position métro	Près Paris	Loin Paris
ASG	Près métro	48,5 %	44,4 %	ASG	Près métro	3,4 %	5,5 %
	Loin métro	47,4 %	44,2 %		Loin métro	3,7 %	5,8 %
CHM	Près métro	54,3 %	49,3 %	CHM	Près métro	1,3 %	<u>2,1 %</u>
	Loin métro	50,7 %	48,1 %		Loin métro	2,5 %	<u>1,7 %</u>
CRE	Près métro	49,5 %	37,4 %	CRE	Près métro	1,8 %	<u>5,0 %</u>
	Loin métro	42,0 %	35,6 %		Loin métro	3,6 %	<u>4,4 %</u>
KBV	Près métro	50,0 %	46,2 %	KBV	Près métro	1,7 %	2,0 %
	Loin métro	39,5 %	37,4 %		Loin métro	3,4 %	3,9 %
NDE	Près métro	40,7 %	<u>38,8 %</u>	NDE	Près métro	5,1 %	<u>6,0 %</u>
	Loin métro	37,5 %	<u>44,2 %</u>		Loin métro	9,5 %	<u>3,0 %</u>
SDN	Près métro	42,4 %	39,7 %	SDN	Près métro	5,6 %	5,4 %
	Loin métro	36,7 %	36,6 %		Loin métro	9,2 %	8,0 %

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

b) Les ménages d'une seule personne surreprésentés

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 passait dans le même temps de 1,95 à 1,87 personnes. Ventilé par les distances au métro, le poids des ménages monorésidents laisse voir une polarisation forte et régulière, tant en 1990 qu'en 1999. Entre les deux dates, la courbe ne s'est pas accentuée mais la proportion a connu d'une manière générale une augmentation. Elles vont de 25 à 37 % avec le rapprochement au métro en 1990, et de 29 à 40 % au recensement suivant (Tableau 81). La méthode du séquençage interquartile conduit au même résultat d'une stratification horizontale autour des stations de métro (Tableau 82) : les IRIS dans lesquels le poids des ménages d'une seule personne est le plus important (plus de la moitié) présentent une distance moyenne à la station la plus proche de moins de 14 minutes, alors qu'à l'opposé ceux qui n'ont que peu de ménages d'une personne (moins d'un tiers) sont en moyenne à plus de 19 minutes du métro.

Tableau 81 : poids des ménages monorésidents et distance au métro (1990-1999).

Temps d'accès au métro	Part des ménages monorésidents (1990)	Part des ménages monorésidents (1999)
10 minutes et moins	37 %	40 %
10 - 15 min	32 %	36 %
15 - 20 min	28 %	32 %
> 20 min	25 %	29 %

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

Tableau 82 : ménages d'une seule personne et accessibilité au métro (1999).

Classes de parts des ménages composés d'une seule personne	Temps d'accès au métro (minutes)
Min. - Q ₁ (4,9 - 29,2 %)	19,3
Q ₁ - M (29,2 - 41,7 %)	17,5
M - Q ₃ (41,7 - 53,8 %)	14,0
Q ₃ - max. (53,8 - 61,2 %)	13,8

Les valeurs de la colonne de gauche représentent les minimum, quartiles (1 et 3), médiane et maximum sur l'ensemble des 331 IRIS analysés. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Lorsqu'est neutralisée la distance à Paris, la relation graduelle de la part de ménages d'une personne demeure marquée, quelle que soit la distance à Paris considérée (Tableau 83) : la différence entre les IRIS à moins de 10 minutes du métro et ceux situés à plus de 20 minutes est de plus de 10 points dans la majorité des cas, et elle est d'autant plus accentuée que la distance à Paris est faible. Entre 1990 et 1999, les différentiels ont globalement connu une diminution, mais la polarisation reste relativement accentuée : à proximité de Paris (DAP 1), le poids des ménages monorésidents est ainsi passé de 27,6 à 42,6 % des ménages avec le rapprochement au métro.

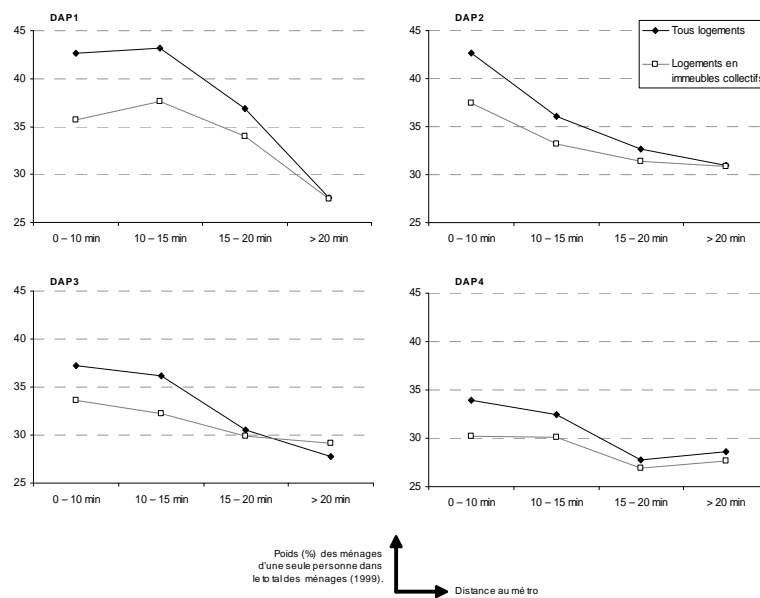
Il est possible d'envisager que ces chiffres soient partiellement portés par la forte présence de maisons individuelles avec l'éloignement au métro. Il convient donc de les recalculer en isolant les logements en immeubles collectifs (Figure 79). La comparaison met ainsi en évidence une diminution générale des gradients constatés entre zones desservies et zones éloignées du métro, sans que disparaisse pour autant la structuration autour du réseau. À distance équivalente de Paris et à type de logement équivalent, le poids des ménages monorésidents se structure bien autour des stations du métropolitain prolongé.

Tableau 83 : poids des ménages monorésidents dans le total des ménages, selon DSLPP et DAP (1990-1999, exprimé en %).

1990 (%)	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	42,0	39,5	34,4	29,9
10 – 15 min	40,1	32,3	31,7	28,2
15 – 20 min	32,7	29,4	26,7	22,7
> 20 min	25,6	26,8	22,1	25,3
1999 (%)	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	42,6	42,7	37,2	33,9
10 – 15 min	43,2	36,1	36,2	32,4
15 – 20 min	36,9	32,7	30,5	27,8
> 20 min	27,6	31,0	27,8	28,6

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

Figure 79 : poids des ménages monorésidents dans le total des ménages, selon le type de logement occupé, par DSLPP et DAP (1990-1999, exprimé en %).



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

Tableau 84 : taille moyenne des ménages résidant en logements en immeuble collectif, selon DSLPP et DAP (1999).

1999	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	1,83	1,81	2,01	2,13
10 – 15 min	1,85	2,07	2,02	2,21
15 – 20 min	2,08	2,15	2,27	2,38
> 20 min	2,48	2,23	2,21	2,34

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

Le tableau qui vient d'être esquissé met bien en évidence un gradient assez généralisé de la présence des ménages jeunes et de petite taille : prédominance des classes d'âges de 20 à 30 ans, des couples sans enfants et des ménages d'une seule personne dessinent au total une structuration que synthétise efficacement la répartition des tailles moyennes des ménages résidant dans des logements en immeuble collectif (Tableau 84).

Nous faisons part, plus haut, de la diminution globale, entre 1982 et 1999, de la taille moyenne des ménages à Paris, passée de 1,95 à 1,87 personnes. Autour de Paris, certains IRIS, tous à proximité de Paris et du métro (0-10 minutes et DAP 1, 0-10 minutes et DAP 2, 10-15 minutes et DAP 1) présentent une taille moyenne des ménages inférieure ou égale aux chiffres parisiens, en tout cas lorsque ne sont considérés que les ménages en immeubles collectifs. Surtout, le même gradient est observable, opposant quartiers proches et quartiers éloignés du métro : de 1,83 à 2,48 personnes par ménages à DAP 1. Ce n'est qu'à distance élevée de Paris que le gradient s'estompe.

Désagrégant les données selon les prolongements (Tableau 85), nous constatons la même tendance repérée plus haut : ce n'est qu'autour des prolongements d'Asnières Gennevilliers (ligne 13) et du nord-est (lignes 5 et 7), et loin de Paris, que s'observe une inversion des données, et de peu (moins de 2 points à chaque fois). Dans tous les autres cas, la stratification demeure la même qu'au niveau agrégé, avec des valeurs tantôt hautes (dépassant les 40 % autour de la ligne 13 à Châtillon Montrouge), tantôt relativement faibles (prolongements du nord-est, de Saint-Denis), probablement liées à la part des logements sociaux.

Tableau 85 : part des ménages d'une seule personne dans le total des ménages, selon prolongements, DSLPP et DAP (1999).

Prolongements	Position métro	Près Paris	Loin Paris
ASG	Près métro	37,3 %	<u>32,2 %</u>
	Loin métro	35,5 %	<u>34,3 %</u>
CHM	Près métro	43,1 %	38,8 %
	Loin métro	41,6 %	34,8 %
CRE	Près métro	36,3 %	26,7 %
	Loin métro	33,6 %	25,4 %
KBV	Près métro	35,7 %	32,7 %
	Loin métro	28,8 %	26,4 %
NDE	Près métro	30,9 %	<u>29,2 %</u>
	Loin métro	28,6 %	<u>30,7 %</u>
SDN	Près métro	28,5 %	29,2 %
	Loin métro	26,9 %	25,3 %

Calculs effectués sur les uniques ménages résidant en immeuble collectif. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Peu d' « anomalies » ont été repérées en termes de caractéristiques des ménages (23 % des couples « proche/loin du métro ») : le plus souvent, taille, nombre d'enfants, part des ménages d'une personne respectent une distribution géographique autour du métro qui correspond à celle repérée à plus petite échelle. Lorsqu'elles existent, elles concernent essentiellement les IRIS situés loin de Paris (12 anomalies sur les 14 repérées) : elles ne correspondent jamais, sauf rares exceptions, aux inversions que nous avons repérées dans le chapitre précédent, tant en termes de logements sociaux que de taille de logements, ce qui enlève à ces derniers éléments le rôle de facteur explicatif, en tout cas à l'échelle des prolongements. Elles correspondent bien, en revanche, à une quasi constante des observations, à savoir l'effacement de la distribution graduelle autour du métro dès lors que la distance à Paris devient importante. Au-delà de ce facteur qui joue de manière plus fréquente que toute autre distinction géographique, seules des considérations locales semblent de nature à expliquer des inversions toujours diversement constituées.

6.2.2. Une mesure du rehaussement social : qualification, activité et statut professionnel

Sont à présent explorés les indicateurs relatifs au profil socio-économique et à l'activité des ménages résidents. Nous aborderons ici, successivement, la distribution des

catégories sociales, les niveaux de qualification et l'activité, essentiellement appliqués aux personnes de référence des ménages.

6.2.2.1. Distribution des PCS

a) Calcul simplifié d'embourgeoisement

Il est possible de calculer un indice d'embourgeoisement simple, qui repose sur le poids des cadres supérieurs, chefs d'entreprise et professions intellectuelles d'une part, sur celui des ouvriers et employés (secteurs public et privé) d'autre part. Le rapport entre les deux termes était égal à 1 à Paris en 1999, il était de 0,5 en banlieue à la même date [ESPONDA, 2003]. Il faisait alors suite à une large période au cours de laquelle Paris et les communes proches ont connu un important recul des ouvriers et employés, au profit des cadres et chefs d'entreprise. Analysé en fonction de la distance des IRIS au métro et à Paris (Tableau 86), l'indice oppose assez nettement les quartiers éloignés et proches de Paris, comme il oppose également les quartiers proches et éloignés du métro.

Tableau 86 : indice d'embourgeoisement selon DSLPP et DAP (1990-1999).

1990	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	0,59	1,38	0,57	0,27
10 – 15 min	0,69	0,53	0,31	0,27
15 – 20 min	0,35	0,28	0,16	0,33
> 20 min	0,36	0,37	0,19	0,12
1999	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	0,86	1,46	0,69	0,24
10 – 15 min	0,76	0,54	0,36	0,24
15 – 20 min	0,47	0,32	0,21	0,29
> 20 min	0,40	0,38	0,24	0,12

Calculé par cadres sup. et prof. intellectuelles / employés et ouvriers, dans l'ensemble des actifs. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Il passe ainsi, à proximité de Paris (DAP 1), de 0,86 à 0,40 ; ce n'est qu'à une certaine distance de Paris que la proximité au métro ne semble plus jouer aucun rôle puisque les valeurs (colonne DAP 4, secteurs éloignés de Paris) ne se stratifient pas de la même manière. Distance à Paris et distance au métro jouent ici de concert. La comparaison de ce même indice pour les deux années 1990 et 1999 montre que cette stratification a

plutôt eu tendance à se renforcer : quelle que soit la distance à Paris (DAP 4 mise à part), et dans un contexte d'augmentation générale de l'indice, c'est la bande 0-10 minutes qui a vu se renforcer le poids des catégories supérieures, avec des hausses de 0,27, de 0,08 et de 0,12, beaucoup plus élevées que dans les quartiers plus éloignés du métro. La distribution graduelle autour du métro, pour la classe de DAP 1, est devenue régulière précisément au cours de la période intercensitaire.

Tableau 87 : part des différentes PCS dans le total des actifs et distance au métro (1990-1999).

Année	DSLPP	Agricul- teur	Artisan, commer- çant, chef d'entr.	Cadre sup., prof. intell.	Prof. inter- médiaire	Empl.	Ouv.	Retraité	Sans activité prof.	Total
1990	0 – 10 min	0	5,2	16,5	15,6	16,2	19,3	21,2	5,9	100 %
	> 20 min	0,1	4,8	9,7	15,8	16,6	25,6	22,6	4,9	100 %
1999	0 – 10 min	0	4,3	17,1	16,6	17,4	15,8	21,8	7,1	100 %
	> 20 min	0	4,2	9,7	16,3	18,6	20,7	24,0	6,5	100 %

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

D'une manière générale (Tableau 87), les catégories supérieures sont bien plus présentes aux abords du métro qu'à distance éloignée : 17,1 % à moins de 10 minutes contre 9,7 % à plus de 20 minutes – et l'écart s'est renforcé entre 1990 et 1999. Les employés et ouvriers sont quant à eux plus présents avec l'éloignement au métro. On retrouve là les chiffres qui sous-tendent les indices d'embourgeoisement calculés plus haut.

L'indice d'embourgeoisement peut être recalculé à l'échelle de chaque prolongement (Tableau 88). Dans 6 couples « proche/loin du métro » sur 12 est constatée une inversion par rapport à l'hypothèse de départ : les indices d'embourgeoisement y apparaissent plus élevés à distance du métro qu'à proximité. Ainsi, autour de la ligne 8 (Créteil), l'indice passe de 0,51 à 0,55 (près de Paris), et de 0,38 à 0,46 (loin de Paris). On observe le même cas, plus accentué encore, autour de la ligne 13 à Châtillon Montrouge (de 0,58 à 0,86 et de 0,48 à 1,10). On ne peut guère parler, de manière systématique, d'une différenciation en termes d'indice d'embourgeoisement autour du métro. D'ailleurs, les inversions peuvent se constater tant à distance de Paris (Châtillon Montrouge, nord-est, Créteil), que dans son voisinage immédiat (Asnières Gennevilliers, Châtillon Montrouge, Créteil).

Tableau 88 : indices d'embourgeoisement, selon prolongements, distances au métro et à Paris (1999).

Prolongements	Position métro	Près Paris	Loin Paris
ASG	Près métro	<u>0,38</u>	0,46
	Loin métro	<u>0,42</u>	0,10
CHM	Près métro	<u>0,58</u>	<u>0,48</u>
	Loin métro	<u>0,86</u>	<u>1,10</u>
CRE	Près métro	<u>0,51</u>	<u>0,38</u>
	Loin métro	<u>0,55</u>	<u>0,46</u>
KBV	Près métro	0,56	0,38
	Loin métro	0,28	0,18
NDE	Près métro	0,11	<u>0,11</u>
	Loin métro	0,10	<u>0,13</u>
SDN	Près métro	0,18	0,14
	Loin métro	0,08	0,06

Calculs effectués à partir de l'ensemble des actifs. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

b) Division tripartite des catégories sociales

Mais l'analyse gagnerait à être affinée par des catégories d'analyse plus précises. Celles que nous proposons ici, comme nous l'annoncions plus haut (*cf.* 6.1.2.1), sont les mêmes que celles mises en œuvre dans les travaux de [KORSU, 2006]. Elles consistent à regrouper les 48 catégories socio-professionnelles de la nomenclature de l'INSEE en trois groupes : classes supérieures, classes moyennes, classes populaires. Le cas ambigu des employés du secteur privé est 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 [KORSU, 2006].

Une fois ces catégories formées (Tableau 89), il reste seulement à calculer le poids, dans chaque IRIS, de chacune d'entre elles, puis à utiliser la méthode matricielle déjà mise en œuvre précédemment pour faire ressortir les gradients au métro et à Paris de manière indépendante.

Tableau 89 : effectifs des différents regroupements de PCS, par distance au métro (1999).

	Catégories supérieures	Catégories moyennes	Catégories populaires
0 – 10 min	41 280	74 160	84 600
10 – 15 min	24 660	66 040	88 840
15 – 20 min	19 840	63 540	79 520
> 20 min	20 400	68 140	96 120
TOTAL	106 180	271 880	349 080

Source : INSEE/RGP, sondage au 1/20, calculs de l'auteur.

Tableau 90 : part des différentes catégories dans les personnes de référence des ménages, selon DSLPP et DAP (1999).

Catégories supérieures				
%	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	18,7	30,0	16,5	12,8
10 – 15 min	19,8	16,3	12,5	9,4
15 – 20 min	15,0	13,4	8,9	10,2
> 20 min	11,4	13,5	6,4	7,6
Catégories moyennes				
%	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	34,3	38,8	38,1	36,3
10 – 15 min	38,6	39,8	36,8	34,4
15 – 20 min	37,5	41,9	38,6	41,4
> 20 min	36,3	36,9	36,4	34,6
Catégories populaires				
%	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	47,0	31,2	45,4	50,9
10 – 15 min	41,5	43,9	50,7	56,2
15 – 20 min	47,5	44,8	52,4	48,4
> 20 min	52,4	49,5	57,2	57,8

Source : INSEE/RGP, sondage au 1/20, calculs de l'auteur.

La part des catégories moyennes se révèle indifférente à la distance au métro et à Paris : elle se situe dans une fourchette allant de 34 à 41 % environ et ne présente pas de distribution claire. En revanche, la distribution spatiale des catégories supérieures et des catégories populaires montre un tel étagement, encore que de manière non systématique. Les catégories supérieures (Tableau 90) opposent d'une manière générale les environs immédiats du métro (0-10 minutes) aux IRIS plus éloignés, sauf pour la classe DAP 4 : de 30 à 13 % (DAP 2), de 18 à 11 % (DAP 1). Les catégories populaires, quant à elles, suivent la distribution inverse, avec un poids plus élevé à distance qu'à proximité du métro : elles voisinent ou dépassent les 50 % à plus de 20 minutes de la station de métro la plus proche (DAP 1 et 2), présentent des valeurs sensiblement plus faibles aux abords.

Tableau 91 : ménages dont la personne de référence est âgée de 25 à 39 ans, résidant en immeuble collectif, selon classe d'appartenance, DSLPP et DAP (1999).

DAP 1	Classes sup.	Classes pop.	Total 100 %	DAP 2	Classes sup.	Classes pop.	Total 100 %
0 – 10 min	16,0	36,3	15 040	0 – 10 min	21,4	22,5	24 260
10 – 15 min	14,4	31,5	10 300	10 – 15 min	8,4	41,4	9 480
15 – 20 min	9,6	28,8	14 940	15 – 20 min	5,1	42,3	10 220
> 20 min	9,0	58,0	9 340	> 20 min	9,3	40,1	21 680
Total	6 160	18 420	49 620	Total	8 540	22 400	65 640

DAP 3	Classes sup.	Classes pop.	Total 100 %	DAP 4	Classes sup.	Classes pop.	Total 100 %
0 – 10 min	13,8	32,2	16 760	0 – 10 min	8,3	50,1	12 540
10 – 15 min	11,8	36,5	16 480	10 – 15 min	7,8	47,3	16 380
15 – 20 min	3,4	49,5	12 200	15 – 20 min	7,6	33,3	10 740
> 20 min	6,2	58,6	8 020	> 20 min	2,0	57,6	10 240
Total	5 180	22 160	53 460	Total	3 340	23 500	49 900

Lecture : à DAP 1 et à moins de 10 minutes du métro, 16 % des ménages dont la personne de référence est âgée de 25 à 39 ans, résidant en immeuble collectif, appartiennent aux classes supérieures, et 36,3 % aux classes populaires. Les totaux inférieurs droits incluent également les classes moyennes. Source : INSEE/RGP, sondage au 1/20, calculs de l'auteur.

Cette analyse peut être menée à partir des ménages cumulant les conditions suivantes : personne de référence du ménage âgée de 25 à 39 ans, ménage résidant en immeuble collectif (Tableau 91). Elle donne une image de la polarisation des classes supérieures et populaires (nous laissons de côté, ici, les classes moyennes dont l'indifférence aux distances a été mise en évidence) appliquée à des ménages dont la position dans le cycle de vie est encore peu avancée, avec moins d'enfants et plutôt en bas âge. Soulignons-en les principaux enseignements.

D'abord, il existe une importante polarisation des 25-39 ans selon leur classe d'appartenance et cette polarisation est, à l'instar de celle observée au-dessus pour toutes classes d'âges confondues, plus grossière que dans le cas des caractéristiques familiales des ménages : le gradient n'est pas régulier, il joue surtout par groupe de deux classes de distances et oppose les IRIS situés à moins de 15 minutes du métro à ceux situés au-delà du seuil, encore que le cas de la classe DAP 2 diverge (21,4 % à moins de 10 minutes, 8,4 % dès la tranche suivante). Les gradients sont également moins réguliers que dans le cas des profils familiaux : à DAP 1, la part des classes populaires est de 28,8 % entre 15 et 20 minutes du métro et remonte aussi bien avec le rapprochement qu'avec l'éloignement. D'une manière générale, les classes supérieures sont surtout présentes à proximité du métro alors que les classes populaires le sont plutôt à distance.

Comparativement aux données obtenues pour toutes les classes d'âges confondues, les écarts entre tranches extrêmes d'accessibilité au métro sont atténués pour les classes supérieures et accentués pour les classes populaires : les jeunes ménages des classes supérieures se dispersent plus que leurs aînés, les jeunes ménages des classes populaires sont quant à eux plus à l'écart par rapport aux plus âgés.

6.2.2.2. Un niveau de qualification plus élevé

Partiellement liés aux PCS analysées ci-dessus, les niveaux de qualification peuvent également faire l'objet d'une analyse à travers les classes de distances. Il s'agit, en particulier, de savoir si les plus diplômés se retrouvent plus fréquemment autour du métro.

Tableau 92 : indice de qualification des IRIS selon DSLPP et DAP (1990-1999).

1990	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	1,11	1,27	1,06	0,86
10 – 15 min	0,44	0,44	0,17	0,20
15 – 20 min	0,23	0,33	0,19	1,24
> 20 min	0,56	0,89	0,45	0,46

1999	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	3,70	3,37	1,98	2,47
10 – 15 min	1,35	0,81	0,35	0,41
15 – 20 min	0,50	0,63	0,58	2,45
> 20 min	1,25	2,38	1,27	0,92

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

Un indice de qualification (IQ) est calculé, en divisant le nombre d'individus de plus de 15 ans ayant achevé leurs études et ayant au moins un diplôme bac+2 par le nombre de ceux qui n'ont aucun diplôme (Tableau 92). Pour comparaison, l'indice est de 1,33 à Paris (données INSEE/RGP) en 1999.

Tableau 93 : indice de qualification appliqué aux personnes de référence des ménages âgés de 20 à 29 ans et résidant en immeuble collectif, selon DSLPP et DAP (1999).

1999	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	2,47	4,58	1,90	0,86
10 – 15 min	2,0	1,48	0,91	0,84
15 – 20 min	1,16	3,93	1,26	1,41
> 20 min	1,52	1,12	0,87	0,35

Source : INSEE/RGP, sondage au 1/20, calculs de l'auteur.

Tableau 94 : indices de qualification, selon prolongements, distances au métro et à Paris (1999).

Prolongements	Position métro	Près Paris	Loin Paris
ASG	Près métro	<u>1,21</u>	1,73
	Loin métro	<u>1,47</u>	0,35
CHM	Près métro	<u>2,18</u>	<u>1,71</u>
	Loin métro	<u>2,92</u>	<u>4,04</u>
CRE	Près métro	2,36	<u>1,69</u>
	Loin métro	1,72	<u>1,75</u>
KBV	Près métro	2,35	1,31
	Loin métro	1,08	0,64
NDE	Près métro	0,71	<u>0,40</u>
	Loin métro	0,35	<u>0,46</u>
SDN	Près métro	0,61	0,57
	Loin métro	0,28	0,31

Calculs effectués à partir de l'ensemble des individus de plus de 15 ans ayant achevé leurs études. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

La distribution des valeurs est irrégulière par rapport aux classes de distances : les valeurs remontent le plus souvent au-delà de 20 minutes. En revanche, il est remarquable que, à part dans le cas des distances les plus éloignées de Paris (DAP 4), la première tranche (0-10 minutes) soit celle qui présente l'IQ le plus élevé : 3,7 à DAP 1 contre 1,0 en moyenne dans les classes suivantes ; 3,4 à DAP 2 contre 1,3 en moyenne pour les suivantes ; 2,0 à DAP 3 contre 0,7 en moyenne dans les classes suivantes (1999). En évolution 1990-1999, la tendance est à la fois à l'élévation généralisée de l'IQ et à l'accentuation des écarts, principalement du fait de la croissance de l'IQ plus soutenue à proximité immédiate du métro qu'à distance.

Une variante de l'IQ peut être proposée en tenant compte à la fois de l'âge des individus (jeunes, peu ou très diplômés : de 20 à 29 ans), de leur statut (personne de référence d'un ménage), et de leur résidence en immeuble collectif. Cet IQ₂ est calculé cette fois à partir du sondage au vingtième, et aux non diplômés s'ajoutent ici ceux qui disposent du BEPC et/ou du certificat d'étude, ce dernier cas étant très rare. Les données sont rassemblées pour 1999 (Tableau 93). À Paris, cet IQ₂ est égal à 5,73. Les résultats sont presque les mêmes que précédemment à DAP 1 et DAP 2 : gradient irrégulier, surtout marqué par un indice maximal à proximité immédiate du métro (0-10 minutes). Le gradient disparaît complètement avec l'éloignement à Paris (DAP 3 et

DAP 4). C'est donc essentiellement aux environs immédiats des stations de métro que se perçoit une surreprésentation des jeunes diplômés par rapport aux jeunes non ou peu diplômés, et le différentiel est peu marqué ailleurs.

Comme l'indice d'embourgeoisement, l'indice de qualification peut être soumis au découpage par prolongement (Tableau 94) et montre alors une grande irrégularité (5 inversions sur 12 couples « proche/loin du métro » par rapport à l'hypothèse de travail). Sa répartition s'inverse essentiellement loin de Paris, pouvant atteindre un différentiel important comme dans le cas de Châtillon Montrouge (4,04 loin du métro contre 1,71 près du métro).

Un regard comparatif sur les données produites autour du profil familial et du profil socio-économique des ménages en fonction de la distance de leur IRIS d'appartenance au métro et à Paris est nécessaire. Alors que les données s'attachant à décrire le profil familial (type, taille des ménages) donnent lieu quasi-systématiquement à une distribution en rapport avec la tranche d'iso-accessibilité, celles des profils socio-économiques des ménages apparaissent plus grossières, opposant surtout de larges tranches extrêmes et mêlant des IRIS intermédiaires sans ordre précis. De tels résultats tendent à indiquer que la polarisation sociale sélective, telle que nous l'évoquions plus haut comme hypothèse de recherche, tient surtout aux caractéristiques intrinsèques des ménages, et que la spécialisation socio-spatiale, tout du moins à cette échelle et dans une aire située à moins de 30 minutes d'une station de métro, relève moins d'aspects socio-économiques (statut social) que de la position dans le cycle de vie des ménages. Celle-ci est quant à elle fortement marquée par la structure du logement : en petite couronne parisienne, 41 % des ménages sans enfants vivent dans des logements de 3 pièces et moins ; avec un enfant, la proportion passe à 29 % ; elle passe à 16 % puis 9 % à chaque enfant supplémentaire. La distribution des ménages autour du métro, la polarisation de leurs caractéristiques familiales est probablement portée par la structure du logement elle-même – mais l'attraction du métro comme élément d'accessibilité vers la ville-centre induit-elle une adaptation et des compromis ?

6.3. Adaptation au logement ou attraction du métro ?

Il est possible, en effet, que les ménages arrivent ou se maintiennent dans des quartiers accessibles ou centraux au prix d'une acceptation de certaines conditions du logements (surface, équipement). C'est, du reste, la conclusion à laquelle arrive E. Korsu [2006] au sujet des néo-parisiens des classes populaires : plus que le logement social, fréquemment pointé comme un facteur essentiel de maintien des classes populaires dans les centres-

villes [PINÇON, PINÇON-CHARLOT, 2003], l'acceptation de lourdes contraintes en termes de superficie du logement constitue bien la principale aide au maintien.

Nous proposons ici de vérifier dans quelle mesure il existe une adéquation des caractéristiques des ménages identifiées plus haut et l'offre de logements : leurs caractéristiques de profil familial sont dans un premier temps mises en relation avec la structure du logement (6.3.1). Nous cherchons ensuite à mettre en évidence les « anomalies » relevant d'une adaptation qui serait ancrée dans l'attraction spécifique des logements proches du métro (6.3.2) ; cette approche est complétée par son inverse, à savoir la vacance des logements. Nous reprenons enfin les caractéristiques des ménages avec l'aide des variables de logement social, afin de vérifier s'il existe un biais statistique imputable à ce parc immobilier, qui en ferait dès lors un levier d'action potentiel de la régulation des localisations résidentielles (6.3.3).

6.3.1. Les ménages s'adaptent à l'offre de logements

6.3.1.1. Densité de population, densités de logements

a) Évolution de la taille des logements

Il convient de noter, dans un premier temps, l'évolution récente de la taille et de l'occupation des logements. Pour la période 1990-1999 et dans les 331 IRIS analysés, la tendance est à la réduction, certes légère, de la taille des ménages comme du nombre de pièces (Tableau 95). Le nombre moyen de pièces par logement est ainsi passé de 2,81 à 2,79 entre les deux dates. Le nombre moyen de personnes par ménage ayant connu une diminution plus accentuée (de 2,41 personnes à 2,07), l'occupation des logements a finalement elle-même diminué, passant d'une moyenne de 0,86 à 0,74 personne par pièce. Alors que le contexte est actuellement à la demande d'espace dans les logements de la part des ménages, ce gain d'espace relève surtout dans l'aire d'étude d'une adaptation croissante des ménages qui se traduit par une réduction de leur taille.

L'inverse se déroule dans le même temps à Paris : le nombre de petits logements se réduit, ce qui se traduit par une hausse du nombre moyen de pièces, passé de 2,80 à 2,95 sur la période, et par une hausse du nombre de personnes par logement. C'est ainsi que, contrairement aux 331 IRIS de banlieue analysés, l'occupation à Paris tend à augmenter et atteint 0,90 personne par pièce en 1999.

Tableau 95 : évolution de la taille et de l'occupation des logements dans les 331 IRIS analysés et à Paris (1990-1999).

	331 IRIS			Paris	
	1990	1999	Évolution	1990	1999
Nb moyen de pièces/logement	2,81	2,79	- 0,02	2,80	2,95
Nb moyen de personnes/logement	2,41	2,07	- 0,34	2,45	2,65
Nb moyen de personnes/pièce	0,86	0,74	- 0,12	0,88	0,90

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

b) Densités de population, densités de logements

L'analyse de la distribution des densités de population autour des stations du métropolitain constitue une entrée possible dans la mesure où elle est théoriquement liée à l'offre de logements.

Tableau 96 : densités nettes de population résidente à Paris et en banlieue (1990-1999)

	Densité nette 1990 (hab./ha)	Densité nette 1999 (hab./ha)	Évolution 1990- 1999 (%)
Paris	543	527	- 2,9
Départements PC (92-93-94)	159	157	- 1,3
331 IRIS	356	355	- 0,3

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

Dans un premier temps, précisons quelques données de cadrage (Tableau 96) : le calcul des densités nettes, qui mettent en rapport le nombre d'habitants (données INSEE/RGP) avec l'aire occupée par les emprises d'habitat (données IAURIF/MOS), permet de constater que les 331 IRIS se trouvent dans une position intermédiaire conforme aux attentes, entre les données de Paris (527 hab./ha en 1999) et l'ensemble de la petite couronne (157 hab./ha) : dans un rayon de 30 minutes du métro, les densités atteignaient 356 hab./ha en 1990 et 355 hab./ha au recensement suivant.

La matrice croisée DSLPP/DAP, fréquemment mobilisée jusqu'ici, est utilisée pour l'analyse des densités (Tableau 97) : celles-ci sont calculées à partir de l'aire des IRIS occupée par les emprises résidentielles (elles-mêmes mesurées à partir du Mode d'occupation du sol ; cf. chapitre 3).

Tableau 97 : densités nettes de population résidente selon DSLPP et DAP (1990-1999).

Densités nettes 1990 (hab./ha)				
DSLPP	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 15 min	538	458	396	311
15 – 30 min	472	362	244	256

Densités nettes 1999 (hab./ha)				
DSLPP	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 15 min	542	455	397	302
15 – 30 min	476	380	237	249

Évolution 1990-1999 (%)				
DSLPP	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 15 min	+ 0,8	- 0,6	+ 0,1	- 2,9
15 – 30 min	+ 1,0	+ 5,2	- 3,0	- 2,7

Les densités « nettes » sont calculées à partir de l'aire des IRIS occupée par les emprises résidentielles (MOS), s'opposant à des densités « brutes » qui se baseraient sur l'aire totale des IRIS.
Sources : MOS/IAURIF, INSEE/RGP, sondage au 1/20, calculs de l'auteur.

Nous ne les présentons ici que regroupées en deux classes de distances au métro (0-15 minutes et 15-30 minutes) : divisées en quatre classes, l'absence de distribution graduelle des densités était la règle. S'opposent ainsi des secteurs proches, denses, et des secteurs éloignés aux densités légèrement moindres (DAP 1) voire proportionnellement très réduites (DAP 2 et DAP 3). La distribution des évolutions 1990-1999 n'accroît ni n'atténue les différences de manière régulière. Il est notable, toutefois, que les densités nettes soient systématiquement plus grandes à proximité du métro que dans les secteurs plus éloignés, quelle que soit la DAP (distance à Paris) considérée. Ainsi, à DAP 1, les densités nettes sont, en 1999, de 542 hab./ha à moins de 15 minutes de la station la plus proche, contre 472 hab./ha entre 15 et 30 minutes. C'est d'ailleurs au croisement DAP 1/0-15 minutes (proche de Paris, proche du métro) que se trouvent les plus fortes densités et, en particulier, le seul cas où la densité nette (542 hab./ha) est supérieure à celle de Paris (527 hab./ha). Ce n'était pas le cas en 1990, et il convient de remarquer que la banlieue desservie par le métropolitain constitue l'espace qui a connu la diminution des densités la plus faible (- 0,3 % sur la période, contre - 2,9 % à Paris et - 1,3 % sur l'ensemble de la petite couronne). Dans un contexte de relatif desserrement en termes de densités nettes, il est remarquable que ces secteurs maintiennent une certaine stabilité, et

il est possible que leur évolution témoigne précisément tout à la fois de l'importance de l'aire centrale dans les termes que nous avons dits (*cf.* chapitre 3) et du débordement de la centralité parisienne.

6.3.1.2. *Les caractéristiques familiales des ménages corrélées à celles des logements, certes*

Nous faisons état, dans le chapitre précédent (*cf.* chapitre 5) d'un différentiel des densités de logements mesurées en logements par hectare, et soulignons également que les logements les plus petits étaient ceux qui se trouvaient à proximité des stations du métro. Entre-temps nous avons mis en évidence, plus haut (*cf.* 6.2.1), une répartition polarisée de certaines caractéristiques des ménages, en particulier celles de taille des ménages et de faible natalité. La confrontation de ces résultats avec celui-ci rappelle nécessairement l'évolution des ménages parisiens [APUR, 2005] qui, sur la même période, ont connu une augmentation (+ 15 804 ménages entre 1990 et 1999) alors que diminuait la population totale (- 27 177 habitants sur la même période). Il est nécessaire d'approfondir ici la relation entre les caractéristiques familiales des ménages et celles des logements existants autour du métro. Il s'agit ici de mettre en relation les variables précédentes, relatives aux caractéristiques de profil familial des ménages, à savoir leur taille, la présence d'enfants, l'âge des personnes de référence, avec les caractéristiques des logements recensés en 1999, en l'occurrence leur taille, mesurée par le nombre de pièces des logements.

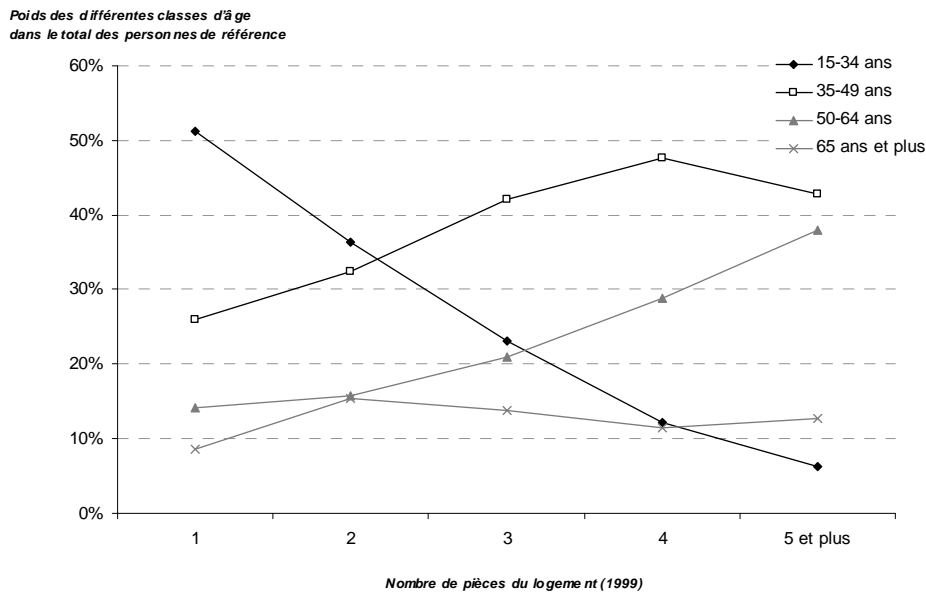
a) *L'âge des personnes de référence des ménages*

Les données du sondage au 1/20 du recensement permettent de croiser directement, au niveau du logement, le nombre de pièces du logement avec l'âge de la personne de référence du ménage (Figure 80). Le résultat de ce croisement apparaît avec netteté : dans les 331 IRIS considérés, le poids des chefs de ménage âgés de 15 à 34 ans passe de 51 % dans les logements d'une pièce à 12 % dans les logements de 4 pièces, et à 6 % dans les logements de taille supérieure. La relation s'inverse dans le cas des 35-49 ans et des 50-64 ans : ceux-là passent de 26 à 48 % de 1 à 4 pièces, ceux-ci, avec une moindre présence d'enfants et des besoins diminués en surface habitable, passent de 14 à 29 %.

Cette lecture d'une adaptation des classes d'âges aux tailles des logements se traduit au niveau non plus du logement mais de l'IRIS : les IRIS dont le nombre moyen de pièces par logement est le plus élevé sont ceux qui présente une part de jeunes chefs de ménage (âgés de 15 à 29 ans) la plus faible (Tableau 98) : 6,8 % des ménages des IRIS dont les logements comprennent en moyenne plus de 3,5 pièces sont des jeunes ménages ; la

proportion passe progressivement à 12,4 % dans les IRIS dont la taille moyenne des logements est la plus réduite (de 2 à 2,49 pièces).

Figure 80 : poids des différentes classes d'âges selon le nombre de pièces du logement (1999).



Calcul effectué à partir des ménages résidant dans les 331 IRIS étudiés en 1999, uniquement en logement d'immeuble collectif – sont exclus les logements pavillonnaires. Source : INSEE/RGP, sondage au 1/20, calculs de l'auteur.

Tableau 98 : âge de la personne de référence et nombre moyen de pièces par logement dans les IRIS (1999).

Nombre moyen de pièces par logement	Part des ménages dont la personne de référence est âgée de 15 à 29 ans
2 à 2,499	12,4 %
2,5 à 2,999	10,0 %
3 à 3,499	7,4 %
3,5 et plus	6,8 %

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

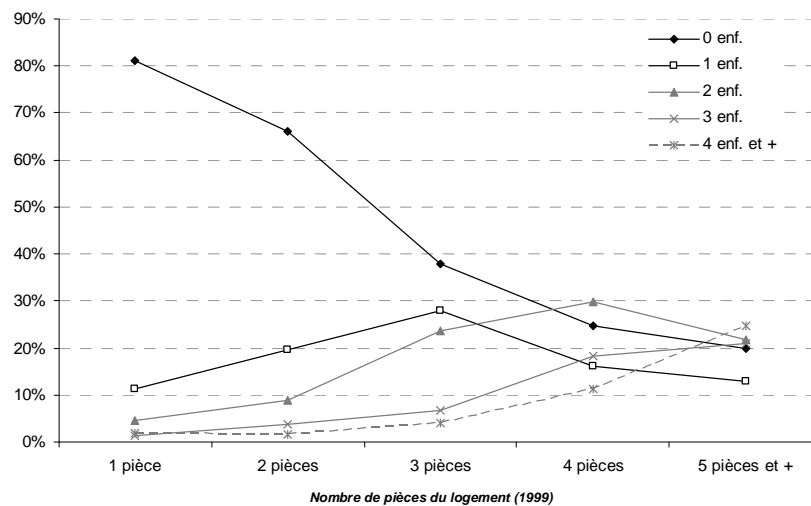
b) Moins d'enfants, et plus jeunes

Les mêmes types de calculs peuvent être mis en œuvre à partir des variables caractérisant la présence des enfants dans les ménages. Le nombre d'enfants par ménage, mis en relation avec le nombre de pièces du logement, calculé à partir du fichier détail (sondage au 1/20) du recensement de 1999, montre une forte relation entre la part des couples sans enfants et le nombre de pièces du logement (Figure 81). Les proportions passent ainsi de 81 % à 1 % entre les logements de 1 à 4 pièces ; les autres classes

tendent en revanche à augmenter leur poids à mesure que le logement s'agrandit, sauf en ce qui concerne les ménages de couples avec un seul enfant, qui atteignent leur maximum (28 %) à 3 pièces.

Figure 81 : couples et nombre d'enfants dans les ménages et nombre de pièces du logement (1999).

Poids des différentes classes de nombre d'enfants dans le total des ménages



Calcul effectué au niveau ménages, uniquement à partir des logements en immeuble collectif (sont exclus les logements pavillonnaires). Ne sont pris en compte que les ménages de couples, hors ménages monoparentaux Source : INSEE/RGP, sondage au 1/20, calculs de l'auteur.

Traduites à partir des IRIS eux-mêmes, les données montrent également une telle répartition (Tableau 99). Deux observations méritent ici d'être soulignées. D'abord, les chiffres sont assez bien liés à la taille moyenne des logements dans les IRIS. En 1999, les IRIS dont le nombre moyen de pièces par logement est le plus réduit (de 2 à 2,49 pièces) sont aussi ceux qui présentent le nombre moyen d'enfants par ménage le plus faible (0,90). À l'opposé, les IRIS aux plus grands logements (3,5 pièces et plus) présentent les ménages les plus grands (1,17 enfant).

La seconde observation tient à l'évolution sur la période 1990-1999. Elle indique une tendance, légère sur un court laps de temps, à l'augmentation du nombre d'enfants dans les plus petits logements (passés de 0,88 à 0,90), à la stabilisation dans les logements de taille intermédiaire (0,98 sur les deux dates pour les logements de 2,5 à 2,99 pièces) et à la réduction dans les logements les plus grands. Nous reviendrons un peu plus loin sur cette évolution que l'on pourrait appeler intensification ou densification des petits logements, et à laquelle s'oppose le desserrement des plus grands ; rappelons ici que ceux-là se trouvent surtout à proximité du métro et que ceux-ci sont plus présents à mesure que la distance au métro s'accroît.

Tableau 99 : nombre moyen d'enfants par ménage et nombre moyen de pièces par logements (1990-1999).

Nombre moyen de pièces par logement	Nombre moyen d'enfants par ménage (1990)	Nombre moyen d'enfants par ménage (1999)
2 à 2,499	0,88	0,90
2,5 à 2,999	0,98	0,98
3 à 3,499	1,15	1,13
3,5 et plus	1,19	1,17

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

Tableau 100 : couples avec 0 et 4 enfants, nombre moyen de pièces par logement (IRIS, 1999).

Nombre moyen de pièces par logement	Part des ménages de couples sans enfants		Part des couples ayant au moins 4 enfants	
	1990	1999	1990	1999
2 à 2,499	51,3	50,0 %	3,4 %	3,4 %
2,5 à 2,999	45,9	47,2 %	3,4 %	3,6 %
3 à 3,499	39,6	42,5 %	5,1 %	5,2 %
3,5 et plus	38,1	41,8 %	5,5 %	5,8 %

Sont exclus les logements pavillonnaires. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Tableau 101 : ménages d'une personne et nombre de pièces du logement (1999).

Nombre de pièces dans le logement	Part de ménages d'une personne (1999)
1 pièce	65 %
2 pièces	49 %
3 pièces	24 %
4 pièces	13 %
5 pièces et plus	8 %

Calculé à partir des uniques logements en immeuble collectif, hors logements pavillonnaires, au niveau logements, dans l'ensemble des 331 IRIS. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Bien entendu, les chiffres se traduisent également par un poids plus élevé des ménages de couples sans enfants dans les IRIS aux logements les plus petits (Tableau 100) : 50 % dans les IRIS dont le nombre moyen de pièces par logement est inférieur à 2,5, 41,8 % dans les IRIS où il est supérieur à 3,5 pièces. Les couples de 4 enfants suivent la trajectoire inverse avec l'accroissement de la taille moyenne des logements, de 3,4 à 5,8 % des ménages. En évolution 1990-1999, les mêmes observations peuvent être faites : diminution des couples sans enfants dans les IRIS à petits logement et augmentation ailleurs, alors que les ménages de 4 enfants augmentent presque partout.

Tableau 102 : ménages d'une seule personne et nombre de pièces par logement (1990-1999).

Nombre moyen de pièces par logement	Part de ménages d'une personne (1990)	Part de ménages d'une personne (1999)
2 à 2,499	45,6 %	47,2 %
2,5 à 2,999	35,1 %	39,0 %
3 à 3,499	25,3 %	29,4 %
3,5 et plus	20,0 %	22,4 %

Calculé dans l'ensemble des 331 IRIS. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

c) Plus de ménages d'une seule personne

Complétons enfin l'analyse par les ménages d'une seule personne. Nous présentons ici sous forme d'un tableau (Tableau 101) ce qui a donné lieu plus haut à deux représentations graphiques (cf. Figure 80, Figure 81) : le calcul n'est plus effectué à partir du sondage au 1/20 mais sur la base du fichier exhaustif des logements. Sont exclus les logements pavillonnaires. Il montre que, dans les 331 IRIS de l'analyse, la part des ménages d'une seule personne est bien corrélée au nombre de pièces par logement : elle passe de 65 % des ménages dans les logements d'une pièce à seulement 13 % dans les logements de 4 pièces.

Traitées au niveau IRIS (Tableau 102), les données du recensement montrent que les IRIS dont la taille moyenne des logements est réduite (moins de 2,5 pièces) sont ceux où la part des ménages d'une personne est la plus élevée (47,2 % en 1999), alors que ceux où les logements sont supérieurs à 3,5 pièces présentent une proportion de ménages d'une personne assez réduite (22,4 %).

6.3.2. La taille des logements, facteur prépondérant ?

Ce rôle des caractéristiques des logements, et en particulier de leur taille mesurée en nombre de pièces, dans la configuration géographique des différentes données à la fois familiales et sociodémographiques, peut être confirmé à travers l'analyse par régressions linéaires. Celles-ci ont été effectuées en posant les variables familiales comme variables dépendantes d'une part, les indicateurs de distance (DSLPP et DAP) et le nombre moyen de pièces par logement comme variables explicatives d'autre part. Les calculs sont à chaque fois pondérés par la population totale de chaque IRIS.

Sans reprendre ici l'intégralité des indicateurs choisis, le principal enseignement de ces analyses est que, en dépit de la réalité des répartitions géographiques analysées jusqu'ici et qui aboutissaient à une spécialisation socio-spatiale relativement claire, la distance au métro et à Paris s'effacent totalement devant la taille des logements dans la détermination

des profils des ménages résidents. À partir de la part des classes d'âges de 25 à 39 ans dans la population totale des IRIS (Tableau 103), de la part des couples sans enfant dans le total des ménages de couples (Tableau 104) et de la part des ménages monorésidents dans le total des ménages (Tableau 105), la distance au métro n'apparaît jamais significative (colonnes $Pr > t$), la distance à Paris ne l'est que pour certains indicateurs (ménages sans enfants et monorésidents), et surtout la taille des logements apparaît comme l'un des principaux déterminants.

Au total, 38 % de la variation du poids des 25-39 ans (Tableau 103) est expliquée par les facteurs explorés mais seul le nombre de pièces est significatif, avec une estimation standardisée satisfaisante (- 0,66 ; < 0,0001). Ces facteurs expliquent à seulement 18 % la variation du poids des ménages sans enfant (Tableau 104), et là encore seul le nombre de pièces du logement est significatif (estimation standardisée de - 0,34 ; < 0,0001). Enfin, alors qu'ils expliquent à 60 % la variation du poids des monorésidents, une nouvelle fois c'est principalement le logement qui intervient (- 0,71 ; < 0,0001), encore que la distance à Paris présente une légère influence dans le résultat (- 0,11 ; < 0,0001).

Ce qui vient d'être montré est que, au-delà d'une attraction sélective du métro – sélective parce qu'appliquée à certains types de ménages – c'est plus probablement une adéquation des ménages à l'offre de logements qui entraîne les distributions géographiques observées précédemment. Les relations peuvent être résumées de la manière suivante : là où se trouve le métro se trouvent les logements les plus petits ; là où se trouvent les logements les plus petits résident les ménages les plus petits, c'est-à-dire ceux qui ont le moins d'enfants, ceux qui sont les plus jeunes. Pour autant, l'attraction du métro est-elle totalement réfutée ? À ce stade, non : il faut remettre ces données dans la perspective des distances au métro et convoquer les notions de contraintes, d'acceptation de celles-ci et de surpeuplement.

Tableau 103 : résultats de la régression linéaire avec comme variable dépendante la part des 25-39 ans dans le total des individus (1999).

	Paramètre estimé	Estim. Stand.	Pr > t
R²	0,3813		
Intercept	0,47722	-	< 0,0001
Variables de contrôle			
Distance à Paris	0,00008102	0,04465	0,3728
Distance au métro	0,00213	0,05591	0,2816
Nombre moyen de pièces	- 0,07691	- 0,66034	< 0,0001

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

Tableau 104 : résultats de la régression linéaire avec comme variable dépendante la part des ménages de couples sans enfants dans le total des ménages de couples (1999).

	Paramètre estimé	Estim. Stand.	Pr > t
R²	0,1758		
Intercept	0,82812	-	< 0,0001
Variables de contrôle			
Distance à Paris	- 0,00098044	- 0,16969	0,0036
Distance au métro	0,00538	0,04441	0,4599
Nombre moyen de pièces	- 0,12637	- 0,34078	< 0,0001

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

Tableau 105 : résultats de la régression linéaire avec comme variable dépendante la part des ménages d'une seule personne dans le total des ménages (1999).

	Paramètre estimé	Estim. Stand.	Pr > t
R²	0,5956		
Intercept	0,72744	-	< 0,0001
Variables de contrôle			
Distance à Paris	- 0,00031297	- 0,10554	< 0,0001
Distance au métro	- 0,00155	- 0,02491	0,5526
Nombre moyen de pièces	- 0,13452	- 0,70678	< 0,0001

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

6.3.3. Mais ils en acceptent les contraintes

En effet, dire que les caractéristiques des ménages épousent celles des logements – ce qui n'est pas nouveau en soi – n'est pas incompatible avec l'affirmation selon laquelle les

quartiers du métro pourraient eux-mêmes se révéler attractifs, intensifiant sous une forme complémentaire la polarisation sélective de certains ménages. Pour vérifier l'hypothèse de cette attraction supplémentaire, nous proposons une analyse fondée sur ce que nous désignerons par commodité le surpeuplement¹⁶⁶. Nous complétons l'analyse par celle d'une polarisation *par le vide* : les logements vacants, dont la contribution aux répartitions observées n'est sans doute pas négligeable et qui constituent, en outre, un potentiel de valorisation pour les acteurs urbains.

6.3.3.1. Contraintes de surface et surpeuplement autour du métro

Jusqu'ici, plusieurs caractéristiques des secteurs situés à proximité d'une station de métro et à distance de Paris équivalente ont été soulignées : fortes densités de population mais non distribuées de manière graduelle, prépondérance des petits ménages et, à un degré moindre, des classes supérieures au détriment des classes populaires, prédominance des logements de petite taille. Lorsque des ménages, dans un contexte de forte concurrence pour la localisation résidentielle, cherchent à résider en un lieu donné, il est 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.

a) Application avec la distance au métro

Une première validation peut être apportée ici, en comparant les parts des ménages de 4 personnes résidant dans un logement de 1, 2 et 3 pièces, selon la distance au métro (Tableau 106). Peu de ménages de 4 personnes vivent dans des logements d'une seule pièce : mais 2,39 % d'entre eux sont situés à moins de 10 minutes de la station la plus proche, 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 : 11,68 % 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 – elle cesse d'exister à partir de 4 pièces.

¹⁶⁶ Le surpeuplement, tel que nous l'entendons dans le présent propos, n'a guère à voir avec la notion utilisée par les sciences sociales lorsqu'elles mettent en relation les effectifs de population avec les ressources disponibles. Le terme sert ici à marquer l'idée d'un peuplement différentiel et des « sur-effectifs » ainsi désignés par comparaison géographique entre IRIS et entre logements.

Tableau 106 : ménages de 4 personnes, nombre de pièces et distance au métro (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
0-10 minutes	2,39 %	11,68 %	36,39 %
10-15 minutes	1,25 %	9,04 %	35,04 %
15-20 minutes	1,06 %	6,46 %	34,87 %
> 20 minutes	0,41 %	4,99 %	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, calculs de l'auteur.

Les chiffres ici présentés sont pour l'essentiel intermédiaires entre les valeurs calculées par [KORSU, 2006] à partir des banlieusards et des néo-parisiens. 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 107 : ménages d'une seule personne, nombre de pièces et distance au métro (1999).

Distance au métro	Part des ménages d'une personne, dans chaque tranche d'iso-accessibilité au métro, résidant dans un logement de...		
	1 pièce	2 pièces	3 pièces
0-10 minutes	29,6 %	39,6 %	22,1 %
10-15 minutes	24,3 %	38,7 %	25 %
15-20 minutes	20,3 %	38,4 %	27,2 %
> 20 minutes	18,3 %	33,6 %	30 %
Banlieue (a)	22,6 %	-	-
Néo-Parisiens (a)	54,7 %	-	-

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

Sans pour autant de parler de surpeuplement, le cas des ménages d'une seule personne fait apparaître la même structuration (Tableau 107) : jusqu'à 2 pièces, ils sont mieux représentés à proximité du métro ; à partir de 3 pièces, c'est avec l'éloignement au métro que les pourcentages augmentent. En résumé, on ne doit pas se contenter d'affirmer que c'est parce que les ménages sont plus petits qu'ils résident dans les petits logements situés près des stations du métropolitain : il faut également dire qu'ils ont une plus grande propension à accepter une surface plus réduite pour habiter dans les quartiers desservis.

b) Introduction de la distance à Paris

Pour compléter l'analyse et la valider à distance de Paris équivalente, il convient de la soumettre à la matrice croisée DSLPP/DAP, comme précédemment. Nous ne présentons ici que le cas des ménages de 4 personnes. La relation des parts à la distance au métro se conserve pour les logements d'une seule pièce (Tableau 108).

Tableau 108 : part des ménages de 4 personnes dans les logements d'une seule pièce et DSLPP/DAP (1999).

1999 %	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	4,12	1,81	2,40	1,27
10 – 15 min	2,33	0,97	0,59	1,40
15 – 20 min	0,63	0,92	1,83	0,76
> 20 min	0,36	0,42	0,34	0,50

Lecture : à proximité du métro (0-10 min.) et de Paris (DAP 1), 4,12 % du total des ménages de 4 personnes occupent un logement d'une pièce. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Tableau 109 : part des ménages de 4 personnes dans les logements de 2 pièces et DSLPP/DAP (1999).

1999	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	17,11	9,62	9,97	10,73
10 – 15 min	13,67	9,44	7,67	7,19
15 – 20 min	9,85	4,48	6,34	3,91
> 20 min	4,22	5,25	5,38	4,86

Lecture : à proximité du métro (0-10 min.) et de Paris (DAP 1), 17,11 % du total des ménages de 4 personnes occupent un logement de deux pièces. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

La classe de distance à Paris DAP 3 est la seule pour laquelle la relation entre part des ménages et distance au métro ne se conserve pas de manière régulière, mais elle oppose tout de même les secteurs proches (2,40 %) et éloignés (0,34 %) du métro. À DAP 1, les proportions passent de 4,12 % des ménages de 4 personnes à moins de 10 minutes du métro, à 2,33 % (10-15 minutes), 0,63 % (15-20 minutes) puis 0,36 % (> 20 minutes). La relation se conserve également pour les logements de 2 pièces (Tableau 109), en particulier à DAP 1 où les pourcentages passent de 17,1 à 4,2 %. À DAP 4, ils passent de 10,7 % à moins de 10 minutes du métro, à 4,9 % à plus de 20 minutes. Au total, plus de 21 % des ménages de 4 personnes situés à moins de 10 minutes du métro et à proximité

immédiate de Paris vivent dans des logements d'une seule ou deux pièces. Ils donnent une image relativement nette d'une attraction qui ne se joue pas seulement à travers l'adéquation des ménages à l'offre de logements et qui en réalité, au-delà de cette relation générale, s'en accommodent.

Tableau 110 : part des ménages de 4 personnes occupant un logement de 1 à 2 pièces (1999).

Prolongements	Position métro	Près Paris	Loin Paris
ASG	Près métro	26,2 %	14,3 %
	Loin métro	11,9 %	11,8 %
CHM	Près métro	13,5 %	6,2 %
	Loin métro	7,6 %	3,4 %
CRE	Près métro	9,7 %	<u>3,3 %</u>
	Loin métro	3,3 %	<u>6,6 %</u>
KBV	Près métro	10,4 %	5,5 %
	Loin métro	5,2 %	2,6 %
NDE	Près métro	21,4 %	9,7 %
	Loin métro	8,3 %	7,3 %
SDN	Près métro	21,6 %	8,4 %
	Loin métro	5,1 %	5,1 %

Soulignés, les cas où la répartition est contraire à l'hypothèse de départ. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

La situation se vérifie quel que soit le prolongement considéré : IRIS loin de la ligne 8 et loin de Paris mis à part, tous les groupes d'IRIS, montrent qu'existe une plus grande proportion de ménages de 4 personnes vivant dans des logements de 1 à 2 pièces. La proportion dépasse les 20 % autour des prolongements du nord et de l'est (Asnières Gennevilliers, 26,2 %, Nord-Est, 21,4 %, Saint-Denis, 21,6 %), mais même lorsqu'elle n'atteint pas ce seuil, elle respecte la répartition observée : 10,4 % près de la ligne 7 (Kremlin-Bicêtre Villejuif) contre 5,2 % en secteurs plus éloignés, 13,5 % près de la ligne 13 (Châtillon Montrouge) contre 7,6 % dans les IRIS éloignés.

Ces résultats, qui différencient assez nettement les secteurs du nord-est de Paris où les valeurs sont plus grandes qu'au sud et à l'ouest, laisseraient entendre que le logement social induit un biais, et que sa présence engendre mécaniquement une hausse de la part des ménages de 4 personnes dans les petits logements. Il n'en est rien : le surpeuplement est d'autant plus marqué que le logement appartient au parc privé (12,0 % des ménages de 4 personnes habitent un logement de 1 à 2 pièces, contre 3,7 % seulement dans le parc

social). En réalité, la tendance est transversale au parc privé et parc de logements sociaux (Tableau 111).

Tableau 111 : part des ménages de 4 personnes dans les logements de 1 et 2 pièces, selon appartenance du logement au parc privé et social (1999).

1999	Nombre de ménages de 4 personnes dans des logements de 1-2 pièces	Total des ménages de 4 personnes	%
Parc privé	2 826	23 501	12,0
Parc social	598	16 154	3,7

Calcul effectué à partir des 331 IRIS analysés. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

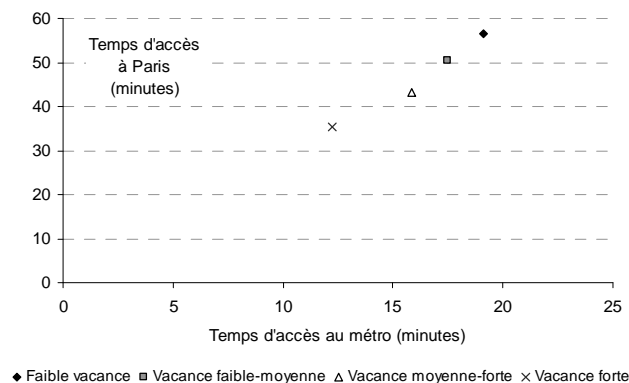
6.3.3.2. *Les logements vacants : une polarisation du vide*

À côté de ces adaptations qui s'accroissent autour des stations du métro, des lacunes apparaissent en matière d'occupation des logements : il s'agit des logements vacants, parfois analysés comme l'un des indissociables attributs de la centralité urbaine [APUR, 2001] qui accueille généralement – c'est le cas des quartiers proches du métro, comme nous l'avons vu – les logements les plus anciens et les plus exigus, principaux candidats aux périodes prolongées de non occupation. Il n'est pas dans notre propos, ici, de définir les contours et les modes de production de vacance de logements. Celle-ci, encore mal connue, est parfois expliquée par les méthodes de recensement de données elles-mêmes, par la progression de la copropriété, dont la moindre professionnalisation dans la gestion des logements est l'une des résultantes, ou encore par l'accroissement de la mobilité résidentielle [APUR, 2001]. Ce qui nous importe est la distribution des logements vacants : nous ne cherchons pas ici à l'expliquer, ne serait-ce que dans sa relation à la distance au métro et à Paris, mais bien plutôt à la faire ressortir, à travers sa configuration spatiale, comme un parc potentiel de densification, c'est-à-dire de réponse possible aux injonctions habituelles consistant à élever les densités de ménages et de population autour des grands réseaux.

Nous considérons ici les logements dits « vacants » : nous excluons de l'analyse les logements occasionnels et les résidences secondaires qui, jointes aux premiers, forment habituellement l'ensemble des « logements non occupés ». Le taux de vacance que nous calculons est un taux de logements vacants par rapport au total de logements non occasionnels ni secondaires, donc par rapport aux résidences principales. Nous utilisons ici la méthode du séquençage des données par quartiles. Les quatre classes de taux de vacance sont : taux faibles (de 0 à 6,5 %), faibles-moyens (de 6,5 à 9 %, valeur de la médiane), moyens-élevés (de 9 à 12,8 %) et élevés (de 12,8 à 25,5 %). La tendance est celle d'une élévation du taux de logements vacants recensés en 1999 avec le

rapprochement au métro et à Paris (Figure 82). En outre, le caractère bidirectionnel de cette polarisation du vide ne consiste pas, là encore, dans un simple lien de cause à effet entre proximité à Paris et proximité au métro : à DAP 1, comme à DAP 2 et DAP 3, les IRIS proches du métro présentent des parts de logements vacants supérieures à ce qui se vérifie au-delà de 20 minutes de la station la plus proche (Tableau 112) : c'est à moins de 15 minutes du métro que les parts dépassent les 10 %. La relation s'estompe à DAP 4.

Figure 82 : relation entre taux de vacance des logements et distance à Paris et au métro (1999).



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

Tableau 112 : part de logements vacants et DSLPP/DAP (1999).

	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	14,9	12,0	11,4	11,2
10 – 15 min	11,5	10,7	11,6	9,3
15 – 20 min	9,9	8,2	7,7	8,4
> 20 min	9,5	6,9	7,4	9,3

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

De manière constante, indépendamment de la classe de distance à Paris qui sert de référence, la distance moyenne des IRIS au métro décroît avec la hausse du taux de vacance. Dit autrement, il existe bien, à distance équivalente du centre de l'agglomération, une gradation des valeurs de la vacance autour de l'infrastructure métro, que l'on peut caractériser à l'échelle globale de l'aire centrale parisienne : plus l'IRIS se trouve à proximité d'une station de métro, plus la probabilité est grande d'y trouver des logements vacants.

Les hypothèses explicatives sont ici de deux ordres : soit une conjonction de situations différentes caractérisables selon les secteurs géographiques et qui aboutissent à une forte

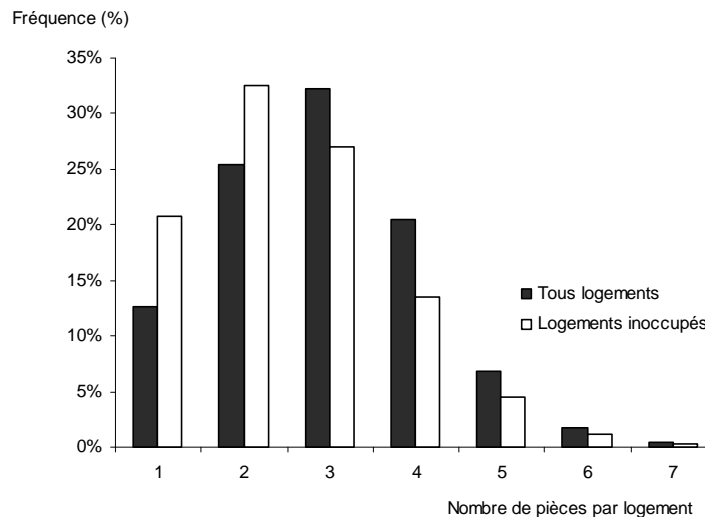
différenciation à l'échelle de l'aire centrale de l'agglomération ; soit une situation fortement dérivée de la proximité parisienne. Il faut pour cela analyser précisément les logements inoccupés. Le type de logements ne joue ici aucun rôle puisque rien ne différencie les logements inoccupés des autres : 88 % des logements inoccupés dans notre secteur d'étude sont des appartements en immeuble collectif (c'est le cas de 85 % des logements en général dans le même périmètre), 9 % des logements inoccupés sont des maisons individuelles (12 % des logements en général). La vacance de ces logements ne s'explique pas non plus par les conditions sanitaires : aucune différence ne peut être mise en évidence entre les logements inoccupés et l'ensemble : 85% des logements inoccupés (86% de l'ensemble) dispose d'une salle d'eau, seulement 6% (3% de l'ensemble) ne dispose ni de baignoire ni de douche. La piste à privilégier est en réalité l'exiguïté des logements, à mettre en relation avec la carence de logements de grande taille dans l'aire centrale de l'agglomération parisienne déjà mise en évidence par les travaux de [KORSU, MASSOT, 2006]. Les logements de petite taille ne se remplissent pas : 16% des IRIS (au nombre de 53) présentent plus de 15% de logements inoccupés en 1999, et presque tous avec une bonne accessibilité au métro (44 d'entre eux à 15 minutes ou moins d'une station de métro ; 9 au-delà de 15 minutes). Cela représente un total de 9 413 logements inoccupés à moins de 15 minutes du métro, dans des secteurs particulièrement accessibles à Paris, soit 18 % des logements des IRIS concernés, ce qui correspond à des chiffres supérieurs à ce que l'on peut observer à Paris, où 16,0 % des logements étaient considérés vacants, aussi bien en 1990 qu'en 1999 [APUR, 2001]

L'analyse par le nombre de pièces apporte effectivement un élément d'explication qui est généralement avancé dans le cas des centres-villes (Figure 83) : il existe une sur-représentation des logements de petite taille (de 1 à 2 pièces) dans le total des logements inoccupés. Les logements de 1 à 2 pièces représentent en effet 38 % des logements totaux, mais 54 % des logements inoccupés.

Sur les 53 IRIS où le taux de logements inoccupés dépasse 15 %, seulement dix se trouvent en banlieue Sud ; les quarante-trois autres se trouvent autour des prolongements de La Défense, de Clichy (ils y dessinent un couloir fort différencié précisément autour de la ligne de métro), en Seine-Saint-Denis autour des lignes 5 et 7, principalement en bordure du Boulevard Périphérique et au cœur de la Plaine Saint-Denis. En revanche, l'ancienneté des logements peine à expliquer la vacance. En comparant l'ancienneté des logements vacants situés dans les IRIS à plus de 15 % de logements vacants, avec l'ensemble des logements de ces mêmes IRIS, nous ne constatons pas de différence fondamentale : de 0,1 à 0,3 % d'immeubles en cours de construction ; de 35 à 40 % d'immeubles construits entre 1915 et 1948 ; les autres pourcentages varient très peu. Une

comparaison avec les logements de l'ensemble des IRIS ne laisse pas plus apparaître un quelconque effet d'âge. L'âge des logements n'est pas déterminant.

Figure 83 : taille des logements vacants et de l'ensemble des logements dans les IRIS étudiés (1999).



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

Indépendamment des facteurs explicatifs, il reste que plus de la moitié des logements vacants est de petite taille (54 % des logements vacants ont 1 à 2 pièces, 80 % en ajoutant les logements de 3 pièces). Or, étant donnée la fréquente correspondance entre petits ménages et petits logements, l'inoccupation de ceux-ci contribue à atténuer les gradients observés en matière de petits ménages. Les logements vacants de 1 à 3 pièces représentent en 1999 près de 30 000 logements, soit 11,7 % du total des logements recensés à cette date dans les 331 IRIS étudiés. Non seulement ils constituent nécessairement un potentiel d'action de densification, mais encore ils le sont de manière sélective : les ménages de petite taille sont les plus visés ici, et les familles nombreuses sont mécaniquement moins favorisées par le parc de logements, du moins celui recensé en 1999.

6.3.4. Logement social : biais statistique, levier d'action ?

Dans le chapitre précédent, le logement social était apparu comme un biais statistique en matière de distribution géographique des logements : les logements sociaux tendaient à augmenter la taille moyenne des logements dans les IRIS, mesurée en nombre de pièces. Il est permis de supposer que le biais ne se résume pas à une taille de logements : celle-ci portant dans une large mesure les caractéristiques des ménages (natalité, taille, âge de la personne de référence), l'hypothèse peut raisonnablement être émise d'un lien entre ces dernières et le poids du logement social. Par définition, le logement social peut

également constituer un biais de la distribution des caractéristiques, non plus familiales, mais socio-économiques des ménages. Nous proposons ici de vérifier ces deux hypothèses.

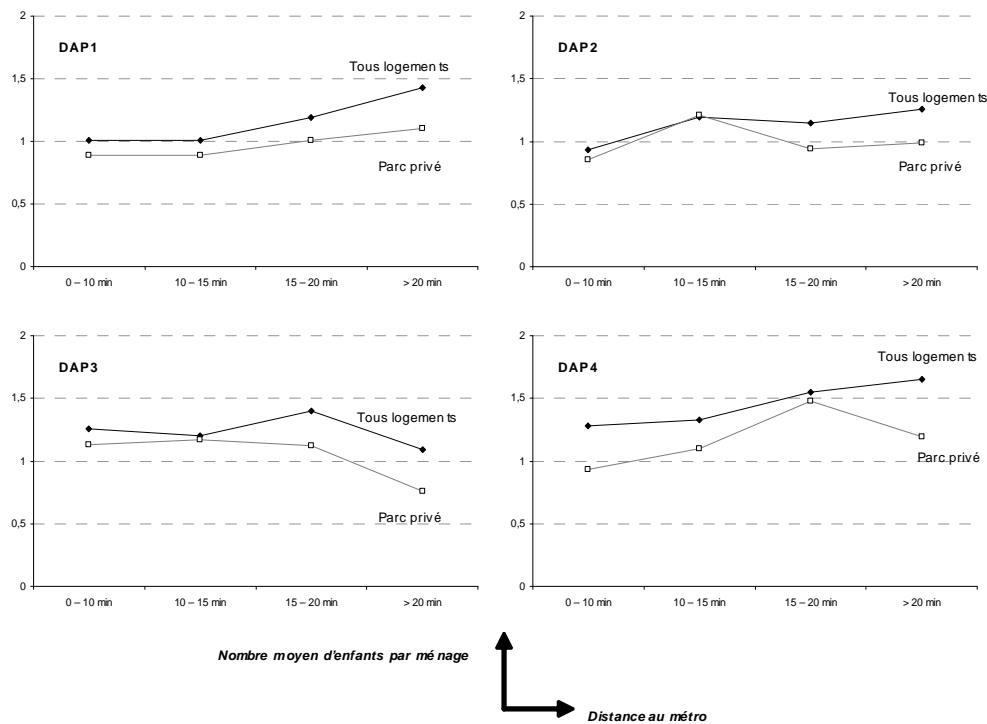
Il existe deux manières d'analyser le poids du logement social dans les distributions observées précédemment (cf. 6.2) : en focalisant l'attention sur les logements sociaux eux-mêmes ; en les retirant au contraire de l'analyse pour vérifier si les distributions graduelles se maintiennent, si elles s'accroissent ou au contraire s'atténuent voire disparaissent. Dans les deux cas, l'utilisation du sondage au 1/20 est obligatoire dans la mesure où les autres données disponibles (tableaux Analyses et Profils) ne permettent pas de croiser suffisamment de variables. La meilleure option, plus aisée à mettre en œuvre en raison de la présence de nombreux IRIS à très faible taux de logement social (avec les problèmes de significativité que cela représente) est ici de retirer les logements sociaux eux-mêmes de l'analyse et de comparer les distributions hors logement social avec celles, logements sociaux inclus, observées précédemment. Il aurait également été possible, plutôt que de spatialiser les données à l'aide des matrices de distances DSLPP/DAP, de mettre directement en rapport le logement social avec les variables analysées : les corrélations, si elles existent, apparaîtraient directement. Le choix des matrices procède de la nécessité, ici, de vérifier la résultante de telles corrélations sur la distribution géographique des variables.

Dans le cas où les précédentes analyses ont été menées autrement qu'avec le sondage au 1/20, les calculs incluant le logement social seront effectués à partir du sondage, afin de permettre les comparaisons. En complément, nous mettrons en relation, au niveau IRIS, le poids des logements sociaux avec les variables en question. Sont analysés successivement la taille des ménages (présence d'enfants et ménages d'une personne) et les caractéristiques socio-économiques.

6.3.4.1. *Biais sur les profils familiaux*

La recherche d'une éventuelle influence du logement social sur la distribution autour du métro des caractéristiques familiales des ménages se fait à partir de la taille des ménages (présence d'enfants et ménages d'une personne). Les calculs qui suivent sont uniquement basés sur les ménages résidant en immeuble collectif ; les ménages, au contraire des analyses précédentes, peuvent aussi bien être des couples que des familles monoparentales.

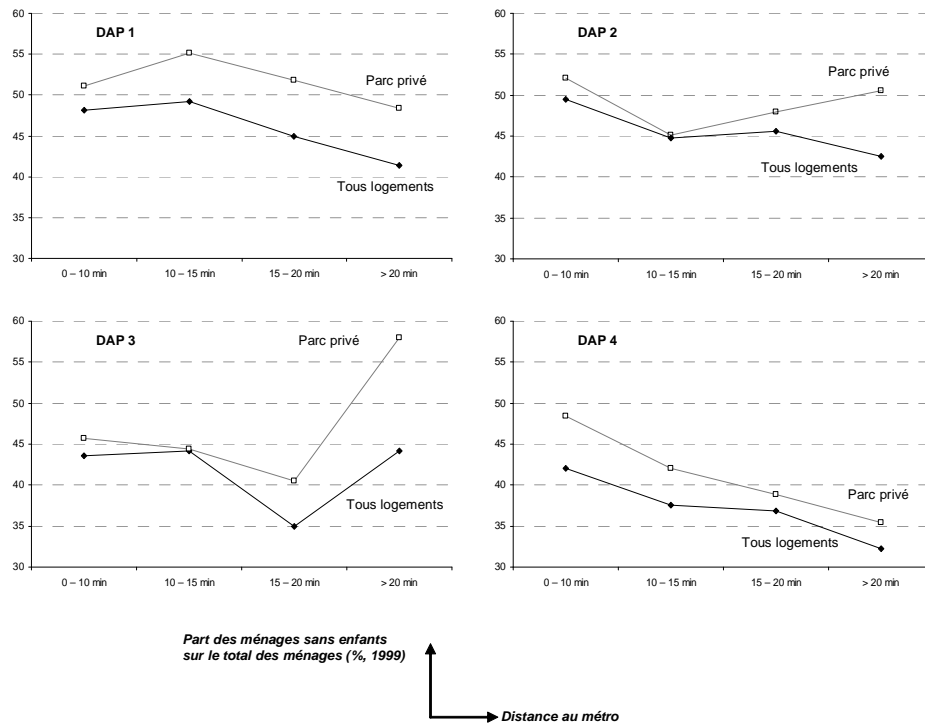
Figure 84 : nombre moyen d'enfants par ménage, selon DSLPP/DAP et statut du logement (1999).



Source : INSEE/RGP, sondage au 1/20, calculs de l'auteur.

La comparaison du nombre moyen d'enfants par ménage, en fonction de l'appartenance du logement au parc privé ou au parc social (Figure 84), montre que les ménages du parc social ont légèrement plus d'enfants, et que cette observation est valable pour presque toutes les classes de distances. L'influence du logement social semble toutefois relativement réduite : elle participe surtout à accroître le nombre moyen d'enfants à plus de 20 minutes du métro (de DAP 1 à DAP 4, c'est à chaque fois la classe « > 20 minutes » qui présente le différentiel entre courbes le plus élevé), donc à augmenter l'écart entre les classes extrêmes. À DAP 1, l'écart entre les classes 0-10 minutes et > 20 minutes est de 0,21 enfant par ménage dans le parc privé mais passe à 0,42 enfant par ménage lorsque le logement social est pris en compte dans le calcul, ce qui signifie que la pente du gradient augmente avec le logement social, et avec elle l'opposition entre zones proches et zones éloignées du métro. Seul la classe DAP 3 diffère du cas général avec une inversion de la pente des courbes, le nombre moyen d'enfants augmentant avec le rapprochement au métro : là seulement le différentiel est plus important dans le parc privé.

Figure 85 : part des ménages sans enfants, selon DSLPP/DAP et statut du logement (1999).

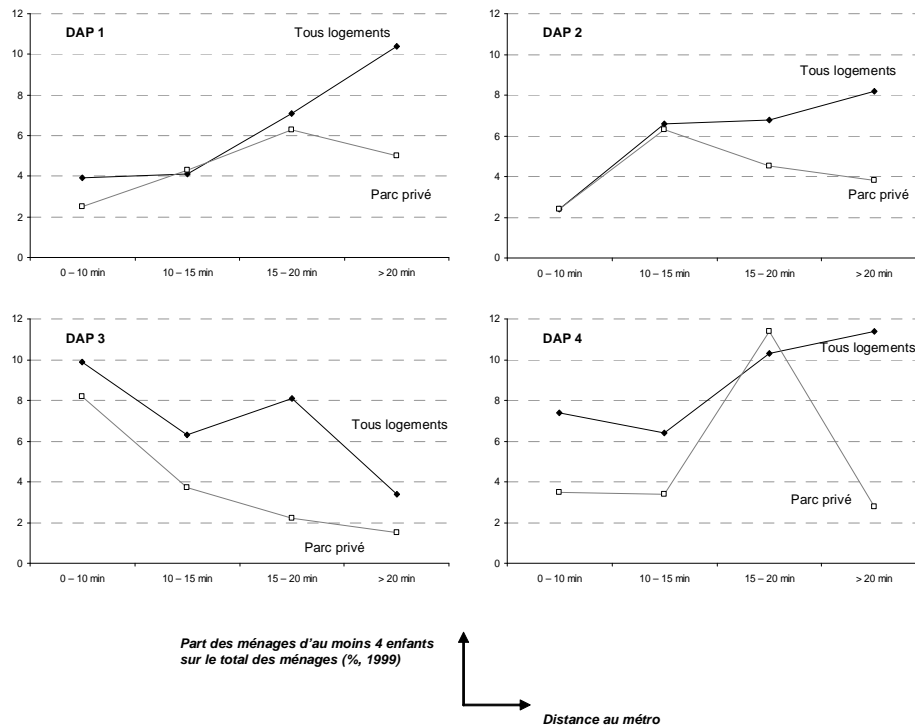


Source : INSEE/RGP, sondage au 1/20, calculs de l'auteur.

Nous retrouvons un résultat similaire à partir des ménages sans enfants (Figure 85) : les parts sont d'une manière générale diminuées en considérant tous les logements, par comparaison avec les uniques logements du parc privé. L'écart entre zones proches et zones éloignées apparaît également plus accentué pour les logements sociaux : 6,8 points supplémentaires, tous logements confondus, contre 2,7 en ne considérant que le parc privé (DAP 1). L'analyse par les ménages d'au moins 4 enfants suit la même orientation (Figure 86) : on note une augmentation des écarts entre zones proches et zones éloignées lorsque les logements sociaux intègrent le calcul (DAP 1 : 6,5 points d'écart contre 2,5), et les proportions augmentent également de manière assez générale avec le logement social.

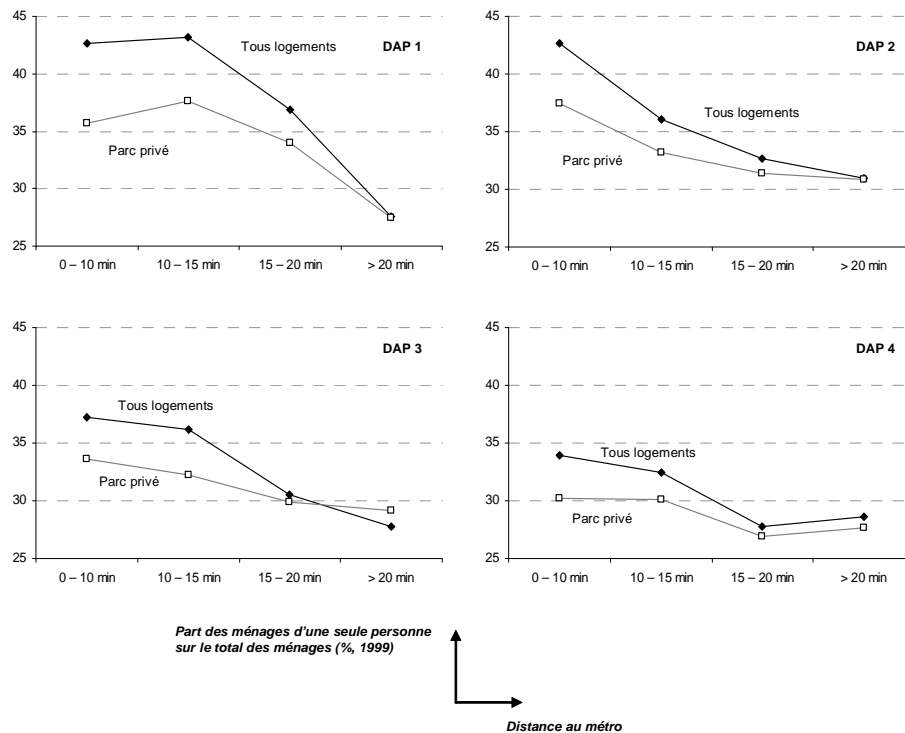
L'effet du logement social sur la part des ménages d'une seule personne est quant à lui irrégulier (Figure 87), tantôt accroissant l'écart entre IRIS proches et IRIS éloignés (DAP 1 : 10,5 points pour tous les logements contre 9,1 pour le parc privé), tantôt le réduisant (DAP 2 : 8,5 points contre 12,3 points). Le bilan apparaît mitigé : non seulement le logement social n'a guère d'effet d'atténuation des gradients observés en matière de tailles de ménages, mais encore il tendrait plutôt à les accentuer, encore que de manière irrégulière.

Figure 86 : part des ménages d'au moins 4 enfants, selon DSLPP/DAP et statut du logement (1999).



Source : INSEE/RGP, sondage au 1/20, calculs de l'auteur.

Figure 87 : part des ménages d'une seule personne, selon DSLPP/DAP et statut du logement (1999).



Source : INSEE/RGP, sondage au 1/20, calculs de l'auteur.

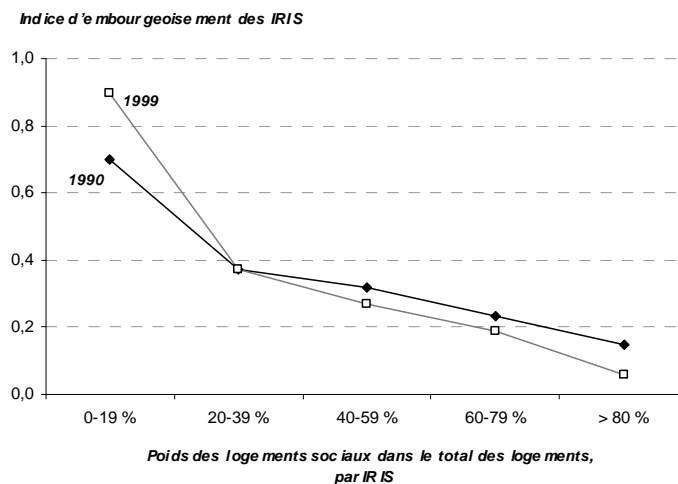
6.3.4.2. Biais sur les profils socio-économiques

Il faut se pencher à présent sur les variables de profil socio-économique pour vérifier si le logement social entraîne un plus grand effet statistique que sur les variables familiales. Sont analysés les indices d'embourgeoisement, la division tripartite des PCS et les niveaux de qualification des personnes de référence des ménages.

a) Indices d'embourgeoisement

L'indice d'embourgeoisement est calculé, comme précédemment (cf. 6.2.2.1), à partir des actifs : les effectifs de cadres supérieurs, chefs d'entreprise et professions intellectuelles supérieures sont divisés par ceux des employés et ouvriers réunis. Il est calculé cette fois en dissociant les IRIS suivant le poids des logements sociaux au sein de ces derniers : poids des logements sociaux en 1990 pour l'indice de 1990, poids en 1999 pour l'indice de 1999 (Figure 88).

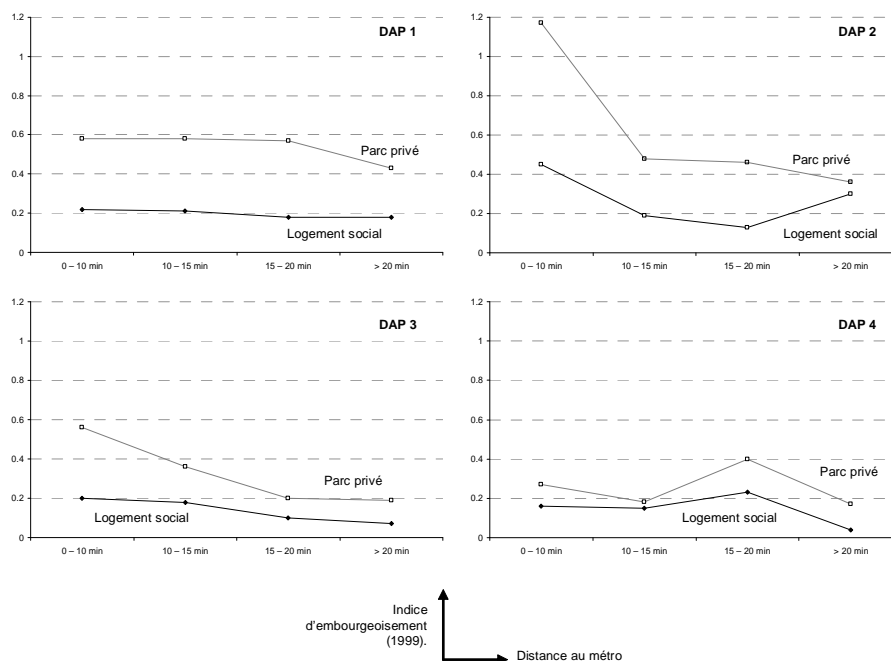
Figure 88 : indice d'embourgeoisement des IRIS selon poids du logement social (1990-1999).



Calculs effectués pour les 331 IRIS analysés. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Les résultats font apparaître une forte influence de la part des logements sociaux dans les 331 IRIS analysés. Les IRIS ne comprenant que moins de 20 % de logements sociaux en 1999 sont ceux qui présentent l'indice d'embourgeoisement le plus élevé, égal à 0,90. L'indice se réduit progressivement avec l'accroissement du poids du logement social, jusqu'à atteindre 0,06 dans les IRIS à plus de 80 % de logement social. Cette configuration s'est assez largement renforcée sur la période 1990-1999, avec une élévation de l'indice dans les IRIS à moins de 20 % de logements sociaux (indice passé de 0,70 à 0,90) et un abaissement de l'indice dans ceux où le poids du logement social dépasse 40 % (pour les trois dernières classes : - 0,5, - 0,5 et - 0,9).

Figure 89 : indice d'embourgeoisement selon DSLPP/DAP et appartenance du logement au parc locatif privé ou social (1999).



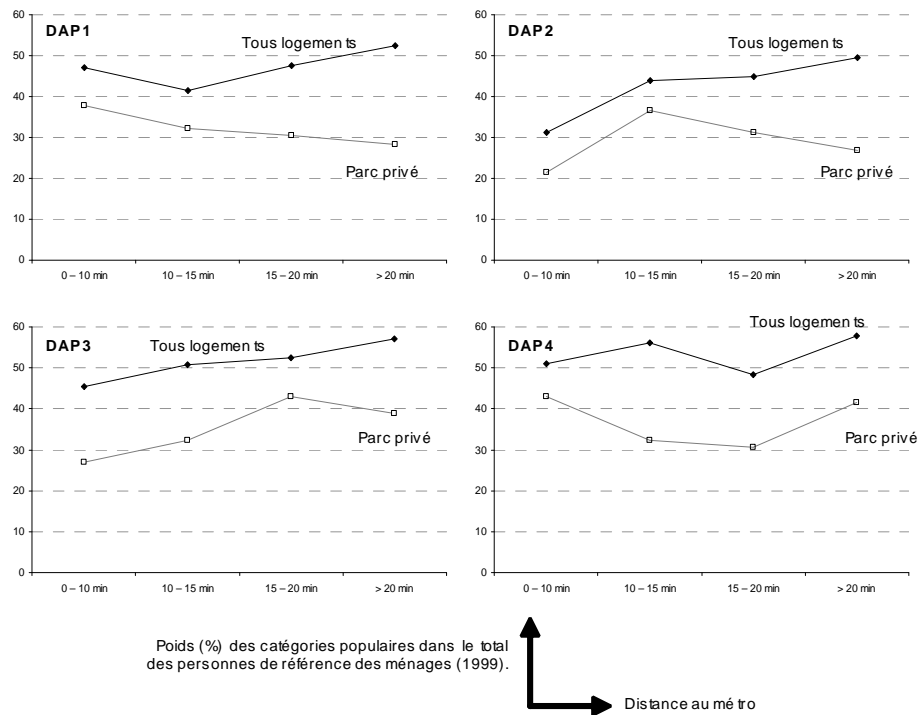
Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Calculé en dissociant dès le départ les logements du parc locatif privé et ceux du parc social (ce ne sont donc plus les parts dans les IRIS), l'indice mis en relation avec la distance au métro pour chaque classe de distance à Paris met aussi en évidence l'effet du logement social sur les écarts entre zones proches et zones éloignées du métro (Figure 89). La valeur de l'indice est systématiquement inférieure pour le parc social, ce qui n'est pas une nouveauté, mais encore elle diminue fortement l'écart entre valeurs maximales et valeurs minimales : à DAP 1, l'écart est ainsi de 0,15 pour le parc privé, de 0,04 pour le parc social ; à DAP 2, il est de 0,81 pour le parc privé et de 0,15 pour le parc social. Les gradations entre zones proches et zones éloignées, déjà irrégulières, cessent quasiment d'exister, en particulier à la faveur d'une chute des valeurs dans les classes de distances proches (moins de 10 minutes du métro), par exemple à DAP 2 (de 1,17 à 0,45) ou à DAP 3 (de 0,56 à 0,2).

b) Division tripartite des PCS

Comme cela fut fait plus haut, les PCS peuvent être décomposées selon trois classes : supérieure, moyenne et populaire. Nous avons montré plus haut que les classes supérieures et populaires étaient les plus différenciées par la distance au métro et que les catégories moyennes y étaient indifférentes. Nous reprenons les calculs en différenciant les logements sociaux et ceux du parc locatif privé ; nous n'en présentons ici que les résultats relatifs aux catégories populaires (Figure 90).

Figure 90 : catégories populaires, selon distance à Paris, distance au métro et statut du logement (1999).



Les calculs sont effectués à partir des personnes de référence des ménages. Les ménages résident uniquement en immeuble collectif (logement pavillonnaire exclu). Source : INSEE/RGP, sondage au 1/20, calculs de l'auteur.

D'une manière générale et prévisible, le logement social tend à accroître le poids des catégories populaires : les courbes « tous logements » (en noir) présentent systématiquement des valeurs supérieures aux courbes « parc privé » (en gris). En revanche, si l'on met le poids des catégories populaires avec la proximité au métro, l'effet logement social est tenu : à proximité immédiate de Paris (DAP 1), les catégories populaires du parc privé présentent un poids plus important à proximité du métro (37,8 % à moins de 10 minutes du métro, contre 28,2 % à plus de 20 minutes), alors qu'avec la prise en compte du logement social, elles sont plus présentes avec l'éloignement au métro : les catégories populaires, tous logements confondus, représentent 47 % des chefs de ménage à moins de 10 minutes du métro, mais 52,4 % à plus de 20 minutes.

Les derniers chiffres (47 % de chefs de ménage appartenant aux catégories populaires près du métro, 52 % loin) peuvent s'interpréter de deux façons différentes. D'un côté, la différence n'est pas grande et l'on peut estimer que ces 47 % de catégories populaires à proximité du métro constituent un résultat satisfaisant dans la perspective fréquemment mise en avant de rapprochement des ménages, en particulier les plus fragiles, des nœuds d'accessibilité et du centre : elles y sont en effet majoritaires (les classes moyennes

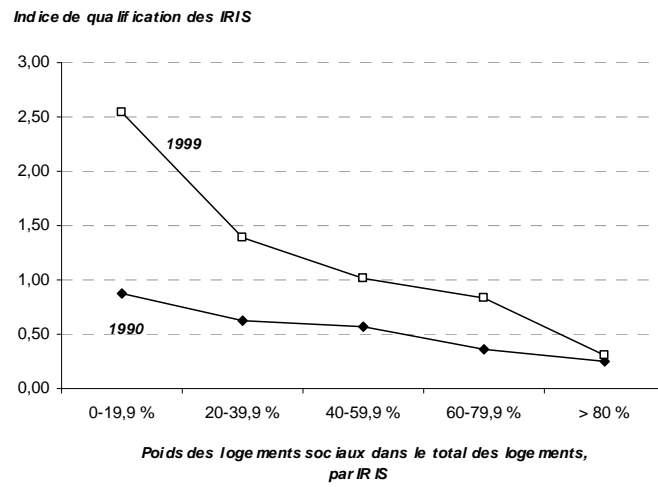
représentent 34,3 % des chefs de ménage et les catégories supérieures 18,7 %), ce qui n'est pas le cas, à localisation équivalente (près du métro, près de Paris), des ménages du parc privé, où les catégories populaires ne représentent plus que 37,8 %, contre 42,7 % pour les catégories moyennes. Pour autant, une telle interprétation ne doit pas faire oublier que, 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, principalement lorsque Paris est proche ; à partir de DAP 3, l'effet du logement social apparaît plus général.

c) Niveaux de qualification

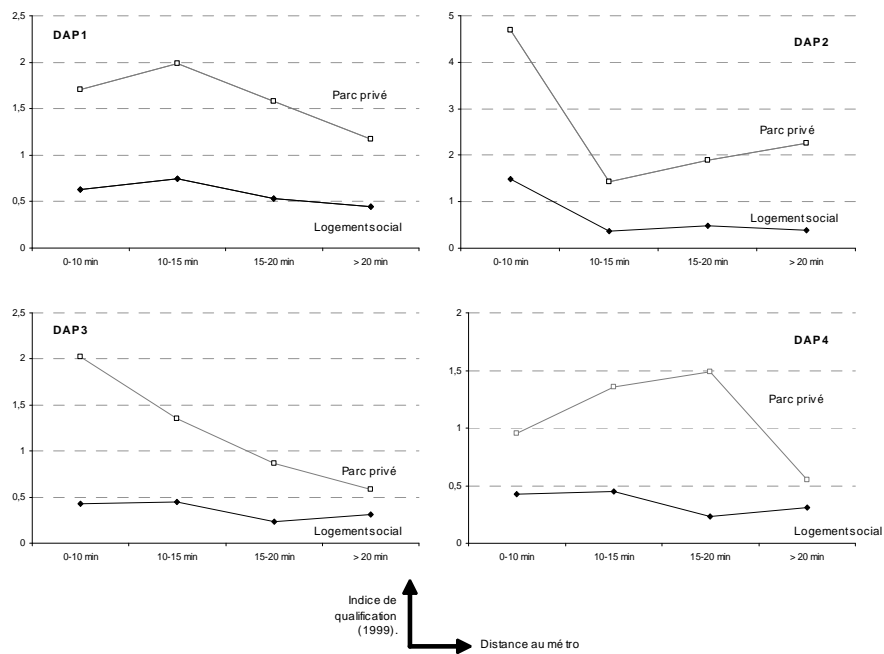
Nous procédons enfin aux mêmes calculs à partir des niveaux de qualification : l'indice de qualification, déjà mis en œuvre plus haut (cf. 6.2.2.2) est ici mis en relation avec le poids du logement social, pour 1990 et 1999 (Figure 91). Il fait apparaître, à l'instar de l'indice d'embourgeoisement, une forte différenciation entre IRIS à fort pourcentage de logement social et IRIS relevant essentiellement du parc privé : en 1999, l'indice passe ainsi de 2,54 (IRIS à moins de 20 % de logement social) à 0,31 (IRIS à plus de 80 % de logement social). Analysées en évolution 1990-1999, les données montrent que la qualification est globalement à la hausse, et que cette hausse est d'autant plus marquée que la part de logements sociaux est faible. Il faut ainsi noter un renforcement des oppositions entre IRIS selon leur poids de logement social, qui se traduit par un accroissement de la pente du gradient : dans les IRIS à moins de 20 % de logements sociaux, l'indice est ainsi passé au cours de la période de 0,87 à 2,54 ; sur la même période, l'indice des IRIS de plus de 80 % de logements sociaux passe seulement de 0,26 à 0,31 – une légère augmentation qui ne se traduit pas, avons-nous vu plus haut, par une progression de l'indice d'embourgeoisement. La progression est d'autant plus importante que le poids du logement social est faible.

Figure 91 : indice de qualification des IRIS et poids du logement social (1990-1999).



Les calculs sont effectués pour tous les individus âgés d'au moins 15 ans. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Figure 92 : indice de qualification, selon DSLPP/DAP et statut du logement (1999).



Calculs effectués à partir du niveau de diplôme de la personne de référence du ménage. Source : INSEE/RGP, sondage au 1/20, calculs de l'auteur.

Mettant à présent en rapport direct les niveaux de qualification avec le logement de résidence, nous utilisons les données du sondage au 1/20 et effectuons les calculs à partir des chefs de ménage. La valeur de l'indice partiel (selon appartenance du logement au parc social ou privé) pour chaque IRIS, ainsi obtenue, est ensuite mise en relation avec la distance à Paris et la distance au métro (Figure 92). Les courbes obtenues laissent

apparaître, une fois encore, un effet général du logement social qui diminue la valeur des indices. Il importe surtout de noter la diminution des écarts entre valeurs maximales et valeurs minimales (à DAP 1, écart de 0,3 pour le parc social, de 0,82 pour le parc privé ; à DAP 2, écart de 1,13 pour le parc social, de 3,27 pour le parc privé) : c'est encore dans le logement social que les différences entre IRIS éloignés et IRIS proches du métro sont les plus faibles.

d) Analyse par la régression linéaire

La part des logements sociaux dans les IRIS participe à la répartition des caractéristiques socio-démographiques des ménages, sans pour autant leur être exclusive. La régression linéaire permet, comme c'était le cas plus haut, de le montrer.

Ainsi, lorsque sont posés comme variables dépendantes l'indice d'embourgeoisement, l'indice de qualification et le poids des catégories populaires dans les personnes de référence des ménages (Tableau 113), le poids du logement social apparaît avec clarté : il participe significativement à la distribution des indices de qualification qui, eux-mêmes, expliquent partiellement le poids des catégories populaires et l'indice d'embourgeoisement. Les régressions linéaires permettent deux grandes interprétations : d'une part, l'autocorrélation entre indice de qualification et indice d'embourgeoisement, avec une non-significativité des distances à Paris et au métro ainsi que des parts de logements sociaux (Tableau 113, A) ; d'autre part, indice de qualification et poids des catégories populaires dans les personnes de référence sont relativement bien liés, et de manière significative, à la part des logements sociaux (Tableau 113, B et C). La distance au métro n'apparaît jamais significative ici. Celle à Paris l'est seulement dans le cas de l'indice de qualification, rappelant l'évolution récente de l'aire centrale en matière d'emploi qualifié. Les parts de logements sociaux indiquent en tout état de cause que le logement social arrive à retenir une partie des ménages des classes populaires à proximité du métro et des zones d'accessibilité au centre (Tableau 113, C).

Quoi qu'il en soit, la question initiale était de savoir si les distributions observées, en termes de profils familiaux et socio-économiques des ménages résidents, relevait d'une simple adéquation purement mécanique à l'offre de logements ou si elle mettait également en jeu une attraction spécifique induisant les ménages à accepter certaines contraintes pour habiter à proximité du métro. La réponse est nuancée et mérite que soient soulignés deux points de réflexion.

Tableau 113 : résultats de trois régressions linéaires avec différentes variables dépendantes (1999).

A / Var. indépendante : indice d'embourgeoisement		Paramètre estimé	Estim. Stand.	Pr > t
R²	0,8172			
Intercept		- 0,00274	-	< 0,0001
Variables de contrôle				
	Distance à Paris	- 0,00068909	- 0,02133	0,4317
	Distance au métro	- 0,01599	- 0,02359	0,3649
	Part de logements HLM	- 0,00040908	- 0,01594	0,5625
	Indice de qualification	0,36760	0,88275	< 0,0001

B / Var. indépendante : indice de qualification		Paramètre estimé	Estim. Stand.	Pr > t
R²	0,2615			
Intercept		3,51004	-	< 0,0001
Variables de contrôle				
	Distance à Paris	- 0,01266	- 0,16314	0,0025
	Distance au métro	- 0,12935	- 0,07944	0,1355
	Part des logements HLM	- 002474	- 0,40144	< 0,0001

C / Var. indépendante : poids des catégories pop. dans les personnes de référence		Paramètre estimé	Estim. Stand.	Pr > t
R²	0,5775			
Intercept		0,56812	-	< 0,0001
Variables de contrôle				
	Distance à Paris	0,00029352	0,04023	0,3295
	Distance au métro	- 0,01312	- 0,08565	0,0346
	Part des logements HLM	0,00081099	0,13991	0,0009
	Indice de qualification	- 0,06491	- 0,69020	< 0,0001

La définition des catégories populaires est basée sur les travaux de [KORSU, 2006]. Source : INSEE/RGP, calculs de l'auteur.

Le premier concerne la réponse elle-même à la question : la distribution géographique des caractéristiques des ménages autour du métro, à distance de Paris équivalente, est effectivement largement portée par la structure du parc de logements. Les quartiers desservis par le métro sont ceux où les logements sont les plus anciens, les plus petits et les plus denses : ce sont les ménages les plus petits et les plus jeunes qui tendent le plus y résider. Cette relation entre ménages et logements est partiellement portée par le statut de ces derniers : là où se trouve principalement le logement social résident

principalement les populations des classes populaires et les familles comprenant plusieurs enfants.

La localisation dominante respective du logement social et des différentes tailles de logement sont des facteurs de premier ordre de la localisation des ménages ; leur action est tout juste atténuée par une attraction dont on a vu qu'elle conduisait une partie – réduite – des ménages à accepter des sacrifices en surface habitable pour habiter les quartiers concernés.

Le second tient à l'une des fonctions du logement social ou, pour le dire plus précisément, l'une des fonctions de ses localisations dans l'espace urbain. Il est fréquemment affirmé que le logement social doit permettre aux populations fragiles de se maintenir autour des principaux nœuds d'accessibilité, et encore plus dans les centres-villes – ce que nous soulignons plus haut (*cf.* 6.3.4). Le logement social, avons-nous dit dans le précédent chapitre, est d'autant plus présent que la distance au métro est élevée : alors qu'il porte pour une large partie les caractéristiques socio-démographiques des ménages, il contribue à ce qu'une large partie des catégories populaires résident loin des points d'entrée du réseau, loin de l'accessibilité à Paris et à ses emplois.

*

Nous posons la question, en début de chapitre, de la polarisation sociale sélective autour des lignes prolongées du métropolitain. L'existence de celle-ci devait être vérifiée à travers deux grands corps de variables, celles liées au statut social et celles qui décrivent les caractéristiques démographiques des ménages. La distribution géographique des unes et des autres devait être soumise à une analyse par la distance au métro et à Paris, puis aux variables de logement (taille, statut). Nous disposons à présent d'une triple réponse.

Le premier enseignement est qu'il existe bien une polarisation sociale sélective autour du métropolitain prolongé. Celle-ci se traduit par une tendance, non systématique mais presque, à une gradation de la présence de certaines caractéristiques des ménages en fonction de la distance à la station la plus proche, et ce indépendamment de la distance à Paris – ce n'est que dans les secteurs les plus éloignés de Paris que la relation s'estompe. Mais cette tendance touche en réalité de manière beaucoup plus significative les variables de taille et d'âge des ménages, autrement dit leur position dans le cycle de vie, que celles liées au statut social : autour du métro s'organisent plus volontiers selon un schéma concentrique les petits ménages que les ménages riches. Cette tendance, repérée pour les ménages aux besoins de surface les plus réduits, s'est renforcée sur la période 1990-1999.

Elle est – second enseignement du présent chapitre – grandement liée à la structure du logement. Là où se trouvent les petits logements se trouvent les petits ménages : l'affirmation, pour tautologique qu'elle soit, mérite néanmoins d'être soulignée, car précisément ces petits logements se trouvent à proximité du métro. Les logements sociaux, dont la taille est le plus souvent supérieure aux logements du parc privé, tendent finalement à éloigner une partie des classes populaires qui trouvent en dernier ressort – troisième point méritant attention – des possibilités de résider près du métro en acceptant de fortes contraintes d'espace habitable.

Conclusion

« C'est là sans doute que réside le principal changement de la ville : il s'agit moins d'aménager pour accueillir des activités et des résidents nouveaux, que de maîtriser les équilibres du cadre bâti et du corps social » [BURGEL, 2006 : 28]. Cette remarque s'applique sur les deux versants de cette même nécessité qu'elle appelle. D'abord, la ville – son tissu – comme indissociables contenu et contenant spatialisés, ne saurait être réduite à un cadre où se joue dans sa multiplicité toute la scène des acteurs privés, publics, individuels et collectifs. Ensuite, l'heure n'est plus aux arrivées massives de populations issues de l'exode rural. Plus que du nouveau, la ville dont les politiques clament le renouvellement sur elle-même, cherche l'équilibre entre ses constituants. Les permanences de l'espace urbain, voire ses résurgences, l'inertie dont il se compose lui donnent une autonomie à laquelle le fonctionnalisme n'a pas de réponse satisfaisante [ALLAIN, 2004]. Ce sont donc deux rythmes d'évolution, au moins, qui cohabitent dans le temps et dans l'espace : le rythme de la forme urbaine dont la muabilité est discutable et qui, plus que le résultat ou le réceptacle spatial de données sociologiques, politiques et économiques, constitue l'héritage d'une évolution pluriséculaire – l'espace « palimpseste » de J.P. Allix – et le point de départ effectif des nouvelles évolutions ; le rythme, également, des individus et des ménages, à l'adaptation et aux changements certes rapides mais, encore plus, influencés par l'offre géographiquement inégale des possibilités que la ville fournit.

Notre objectif initial était de scruter le changement et l'inscrire dans la continuité à la fois historique et causale des développements du réseau métropolitain hors de son berceau parisien. Dans une banlieue dense, écartelée entre impossibles désirs d'autonomie et intenses relations fonctionnelles avec la capitale, fallait-il pour autant accompagner jusqu'au bout les tenants d'une pensée marquée par les saint-simoniens et par l'économie spatiale, imaginer de complets bouleversements morphologiques et urbanistiques autour des nouveaux points d'entrée sur le réseau qui redéfinissaient, par leur apparition, l'ensemble des lignes isochrones de l'espace centre francilien ? L'effet *structurant* ou *direct*, vague concept désignant d'un seul tour de main l'ensemble des

constituants de l'espace socioéconomique ou sociopolitique, s'attribuait généreusement les faveurs de l'analyste : je construis une gare, *donc je construis la ville*.

Nous avons alors poursuivi un triple objectif dont les trois facettes consistaient à identifier les gradients géographiques de l'intensité et de la densité du bâti autour des stations du métropolitain prolongé ; à attribuer ces configurations polarisées à ces stations, mettant ainsi en œuvre la notion de causalité ; à traduire, enfin, ces polarisations matérielles en polarisations sociales qui toucheraient certaines couches de population préférentiellement à d'autres, ce qui revenait – centralités partielles mises bout à bout – à imaginer que la banlieue du métropolitain prolongé *devenait* part intégrante du centre. La dynamique centralitaire correspondant à ce processus par lequel des polarités secondaires constituaient des espaces attractifs en voie de représenter une partie du centre parisien (*cf.* chapitre 3), il fallait identifier les attributs d'une centralité telle que nous l'avions définie : elle comprenait la centralité de mouvement (constat initial) ; il fallait lui ajouter la centralité matérielle et celle de composition sociale. La mesure dominait la perspective ainsi adoptée : il eût été possible d'approfondir de nombreux aspects, d'expliquer plus précisément certaines évolutions, distributions ou dissemblances. C'était prendre le risque de se détourner de l'objectif initial, du parti pris selon lequel il est non seulement nécessaire, mais encore possible, d'affronter le lien causal par l'intermédiaire d'une évaluation quantitative sur le temps long. Par là, et uniquement par là s'ouvrait la possibilité de répondre à la question : « le métro a-t-il produit des effets sur l'espace urbain ? » De cela nous rappelons ici les principaux résultats, en discutons les principales implications et élargissons la réflexion.

i) Rappel des principaux résultats

La polarisation urbaine autour des stations du métropolitain en banlieue prolongé est un fait. Elle introduit dans l'espace suburbain proche de la capitale des lignes d'hétérogénéité radiales, semblables au *rubbon development* de H. Hoyt [1939] ou aux couloirs identifiés par le modèle de Bussière, de part et d'autre desquelles l'intensité (d'occupation du sol) et la densité (de logements) vont diminuant avec l'éloignement de la station. Elle reproduit, à une échelle plus grande, les gradients centre périphérie habituellement observés à l'échelle régionale. Surtout, elle ne se subordonne pas à l'éloignement à Paris : elle s'y ajoute. Intensité et densité du bâti s'accroissent globalement lorsque Paris est proche, mais à distance équivalente, le gradient continue d'exister. Des logements plus petits, plus en hauteur et plus resserrés laissent progressivement la place – toutes choses égales par ailleurs – à leur contraire. Sur le temps long, cette structuration semble largement dépendre des contextes, lesquels font coïncider phases de relâchement spatial lorsque l'automobile est prioritaire dans les

investissements, phases de plus grande concentration lorsque l'investissement est porté vers les axes lourds du transport collectif. L'évolution récente du bâti (intensification des modes d'occupation du sol) et des logements (contraction), relativement lente, laisse entrevoir les contours d'une densification matérielle, premier terme de la dynamique centralitaire telle que nous l'avions définie au préalable.

Les ménages font l'objet d'une polarisation sélective, certaines de leurs caractéristiques se structurant de manière identique : l'espace habitable apparaît comme le principal déterminant de la polarisation sociale sélective, et il n'est pas nécessaire de tomber dans le piège du déterminisme des formes urbaines [ALLAIN, 2004] pour le dire. C'est, en effet, en rapport avec les caractéristiques physiques des logements existants que les ménages se distribuent dans l'espace autour du métropolitain. Il faut donc noter ici que la taille des ménages, leur âge et, en somme, leur position dans le cycle de vie, constituent les principaux déterminants de l'attraction pour les quartiers desservis, plus que le niveau de revenus – ce qui n'enlève pas toute influence à ce dernier, sans quoi le logement social n'aurait aucun effet sur les localisations (*cf. infra*). La position dans le cycle de vie détermine autour du métro la spécialisation sociale des quartiers, c'est en cela que l'adéquation entre distribution des ménages (de leurs caractéristiques) et localisation de l'offre immobilière se produit. C'est à travers elle que la spécialisation sociale, sur la période 1990-1999, s'est renforcée, de sorte que les quartiers les plus proches des stations de métro ressemblent de plus en plus à Paris centre au plan de la composition sociale.

Un tel résultat n'est pas étonnant : la position dans le cycle de vie, le nombre d'enfants en particulier, détermine pour une large part les choix de localisation résidentielle. La naissance des enfants entraîne les ménages vers la périphérie où ils trouvent plus d'espace et/ou, de manière illusoire [MASSOT, ORFEUIL, 1999], plus de liberté budgétaire. Cela ne signifie pas que n'existe pas une quelconque spécialisation par statuts sociaux : nous avons vu la tendance des classes supérieures et des classes populaires à se structurer autour du métro, les unes selon des forces centripètes, les autres selon des forces centrifuges. Mais elle est moins marquée, et surtout elle est portée par autre chose qu'une simple relation à la distance au métro : le degré de présence de logements sociaux.

La localisation des logements sociaux a en effet, d'une certaine manière, contredit l'injonction publique de mise en accessibilité des populations fragiles : en étant plus présents dans les secteurs les plus éloignés, ils accroissent le différentiel d'accessibilité entre classes supérieures et classes populaires. M. Cornu [1972] a assez tôt proposé l'explication suivante, fondée sur le jeu de la concurrence économique : « c'est que les vraiment bons emplacements, dans la plupart des cas, leur étaient interdits. Terrain trop

cher. Les offices d'HLM étaient incapables de les acquérir pour y construire dans la limite des "prix-plafonds" des logements à loyer "social". Il leur fallait se rabattre sur les terrains *possibles*, fussent-ils urbanistiquement "impossibles", du moins peu adéquats. C'est-à-dire sur les terrains éloignés du centre, à l'écart, mal desservis en voies de communication. » Une telle contradiction entre les prix fonciers et les moyens financiers des politiques de logements sociaux a longtemps confiné ces derniers à des opérations limitées aux opportunités foncières [CORNU, 1972]. Avec une taille moyenne supérieure aux logements du parc privé, le logement social a dans une certaine mesure atténué les gradients de distribution des petits logements et par conséquent des petits ménages. Il n'a pas fait de même pour la distribution des ménages par les revenus, confirmant ainsi leur spécialisation par l'âge et la taille.

Ce mode, prédominant, de spécialisation socio-spatiale n'est pas près de changer, en particulier à cause d'un impensé géographique de la législation actuelle : l'échelle de réflexion et d'application des politiques de logement et, en particulier, l'homogénéité spatiale de la loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain (dite loi SRU). L'article 55 de la loi SRU oblige toutes les communes de plus de 3 500 habitants se trouvant dans une agglomération de plus de 50 000 habitants à présenter une proportion de logements sociaux supérieure à 20 %. Il n'est pas dans notre propos ici, de commenter la pertinence ou l'efficacité de cette mesure ; mais sa cohérence avec la notion d'accessibilité, en particulier dans la perspective dominante du désenclavement des quartiers, s'avère discutable. Obliger des communes peu accessibles ou incluant des secteurs peu accessibles par les transports collectifs à se doter de nombreux logements sociaux peut apparaître singulièrement contre-productif. Une analyse spécifique de l'accessibilité aux réseaux, finement mesurée à l'échelle infra-communales, à partir de la localisation des logements sociaux, apporterait sans doute des réponses et préciserait l'hypothèse de faible potentiel de régulation par le logement social.

Les conditions préalablement définies sont réunies pour que soit invoquée une dynamique centralitaire. Les attributs de centralité de mouvement (constat du chapitre 1), ceux de centralité matérielle et ceux de centralité de composition sociale se rattachent aux quartiers du métro et s'estompent avec l'éloignement ; ils tendent à se renforcer sur la dernière période analysée. Mais surtout, sur le temps long, ils doivent peu aux prolongements des lignes du métro.

Il faut ainsi **inverser la causalité**. Il est en effet difficile d'imputer ces distributions spatiales à l'arrivée du métro. Si quelques phases de rapprochement – très relatif – ont pu être identifiées et s'il existe une attraction spécifique que traduit une plus grande acceptation des contraintes de la part de certains ménages, les données obtenues sont

marginales au regard d'un ensemble de plus de 300 000 ménages. En réalité, le métro n'a pas fabriqué la ville en banlieue, il a couru derrière. Dans la chaîne de causalité considérée sur le temps long, le métro n'occupe qu'une place intermédiaire : au premier plan vient l'héritage historique d'anciens bourgs et d'anciennes voies de circulation autour desquelles s'est constituée la première phase d'urbanisation de la banlieue parisienne et dont témoigne le poids des logements antérieurs à 1915. Les ménages, attirés par les quartiers du métro, le sont surtout par les caractéristiques physiques des logements qu'ils y ont à disposition. L'acceptation des contraintes ne doit pas faire oublier que la présence des logements vacants est notable à proximité du réseau. Ce qui a attiré le métro attire de même les ménages. Ces derniers bénéficient à la fois de l'accessibilité à Paris et d'une offre immobilière adéquate.

La notion de rentabilité socio-économique, telle qu'elle fut appliquée aux projets de prolongements de lignes, et la nécessité, soit de répondre à une demande urgente et ancienne, soit de poursuivre des projets déjà engagés (cas de Créteil), sont les principales raisons de cette inversion de causalité. Le plan des besoins de transports de l'ORTP de 1949 dit assez clairement, à travers son titre, ce qui porterait les prolongements des lignes [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002] : « le réseau métropolitain sera progressivement étendu au fur et à mesure du développement du noyau central fortement urbanisé que constituent Paris et les communes limitrophes. » Il n'a pas empêché l'éclosion d'un discours sur les potentialités et les effets liés au métro, ni même l'inclusion dans les projets de critères de décision appelés « effets sur l'urbanisme. » Rhétorique et imprécision des critères méritent d'être critiqués. Alors que d'autres injonctions, par le passé, ont cru pouvoir orienter la densification vers des secteurs privilégiés, et que le transport est souvent apparu comme pouvant avoir un rôle d'équilibrage, il devient légitime de se demander si l'outil de planification est suffisamment armé. Celui proposé par le SDRIF dans sa version de 2007, par exemple, correspond à des zones de densification préférentielle. Cela ne peut se faire aussi simplement.

ii) Le foncier avant le transport

Le contrôle de la localisation et du foncier est en effet primordial. Optimiser les transports publics et permettre la mobilité sont deux éléments de réponse aux problématiques de l'accès au centre pour tous et de la densification urbaine. Mais rien ne sera réellement résolu tant que le foncier ne sera pas l'élément central des politiques. Les résultats ici produits montrent clairement que, à l'échelle régionale, le transport ne vient qu'après le reste, pour répondre en urgence à une demande existante et qu'il n'agit qu'à la marge, sans modifier la structure de peuplement ni du bâti. Non seulement les systèmes

de transports n'égalisent rien, mais ils peuvent encore produire des inégalités socio-spatiales [DUPUY, 2004], que n'atténuent que difficilement les politiques de logement social. Cette observation présente deux implications essentielles.

Il faut abandonner l'idée simpliste que le transport fabrique la ville. Il est possible que, au-delà des marges urbaines, l'accessibilité (gares, routes) puisse jouer un rôle dans la localisation des constructions [GUEROIS, 2003]. Le réseau est alors le facteur qui introduit la différenciation et l'anisotropie spatiale [DUPUY, 1994], il peut initier des processus cumulatifs d'urbanisation qui, au bout d'un certain temps et pour des raisons liés à la rentabilité des investissements, attireront de nouveaux réseaux matériels et immatériels. Mais dans l'espace urbain déjà constitué, l'idée n'est jamais réalisée dans les faits : les formes urbaines évoluent à un rythme trop lent pour pouvoir, lorsque le tissu est, sinon saturé, du moins largement développé, être ramenées à de simples résultantes de trop récentes infrastructures.

Le contrôle du foncier oblige de toute façon à ce que, au mieux, formes urbaines et transports viennent de manière conjuguée, planifiée – ce qui fut le cas autour de la ligne 8 vers Créteil. Cela nécessite un courage politique et législatif qui, dans le contexte actuel que nous avons dit (*cf.* chapitre 2), favorable aux pouvoirs locaux, ne semble pas à l'ordre du jour.

Oser l'infrastructure opposable aux tiers¹⁶⁷. En effet, l'absence d'alignement de certaines politiques municipales constitue un facteur de blocage. À l'échelle régionale, les tendances à l'intensification de l'occupation du sol représentent une fraction marginale du tissu urbain. Le relatif échec du SDRIF dans sa version de 1994 est dû, pour partie, au peu d'enthousiasme des édiles municipaux [FOUCHIER, 2007]. Par ailleurs, un certain nombre de possibilités de mutation ou de développement des espaces se heurtent aux orientations politiques ou urbanistiques, au manque d'adaptation des documents d'urbanisme [SAID, SANTOIRE, HENGOAT, 2001] : les ZAC (Zones d'Aménagement Concerté), trop peu nombreuses, trop ambitieuses ou contradictoires avec la volonté régionale, ne correspondent que rarement aux aires de desserte des infrastructures de transport. Les acteurs récalcitrants souhaitent parfois conserver un habitat principalement pavillonnaire, comme à La Courneuve, se positionnent contre la densification, comme la mairie des Lilas qui a procédé à la diminution du Coefficient

¹⁶⁷ Nos travaux s'inscrivent dans la perspective de la densification autour des réseaux comme injonction dominante. Précisons toutefois qu'il ne nous appartient pas ici de juger de la pertinence de cette orientation qui, d'un point de vue environnemental, reste encore largement sujette à discussion. La relation entre densités urbaines et consommation énergétique [NEWMAN, KENWORTHY, 1989], favorable à la densification des centres urbains, peut ainsi être contredite dans les faits par la propension aux voyages long courrier des résidents urbains [MASSOT, ORFEUIL, 1995].

d'Occupation du Sol (COS) dans son Plan Local d'Urbanisme, éventuellement sous la pression des habitants, favorables à une amélioration de la qualité de vie à l'échelle locale mais ne maîtrisant pas les enjeux à l'échelle globale, ainsi d'Asnières et de Gennevilliers. Cette posture se heurte aux présupposés quant aux moyens d'action des infrastructures de transport. Elle incite à se pencher sur le rôle prescriptif du transport.

Il n'est pas dans notre intention de débattre sur le niveau auquel doit s'exercer le pouvoir, ni sur les modes de partenariat que les opérations impliquent. Mais, de même que le cœur de l'agglomération est soumis aux exigences des riverains [ASCHER, 2007], il est légitime de se poser la question de qui possède le pouvoir en matière d'urbanisme et d'aménagement du territoire, en particulier lorsque devient significative une certaine « inflation revendicative locale » [BÉHAR, ESTÈBE, 2007]. Notre propos vise surtout à faire remarquer que, tant que l'élaboration d'un projet d'infrastructure de transport dont on attend des retombées en termes de localisation urbaine des acteurs (localisation résidentielle des ménages, construction de logements, de bureaux, d'activités diverses) et en termes de tissu bâti, ne donnera pas lieu à des documents d'urbanisme – au sens juridique du terme – à caractère prescriptif, opposables aux tiers, sur des aires pré-définies à un niveau supérieur, il ne faudra guère attendre que ces retombées se produisent dans la réalité.

Or, alors que le SDRIF fait une large place au principe de subsidiarité, permet une grande marge de manœuvre aux municipalités, à commencer par la définition des périmètres de densification, et y ajoute encore des zones de développement urbain non cartographiées, il ne semble pas que les couloirs préférentiels puissent devenir les valables instruments de l'urbanisme opérationnel [AMAR, 2004] que la démarche intégratrice requiert. Le Conseil Économique et Social de la Région Île-de-France a d'ailleurs recommandé que soient revus les niveaux de précision géographique et réglementaire des zones de densification préférentielle et conditionnelle [CESR, 2007], sous peine de faire face au dernier mot des maires, généralement peu favorables à la densification [RENARD, 2007]. La mosaïque malthusienne ajoute encore des difficultés à la fragmentation du pouvoir urbain, à l'éparpillement des compétences en matière d'urbanisme [LARROQUE, MARGAIRAZ, ZEMBRI, 2002]. L'opposabilité aux tiers de l'infrastructure apparaît comme une condition *sine qua non* de l'effectivité des injonctions : tant que l'infrastructure ne formulera pas un document d'urbanisme, avec la portée juridique que requiert ce terme, il y aura peu à attendre des documents actuels (SDRIF, PLU, ZAC, systèmes dérogatoires, faible maîtrise foncière, contexte d'horizontalisation des pouvoirs), et encore moins de quelconques effets des infrastructures de transport urbain, quelles qu'elles soient. Des tentatives existent

actuellement de tendre à une intégration des politiques foncière et de transport : à Toulouse a été mise en œuvre une démarche partenariale associant l'autorité organisatrice des transports, la communauté urbaine et les communes, sous la forme de comités d'axes. Elle s'est donnée pour objectif, à travers la formalisation de contrats d'axe, de tendre vers une prise en compte des axes de transports dans l'élaboration des PLU et des programmes de ZAC [AUAT, 2007]. On ne connaît pas les résultats de long terme de la démarche ; mais son caractère non réglementaire pourrait en limiter singulièrement la portée.

Il reste enfin à préciser les objectifs qui ne doivent pas concerner uniquement les formes urbaines et les tissus urbains. Densifier l'urbain signifie peu, si on n'en précise pas le contenu social, par essence hétérogène. **L'objectif de densification sélective reste un impensé.** Les injonctions habituelles sont en effet relativement simples : densification des tissus autour des réseaux de transport, amélioration de l'accessibilité pour les populations fragiles. Dans ce dernier cas, le constat semble plutôt de relatif échec, eu égard à la localisation des logements sociaux. Mais surtout, alors que la spécialisation socio-spatiale semble relever surtout des caractéristiques physiques des ménages (âge et taille), ne serait-ce pas à partir d'elles que la réflexion autour de la densification devrait être menée ?

L'analyse de [KORSU, MASSOT, 2006] a justement montré, en matière de rapprochement des lieux de résidence et d'emploi, que l'essentiel des lacunes dans le parc immobilier en cœur d'agglomération et à proximité des grands réseaux relevait du parc privé (72 %, dont 44 % en locatif et 28 % en propriété) et, en particulier, des logements de 3 et 4 pièces (5 pièces dans le cas du locatif social). Reste à savoir si, en termes d'accessibilité au centre, les ménages immédiatement concernés par ces logements à *construire* sont ceux à favoriser, aux dépens des ménages de petite taille.

iii) Approfondir les questions, accompagner les politiques

À l'issue de ce travail qui aura, par l'entremise d'un affinage des limites géographiques, de leurs seuils internes et de leur contenu, essayé de confronter les évolutions récentes d'un autour-du-métro au poids des héritages urbains pour en révéler la vraie dimension, plusieurs interrogations demeurent, qui relèvent autant du questionnement scientifique que des nécessités, proprement institutionnelles, de l'évaluation.

D'abord, **il n'est pas dit que les prolongements du métropolitain ne produisent pas des effets individuellement mesurables de localisation résidentielle.** Une annonce, récemment parue sur le site internet d'un promoteur immobilier et s'adressant à une clientèle plutôt aisée, titrait : « à 50 mètres du métro, une résidence privée proposant

des appartements et quelques maisons ». Le texte d'accompagnement ajoutait : « proche des commerces et du marché couvert, la résidence bénéficie d'un emplacement exceptionnel à 50 mètres du métro et du tramway, lequel permet de rejoindre rapidement le centre-ville. » Élément le plus souvent non essentiel dans la décision du promoteur immobilier [MICHAILOVSKY, 2006], la présence du métro s'introduisait ensuite comme plaque tournante de l'offre commerciale et de la stratégie de localisation résidentielle du ménage, en tant que facteur prépondérant d'accessibilité. Ce n'est pas transversalement au processus conduisant de la construction des logements à leur achat et à leur location que l'effet du métro se fait sentir, mais peut-être seulement à partir du stade de la commercialisation. Cette non transversalité processuelle de l'effet du métro justifie en partie la faiblesse des effets généralement constatés en termes de densification et d'urbanisation, faiblesse à laquelle s'ajoute la propre inertie de l'espace bâti. Nous soulignons dès le début l'apport que représenterait une enquête par questionnaires et/ou entretiens semi-directifs dont l'objectif serait d'évaluer le rôle de la présence du métropolitain dans le choix de localisation résidentielle. Qu'il représente une simple commodité de présence (potentiel d'utilisation) ou un véritable moyen de déplacement quotidiennement emprunté par le résident, le métropolitain prolongé pourrait alors apparaître à la fois comme un inducteur – non exclusif – de décisions individuelles et comme un lien de quasi appartenance – de substitution – à Paris, par lequel habiter près du métro, en banlieue, reviendrait pour le ménage à habiter à Paris.

Ce dernier point constitue en lui-même un deuxième questionnement qui n'a pas fait l'objet de nos travaux, mais qui mériterait d'être approfondi : il s'agit du rapport des résidents de l'autour-du-métro banlieusard à Paris, non seulement dans son acception courante qui englobe les déplacements vers Paris et la part des lieux de recours, pour divers motifs, situés à Paris et en banlieue, mais encore dans une acception de plus long terme. Ainsi, **les résidents de l'autour-du-métro sont-ils, pour une partie d'entre eux, des exclus du marché résidentiel parisien ?** Deux éléments tendent à faire penser que oui. D'abord, l'idée que les caractéristiques des ménages banlieusards se rapprochent, près du métropolitain, de ce qui est constaté à Paris, si elle est fortement redevable d'une offre immobilière qui leur est *de facto* dirigée, peut présenter une autre facette, à la fois cause conjointe et conséquence, et qui tient à ce que les spécialistes de l'embourgeoisement des centres urbains ont nommé l'attraction socio-culturelle de la centralité. On n'a pas encore pris la mesure des conséquences, à la fois culturelles et liées aux modes de vie, de la spécialisation socio-spatiale autour des réseaux, mais il est possible que les jeunes ménages sans enfants, couples ou monorésidents, aient le regard essentiellement tourné vers Paris, comme lieu de recours quotidien et comme marché résidentiel impossible. Le second élément tient à la mobilité résidentielle : 47,4 % des ex-

Parisiens et néo-banlieusards, c'est-à-dire des personnes de référence qui ont quitté Paris pour la banlieue entre 1990 et 1999, habitent en fin de période à moins de 10 km de Notre-Dame [KORSU, 2006]. Leur part est d'autant plus importante qu'ils sont jeunes, issus des classes populaires, ont moins d'enfants : à de probables moindres revenus correspondrait, dans une telle hypothèse, un déménagement « de proximité ».

L'on peut d'ailleurs se demander – troisième question – si cette supposée « exclusion » peut se reproduire à l'échelle de la banlieue parisienne, en particulier autour des lignes du métropolitain : nous n'avons pas envisagé, dans cette recherche, le rapport entre prolongements de lignes et prix fonciers et immobiliers, et la littérature actuelle rend compte d'une grande diversité de situations en matière de valorisation foncière, selon que celle-ci existe ou au contraire s'inverse. L'utilisation de bases de données telles que celle des transactions immobilières (base des notaires) pourrait constituer une possibilité d'explorer cette question à l'échelle que nous avons adoptée ici. L'hypothèse la plus courante consiste à parler d'une valorisation foncière relativement importante, mais non linéaire, autour des infrastructures. Elle paraît dans le cas présent assez raisonnable.

Il faut enfin s'interroger sur la portée géographique, à long terme, de ce que nous avons appelé la dynamique centralitaire. À l'heure actuelle, la faible longueur des prolongements de lignes rend ces dynamiques possibles : Paris reste très proche et le tissu urbain est dense. Les multiples débordements de Paris que nous avons évoqué touchent actuellement surtout les communes adjacentes de la capitale et les espaces directement connectés. Jusqu'où se produiront-ils à l'avenir, et jusqu'où pourrions-nous parler de centre, de centralité, de dynamique centralitaire ? Alors qu'est envisagé le projet d'une rocade de transport collectif (comme il le fut par le passé, sans concrétisation), l'une des principales hésitations concerne la distance à Paris de l'éventuelle future ligne : la question porte en réalité plus loin que la seule dynamique centralitaire, elle touche au périmètre de définition du cœur d'agglomération considéré de plus en plus comme un échelon pertinent de l'aménagement de l'espace régional.

Ces questionnements qui tournent autour du métropolitain prolongé affichent assez clairement la nécessité d'approfondir la mesure des effets des prolongements de lignes. L'absence d'une culture de l'évaluation a empêché, en France, de systématiser les recherches autour des grandes infrastructures. À la fin des années 1990, la ligne 14 qui joint aujourd'hui les stations Olympiades et Saint-Lazare fut célébrée pour son succès immédiat. Ce succès fut mesuré à partir d'indicateurs simplistes, à savoir l'adhésion esthétique et technologique du public visé et la fréquentation quotidienne. Les porteurs

du projet et la sphère médiatique ne précisèrent pas qui étaient ces voyageurs et oublièrent ce qui ne saurait être réduit à un détail : mesurer la pertinence d'une ligne à partir d'une quantité de population desservie constitue une grave erreur de logique. Si nos travaux ont tenté de contribuer à l'idée que la causalité doit être prise à bras-le-corps et qu'il est possible d'appréhender les effets de l'infrastructure à partir d'elle-même, en posant leur existence et leur redevabilité à la ligne comme hypothèse, on ne saurait pour autant continuer de se contenter d'indicateurs aussi simplistes, en amont comme en aval, que le nombre potentiel de voyageurs. L'infrastructure de transport collectif ne dessert pas seulement un nombre, mais des profils, et une meilleure connaissance de ces profils permettrait à la fois d'orienter les politiques et de tracer des objectifs plus précis, pour une meilleure efficacité, qu'elle relève de la rentabilité intrinsèque ou de desseins redistributifs. Ces considérations impliquent une lourdeur de méthodes et de moyens qu'une recherche isolée ne saurait assumer. Les autoroutes et les lignes de chemin de fer à grande vitesse ont eu leurs observatoires et programmes de recherche respectifs : il devrait en être de même pour les infrastructures de transport urbain de voyageurs.

Au moment où s'écrivent ces lignes, une troisième phase de prolongements démarre. La ligne 13, en direction d'Asnières Gennevilliers, possède déjà deux stations supplémentaires (Les Agnettes, Les Courtilles). D'autres prolongements sont en cours de travaux : au sud, la ligne 4 sortira à son tour pour la première fois au-delà du *Périph'*, jusqu'à Bagneux, avec une première étape devant la mairie de Montrouge courant 2012 ; au nord-est, la ligne 12 sera étendue jusqu'au centre d'Aubervilliers, avec également une première étape en 2012 (station Proudhon-Gardinoux) ; la ligne 8 s'apprête à desservir le Parc des Sports de Créteil (2011). Quand et comment seront analysés les effets de ces nouveaux prolongements ? Entre-temps, un autre débat a pris de l'ampleur : ce qui s'appelait auparavant Orbital(e) a été décliné, suivant les porteurs de projet, en ArcExpress (porté par la Région Île-de-France et dont le tracé se situe entre 2 et 5 km de Paris), Métrophérique (porté par la RATP, sensiblement plus proche des portes de Paris, à 2-3 km au maximum), Orbival (porté par le département du Val-de-Marne et ne concernant que ce département). Le moment est opportun pour se pencher sur les questions de l'évaluation des infrastructures actuellement en cours de réalisation, en cours de projet ou de discussion. Il coïncide avec d'intenses débats sur un Grand-Paris que transcenderait, selon les vœux d'une partie de la classe politique et des observateurs, une institution spécifique ayant en charge l'aménagement de la région et les transports. Il invite à faire la part de l'urgence et celle de la prospective, à n'en pas confondre les termes et les moyens [GILLI, OFFNER, 2009], à en mesurer l'ambition planificatrice. Car, en réalité, l'incursion du métro dans cet entre-deux que constitue la banlieue proche, plus que de modifier l'existant, s'est appuyée dessus ; mais, à travers l'accessibilité rapide

à la capitale qu'elle permet, elle peut avoir contribué à accroître localement la dynamique de changement *lorsque les usages du sol urbain s'y prêtaient et lorsque la politique municipale l'autorisait*. Il y a là, vraisemblablement, un triptyque par lequel cheminent les destins spatiaux et qui incite au dépassement des frontières.

Annexes

Annexe A

Les stations du métropolitain

Ne figurent dans ce tableau que les stations mises en service à partir de 1970, qui font l'objet de nos travaux.

Date de mise en service	Ligne	Extrémité	Station	Distance à Paris (km)	Entrants directs 2004 (RATP)
1992	1	Ouest	Esplanade de La Défense	3,2	8 530 934
1992	1	Ouest	La Défense Grande Arche	3,8	12 810 230
1981	10	Ouest	Boulogne - Pont de Saint-Cloud	1,8	2 571 791
1980	10	Ouest	Boulogne - Jean Jaurès	0,8	3 038 270
1980	13	Nord-Ouest	Gabriel Péri - Asnières-Gennevilliers	2,3	7 346 298
1980	13	Nord-Ouest	Mairie de Clichy	0,6	5 957 347
1971	3	Est	Galliéni	0,1	6 031 344
1974	8	Est	Créteil - Préfecture	6,8	4 620 239
1974	8	Est	Créteil - Université	5,6	2 720 308
1973	8	Est	Créteil L'Echat	5,0	1 919 984
1972	8	Est	Maisons-Alfort - Les Juilliotes	4,0	2 026 677
1970	8	Est	Ecole Vétérinaire de Maisons-Alfort	2,1	2 771 006
1970	8	Est	Maisons-Alfort - Stade	3,2	1 354 629
1976	13	Sud	Châtillon - Montrouge	1,5	5 043 454
1976	13	Sud	Malakoff Plateau de Vanves	0,3	3 277 364
1976	13	Sud	Malakoff Rue Etienne Dolet	1,1	1 579 019
1985	5	Est	Bobigny - Pablo Picasso	4,0	5 737 897
1985	5	Est	Bobigny - Pantin - Raymond Queneau	1,9	1 837 214
1987	7	Nord	La Courneuve - 8 mai 1945	2,6	4 382 340
1979	7	Nord	Aubervilliers - Pantin - Quatre Chemins	0,4	6 564 873
1979	7	Nord	Fort d'Aubervilliers	1,7	3 085 571
1998	13	Nord-Est	Saint-Denis Université	4,9	4 709 883
1976	13	Nord-Est	Basilique Saint-Denis	3,9	4 970 324
1976	13	Nord-Est	Saint-Denis Porte de Paris	3,1	3 346 601
1985	7	Sud-Ouest	Villejuif - Léo Lagrange	1,2	1 453 518
1985	7	Sud-Ouest	Villejuif - Louis Aragon	3,1	4 958 833
1985	7	Sud-Ouest	Villejuif - Paul Vaillant-Couturier	2,3	1 556 707
1982	7	Sud-Ouest	Le Kremlin-Bicêtre	0,6	3 695 126

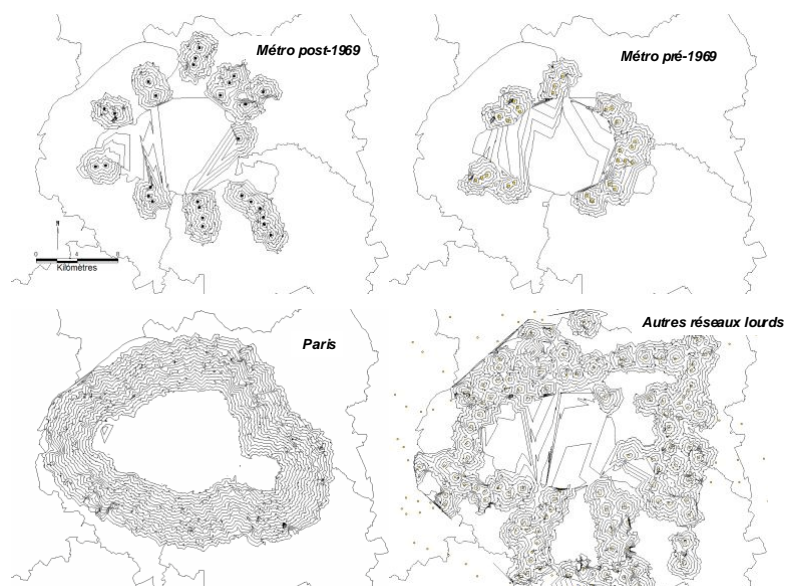
Source des données : RATP.

Annexe B

Découpages géographiques et élimination des interférences

Il faut partir de l'intrication des espaces desservis par différents réseaux de transport (Carte 15) : métro post-1969, métro ante-1969 et réseaux ferrés régionaux dessinent chacun une desserte centrale spécifique qui, superposée, aboutit à une desserte quasi-totale de la surface de ce qu'il est commun d'appeler la proche banlieue et en tout cas, au moins, de toute l'aire se trouvant à moins de 6 km viaires des limites de Paris.

Carte 15 : isochrones d'accessibilité aux différents réseaux de transport et à Paris.



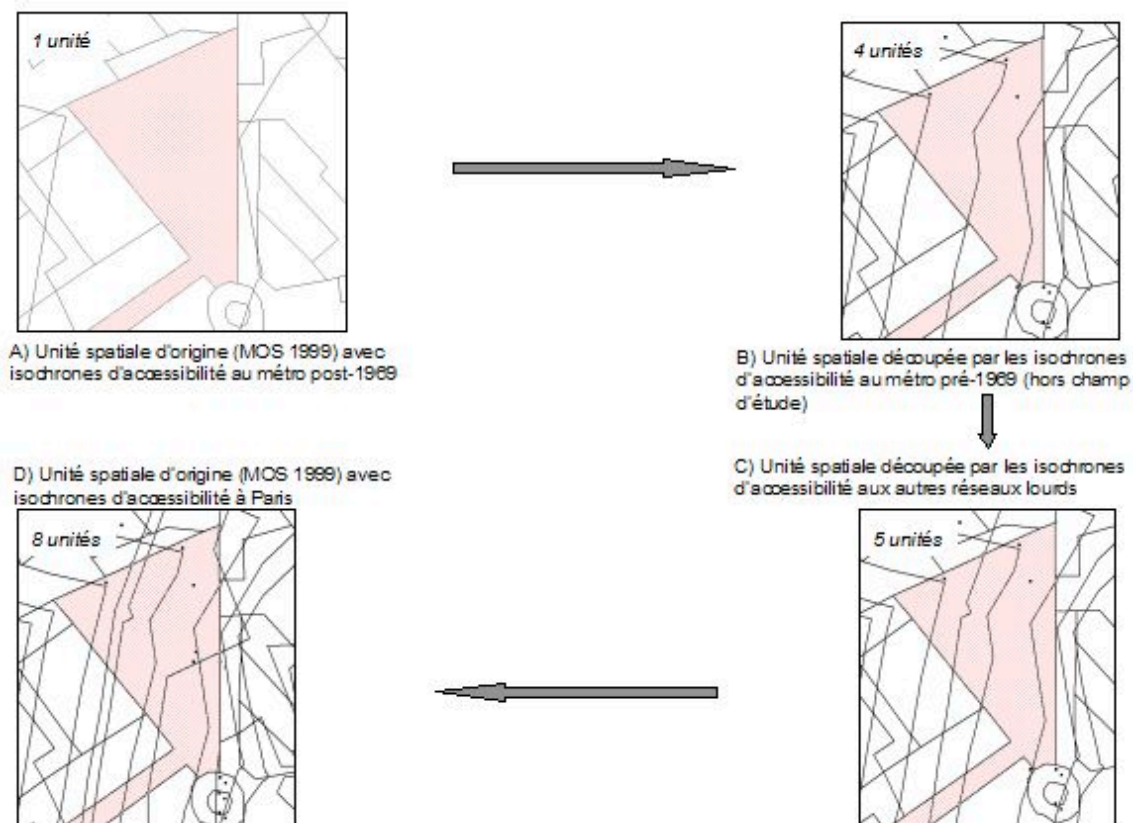
Réalisation de l'auteur.

Il est donc dès à présent permis d'associer à chaque point de la banlieue une triple variable de localisation relative aux trois réseaux identifiés, que l'on pourrait assimiler à une sorte de système de coordonnées relatives : [Id métro post-1969 ; Id métro pré-

1969 ; Id réseaux lourds]. C'est l'établissement de ces variables ainsi que les conséquences et les choix méthodologiques qu'elles entraînent que nous présentons ci-après. Les isochrones sont construits suivant des seuils de cinq minutes à la vitesse de 4 km/h, de 0 à 30 minutes des stations des réseaux, et de 0 à 1h30 des limites de Paris.

Nous entreprenons plusieurs découpages successifs des emprises au sol identifiées dans la base de données originelle du MOS et ensuite modifiée par les isochrones du métro post-1969, par superposition des emprises avec les gradients construits de la figure 8. Chaque emprise est ainsi découpée par les isochrones, d'abord du métro post-1969, ensuite du métro ante-1969, ensuite des réseaux lourds, enfin de l'éloignement à Paris. Elle se scinde ainsi progressivement, à mesure des découpages, en plusieurs unités plus petites (Figure 93).

Figure 93 : étapes successives de découpage des emprises de la base de données MOS par les différents isochrones.



Réalisation de l'auteur.

À chaque étape est créée une nouvelle variable d'appartenance à un isochrone, comme cela avait été fait précédemment (Tableau 114). À la première variable créée (Id) s'ajoutent ainsi les variables « IdMA » (métro ante-1969), « IdRL » (réseaux lourds) et « IdParis » (distance à Paris). Une telle opération modifie considérablement la base de

données initiales, dans la mesure où le nombre de lignes, c'est-à-dire d'individus statistiques ou d'unités géographiques, se multiplie à chaque découpage. La différence est importante entre la base de données initiale (désignée « Evolumos PC ») réduite à la Petite Couronne, la base « Evol 01 » après le découpage par isochrones à partir du réseau étudié et la base finale tenant compte des autres réseaux et de l'éloignement à Paris. On peut y lire que, malgré la réduction drastique de l'aire considérée (de la Petite Couronne, soit 65 000 hectares, à l'ensemble des points se trouvant à moins de 30 minutes d'une station de métro, totalisant 12 000 hectares soit une division par 5,4 de la surface analysée), le nombre d'individus statistiques ne diminue que de moins d'un tiers et la taille moyenne des emprises est divisée par trois.

Tableau 114 : évolution de la base de données du MOS par découpages successifs.

Fichiers de bases de données	Surface totale (ha)	Nombre de lignes (individus statistiques ou emprises)	Taille moyenne des emprises (ha)
Evolumos PC	65 533	61 479	1,07
Evol 01	12 056	23 066	0,52
Evolumos 5m	12 056	44 033	0,36

Source : construction par l'auteur, d'après MOS/IAURIF.

À l'issue de cette procédure, nous disposons donc d'un fichier « evolumos 5m » qui regroupe les 44 33 emprises auxquelles ont été appliquées des variables de localisation relatives à plusieurs réseaux. Cette table présente désormais les variables suivantes :

Tableau 115 : variables de la base de données modifiée « evolumos 5m ».

Groupes de variables	Variables
Occupation du sol	Mos82, Mos87, Mos90, Mos94, Mos99, Mos2003
Localisation absolue	Code INSEE (commune d'appartenance)
Superficie	Aire de l'emprise en hectares
Localisation relative aux réseaux	Appartenance à un anneau concentrique numéroté par rapport aux différents réseaux et à Paris : Id, IdMA, IdRL, IdParis

Source : MOS/IAURIF.

Munies des différentes variables de distance, les emprises doivent être soumises à une dernière étape avant leur exploitation : la confrontation des distances.

La confrontation des distances

Le principe, pour les opérations qui suivent, est simple : chaque point de l'espace peut être caractérisé, ainsi que nous l'avons vu précédemment, par plusieurs variables

indiquant une appartenance à un anneau donné qui fait référence à chacun des découpages par isochrones. Un point A peut ainsi se trouver à la fois à 8 minutes du métro post-1969 ($Id = 2$), à 12 minutes du métro ante-1969 ($IdMA = 3$), à 18 minutes d'une gare de banlieue ($IdRL = 4$) et à 22 minutes de Paris ($IdParis = 5$).

Or, l'espace qui nous intéresse ici est celui qui se situe, pour ainsi dire, hors d'atteinte des réseaux autres que celui que dont nous cherchons à repérer le rôle. Il faut donc définir des conditions d'acceptation des emprises en fonction des valeurs présentées par Id , $IdMA$ et $IdRL$. Le temps d'accès à Paris n'est pas discriminant : il constituera une variable complémentaire lors des analyses. Les conditions d'acceptabilité des emprises sont les suivantes :

- $Id \leq IdMA$: l'emprise se trouve plus près des stations étudiées que des stations de métro antérieures à 1969 ;
- $Id < IdRL$: l'emprise se trouve plus près des stations étudiées que des gares et stations des réseaux ferrés régionaux.

Tableau 116 : confrontation des variables de distance multi-réseaux.

Emprises	Valeur Id	Valeur IdMA	Valeur IdRL	Conséquence
A	1	2	4	Emprise retenue
B	4	1	5	Emprise éliminée
C	4	4	2	Emprise éliminée
D	2	2	3	Emprise retenue

En gras, la valeur la plus faible pour chaque emprise. La confrontation entre Id d'une part et $IdMA$ et $IdRL$ d'autre part détermine le maintien ou l'élimination de l'emprise dans la base de données.

La définition de ces conditions répond à une forte exigence : à partir de quelle différence entre Id et $IdRL$ peut-on considérer qu'un point A se trouve, non pas géométriquement mais fonctionnellement plus proche d'une gare de banlieue que d'une station de métro ? Rien ne permet de statuer de manière définitive sur le seuil délimitant des *aires d'influence* préférentielles, sur la priorité d'une station du réseau métropolitain post-1969 par rapport à une autre station : face à l'arbitraire de tout critère de décision, le plus simple était encore d'opter pour des relations simples, à savoir « inférieur ou égal » pour le réseau métropolitain antérieur aux années soixante, « strictement inférieur » pour le réseau ferré dont la portée locale est généralement plus longue. Nous donnons ici quelques de choix qui opérés sur chacune des emprises de la base « evolumos 5m » avant finalisation (Tableau 116). Une fois cette sélection opérée, la base de données « evolumos 5m » est mise à jour et prête à être exploitée.

L'entrée en scène des autres isochrones

L'opération suivante consiste désormais, à partir du fichier hab_MP5M, à appliquer les autres séries d'isochrones. D'abord les isochrones métro ante-1969 aboutissant au fichier hab_MA5M (13 429 observations, présence de Id_MA=0). Ensuite ceux du RER/trains de banlieue aboutissant au fichier hab_RL5M (16 358 observations, présence de Id_RL=0). Enfin les isochrones de la distance élargie (jusqu'à 6km) à Paris, aboutissant au fichier habitat_iris_in_iso (20 626 observations, avec des 0). En prévision des comparaisons entre données et pour faciliter la tâche, nous transformons toutes les valeurs « 0 » en valeur « 99 ». Cette dernière étape aboutit au fichier habitat_iris_in_iso_tout_ok sur lequel vont être effectuées les confrontations.

Règles de confrontation

Il reste à définir ces règles de confrontation (et à les ré-appliquer en arrière lors du traitement exclusif du MOS, car nous avons auparavant appliqué un simple $Id_{MP} < Id_{MA}$ ou RL) Un élément peut concourir à orienter le choix : la portée théorique des réseaux de banlieue par rapport au métro est plus grande, avec un rabattement plus lointain mais aussi plus diversifié en termes de modes de transports (pédestre pour le métro, bus et voiture particulière pour le RER). Autrement dit, il ne suffit pas qu'une parcelle soit plus proche du métro que du RER pour être considérée comme « appartenant » plutôt à la zone d'influence du métro qu'à la zone d'influence du RER : il faut que la différence soit significative.

Deux types de règles au moins peuvent être définies : une règle minimaliste et une règle élaborée. Pour choisir laquelle serait la plus appropriée, nous analysons les données des zones d'habitat se trouvant à moins de 30 minutes d'une station de métro post-1969. Puis nous estimons les conséquences sur ces données de l'un et l'autre choix. Car les données concernent 20 626 observations, soit 4 797 hectares de zones considérées comme « habitat » (tous types) en 1999. Parmi celles-ci, 924ha, soit 19 % du total, se trouvent à moins de 15 minutes d'un réseau de banlieue (train/RER) ; et seulement 186ha sont en même temps à moins de 15 minutes d'une station de métro, soit 3,9 % du total. Autrement dit, une large majorité des emprises résidentielles relevées en 1999 à moins d'un quart d'heure d'une gare de banlieue se trouve en réalité également à plus d'un quart d'heure du métro (737 ha, soit 80 % des emprises situées à proximité du RER).

Une analyse comparative entre les deux séries de stations de métro (ante-1969 et post-1969) aboutit sensiblement au même résultat : la grande majorité des emprises résidentielles situées à moins de 15 minutes d'une station de métro ante-1969 se trouve

aussi à plus d'un quart d'heure d'une station de métro post-1969 (629 ha sur un total de 775ha).

Tableau 117 : extension des emprises résidentielles selon leur position relative à deux réseaux en simultané.

Positions relatives (intervalles de minutes)	Surfaces concernées (ha)	Pourcentage des surfaces totales
0-5 métro + 5-10 RER	5	0,1
0-5 métro + 10-15 RER	16	0,3
5-10 métro + 10-15 RER	46	0,96
10-15 métro + 15-20 RER	65	1,36
0-5 métro post + 5-10 métro ante	0,03	0
0-5 métro post + 10-15 métro ante	8	0,17
5-10 métro post + 10-15 métro ante	18	0,37
10-15 métro post + 15-20 métro ante	47	0,98

Calculs de l'auteur.

La méthodologie mise en oeuvre explique largement ces tendances, puisque nous avons centré notre attention, au départ de la transformation des données, sur les stations de métro post-1969. Quoi qu'il en soit, il faut remarquer enfin que :

- des 3 783 ha d'emprises résidentielles plus proches du métro post-1969 que du métro ante-1969, 96 % le sont avec au moins deux intervalles d'écart ;

- des 3 165 ha d'emprises résidentielles plus proches du métro que des trains de banlieue et RER, 89 % le sont avec au moins deux intervalles d'écart.

L'adoption de l'une ou l'autre règle consiste donc dans le choix de la suppression, ou non, des respectifs 4 et 11% restants.

Les deux règles, minimaliste et élaborée

La règle minimaliste considère seulement : $Id_{MP} < Id_{MA}$ et $Id_{MP} < Id_{RL}$, c'est-à-dire où il suffit qu'une portion d'espace soit dans un intervalle plus proche du métro que d'un autre réseau. Il n'y a pas d'interférence, dans ce cas, si le métro est à 0-5 minutes et le RER/train de banlieue/station ante-1969 à 5-10 minutes.

La règle élaborée considère qu'il faut qu'il y ait au moins un intervalle entre Id_{MP} d'une part, Id_{MA} et Id_{RL} d'autre part : $Id_{MP} < Id_{MA} - 1$ et $Id_{MP} < Id_{RL} - 1$. On considère ici que si le métro est à 0-5 minutes, il faut que le RER/train de banlieue ou la station de métro ante-1969 soit au moins à 10-15 minutes pour qu'il n'y ait plus d'interférences ; à 5-10 minutes, l'interférence demeure.

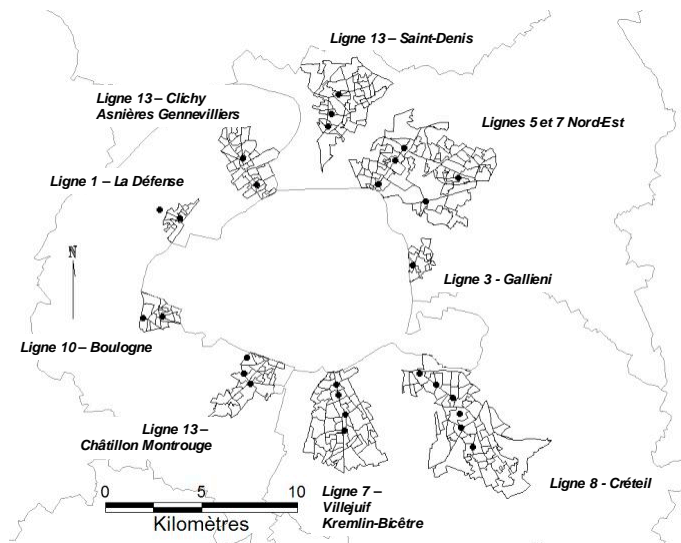
Dans la première, nous acceptons une marge d'erreur supposée qui peut donc atteindre environ 4 % pour le métro ante-1969 et 11 % pour le RER. Ces pourcentages sont obtenus en considérant la surface prise en compte dans la première règle et pas dans la seconde, rapportée à la surface totale prise en compte dans la première. Dans la seconde, nous supprimons l'ensemble de ces emprises. C'est le choix que nous faisons : la règle élaborée. Le fichier MOSIRIS ne comprend donc plus que 2 169 ha.

Nous obtenons donc finalement le fichier « Mosiris_5m » qui comprend les mêmes variables que celles plus haut mentionnées (*cf. supra*). Chaque ligne, ou individu statistique, représente une emprise au sol, identifiée par des variables d'occupation du sol à différentes dates, d'aire et de localisation absolue et relative. L'étape suivante conduit à la création d'une nouvelle table dans laquelle les individus statistiques ne sont plus les emprises mais les IRIS dans lesquelles se distribuent les différentes surfaces d'occupation du sol différente.

La base Irishab

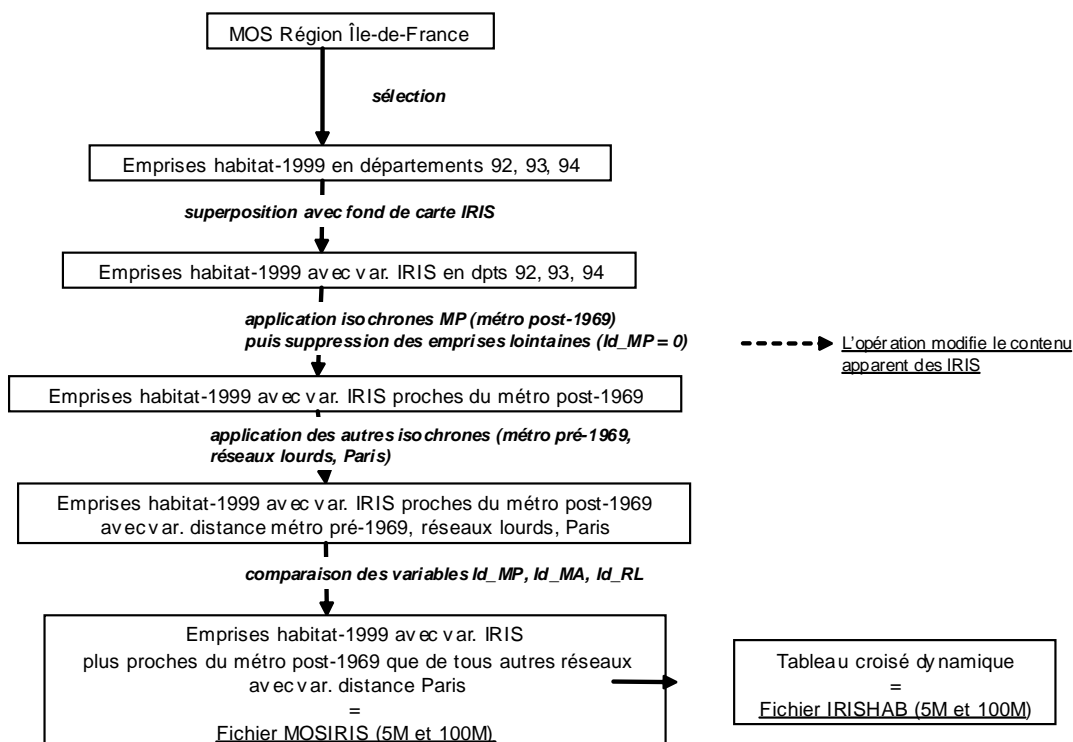
À l'aide d'un simple tableau croisé dynamique associant les surfaces occupées par les emprises d'une part et les IRIS d'appartenance d'autre part, nous obtenons une nouvelle table de données dans laquelle chaque IRIS dispose de plusieurs variables Id1 à Id6, comme précédemment. Nous n'avons plus qu'à calculer les variables DSLPP et DAP. Comme ces calculs reposent sur la distribution interne des zones d'habitat du MOS (distances nettes fondées sur la répartition de l'habitat, d'où l'indice *hn*), les variables s'appellent DAP_{hn} et DSLPP_{hn}. Les 331 IRIS sont identifiés sur la Carte 16.

Carte 16 : répartition des 331 IRIS analysés par secteurs géographiques, fondés sur les lignes de prolongements.



Réalisation de l'auteur.

Figure 94 : protocole de création de la base de données MOSIRIS.



Réalisation de l'auteur.

Annexe C

Aire d'étude du MOS selon temps d'accès croisés Paris et métro

La lecture du tableau s'effectue de la manière suivante : sur un total de 6 554,02 ha étudiés à travers le MOS, 237,68 ha se trouvent à moins de 5 minutes à pied de Paris, dont 15,87 ha à moins de 15 minutes du métro et 221,81 ha entre 15 et 30 minutes.

Temps d'accès à Paris (min.)	Temps d'accès au métro (minutes)		
	0-15	15-30	Total
0-5	15,87	221,81	237,68
5-10	165,83	90,24	256,07
10-15	228,46	89,94	318,4
15-20	318,83	66,4	385,23
20-25	343,08	89,79	432,87
25-30	358,89	101,28	460,17
30-35	334,81	112,7	447,51
35-40	256,35	107,22	363,57
40-45	236,4	157,11	393,51
45-50	244,61	202,77	447,38
50-55	214,95	187,66	402,61
55-60	192,97	206,1	399,07
60-65	157,02	250,33	407,35
65-70	139,95	234,26	374,21
70-75	117,74	188,05	305,79
75-80	112,32	184,56	296,88
80-85	117,05	117,35	234,4
85-90	75,08	141,98	217,06
90-95	29,94	144,32	174,26
Total	516,79	1471,83	6554,02

Les chiffres indiquent des surfaces, mesurées en hectares.

Annexe D

Aires d'études du MOS par prolongement

La lecture des tableaux s'effectue de la même manière que dans l'annexe précédente.

Ligne 7 – Kremlin-Bicêtre Villejuif

Temps d'accès à Paris (min.)	Temps d'accès au métro (minutes)		
	0-15	15-30	Total
0-5	24,48	0,09	24,57
5-10	34,07	4,88	38,95
10-15	51,07	2,33	53,4
15-20	47,83	4,09	51,92
20-25	46,4	6,89	53,29
25-30	45,74	17,29	63,03
30-35	47,23	30,19	77,42
35-40	50,07	30,09	80,16
40-45	43,32	41,1	84,42
45-50	60,28	39,92	100,2
50-55	50,7	50,62	101,32
55-60	0	38,13	38,13
60-65	0	51,4	51,4
65-70	0	90,96	90,96
70-75	0	91,89	91,89
75-80	0	70,95	70,95
80-85	0	14,6	14,6
85-90	0	0	0
90-95	0	0	0
Total	501,19	585,42	1086,61

Les chiffres indiquent des surfaces, mesurées en hectares.

Les données combinant distance au métro et distance à Paris ne sont comparables que jusqu'à 55 minutes de Paris, et le sont difficilement eu égard à la différence entre les classes 0-15 minutes du métro et 15-30 minutes du métro.

Ligne 8 – Créteil

Temps d'accès à Paris (min.)	Temps d'accès au métro (minutes)		
	0-15	15-30	Total
0-5	0,51	88,51	89,02
5-10	9,95	25,43	35,38
10-15	42,42	30,11	72,53
15-20	76,21	29,03	105,24
20-25	96,98	17,45	114,43
25-30	98,68	13,52	112,2
30-35	54,89	18,94	73,83
35-40	33,01	18,49	51,5
40-45	35,78	9,94	45,72
45-50	37,66	20,6	58,26
50-55	50,68	17,78	68,46
55-60	43,68	30,7	74,38
60-65	42,11	52,28	94,39
65-70	39,9	40,24	80,14
70-75	22,76	36,8	59,56
75-80	2,06	44,19	46,25
80-85	0	51,06	51,06
85-90	0	57,95	57,95
90-95	0	54,93	54,93
Total	687,28	657,95	1345,23

Les chiffres indiquent des surfaces, mesurées en hectares.

Les données combinant distance au métro et distance à Paris sont comparables jusqu'à 80 minutes de Paris.

Ligne 13 – Saint-Denis

Temps d'accès à Paris (min.)	Temps d'accès au métro (minutes)		
	0-15	15-30	Total
0-5	0	104,92	104,92
5-10	0	0	0
10-15	0	0	0
15-20	0	0	0
20-25	0	0	0
25-30	0	0	0
30-35	0,25	0,08	0,33
35-40	8,82	0	8,82
40-45	36,88	0	36,88
45-50	46,66	0	46,66
50-55	35,47	5,02	40,49
55-60	40,48	6,92	47,4
60-65	41,34	9,52	50,86
65-70	53,55	18,58	72,13
70-75	48,7	21,7	70,4
75-80	27,88	31,4	59,28
80-85	0	26,72	26,72
85-90	0	38,81	38,81
90-95	0	59,21	59,21
Total	340,03	322,88	662,91

Les chiffres indiquent des surfaces, mesurées en hectares.

Les données combinant distance au métro et distance à Paris ne sont comparables qu'entre 50 et 80 minutes de Paris, et le sont difficilement eu égard à la différence entre les classes 0-15 minutes du métro et 15-30 minutes du métro.

Lignes 5 et 7 – Pantin Bobigny, La Courneuve

Temps d'accès à Paris (min.)	Temps d'accès au métro (minutes)		
	0-15	15-30	Total
0-5	25,06	28,29	53,35
5-10	41,24	21,31	62,55
10-15	52,17	14,45	66,62
15-20	37,4	12,56	49,96
20-25	48,87	25,4	74,27
25-30	78,32	30,25	108,57
30-35	76,63	28,6	105,23
35-40	81,64	32,09	113,73
40-45	57,98	59,14	117,12
45-50	43,93	81,19	125,12
50-55	20,17	84,2	104,37
55-60	33,58	90,77	124,35
60-65	28,87	105,99	134,86
65-70	23,6	63,19	86,79
70-75	3,62	36,27	39,89
75-80	0	38,02	38,02
80-85	0	24,97	24,97
85-90	0	45,22	45,22
90-95	0	30,18	30,18
Total	653,08	852,09	1505,17

Les chiffres indiquent des surfaces, mesurées en hectares.

Les données combinant distance au métro et distance à Paris sont comparables jusqu'à 75 minutes de Paris.

Annexe E

Liste des 331 IRIS analysés

Les 331 IRIS listés et cartographiés ont été obtenus par les méthodes préalablement exposées (*cf.* annexe B). Ils constituent l'ensemble des IRIS dont la distance à la station de métro la plus proche (DSLPP) est inférieure à celle à la station de tout autre réseau.

N° IRIS	Aire IRIS (ha)	DSLPP (min.)	DAP (min.)	Aire résidentielle de l'IRIS (ha)	Prol st
920120603	13,78	5,00	20,91	0,33	BLG
920120602	12,25	5,04	21,05	4,6	BLG
920120201	23,93	6,41	30,56	6,02	BLG
920120706	6,81	6,43	17,80	5,12	BLG
920120601	14,25	6,84	18,84	5,72	BLG
920120707	9,40	7,44	15,97	6,36	BLG
920120105	11,95	8,93	25,02	2,19	BLG
920120103	7,30	9,45	20,49	6,38	BLG
920120104	15,39	9,67	26,09	11,23	BLG
920120202	9,59	9,81	30,95	2,41	BLG
920120203	13,03	10,00	30,00	1,93	BLG
920120704	14,22	10,00	15,00	1,36	BLG
920120705	8,28	10,00	14,24	7,47	BLG
920120102	36,67	10,91	23,65	13,55	BLG
920120702	9,06	12,71	10,58	8,69	BLG
920120701	10,72	13,76	10,89	6,76	BLG
920120703	15,33	14,43	10,60	6,37	BLG
920120101	52,25	15,03	16,67	9,82	BLG
920460106	19,06	6,07	25,96	4,12	CHM
920460105	29,25	6,81	14,09	8,08	CHM
920460107	25,40	7,65	35,49	0,81	CHM
920460104	16,18	8,26	28,32	8,8	CHM
920490115	8,26	8,29	29,95	5,92	CHM
920070102	58,00	9,17	30,00	0,3	CHM
920490114	14,07	9,50	26,84	7,4	CHM
920200103	13,16	10,94	37,28	2,72	CHM
920490116	10,15	11,70	26,67	5,09	CHM
920460103	17,77	12,37	19,32	2,07	CHM
920460102	18,85	12,58	11,30	10,29	CHM
920490111	11,87	15,00	25,87	0,23	CHM
920490103	8,77	15,06	19,85	4,31	CHM
920200101	66,12	15,63	43,25	5,19	CHM
920490117	15,88	16,75	26,09	5,85	CHM
920200104	18,01	16,97	43,79	3,68	CHM
920490105	10,15	17,53	20,24	5,02	CHM
920460101	6,37	17,76	10,00	4,4	CHM
920200102	13,66	19,51	48,02	5,36	CHM
920490104	9,02	20,00	23,21	3,19	CHM
920490102	17,79	20,24	14,74	2,88	CHM
920200108	12,02	25,07	53,39	6,56	CHM
920200109	28,04	27,19	55,08	1,85	CHM
920490101	13,81	28,92	13,11	3,41	CHM
920200107	40,87	30,00	57,21	0,86	CHM
920200110	53,42	30,00	59,19	1,17	CHM
920490106	10,60	30,00	10,00	0,74	CHM
920360401	3,22	5,00	45,00	2,4	ASG
920240601	12,52	5,52	22,64	5,4	ASG
920240103	8,13	6,37	19,40	3,17	ASG
920360402	16,83	7,32	44,65	8,18	ASG
920240602	10,21	7,66	17,15	4,34	ASG
920040501	15,02	7,78	44,86	8,77	ASG

N° IRIS	Aire IRIS (ha)	DSLPP (min.)	DAP (min.)	Aire résidentielle de l'IRIS (ha)	Pro18t
920240101	6,78	8,11	23,04	4,28	ASG
920240303	4,45	8,46	25,00	2,73	ASG
920040304	11,88	9,60	45,34	6,45	ASG
920040503	9,68	9,95	39,07	6,04	ASG
920040401	27,73	10,00	40,54	0,65	ASG
920240102	6,33	10,00	22,00	3,73	ASG
920240104	19,02	10,00	20,00	0,28	ASG
920240201	34,20	10,00	25,00	0,39	ASG
920240405	10,90	10,00	15,00	0,03	ASG
920240501	6,18	10,00	10,08	1,29	ASG
920360403	15,05	10,00	47,26	1,86	ASG
920240502	11,80	10,15	13,20	3,44	ASG
920240203	13,94	10,19	25,88	1,54	ASG
920040504	6,65	10,25	40,76	4	ASG
920240302	9,60	10,84	28,56	3,08	ASG
920040502	80,94	11,23	43,70	0,69	ASG
920360302	8,22	12,39	53,15	4,97	ASG
920040305	15,79	12,61	50,00	0,44	ASG
920040302	13,63	13,53	49,94	1,74	ASG
920240301	20,51	14,29	30,08	3,3	ASG
920360501	43,29	14,32	54,25	5,35	ASG
920040604	30,35	14,72	54,12	5,59	ASG
920360301	10,86	15,52	57,03	4,03	ASG
920240304	46,86	16,35	31,32	3,71	ASG
920360502	30,34	17,98	58,70	6,11	ASG
920360303	19,32	19,32	61,07	3,54	ASG
920040602	15,11	20,00	63,27	0,26	ASG
920360204	14,71	26,19	68,77	1,22	ASG
920360202	13,20	26,63	68,30	7,63	ASG
920360201	13,72	28,48	69,57	2,69	ASG
920040601	13,22	30,00	70,91	0,11	ASG
920360203	15,70	30,00	70,15	2,04	ASG
940460205	26,46	7,48	29,14	17,94	CRE
940460201	39,89	8,76	27,38	7,6	CRE
940280209	18,05	9,00	62,45	5,12	CRE
940280207	61,85	9,29	48,08	4,17	CRE
940280408	37,40	9,30	79,25	12,88	CRE
940460204	12,09	9,48	31,84	11,19	CRE
940280307	33,13	9,87	62,17	4,64	CRE
940460202	32,18	9,88	35,00	4,57	CRE
940280202	10,30	9,96	68,84	3,61	CRE
940460107	14,70	10,00	34,17	1,51	CRE
940460203	11,13	10,05	29,35	7,1	CRE
940460302	20,41	10,23	29,36	16,01	CRE
940460304	25,66	10,38	29,34	18,49	CRE
940460103	25,84	10,47	35,01	7,04	CRE
940460109	11,63	10,52	39,41	7,56	CRE
940460108	18,32	10,63	37,45	4,75	CRE
940280201	25,33	12,03	72,93	3,84	CRE
940280306	34,46	12,21	54,42	24,7	CRE
940020102	21,02	13,14	32,38	12,61	CRE

N° IRIS	Aire IRIS (ha)	DSLPP (min.)	DAP (min.)	Aire résidentielle de l'IRIS (ha)	Prol st
940280402	11,29	14,42	83,27	7,83	CRE
940460111	18,74	14,70	45,68	2,8	CRE
940280210	16,04	14,76	68,91	3,8	CRE
940020101	27,01	14,79	34,71	3,58	CRE
940020103	13,94	15,00	35,00	0,01	CRE
940020104	14,37	15,00	35,00	0,06	CRE
940280208	25,63	15,00	62,02	3,49	CRE
940280303	27,23	15,08	36,70	11,13	CRE
940460301	37,34	15,10	21,25	25,53	CRE
940280407	25,19	15,29	89,01	9,95	CRE
940280401	19,75	15,35	78,21	13,33	CRE
940280304	13,36	15,60	40,52	3,93	CRE
940280204	26,40	15,77	80,10	3,58	CRE
940280205	6,74	16,54	89,33	5,21	CRE
940280203	183,03	17,00	76,35	3,53	CRE
940460402	28,72	17,31	30,06	18,9	CRE
940280103	21,44	17,97	67,12	16,81	CRE
940460303	31,05	18,62	20,35	15,38	CRE
940280102	15,61	18,65	58,96	7,92	CRE
940280211	12,13	18,67	71,25	2,4	CRE
940280305	46,62	19,76	51,13	9,62	CRE
940280403	19,50	19,83	88,12	11,43	CRE
940280302	9,30	20,00	38,70	1,89	CRE
940460403	19,61	20,00	30,61	0,82	CRE
940280206	48,56	20,34	64,10	16,41	CRE
940460401	32,15	20,44	24,56	8,34	CRE
940280104	35,08	20,84	74,58	28,82	CRE
940280406	16,21	21,41	65,55	5,84	CRE
940280404	9,46	23,86	93,45	8,02	CRE
940280101	70,08	24,35	65,35	17,11	CRE
940280405	70,96	25,08	38,23	7,42	CRE
940280212	153,91	25,18	70,00	0,84	CRE
940110102	47,45	26,43	89,09	15,62	CRE
940110101	391,26	27,07	79,84	0,94	CRE
940690103	99,33	28,24	10,67	1,05	CRE
940460105	16,90	28,33	65,00	0,12	CRE
940110103	37,70	28,77	70,87	19,13	CRE
940680703	31,00	30,00	65,14	3,91	CRE
940680704	42,79	30,00	65,00	0,15	CRE
920260505	25,04	5,00	30,00	0,02	DEF
920620102	20,50	5,03	25,18	1,69	DEF
920260506	11,69	8,97	30,00	3,4	DEF
920260504	4,62	10,00	30,44	1,35	DEF
920260703	6,58	10,00	30,71	0,07	DEF
920260705	17,84	10,00	30,00	0,01	DEF
920620103	41,10	10,00	25,85	1,36	DEF
920620401	10,71	10,00	25,85	0,41	DEF
920620403	10,15	10,00	23,89	0,27	DEF
930060109	15,76	6,54	10,00	0,39	GAL
930060102	23,99	6,70	12,12	1,32	GAL
930060103	5,78	9,07	16,37	2,74	GAL

N° IRIS	Aire IRIS (ha)	DSLPP (min.)	DAP (min.)	Aire résidentielle de l'IRIS (ha)	Pro18t
930060105	42,25	9,51	18,07	12,43	GAL
930060108	17,60	11,70	12,56	9,58	GAL
930060112	13,82	13,99	19,42	4,11	GAL
930060101	24,16	15,00	20,00	0,63	GAL
930060104	5,67	15,00	25,00	0,49	GAL
930480402	4,92	15,00	25,00	0,28	GAL
930480403	4,61	15,00	25,00	0,01	GAL
930060107	15,12	15,14	12,50	0,36	GAL
930060113	7,14	17,69	26,06	0,52	GAL
930060114	13,77	19,83	29,75	0,6	GAL
930550201	6,37	5,67	10,80	1,93	NDE
930010602	11,35	6,44	15,08	4,71	NDE
930080111	25,06	6,73	74,84	4,92	NDE
930550502	24,13	7,35	15,82	6,88	NDE
930550101	13,41	7,68	41,13	5,36	NDE
930550403	16,96	7,70	36,68	8,67	NDE
930010302	15,82	7,97	35,46	8,84	NDE
930270118	23,82	8,13	51,18	16,26	NDE
930080112	16,96	9,02	78,42	4,79	NDE
930010603	9,35	9,48	11,94	3,72	NDE
930270117	23,73	9,63	54,04	17,2	NDE
930550202	141,27	10,00	10,00	0,01	NDE
930550402	19,96	10,00	35,00	0,89	NDE
930010601	11,72	10,12	18,41	4,77	NDE
930080113	12,04	10,74	69,77	2,15	NDE
930290802	12,63	10,93	56,23	11,54	NDE
930010202	21,54	11,34	40,85	15,7	NDE
930010802	3,18	11,90	10,00	3,06	NDE
930270105	40,61	12,10	47,79	13,91	NDE
930010304	5,83	12,17	35,00	5,09	NDE
930550102	96,07	12,99	44,52	10,19	NDE
930080114	14,19	13,57	67,72	5,49	NDE
930550501	14,32	13,75	23,71	3,29	NDE
930010303	18,44	13,79	34,21	5,46	NDE
930270101	181,29	14,04	57,77	0,47	NDE
930010301	33,70	14,21	34,10	2,33	NDE
930010801	5,16	14,24	10,00	2,88	NDE
930630101	50,08	14,32	45,54	0,74	NDE
930080118	7,53	14,39	67,06	1,07	NDE
930010502	21,05	14,79	24,48	6,86	NDE
930010701	34,94	14,99	15,57	6,99	NDE
930011001	12,31	15,51	20,93	2,05	NDE
930290801	26,59	15,68	61,00	5,16	NDE
930010201	18,47	16,01	44,03	4,42	NDE
930630103	89,24	16,20	43,07	13,87	NDE
930010503	26,40	16,23	23,97	3,87	NDE
930080116	9,36	16,61	67,01	6,97	NDE
930080120	16,60	16,72	49,38	6,82	NDE
930290803	13,51	16,81	62,13	12,67	NDE
930080106	32,38	17,04	87,80	18,81	NDE
930630102	10,74	17,44	49,98	5,87	NDE

N° IRIS	Aire IRIS (ha)	DSLPP (min.)	DAP (min.)	Aire résidentielle de l'IRIS (ha)	Pro18†
930080102	48,27	17,82	72,87	37,69	NDE
930010501	9,71	17,90	28,99	5,06	NDE
930080101	304,07	18,11	52,67	14,55	NDE
930080117	7,67	18,78	61,03	3,89	NDE
930010903	18,88	20,00	26,15	0,13	NDE
930011002	6,92	20,00	21,57	3,47	NDE
930011201	33,92	20,00	20,00	0,06	NDE
930530117	85,87	20,00	55,00	0,02	NDE
930290804	78,47	20,28	64,68	2,66	NDE
930080115	25,56	20,85	63,25	13,29	NDE
930290502	25,20	22,08	77,68	22,9	NDE
930290501	29,80	22,22	89,94	26,73	NDE
930530112	48,34	22,50	55,00	0,24	NDE
930080119	23,80	22,79	63,02	11,03	NDE
930080110	43,01	24,62	70,30	5,68	NDE
930290701	12,14	25,79	67,85	7,27	NDE
930080104	38,40	26,84	60,57	10,78	NDE
930290603	28,68	26,91	78,19	13,07	NDE
930080109	6,76	27,06	40,54	5,85	NDE
930290503	24,36	27,50	83,67	21,3	NDE
930290703	26,91	27,84	71,57	19,16	NDE
930290402	19,57	28,62	42,04	17,47	NDE
930080107	27,16	29,88	6,31	4,8	NDE
930290604	25,00	29,90	76,35	2,86	NDE
930080103	7,25	29,95	57,27	4,36	NDE
930080108	9,69	30,00	5,00	0,55	NDE
930290302	17,22	30,00	88,41	4,44	NDE
930290401	28,94	30,00	5,00	0,5	NDE
930290403	18,31	30,00	52,24	4,3	NDE
930290602	17,52	30,00	79,34	2,2	NDE
930290702	6,97	30,00	70,00	1,94	NDE
930290704	32,16	30,00	71,16	3,98	NDE
930660903	7,95	5,00	66,00	0,05	SDN
930660906	11,02	5,00	58,99	2,02	SDN
930660908	20,70	5,06	59,44	5,08	SDN
930660801	11,73	5,49	69,79	9,22	SDN
930660802	37,73	5,60	66,04	5,4	SDN
930660907	14,85	6,81	58,47	2,13	SDN
930660301	5,68	8,95	89,10	3,01	SDN
930660302	39,57	9,23	85,79	11,57	SDN
930661101	107,58	10,00	50,00	1,13	SDN
930660202	8,15	11,14	74,38	4,44	SDN
930660703	10,63	11,55	55,00	2,74	SDN
930660901	17,30	12,25	77,25	0,2	SDN
930660201	47,20	12,51	77,41	11,93	SDN
930660704	20,60	13,39	59,39	7,9	SDN
930660102	34,56	14,40	88,89	8	SDN
930661003	7,40	15,00	79,37	1,43	SDN
930590109	49,69	15,12	70,87	23,68	SDN
930660602	12,88	15,88	69,43	7,32	SDN
930661001	10,92	16,16	83,36	4,26	SDN

N° IRIS	Aire IRIS (ha)	DSLPP (min.)	DAP (min.)	Aire résidentielle de l'IRIS (ha)	Pro18t
930720102	22,70	16,36	52,06	3,86	SDN
930660502	6,55	16,91	74,70	4,16	SDN
930660504	29,76	17,41	84,38	20,5	SDN
930660601	42,94	17,96	71,58	0,98	SDN
930660503	13,14	19,39	80,64	5,97	SDN
930590108	34,91	19,92	64,58	10,59	SDN
930720103	11,14	20,00	5,00	0,01	SDN
930720104	11,72	20,42	9,80	6	SDN
930660101	12,58	20,45	93,89	3,98	SDN
930660402	15,85	20,60	88,52	11,89	SDN
930720109	15,14	21,60	88,33	10,81	SDN
930720101	65,96	21,65	5,00	0,91	SDN
930720110	20,68	26,31	92,82	6,45	SDN
930660501	61,70	26,70	77,87	14,77	SDN
930720105	14,29	26,78	65,83	2,53	SDN
930590107	65,43	27,24	28,32	2,74	SDN
930660403	41,26	28,65	84,85	7,57	SDN
930720107	32,68	29,00	5,00	0,05	SDN
930660401	8,45	29,94	83,10	4,45	SDN
930720111	13,18	30,00	89,65	3,88	SDN
930720112	53,02	30,00	95,00	0,45	SDN
930720113	16,25	30,00	93,99	1,09	SDN
930790103	100,99	30,00	95,00	0,72	SDN
940430109	9,28	6,58	21,33	4,72	KBV
940760109	14,15	7,60	48,26	8,67	KBV
940760108	29,68	7,68	44,49	21,77	KBV
940430104	10,98	8,02	21,18	5,93	KBV
940430103	32,14	8,38	15,77	5,92	KBV
940760110	27,20	9,00	58,74	16,38	KBV
940760101	17,82	9,84	28,00	11,19	KBV
940760121	18,18	9,93	54,55	11,99	KBV
940760106	26,11	10,03	37,68	20,24	KBV
940430101	17,57	10,42	11,20	4,88	KBV
940760102	25,66	10,46	29,10	15,15	KBV
940760107	17,28	10,73	33,65	11,01	KBV
940760120	22,39	11,09	62,69	13,7	KBV
940760112	10,84	11,92	48,38	8,31	KBV
940810301	15,87	12,45	42,33	12,65	KBV
940760118	18,19	12,77	62,86	12,6	KBV
940410201	40,19	12,84	27,69	3,99	KBV
940430108	8,11	12,87	10,76	6,01	KBV
940810212	73,21	14,06	52,84	55,86	KBV
940760113	16,87	14,76	60,24	14,4	KBV
940410203	35,77	15,00	13,75	0,04	KBV
940810302	20,64	15,00	38,68	5,64	KBV
940430102	9,31	15,32	12,27	5,19	KBV
940810209	13,23	15,82	66,90	11,39	KBV
940430107	30,27	17,13	29,55	8,72	KBV
940760105	40,96	17,50	42,38	11,17	KBV
940760111	38,42	17,68	49,99	11,24	KBV
940430105	16,22	17,88	25,73	6,61	KBV

N° IRIS	Aire IRIS (ha)	DSLPP (min.)	DAP (min.)	Aire résidentielle de l'IRIS (ha)	Prolst
940810303	15,39	18,04	46,23	9,56	KBV
940760119	11,66	18,52	69,06	7,26	KBV
940810211	37,23	18,72	65,34	30,58	KBV
940760117	16,36	19,02	64,55	10,54	KBV
940810208	17,24	19,03	69,39	9,31	KBV
940430106	17,99	20,00	30,00	1,97	KBV
940810304	26,11	20,00	44,76	1,03	KBV
940760116	15,16	21,04	70,24	5,66	KBV
940760103	25,35	21,21	38,00	10,36	KBV
940760104	35,23	21,65	44,40	5,87	KBV
940810210	11,97	22,34	60,72	2,84	KBV
940810207	30,02	22,55	71,98	13,47	KBV
940380112	14,19	24,39	75,03	6,61	KBV
940760115	40,10	25,23	67,27	16,94	KBV
940760114	57,84	25,83	58,07	17,55	KBV
940810206	13,31	26,97	68,90	3,83	KBV
940810201	84,04	28,31	81,17	6,43	KBV
940810202	108,82	28,62	78,64	8,03	KBV
940810205	9,68	28,84	68,07	1,99	KBV
940210108	24,23	28,85	79,56	8,4	KBV
940380111	16,45	29,61	76,35	8,61	KBV
940210107	10,88	30,00	82,50	0,5	KBV
940210109	23,76	30,00	85,00	0,51	KBV
940380108	50,03	30,00	66,67	0,06	KBV
940380110	32,61	30,00	74,89	5,41	KBV

Annexe F

Différenciations géographiques

La matrice DSLPP/DAP (distance au métro, distance à Paris ; Tableau 118) peut être découpée suivant les différents prolongements (Tableau 119).

**Tableau 118 : nomenclature des cases de la matrice
DSLPP/DAP.**

Nombre d'IRIS	DAP1	DAP2	DAP3	DAP4
0 – 10 min	A1	A2	A3	A4
10 – 15 min	B1	B2	B3	B4
15 – 20 min	C1	C2	C3	C4
> 20 min	D1	D2	D3	D4

**Tableau 119 : désagrégation de la matrice
DSLPP/DAP.**

Prolgt.	Case matrice DSLPP/DAP (nombre d'IRIS par combinaison prolongement/matrice)																Total
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4	
Boulogne	5	6	2	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	18
Chatillon	1	5	1	0	2	2	1	0	5	3	0	0	3	4	0	0	27
Clichy	5	5	7	0	1	2	5	3	0	1	4	0	0	3	2	0	38
Créteil	0	2	4	4	0	3	8	5	2	5	3	7	3	7	3	2	58
Défense	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Galliéni	4	0	0	0	3	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	13
Nord-Est	5	0	4	4	4	2	7	5	6	4	6	2	5	9	7	3	73
Saint-Denis	0	0	1	8	0	0	0	7	1	0	3	6	4	1	1	10	42
Villejuif	1	3	2	2	3	2	5	4	4	4	5	0	2	6	7	3	53
Total	21	28	23	18	16	15	26	24	22	17	21	15	17	30	20	18	331

Lecture : 5 IRIS en A1 sont rattachés au prolongement de Boulogne.

Désagréger indéfiniment les 331 IRIS en fonction des prolongements auxquels ils se rattachent et de leur couple DSLPP/DAP conduirait théoriquement à un éclatement tel que toute comparaison en deviendrait absurde et sans signification. À titre d'exemple, les 9 IRIS rattachés au prolongement de la ligne 1 à La Défense se trouvent à moins de 10 minutes du métro ; autour de la ligne 10 à Boulogne, 13 IRIS sur les 18 sont dans la même situation (Tableau 120). Le découpage en 4 classes quasiment égales qui a prévalu sur l'ensemble des 331 IRIS est obsolète si l'on veut pousser la désagrégation plus loin en considérant tous les prolongements.

**Tableau 120 : nombre d'IRIS pour chaque couple
prolongement/DSLPP.**

Prolongement	0 – 10 min.	10 – 15 min	15 – 20 min	> 20 min	Total
Boulogne	13	4	1	0	18
Chatillon	7	5	8	7	27
Clichy	17	11	5	5	38
Créteil	10	16	17	15	58
Défense	9	0	0	0	9
Galliéni	4	6	3	0	13
Nord-Est	13	18	18	24	73
Saint-Denis	9	7	10	16	42
Villejuif	8	14	13	18	53
Total	90	81	75	85	331

Lecture : 13 IRIS rattachés au prolongement de Boulogne se trouvent à moins de 10 minutes de la station la plus proche.

Une solution consiste à sélectionner les prolongements pour lesquels le nombre d'IRIS, ainsi que leur répartition en classes de distances, apparaissent opératoires. Sont éliminés La Défense (9 IRIS), Gallieni (13 IRIS) et Boulogne (18 IRIS). Parmi les prolongements restants, seul l'établissement d'une nouvelle matrice, adaptée à chacun, peut constituer une base d'analyse satisfaisante : le nombre d'IRIS concernés varie de 27 à 73, et leur répartition dans une matrice DSLPP/DAP construite comme dans le cas d'un ensemble de 331 IRIS serait déséquilibrée. Autour de la ligne 13 à Saint-Denis, par exemple, un seul IRIS se trouve dans la classe DAP2.

Pour chacune des extrémités de lignes sélectionnées, nous reconstruisons une nouvelle matrice de distances, simplifiée, qui repose sur le calcul des médianes des DSLPP et DAP et aboutit à quatre séries d'IRIS par prolongement : {près du métro ; près de Paris}, {près du métro ; loin de Paris}, {loin du métro ; près de Paris}, {loin du métro ; loin de Paris}. Une même valeur de DSLPP et/ou de DAP peut correspondre à une position « loin » d'un prolongement mais à une position « près » d'un autre prolongement. Nous présentons ci-dessous les matrices des différents prolongements sélectionnés (Tableau 121, Tableau 122).

**Tableau 121 : format de la matrice DSLPP/DAP
utilisée pour chaque extrémité de ligne.**

	Près Paris	Loin Paris
Près métro	A1	A2
Loin métro	B1	B2

**Tableau 122 : seuils entre « près » et « loin » dans les
matrices des extrémités de lignes.**

Unité : minutes	Seuil près/loin métro	Seuils près/loin Paris
Ligne 13 Clichy	10,2	40,5 ; 47,3
Ligne 8 Créteil	15,3	36,7 ; 65,3
Lignes 5 et 7 Nord- Est	16,6	36,7 ; 61,6
Ligne 13 Saint- Denis	17,2	69,8 ; 83,1
Ligne 7 Villejuif	17,7	38,7 ; 68,5
Ligne 13 Châtillon	15,6	26,8 ; 26,1

Les seuils sont des médianes. Le seuil « près/loin du métro » est la médiane des DSLPP ; les seuils « près/loin Paris » sont les médianes des DAP pour les IRIS situés respectivement « près du métro » et « loin du métro ». Calculs de l'auteur.

Abréviations

ADISP : Archives de Données Issues de la Statistique Publique.

ADUML : Agence de Développement et d'Urbanisme de la Métropole Lilloise.

APUR : Agence Parisienne d'Urbanisme.

ASSEDIC : Association pour l'Emploi dans l'Industrie et le Commerce.

ASG : Prolongement de la ligne 13 vers Asnières Gennevilliers. Code de prolongement utilisé dans la méthodologie.

ATUM : Activités en tissu urbain mixte (nomenclature du MOS, poste n° 38 de la classification en 83 postes.)

AUAT : Agence d'Urbanisme et d'Aménagement de Toulouse.

BLG : Prolongement de la ligne 10 vers Boulogne-Billancourt. Code de prolongement utilisé dans la méthodologie.

CARP : Comité d'Aménagement de la Région Parisienne. Créé par la loi du 15 juin 1943, ce comité consultatif fut rattaché à la DGEN (voir présente liste) puis, au lendemain de la guerre, au Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme.

CBD : Central Business District. Désigne le centre des affaires d'une métropole (centres-villes nord-américains, notamment), qui rassemblent les principales fonctions économiques de commandement et de décision, sans fonction résidentielle marquée.

CERTU : Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les Constructions.

CETE : Centre d'Études Techniques de l'Équipement.

CGO : Compagnie Générale des Omnibus. Elle exploita les réseaux d'autobus et de tramway entre 1855 et 1921, date à laquelle lui succéda la STCRP (voir présente liste).

CGPT : Compagnie Générale Parisienne de Tramways, qui exploita dans l'entre-deux-guerres le réseau des tramways de Paris Sud.

CHM : Prolongement de la ligne 13 vers Châtillon Montrouge. Code de prolongement utilisé dans la méthodologie.

CMP : Compagnie du chemin de fer Métropolitain de Paris, fondée en 1899. Elle fusionne en 1942 avec la STCRP (voir présente liste) et cède la place en 1948 à la RATP (voir présente liste).

CRE : Prolongement de la ligne 8 vers Créteil. Code de prolongement utilisé dans la méthodologie.

CSP : Catégories socioprofessionnelles. Remplacées à partir du recensement de 1982 par les PCS.

CUDL : Communauté Urbaine de Lille.

DATAR : Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale. Créée en 1963, la DATAR a très vite entamé une politique de décentralisation industrielle, accompagnée de celle des métropoles d'équilibre.

DEF : Prolongement de la ligne 1 vers La Défense. Code de prolongement utilisé dans la méthodologie.

DGEN : Délégation Générale à l'Équipement National, créée en 1941 par le gouvernement de Vichy.

DREIF : Direction Régionale de l'Équipement d'Île-de-France.

EGT : Enquête Globale Transports.

EHII : Ensembles d'habitat individuel identique (nomenclature du MOS, poste n° 31 de la classification en 83 postes.)

ÉPAD : Établissement Public d'Aménagement de la Défense, institué en 1958.

FNCAUE : Fédération Nationale des Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement.

GAL : Prolongement de la ligne 3 vers Gallieni. Code de prolongement utilisé dans la méthodologie.

GAM : Groupes d'Action Municipale.

GEAI : Grandes emprises d'activité (nomenclature du MOS, poste n° 39 de la classification en 83 postes.)

HBM : Habitations à Bon Marché, instaurées par la loi Siegfried du 30 novembre 1894. Elles se développèrent sur les marges de Paris, en bordure du boulevard des Maréchaux.

IAURIF : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Île-de-France, il succède en 1983 à l'IAURP (voir présente liste).

IAURP : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Parisienne, créé en 1960 en vue de l'élaboration du SDAURP (voir présente liste).

INSEE : Institut National de Statistique et d'Études Économiques.

IRIS : Îlots Regroupés pour l'Information Statistique. Ce découpage géographique permet d'obtenir des informations statistiques, à un niveau relativement fin. Un IRIS équivaut à une population d'environ 2 000 habitants.

KBV : Prolongement de la ligne 7 vers le Kremlin-Bicêtre et Villejuif. Code de prolongement utilisé dans la méthodologie.

LAURE : Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie, votée en 1996.

LOF : Loi d'Orientation Foncière de 1967, rendant les POS (Plans d'Occupation du Sol) obligatoires aux communes.

LOTI : Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs. Votée le 30 décembre 1982, elle constitue le texte législatif fondamental des transports publics en France.

MOS : Mode d'Occupation du Sol.

NDE : Prolongement nord-est des lignes 5 (Bobigny) et 7 (La Courneuve). Code de prolongement utilisé dans la méthodologie.

OIN : Opération d'Intérêt National, dans laquelle l'État, au vu de l'importance du projet d'aménagement, conserve l'entière maîtrise juridique du sol.

ORTP : Office Régional des Transports Parisiens, autorité organisatrice des transports de 1949 à 1959, date à laquelle il est remplacé par le STP (voir présente liste). Les villes nouvelles et La Défense en sont les principales figures en Île-de-France.

PADOG : Plan d'Aménagement et d'Organisation Générale, approuvé en 1960.

PARP : Plan d'Aménagement de la Région Parisienne, également appelé Plan Prost, approuvé en 1939.

PCS : professions et catégories sociales. Cette désignation s'est substituée à celle de CSP à partir du recensement de 1982.

PLU : Plan Local d'Urbanisme. Institué par la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain, dite SRU, il succède au POS (Plan d'Occupation du Sol).

POS : Plan d'Occupation du Sol. Institué par la Loi d'Orientation Foncière de 1967, il laisse la place au PLU (Plan Local d'Urbanisme) à partir de l'année 2000.

RATP : Régie Autonome des Transports Parisiens, qui remplace la CMP (voir présente liste) en 1948.

RER : Réseau Express Régional (RER A : ligne A du RER).

RGP : Recensement Général de la Population.

SDAU : Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme, daté de 1969.

SDAURIF : Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Île-de-France, daté de 1976.

SDN : Prolongement de la ligne 13 vers Saint-Denis. Code de prolongement utilisé dans la méthodologie.

SDRIF : Schéma Directeur de la Région Île-de-France, daté de 1994. Une nouvelle version est établie en 2007.

SFIO : Section Française de l'Internationale Ouvrière.

SNCF : Société Nationale des Chemins de Fer.

SRU : loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain.

STCRP : Société des Transports en Commun de la Région Parisienne, elle géra le réseau de surface parisien de 1921 à 1948. La RATP (voir présente liste) lui succéda.

STIF : Syndicat des Transports d'Île-de-France. Autorité organisatrice des transports de la région francilienne issue, en 2000, du STP (voir présente liste).

STP : Syndicat des Transports Parisiens. Autorité organisatrice des transports de la région francilienne issue, en 1959, de l'ORTP (voir présente liste).

TIC : Technologies d'Information et de Communication.

TJRF : Trafic Journalier sur le Réseau Ferré.

TPDS : Tramways de Paris et du Département de la Seine, qui exploita dans l'entre-deux-guerres le réseau des tramways de Paris Nord.

ZAC : Zone d'Aménagement Concerté.

ZLA : Zones et lotissements affectés aux activités (nomenclature du MOS, poste n° 40 de la classification en 83 postes).

Bibliographie

- Abramo P., 1997, *Marché et ordre urbain : du chaos à la théorie de la localisation résidentielle*, Paris : L'Harmattan, 158 p.
- Adam B., 2001, « The value of time in transport », in : Giorgi L., Pohoryles R. (dir.), *Transport policy: what future ?*, Aldershot : Ashgate, pp. 130-143.
- Aguilera A., 2005, « Growth in commuting distances in French metropolitan areas », *Urban Studies*, vol. 42, n° 9, août, pp. 1537-1547.
- Aguilhon M., 1983, « Les citadins et la politique », in : Duby G. (dir.), *Histoire de la France urbaine, Tome 4 : La ville de l'âge industriel*, Paris : Seuil, pp. 561-632.
- Allain R., 2004, *Morphologie urbaine : géographie, aménagement et architecture de la ville*, Paris : Armand Colin, Coll. U, 254 p.
- Alonso W., 1964, *Location and land use : towards a general theory of land rent*, Cambridge: Harvard University Press, 204 p.
- Amar G., 2004, *Mobilités urbaines : éloge de la diversité et devoir d'invention*, La Tour d'Aigues : Ed. de l'Aube, 251 p.
- Apparicio P., « Les indices de ségrégation résidentielle : un outil intégré dans un système d'information géographique », *Cybergeo*, article 134, <<http://www.cybergeo.eu/index12063.html>>, dernière consultation le 21 janvier 2009.
- APUR, 2001, « La vacance des logements et le recensement », *Note de 4 pages*, n° 1, janvier, 4 p.
- APUR, 2005, *Construire du logement social à Paris et dans les 29 communes riveraines*, Paris : Atelier Parisien d'Urbanisme, 120 p.

- APUR, 2006, « Les familles parisiennes », *Note de 4 pages*, n° 25, septembre, 4 p.
- APUR, 2008, « Paris, + 44 000 habitants, entre le 01/01/1999 et le 01/01/2006 », *Note de 4 pages*, n°28, janvier, 4 p.
- Archives STP 581 WR 257, « District de la Région Parisienne », « Schéma Directeur de la Région Parisienne ».
- Ascher F. *et al.*, 1999, *Les nouvelles frontières de la ville : banlieues, centre, périphéries. Actes du 13^{ème} congrès, avril 1999, Noisy-le-Grand*, Lyon : CERTU, 132 p.
- Ascher F., 2002, *Métapolis ou l'avenir des villes*, Paris : Ed. Odile Jacob, 347 p.
- Ascher F., 2003, « En finir avec la notion de centralité ? », *in* : CERTU, *Centralité dans la ville en mutation*, Lyon : CERTU, n°39, pp. 27-42.
- Ascher F., 2007, « Les non-choix du SDRIF en font un catalogue, mais pas un projet stratégique », *Pouvoirs Locaux*, n°73/II, pp. 57-60.
- AUAT, 2007, *Guide méthodologique pour la mise en oeuvre des contrats d'axe*, Toulouse : Agence d'Urbanisme et d'Aménagement du Territoire - Toulouse Aire Urbaine, Tisséo-SMTC, 59 p.
- Authier J.Y., 1997, *Réhabilitation et embourgeoisement des quartiers anciens centraux : étude des formes et des processus de micro-ségrégation dans le quartier Saint-Georges à Lyon*, Paris : Plan Construction et Architecture, coll. « Recherches », n° 79, 146 p.
- Authier J.Y., 2003, « La gentrification du quartier Saint-Georges à Lyon : un côtoiement de mobilités différenciées », *in* : Bidou-Zachariasen C., *Retours en ville*, Paris : Descartes et Cie., pp. 105-126.
- Aydalot P., 1985, *Économie régionale et urbaine*, Paris : Economica, 487 p.
- Baccaïni, 1993, « Régions attractives et régions répulsives entre 1982 et 1990. Comparaison avec la période 1975-1982 et spécificités des différentes classes d'âges », *Population*, n° 6, pp. 1791-1812.
- Bacqué M.-H., Fijalkow Y., 2005, « En attendant sa gentrification, discours et politiques publiques à la Goutte d'Or (1982-2000) », *in* : *Workshop : Social networks and social capital in the city*, Site du Centre de recherches politiques de Sciences Po [en ligne] <www.cevipof.msh-paris.fr/RC21/papiers/Fijalkow.doc>, dernière consultation le 21 février 2007, pp. 10-16.

- Bacqué M.H., Fol S., 1997, *Le devenir des banlieues rouges*, Paris : L'Harmattan, Coll. Habitat et sociétés, 215 p.
- Bagnasco A., Le Galès P., 1997, *Villes en Europe*, Paris : La Découverte, 280 p.
- Bailly A., Ferras R., Pumain D., 1995, *Encyclopédie de Géographie*, Paris : Economica, 1167 p.
- Bailly A., Pellegrino P., Hüsler W., Ruegg J. (dir.), 2001, *Grandes infrastructures de transports, forme urbaine et qualité de vie : les cas de Genève et de Zurich*, Paris : Anthropos, coll. Géographie, 132 p.
- Bailly A., Widmer G., 1998, « Grandes infrastructures et environnement urbain : une réflexion sur la *Regio Genevensis* », *Espaces et sociétés*, n° 95, pp. 61-79.
- Bairoch P., 1985, *De Jéricho à Mexico : villes et économies dans l'histoire*, Paris : Gallimard, 708 p.
- Bajic V., 1983, « The Effects of a New Subway Line on Housing Prices in Metropolitan Toronto », *Urban Studies*, n° <http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713449163~db=all~tab=issueslist~branches=20> - v2020, vol. 2, mai, pp. 147-158.
- Barata Salgueiro T., 1994, « Novos produtos imobiliários e reestruturação urbana », *Finisterra*, vol. XXIX, n° 57, pp. 79-101.
- Barouch G. et al., 1987, *Étude Villejuif – Louis Aragon : un complexe d'échanges ?*, Paris : RATP, 92 p.
- Barthélémy J.R., 2002, « De la complicité à la vertu : démocratisation du débat sur les transports », *Métropolis*, n° 108-109, pp. 46-51.
- Bassand M., 1997, *Métropolisation et inégalités sociales*, Lausanne : Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 245 p.
- Bassand M., Kaufmann V., 2000, « Mobilité spatiale et processus de métropolisation », in : Bonnet M., Desjeux D. (dir.), *Les territoires de la mobilité*, Paris : PUF, coll. Sciences sociales et sociétés, pp. 129-140.
- Bastie J., 1964, *La croissance de la banlieue parisienne*, Paris : PUF, 624 p.

- Baudrillard J., 1970, *La société de consommation, ses mythes, ses structures*, Paris : SGPP, 298 p.
- Beaucire F., 1988, « Les transports collectifs devant l'extension des banlieues et l'essor de la mobilité citadine », in : Fourcaut A., 1988, *Un siècle de banlieue parisienne (1859-1964) : guide de recherche*, Paris : L'Harmattan, coll. Villes et entreprises, pp. 81-99.
- Beaucire F., Meyer A., Surowiec C., 2003, « Les transports publics à la poursuite de la ville », in : Mattei M.F., Pumain D. (coord.), *Données urbaines 4*, Paris : Anthropos, coll. Economica, pp. 97-101.
- Beaude B., 2008, « Internet, lieu du monde ? », in : Lévy J. (dir.), *L'invention du monde : une géographie de la mondialisation*, Paris : Presses de Sciences Po, pp. 111-131.
- Beaujeu-Garnier J., 1997, *Géographie urbaine*, Paris : Armand Colin, 349 p.
- Beckouche P., 1992, « Une région parisienne à deux vitesses : l'accroissement des disparités spatiales dans l'Île-de-France des années 1980 », *Strates*, n°7, pp. 85-103.
- Beckouche P., Damette F., Vire E., 1997, *Géographie économique de la région parisienne*, Paris : DREIF, 139 p.
- Beckouche P., Vire E., 1998, « La recomposition du centre économique parisien », in : Mattei M.F., Pumain D. (coord.), *Données urbaines 2*, Paris : Anthropos, coll. Economica, pp. 287-296.
- Béhar D., 2007, « Un objet local mal identifié : l'action territoriale en réseau », *Pouvoirs Locaux*, n°73/II, pp. 15-20.
- Béhar D., Estèbe P., 2007, « Faut-il un gouvernement à l'Île-de-France ? », *Pouvoirs Locaux*, n°73/II, pp. 98-102.
- Benjamin J.D., Sirmans G.S., 1996, « Mass transportation, apartment rent and property values », *The Journal of Real Estate Research*, n° 12, vol. 1, pp. 1-8.
- Berger E., 2004, « Arras : la gare au centre du développement urbain, 1846-2001 », *Histoire urbaine*, n° 11, décembre, pp. 31-54.
- Berger M., Beaucire F., 2002, « Mobilité résidentielle et navettes : les arbitrages des ménages d'Île-de-France », in : Lévy J.P., Dureau F. (dir.), *L'accès à la ville : les mobilités spatiales en questions*, Paris : L'Harmattan, pp. 141-166.

- Berger M., Rhein C., 1988, « Parc de logements, structure des ménages et division sociale de l'espace en région Île-de-France », *STRATES*, n°3, pp. 85-130.
- Berger M., Saint-Gérard Y., 1992, « La division sociale de l'espace périurbain en Île-de-France », *Strates* [En ligne], n° 7, <<http://strates.revues.org/document1124.html>>, (dernière consultation le 08 janvier 2009).
- Bergson H., 1907, *L'évolution créatrice*, Paris : PUF, coll. « Quadrige ».
- Bérion P., 1998, « Analyser les mobilités et le rayonnement des villes pour révéler les effets territoriaux des grandes infrastructures de transport », *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n° 33, pp. 109-127.
- Bernard Y., 1997, « Habitat et cycle de vie », in : Obadia A. (coord.), *Entreprendre la ville : nouvelles temporalités, nouveaux services*, La Tour d'Aigues : Éditions de L'Aube, pp. 69-81.
- Berroir S. et al., 2004, *Mobilités et polarisations : vers des métropoles polycentriques. Le cas des métropoles francilienne et méditerranéenne*, Paris : UMR Géographie-Cités, 145 p.
- Berroir S., Cattan N., Saint-Julien T., 1995, « Densité, concentration et polarisation. Les nouvelles figures de l'urbain », *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n° 67, juin, pp. 43-53.
- Berthelot J.M. (dir.), 2001, *Épistémologie des sciences sociales*, Paris : PUF, 593 p.
- Berthelot J.M., 1990, *L'intelligence du social*, Paris : PUF, 256 p.
- Berthelot J.M., 1996, *Les vertus de l'incertitude: le travail d'analyse dans les sciences sociales*, Paris : PUF, 271 p.
- Bertolini L., Spit T., 1998, *Cities on rails : the redevelopment of railway station areas*, Londres, New York : Spon, Routledge, 258 p.
- Berton C., Ossadzow A., 2006, *Fulgence Bienvenüe et la construction du métropolitain de Paris*, Paris : Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, 222 p.
- Bessy P., Tabard N., 1990, *Typologie socioprofessionnelle de l'Île-de-France*, Paris : INSEE, 81 p.

- Bidou-Zachariasen C., 2003, « Introduction », *in* : Bidou-Zachariasen C., *Retours en ville*, Paris : Descartes et Cie., pp. 9-43.
- Bizeray N., Blanquart C., Burmeister A., Colletis-Wahl K., 1996, « Infrastructures de transport et développement : de l'effet vers l'interaction ? », *Transports*, n° 377, mai-juin, pp. 202-207.
- Blanc M., 1999, « Participation des habitants et politique de la ville », *in* : CURAPP, CRAPS, *La démocratie locale*, Paris : PUF, pp. 177-196.
- Boîteux, Baumstark, 2001, *Transports : choix des investissements et coûts des nuisances*, Paris : Commissariat général du Plan, La Documentation Française, 328 p.
- Bonafous A., 2001, « Entre expansion et congestion », *Les Cahiers de Médiologie*, n° 12, novembre, pp. 163-173.
- Bonafous A., Masson S., 2003, « Évaluation des politiques de transports et équité spatiale », *Revue d'économie régionale et urbaine*, n° 4, pp. 547-572.
- Bonafous A., Tabourin E., 1998, « Modélisation de l'évolution des densités urbaines », *in* : Mattei M.F., Pumain D. (dir.), *Données urbaines 2*, Paris : Anthropos, pp. 167-180.
- Bonvalet C., 1997, « Évolutions sociodémographiques : éléments de cadrage », *in* : Obadia A. (coord.), *Entreprendre la ville : nouvelles temporalités, nouveaux services*, La Tour d'Aigues : Éditions de L'Aube, pp. 63-68.
- Bonvalet C., Lefebvre, 1983, « Le dépeuplement de Paris 1968-1975 : quelques éléments d'explication », *Population*, n° 38-6, pp. 941-958.
- Bordin P., 2006, *Méthode d'observation multi-niveaux pour le suivi de phénomènes géographiques avec un SIG*, Thèse de doctorat : Marne la Vallée, Université de Marne la Vallée, IGN, 282 p.
- Bordreuil S., 1995, « De la densité habitante aux densités mouvantes : l'hyperurbanité. Développement périphérique et mobilité », *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n° 67, pp. 4-14.
- Bordreuil S., 1997, « Insociable mobilité ? », *in* : Obadia A. (coord.), *Entreprendre la ville : nouvelles temporalités, nouveaux services*, La Tour d'Aigues : Éditions de L'Aube, pp. 215-227.
- Bornstein M.H., Bornstein H.G., 1976, « The pace of life », *Nature*, n°259, pp. 557-559.

- Botelho T., 2005, « Revitalização de centros urbanos no Brasil : uma análise comparativa das experiências de Vitória, Fortaleza e São Luís », *Revista eure*, Vol. XXXI, n° 93, août 2005, pp. 53-71.
- Boual J.C., 1996, « Le débat européen sur les services publics et les réseaux », *in* : Quin C., Jeannot G. (dir.), *Un service public pour les Européens ?*, Paris : La Documentation Française.
- Boudon F., 1975, « Tissu urbain et architecture. L'analyse parcellaire comme base de l'histoire architecturale », *Annales ESC*, n° 30, pp. 773-818.
- Bourdieu P., 1993, « Effets de lieux », *in* : Bourdieu P. (dir.), *La misère du monde*, Paris : Seuil, pp. 249-262.
- Bouvier C. (dir.), 2003, *Zone dense*, Paris : Direction Régionale de l'Équipement d'Île-de-France, 60 p.
- Bowie K., 2003, « Débats sous la Monarchie de Juillet », *in* : Bowie K., Texier S. (dir.), *Paris et ses chemins de fer*, Paris : Action artistique de la Ville de Paris, pp. 36-51.
- Braudel F., 1988, *La dynamique du capitalisme*, Paris : Flammarion, coll. Champs, 2^{ème} édition, 121 p.
- Brunet R., Ferras R., Théry H., 1993, *Les mots de la géographie : dictionnaire critique*, Montpellier, Paris : RECLUS – La Documentation Française, Coll. Dynamiques du Territoire, 3^{ème} édition, 520 p.
- Buisson M.A., Mignot D., 1995, « Évolution des villes et politiques de transports », *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n°30, pp. 19-30.
- Buisson M.A., Mignot D., Aguilera-Belanger A., 2001, « Métropolisation et polarités intra-urbaines : le cas de Lyon », *Revue d'économie régionale et urbaine*, pp. 271-296.
- Burgel G., 1999, *Paris : avenir de la France*, La Tour d'Aigues : L'Aube, 198 p.
- Burgel G., 2006a, *La revanche des villes*, Paris : Hachette Littératures, 239 p.
- Burgel G., 2006b, « Paris, une centralité d'exception », *in* : Texier S. (dir.), *Voies publiques : espaces et pratiques de l'espace public à Paris*, Paris : Éd. Picard – Éd. Pavillon de l'Arsenal, pp. 265-270.
- Burgel G., 2008, *Paris meurt-il ?*, Paris : Perrin, 184 p.

- Burgess E.W., 1925, « The growth of the city: An introduction to a research project », in : LeGates R., Stouts F. (dir.), 1996, *The inner city reader*, New York : Routledge.
- Burmeister A., Joignaux G. (dir.), 1997, *Infrastructures de transport et territoires : approches de quelques grands projets*, Paris : L'Harmattan, coll. Emploi, Industrie et Territoire, 319 p.
- Burmeister A., Klein O., 1999, « Introduction : vers un renouvellement des approches ? », *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n° 36, pp. 5-10.
- Bussi M., 1999, « Quand l'INSEE projette d'enterrer le recensement de population... et la Géographie avec ! », *Cybergegeo*, Recensement de la population en continu : choisir le temps et l'espace ?, mis en ligne le 20 juin 1999, modifié le 27 mars 2007. URL : <http://www.cybergegeo.eu/index5531.html>. Consulté le 10 juin 2009.
- Bussi M., Guermond Y., 2001, « Les nouveaux espaces des recensements de population », *Revue de Géographie Alpine*, vol. 89, n°1, pp. 105-117.
- Bussière Y., Bonnafous A. (dir.), 1993, *Transport et étalement urbain : les enjeux*, Lyon : Co-éd. Centre Jacques Cartier, INRS-Urbanisation, Laboratoire d'Economie des Transports de Lyon, coll. Les chemins de la recherche, n° 13, 345 p.
- Butler T., 1997, *Gentrification and the Middle Classes*, London : Ashgate, 188 p.
- Butler T., 2005, « Gentrification and Globalization : the Emergence of a Middle Range Theory? », *Cahiers du Pôle Ville*, Paris : Centre d'Etudes Européennes de Sciences Po, n° 14, 34 p.
- Calvet M. *et al.*, 2005, « Les modèles de développement urbain en France (1999-2003), *Notes de synthèse du SES*, n° 160, pp. 29-40.
- Camagni R., 1996, *Principes et modèles de l'économie urbaine*, Paris : Economica, Association de Science Régionale de Langue Française, Bibliothèque de Science Régionale, 382 p.
- Carmona M., eds., 1979, *Le Grand Paris : l'évolution de l'idée d'aménagement de la région parisienne*, Paris : 2 vol., 703 + 339 p.
- Caron F., 1997, *Histoire des chemins de fer en France, Tome 2, 1883-1937*, Paris : Fayard, 1 018 p.

- Carroué L., 2000, « De tôles et de presses », in : Vallat C. (dir.), *Ile-de-France : lumière des terroirs, des savoirs, des pouvoirs*, Paris : Autrement, Hors-série n° 17, pp. 181-189.
- CERTU, 2005, *Déplacements et commerces : évaluation des évolutions de l'impact du tramway de Lyon sur le commerce*, Lyon : CERTU, 88 p.
- CESR, 2007, « L'approbation du CESR, mais quelques réserves », *Pouvoirs Locaux*, n°73/II.
- CETE-Lyon, Sanson H., 1999, *Evaluation des transports en commun en site propre : la ligne D du métro de Lyon, élément de développement et de valorisation de l'espace urbain*, Lyon : CETE-Lyon - DDE Rhône – CERTU, 120 p.
- Chalas Y., Dubois-Taine G., 1997, *La ville émergente*, La Tour d'Aigues : Éditions de l'Aube, 285 p.
- Chaplain, 1997, « Le Nord-Pas-de-Calais face au Transmanche : mobilisations différenciées et structure des relations », in : Burmeister A., Joignaux G. (dir.), *Infrastructures de transport et territoires : approches de quelques grands projets*, Paris : L'Harmattan, coll. Emploi, Industrie et Territoire, pp. 123-150.
- Charmes E., 2002, « Densifier les banlieues », *Études Foncières*, n° 99, septembre-octobre, pp. 32-35.
- Charmes E., 2006, « La densification des lotissements pavillonnaires de grande banlieue », *Études Foncières*, n° 119, janvier-février, pp. 14-17.
- Chauviré Y., Noin D., 1980, « Typologie socio-professionnelle de l'agglomération parisienne », *Bulletin de l'Association des géographes français*, n° 467, pp.51-61.
- Chavouet J.M., Fanouillet J.C., 2000, « Forte extension des villes entre 1990 et 1999 », *INSEE-Première*, avril, n° 707, 4 p.
- Cherki E., Mehl D., 1977, *Crise des transports, politique d'État et mouvements d'usagers*, Paris : Centre d'Étude des Mouvements Sociaux, 577 p.
- Cherki E., Mehl D., 1979, *Les nouveaux embarras de Paris : de la révolte des usagers aux mouvements de défense de l'environnement*, Paris : Maspero, 218 p.
- Chignier-Riboulon F., 2004, « Le tramway, entre aménagement urbain et stratégie politique : le cas de Lyon (1995-2001) », in : Siino C., Laumière F., Leriche F. (coord.),

- Métropolisation et grands équipements structurants*, Toulouse : Presses Universitaires du Mirail, coll. Villes & Territoires, pp. 129-144.
- Choay F., 1979, *L'urbanisme, utopies et réalités : une anthologie*, Paris : Ed. Seuil, 446 p.
- Choay F., 1994, « Le règne de l'urbain et la mort de la ville », in : Dethier J., Guiheux A., *La ville : art et architecture en Europe, 1870-1993*, Paris : Éditions du Centre Pompidou, pp. 26-35.
- Choay F., 1996, « Préface », in : Webber M., *L'urbain sans lieu ni borne*, La Tour d'Aigues : Ed. de l'Aube, 124 p.
- Chombart de Lauwe P.H., 1982, *La fin des villes : mythe ou réalité*, Paris : Calmann-Lévy, 246 p.
- Claisse G., Duchier D., 1993, « Des observatoires d'effets TGV : réflexions méthodologiques », in : 6^{èmes} entretiens du Centre Jacques-Cartier sur Villes et TGV, Lyon, 5-11 décembre 1993, pp. 229-238.
- Clark, 2005, « The order and simplicity of gentrification : a political challenge », in : Atkinson R., Bridge G., *Gentrification in a global context : the new urban colonialism*, London : Routledge, pp. 256-264.
- Claval P., 1981, *La logique des villes : essai d'urbanologie*, Paris : Litec, 633 p.
- Claval P., 2003, *Causalité et géographie*, Paris : L'Harmattan, 125 p.
- Coilly N., Régnier P. (dir.), 2006, *Le siècle des saint-simoniens : du nouveau christianisme au canal de Suez*, Paris : BNF, 189 p.
- Collette B., Donnay J.P., Nadasdi I., « Essai de discrimination du tissu urbain par segmentation d'image », *Mappemonde*, 4/1991, pp. 31-35.
- Comby J., 1993, « La ségrégation par l'immobilier », *Colloque sur le logement social*, Site de Joseph Comby, <http://perso.orange.fr/joseph.comby/segregation_immobilier.html>, (dernière consultation de la page le 31 janvier 2007).
- Cornu, 1972, *La conquête de Paris*, Paris : Mercure de France, 343 p.

- Cottureau A., 1974, « Les origines de la planification urbaine en France : le Métro et les mouvements municipaux », in : Ministère de l'Équipement, *Politiques urbaines et planification des villes*, Actes du Colloque de Dieppe, 8-10 avril 1974, pp. 767-793.
- Couzon I., 1997, « La place de la ville dans le discours des aménageurs du début des années 1920 à la fin des années 1960. », *Cybergéo*, Aménagement, Urbanisme, article 37, mis en ligne le 20 novembre 1997, modifié le 03 mai 2007. < <http://www.cybergeo.eu/index1979.html> >, consulté le 03 décembre 2007.
- Crouzet E., 2001, « Géographie économique des bureaux : l'organisation urbaine en question », *L'Espace Géographique*, n°3-2001, pp. 256-264.
- Crouzet E., 2003, « Le marché des bureaux et les territoires métropolitains : vers un renforcement de la discrimination territoriale », *L'Espace Géographique*, n° 2-2003, pp. 141-154.
- Crozier M., Friedberg E., 1977, *L'acteur et le système : les contraintes de l'action collective*, Paris : Seuil, 436 p.
- CUDL, ADUML, 1995a, *Impact du métro dans le domaine de l'urbanisme : analyse du fichier des permis de construire - Document Final*, Lille : CUDL, 36 p.
- CUDL, ADUML, 1995b, *Impact du métro dans le domaine de l'urbanisme : analyse du fichier des déclarations d'intention d'aliéner – Document Final*, Lille : CUDL, 53 p.
- CUDL, ADUML, 1995c, *Impact du métro dans le domaine de l'urbanisme : synthèse des entretiens effectués auprès des acteurs économiques – Document final*, Lille : CUDL, 13 p.
- CUDL, ADUML, 1998, *Habitat et métro : suivi de la ligne 2 en ville renouvelée, Document n°1*, Lille : CUDL, 33 p.
- Dansereau F., 1988, « Les transformations de l'habitat et des quartiers centraux : singularités et contrastes des villes canadiennes », *Cahiers de recherche sociologique*, vol. 6, n° 2, automne, pp. 95-114.
- Danzanvilliers P., 1994, « L'évaluation économique des projets routiers », in : Joignaux G., Llanos J. (coord.), *L'évaluation des infrastructures de transport en questions : journées spécialisées du 9 juin 1994*, Villeneuve d'Ascq : INRETS-TRACES, pp. 31-36.

- DATAR, 1986, *Les grandes friches industrielles*, Paris : La Documentation Française, 149 p.
- Daumas (dir.), 1977, *Analyse historique de l'évolution des transports en commun dans la région parisienne de 1855 à 1939*, Paris : ATP Socio-économie des transports-CDHT, 475 p.
- Davezies L., 2000, « Homogénéité nationale et hétérogénéité locale des enjeux du développement », *Annales de la recherche urbaine*, n° 86, juin, pp. 6-16.
- Davezies L., 2006, « L'Île-de-France, une région malade du cœur ? », *Urbanisme*, Hors-Série n° 29, novembre, pp. 52-54.
- Davezies L., 2007, « Le dessous des cartes du SDRIF », *Pouvoirs Locaux*, n°73/II, pp. 61-66.
- De Coninck F., Godard F., 1989, « L'approche biographique à l'épreuve de l'interprétation : les formes temporelles de la causalité », *Revue Française de Sociologie*, XXXI, pp. 23-53.
- Derycke P.H., 2000, « Nouveaux regards sur la croissance et la dynamique des villes », *Revue Région et Développement*, n° 11, 25 p.
- Derycke P.-H., Huriot J.-M., Pumain D., 1996, *Penser la ville*, Paris : Anthropos, coll. Villes, 335 p.
- Désabres P., 2003, « The Parisian Subway, 1880-1900 : A Local or a National Interest Line ? On the Concept of Globalization », *Business and Economic History*, vol. 1, [en ligne], <<http://www.thebhc.org/publications/BEHonline/2003/DÉSABRES.pdf>>, 16 p., consulté le 25 juillet 2008).
- Désabres P., 2007, *Le chantier du chemin de fer métropolitain de Paris de 1898 à 1946*, Thèse de doctorat : Paris, Université Paris IV, 875 p.
- Desrosières A., Thévenot M., 1988, *Les catégories socioprofessionnelles*, Paris : La Découverte, 128 p.
- Deymier G., 2005, *Capitalisation immobilière des gains d'accessibilité : étude de cas sur l'agglomération lyonnaise*, Thèse de doctorat en sciences économiques : Lyon, Université Lumière.

- District de la Région de Paris, 1965, *Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Parisienne*, Paris : District de la Région de Paris, 247 p.
- Donzelot J., 1999, « La nouvelle question urbaine », *Esprit*, n° 258, novembre, pp. 87-114.
- Donzelot J., 2004, « La ville à trois vitesses : relégation, périurbanisation, gentrification », *Esprit*, mars-avril, pp. 14-39.
- DREIF, 1964, *Aménagement des abords de la Porte de Bagnolet*, Paris : DREIF, 6 p., planches.
- DREIF, 1981, *Inauguration du prolongement de la ligne 10 de Boulogne Jean Jaurès à Boulogne Pont de Saint-Cloud, Rhin et Danube, le vendredi 2 octobre 1981*, Paris : DREIF, 4 p.
- DREIF, 1998, *Impact urbain de la réalisation en tramway de la rocade Orbitale de proche couronne : diagnostic et approche régionale. Rapport de synthèse*, Paris : DREIF, Division de l'Urbanisme et du Schéma Directeur, 21 p.
- DREIF, 2000, *Rétrospective des marchés fonciers*, Paris : DREIF, 67 p.
- Drewe P., Joignaux G., 2002, Réseaux et territoires : retour sur quelques mythes”, in : Crozet Y., Joignaux G., Musso P., *Le territoire aménagé par les réseaux : énergie, transports et télécommunications*, La Tour d'Aigues : L'Aube, pp. 35-54.
- Duhem B. et al., 1994, *Villes et transports, Actes du Séminaire tome 1 – séances 1-5*, Paris : Plan Urbain, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme, 442 p.
- Dumont M., 2008, « La mondialisation de l'urbain », in : Lévy J. (dir.), *L'invention du monde : une géographie de la mondialisation*, Paris : Presses de Sciences Po, pp. 161-183.
- Dupré-Henry D., Pinon P., 1994, *Composition urbaine II : projets*, Paris : STU Villes et Territoires, 119 p.
- Dupuy F., Thoenig J.C., 1983, *Sociologie de l'administration française*, Paris : A. Colin, 206 p.
- Dupuy G., 1993, « Les stations nodales du métro de Paris : le réseau métropolitain et la revanche de l'histoire », *Annales de Géographie*, vol. 102, n° 569, pp. 17-31.

- Dupuy G., 2002, « 'Cities and automobile dependence' revisité : les contrariétés de la densité », *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n° 1, février, pp. 141-156.
- Ekelund R.B., Hébert R.F., 1999, *Secret origins of microeconomics*, Chicago : University of Chicago Press, 401 p.
- Énault C., 2003, *Vitesse, accessibilité et étalement urbain : analyse et application à l'aire urbaine dijonnaise*, Thèse de doctorat en géographie : Dijon, Université de Bourgogne, 456 p.
- Esponda M., 2003, « Profil socio-démographique des Parisiens », *Paris Projet*, n° 34-35, octobre, pp. 90-100.
- Faivre E., 2003, « Autoroutes, activités et territoires : résultats et propositions méthodologiques de recherche », *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n° 43, pp. 59-83.
- Faure A., 1990, « De l'urbain à l'urbain. Du courant parisien de peuplement en banlieue (1880-1914) », *Villes en parallèle*, n° 15-16, pp. 152-170.
- Faure A., 1991a, « Banlieue noire, banlieue verte : lecture historique d'un espace urbain », in : Faure A. (dir.), *Les premiers banlieusards : aux origines des banlieues de Paris (1860-1940)*, Paris : Créaphis, coll. Rencontres à Royaumont, pp. 7-12.
- Faure A., 1991b, « Paris, le peuple, la banlieue », in : Faure A. (dir.), *Les premiers banlieusards : aux origines des banlieues de Paris (1860-1940)*, Paris : Créaphis, coll. Rencontres à Royaumont, pp. 73-119.
- Faure A., 2003, « Leadership, intercommunalité et action publique : les nouvelles donnes du jeu politique », in : Smith A., Sorbets C. (dir.), *Le leadership politique et le territoire*, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, pp. 231-248.
- Faure A., Négrier E. (dir.), 2007, *Les politiques publiques à l'épreuve de l'action locale. Critiques de la territorialisation*, Paris : L'Harmattan, 305 p.
- Flonneau M., 2005, *Paris et l'automobile : un siècle de passions*, Paris : Hachette Littératures, 348 p.
- Flonneau M., 2006, « Par-delà la frontière du périphérique : l'automobile, Paris et les enjeux rejoués de la centralité et de la conscience de la ville », in : Fraboulet D., Rivière D. (dir.), *La ville et ses bornes*, Paris : Nolin, pp. 175-186.

- Flonneau M., 2007, « Redonner de l'avenir à une centenaire : Paris, sa circulation et ses automobiles au cours des années soixante-dix », *Pour Mémoire*, n° 2, avril, pp. 56-68.
- Fogel R.W., 1964, *Railroads and American Economic Growth : Essays in Econometric History*, Baltimore : Johns Hopkins Press, 315 p.
- Fontanon C., 1980, *Mobilité de la population et transformations de l'espace urbain*, Paris : Thèse d'Histoire, École des Hautes Études en Sciences Sociales, 389 p.
- Fontanon C., 1982, « Mobilité citadine et transports en commun : Paris, 1855-1914 », *Annales de la Recherche Urbaine*, n° 14, avril, pp. 99-117.
- Foucart T., 2006, « Colinéarité et régression linéaire », *Mathématiques et sciences humaines*, n° 173, avril, pp. 5-25.
- Foucault M., 1969, *L'archéologie du savoir*, Paris : Gallimard, 275 p.
- Fouchier V., 1998, « Influence de la densité urbaine sur les déplacements en Île-de-France », *Transports Urbains*, n° 99, avril-juin, pp. 21-24.
- Fouchier V., 2003, « L'étalement, la dédensification et le desserrement en Île-de-France », in : Mattei M.F., Pumain D. (coord.), *Données urbaines 4*, Paris : Anthropos, coll. Economica, pp. 159-168.
- Fourastié J., 1989, *Le grand espoir du XX^{ème} siècle*, Paris : Gallimard, 427 p.
- Fourcaut A., 1988, *Un siècle de banlieue parisienne (1859-1964) : guide de recherche*, Paris : L'Harmattan, coll. Villes et entreprises, 319 p.
- Fourcaut A., Flonneau M., 2005, *Une histoire croisée de Paris et de ses banlieues à l'époque contemporaine : bilan d'étape*, Paris : Mairie de Paris, 33 p.
- Fourniau J.M., 1994, « Pratiques d'évaluation et territorialisation des politiques de transport : orientations de recherche », in : Joignaux G., Llanos J. (coord.), *L'évaluation des infrastructures de transport en questions : journées spécialisées du 9 juin 1994*, Villeneuve d'Ascq : INRETS-TRACES, pp. 61-63.
- François J.C., Ribardièrre A., 2004, « Qu'apporte l'échelon infracommunal à la carte des inégalités de richesse en Île-de-France ? », *Mappemonde*, n°75, [en ligne], <<http://mappemonde.mgm.fr/num3/articles/art04305.html>>, 8 p., (dernière consultation de la page le 19 mai 2006).

- Fritsch B., 2007, « Infrastructures de transport, densification et étalement urbains : quelques enseignements de l'expérience nantaise », *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n° 51, pp. 37-60.
- Fujita M., 1989, *Urban Economic Theory- Land Use and City Size*, Cambridge : Cambridge University Press, 367 p.
- Fujita, Thisse, 2002, *Economics of agglomeration : cities, industrial location and regional growth*, Cambridge : Cambridge University Press, 466 p.
- Garreau J., 1991, *Edge city : life on the new frontier*, New York : Doubleday, 546 p.
- Garrison W.L., Berry B.J.L., Marble D.F., 1958, *Studies of Highway Development and Geographic Change*, Seattle : University of Washington Press, 291 p.
- Gaschet F., 2001, *La polycentralité urbaine*, Bordeaux : Thèse de sciences économiques, Université Montesquieu-Bordeaux IV, 345 p.
- Genestier P., 2004, « Les conséquences urbanistiques du post-progressisme », in : Chalas Y. (dir.), *L'imaginaire aménageur en mutation*, Paris : L'Harmattan, pp. 157-210.
- Genestier P., 2005, « La thématique de la proximité », in : Le Bart C., Lefèbvre R. (dir.), *La proximité en politique : usages, rhétoriques, pratiques*, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, pp. 287-305.
- Gerber P., 2000, *Gentrification et confort post-moderne, éléments émergents de nouvelles centralités : l'exemple de Strasbourg*, Thèse de doctorat : Strasbourg, Université Louis Pasteur – Strasbourg I, 581 p.
- Giblin B., 2004, « Les territoires du pouvoir en France », *Hérodote*, n° 113, 2^{ème} trimestre, pp. 5-13.
- Gilli F., 2002, « Déplacements domicile-travail et organisation du Bassin Parisien », *L'Espace Géographique*, n°4-2002, pp. 289-305.
- Gilli F., 2008, « Les nouveaux contours de la métropole parisienne », Site de La Vie des idées, mis en ligne le 05 novembre 2008. < <http://www.laviedesidees.fr/Les-nouveaux-contours-de-la.html>>, (dernière consultation de la page le 22 juin 2009).
- Gilli F., Offner J., 2009, *Paris Métropole hors les murs : aménager et gouverner un Grand Paris*, Paris : Presses Fondation Sciences Politiques, 186 p.

- Giuliano G, 1989, « New directions for understanding transportation and urban form », *Environment and Planning A*, n° 21, pp. 145-159.
- Giuliano G., Small, K.A., 1993, « Is the journey to work explained by urban structure? », *Urban Studies*, vol. 30, n° 9, pp. 1485-1500.
- Gleyze J.F, 2003, *La desserte de Paris par le réseau de métro et de RER*, Site de HAL-SHS, mis en ligne le 09 novembre 2005, modifié le 27 avril 2007. <<http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00152210/en/>>, (dernière consultation de la page le 03 janvier 2008).
- Gobillon L., Selod H., 2004, « Les déterminants spatiaux du chômage en Île-de-France », in : Fitoussi J.-P., Laurent E., Maurice J., *Ségrégation urbaine et intégration sociale*, Paris : Conseil d'Analyse Economique, pp. 171-187.
- Grafmeyer Y., 1995, *Sociologie urbaine*, Paris : Nathan Université, coll. 128, 128 p.
- Guéranger, Poupeau F., 2007, « L'administration parisienne face à la concertation : le cas du Plan local d'urbanisme », in : Collectif, *Paris sous l'œil des chercheurs*, Paris : Belin, pp. 157-167.
- Guerois M., 2003, *Les formes des villes européennes vues du ciel : une contribution de l'image CORINE à la comparaison morphologique des grandes villes d'Europe occidentale*, Paris : Thèse de Géographie, Université Paris I Panthéon-Sorbonne, 306 p.
- Guild R.L., Schwann G.M., Whitehead D.C., 1998, « Assessment of traffic congestion effects on property prices », *Working Paper*, n° 98-4.
- Hamnett C., 1984, « Gentrification and residential location theory : a review and assesment », in : Herbert D.T., Johnston R.J., eds., *Geography and the urban environment. Progress in research and applications*, vol. 6, London : John Wiley, pp. 283-319.
- Hamnett C., 1996, « Les aveugles et l'éléphant : l'explication de la gentrification », *Strates*, n° 9, 1996-1997, pp. 58-80.
- Hamnett C., 2003, « Gentrification and the Middle-Class remaking of Inner London, 1961-2001 », *Urban Studies*, n° 40, vol. 12, pp. 2401-2426.
- Han S.S., Basuki A., 2001, « The spatial pattern of land values in Jakarta », *Urban Studies*, n° 38, vol. 10, pp. 1841-1857.

- Heddebaut O., 1997, *Grandes infrastructures de transport et territoires*, Colloque des 8 et 9 juin 1995, Cachan : INRETS, n° 60, 1997-06, 231 p.
- Herce Vallejo M., 2004, « Barcelona : accessibility changes and metropolitan transformations », *Built Environment*, n° 2, vol. 30, pp. 127-137.
- Hoffmann-Martinot V., Gabriel O.W. (dir.), 1999, *Démocraties urbaines*, Paris : L'Harmattan, 425 p.
- Hoyt H., 1939, *The structure and growth of residential neighborhoods in American cities*, Washington : Federal Housing Administration, 200 p.
- Hoyt H., *One hundred years of land values in Chicago*, Chicago : University of Chicago Press, 560 p.
- Huesa P., 2005, *Le développement économique communautaire aux États-Unis : la transformation urbaine*, Paris : L'Harmattan, 197 p.
- Hugonnard J.C., Roy B., 1982, « Le plan d'extension du metro en banlieue parisienne, un cas type d'application de l'analyse multicritère », *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n° 6, 1^{er} semestre, pp. 77-108.
- Huriot J.M., 1994, *Von Thünen : économie et espace*, Paris : Economica, 352 p.
- Huriot J.M., Bourdeau-Lepage L., 2009, *Économie des villes contemporaines*, Paris : Economica, 366 p.
- Huriot J.M., Perreur J., 1994, « L'accessibilité », in : Auray J.P., Bailly A., Derycke P.H., Huriot J.M., *Encyclopédie d'économie spatiale, concepts, comportements, organisations*, Paris : Economica, pp. 50-60.
- IAURIF, 1999a, *Etude de densification des quartiers autour des stations de transport en commun. Première phase : analyse statistique et définition typologique*, Paris : IAURIF, 98 p.
- IAURIF, 1999b, « Friches industrielles en Île-de-France : plus nombreuses depuis 1995, mais plus petites », *Note rapide sur l'économie*, n° 176, novembre, 4 p.
- IAURIF, 2001, « L'occupation du sol en Île-de-France aujourd'hui : premier bilan du MOS 1999 », *Note Rapide*, n° 282, « Mode d'occupation du sol », n° 3, 6 p.
- IAURIF, 2002, *Atlas des Franciliens : Population et modes de vie*, Paris : IAURIF, 115 p.

- IAURIF, 2003, « L'extension de l'aire urbaine de Paris n'est pas synonyme d'étalement urbain », *Note rapide sur le bilan du SDRIF*, n° 333, mai, 4 p.
- IAURIF, 2006, *Les migrations alternantes internes à l'Île-de-France : évolutions de 1982 à 1999 et caractéristiques des flux 1999*, Paris : IAURIF, CESR, 142 p.
- IAURP, 1965a, *Prolongement des lignes 5 et 7*, Paris : IAURP, 14 p.
- IAURP, 1965b, *Perspectives de trafic de la ligne de Créteil du métro suspendu*, Paris : IAURP, 28 p.
- IAURP, 1974, « L'influence des infrastructures de transport sur l'urbanisation : le cas de la branche Nation-Boissy Saint Léger du RER », *Cahiers de l'IAURP*, vol. 35, 52 p.
- INSEE, IAURIF, 2003, *Atlas des Franciliens, Tome IV : Activité et emploi*, Paris : INSEE, IAURIF, 121 p.
- Institut Paul Delouvrier, Hirsch B., 2003, *L'aménagement de la région parisienne (1961-1969) : le témoignage de Paul Delouvrier*, Programme Interministériel d'Histoire et d'Évaluation des Villes Nouvelles Françaises, Paris : Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, 220 p.
- Jaillet M.C., 2001, « Peut-on parler de sécession urbaine à propos des villes européennes ? », in : Donzelot J., Jaillet M.C. (dir.), 2001, *La nouvelle question urbaine, Actes du séminaire (1999-2000)*, Paris : PUCA, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, pp. 23-44.
- Jaillet M.C., 2004, « L'espace périurbain : un univers pour les classes moyennes », *Esprit*, mars-avril, pp. 40-62.
- Jayet H., Kazmierczak S., 2003, « La mesure de l'impact des infrastructures de transport sur les prix immobiliers par la méthode des prix hédoniques : le cas du tramway-Val de Seine et de l'Autoroute A 14 », *XXXIXème colloque de l'ASRLDF*, Lyon : septembre 2003.
- Joignaux G., 1995, « L'approche des relations entre infrastructures et territoires : retours sur la théorie et les méthodes », in : Burmeister A., Joignaux G. (dir.), *Infrastructures de transport et territoires : approches de quelques grands projets*, Paris : L'Harmattan, coll. Emploi, Industrie et Territoire, pp. 19-38.

- Joignaux G., 1997, « L'approche des relations entre infrastructures et territoires : retours sur la théorie et les méthodes », in : Burmeister A., Joignaux G. (dir.), *Infrastructures de transport et territoires : approches de quelques grands projets*, Paris : L'Harmattan, coll. Emploi, Industrie et Territoire, pp. 17-38.
- Joignaux G., 2002, « Transport et territoire », in : Musso P., Crozet Y., Joignaux G. (dir.), *Le territoire aménagé par les réseaux*, La Tour d'Aigues : Éd. de l'Aube, pp. 55-70.
- Joignaux G., Llanos J. (coord.), 1994, *L'évaluation des infrastructures de transport en questions : journées spécialisées du 9 juin 1994*, Villeneuve d'Ascq : INRETS-TRACES, 122 p.
- Joly I., 2003, « L'hypothèse de Zahavi revisitée : quelle pertinence ? », *Conférence au 39ème colloque de L'ASRDLF, 1er-3 septembre*, 22 p.
- Jouve B., 2001, *L'épopée saint-simonienne : Saint-Simon, Enfantin et leur disciple Alexis Petit, de Suez au pays de George Sand*, Paris : Guénégaud, 319 p.
- Juillard É., 1972, « Espace et temps dans l'évolution des cadres régionaux » in : *Mélanges offerts à Pierre Gourou*, Paris : Mouton, pp. 507-538.
- Julien P., 2005, « La métropolisation des actifs structure le territoire », *Économie et statistique*, n° 290, pp. 33-50.
- Kaufmann V. et al., 2005, *Transports et qualité urbaine : aspirations, différenciations et effets de l'action publique. Étude de six quartiers à Paris et en proche couronne. Résumé des principaux résultats*, Paris : Ville de Paris, DREIF, RATP, 10 p.
- Kaufmann V., 2004, « Repenser l'offre de transport à partir de la mobilité », in : Kaplan D., Lafont H. (dir.), *Mobilité.net, Villes, transports, technologies face aux nouvelles mobilités*, Paris : LGDJ, pp. 67-70.
- Kaufmann V., Barbey, 2005, « La recherche française sur les politiques publiques de transports : deux états des lieux », *2001 Plus : Synthèses et Recherches*, n° 67, 90 p.
- Kitagawa D., 1999, *Formation de l'espace nodal ferroviaire : Paris et Tokyo*, Thèse de doctorat : Marne la Vallée, ENPC, 418 p.
- Klein O., 1998, « Les modifications de l'offre de transport : des effets automatiques à l'innovation socio-technique. L'exemple de la grande vitesse », *Espaces et Sociétés*, n° 95, pp. 95-126.

- Klijn E.H., Koppenjan J., Termeer K., 1995, « Managing networks in the public sector : a theoretical study of management strategies in policy networks », *Public Administration*, vol. 73, n°3, pp. 438-454.
- Korsu E. *et al.*, 2007, « Paris à l'épreuve de la déconcentration », in : Collectif, *Paris sous l'œil des chercheurs*, Paris : Mairie de Paris, Belin, pp. 105-122.
- Korsu E., 2002, *Mécanismes et implications des disparités socio-spatiales et de la ségrégation urbaine : le cas de la région parisienne*, Paris : Thèse de Doctorat en urbanisme, aménagement et politiques urbaines, IUP, Université Paris XII Val-de-Marne, 368 p.
- Korsu E., 2006, *Paris à l'épreuve de la déconcentration : quelles populations, quels emplois, quelles mobilités ?*, *Partie 1 : Quel impact sur la mixité sociale à Paris et en Île-de-France ?*, Rapport de recherche pour la Ville de Paris, Champs-sur-Marne : LVMT, 144 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.
- Lacaze J.-P., 2006, *La transformation des villes et les politiques publiques : 1945-2005*, Paris : Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, 255 p.
- Lambert M., 1996, « Le chemin de fer et la banlieue (1837-1914) », *Les Cahiers de la Recherche Architecturale*, n°38/39, 3^{ème} trimestre, pp. 95-106.
- Landau B., Hanappe F., 2006, « Paris-banlieues », in : Texier S. (dir.), *Voies publiques : espaces et pratiques de l'espace public à Paris*, Paris : Ed. Picard – Ed. Pavillon de l'Arsenal, pp. 271-278.
- Laporte O., 2002, *Structuration, mise à jour et exploitation d'une base de données localisées au service d'un projet de géographie urbaine : approche environnementale des dynamiques urbaines à Addis-Abeba en Éthiopie*, Paris : Mémoire de DESS de Cartographie et SIG, Institut de Recherche pour le Développement, ENSG, Université Paris I Panthéon-Sorbonne, 23 p.
- Larroque D., 1980, *Les transports en commun dans la région parisienne : enjeux politiques et financiers, 1855-1939*, Paris : Thèse d'Histoire, École des Hautes Études en Sciences Sociales, 436 p.

- Larroque D., 1989, « Transports urbains et transformations de l'espace urbain », in : Voldman D. (dir.), *Région parisienne, approches d'une notion : 1860-1980*, Paris : CNRS, coll. Les cahiers de l'IHTP, n°12, octobre 1989, pp. 41-56.
- Larroque D., 1990, « Le réseau et le contexte : le cas des transports collectifs urbains (1880-1939) », in : Caron *et al.* (dir.), *Paris et ses réseaux : naissance d'un mode de vie urbain, XIX-XX^{èmes} siècles*, Paris : Mairie de Paris, pp. 299-341.
- Larroque D., 2003, « Le métro : bataille politique », in : Bowie K., Texier S. (dir.), *Paris et ses chemins de fer*, Paris : Action artistique de la Ville de Paris, pp. 146-155.
- Larroque D., Margairaz M., Zembri, 2002, *Paris et ses transports XIX^e-XX^e siècles : deux siècles de décisions pour la ville et sa région*, Paris : Recherches, 399 p.
- Lash S., Urry J., 1994, *Economy of signs and space*, Londres : Sage Publications, 360 p.
- Le Bart C., 2003, « Le leadership territorial au-delà du pouvoir décisionnel », in : Smith A., Sorbets C. (dir.), *Le leadership politique et le territoire*, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, pp. 145-161.
- Le Galès P., 2003, *Le retour des villes européennes*, Sociétés urbaines, mondialisation, gouvernement et gouvernance, Paris : Presses de Sciences Po, 454 p.
- Lee, C.W., 1997, *L'impact de l'efficacité du transport urbain sur la productivité de la ville*, Thèse de doctorat : Champs-sur-Marne, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, 206 p.
- Lequin Y., 1983, « Les citadins et leur vie quotidienne », in : Duby G. (dir.), *Histoire de la France urbaine, Tome 4 : La ville de l'âge industriel*, Paris : Seuil, pp. 275-358.
- Lesourne J., 1972, *Le calcul économique : théorie et applications*, Paris : Dunod, 459 p.
- Lesourne J., 1978, « Le calcul économique est-il périmé ? », *Transports*, n° 238, décembre, pp. 566-569.
- Lesourne J., Loué R., 1985, *La gestion des villes : analyse des décisions d'économie urbaine*, Paris : Dunod, 175 p.
- Lévy A., 1999, « Urban morphology and the problem of the modern urban fabric : some questions for research », *Urban Morphology*, n° 3, pp. 79-85.

- Lévy A., 2005, « Formes urbaines et significations : revisiter la morphologie urbaine », *Espaces et sociétés*, n° 122, 3^{ème} trimestre, pp. 25-48.
- Lévy J. (dir.), 2008, *L'invention du monde : une géographie de la mondialisation*, Paris : Presses de Sciences Po, 403 p.
- Lévy J., 1994, *L'espace légitime : sur la dimension géographique de la fonction politique*, Paris : Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, 442 p.
- Lévy J., Lussault M. (dir.), 2003, *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris : Belin, 1 033 p.
- Lévy J.P., 2002a, « Effet de chaîne », in : Segaud M., Brun J., Driant J.-C. (dir.), *Dictionnaire de l'habitat et du logement*, Paris : Armand Colin, pp. 140-142.
- Lévy J.P., 2002b, « Filtrage social », in : Segaud M., Brun J., Driant J.-C. (dir.), *Dictionnaire de l'habitat et du logement*, Paris : Armand Colin, pp. 173-175.
- Lévy J.P., 2002c, « Gentrification », in : Segaud M., Brun J., Driant J.-C. (dir.), *Dictionnaire de l'habitat et du logement*, Paris : Armand Colin, pp. 199-201.
- Ley D., 1986, « Alternative explanations for inner city gentrification, a Canadian assessment », *Annals of the American Associations of Geographers*, n° 76, pp. 521-535.
- Lussault M., 2000, « La ville des géographes », in : Paquot T., Lussault M., Body-Gendrot S. (dir.), *La ville et l'urbain : l'état des savoirs*, Paris : La Découverte, pp. 21-35.
- Mabileau A., 1999, « À la recherche de la démocratie locale : le représentant et le citoyen », in : CRAPS, CURAPP (eds.), *La démocratie locale : représentation, participation et espace public*, Paris : PUF.
- Malézieux J., 2003, « Landy-France : un pôle d'activités dans la Plaine Saint-Denis. Nouvelles dynamiques de l'immobilier de bureaux en Île-de-France au début des années 2000 », *Géocarrefour*, n° 78/4, pp. 313-321.
- Mangin D., 2004, *Infrastructures et formes de la ville contemporaine : la ville franchisée*, Paris : La Documentation Française, 398 p.
- Mansuy M., Marpsat M., 1994, « La division sociale de l'espace dans les grandes villes françaises, hors Île-de-France », in : Brun J., Rhein C., *La ségrégation dans la ville : concepts et mesures*, Paris : L'Harmattan, pp. 195-227.

- Marchand B., 1993, *Paris, histoire d'une ville (XIX^e-XX^e siècle)*, Paris : Seuil, 438 p.
- Marchand B., Sanders L., Offner J.M., 1983, « Les effets d'une nouvelle station de métro sur le commerce avoisinant », *Transport Environnement Circulation*, n° 58, mai-juin, pp. 23-27.
- Marconis R., 2004, « Introduction de la partie 2 », in : Siino C., Laumière F., Leriche F. (coord.), 2004, *Métropolisation et grands équipements structurants*, Toulouse : Presses Universitaires du Mirail, coll. Villes & Territoires, pp. 87-90.
- Margo R. A., 1992, « Explaining the Postwar suburbanization of the population in United States : the role of income », *Journal of Urban Economics*, n° 31, pp. 301-310.
- Masson S., 1997, « Interrelations entre système de transport et système de localisation des activités en milieu urbain : le rôle de l'accessibilité », *Colloque 'Premières journées de la proximité : Proximité et coordination économique*, Lyon : 5-6 mai 1997.
- Masson S., 1998, « Interactions entre système de transport et système de localisation : de l'héritage des modèles traditionnels à l'apport des modèles interactifs de transport et d'occupation des sols », *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n° 33, pp. 79-108.
- Masson S., 2000, *Les interactions entre système de transport et système de localisation en milieu urbain et leur modélisation*, Thèse de doctorat de Sciences Économiques : Lyon, Université de Lyon-2, 542 p.
- Massot M.H., 1996, « La multimodalité automobiles et transports collectifs : complémentarités des pratiques modales dans les grandes agglomérations », *Recherche Transport Sécurité*, n° 50, mars, pp. 3-16.
- Massot M.H., Orfeuill J.P., 1995, « La mobilité, une alternative à la densification du centre : les relations domicile-travail », *Annales de la recherche urbaine*, n° 67, juin, pp. 23-31.
- Massot M.H., Proulhac L., 2005, *Flux de déplacements et mobilité en Val-de-Marne : lecture spatiale et sociale des 20 dernières années*, Rapport de contrat pour le Conseil Général du Val-de-Marne, Octobre, 125 p.
- Massot M.H., Roy E., 2004, *Lieu de vie – lieu de travail, 25 ans d'évolution de la distance au travail : rapport de contrat de 1^{ère} phase*, Paris : INRETS, ADEME, 141 p.

- Matteaccioli A. (dir.), 2004, *Philippe Aydalot : pionnier de l'économie territoriale*, Paris : L'Harmattan, 413 p.
- May J.C., 1996, *L'impact urbain des gares en proche couronne*, Paris : DREIF.
- May N., 1994, « Développement des services et transformation des configurations urbaines », in : Bonamy J., May N., *Services et mutations urbaines : questionnements et perspectives*, Paris : Anthropos, pp. 79-92.
- Mazoyer M., Roudard L., 2002, *Histoire des agricultures du monde : du néolithique à la crise contemporaine*, Paris : Seuil, 705 p.
- McDonald J.F., Osuji C.I., 1995, « The effect of anticipated transportation improvement on residential land values », *Regional Science and Urban Economics*, vol. 25, pp. 261-278.
- Mendes L., 2006, « A nobilitação urbana no Bairro Alto : análise de um processo de recomposição sócio-espacial », *Finisterra*, vol. XLI, n° 81, pp. 57-82.
- Ménerault P., 1991, *Réseaux de transports et solidarités territoriales en milieu urbain*, Marne la Vallée : Thèse de Doctorat en Urbanisme, IUP, Université de Marne la Vallée, 429 p.
- Merlin P., 1967, *Les transports parisiens*, Paris : Masson, 496 p.
- Merlin P., 1990, *La famille éclate, le logement s'adapte*, Paris : Syros Alternatives, 224 p.
- Merlin P., 1997, *Les transports en région parisienne*, Paris : La Documentation Française, 202 p.
- Merlin P., 1998a, « La mobilité urbaine : données et analyses », in : Mattei M.F., Pumain D. (coord.), 1998, *Données urbaines 2*, Paris : Anthropos, coll. Economica, pp. 139-146.
- Merlin P., 1998b, *Les banlieues des villes françaises*, Paris : La Documentation Française, 211 p.
- Merlin P., 2007, *L'aménagement du territoire en France*, Paris : La Documentation Française, 174 p.
- Mestelan F.X., 1994, *Analyse de l'évolution du tissu économique parisien*, *Bulletin de la Banque de France, Supplément Études*, 2^{ème} trimestre, pp. 101-107.

- Michailovsky A., 2006, *Accessibilité et choix de localisation résidentiel : une étude à partir des acteurs du logement*, Mémoire de Master, Université Paris XII – ENPC – IUP, 87 p.
- Mignot D., 1999, « Métropolisation et nouvelles polarités : le cas de l'agglomération lyonnaise », *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n° 36, pp. 87-112.
- Mills E.S., 1967, « Transportation and Patterns of Urban Development, An Aggregative Model of Resource Allocation in a Metropolitan Area », *The American Economic Review*, n° 57, vol. 2, pp. 197-210.
- Mills E.S., 1972, *Studies in the structure of the urban economy*, Baltimore: John Hopkins, 151 p.
- Mills E.S., Tan J., 1980, « A comparison of urban population density functions in developed and developing countries », *Urban Studies*, n° 17, pp. 313-21.
- Mitchell A., 2003, « Le métro : bataille technologique », in : Bowie K., Texier S. (dir.), *Paris et ses chemins de fer*, Paris : Action artistique de la Ville de Paris, pp. 128-145.
- Moudon A.V., 1997, « Urban morphology as an emerging interdisciplinary field », *Urban Morphology*, n° 1, pp. 3-10.
- Musso P., 2006, *La religion du monde industriel : analyse de la pensée de Saint-Simon*, La Tour d'Aigues : L'Aube, 342 p.
- Muth R.F., 1969, *Cities and housing : the spatial pattern of urban residential land use*, University of Chicago Press, 355 p.
- Naudou-Momferratos M., 1988, « De l'infrastructure à l'urbain : le paysage urbain recomposé à l'occasion d'opérations de transports collectifs en Seine-Saint-Denis », *Cahiers de l'IAURIF*, n° 86, juillet, pp. 85-94.
- Newman P.W.G., Kenworthy J.R., 1989, « Gasoline consumption and cities : a comparison of US cities with a global survey », *Journal of the American Planning Association*, n° 55, vol. 1, pp. 24-37.
- Newman P.W.G., Kenworthy J.R., 1999, *Sustainability and cities : overcoming automobile dependence*, Washington : Island Press, 442 p.
- Newman P.W.G., Kenworthy J.R., Vintila P., 1995, « Can we overcome automobile dependence? », *Cities*, n° 12, vol. 1, pp. 53-65.

- Nonjon M., 2005, « Les usages de la proximité dans le champ participatif », in : Le Bart C., Lefèbvre R. (dir.), *La proximité en politique : usages, rhétoriques, pratiques*, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, pp. 169-182.
- O'Brien R., 1992, *Global financial integration : the end of geography*, London : Royal Institute of International Affairs, 120 p.
- Offner J.M., 1993, « Les effets structurants du transport : mythe politique, mystification scientifique », *L'Espace Géographique*, n°3, pp. 233-242.
- Offner J.M., 2000, « Pour une géographie des interdépendances », in : Lévy J., Lussault M. (dir.), *Logiques de l'espace, esprit des lieux*, Paris : Belin, pp. 217-239.
- Offner J.M., Marchand B., Sanders L., Chan P., 1982, *Transports collectives et activités commerciales locales : les effets de l'implantation d'une nouvelle station de metro sur les commerces avoisinants*, Arcueil : IRT, Rapport de recherche n° 57, 116 p.
- Offner J.M., Pumain D. (dir.), 1996, *Réseaux et territoires : significations croisées*, La Tour d'Aigues : L'Aube, 286 p.
- Offner J.M., Laurent B., Chevallier L., 1985, *Aspects méthodologiques des études de suivi : applications aux métros lyonnais et lillois*, Arcueil : IRT, Rapport de recherche n° 77, 112 p.
- Ogien R., 2001, « Philosophie des sciences sociales », in : Berthelot J.M. (dir.), *Épistémologie des sciences sociales*, Paris : PUF, pp. 521-575.
- Orfeuill J.P., 2002, « L'automobile et la ville : raisonner la cohabitation », *Économie et humanisme*, n° 359, janvier, pp. 43-45.
- Orus J.P., 1996, « Les conséquences économiques des grandes infrastructures routières : bilans et perspectives », *Actes du colloque Autoroutes, économie et territoires*, Clermont-Ferrand, 20 p.
- Ostrowetsky S., 1994, « Introduction », in : Duhem B. et al., *Villes et transports, Actes du Séminaire tome 1 – séances 1-5*, Paris : Plan Urbain, Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme, pp. 27-46.
- Padeiro M., 2008, « Le métro hors les murs : de l'accessibilité aux dynamiques centralitaires en banlieue parisienne », *Actes du Congrès ATEC (CD-Rom)*, 6-7 février 2008, 21 p.

- Padeiro M., 2009, « Prolongements du métropolitain et occupation du sol en banlieue parisienne », *Flux*, n° 75, janvier-mars, pp. 42-56.
- Paquot T., Lussault M., Body-Gendrot S., Bartolone C. 2000, *La ville et l'urbain : l'état des savoirs*, Paris : La Découverte, 300 p.
- Péguy P.Y., 2000, *Analyse économique des configurations urbaines et de leur étalement*, Thèse de doctorat en sciences économiques, Lyon : Université Lumière, Lyon-2, 379 p.
- Petsimeris P., 1992, « Le Grand Londres entre polarisation sociale et gentrification », in : Chevalier J., Peyon J.P. (dir.), *Au centre des villes : dynamiques et recompositions*, Paris : L'Harmattan, pp. 151-171.
- Picon A., 2002, *Les saint-simoniens : raison, imaginaire et utopie*, Paris : Belin, 381 p.
- Pinçon M., Pinçon-Charlot M., 2003, « Entre-soi ou mixité sociale », *Paris Projet*, n° 34-35, octobre, pp. 112-117.
- Pinçon M., Pinçon-Charlot M., 2004, *Sociologie de Paris*, Paris : La Découverte, 121 p.
- Pinon P., Dupré-Henri D., 1992, *Composition urbaine, I-Repères*, Ministère de l'Équipement, du Logement et des Transports, Direction de l'Architecture et de l'Urbanisme, Paris : STU, 106 p.
- Piron M., Dureau F., Mullon C., 2006, « Dynamique du parc de logements à Bogotá : analyse par typologies multi-dates », *Cybergéo*, Espace, Société, Territoire, article 334, mis en ligne le 09 janvier 2006, modifié le 22 juin 2007. <<http://www.cybergegeo.eu/index2925.html>>, consulté le 22 avril 2009.
- Plassard F. (dir.), 1985, *Les effets du TGV sur les agglomérations du centre et du sud-est*, Lyon : LET, 83 p.
- Plassard F., 1977, *Les autoroutes et le développement régional*, Paris, Lyon : Economica, Presses Universitaires de Lyon, 341 p.
- Plassard F., 1986, *Effets socio-économiques du TGV en Bourgogne et Rhône-Alpes*, Lyon : DATAR, INRETS, LET.
- Plassard F., 1989, « Interconnexions et nouvelles polarités », in : Colloque *Les couloirs Rhin-Rhône dans l'espace européen*, Lyon, octobre.

- Plassard F., 1995, « Les réseaux de transport et de communication », *in* : Bailly A., Ferras R., Pumain D., *Encyclopédie de Géographie*, Paris : Economica, pp. 515-539.
- Plassard F., 1997, « Les effets des infrastructures de transport : modèles et paradigmes », *in* : Burmeister A., Joignaux G. (dir.), *Infrastructures de transport et territoires : approches de quelques grands projets*, Paris : L'Harmattan, coll. Emploi, Industrie et Territoire, pp. 39-54.
- Plassard F., 2003, *Transports et territoires*, Paris : La Documentation Française, 97 p.
- Polacchini A., Orfeuil J.P., 1999, « Les dépenses pour le logement et pour les transports des ménages franciliens », *Recherche, Transport, Sécurité*, n° 63, avril-juin, pp. 31-44.
- Polèse M., Coffey W., 1984, « La localisation des activités de bureau et des services aux entreprises : un cadre d'analyse », *Revue d'économie régionale et urbaine*, n° 5, pp. 718-730.
- Poncet P., 2003, « Transports », *in* : Lévy J., Lussault M. (dir.), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris : Belin, pp. 937-938.
- Pouyane 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, 2004, pp. 49-82.
- Pradel B., 2007, « Mettre en scène et mettre en intrigue : un urbanisme festif des espaces publics », *Géocarrefour*, Vol. 82/3, pp. 123-130.
- Préteceille E., 2001, *Les transformations de la ségrégation sociale en Île-de-France 1982-90*, Paris : Cultures et sociétés urbaines, 88 p.
- Preteceille E., 2003a, *La division sociale de l'espace francilien : typologie socioprofessionnelle 1999 et transformations de l'espace résidentiel 1990-99*, Paris : CNRS – Observatoire Sociologique du Changement, 150 p.
- Préteceille E., 2003b, « Division sociale et inégalités urbaines », *Paris Projet*, n° 34-35, octobre, pp. 140-145.
- Priemus H., Nijkamp P., Banister D., 2001, « Mobility and spatial dynamics : an uneasy relationship », *Journal of Transport Geography*, n° 9, pp. 167-171.
- Pumain D., « Chemin de fer et croissance urbaine en France au XIX^{ème} siècle », *Annales de géographie*, n° 507, septembre-octobre, pp. 529-550.

- Rabault-Mazières I., 2004, « Chemin de fer, croissance suburbaine et migrations de travail : l'exemple parisien au XIX^{ème} siècle », *Histoire urbaine*, n° 11, décembre, pp. 9-30.
- Rajchman M., 1980, *Impact du prolongement du métro à Montreuil. Etude rétrospective*, Paris : IAURIF, 37 p.
- Rangeon F., 2005, « Peut-on parler d'un intérêt général local ? », in : Le Bart C., Lefèbvre R. (dir.), *La proximité en politique : usages, rhétoriques, pratiques*, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, pp. 45-65.
- Rangeon F., 2005, « Peut-on parler d'un intérêt général local ? », in : Le Bart C., Lefèbvre R. (dir.), *La proximité en politique : usages, rhétoriques, pratiques*, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, pp. 45-66.
- RATP, 1968, *Prolongements et dédoublement de la ligne de métropolitain n°13 : note méthodologique*, Paris : RATP, 58 p.
- RATP, 1975a, *Attraction des stations du métro urbain en proche banlieue parisienne*, Paris : RATP – Direction des Etudes Générales, 105 p.
- RATP, 1975b, *Métro urbain, prolongement de la ligne 7 à La Courneuve : planches, schéma de principe*, Paris : RATP, 37 p.
- RATP, 1975b, *Métro urbain, prolongement de la ligne 7 à la Courneuve : planches, schéma de principe*, Paris : RATP, 37 p.
- RATP, 1975c, *Métro urbain, prolongement de la ligne 10 à Boulogne-Billancourt : planches, schéma de principe*, Paris : RATP, 33 p. + planches.
- RATP, 1978a, *Métro : prolongement de la ligne 5 à Bobigny. Additif au schéma de principe de février 1976*, Paris : RATP, 30 p. + planches.
- RATP, 1978b, *Extension du métro dans le secteur Nord-Ouest de la Seine-Saint-Denis*, Paris : RATP, 29 p. + planches.
- RATP, 1979a, *Extension du métro en banlieue : évaluation globale et classement des différents prolongements*, Paris : RATP – Service des Etudes Générales et du Développement, 22 p.
- RATP, 1979b, *Prolongement de la ligne 13 à Saint-Denis. Effets sur les trafics et les déplacements*, Paris : RATP, 99 p.

- RATP, 1979c, *Jonction des lignes 13 et 14 et prolongement à Châtillon-Montrouge : effets sur les trafics et les déplacements – A : résultats généraux*, Paris : RATP, 58 p. + planches.
- RATP, 1979d, *Jonction des lignes 13 et 14 et prolongement à Châtillon-Montrouge : effets sur les trafics et les déplacements – B : résultats détaillés pour la banlieue Sud*, Paris : RATP, 83 p. + planches.
- RATP, 1979e, *Desserte de La Défense à partir du Pont de Neuilly*, Paris : RATP, 37 p.
- RATP, 1979f, *Prolongement de la ligne 5 à Bobigny*, Paris : RATP, 29 p.
- RATP, 1979g, *Desserte de La Défense à partir du Pont de Neuilly*, Paris : RATP, 37 p. + planches.
- RATP, 1979h, *Jonction des lignes 13 et 14 et prolongements à Saint-Denis Basilique Hôtel de Ville et à Châtillon-Montrouge*, 44 p. + planches.
- RATP, 1980a, *Métro ligne 5. Prolongement à Bobigny-Préfecture : avant-projet*, Paris : RATP, 22 p. + planches.
- RATP, 1980b, *Prolongement de la ligne 7 à Fort d'Aubervilliers : bilan de l'opération. Rapport détaillé*, Paris : RATP, Service des Etudes Générales et du Développement, 71p.
- RATP, 1989, *Extension du métro en banlieue : étude de faisabilité*, Paris : RATP – Service des Etudes Générales et du Développement, 31 p.
- Raynaud D., 1999, « Forme urbaine : une notion exemplaire du point de vue de l'épistémologie des sciences sociales », in : Boudon P. (dir.), *Langages singuliers et partagés de l'urbain, Actes du colloque LOUEST, CNRS UMR 7544*, Paris : L'Harmattan, pp. 93-120.
- Renard V., 2003, « Les enjeux urbains des prix fonciers et immobiliers », in : Prager J.C. (dir.), *Villes et économie*, Paris : La Documentation Française, pp. 95-108.
- Reynaud A., 1995, « Centre et périphérie », in : Bailly A., Ferras R., Pumain D., *Encyclopédie de géographie*, Paris : Economica, pp. 583-599.
- Rhein C., 1986, « Extension de l'agglomération parisienne et transformations socio-démographiques de la Seine-Banlieue, 1954-1975 », *Villes en parallèle*, n° 10, pp. 40-65.

- Rhein C., 1994, « La division sociale de l'espace parisien et son évolution », *in* : Brun J., Rhein C., *La ségrégation dans la ville : concepts et mesures*, Paris : L'Harmattan, pp. 229-258.
- Rhein C., 1998, « Couches sociales et structures de ménages, le cas du Grand Paris », *Revue de Géographie de Lyon*, vol. 73, n°1/98, pp. 83-91.
- Ribeill G., 2006, « Les chemins de fer : de la doctrine aux réalisations », *in* : Coilly N., Régnier P. (dir.), *Le siècle des saint-simoniens du nouveau christianisme au canal de Suez*, Paris : BNF, pp. 130-135.
- Robert J. (eds), 1983, *Notre métro*, Neuilly-sur-Seine : eds., 511 p.
- Robert J., 1987, « Paris et le désert français : pour en finir avec un mythe », *Futuribles*, n° 113, septembre, pp. 63-71.
- Ronai S., 2004, « Paris et la Banlieue : je t'aime, moi non plus », *Hérodote*, n° 113, 2ème trimestre, pp. 28-47.
- Roncayolo M., 1983, « Logiques urbaines » et « La production de la ville », *in* : Duby G. (dir.), *Histoire de la France urbaine, Tome 4 : La ville de l'âge industriel*, Paris : Seuil, pp. 25-76 et 77-158.
- Roncayolo M., 2007, *Territoires en partage. Nanterre, Seine-Arche : en recherche d'identité(s)*, Paris : Parenthèses, 112 p.
- Rosanvallon P., 2008, *La légitimité démocratique : impartialité, réflexivité, proximité*, Paris : Seuil, 367 p.
- Rouleau B., 1985, *Villages et faubourg de l'ancien Paris : histoire d'un espace urbain*, Paris : 383 p.
- Rouleau B., 1997, *Paris : histoire d'un espace*, Paris : Seuil, 492 p.
- Roy B., Damart S., 2002, « L'analyse coûts-avantages, outil de concertation et de légitimation », *Métropolis*, n° 108-109, pp. 7-16.
- Rui S., Ollivier-Trigalo M., 2002, « L'expertise comme outil d'évaluation et de communication ou la mise en discussion publique des projets comme expérience », *Métropolis*, n° 108-109, février, pp. 84-89.

- 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.
- Salomon, Voisin, 1989, *Transformations urbaines de la ceinture de Paris et Boulevard Périphérique : étude exploratoire sur le processus de transformation des tissus urbains de part et d'autre du boulevard périphérique à Paris et en banlieue depuis sa création en 1959*, Paris : eds., 34 p.
- Sander A., 1997, « Morphogénèse des transports en commun de surface en banlieue parisienne : les occasions manquées du redéploiement », *Flux*, n°29, juillet-septembre, pp. 14-24.
- Sandrini C., 2005, *Politique urbaine et mémoire collective, la monumentalisation de Paris depuis l'Occupation*, Saint-Denis : IFU, Université Paris 8, 410 p.
- Sassen S., 1991, *The global city : New York, London, Tokyo*, Princeton : Princeton University Press, 447 p.
- Sassen S., 2002, « Locating cities on global circuits », in : Sassen S. (dir.), *Global networks, linked cities*, New York, London: Routledge, pp. 1-36.
- Sassen S., 2004, « Introduire le concept de ville globale », *Raisons politiques*, n° 15, août, pp. 9-23.
- Sauvant D., Rouchaud A., 2003, « Localisation des logements neufs en Île-de-France, en habitat collectif et individuel », *Notes de synthèse du SES*, n° 154, septembre-octobre, 8 p.
- Savy M., 1998, « TIC et territoire : le paradoxe de localisation », *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n° 33, pp. 129-146.
- Scharpf F.W., 1999, *Governing in Europe : effective and democratic ?*, Oxford : Oxford University Press, 252 p.
- SDAURIF, *Schéma d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Île-de-France*, 1976, Paris : IAURIF, 153 p.
- SDAURP, *Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Parisienne*, 1965, Paris : La Documentation Française, 1965, 247 p.

- SDRIF, *Schéma Directeur de la Région Île-de-France*, 1994, Paris : Préfecture de Région, 207 p.
- Selka S., Benamar A., 2001, *Analyse radiale du tissu urbain d'Oran*, Besançon : Cinquièmes Rencontres de Théo Quant, 22-23 février, 6 p.
- Semoud N., 2004, « Le tramway, révélateur du sens des politiques urbaines : Clermont-Ferrand et Saint-Étienne », in : Siino C., Laumière F., Leriche F. (coord.), *Métropolisation et grands équipements structurants*, Toulouse : Presses Universitaires du Mirail, coll. Villes & Territoires, pp. 109-128.
- Siino C., Laumière F., Leriche F. (coord.), 2004, *Métropolisation et grands équipements structurants*, Toulouse : Presses Universitaires du Mirail, coll. Villes & Territoires, 305 p.
- Smith A., Sorbets C. (dir.), 2003, *Le leadership politique et le territoire*, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, 296 p.
- 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, octobre, pp. 538-548.
- Smith N., 1999, « À propos de yuppies et de logements : la gentrification, la restructuration sociale et le rêve urbain », *Géographie, Économie et Société*, vol. 1, n° 1, pp. 157-196.
- Smith N., 2003, « La gentrification généralisée : d'une anomalie locale à la "régénération" urbaine comme stratégie urbaine globale », in : Bidou-Zachariasen C., *Retours en ville*, Paris : Descartes et Cie., pp. 45-72.
- SOFRETU, 1993, *Étude sectorielle proche banlieue Est*, Paris : SOFRETU, 32 p.
- STRATES, 1989, *Atlas démographique et social de l'Île-de-France*, Paris : DREIF, Préfecture de Région, 331 p.
- Subra P., 2004, « L'Île-de-France : la fin de la banlieue rouge », *Hérodote*, n° 113, 2^{ème} trimestre, pp. 14-27.
- Tabourin E., 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.

- Tabourin E., Andan O., Routhier J.L., 1995, *Les formes de la croissance urbaine: le modèle de René Bussière appliqué à l'agglomération lyonnaise*, Lyon : LET, Rapport de recherche PIR-Ville-Densités, 299 p.
- Targa F., 2003, *Examining accessibility and proximity-related effects of Bogotá's Bus Rapid System using spatial hedonic price models*, Mémoire de Master : University of North Carolina at Chapel Hill, 123 p.
- Terral L., Shearmur R., 2008, « Vers une nouvelle forme urbaine ? Desserrement et diffusion de l'emploi dans la région métropolitaine de Montréal », *L'Espace Géographique*, n° 2008/1 , pp. 16-31.
- Texier S., 2003, « Des chemins de fer pour la métropole », in : Bowie K., Texier S. (dir.), *Paris et ses chemins de fer*, Paris : Action artistique de la Ville de Paris, pp. 182-191.
- Thébert M., 2005, *Logiques de l'action publique dans le périurbain rennais : les élus face à la mobilité*, Paris : Thèse de Géographie, Université Paris I Panthéon Sorbonne, 488 p.
- Tutin C., 2006, « La dimension spatiale des fluctuations immobilières : d'un boom à l'autre », *Premières rencontres du logement IDEP*, Marseille, 19 et 29 octobre, 29 p.
- Valladares L., 2007, « Les trois dogmes de la pensée savante sur la favela », in : Authier J.Y., Bacqué M.H., Guérin-Pace F. (dir.), *Le quartier : enjeux scientifiques, actions politiques et pratiques sociales*, Paris : La Découverte, pp. 52-64.
- Varlet J., 2000, « Géographes et recherche finalisée : les observatoires d'autoroutes en France », *Flux*, juillet-septembre 2000, n°41, pp.46-49.
- Veltz P., 1997, *Mondialisation, villes et territoires : l'économie d'archipel*, Paris : PUF, 262 p.
- Vieillard-Baron H., 2001, *Les banlieues : des singularités françaises aux réalités mondiales*, Paris : Hachette, 287 p.
- Virilio P., 1991, « Territoire, flux et inertie », in : Duhem B. et al., *Villes et transports, Actes du séminaire, tome 1*, Paris : Plan Urbain, Ministère de l'Équipement, pp 219-227.
- Voldman D., 1997, *La reconstruction des villes françaises de 1940 à 1954: histoire d'une politique*, Paris : L'Harmattan, 487 p.

- Waechter V., 2002, « Quel modèle de relation entre l'organisation municipale et l'utilisateur-citoyen depuis la décentralisation ? », *Flux*, n°48/49, pp. 7-20.
- Walmsley D.J., Lewis G.J., 1989, « The pace of pedestrian flows in cities », *Environment and Behavior*, vol. 21, n°2, pp. 123-150.
- Webber M., 1996, *L'urbain sans lieu ni borne*, La Tour d'Aigues : Ed. de l'Aube, 124 p.
- Wengleski S., 2003, *Une mesure des disparités sociales d'accessibilité au marché de l'emploi en Île-de-France*, Thèse de doctorat : Créteil, Université de Paris XII – Val-de-Marne, Institut d'Urbanisme de Paris, 373 p.
- Whitehand J.W.R., 2001, « British urban morphology : the Conzenian tradition », *Urban Morphology*, n° 5(2), pp. 103-109.
- Wiel M., 2002, *Ville et automobile*, Paris : Descartes et Cie, 141 p.
- Wiel M., 2001, « Les arbitrages de la mobilité », *Les Cahiers de Médiologie*, n°12, novembre 2001, pp. 175-180.
- Yeates M., Garner B.J., 1980, *The North American City*, San Francisco : Harper & Row, 557 p.
- Yiu C.Y., Wong S.K., 2005, « Effects of expected transport improvements on housing prices », *Urban Studies*, n° 42, vol. 1, pp. 113-125
- Zahavi Y., Talvitie A., 1980, « Regularities in travel time and money expenditure », *Transportation Research Record*, n° 750, pp. 13-19.
- Zoller H.G., Béguin H., *Aide à la décision : l'évaluation des projets d'aménagement*, Paris : Economica, 301 p.

Liste des figures

Figure 1 : croquis du prolongement de la ligne 3 à Gallieni.	65
Figure 2 : croquis du triple niveau du réseau métropolitain.	81
Figure 3 : gradients de densité résidentielle et de valeur du terrain en ville (échelles semi-logarithmiques).....	102
Figure 4 : l'horizontalisation du triangle des pouvoirs urbains.....	114
Figure 5 : principales méthodologies habituellement mises en œuvre dans les modèles centrés.....	123
Figure 6 : une définition synthétique de la centralité à l'échelle métropolitaine.	159
Figure 7 : perception du déplacement de la centralité parisienne au XVIII ^{ème} siècle.	161
Figure 8 : franges urbaines, cycles de construction immobilière et moyens de déplacements.	162
Figure 9 : la loi du champ urbain.	162
Figure 10 : éloignement des terminus actuels aux portes de Paris.	180
Figure 11 : distance euclidienne et distance topologique entre deux points A et B dans l'espace.....	182
Figure 12 : principe de construction de la distance topologique.	182
Figure 13 : notion d'adresse et localisation relative de l'emprise au sol.	182
Figure 14 : principe de découpage et de création de la variable distance sur les emprises du MOS.	185
Figure 15 : mode de calcul des DSLPP et DAP pour des unités surfaciques (IRIS).....	187
Figure 16 : introduction de la distribution interne des zones d'habitat.	188
Figure 17 : altération des IRIS par sélection des emprises selon leur distance aux stations de métro.....	189
Figure 18 : écart entre distance nette et distance brute à la station la plus proche	191
Figure 19 : niveaux d'agrégation des types d'occupation du sol.	205
Figure 20 : absence de nuances dans la représentation des données du MOS. ...	207
Figure 21 : démarche de la triple analyse graduelle adoptée pour l'exploitation du MOS.....	213
Figure 22 : représentation du changement par le MOS.....	214
Figure 23 : pertes, gains et solde global 1982-2003 par mode d'occupation du sol en petite couronne.....	219
Figure 24 : aire occupée par différents modes d'occupation du sol à moins de 30 minutes du métro (2003).	223
Figure 25 : profils d'extrémité de lignes selon la proportion de surfaces résidentielles et de surfaces dévolues aux activités et aux transports (2003).	225
Figure 26 : mutations et nouveautés des espaces vacants (1982-2003).....	226
Figure 27 : gradients d'intensité résidentielle autour du métro (2003).....	229

Figure 28 : évolution du poids des modes résidentiels autour du métro (1982-2003).....	231
Figure 29 : comparaison 1982-2003 des gradients de tissus pavillonnaire et collectif autour du métro.	231
Figure 30 : comparaison 1982-2003 des gradients de l'habitat continu bas et collectif discontinu autour du métro.....	232
Figure 31 : distribution des emprises d'activité économique (secondaire et tertiaire) autour du métro (2003).	235
Figure 32 : distribution des quatre principales emprises d'activités économiques autour des stations de métro en banlieue (2003).	236
Figure 33 : évolution 1982-2003 des activités économiques.....	237
Figure 34 : aire étudiée selon distance à Paris et distance au métro.....	241
Figure 35 : distribution graduelle de l'habitat selon la distance à Paris.	242
Figure 36 : gradients habitat pavillonnaire et habitat collectif, selon la distance à Paris.	242
Figure 37 : effet de la proximité du métro sur le gradient d'occupation résidentielle avec éloignement à Paris (2003).	244
Figure 38 : modes résidentiels, distances à Paris et au métro (1982-2003).....	245
Figure 39 : effet de la proximité du métro sur le gradient d'occupation du sol par l'activité économique avec éloignement à Paris (2003).....	246
Figure 40 : modes d'occupation de l'activité économique, distances à Paris et au métro (1982-2003).	247
Figure 41 : taux d'altération des tissus et distance à la ligne 7 (Kremlin-Bicêtre Villejuif), 1982-2003.	251
Figure 42 : gradient d'occupation résidentielle du sol autour de la ligne 7 (Kremlin-Bicêtre Villejuif), 1982-2003.	251
Figure 43 : gradient d'occupation du sol par l'activité économique autour de la ligne 7 (Kremlin-Bicêtre Villejuif), 1982-2003.	252
Figure 44 : taux d'altération des tissus et distance à la ligne 8 (Créteil), 1982-2003.	253
Figure 45 : gradient d'occupation résidentielle du sol autour de la ligne 8 (Créteil), 1982-2003.	254
Figure 46 : gradient d'occupation du sol par l'activité économique autour de la ligne 8 (Créteil), 1982-2003.....	254
Figure 47 : taux d'altération des tissus et distance à la ligne 13 (Saint-Denis), 1982-2003.	255
Figure 48 : gradient d'occupation résidentielle du sol autour de la ligne 13 (Saint-Denis), 1982-2003.	256
Figure 49 : gradient d'occupation du sol par l'activité économique autour de la ligne 13 (Saint-Denis), 1982-2003.	256
Figure 50 : taux d'altération des tissus et distance aux lignes 5 et 7 (Bobigny La Courneuve), 1982-2003.	257
Figure 51 : gradient d'occupation résidentielle du sol autour des lignes 5 et 7 (Bobigny et La Courneuve), 1982-2003.	258
Figure 52 : gradient d'occupation du sol par l'activité économique autour des lignes 5 et 7 (Bobigny et La Courneuve), 1982-2003.	258
Figure 53 : méthode de séquençage des IRIS dans l'analyse des variables.....	273
Figure 54 : part de logements en immeubles collectifs selon la distance au métro (1999).	280
Figure 55 : synthèse de la relation part du logement en immeuble collectif – temps d'accès à Paris et au métro (1999).	280
Figure 56 : synthèse de la relation taille du logement – temps d'accès à Paris et au métro (1999).	284
Figure 57 : part des logements HLM et temps d'accès à Paris et au métro (1999).	287

Figure 58 : part des logements HLM et temps d'accès au métro pour 3 classes de distance à Paris (1999).....	287
Figure 59 : part du logement social dans le total des logements en immeuble collectif, distance au métro et distance à Paris (1999).	289
Figure 60 : effet des logements sociaux sur la relation entre poids du logement en immeuble collectif et DSLPP (1999).....	291
Figure 61 : effet des logements sociaux sur la relation entre nombre moyen de pièces par logement en immeuble collectif et DSLPP (1999).....	292
Figure 62 : périodes d'achèvement des logements selon la distance au métro de leur IRIS d'appartenance.	297
Figure 63 : périodes d'achèvement des logements selon la distance au métro de leur IRIS d'appartenance.	297
Figure 64 : ancienneté des logements recensés en 1999, en nombre cumulé de logements/ha.....	300
Figure 65 : périodes de construction des logements recensés en 1999, selon DSLPP et DAP.	301
Figure 66 : parts cumulées des périodes de construction des logements recensés en 1999, selon DSLPP et DAP.	302
Figure 67 : écart entre logements collectifs et logements pavillonnaires, par période d'achèvement et classes de distance au métro.	305
Figure 68 : écart entre logements collectifs et logements pavillonnaires, par période d'achèvement, classes de distance au métro et distance à Paris.....	308
Figure 69 : pourcentages cumulés des logements recensés en 1999 autour des différents prolongements étudiés, selon leur période d'achèvement.	309
Figure 70 : rythme annuel de construction de logements autour des prolongements du métro.....	310
Figure 71 : poids du logement pré-existant au métro et cumul dans le temps des logements recensés en 1999.....	315
Figure 72 : poids du logement pré-existant au métro et cumul dans le temps des logements recensés en 1999, selon DSLPP et DAP.....	316
Figure 73 : les grandes catégories sociales.	327
Figure 74 : pyramide des âges selon la distance des IRIS au métro (1999).	333
Figure 75 : écart de poids des classes d'âges dans la population entre les IRIS proches et éloignés du métro en banlieue.	334
Figure 76 : écart d'évolution des effectifs par âge, entre secteurs proches et éloignés du métro (1990-1999).	336
Figure 77 : distribution de la population des IRIS autour des différents prolongements par classe d'âge (1999).....	337
Figure 78 : pyramide des âges appliquée aux secteurs est et ouest (1999).	337
Figure 79 : poids des ménages monorésidents dans le total des ménages, selon le type de logement occupé, par DSLPP et DAP (1990-1999, exprimé en %).347	
Figure 80 : poids des différentes classes d'âges selon le nombre de pièces du logement (1999).....	363
Figure 81 : couples et nombre d'enfants dans les ménages et nombre de pièces du logement (1999).....	364
Figure 82 : relation entre taux de vacance des logements et distance à Paris et au métro (1999).....	374
Figure 83 : taille des logements vacants et de l'ensemble des logements dans les IRIS étudiés (1999).....	376
Figure 84 : nombre moyen d'enfants par ménage, selon DSLPP/DAP et statut du logement (1999).....	378
Figure 85 : part des ménages sans enfants, selon DSLPP/DAP et statut du logement (1999).....	379
Figure 86 : part des ménages d'au moins 4 enfants, selon DSLPP/DAP et statut du logement (1999).....	380

Figure 87 : part des ménages d'une seule personne, selon DSLPP/DAP et statut du logement (1999).....	380
Figure 88 : indice d'embourgeoisement des IRIS selon poids du logement social (1990-1999).....	381
Figure 89 : indice d'embourgeoisement selon DSLPP/DAP et appartenance du logement au parc locatif privé ou social (1999).....	382
Figure 90 : catégories populaires, selon distance à Paris, distance au métro et statut du logement (1999).	383
Figure 91 : indice de qualification des IRIS et poids du logement social (1990-1999).....	385
Figure 92 : indice de qualification, selon DSLPP/DAP et statut du logement (1999).	385
Figure 93 : étapes successives de découpage des emprises de la base de données MOS par les différents isochrones.	408
Figure 94 : protocole de création de la base de données MOSIRIS.....	414

Liste des cartes

Carte 1 : projet Brunfaut de chemin de fer circulaire, présenté en 1872.....	33
Carte 2 : projet de métropolitain présenté à la Chambre par le ministre Baihaut en 1887.	34
Carte 3 : prolongements du métropolitain vers la banlieue envisagés en 1928 ...	45
Carte 4 : stations et gares en banlieue parisienne.	178
Carte 5 : isochrones d'accessibilité aux différents réseaux de transport et à Paris.	179
Carte 6 : isochrones euclidiens et topologiques.	183
Carte 7 : emprises du MOS et anneaux concentriques autour du métro suburbain.	185
Carte 8 : superposition zones d'habitat du MOS et limites géographiques des IRIS.	189
Carte 9 : les espaces du métropolitain en banlieue.	193
Carte 10 : l'archipel des emprises résidentielles en banlieue parisienne (extrait).	193
Carte 11 : occupation du sol autour de la ligne 10 vers Boulogne-Billancourt (2003).	208
Carte 12 : stations antérieures et postérieures à 1982.	209
Carte 13 : couloir d'analyse autour des lignes prolongées du métropolitain (extrait, ligne 7 à Villejuif).....	243
Carte 14 : découpage des IRIS en quatre classes de DSLPP.....	273
Carte 15 : isochrones d'accessibilité aux différents réseaux de transport et à Paris.	407
Carte 16 : répartition des 331 IRIS analysés par secteurs géographiques, fondés sur les lignes de prolongements.	414

Liste des tableaux

Tableau 1 : croissance démographique du département de la Seine entre 1891 et 1911.	41
Tableau 2 : évolution des migrations alternantes entre 1901 et 1931.....	42
Tableau 3 : rentabilité et ordre de priorité des prolongements en 1929.	45
Tableau 4 : principaux indicateurs ayant contribué au choix du tracé du métropolitain de Paris à Bobigny.....	72
Tableau 5 : temps s'écoulant entre l'apparition des projets et leur mise en service.....	78
Tableau 6 : prolongements mentionnés dans les schémas directeurs de 1960 à 2007.	80
Tableau 7 : parallélisme des effets directs et indirects dans la littérature scientifique.....	96
Tableau 8 : évolution du taux de motorisation dans quelques pays occidentaux.	135
Tableau 9 : évolution de la mobilité quotidienne en Île-de-France (modes mécanisés, 1976-2001).....	135
Tableau 10 : géographie des déplacements en métro de la petite couronne vers Paris et la banlieue.	144
Tableau 11 : géographie des déplacements en métro de la petite couronne vers Paris et la banlieue (2).....	144
Tableau 12 : durée des déplacements en métro de petite couronne à petite couronne.	145
Tableau 13 : probabilité de lien entre le prolongement de la ligne 9 à Montreuil et quelques indicateurs sociodémographiques.....	166
Tableau 14 : proportion de cadres et d'ouvriers dans la population active ayant un emploi (1999).	168
Tableau 15 : évolution du nombre moyen de personnes par ménage en Île-de-France (1954-1999).....	169
Tableau 16 : correspondance distance en mètres et temps de marche à pied ...	176
Tableau 17 : surfaces prises en compte selon le type de distance utilisé.	183
Tableau 18 : correspondance des valeurs de Id avec les intervalles des isochrones.	184
Tableau 19 : table de données IRIS après superposition des isochrones topologiques et avant calcul de l'indicateur de distance.	187
Tableau 20 : définition des modes d'occupation résidentielle du sol.	211
Tableau 21 : définition des modes d'occupation du sol à caractère d'activité économique.	212
Tableau 22 : degré d'instabilité de l'occupation du sol entre 1982 et 2003.....	216
Tableau 23 : gradient d'instabilité de l'occupation du sol entre 1982 et 2003...	216
Tableau 24 : modes d'occupation stables et fortement évolutifs en petite couronne (1982-2003).....	217
Tableau 25 : modes d'occupation moyennement stables en petite couronne (1982-2003).	218
Tableau 26 : poids des différents modes d'occupation dans le total résidentiel (1982-2003).	221
Tableau 27 : taux d'altération et de nouveauté pour quelques modes d'occupation selon la distance au métro (1982-2003).....	222
Tableau 28 : poids des différents modes d'occupation de l'activité économique dans le total des activités (1982-2003).....	222

Tableau 29 : proportion de la surface occupée par les principaux modes, à moins de 30 minutes d'une station de métro (2003).	224
Tableau 30 : aire occupée par les emprises résidentielles.....	229
Tableau 31 : modes-cibles de l'habitat-source pour la période 1982-2003.	233
Tableau 32 : modes-sources de l'habitat-cible pour la période 1982-2003.	234
Tableau 33 : aire occupée par l'activité économique et évolution 1982-2003. ..	235
Tableau 34 : modes-cibles de l'activité-source pour la période 1982-2003.....	238
Tableau 35 : modes-sources de l'activité-cible pour la période 1982-2003.....	239
Tableau 36 : degré d'instabilité de l'occupation du sol autour de Paris entre 1982 et 2003.....	241
Tableau 37 : aire d'application des analyses du MOS par extrémité de ligne....	248
Tableau 38 : taux d'altération des modes d'occupation du sol autour des lignes prolongées (1982-2003).....	249
Tableau 39 : évolutions conjointes des tissus et des emplois/résidents à moins de 30 minutes des 28 stations de métro analysées (1990-1999).	260
Tableau 40 : parc de logements dans les 331 IRIS selon la période d'achèvement.	268
Tableau 41 : parc locatif social en Île-de-France (1999).	269
Tableau 42 : variables descriptives de la taille et de l'occupation du logement.....	271
Tableau 43 : distance moyenne à Paris des classes de DSLPP utilisées.	274
Tableau 44 : matrice détaillée DSLPP/DAP, avec le nombre d'IRIS pour chaque couple DSLPP/DAP.	274
Tableau 45 : matrice finale DSLPP/DAP.....	275
Tableau 46 : DSLPP moyenne de chaque couple {près ; loin} par rapport à Paris et au métro.	276
Tableau 47 : nombre total de logements recensés en 1999 selon la distance au métro de l'IRIS d'appartenance.....	278
Tableau 48 : densité moyenne de logements, selon le couple DSLPP/DAP (1999).	279
Tableau 49 : valeur des DSLPP en minutes, selon les ratios logements en immeubles collectifs/logements pavillonnaires et la distance à Paris.	281
Tableau 50 : proportion de logements en immeuble collectif sur le total de logements, selon DSLPP et DAP (1999).	281
Tableau 51 : part de logements en immeuble collectif, selon prolongement, DSLPP et DAP (1999).	282
Tableau 52 : nombre moyen de pièces par logement, selon DSLPP et DAP (1999).	284
Tableau 53 : nombre moyen de pièces par logements, selon prolongement, DSLPP et DAP (1999).	285
Tableau 54 : nombre moyen de pièces par logement en immeuble collectif, selon DSLPP et DAP (1999).	285
Tableau 55 : évolution du logement social dans et hors des 331 IRIS analysés (1990-1999).....	286
Tableau 56 : part (%) des logements sociaux selon DSLPP et DAP (1999).	288
Tableau 57 : part (%) des logements sociaux sur le total des logements en immeuble collectif, selon DSLPP et DAP (1999).	289
Tableau 58 : part de logements sociaux selon prolongement, DSLPP et DAP (1999).	290
Tableau 59 : résultats de la régression linéaire avec comme variable dépendante le nombre de pièces moyen des logements (1999).	293
Tableau 60 : période d'achèvement des immeubles recensés en 1999 dans l'aire étudiée.	296
Tableau 61 : nombre de logements recensés en 1999 dans les 311 IRIS par distance au métro et période d'achèvement de l'immeuble.	298
Tableau 62 : nombre moyen de pièces par logement selon la date de construction et recensés en 1999, selon DSLPP et DAP.....	304

Tableau 63 : nombre de logements par hectare construits autour des prolongements des lignes 13 et 7 au cours de la période 1990-1998.	311
Tableau 64 : logements recensés en 1999 et ayant pré-existé aux prolongements du métro.....	314
Tableau 65 : données de base des différents fichiers utilisés pour les 331 IRIS étudiés (1999).....	324
Tableau 66 : tableaux Profils retenus pour l'analyse.....	324
Tableau 67 : tableaux Analyses retenus pour l'analyse.....	325
Tableau 68 : division tripartite des catégories sociales.....	328
Tableau 69 : hypothèses et variables d'analyse des profils familiaux et socio-économiques.....	329
Tableau 70 : part des 20-29 ans dans les chefs de ménage, selon DSLPP et DAP (1999).....	338
Tableau 71 : part des 15-29 ans dans les chefs de ménage, selon prolongements, DSLPP et DAP (1999).....	339
Tableau 72 : nombre moyen d'enfants par couple et distance au métro (1999).	340
Tableau 73 : nombre moyen d'enfants par couple, selon les distances au métro et à Paris (1990-1999).....	341
Tableau 74 : nombre moyen d'enfants par couple, selon les prolongements, les distances au métro et à Paris (1999).....	342
Tableau 75 : part des couples sans enfants dans le total de couples, distance au métro.....	342
Tableau 76 : part des couples sans enfants sur le total de couples en ménage, selon les distances au métro et à Paris (1990-1999).....	343
Tableau 77 : part des couples d'au moins 4 enfants dans le total de couples, distance au métro.	343
Tableau 78 : distance moyenne des IRIS au métro et à Paris, selon le poids des couples d'au moins 4 enfants dans le total des couples (1999).....	344
Tableau 79 : part des couples d'au moins 4 enfants dans le total des couples, selon DSLPP et DAP (1990-1999).....	344
Tableau 80 : part des couples sans enfants et d'au moins 4 enfants, selon les prolongements et les distances au métro et à Paris (1999).....	345
Tableau 81 : poids des ménages monorésidents et distance au métro (1990-1999).....	346
Tableau 82 : ménages d'une seule personne et accessibilité au métro (1999)....	346
Tableau 83 : poids des ménages monorésidents dans le total des ménages, selon DSLPP et DAP (1990-1999, exprimé en %).	347
Tableau 84 : taille moyenne des ménages résidant en logements en immeuble collectif, selon DSLPP et DAP (1999).....	348
Tableau 85 : part des ménages d'une seule personne dans le total des ménages, selon prolongements, DSLPP et DAP (1999).....	349
Tableau 86 : indice d'embourgeoisement selon DSLPP et DAP (1990-1999)....	350
Tableau 87 : part des différentes PCS dans le total des actifs et distance au métro (1990-1999).....	351
Tableau 88 : indices d'embourgeoisement, selon prolongements, distances au métro et à Paris (1999).....	352
Tableau 89 : effectifs des différents regroupements de PCS, par distance au métro (1999).....	353
Tableau 90 : part des différentes catégories dans les personnes de référence des ménages, selon DSLPP et DAP (1999).....	353
Tableau 91 : ménages dont la personne de référence est âgée de 25 à 39 ans, résidant en immeuble collectif, selon classe d'appartenance, DSLPP et DAP (1999).....	354
Tableau 92 : indice de qualification des IRIS selon DSLPP et DAP (1990-1999).....	356

Tableau 93 : indice de qualification appliqué aux personnes de référence des ménages âgés de 20 à 29 ans et résidant en immeuble collectif, selon DSLPP et DAP (1999).....	356
Tableau 94 : indices de qualification, selon prolongements, distances au métro et à Paris (1999).....	357
Tableau 95 : évolution de la taille et de l'occupation des logements dans les 331 IRIS analysés et à Paris (1990-1999).	360
Tableau 96 : densités nettes de population résidente à Paris et en banlieue (1990-1999).....	360
Tableau 97 : densités nettes de population résidente selon DSLPP et DAP (1990-1999).....	361
Tableau 98 : âge de la personne de référence et nombre moyen de pièces par logement dans les IRIS (1999).	363
Tableau 99 : nombre moyen d'enfants par ménage et nombre moyen de pièces par logements (1990-1999).....	365
Tableau 100 : couples avec 0 et 4 enfants, nombre moyen de pièces par logement (IRIS, 1999).	365
Tableau 101 : ménages d'une personne et nombre de pièces du logement (1999).	365
Tableau 102 : ménages d'une seule personne et nombre de pièces par logement (1990-1999).....	366
Tableau 103 : résultats de la régression linéaire avec comme variable dépendante la part des 25-39 ans dans le total des individus (1999).	368
Tableau 104 : résultats de la régression linéaire avec comme variable dépendante la part des ménages de couples sans enfants dans le total des ménages de couples (1999).	368
Tableau 105 : résultats de la régression linéaire avec comme variable dépendante la part des ménages d'une seule personne dans le total des ménages (1999).	368
Tableau 106 : ménages de 4 personnes, nombre de pièces et distance au métro (1999).	370
Tableau 107 : ménages d'une seule personne, nombre de pièces et distance au métro (1999).	370
Tableau 108 : part des ménages de 4 personnes dans les logements d'une seule pièce et DSLPP/DAP (1999).	371
Tableau 109 : part des ménages de 4 personnes dans les logements de 2 pièces et DSLPP/DAP (1999).....	371
Tableau 110 : part des ménages de 4 personnes occupant un logement de 1 à 2 pièces (1999).....	372
Tableau 111 : part des ménages de 4 personnes dans les logements de 1 et 2 pièces, selon appartenance du logement au parc privé et social (1999).	373
Tableau 112 : part de logements vacants et DSLPP/DAP (1999).....	374
Tableau 113 : résultats de trois régressions linéaires avec différentes variables dépendantes (1999).	387
Tableau 114 : évolution de la base de données du MOS par découpages successifs.....	409
Tableau 115 : variables de la base de données modifiée « evolumos 5m ».....	409
Tableau 116 : confrontation des variables de distance multi-réseaux.....	410
Tableau 117 : extension des emprises résidentielles selon leur position relative à deux réseaux en simultané.....	412
Tableau 118 : nomenclature des cases de la matrice DSLPP/DAP.....	430
Tableau 119 : désagrégation de la matrice DSLPP/DAP.....	430
Tableau 120 : nombre d'IRIS pour chaque couple prolongement/DSLPP.....	431
Tableau 121 : format de la matrice DSLPP/DAP utilisée pour chaque extrémité de ligne.....	432

Tableau 122 : seuils entre « près » et « loin » dans les matrices des extrémités de lignes.....432

Table des matières

Remerciements	5
Sommaire	9
Introduction	11
Partie I – Fondements théoriques, concepts et méthodes	23
Chapitre 1 Le métro hors les murs : la construction progressive d’un objet géographique	25
1.1. Les balbutiements expansionnistes d’un objet local	26
1.1.1. La douloureuse constitution d’un réseau éminemment parisien	27
1.1.1.1. L’équilibre des pouvoirs et le conflit tripartite.....	27
1.1.1.2. Objet régional, objet capitaliste, objet de ville ?	31
1.1.1.3. L’inattendue politisation du débat.....	35
1.1.2. La banlieue urbanisée appelle le métro.....	39
1.1.2.1. La banlieue s’urbanise	40
1.1.2.2. Le métropolitain s’étend hors les murs.....	43
1.1.3. Le métropolitain en banlieue ralentit.....	47
1.1.3.1. La difficile articulation des réseaux.....	47
1.1.3.2. Après la crise économique, la guerre.....	50
1.2. Le métro pris au piège du malthusianisme régional.....	51
1.2.1. Le métropolitain à l’arrêt	52
1.2.1.1. L’échelle et la planification régionales s’imposent.....	52
1.2.1.2. L’automobile puis le réseau express orientent l’investissement.....	54
1.2.1.3. Paris et le désert français, assure-t-on.....	57
1.2.2. Les tentations du polycentrisme.....	58
1.2.2.1. Accepter la croissance urbaine : la nouvelle approche	59
1.2.2.2. Politique d’expansion ou malthusianisme infra-régional ?	61
1.2.2.3. Du desserrement urbain volontariste aux extensions du métropolitain..	62
1.2.3. Rattraper la nouvelle réalité urbaine	65
1.2.3.1. Toujours plus de déplacements en petite banlieue, et une demande radiale	66
1.2.3.2. Prolongements de rattrapage	67
1.3. Fonctions, temps et territoires de bouts de lignes	69
1.3.1. Fonctions du métropolitain	69
1.3.1.1. Le métropolitain comme régulateur social et urbain	70
1.3.1.2. Inscrire le métro dans les flux régionaux.....	72
1.3.1.3. Intangible, l’accessibilité au centre.....	74

1.3.2.	Choix tactiques et occasions manquées	77
1.3.2.1.	Choix et temporalités des projets	77
1.3.2.2.	Le métropolitain a-t-il manqué un autre déploiement ?.....	81
Chapitre 2 De la causalité aux injonctions		87
2.1.	La bipolarisation des modèles de causalité	87
2.1.1.	Fondements d'une distinction non chronologique	88
2.1.1.1.	La multiplicité des objets.....	88
2.1.1.2.	Substituer la polarité des théories à leur évolution	89
2.1.2.	La figure centrée des modèles mécanistes	92
2.1.2.1.	Apparition et maintien des modèles centrés	92
2.1.2.2.	Figures spatio-temporelles de la causalité	94
2.1.2.3.	Aux fondements de l'effet structurant, les lois gravitaires et la philosophie saint-simonienne	98
2.1.3.	La figure décentrée des modèles processuels	103
2.1.3.1.	Les conditions d'émergence des interprétations processuelles	104
2.1.3.2.	Figures exogènes de la causalité.....	106
2.1.3.3.	Le socle conceptuel : la critique des modèles d'accessibilité et les théories de la décision	107
2.2.	La refondation des légitimités publiques.....	110
2.2.1.	L'horizontalisation du triangle des pouvoirs	111
2.2.1.1.	Affaiblissement des dirigismes urbains	111
2.2.1.2.	De l'évaluation à la performance	116
2.2.2.	L'effet entre vacillement et renforcement	118
2.2.2.1.	Montée des uns, maintien des autres.....	118
2.2.2.2.	Les attendus du transport, d'apories en évictions	121
2.2.3.	Les indéterminations structurantes de la causalité.....	122
2.2.3.1.	Limites des modèles centrés.....	122
2.2.3.2.	L'euphémisation de la causalité	126
2.2.3.3.	Tisser les liens : les modes de solidarité conceptuelle par la préstructuration des trajectoires.....	128
Chapitre 3 Prendre la mesure des dynamiques centralitaires		133
3.1.	La ville monocentrique n'a pas disparu.....	134
3.1.1.	Les dimensions métropolitaines de la ville	134
3.1.1.1.	L'accélération généralisée et la croissance urbaine.....	134
3.1.1.2.	La fin des villes ou la « pensée inquiète ».....	136
3.1.2.	Pérenne, le modèle monocentrique de l'agglomération parisienne.....	138
3.1.2.1.	La métropolisation est une centration, même à l'échelle métropolitaine	138
3.1.2.2.	L'aire centrale polarise toujours l'agglomération	139
3.1.2.3.	La mobilité périphérique ne suffit pas à remettre en cause la centralité parisienne	143
3.1.3.	L'intégration de la banlieue à Paris	146
3.1.3.1.	Les débordements de Paris.....	146
3.1.3.2.	Anneau de tôles et de presses ou péricentre ?	151
3.2.	Mesurer le centre au-delà du centre.....	153
3.2.1.	Formuler le centre en dynamique.....	154
3.2.1.1.	Approcher le centre	154

3.2.1.2. La dynamique centralitaire	160
3.2.2. Le tissu urbain, une mesure de la centralité matérielle.....	161
3.2.2.1. Une définition du tissu urbain	161
3.2.2.2. Une mesure du tissu urbain	164
3.2.3. Une centralité de composition sociale	166
3.2.3.1. Occupational upgrading featuring urban centrality.....	166
3.2.3.2. Mesurer la composition sociale autour du métropolitain	170
3.3. Reconsidérer l'aire centrale : une esquisse méthodologique	172
3.3.1. Modalités de prise en compte des distances.....	173
3.3.1.1. Analyses surfacique et graduelle	173
3.3.1.2. Échelles et distances autour du métropolitain	175
3.3.1.3. Éliminer les interférences : réseaux et ville centre.....	177
3.3.2. Principes de construction de la distance	180
3.3.2.1. Distance réelle, distance topologique.....	180
3.3.2.2. Gradients et unités sécables.....	184
3.3.2.3. Distances et surfaces insécables	186
3.3.2.4. Distances brute et nette dans le cas des surfaces insécables.....	187
Partie II – Analyses et résultats	201
Chapitre 4 Inertie et instabilité des structures bâties : la polarisation matérielle.....	203
4.1. Mesurer le changement par l'occupation du sol.....	204
4.1.1. Modalités d'analyse de l'occupation du sol	204
4.1.1.1. Le MOS : portée interprétative et limites méthodologiques	204
4.1.1.2. Choix méthodologiques.....	209
4.1.2. La mesure d'un espace stable	215
4.1.2.1. Instabilité des espaces	215
4.1.2.2. Instabilité des modes	217
4.1.2.3. Croiser modes et espaces	220
4.1.2.4. Le renouvellement ambigu des espaces vacants	226
4.2. Stabilité de l'espace résidentiel, mutations de l'espace économique.....	228
4.2.1. Faibles variations des emprises résidentielles	228
4.2.1.1. En statique, une distribution graduelle	228
4.2.1.2. En dynamique, une évolution de faible ampleur.....	230
4.2.1.3. L'habitat, mode-source et mode-cible.....	232
4.2.2. Activités économiques	235
4.2.2.1. Généralités	235
4.2.2.2. Polarisation	236
4.2.2.3. D'une activité à l'autre : mutations internes.....	238
4.3. Différenciations géographiques	240
4.3.1. La distance à Paris subordonne celle au métro	240
4.3.1.1. Distribution graduelle générale autour de Paris	240
4.3.1.2. Axes d'urbanisation résidentielle	243
4.3.1.3. Axes d'urbanisation par les modes économiques.....	245
4.3.2. Singularités spatiales.....	247
4.3.2.1. Polarisation et résidentialisation du tissu urbain autour de la ligne 7, Kremlin-Bicêtre Villejuif	250
4.3.2.2. Polarisation, tissu ouvert et discontinu autour de la ligne 8	252

4.3.2.3.	Saint-Denis, tissu intermédiaire et centre-ville de banlieue.....	255
4.3.2.4.	Le poids et les mutations des espaces industriels au nord-est	257
Chapitre 5	L'ancienneté du parc de logements ou le poids des héritages...	263
5.1.	Modalités de l'analyse par la structure du logement.....	264
5.1.1.	Accessibilité et spécialisation des logements.....	264
5.1.1.1.	Logements et accessibilité	264
5.1.1.2.	Les biais de la polarisation du logement par le métro.....	267
5.1.2.	Modalités de calculs, descripteurs et significativité	270
5.1.2.1.	Choix des variables descriptives	270
5.1.2.2.	Séquençage, matrice de distances et régression linéaire.....	271
5.2.	Logements et distance au métro	277
5.2.1.	Le quartier du métro : immeubles hauts et serrés	278
5.2.1.1.	Les logements en immeuble collectif prédominant.....	279
5.2.1.2.	Faibles différenciations géographiques	281
5.2.2.	La stratification horizontale des petits logements	282
5.2.2.1.	Près du métropolitain, les petits logements	283
5.2.2.2.	Une distribution graduelle omniprésente.....	284
5.2.3.	Le logement social, biais statistique, levier d'action ?	286
5.2.3.1.	Le logement social, variable descriptive.....	286
5.2.3.2.	Le logement social, biais statistiques d'autres variables.....	290
5.3.	La configuration du bâti préfigure son propre renouvellement	294
5.3.1.	La construction de logements à l'épreuve du temps.....	295
5.3.1.1.	Les logements anciens majoritaires	295
5.3.1.2.	Quatre temps dans le rapport aux axes du métro.....	296
5.3.1.3.	Entre 1968 et 1989, un rapprochement logements/métro	299
5.3.1.4.	La distance à Paris conditionne l'antériorité des logements.....	301
5.3.2.	Le tissu urbain resserré a précédé le métropolitain	303
5.3.2.1.	La polarisation précoce des petits logements	303
5.3.2.2.	La prédominance, ancienne, de l'habitat collectif	305
5.3.3.	La préfiguration, générale, du parc de logements	308
5.3.3.1.	Analyse par le cumul des logements	309
5.3.3.2.	Le poids du pré-existant	311
5.3.3.3.	Analyse désagrégée à travers les variables de distance.....	315
Chapitre 6	La polarisation sociale sélective	321
6.1.	Modalités de l'analyse de la composition sociale des quartiers desservis par le métropolitain	322
6.1.1.	Approche retenue et sources	322
6.1.1.1.	Le choix d'une approche	322
6.1.1.2.	Sources statistiques : le recensement 1990-1999	324
6.1.2.	Catégories d'analyse.....	326
6.1.2.1.	Catégories sociales	327
6.1.2.2.	Décrire la dynamique centralitaire à travers la composition sociale	329
6.1.3.	Conditions de validité générales des analyses	330
6.1.3.1.	Modalités méthodologiques de l'analyse	330
6.1.3.2.	Limites méthodologiques et portée interprétative.....	331
6.2.	Les ménages du métropolitain, jeunes et petits	332

6.2.1.	Profil familial : les ménages, jeunes et petits.....	332
6.2.1.1.	Pyramide des âges.....	332
6.2.1.2.	La taille des ménages réduite aux abords du métro.....	339
6.2.2.	Une mesure du rehaussement social : qualification, activité et statut professionnel.....	349
6.2.2.1.	Distribution des PCS.....	350
6.2.2.2.	Un niveau de qualification plus élevé.....	355
6.3.	Adaptation au logement ou attraction du métro ?.....	358
6.3.1.	Les ménages s'adaptent à l'offre de logements.....	359
6.3.1.1.	Densité de population, densités de logements.....	359
6.3.1.2.	Les caractéristiques familiales des ménages corrélées à celles des logements, certes.....	362
6.3.2.	La taille des logements, facteur prépondérant ?.....	366
6.3.3.	Mais ils en acceptent les contraintes.....	368
6.3.3.1.	Contraintes de surface et surpeuplement autour du métro.....	369
6.3.3.2.	Les logements vacants : une polarisation du vide.....	373
6.3.4.	Logement social : biais statistique, levier d'action ?.....	376
6.3.4.1.	Biais sur les profils familiaux.....	377
6.3.4.2.	Biais sur les profils socio-économiques.....	381
	Conclusion.....	391
	Annexes.....	403
	Abréviations.....	433
	Bibliographie.....	439
	Liste des figures.....	475
	Liste des cartes.....	478
	Liste des tableaux.....	479

Le métro hors les murs : prolongements de lignes et évolution urbaine de la banlieue parisienne

Depuis le début des années 1970, le prolongement vers la banlieue parisienne de plusieurs lignes du métropolitain a contribué à l'unification fonctionnelle de deux espaces traditionnellement opposés. Ce déploiement d'un réseau à l'origine éminemment parisien interroge à la fois, d'une part, l'évolution intrinsèque du tissu social et urbain des quartiers desservis et, de l'autre, le rôle joué par l'infrastructure de transport collectif.

Cette recherche, qui se base sur un découpage de l'espace par bandes annulaires ainsi que sur l'exploitation des données de l'occupation du sol (IAURIF/MOS) et du recensement de la population (INSEE/RGP), est conduite en trois temps. D'abord, l'identification de formes de polarisation urbaine par intensification des tissus bâtis montre l'existence d'une différenciation spatiale interne à la banlieue et indépendante de la distance à Paris. Ensuite, l'introduction de la dimension temporelle et des variables descriptives du parc de logements conduit à remettre en question le sens du lien causal entre réseau métropolitain et configuration urbaine. Enfin, l'analyse de la distribution des variables sociodémographiques et de leur évolution récente permet de reconnaître la concomitance entre la distribution des résidents et la distance au métro, mais révèle surtout leur lien aux caractéristiques des logements. Plus que le métro, le poids des héritages urbains apparaît comme le principal déterminant des configurations observées.

Mots-clés : transports, métro, effets, centralité, banlieue, occupation du sol.

The Underground Off the Walls : Lines Extensions and Urban Evolution of Parisian Suburbs

Since the early 1970's, the extensions to the suburbs of several lines of the Paris subway system has contributed to the functional unification of two traditionally opposed areas. Such a deployment of an originally Parisian network queries, on the one hand, the intrinsic social and urban fabric evolution in the served urban areas and the other the role played by transportations infrastructure.

Based on a space division by ring strips, the use of land-use data (IAURIF / MOS) and the population census (INSEE / RGP), this research was conducted in 3 steps. First, urban polarization forms identification through building intensification shows the existence of spatial differentiation within the suburbs, independent from the distance to Paris. Then, the introduction of temporal dimension and descriptive variables of housing stock put into question the origin of leading influence between underground stations and urban configuration. Finally, the analysis of sociodemographic variables distribution and their recent developments allows to recognize the match concomitance between residents settlements and the distance to the subway, but reveals their relationship to the livings characteristics. More than the subway, the urban heritage weight is seen as the main determinant of the observed configurations.

Keywords : transportation, subway, effects, centrality, suburbs, land-use.