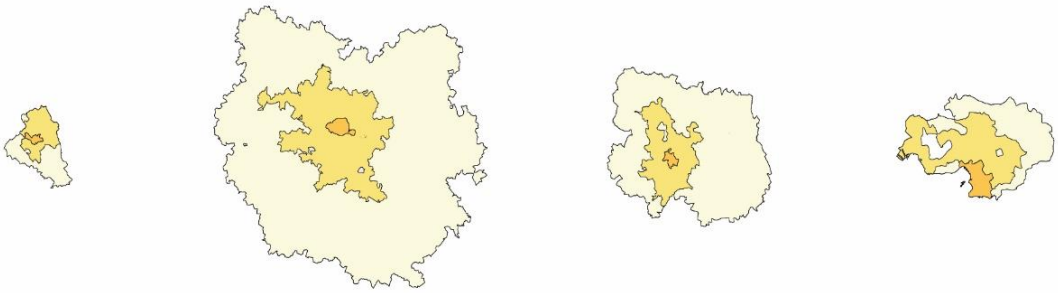
LES MODÈLES DE CHICAGO À L'ÉPREUVE DE QUATRE MÉTROPOLES FRANÇAISES : Lille, Paris, Lyon, Marseille



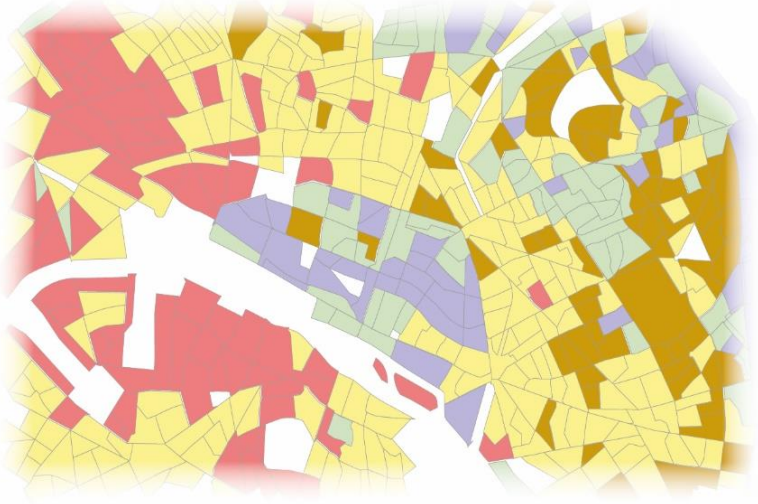
Quentin GODOYE

12 SEPTEMBRE 2017

Sous la direction de Sébastien OLIVEAU

Membres du jury

- Samuel CARPENTIER-POSTEL, Maître de conférences HDR, Aix-Marseille Université, UMR 7300 ESPACE
- Frédéric AUDARD, Maître de conférences, Aix Marseille Université, UMR 7300 ESPACE
- Sylvie MAZZELLA, Directrice de recherche CNRS, Aix-Marseille Université, UMR 7305 LAMES
- Sébastien OLIVEAU, Maître de conférences HDR, Aix Marseille Université, UMR 7305 LAMES



MÉMOIRE DE MASTER 1
MENTION GÉOGRAPHIE

DEMOMED

Remerciements

Je me dois de remercier en premier lieu Sébastien Oliveau. Sa volonté de transmettre et d'enseigner avec exigence, bienveillance et générosité a permis la bonne réalisation de ce travail.

Merci à Sylvie Mazzella, Frédéric Audard et Samuel Carpentier-Postel d'avoir accepté d'évaluer ce travail.

Je remercie chaleureusement Isabelle Blöss-Widmer, Yoann Doignon et Sébastien Oliveau pour m'avoir accueilli au sein de l'Observatoire Démographique de la Méditerranée, et m'avoir offert un cadre de travail de qualité, ce qui a été essentiel à la bonne réalisation de ce travail.

Les réunions du groupe FASO ont été des moments riches, permettant l'échange entre étudiants, doctorants et enseignants-chercheurs, dans une ambiance de travail chaleureuse.

Je me dois de remercier particulièrement Yoann, qui a toujours été disponible pour échanger, mais aussi pour regarder attentivement ma base de données.

Merci à Fred pour avoir toujours réussi à me consacrer du temps lorsque cela le nécessitait. Il m'a également offert l'opportunité d'avoir la charge du tutorat en géographie durant toute cette année, ce qui m'a permis de réaliser ce mémoire sereinement.

Cette année universitaire m'a permis de mieux connaître Sylvain. Je connaissais son humour, j'ai découvert son sérieux et sa rigueur. Il m'a également permis d'approfondir mes connaissances en pâquerettes et graminées. Je l'en remercie sincèrement.

Emeline a été présente à mes côtés pendant une grande partie de ce travail. Son soutien a été primordial à sa réalisation.

Merci à mon père, qui m'a fait fortes impressions.

Je remercie également ma mère pour avoir relu l'intégralité de ce travail, ce qui n'a pas toujours été exaltant.

Je ne pourrai remercier Elise à la hauteur de ce qu'elle m'a apporté. Elle a été indispensable à la réalisation de ce mémoire ; et bien plus encore.

Sommaire

Sommaire 6

Introduction 9

Première Partie : Un cadre théorique pour une étude de la répartition de population 15

Chapitre 1 : L'École de Chicago 17

I. Contexte historique de Chicago au début du XX^{e} siècle 17

II. Une méthodologie innovante 24

III. L'héritage de l'École de Chicago 37

Chapitre 2 : La répartition de la population, un domaine très étudié 43

I. Une méthodologie à dominante quantitative 44

II. Quel apport de ces études ? 48

Chapitre 4 : Concepts clés 51

I. Ségrégation 51

II. Différenciation 54

III. Gentrification 55

Deuxième partie : Délimitation et contextualisation de nos aires d'études 61

Chapitre 5 : Les limites de la ville 63

I. Délimitation de la métropole 64

II. Unité spatiale 74

Chapitre 6 : Le contexte historique de nos aires d'étude 81

I. Le contexte économique 81

II. Le contexte démographique 89

III. La répartition de la population 91

Troisième partie : Méthodologie et résultats 101

Chapitre 7 : Choix des variables 103
I. Dimension sociodémographique 103
II. Dimension socioéconomique 106
III. Dimension ethnique 111
Chapitre 8 : Choix des méthodes utilisés 115
I. Indices de ségrégation 116
II. CAH 119
III. LISA 121
IV. Combinaison des deux approches 124
Chapitre 9 : Analyse des résultats 127
I Les cartes univariées 127
II Les indices de ségrégation 135
III Les classifications ascendantes hiérarchiques 146
IV Les indicateurs locaux d'autocorrélation spatiale 154
IV. Combinaison des résultats issus des CAH et des LISA 158
Conclusion 167
Bibliographie 173
Table des matières 185
Table des figures 189
Annexes 193

Introduction

Les inégalités sociales sont en continuelle hausse en France depuis de nombreuses années. D'après le dernier rapport sur les inégalités en France (2017), les écarts de richesse entre les plus riches et les plus pauvres ont augmenté depuis 2015, tout comme les inégalités face à l'éducation ou aux soins. La géographie a une place importante dans l'étude de ces phénomènes en perpétuelle évolution, car elle permet de spatialiser et d'analyser ces inégalités. Une multitude de travaux a été élaborée en France sur l'étude des inégalités de répartition de la population (Dubonneuil, Gollac, 1978 ; Tabard, 1993 ; Schwabe, 2007). Ces études, élaborées après le développement de la géographie théorique et quantitative en France, développent des approches quantitatives, basées sur des données du recensement. Or, toutes ces recherches mentionnent les travaux de modélisation de la répartition de la population de l'École de Chicago. Les chercheurs du département de sociologie de l'université de Chicago ont travaillé avec une méthodologie très qualitative, pour arriver, entre autres, à l'élaboration de trois modèles de répartition de la population. Ces modèles ont largement été étudiés et diffusés en géographie, occultant souvent la démarche qui a conduit à ces modèles.

Les études françaises menées sur la répartition de la population comparent le plus souvent leurs résultats aux types de répartitions décrits par les modèles de l'École de Chicago, pour arriver à la conclusion qu'ils ne sont plus adaptés pour décrire les structures sociales des villes actuelles. Ce décalage entre la notoriété des travaux des chercheurs de l'École de Chicago, et la contestation de leurs modèles de répartition de la population, en grande partie par des géographes, a constitué le début de notre réflexion sur l'élaboration d'une étude de la répartition de la population dans les grandes villes françaises. Ce domaine de recherche étant très étudié, sous de multiples formes, avec de nombreuses villes sur des périodes historiques importantes, nous n'avons pas souhaité réaliser une nouvelle étude du même type.

L'étude de la répartition de la population que nous allons mener aura pour visée d'interroger la pertinence des modèles de l'École de Chicago pour décrire la répartition. Nous parlons ici de pertinence, car le contexte social, démographique et industriel de la ville de Chicago n'est pas celui que connaissent les grandes villes françaises actuellement, où le développement économique est lent, et la croissance démographique faible (Diamon, Ndiayed, 2013 ; Témime, 2006). Par ailleurs, la libéralisation des échanges et la mondialisation ont considérablement bouleversé le fonctionnement des villes depuis la deuxième partie du XX^{e} siècle. Nous souhaitons également inclure dans notre questionnement sur la pertinence des modèles leur capacité à synthétiser des résultats complexes et à les diffuser de manière large, sans altérer leur profondeur d'analyse.

Pour répondre à ce questionnement, nous allons réaliser une étude de répartition de la population, en utilisant les types de variables traditionnellement employés pour étudier les modèles de l'École de Chicago. Notre travail abordera donc les dimensions socioéconomique, sociodémographique et la nationalité des individus. Nous réaliserons cette étude dans quatre des plus grandes villes françaises. Nous avons fait le choix de limiter le nombre d'aires d'études, afin de pouvoir approfondir chacune d'entre elles, et ensuite pouvoir comparer les résultats entre villes. Le choix de ces villes : Lille, Paris, Lyon et Marseille, s'explique dans un premier temps par le fait que ce sont quatre des cinq plus grandes villes françaises. Par ailleurs, ces villes ont eu des évolutions diverses, ce qui nous permettra d'aborder plusieurs profils d'agglomération. Lille et Lyon ont un lourd passé industriel, alors que Marseille a toujours été plus en retrait dans ce secteur. Quant à Paris, de par sa taille et son statut de capitale dans un pays aussi centralisé que la France ne peut être véritablement comparé aux trois autres villes que nous étudierons. Ce travail sera réalisé avec les données issues du recensement de 2013, publiées par l'INSEE. Comme nous l'avons mentionné précédemment, la plupart des études ont une approche diachronique. Nous faisons le choix d'étudier la répartition de la population uniquement d'après les données du recensement de 2013, ce qui nous permettra d'approfondir la comparaison entre villes, ce qui serait plus difficile dans une étude diachronique, en vertu du temps dont nous disposons pour réaliser notre étude.

Notre démarche sera guidée par deux hypothèses. En premier lieu, nous pensons que les modèles de l'École de Chicago fonctionnent toujours pour décrire la répartition de la population dans les grandes villes françaises, mais que ces derniers ne sont plus vérifiés par les mêmes variables. Dans un second temps, nous faisons l'hypothèse que les inégalités de répartition de la population varient en fonction de la spécialisation économique de chaque ville. Cette hypothèse, que Markus Schwabe (2007) a déjà abordée, nous permettra de lier notre démarche quantitative à un travail approfondi sur l'historique de chaque ville que nous étudierons.

La première partie de notre travail nous permettra de recontextualiser notre étude dans l'évolution des travaux portant sur la répartition de la population dans les villes. Bien que nous emploierons une méthodologie quantitative, nous nous attarderons sur l'Histoire de l'École de Chicago et la méthodologie que les chercheurs de cette École ont mise en place. Il nous semble important de remettre en perspective les travaux de modélisation dans l'ensemble de la démarche qui a été développée par ces chercheurs à Chicago. Dans un second temps, nous nous intéresserons à la délimitation de chaque ville, ainsi qu'à leur histoire, en fonction des aspects démographiques, économiques et de répartition de la population dans les villes que nous

étudierons. Enfin, la dernière partie nous permettra d'exposer notre démarche méthodologique et les résultats qui en découlent. Nous insisterons également sur le choix des variables que nous emploierons. Celles-ci sont multiples, et ont des caractéristiques différentes. Nous nous attacherons à présenter les différentes variables existantes, et justifier le choix de variable que nous faisons. Nous poursuivrons cette troisième partie en exposant notre démarche. Celle-ci repose sur la diversité des méthodes quantitatives existantes qui sont complémentaires. Nous développerons également en quoi l'association de diverses méthodes de type quantitatif nous permet de nous rapprocher de la démarche qualitative des sociologues de l'École de Chicago. Enfin, nous terminerons cette troisième partie en exposant nos résultats, en suivant la progression méthodologique que nous aurons développée.

Première Partie :

Un cadre théorique pour une étude de la répartition de population

Chapitre 1 : L'École de Chicago

L'École de Chicago est aujourd'hui connue de tous, comme étant centrale dans la sociologie urbaine. Il existe de nombreux ouvrages portant sur cette École (Coulon, 1992 ; Chapoulie, 2001 ; Guth, Wieviorka, 2004 ; Joseph, Grafmeyer, 2009). Par ailleurs, la plupart des études portant sur la répartition de la population dans la ville mentionne les travaux de l'École de Chicago, sans véritablement les aborder (Bouzouina, 2008 ; Madoré, 2016). L'enjeu de cette partie est de rappeler les principaux éléments de l'École de Chicago, en abordant le contexte historique de la création de ce mouvement de sociologie, jusqu'à l'impact encore actuel des travaux de celui-ci. Cela nous permettra en connaissant le travail des chercheurs de cette École, de le remettre en perspective, pour s'en inspirer afin de mener notre étude avec des méthodes quantitatives.

I. Contexte historique de Chicago au début du XX^{e} siècle

Chicago a connu une période de mutation au XIX^{e} siècle et début du XX^{e} siècle très importante, qui en fait une ville avec des phénomènes économiques, sociaux et démographiques singuliers. Il nous paraît important d'évoquer le contexte historique de Chicago, afin de comprendre la genèse des travaux réalisés par l'École de Chicago au début du XX^{e} siècle.

Chicago est dans les années 1830 qu'une petite centralité avec quelques milliers d'habitants établit sur le bord du lac Michigan, et proche d'une rivière. Les espaces autour de la ville ont été délaissés par des tribus indiennes que quelques années auparavant, ce qui a permis aux colons de s'y installer. La ville n'est alors constituée que de quelques dizaines de maisons en bois, occupées par des fermiers. Toutefois, comme nous le verrons par la suite, la ville a connu un développement économique et démographique très important dans le courant du XIX^{e} siècle. Ce développement est essentiellement lié au site et à l'emplacement de la ville, qui favorisent son attractivité (Pierce, 2007).

Chicago a été construite sur les bords du lac Michigan (figure 1), ce qui permet un accès facile à la ville depuis New York par celui-ci, car les voies d'accès terrestres étaient encore dans la première partie du XIX^{e} siècle peu développées. Par la suite, le creusement d'un canal entre la

rivière Chicago et la rivière Ontario en 1848 a permis de relier la ville par les canaux et rivières à tout le sud-est des États-Unis, jusqu'au Golfe du Mexique.

L'accessibilité de Chicago a permis de développer la fabrication industrielle de certains produits, tels que les rails de chemin de fer, qui ont été au XIX^{e} presque intégralement conçus dans la ville. Cela a permis de faire de Chicago le cœur du réseau ferroviaire états-unien. L'accessibilité importante de Chicago de par les réseaux fluvial et ferroviaire notamment a favorisé l'implantation d'autres secteurs industries dans la ville, telle que celui de la viande.

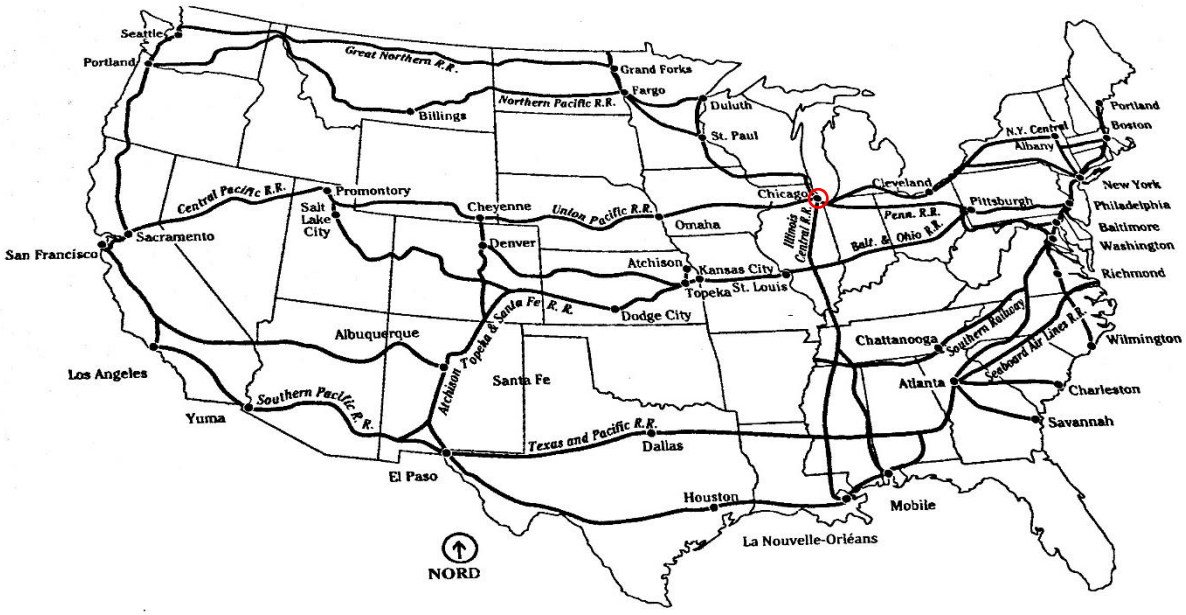


Figure 1 : Carte du réseau ferroviaire états-unien en 1900.

Source : Diamond, 2013

Dans les années 1840/1850, Chicago était une place de vente importante d'animaux destinés à la consommation, de par son accès au réseau ferroviaire ainsi que de sa proximité avec les plaines du Middle West où les agriculteurs sont nombreux. Toutefois, il n'y avait que très peu d'abattoirs dans la ville, qui ne produisaient que de la viande pour le marché local, car la conservation de la viande ne permettait pas qu'il y ait une grande distance entre le lieu d'abattage et le lieu de consommation de la viande. Cette difficulté de conservation a été contournée par la conception par l'entreprise Swift de wagons de train frigorifiques. Cette innovation a permis de dissocier le lieu d'abattage du lieu de consommation de la viande. Chicago s'est alors peu à peu imposée comme le principal site d'abattage des États-Unis. En 1900 les abattoirs de Chicago avaient une capacité journalière de 75 000 vaches, 80 000 moutons, 300 000 porcs (Diamond, 2013).

Outre ses puissantes industries, Chicago développe également au cours du XIX[e] siècle sa puissance commerciale, toujours favorisée par son emplacement géographique, à proximité de New York. La ville s'est développée en partie avec l'aide d'importants investisseurs/bâtisseurs, qui ont agrandi et modernisé la ville. C'est notamment le cas de Potter Palmer qui était surnommé « le Prince bâtisseur ». L'implication d'acteurs privés dans l'urbanisation de la ville n'a pas engendré d'urbanisation anarchique. À Chicago, contrairement à la plupart des villes



Figure 2 : Plan d'urbanisme de Chicago, (1807).

Source : Diamond, 2013

nord-américaines a été développé un plan d'urbanisme en 1930 (figure 2). Celui-ci n'est pas original pour l'époque, puisqu'il reprend une trame en damier, ce qui est commun pour les villes qui se sont développées au XIX[e] siècle. En revanche, ce plan d'urbanisme est intéressant pour sa précision et sa prévision, puisque la largeur des différents types de voies est prévue[1]. Par ailleurs, ce plan était prévisionnel, puisqu'en 1830 l'urbanisation de Chicago était bien moins étendue que sur ce document. La planification de l'urbanisation était indispensable pour encadrer la croissance de la ville, engendrée par une croissance de la population très importante.

[1] Les voies principales avaient une largeur de 20 mètres et les voies secondaires une largeur de 5 mètres.

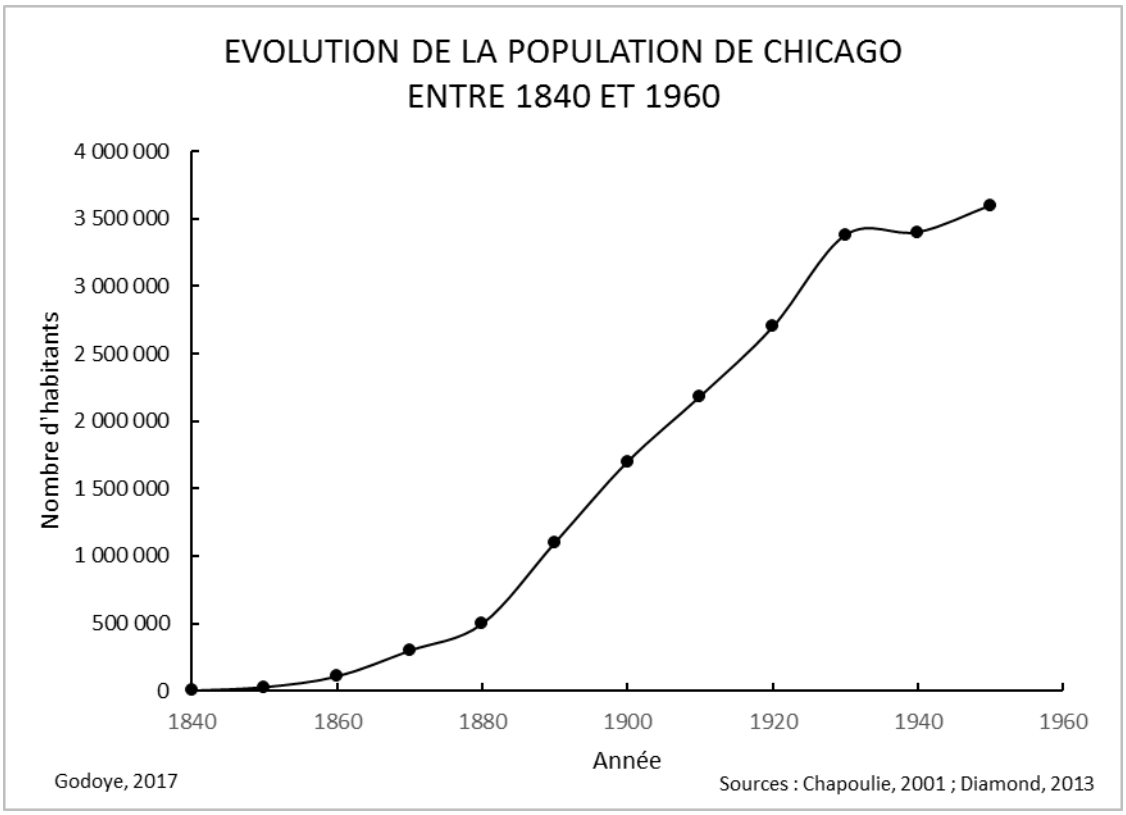


Figure 3 : Évolution de la population de Chicago entre 1840 et 1960

Le dynamisme économique de la ville dès le milieu du XIX^{e} siècle attire un grand nombre d'individus, qui immigrent à Chicago. La ville a connu une augmentation de sa population très importante sur un siècle, passant de 4500 habitants en 1840 à 3 600 000 en 1950 (figure 3). Cet accroissement de la population est lié aux différentes vagues de migrations qu'a connues Chicago. En 1945, la perte des récoltes de pomme de terre en Irlande dûe au mildiou a engendré une grande famine dans le pays, ce qui a poussé un grand nombre d'individus à émigrer outre Atlantique. Un nombre important de ces immigrants irlandais sont venus s'installer à Chicago, à tel point qu'ils représentaient 20 % de la population de la ville en 1850 (Mayer, Wade, 1973). Les Irlandais étaient employés comme main-d'œuvre non qualifiée dans la construction de bâtiments, de voies de chemin de fer ou dans le creusement de canaux. Les travailleurs irlandais se sont installés dans les quartiers nord de la ville, dans des maisons en bois modestes d'une seule pièce.

Quasi simultanément à la vague d'immigration irlandaise sont arrivés à Chicago des immigrés allemands. Toutefois, ces deux migrations sont différentes, car le profil social des individus diffère. Les Allemands immigrés à Chicago étaient des ouvriers qualifiés, ou des artisans, alors que les Irlandais étaient des ouvriers non qualifiés. Cette spécialisation des immigrés allemands a mené à leur quasi-monopole dans les boulangeries ou cordonneries par exemple. Par la suite,

les autres vagues d'immigrations provenant de Pologne, de Grèce ou du Mexique au XIX^{e} siècle se remplaceront successivement pour occuper les emplois les moins qualifiés. Les arrivées d'immigrés ont permis d'avoir un afflux constant d'ouvriers non qualifiés, dont les industries de la viande et de la métallurgie avaient grandement besoin. Il est important d'avoir de nouveaux immigrés non qualifiés, car une fois arrivés, ils s'implantent dans la ville, et il y a une forme de progression sociale qui se produit (Cressey, 1938). Ces derniers quittent donc les emplois non qualifiés pour obtenir par exemple un poste de contremaître. Leur localisation dans la ville change également. Les immigrés installés depuis un certain temps dans la ville tentent de quitter les quartiers populaires dans lesquels ils résident pour aller se loger dans des quartiers et des logements plus confortables. C'est donc un mouvement permanent de migrants qui se succèdent, souvent dans les mêmes quartiers et dans les mêmes emplois, à mesure que les plus anciens arrivent à s'élever socialement et financièrement. La croissance démographique importante et les vagues d'immigrations successives ont structuré la répartition des différents groupes « ethniques » dans la ville. Maurice Halbwachs a effectué un voyage à Chicago en 1930 pour rencontrer ses homologues de l'École de Chicago. Il en profitera pour réaliser des

observations de la ville, qu'il utilisera pour écrire un article portant sur la répartition de la population à Chicago, en fonction des nationalités ou de l'ethnie des individus (Halbwachs, 1932) (figure 4).

La description de la répartition de la population qu'il fait à travers cette carte témoigne de la faible mixité ethnique dans la ville. La population noire de la ville est particulièrement mise à l'écart du reste de la ville, et est confinée dans la Black Belt. La

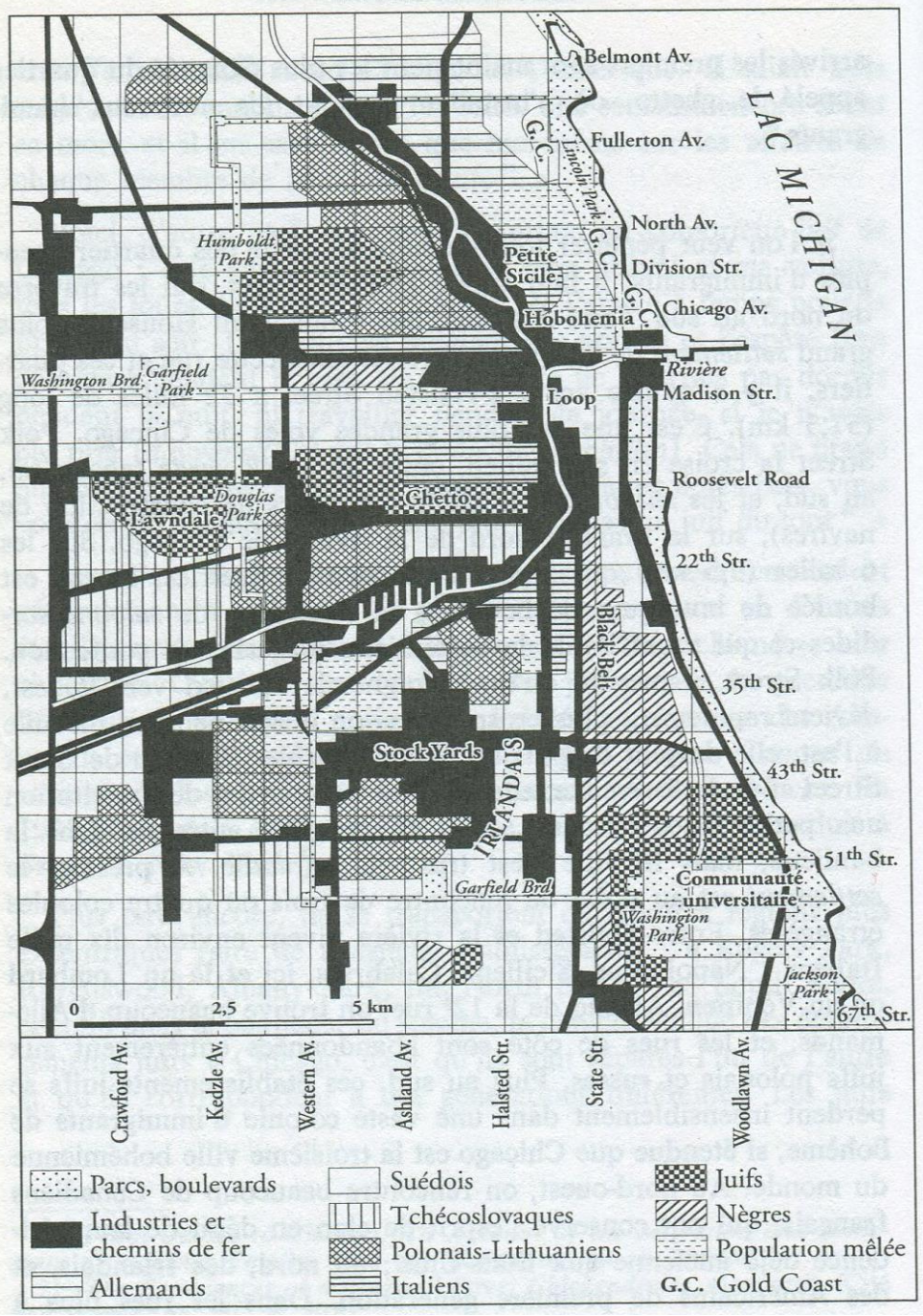


Figure 4 : Carte ethnique de Chicago.

Source : Halbwachs, 1932, dans Joseph et Grafmeyer, 2009

mise à l'écart de la population noire s'explique de diverses manières. Tout d'abord, la vague d'immigration afro-américaine est arrivée après celles des Irlandais, des Allemands, des Italiens ou des Polonais, puisque la communauté noire a pris de l'importance à la fin du XIX^{e} siècle[2]. Les ouvriers non qualifiés afro-américains se sont retrouvés en concurrence sur le marché du travail avec la main-d'œuvre immigrée européenne (Gems, 1997). Les ouvriers noirs sont perçus par les autres comme une menace pour leur emploi, car ils sont une main-d'œuvre moins chère et plus docile, car elle ne fait pas grève. Par ailleurs, bien que l'esclavage ait été aboli dans l'Illinois dès la constitution de l'État, les représentations de l'« homme noir » comme étant inférieur à l'« homme blanc » sont tenaces, ce qui se traduit notamment par la mise à l'écart de la population noire dans la ville, bien que celle-ci s'élève socialement. Maurice Halbwachs (1932) décrit bien ce phénomène de mise à l'écart de la population noire par les autres communautés de la ville. Bien que le nombre d'Afro-Américains ne cesse d'augmenter depuis la fin du XIX^{e} siècle jusqu'à la moitié du XX^{e} siècle, celle-ci n'a pu se mélanger aux autres communautés. Lorsqu'une famille noire s'installe dans une rue où il n'y a pas d'autres familles de couleur, la présence de cette famille fait perdre de la valeur aux biens immobiliers des individus blancs, qui vendent leur bien pour aller s'installer dans un quartier où il n'y a pas de noirs. Leurs logements sont alors rachetés à bas prix par des individus noirs, qui se retrouvent rapidement comme l'unique communauté présente dans cette rue. Par la suite, les aménagements urbains ont servi à isoler la communauté noire du reste de la ville, puisqu'une partie du réseau autoroutier enserre le ghetto noir, pour limiter son étalement, et le séparer du reste de la ville.

La ville de Chicago s'est développée au cours du XIX^{e}, dans un contexte économique favorable, avec une immigration massive de main d'œuvre européenne et afro-américaine. Par ailleurs, la ville a amplifié son rayonnement dans le monde à travers les productions scientifiques de son université. Nous allons nous intéresser au développement du département de sociologie de l'université de Chicago, et la constitution de ce que l'on appelle aujourd'hui l'École de Chicago.

[2] La communauté noire de Chicago été constituée de 1000 individus en 1860, 15000 en 1890 et 32000 en 1900.

II. Une méthodologie innovante

La ville de Chicago, de par ses bouleversements au début du XIX^{e} et début du XX^{e} siècle est devenue un véritable « laboratoire de recherche » selon la formule de Robert Ezra Park. Nous allons dans cette section détailler la constitution de l'École de Chicago, puis le paradigme[3] sur lequel elle repose, la principale méthode de recherche que ses chercheurs emploient, et enfin la modélisation de la répartition de la population qui a achevé les travaux de la première génération de chercheurs de l'École. Il nous semble important de revenir sur ces éléments, qui, pour beaucoup, appartiennent au corpus de connaissances des géographes. Toutefois, rares sont les travaux portant sur la répartition de la population qui abordent de façon détaillée l'histoire de cette École de sociologie. Nos travaux portant sur une partie de leur travail, il nous semble important de voir en détail le processus de constitution et les travaux de l'École de Chicago, afin de pouvoir s'en détacher par la suite.

1) La constitution de l'École

Il n'est pas courant de créer une véritable École de pensée dans une discipline scientifique. Or, comme nous le verrons plus tard, cela fait consensus qu'il a existé une École de sociologie à l'université de Chicago. Dear (2002) recense trois points clés pour fonder une École de pensée.

- Il faut tout d'abord une communauté de chercheurs, complémentaires, qui ont la volonté de collaborer pour travailler dans un même champ de recherche.
- Ce regroupement de chercheurs doit se faire dans une seule ville afin de faciliter la collaboration entre eux. La ville doit aussi être un symbole à elle seule. Chicago remplit totalement cette fonction, car comme nous l'avons vu, les bouleversements économiques, démographiques et industriels que connaissait cette ville au début du XX^{e} siècle en faisaient un territoire d'étude de la répartition de la population tout à fait pertinent.
- La constitution d'une École scientifique repose aussi largement sur les thèmes qu'elle souhaite aborder et développer. Dans le cadre de l'École de Chicago, c'est, nous le verrons plus loin, le paradigme de l'écologie urbaine qui a été développé

[3] Nous parlons ici de paradigme car c'est le terme employé par les auteurs de l'École de Chicago. Nous pensons à titre personnel que l'écologie urbaine est plus une notion qu'un paradigme.

pour décrire avec un regard nouveau à la fois le territoire urbain, les individus qui y vivent, et l'interaction entre ces deux éléments.

- Enfin, la reconnaissance par ses pairs est indispensable pour former une École de pensée. C'est ce dernier point qui rend la création d'une école de sociologie si difficile. Dear se confrontera à cette difficulté lorsqu'il tentera de créer l'École de Los Angeles, sur un modèle se voulant proche de celui de l'École d'écologie urbaine de Chicago. Une école est donc plus souvent reconnue a posteriori, lorsque le temps permet à l'ensemble de la communauté de chercheurs d'apprécier l'importance des publications d'un groupe de chercheurs, plutôt que dans le temps des publications scientifiques de ces chercheurs.

Toutefois, cette unité géographique et scientifique des individus au sein de cette École scientifique est essentiellement artificielle. C'est la raison pour laquelle certains auteurs contestent l'appellation d'école pour qualifier la production scientifique des sociologues de Chicago. La manière dont nous considérons les travaux réalisés par le département de sociologie de l'Université de Chicago au début du XX^{e} siècle est largement altérée par la barrière de la langue, puisqu'une partie seulement de leurs écrits a été traduite en français. Étudier le processus de formation du département, ainsi que son évolution au cours du XX^{ème} siècle, nous permettra d'apprécier de manière plus fine la constitution ou non d'une véritable école.

Il est commun de lire dans de nombreux écrits scientifiques que le département de sociologie de Chicago a été le premier ouvert dans cette discipline (Coulon, 1992). Cependant, cette « légende » est infondée, puisque des départements associant histoire et sociologie étaient déjà ouverts aux États-Unis, notamment à l'université du Kansas. À la fin du XIX^{e} siècle, lorsque l'université de Chicago est créée, grâce au mécénat de Rockefeller, la sociologie n'est pas encore véritablement considérée comme une science à part entière, et a du mal à définir ses contours disciplinaires. La création d'un département de sociologie à Chicago est liée à la volonté de Rockefeller et des premiers administrateurs de cette dernière de créer une université qui pourrait concurrencer les grandes universités de la côte est étatsunienne, avec un positionnement scientifique original (Topalov, 2003). Le département a été géré à ses débuts par Albion Small et Robert Ezra Park, qui ont écrit un manuel de sociologie pour former leurs étudiants à la sociologie. Les débuts du département sont relativement difficiles, puisqu'il y a

moins de 25 inscriptions par an. Par manque de professeurs pouvant y enseigner, des charges d'enseignement sont données à des étudiants en doctorat de sociologie encadré par Small.

Par ailleurs, les chercheurs du département de sociologie de Chicago ont la particularité de se former et de collaborer grandement avec les mouvements sociaux présents à Chicago que nous avons mentionné précédemment. Cette interaction avec le monde social, liée également à la diversité des luttes qui se déroulent à Chicago au début du XX^{e} siècle, entraîne une diversité dans les objets d'études utilisés par les premiers sociologues de Chicago, ce qui ne contribue pas à une véritable unité du département.

D'après Chapoulie (2001), cette unité ne viendra que plus tard, entre les années 1910 et 1930, lorsque les étudiants qui ont suivi les enseignements de Park ont commencé à faire des recherches en suivant sa méthodologie, en publiant, et en se faisant recruter au sein du département de sociologie de Chicago. Cette homogénéité des publications et des profils des sociologues de département, dont Park est le principal artisan, ne durera qu'un temps, puisque des dissensions apparaissent au sein des sociologues de la deuxième génération du département, entre les « qualitativistes » et les « quantitativistes »[4]. Les grandes figures du département faisant partie de la première génération étaient vieillissantes, parties ailleurs, ou en retraite, et n'ont donc pas pu fédérer autour d'elles. Cet affrontement nuira en partie à l'attractivité de la sociologie à Chicago dans les années 1950, puisqu'alors que cette discipline connait un essor important partout aux États-Unis, les effectifs d'étudiants n'augmentent que très peu à Chicago. Le département est alors mis sous tutelle de l'université, ce qui a obligé ses membres à avoir une véritable réflexion sur les axes de recherches qu'a et qu'a eu le département. Pour Abbott (Abbott, 1999), c'est lors de cet exercice de bilan des recherches en sociologie à Chicago qu'a été créée, à postériori, la première École de Chicago. Cette période de réflexion a permis de définir les axes de recherche futurs. L'École de Chicago peut être considérée comme une construction artificielle, puisqu'il s'agit d'une construction d'après les travaux antérieurement réalisés. D'ailleurs Chapoulie préfère la terminologie de tradition à celle d'École, car les premiers sociologues n'avaient pas conscience d'en créer une. Néanmoins, ils ont formé un certain nombre d'étudiants à leur démarche qualitative, portée sur une approche renouvelée de la ville.

[4] La distinction entre « qualitativistes » et « quantitativistes » n'était pas posée en ces termes à l'époque. Ils soulignaient seulement la différence de méthodologie adoptée.

2) Une nouvelle approche de la ville : l'écologie urbaine

On accorde généralement dans la littérature scientifique la paternité de ce paradigme aux chercheurs de la première génération de l'École de Chicago. Toutefois, certains leur contestent la création de cette notion, pensant que certes, ils sont à l'origine de l'appellation « écologie urbaine », mais que l'idée à laquelle cela renvoie remonte à des milliers d'années (Chapoulie, 2001). Notre volonté n'est pas de s'immiscer dans ce débat, l'important étant que ce sont les chercheurs de l'École de Chicago qui ont popularisé cette notion, et cela fait consensus.

L'écologie urbaine permet de porter un nouveau regard sur la ville, ainsi que sur les individus qui la composent. Il s'agit de considérer la ville comme un organisme vivant, en perpétuelle évolution grâce aux individus qui la compose. Cette notion caractérise également les rapports entre individus et groupes d'individus, en reprenant les théories darwinistes et naturalistes (Joseph, Grafmeyer, 2009). Cela consiste à penser que l'organisation de la ville est régie par des rapports de force entre groupes, que ce soit pour répartir le pouvoir, mais également pour se départager les différents quartiers de la ville. Il y aurait donc une hiérarchie, une sorte de « chaîne alimentaire » qui régirait la place des individus dans la ville, en fonction de leur âge, de leur catégorie sociale et de leur nationalité ou couleur de peau :

> *« La ville croît par expansion, mais elle tient son caractère de la sélection et de la ségrégation de sa population, de telle sorte que chacun trouve en fin de compte l'endroit où il peut vivre ou doit vivre »* p. 175 (Park dans Joseph, Grafmeyer, 2009).

Cette dynamique de rapports de force entre groupes permet d'organiser la localisation de ces derniers en fonction du nombre d'individus qui les composent, mais surtout du pouvoir de celui-ci à s'imposer sur les autres groupes. Classiquement, les groupes ayant le moins de pouvoir se retrouvent dans les quartiers délaissés par les autres groupes sociaux. Les individus les plus pauvres et moins bien considérés par le reste de la communauté sont ainsi séparés des gens les plus puissants et les plus reconnus par d'autres groupes au statut intermédiaire. Comme pour les processus d'appropriation territoriale que l'on peut observer chez les animaux, la place de l'individu dans le groupe ou le pouvoir d'un groupe par rapport aux autres groupes peuvent évoluer au fil du temps, modifier les rapports de forces entre les différents acteurs, et avoir pour finalité de bouleverser la répartition de la population dans la ville. Pour étudier ce processus en perpétuelle évolution, il est nécessaire d'utiliser des approches permettant d'appréhender ces modifications de la place des individus et des groupes auxquels ils appartiennent.

Ce paradigme d'écologie urbaine est contesté par certains auteurs pour diverses raisons. Celle-ci est d'abord difficile à étudier de manière précise à court terme. Elle est alors considérée comme une approche intéressante, mais qui reste dans le domaine de la théorie, peu applicable ou constatable sur le terrain. La seconde remarque, qui vient dans la continuité de la première, consiste à considérer l'écologie urbaine comme un mode de fonctionnement utopique de la ville (Micoud, 2000). Elle est dite utopique car comme beaucoup d'utopies, elle fonctionne de manière isolée, à l'échelle de la ville, sans prendre en compte les espaces en marge de la centralité urbaine. Par ailleurs, le fait que selon l'écologie urbaine, la ville soit gérée de manière autonome est considéré comme un fonctionnement utopique.

Nous ne souscrivons pas à ces critiques de la notion d'écologie urbaine. Tout d'abord, nous considérons que la difficulté à étudier sur le terrain le fonctionnement de la ville selon la notion de l'écologie urbaine n'est pas un argument assez solide pour cantonner cette notion à son aspect théorique. Il est certes difficile de la quantifier et de décrire de manière précise les logiques écologiques sur les territoires étudiés, mais il est relativement facile de percevoir ces processus. Ensuite, qualifier d'utopie ce fonctionnement nous semble inapproprié à plusieurs égards, au regard même de la définition de l'utopie que nous empruntons à Roger Brunet et Robert Ferras :

> *« L'utopie est une création intellectuelle à orientation édifiante. Elle propose un espace rêvé, considéré soit comme un modèle idéal vers lequel il serait souhaitable de tendre, soit comme l'enfer vers lequel on est censé se diriger si l'on ne fait rien pour résister à la tendance. […] Le premier paradoxe est que l'utopie commence par construire un espace, même s'il n'est "nulle part". »* p. 499 (Brunet, Ferras, Théry ; 2005).

Celle-ci ne doit pas être réalisable, car issue d'une construction intellectuelle, or les processus résultant de logiques décrites par la notion d'écologie urbaine sont observables, puisqu'ils l'ont été à Chicago au début du XX^{e} siècle, et le sont toujours aujourd'hui, comme nous le verrons avec les résultats de notre étude. Ensuite, une utopie est pensée comme une construction en marge de tout autre territoire, ce qui n'est pas le cas de Chicago à l'époque, puisque la plupart des mouvements de populations décrits au sein de la ville sont expliqués par l'arrivée importante de migrants, venant de fait de l'extérieur de la ville. Enfin, comme nous avons pu le voir précédemment, la répartition de la population, et plus largement la situation économique

et démographique à Chicago au début du XX^{e} siècle n'est ni le paradis, ni l'enfer, quoi que de par les multiples inégalités présentes dans la ville, on tendrait plutôt vers ce dernier.

Les sociologues de l'École de Chicago ont également développé ce paradigme de l'écologie urbaine en détaillant les comportements des individus au sein de la ville, qui sont modifiés par le milieu dans lequel ils vivent. La nouvelle urbanité de la plupart des individus vivant à Chicago, issus de l'immigration, a modifié leur comportement. Selon Park, la ville, d'autant plus quand elle est de taille importante, permet aux individus d'affirmer leurs particularités, leurs différences, puisqu'ils n'auront pas de mal à trouver une communauté qui leur ressemble. Dans le même temps, la taille importante de la ville permettra aux individus de rester dans l'anonymat tout en leur permettant de pouvoir affirmer leur individualité (Joseph, Grafmeyer, 2009).

La création et la diffusion du paradigme de l'écologie urbaine par les sociologues de l'École de Chicago se sont produites au travers de multiples études qui se sont déroulées à Chicago. Ces dernières ont eu la particularité d'être menées avec une méthodologie encore peu utilisée à l'époque, très qualitative, basée sur la recension d'écrits biographiques, d'articles de journaux, et de récits de vie. Nous allons revenir plus particulièrement sur cette dernière méthode d'enquête, qui fait toute l'originalité des travaux menés au début du XX^{e} siècle à Chicago.

3) Les récits de vie

Les premiers travaux de l'École de Chicago réalisés par Burgess et Park notamment, reposent essentiellement sur des entretiens basés sur la méthode du récit de vie. Celle-ci a été élaborée par des ethnologues, afin de décrire la trajectoire des individus. Elle a ensuite été largement utilisée et démocratisée par les sociologues de l'École de Chicago. Cette méthode d'entretien a par la suite été délaissée, au profit d'entretiens longs plus classiques, de récits autobiographiques[5], ou d'enquêtes quantitatives. Néanmoins, le récit de vie a été remis en avant par quelques sociologues à la fin des années 1970, redécouvrant l'intérêt de cette méthode d'entretiens (Bertaux, 1980 ; Bertaux, Wiame, 1995).

[5] Le récit autobiographique est fait par l'enquêté de manière écrite, alors que pendant un entretien qui se déroule selon la méthode du récit de vie, l'enquêté raconte sa vie, et l'enquêteur prend des notes. La deuxième méthode permet de limiter le filtre de l'enquêté lui-même portant un jugement sur ce qu'il écrit.

La singularité du récit de vie est que cette méthode revendique son aspect qualitatif comme argument de pertinence des résultats récoltés. La notion d'enquête qualitative est d'ailleurs poussée assez loin, puisque la difficulté de sa mise en œuvre et la longueur de cette entreprise ne permettent pas d'effectuer un grand nombre d'entretiens :

> *« L'hypothèse centrale de la perspective ethnosociologique est que les logiques qui régissent l'ensemble d'un monde social sont également à l'œuvre dans chacun des microcosmes qui le composent : en observant de façon approfondie un seul, ou mieux quelques-uns de ces derniers, et pour peu que l'on parvienne à en identifier les logiques de situation, les mécanismes générateurs de conduites, les processus de reproduction et de transformation, on devrait pouvoir saisir certaines au moins des logiques sociales du mésocosme lui-même. »* p. 17 (Bertaux, 2010)

Une des principales caractéristiques d'un entretien mené d'après la méthode du récit de vie est qu'il se déroule sans que l'enquêteur ne dispose d'une grille d'entretien fixe pour toutes les entrevues qu'il effectuera. Un des intérêts de cette méthode est que l'enquêteur doit adapter sa grille d'entretien, et donc les questions qu'il pose à l'enquêté à mesure qu'il effectue ses entretiens. Cette démarche empirique permet de coller au plus près des réponses des individus, et d'adapter sa démarche à mesure de l'enquête (Bertaux, 2010).

Le nombre restreint d'entretiens est compensé par la qualité et la quantité d'informations récoltées. Le principe est d'interroger l'enquêté sur un sujet, et de le laisser dérouler le fil de sa vie par le prisme du sujet imposé par l'enquêteur. Dans le cas de l'étude de la répartition de la population, cette méthode permet d'identifier chaque changement de résidence de l'individu, ainsi que son statut social, familial et professionnel à ce moment-là. Cela va permettre à l'enquêteur de reconstituer la trajectoire de l'individu au sein de la ville, en fonction de multiples facteurs tels que le statut marital, le nombre d'enfants, l'emploi, le salaire, etc. Cet aspect a d'autant plus d'importance que l'on va pouvoir, grâce au récit de vie, identifier les changements de statut social des individus, chose impossible avec l'utilisation de données issues de recensements où la trajectoire sociale de chaque individu ne peut être retracée. [6]

Sur le plan méthodologique, le récit de vie, que l'on appelle également le parcours de vie, repose à la fois sur le récit au sens premier du terme, mais aussi sur un ensemble de pièces matérielles, d'objets et de documents que l'enquêté aura pris soin de préparer afin de « justifier » ses

[6] Il existe certes des registres (en Suède notamment) qui permettent de le faire, mais ce genre de base de données est rare, alors que les méthodes d'entretiens sont applicables partout.

changements d'adresse, changements de profession, l'arrivée d'un nouvel enfant. Ce travail préparatoire a l'intérêt de préparer l'individu à l'entretien qui va suivre en effectuant une première fois seul ce travail de recension de son parcours de vie. Cela représente à la fois une chance et un défi pour l'enquêté. C'est une opportunité pour l'enquêteur qui peut lors de l'entretien récolter à la fois le parcours de vie de l'enquêté, mais aussi le regard de celui-ci sur son propre parcours (Bertaux, 1980 ; Bessin, 2010). En revanche, cela demande à l'enquêteur de démêler ce qui est issu de la perception et du jugement de l'individu sur son récit et le récit lui-même, pour pouvoir tirer profit de ces deux types d'informations qui sont complémentaires.

Cette méthode d'entretien s'adapte également bien à la vision naturaliste de la ville de Burgess et Park. En s'attachant à étudier le parcours ainsi que la trajectoire des individus dans la ville, ils ont pu extraire des entretiens les différents rapports de force et de domination existant entre les groupes sociaux (Peneff, 1990).

La recension de ces nombreux entretiens a ensuite demandé un traitement important. Nous ne reviendrons pas ici sur les méthodes traditionnelles d'analyse d'entretiens pour ne pas alourdir notre propos. Toutefois, le traitement de ces entretiens a montré qu'il existait des similarités de trajectoires de vie entre les individus, en fonction de leur âge, de leur appartenance à une certaine catégorie sociale ou en fonction de leur couleur de peau. Les chercheurs de l'École de Chicago auraient pu s'arrêter à cette typologie de parcours de vie et de localisation du lieu de résidence dans la ville en fonction de différents facteurs. Cependant, Burgess a entrepris de retranscrire la spatialité des résultats obtenus par les entretiens réalisés par l'intermédiaire de la modélisation. Burgess est le premier à entreprendre la modélisation de résultats d'entretiens, et permettra à d'autres d'enrichir leur travail en proposant d'autres modèles. Ces modèles seront par la suite connus comme les modèles de l'École de Chicago.

4) La modélisation de la répartition de la population

- Le modèle concentrique de Burgess (1935)

Le premier modèle est celui proposé par Burgess et Park en 1925. Il prend la forme d'un emboitement de cercles concentriques autour d'un noyau central qu'est le centre-ville, aussi appelé le Central Business District (CBD) (figure 5).

Ce modèle a été construit pour décrire la trajectoire de localisation du lieu de résidence des individus dans la ville, en fonction de leur ancienneté dans cette dernière. Selon ce modèle basé sur une dimension socioéconomique de la ville, les individus adoptent un parcours allant de la périphérie proche du centre-ville jusqu'aux banlieues les plus éloignées.

Les nouveaux arrivants dans la ville commencent généralement par s'implanter dans la zone 2 (figure 5), qui se situe en bordure du CBD. Cela permet aux nouveaux venus d'être à proximité

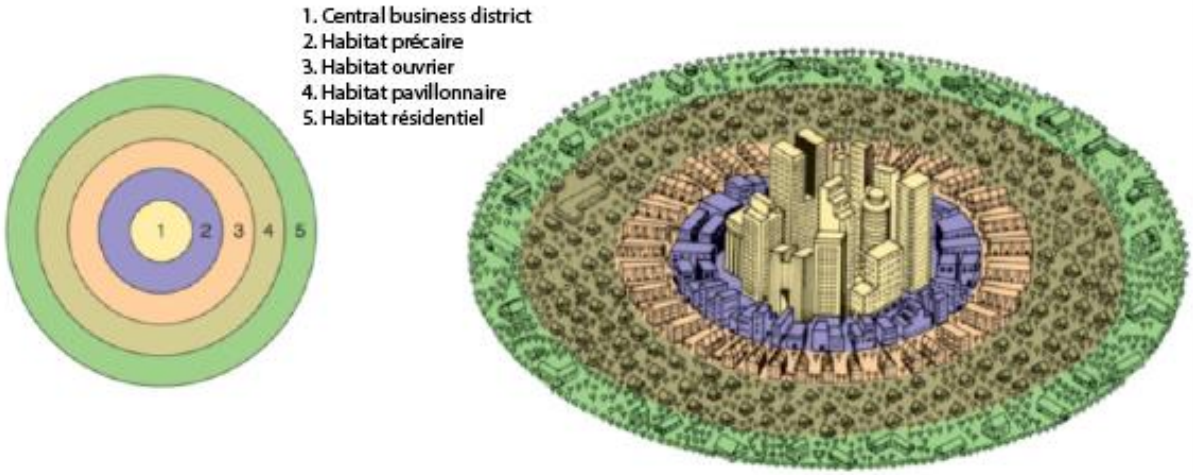


Figure 5 : Représentation du modèle concentrique de Burgess

Source : Dasré, 2012

de la zone d'emploi et de ne pas être isolés. Les quartiers à proximité directe du centre-ville de Chicago étaient délabrés, avec notamment des usines à l'abandon, des immeubles mal entretenus, ce qui rendait ces quartiers assez accessibles financièrement. La position centrale de ces quartiers permettait aux individus de s'intégrer plus facilement à la ville, en étant proches des différents services et des emplois, mais également de se constituer un tissu social, un réseau de connaissances, et de devenir membre du groupe

La légende de la figure 1 a été librement traduite de la version originale que voici :

1. Central business district
2. Zone of transition
3. Zone of indepents workers' home
4. Zone of better residence
5. Commuters zone

Le point trois a été traduit par habitat ouvrier car c'est quasi exclusivement cette catégorie sociale que ces logements abritent. Ce sont généralement de petits appartements dans des bâtiments faiblement élevés. Ces logements sont adaptés aux personnes seules.

L'habitat pavillonnaire (point 4) permet de mieux décrire l'habitat que l'intitulé original. Ces logements permettent d'accueillir des familles. C'est la zone pavillonnaire « typique » étatsunienne.

La zone 5 est caractérisé par de l'habitat avec plus d'espace que dans la zone pavillonnaire, avec des logements plus grands et différents. De par la distance de ces espaces au CBD, la population qui y habite doit effectuer les navettes jusqu'à leur lieu de travail.

Encadré 1 : Traduction et* interprétation *de la légende de la figure 5

communautaire de son pays d'origine dans la ville. Toutefois, la localisation des nouveaux arrivants dans ces quartiers centraux (mais vétustes) n'est que transitoire.

Une fois que les individus commencent à se structurer dans la ville, ont trouvé un emploi, commencent à connaître la ville dans laquelle ils résident, ils vont tenter de trouver un logement de meilleure qualité, en acceptant de s'éloigner légèrement du CBD. C'est dans la zone 3 que les individus vont trouver des logements ouvriers à proximité de l'emploi, et de meilleure qualité que dans la zone 2 de premier contact entre ces derniers et la ville.

En suivant la logique d'éloignement des individus du centre-ville, les individus vont, en se formant un réseau relationnel, en trouvant un emploi plus qualifié et mieux rémunéré, pouvoir se loger dans des logements pavillonnaires encore plus distants du central business district (zone 4).

Puis les individus les plus aisés vont aller vivre en marge des villes, dans des espaces plus grands, moins pollués, où les espaces naturels sont plus présents (zone 5).

Cette dynamique de distance entre le lieu de résidence et le lieu de travail — qui se trouve généralement au centre-ville – nous donne à réfléchir sur les raisons de cette répartition de la population. Plus que la catégorie sociale qui détermine le lieu de résidence des individus, c'est leur propension à la mobilité qui régit ce modèle de répartition de la population. (Dasré, 2013). Autrement dit, plus les gens ont des moyens — financiers notamment —, moins la distance au centre-ville sera un obstacle à l'emploi, à l'intégration dans la ville, etc. Ces individus ont donc les moyens de profiter des avantages de la ville en matière économique, financière, sociale, sans en avoir les désagréments tels que la pollution (sonore, visuelle, environnementale, etc.). Cette situation permet aux individus les plus favorisés d'éviter la cohabitation avec d'autres personnes qu'ils ne souhaitent pas côtoyer en fonction de critères sociaux ou ethniques. Même si nous reviendrons plus loin plus en profondeur sur les questions conceptuelles, nous pouvons déjà remarquer que ce modèle ne repose pas sur une logique de ségrégation de certains groupes d'individus, mais plutôt sur la capacité de chacun à pouvoir, en fonction de ses moyens, choisir son lieu de résidence. Nous sommes donc pleinement dans la logique de l'écologie urbaine adoptée par l'École de Chicago.

- Modèle sectoriel de Hoyt (1939)

La modélisation de la répartition des groupes sociaux dans la ville a été introduite par Burgess. Hoyt a alors lui aussi tenté de modéliser cette répartition des individus. Son modèle est grandement inspiré de celui de Burgess puisqu'il reprend les mêmes groupes sociaux, et s'inscrit dans la même vision des rapports entre individus par le biais de l'écologie urbaine. Cependant, la forme du modèle diffère, puisqu'il construit un modèle sectoriel de répartition de la population (figure 6).

Le modèle sectoriel vient en quelque sorte compléter le modèle concentrique, car ce dernier avait pour vocation de décrire l'organisation spatiale de la ville, avec comme unique logique la variable économique. Le deuxième modèle part du principe que l'organisation du premier a évolué pour arriver à une répartition sectorielle (Joseph, Grafmeyer, 2009).

Le modèle de Hoyt[7] prend en compte, en plus de la répartition des groupes sociaux, la répartition des principales infrastructures de transport, d'industries, et de production.

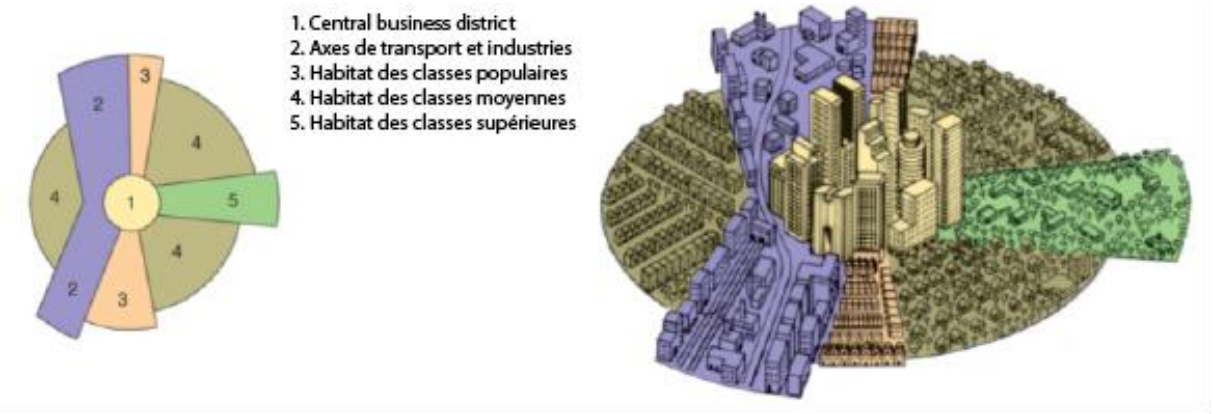


Figure 6 : Représentation du modèle sectoriel de Hoyt.

Source : Dasré, 2012

La localisation des axes de transport est une bonne entrée pour expliciter le reste de ce modèle. Les axes de communication sont synonymes à la fois d'ouverture de la ville vers l'extérieur pour les individus, mais aussi pour les marchandises. La proximité des axes ferroviaires et maritimes à Chicago a donc été centrale pour expliquer la localisation des industries et des manufactures, qui se fera le long de ces axes de communication.

La localisation des industries et des axes de communication attire les populations les plus pauvres, qui vont travailler dans ces usines. Il est donc important de réduire au maximum la distance entre lieu de travail et lieu de résidence, pour des questions principalement de coûts,

[7] La traduction libre de la légende de la figure deux ne nécessite pas d'encart d'explication.

comme cela a déjà été évoqué avec le modèle concentrique. Rappelons-nous également qu'au début du XX^{e} siècle, Chicago est une ville en pleine expansion démographique, en grande partie en raison de l'immigration. Or, là encore, la localisation de ces nouveaux venus, généralement peu aisés, se fera à la fois proche de l'emploi (zone 2) et du centre-ville (zone 1). La localisation des couches les plus populaires de la société proches des infrastructures de transport et de production s'explique aussi par les pollutions sonores, visuelles et environnementales[8] qui sont présentes à proximité de ces infrastructures. Comme cette localisation est peu désirée pour en faire son lieu de résidence, ce sont également les individus qui ont le moins de capacités financières qui se situent dans cette zone.

Nous retrouverons ensuite la logique de localisation des groupes sociaux du modèle de Burgess, mais avec une forme de secteurs et non concentriques. Là encore, les classes moyennes vont se situer à la fois relativement proche de la zone d'emplois sans en subir les principaux désagréments, et proches du centre-ville. L'emprise spatiale de cette classe moyenne, habitant dans des pavillons relativement modestes va également servir de zone tampon entre la classe ouvrière et la classe aisée de la ville. Cette dernière se situe à la fois à l'opposé de la zone industrielle et des axes de transport, mais aussi coupée des classes les plus populaires grâce à la présence des classes moyennes. La modélisation de la répartition des individus dans la ville entreprise par Hoyt s'inscrit donc dans la continuité du modèle de Burgess.

- Modèle polynucléaire de Harris et Ullman (1945)

Un troisième modèle, proposé plus tard, va apporter une nouvelle vision de la ville. Ce modèle ne reprend pas la même structure basée sur la position centrale du CBD. Cette nouvelle approche de la modélisation de la répartition des populations dans la ville s'explique en premier lieu par l'évolution de la morphologie urbaine en 20 ans entre le modèle de Burgess et celui-ci. La ville de Chicago de 1925 ne ressemble plus nécessairement à celle de 1945. La physionomie du modèle polycentrique amorce une nouvelle manière de penser la structuration de la ville qui sera par la suite reprise par les sociologues postmodernes tels que, Dear, Davis ou Soja (Elissalde, 2001 ; Sénécal, 2008), sur lesquels nous reviendrons plus tard. Cette approche remet aussi en cause la forme de l'expansion urbaine. Là où les modèles de Burgess et de Hoyt

[8] Le terme de pollution employé ici peut être un anachronisme. Les nuisances que nous caractérisons aujourd'hui n'étaient pas forcément considérées comme telles à l'époque. Toutefois la présence des classes les plus populaires à proximité de ces nuisances peut confirmer notre postulat.

partaient du principe que la croissance urbaine se fait de manière concentrique avec un mouvement uniforme allant du centre-ville vers l'extérieur, Harris et Ullman modélisent la ville comme un embriquement (discontinu ou non) de parcelles qui ont chacune une fonction unique.

Le modèle polynucléaire rentre également dans un niveau de détail supérieur à celui des deux autres modèles de l'École de Chicago. Le modèle de Burgess ne représentait que la répartition de la population, et celui de Hoyt reprenait les mêmes classes de population en y ajoutant uniquement une zone d'industrie et de transport. Le modèle de Harris et Ullman va plus loin en détaillant les différentes fonctions de la ville en plus des zones d'habitation. Cela permet au modèle de retranscrire la répartition « réelle » en différentes aires de la ville, mais cela diminue sa lisibilité.

Les logiques de répartition des groupes sociaux sont cependant comparables à celles mises en évidence par le modèle sectoriel. Les classes les plus populaires se situent toujours à proximité du centre-ville et de l'emploi. Ce sont également ces populations qui se situent proches des activités les plus nuisibles et polluantes (figure 7). Il y a deux innovations principales dans ce modèle. Tout d'abord, la présence d'un deuxième central business district modifie totalement l'assiette de la ville, qui ne repose plus sur une unique centralité. Ce deuxième CBD ne fait pas double emploi avec le premier, puisque le premier est avant tout le centre-ville historique de la ville. Certes, il abrite les activités financières et économiques de la ville, mais aussi les activités commerciales et sociales qui sont propres aux centres-villes. Le deuxième CBD porte mieux son nom, puisqu'il regroupe uniquement les activités financières et économiques. De fait, les individus les plus aisés résident à proximité de cette nouvelle centralité, pour s'éloigner de la centralité historique qui attire d'autres catégories sociales moins favorisées[9].

[9] La centralité historique perdant son activité économique ne se nomme plus CBD mais Downtown. Elle se vide alors peu à peu des catégories sociales les plus aisées, avant un possible retour de leur part par la suite (gentrification).

La deuxième innovation de ce modèle est la discontinuité des différentes zones. La banlieue résidentielle (zone 8) et la banlieue (zone 9) sont en marge du reste de la ville. Cela préfigure dès 1945 la dynamique de périurbanisation qui va être très importante dans les villes nord-américaines notamment, avec une croissance économique et industrielle au sortir de la Seconde Guerre mondiale qui va accentuer la croissance urbaine dans la ville de Chicago.

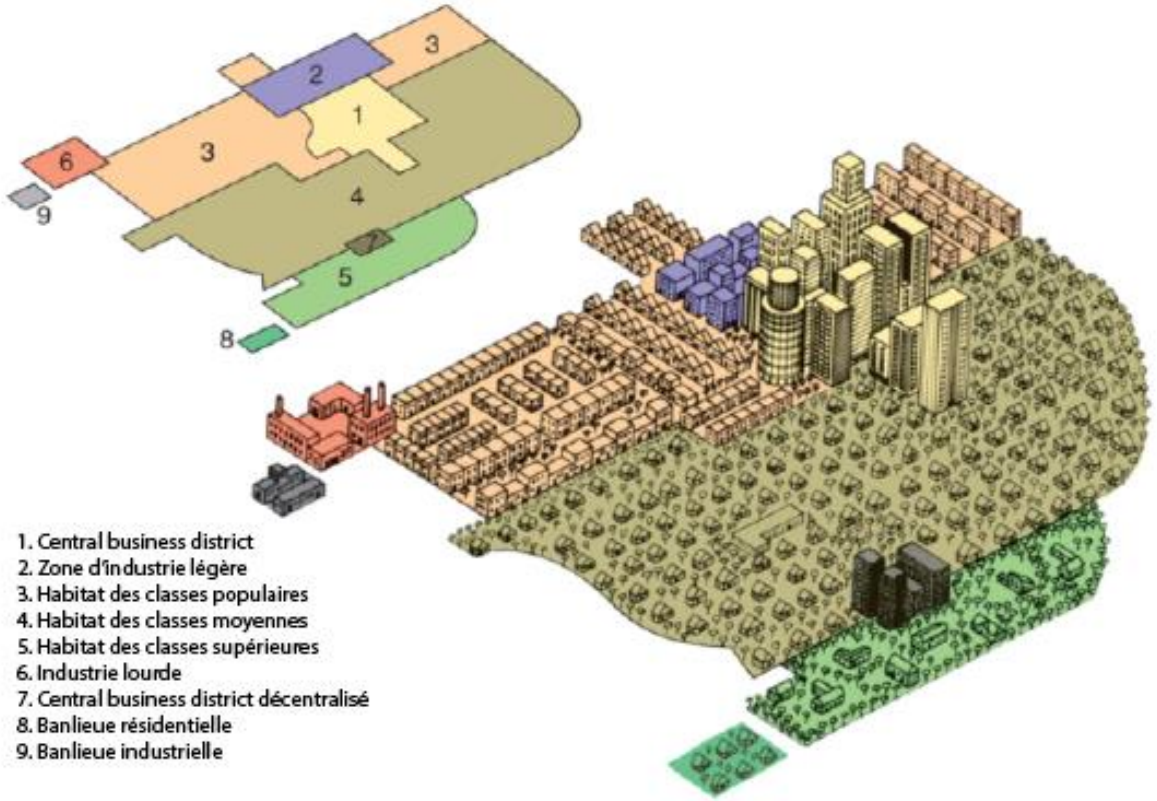


Figure 7 : Le modèle polynucléaire de Harrys et Ullman

Source : Dasré, 2012

Les trois modèles que nous venons de présenter sont célèbres mondialement. Ils sont le symbole de cette École de sociologie de Chicago. Toutefois, cette contribution n'est pas toujours comprise ou appréciée de la même manière. Nous allons donc nous pencher sur ce qu'il reste aujourd'hui des recherches de l'École de Chicago, et du regard que les chercheurs portent actuellement sur cet héritage.

III. L'héritage de l'École de Chicago

S'attarder sur l'héritage de l'École de Chicago est important, notamment pour comprendre pourquoi les travaux de celle-ci sont aujourd'hui moins reconnus pour leur pertinence dans le contexte urbain actuel. Parler d'héritage de l'École de Chicago pose d'emblée notre parti pris

initial, qui est de considérer ce mouvement scientifique comme une École. Notre choix s'explique en partie par le fait que nous apportons une attention particulière aux travaux réalisés par la première génération des chercheurs de l'université de Chicago, car ce sont principalement eux qui ont développé l'écologie urbaine, et les méthodes d'enquête basées sur les récits de vie notamment.

1) Une contribution importante connue de tous

La reconnaissance de l'importance de ces travaux tient en premier lieu à la quantité d'études réalisées par les chercheurs de l'École de Chicago. Comme nous avons pu le voir, plusieurs générations de chercheurs ont travaillé dans le même champ d'études, avec pour terrain la ville de Chicago pour la plupart. En une quarantaine d'années, cette École a donc produit un nombre de recherches important, dans un contexte où les villes occidentales se développaient toutes très rapidement. L'intérêt pour ces recherches était donc manifeste. Cette quantité importante de recherches n'est pas toujours évidente à appréhender pour les chercheurs français, puisque la plupart des travaux n'ont pas été traduits. De plus, bien qu'il y ait des ouvrages majeurs écrits par les sociologues célèbres de l'École de Chicago, la majorité des études menées l'ont été par des sociologues moins connus ou par des étudiants du département de sociologie de l'université de Chicago.

La barrière de la langue peut expliquer la reconnaissance partielle du travail de l'École de Chicago. En effet, il est admis tant par ses partisans que par ses détracteurs anglophones, que l'École de Chicago fait partie de la genèse de la sociologie anglo-saxonne (Chapoulie, 2001). En France, la diffusion de ces écrits a pris bien plus de temps en raison de la barrière de la langue, ce qui explique entre autres le faible intérêt des sociologues hexagonaux pour les travaux de cette École. Aucune publication portant sur le sujet n'a par exemple été publiée dans la Revue française de sociologie entre 1960 et 1980 (Engrand, 1980). Cette méconnaissance des travaux de l'École de Chicago se réduira en France à partir des années 1970 avec la traduction de certains travaux de Louis Wirth, et le travail de regroupement et de traduction des principaux travaux des chercheurs de Chicago menée par Yves Grafmeyer (Joseph, Grafmeyer, 2009). La connaissance de ces travaux n'est aujourd'hui toujours pas complète dans la sphère scientifique francophone.

Malgré ce problème de diffusion de ses travaux, l'École de Chicago est connue en France comme étant importante dans l'étude de la sociologie urbaine. Toutefois, c'est aujourd'hui plus

l'objet historique qui est connu, que le contenu des publications des chercheurs. L'École de Chicago est aujourd'hui le sujet de nombreux livres, dont des ouvrages très généraux destinés aux étudiants (Coulon 1992 ; Grafmeyer, Authier, 2008 ; Stébé, Marchal, 2007).

Les géographes se sont également intéressés aux travaux de cette École. Toutefois, ils ne se sont généralement attardés que sur l'aspect spatial des travaux des chercheurs de Chicago (Rivière, 2008), en laissant quelque peu de côté leur démarche. Cela peut s'expliquer par le fait que les travaux de l'École de Chicago ont été davantage repris dans le courant de géographie théorique et quantitative, qui, de fait, mobilise d'autres méthodes de recherches que celles employées au début du XXème siècle au département de sociologie à Chicago. Cette connaissance partielle de ces travaux a parfois provoqué des critiques.

2) Une démarche parfois mal comprise

L'École de Chicago est connue dans le monde scientifique au-delà de la sociologie. Toutefois, comme tous les courants scientifiques, elle a des partisans et des détracteurs. Le titre de cette section dévoile quelque peu notre positionnement, puisque nous pensons que la plupart des critiques de cette École sont avant tout provoquées par une incompréhension de ses travaux (Huet, 2010).

La première critique contre l'École de Chicago est portée principalement par des chercheurs critiquant l'approche écologique (Herpin, 1973). Selon eux cette approche de la ville n'était que la transposition de l'écologie animale, sans apporter d'élément de compréhension supplémentaire.

Cette critique de l'École de Chicago concernant son aspect théorique prolonge la position de certains chercheurs, en France et dans les pays anglo-saxons, qui était d'affirmer que sa base théorique était faible, voire inexistante. Selon eux, les chercheurs de l'École de Chicago ont développé une approche ethnographique importante, mais n'ont pas véritablement conçu de nouvelle approche théorique (Chapoulie, 2001). Certains chercheurs s'en sont pris à l'École de Chicago et à sa méthodologie, en voulant discréditer les chercheurs qui la composaient. Park a par exemple été largement critiqué sur son ancienne profession de journaliste. Il lui était fait le reproche de considérer la sociologie comme :

> *« une sorte de journalisme puissant, en tant qu'elle construit des modèles, tandis que la presse utilise les modèles existants. L'enquête sociologique de l'École de Chicago est dans sa forme classique des années 1920 une forme de reportage. Mais alors que le reporter couvre l'évènement, la sociologie découvre la structure. La sociologie est comme un journalisme "'froid" »* p. 72 (Leclerc, 1979)

Cette critique, assez violente, est selon nous assez injuste. En effet, la sociologie n'était pas encore une discipline scientifique établie au début de XX^{e} siècle :

> *« Mais comment peut-on alors taxer de carence théorique un courant de recherche qui est parvenu à construire un nouveau champ scientifique ? Comme si l'élaboration d'objets d'études et des méthodes d'investigations adéquates ne constituaient pas les premières phases incontournables de toute entreprise scientifique, comme si elles pouvaient s'abstraire de tout effort théorique. » p.65* (Huet, 2010)

Le reproche de manque d'articulation entre la méthode et la théorie est donc assez contestable, au regard du rôle de construction même de la discipline sociologique au sein de l'École de Chicago.

Enfin, une mauvaise interprétation des travaux des chercheurs de Chicago est parfois faite par les géographes francophones. Comme dit précédemment, il est commun en géographie de résumer l'apport de l'École de Chicago aux trois modèles de répartition de la population que ses chercheurs ont élaborés. Dès lors, considérer leurs travaux de modélisation, sans prendre en compte, ou trop peu, le processus de recherche ethnographique effectué au préalable, amène à une mauvaise interprétation de leurs travaux.

> *« En analyse urbaine, les trois modèles socio-économiques de l'École de Chicago, le modèle concentrique de Burgess, le modèle de Hoyt avec son schéma sectoriel et le modèle des noyaux multiples de Harris et Ullman représentent les modèles de référence. Néanmoins, suite aux processus ségrégatifs récents la configuration de l'espace social est en train de changer continuellement »* (Schwabe, 2007)

La remarque de Markus Schwabe reflète assez bien ce que pensent une partie des chercheurs travaillant sur la répartition de la population en ville des travaux de l'École de Chicago. Considérer que leurs travaux ne sont plus pertinents du fait du changement de la configuration sociale revient à considérer que l'École de Chicago n'a décrit que les formes de la répartition

de la population. Or, comme nous l'avons exposé, ses chercheurs ont avant tout montré les processus de répartition de la population, avec cette notion d'écologie urbaine, qui, dans un second temps, a amené une schématisation de répartition de la population. Outre le reproche que leur analyse n'est plus valable, on peut lire que la description du fonctionnement de la ville n'est plus la même depuis le passage à la ville post-industrielle (Dear, 2002).

3) Une manière de penser la ville révolue ?

Il est évident que la ville industrielle de la fin du XIX^{e} siècle et de la première partie du XX^{e} n'est pas comparable avec le modèle de la ville postindustrielle que nous connaissons aujourd'hui, en Amérique du Nord et en Europe particulièrement. Comme nous pourrons le voir plus tard lors de la description de nos villes d'étude, le contexte postindustriel n'est pas du tout similaire à celui de Chicago au début du XX^{e} siècle que nous avons décrit précédemment. En effet, les villes aujourd'hui ont une croissance démographique faible, voire négative, un étalement urbain important, et une tertiarisation de l'économie très prononcée (Madoré, 2016). Avec ce contexte différent d'il y a un siècle, il est normal de se demander si l'approche écologique est toujours pertinente pour décrire les espaces urbains.

Il faut dans un premier temps revenir sur la chronologie des modèles de Chicago. Le modèle de Harris et Ullman a été élaboré en 1945, soit bien après les deux précédents, dans un contexte où la ville était déjà en train de changer de morphologie. C'est d'ailleurs un modèle assez différent des deux autres, car les modèles concentriques et sectoriels sont construits sur un modèle de ville centralisée, avec un centre-ville structurant les marges de la ville, alors que le modèle polynucléaire a une vision de la ville plus éclatée (Dasré, 2012).

L'École de Los Angeles[10], développée d'après le modèle de répartition de la ville du même nom, a été créée sur le modèle de l'École de Chicago, en voulant créer un pôle de chercheurs travaillant dans la ville qu'ils étudient. Ce modèle est foncièrement différent de ceux décrits à Chicago, puisque la ville postmoderne n'a plus du tout la même assise économique, et les entreprises tertiaires ne sont plus aussi centralisées que les usines et industries de la première moitié du XX^{e} siècle (Elissalde, 2001 ; Dear, 2002). Malgré la différence d'organisation urbaine entre Los Angeles et Chicago, Dear (2002) ne remet pas en cause, et reprend même à son

[10] Le terme d'« École » pour l'École de Los Angeles est beaucoup plus contesté que pour Chicago (Davis, 2006). L'École de Los Angeles n'a pas eu la même dimension et la même importance que celle de Chicago.

compte la notion d'écologie urbaine qui est essentielle aux travaux de l'École de Chicago. Toutefois, il l'a complexifiée quelque peu, de par la multiplication des centralités à Los Angeles, qui modifie la structure des rapports de force entre groupes sociaux.

Cette dernière critique de l'École de Chicago est donc également contestable, puisque certes les conclusions de leurs travaux ne sont plus pertinentes à l'échelle d'une ville. Néanmoins, elles le sont toujours à l'échelle infra-urbaine, où les mêmes logiques de distribution de l'espace s'opèrent toujours.

Comme nous avons pu le voir, l'École de Chicago a influencé, ou a minima inspiré la plupart des travaux portant sur la répartition de la population notamment. Il est maintenant intéressant d'étudier les travaux plus actuels, pour comparer leur démarche avec celle de ceux des chercheurs de l'École de Chicago.

Chapitre 2 : La répartition de la population, un domaine très étudié

Comme nous l'avons vu, les travaux de l'École de Chicago ont eu un impact et une résonance dans une grande partie des sciences sociales. Dès lors, ce thème a été largement traité par des chercheurs de différentes disciplines à la fois aux États-Unis ou en Europe principalement. Il serait alors difficile, long, et fastidieux de faire un historique de l'ensemble des travaux réalisés dans ce domaine un peu partout dans le monde. Nous avons choisi de recenser, de décrire et commenter les travaux réalisés en France depuis le milieu du XX^{e} siècle jusqu'à aujourd'hui. Cependant, cela représente un nombre d'études encore très important. Nous avons alors précisé notre sélection, en étudiant uniquement les recherches s'intéressant à l'ensemble de la population et non pas à un seul groupe. De plus, nous n'utiliserons que les études concernant plusieurs villes. Les recherches s'intéressant à la localisation des groupes sociaux dans une seule ville ont été exclues, car l'aspect comparatif des résultats d'une ville à l'autre nous semble être une caractéristique importante. L'ensemble des recherches qui nous serviront à réaliser cette revue de littérature sont recensées dans la figure 8. Cela nous permettra de comparer les différentes méthodologies de recherche employées pour étudier la répartition de la population dans les villes en fonction des différents champs disciplinaires des sciences humaines. Ce travail de recension et de description des différents travaux scientifiques est important pour pouvoir plus tard, dans notre étude, justifier et affirmer nos choix, principalement méthodologiques. Nous allons dans cette partie commencer par décrire le contexte social, économique et démographique dans lequel ces études se sont réalisées. Ensuite, nous décrirons les méthodologies employées pour mener ces travaux de recherche. Enfin, nous comparerons les résultats et l'impact de ces recherches par rapport à ceux des études menées par les chercheurs de l'École de Chicago.

Périmètres géographiques	X. Debonneuil et M. Gollac (1978)	M. Mansuy et M. Marpsat (1991)	N. Tabard (1993)	R. Dodier (1994)	H. Reymond, M. Vigouroux et C. Rhein (1995)	G. Lajoie (1998)	M. Schwabe (2007)	J. Rivière (2008)	L. Bouzouina (2008)	A. Dasré (2008)	G. Dabet et J.-M Floch (2014)	J.-M Floch (2014)	F. Madoré (2016)	K. Najib (2017)	Q. GODOYE (2017)
France métropolitaine			X									X		X	
Unités urbaines															
Les plus peuplées (jusqu'au rang 20 et 36)		X													
Choix sélectif de 8 grandes unités urbaines					X	X									
Large panel (jusqu'au rang 118)											X				
Unités urbaines d'un ensemble régional	X			X										X	
Aires urbaines															
Les plus peuplées (jusqu'au rang 8 et 18)							X			X					
Large panel (jusqu'au rang 78 et 100)								X	X						
Choix sélectif de 4 grandes aires urbaines															X
Unités spatiales au sein de ce périmètre															
Communes								X	X		X	X			
Quartiers Insee	X	X	X	X	X	X									
IRIS							X			X			X	X	X
Méthodes traitement des données															
Analyse factorielle	X	X			X	X	X	X	X	X				X	
Classification automatique	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X
Indices (ségrégation et/ou dissimilarité)			X			X	X			X	X		X		X
Autocorrelation spatiale															X
Quotient localisation, corrélation				X			X		X	X	X	X	X	X	
Variables socio-économiques															
PCS	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X	X	X
Diplôme								X	X						
Activité				X	X			X						X	
Revenus									X		X	X			

Figure 8 : Synthèse des approches utilisées dans les principales études de la répartition de la population en France

I. Une méthodologie à dominante quantitative

Dans les années 1960, les sciences sociales ont connu l'apparition de méthodes quantitatives, venues essentiellement des États-Unis. La géographie n'a pas échappé à l'arrivée de ces méthodes innovantes. Ce tournant quantitatif a profondément bouleversé le monde de la recherche française (Cuyala, 2014).

Toutefois, toutes les études de notre corpus n'ont pas été réalisées que par des quantitativistes. Le profil des chercheurs qui se sont penchés sur la problématique de la répartition de la population dans les villes est largement influencé par les variables et les outils disponibles lors de la réalisation de chaque étude. Nous avons découpé la figure 8 en deux catégories différentes, puisque dans la période entre la dernière étude de la première catégorie et la première recherche de la deuxième partie, l'INSEE a développé une nouvelle unité urbaine à l'échelle infra communale : l'IRIS. Le découpage de la ville en aire urbaine a également été construit à la toute

fin des années 90. La mise en place de ces deux nouvelles échelles d'analyses a offert des perspectives nouvelles pour les recherches mises en place dans les années 2000.

La distinction en deux catégories de notre corpus s'appuie également sur le positionnement des chercheurs sur leur objet d'étude, et sur la démarche qu'ils adoptent. Les premiers travaux réalisés par Xavier Debonneuil et Michel Gollac (1978) ont posé les bases françaises de l'analyse de la répartition de la population. Sans rentrer dans l'analyse à grande échelle des plus grandes villes françaises, ils se sont attachés à décrire plusieurs villes d'un même ensemble régional au nord de la France entre Beauvais, Reims et Saint-Quentin. Les travaux suivants ont pris une ampleur supérieure au premier, puisque Michèle Mansuy et Maryse Marpsat (1991) ont réalisé le même type d'étude, mais sur trente villes différentes. Dans la poursuite du traitement de plus en plus important du nombre de villes, Nicole Tabard (1993) a réalisé son étude sur l'ensemble du territoire français, en prenant dans son analyse l'ensemble des communes, en mettant également en avant, davantage que dans les études précédentes, l'intérêt d'une analyse diachronique. Rodolphe Dodier (1994) s'inscrit en rupture avec la dynamique de généralisation qui s'est développée avec les deux dernières études, puisqu'il revient aux sources, avec une recherche centrée sur l'ensemble régional des Pays de la Loire. Le travail réalisé par Henri Reymond, Michel Vigouroux et Catherine Rhein (1995) en étudiant la répartition de la population dans huit grandes villes françaises aura un impact important dans les études portant sur ce sujet, puisque ce sont les premiers à mettre en place une méthodologie quantitative claire et normée en place, qui sera ensuite reprise et enrichie par la plupart des recherches menées par la suite. Enfin, pour conclure le cycle des études menées sur la comparaison interurbaine des inégalités sociospatiales, Gilles Lajoie (1998) propose une recherche comparant les vingt plus grandes unités urbaines à l'exception du cas parisien.

Comme évoqué précédemment, les études du XX^{e} et du XXI^{e} siècle ne sont pas véritablement du même type, bien que la thématique soit la même. Outre l'arrivée de l'IRIS ou de l'aire urbaine, la démarche des études a changé. Au début des années 2000, la mesure des inégalités sociales en ville commence à être un terrain bien labouré. Il ne s'agit plus de défricher un terrain d'étude, puisque la plupart des grandes villes françaises ont été étudiées, ni de tenter de mettre en place une méthodologie entièrement novatrice, car les outils d'analyse existants ne sont pas si nombreux.

Markus Schwabe (2007) a ouvert cette deuxième période par un travail de grande envergure mené sur huit villes, sur la période de 1968 à 1999. En reprenant la méthodologie développée

dans l'étude de 1995 parue dans l'Atlas de France, sur une période de plus de trente ans, cela lui a permis d'établir un travail de référence, dans la tradition des recherches quantitatives, des inégalités de répartition de la population en ville. En 2008, Jean Rivière poursuit le travail de Schwabe mais à plus grande échelle, en étudiant soixante-dix-huit aires urbaines.

Tous les travaux réalisés jusqu'à présent l'ont été par des géographes. Pour autant, cette thématique a également été abordée par la suite par des chercheurs issus d'autres formations. Louafi Bouzouina (2008), a mené le même type d'étude avec le regard d'une économiste, alors qu'Aurélien Dasré (2012) réalisait un travail démographique. En 2014, l'INSEE a également publié sur cette thématique, avec les articles de jean-Michel Floch et Gaëlle Dabet, suivant une entrée très économétrique, sur laquelle nous reviendrons plus tard.

Enfin, deux études ont récemment été publiées sur le sujet. Madoré (2016) a réalisé un travail important de recension de toutes les recherches effectuées portant sur la comparaison de la répartition de la population dans les villes, ce qui lui permet de remettre en perspective son approche par rapport aux écrits plus anciens. Pour finir, Najib (2017) renoue avec les premiers travaux en s'intéressant à des villes appartenant à un même ensemble régional, avec une approche quantitative.

Ce bref aperçu des études qui constituent la base de notre corpus a pour but d'entrevoir la diversité des démarches, en fonction notamment de la discipline d'origine des auteurs, mais également de la période durant laquelle ils ont réalisé leur recherche. Nous allons dans un premier temps mentionner les variables et les méthodes utilisées dans ces études, afin de constater une hétérogénéité ou une certaine similarité des approches. Cela nous permettra de nous questionner dans un second temps sur l'apport de ces études.

1) Les variables utilisées

L'ensemble des travaux étudiés ici a été réalisé en France. De fait, tous utilisent les données collectées, traitées et diffusées par l'INSEE pour réaliser leur recherche[11]. Le nombre d'approches différentes pour étudier la variable socioéconomique dans la répartition de la population est ainsi restreint. Comme nous pouvons le voir dans le tableau 1, la classification par profession catégorie socioprofessionnelle (PCS) est la plus utilisée. Cela s'explique, comme

[11] Nous reviendrons plus tard en détail sur le rôle de l'INSEE, et l'importance de l'organisme pour mener à bien des recherches reposant sur des données, notamment censitaires.

nous le verrons plus tard, par la construction de cette variable, et sa position hégémonique pendant une période importante. Toutefois, des recherches utilisent d'autres variables, ou en combinent d'autres avec les PCS.

L'originalité de chaque étude ne peut donc pas réellement se faire en fonction de la variable utilisée pour étudier la dimension socioéconomique, puisqu'il n'en existe pas suffisamment pour arriver à une diversité intéressante de variables. Pour diversifier leur approche, certains auteurs étudient également la variable sociodémographique (Lajoie, 1998 : Dasré, 2008). Toutefois, toutes ne le font pas, raison pour laquelle nous ne l'avons pas inclus dans notre tableau de synthèse (tableau 1). La singularité de chaque étude n'étant pas liée réellement aux variables utilisées, nous allons nous attarder sur les méthodes de traitement employées dans ces recherches pour voir si elles n'en sont pas la source.

2) Les méthodes utilisées

Comme nous l'avons précisé dans l'introduction de cette section, nous ne nous intéressons ici qu'aux études ayant développé une méthodologie quantitative. Nous n'ignorons pas que cette approche n'est pas la seule existante, et qu'une approche plus qualitative, avec une méthodologie basée sur des entretiens, des questionnaires ou de l'observation serait également intéressante pour compléter le champ de la répartition de la population dans les villes[12]. La prise en compte des études quantitatives seulement, explique également le nombre restreint de variables utilisées, puisqu'il faut que celles-ci soient exploitables avec les méthodes de traitements statistiques.

La progression méthodologique de ces études est également comparable, puisque les différentes méthodes s'articulent généralement de manière logique. La plupart des recherches que nous avons recensées étudient dans un premier temps leurs données avec une analyse statistique basique reposant sur la moyenne, la médiane et l'écart-type, avant d'employer des méthodes bivariées, pour finir avec l'emploi de méthodes bivariées. Ces différents outils statistiques ne sont pas très nombreux, puisque les analyses bivariées sont menées principalement avec un calcul de la corrélation entre deux variables, ou de la régression linéaire entre ces dernières. Enfin les traitements multvivariés sont réalisés à l'aide d'analyses en composantes principales

[12] C'est notamment le cas des études menées par les chercheurs de la première génération de l'École de Chicago.

(ACP) et de classifications ascendantes hiérarchiques CAH, qui permettent de créer des typologies de villes précises et claires (Lajoie, 2008, Schwabe, 2007 ; Najib, 2017).

Ces méthodes quantitatives permettent d'avoir une approche différente de celle développée par les chercheurs de l'École de Chicago. Il nous semble important de nous interroger sur la portée de ces études françaises et de leur apport dans le domaine de la répartition de la population en ville.

II. Quel apport de ces études ?

Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, la plupart des travaux conduits avec une méthodologie quantitative font référence aux travaux de l'École de Chicago pour, généralement, relativiser leur importance. Cette nouvelle approche de la répartition de la population en ville a certes permis de ne pas reproduire ce qui était reproché aux études menées à Chicago au début du XX^{e}, mais elle comporte aussi certaines limites.

1) Une démarche applicable et reproductible

Dénombrer les points saillants d'une quinzaine d'études scientifiques ne nous permettra pas d'aller dans le détail de chacune. Toutefois, comme nous avons pu commencer à le percevoir précédemment, les études menées avec une démarche quantitative, sont, par le nombre relativement restreint de méthodes applicables, semblables d'un point de vue méthodologique. L'utilisation des mêmes méthodes permet de reproduire de manière comparable un protocole de recherche identique dans chaque étude. Il existe certes des nuances de méthodes parmi les différents travaux étudiés, mais elles sont marginales, avec l'ajout d'un indicateur ou d'une variable supplémentaire par exemple. Cette démarche méthodologique, commune à tous les travaux à dominante quantitative, a l'avantage de pouvoir être reproductible. En effet, la condition à l'application de ce protocole méthodologique est la présence de données. Si tel est le cas, il est possible de le reproduire dans n'importe quelle ville ou territoire. La reproduction d'une même démarche méthodologique permet de pouvoir comparer les résultats entre villes, si les délimitations des aires d'étude sont également comparables

L'utilisation des mêmes méthodes de recherche est également intéressante pour communiquer des résultats issus de traitements statistiques pas toujours lisibles facilement. Le fait d'utiliser

toujours les mêmes méthodes permet de familiariser les individus à leur emploi, et a minima à leur fonctionnement. Toutefois, la reproduction de la même démarche méthodologique standardise les résultats, ce qui limite la découverte de nouveaux processus ou logiques de répartition de la population.

2) Des résultats moins percutants que ceux de l'École de Chicago

Comparer les résultats des recherches menées à Chicago au début du XX^{e} siècle et en France à partir de la deuxième moitié du XX^{e} peut paraître périlleux. Ce n'est pas véritablement ce que nous souhaitons faire ici. L'intérêt est davantage de comparer l'impact de ces deux types d'études portant sur le même objet d'analyse. Il est intéressant de constater que la plupart des travaux menés de manière quantitative ne s'appuient pas ou seulement partiellement sur les travaux menés auparavant avec le même type de méthode. Ce qui ne contribue pas à la diffusion de ces recherches. En revanche, ils font tous au moins référence aux travaux de l'École de Chicago. Comme nous l'avons vu précédemment, c'est essentiellement la modélisation de la répartition de la population entreprise par Burgess qui a été reprise comme étant la finalité des travaux de cette École de sociologie. Or, ce sont également ces résultats qui sont critiqués et infirmés par les travaux quantitatifs.

Par ailleurs, ce manque de visibilité peut s'expliquer par la mise en avant de la démarche méthodologique ainsi que des résultats, alors que le contexte des villes dans lequel s'inscrit cette démarche est généralement rapidement évoqué. Ce manque de contextualisation est selon nous un point important expliquant l'impact moindre des travaux récents. Alors que plusieurs chercheurs avaient pour même objet d'étude la ville de Chicago, en plein essor au début du XX^{e} siècle, des chercheurs venant de disciplines différentes et de laboratoires différents étudient des villes différentes, de tailles différentes. Forcément, ces multiples disparités ne facilitent pas la diffusion des recherches quantitatives, face à l'unité dans la démarche et le terrain des travaux réalisés à Chicago.

En outre, l'utilisation de méthodes quantitatives influence selon nous l'interprétation des résultats. Des résultats issus de traitements statistiques sont assez objectifs, alors que des méthodes plus qualitatives ont une part de subjectivité plus importante. De fait, des interprétations plus nuancées, reposant sur des traitements quantitatifs, sont moins attractives que la modélisation de la réparation des individus envisagée par Burgess par exemple.

Enfin, la plupart de ces études reposent sur un cadre conceptuel relativement peu énoncé, ce qui ne favorise pas l'ancrage de ces travaux dans un courant autre que celui d'une démarche quantitative (Cuyala, 2016). Il est quelque peu paradoxal que les questions d'inégalités de répartition de la population dans la ville aient actuellement une résonnance importante dans la société, alors que ces travaux ne sont que peu relayés. C'est pour cela que nous souhaitons définir notre cadre conceptuel, afin de ne pas faire reposer uniquement notre travail sur les résultats issus des traitements quantitatifs que nous avons réalisés.

Chapitre 3 : Concepts clés

Il n'est pas superflu de constituer de manière formelle toute une partie de notre étude consacrée à la définition des principaux concepts. La thématique de la répartition de la population que nous développons tout au long de notre étude est vaste. Il est possible de l'aborder par diverses entrées conceptuelles ce qui nécessite d'expliciter le choix des principaux concepts que nous souhaitons mobiliser. Nous aurions pu aborder cette thématique avec une approche plus sociale, en mobilisant notamment le concept de justice spatiale (Brennetot, 2011). Cependant, ce socle conceptuel aurait difficilement été valorisable par les méthodes quantitatives que nous utilisons, puisque celles-ci ne permettent pas d'étudier les situations décrites par ces concepts. Nous préférons mobiliser des concepts traditionnellement repris dans les études de géographie quantitative, pour avoir une articulation cohérente entre les concepts employés et les méthodes utilisées.

En outre, les thématiques que nous développons sont souvent abordées par les journalistes ou les politiques, qui usent et abusent de certains mots issus de la littérature scientifique jusqu'à les détourner de leur sens premier. Les approximations de l'emploi de certains termes se retranscrivent ensuite dans les écrits scientifiques, ce qui contribue à la confusion des mots et des concepts auxquels ils renvoient. Cette partie a donc pour but de décrire les principaux concepts que nous mobiliserons, et de justifier l'emploi de certains d'entre eux.

I. Ségrégation

1) Définition et critique de l'emploi du terme

Plusieurs définitions de la ségrégation existent. C'est avant tout un processus de mise à l'écart d'un groupe d'individus, accompagné de mesures politiques pour sa mise en place (Georges, 2009). Nous choisissons de ne retenir que cette définition de la ségrégation, qui, de fait, renvoie aux processus de ségrégation raciale aux États-Unis ou en Afrique du Sud avec l'Apartheid. Toutefois, certains auteurs n'ont pas une vision si restrictive de la ségrégation. Michel Lussault

(Lévy, Lussault, 2003) range ce concept dans la définition du terme « séparation spatiale », ce qui témoigne de son éloignement de la définition première du concept. Par ailleurs, il estime que des quartiers aisés peuvent être ségrégués, ce qui va à l'encontre de la notion de processus appliqué par la force. La définition de Lussault n'est pas isolée, puisqu'elle exprime la manière dont le terme de ségrégation est employé actuellement, à de nombreuses reprises, parfois de manière maladroite, pour qualifier des situations diverses. Cet emploi du mot « ségrégation » reflète le glissement actuel des écrits scientifiques notamment, qui l'utilisent de plus en plus pour décrire avec des mots forts des réalités bien souvent plus nuancées.-Par exemple, Denise Pumain (Pumain, et al., 2006) évoque le fait que les modèles de l'École de Chicago décrivent la ségrégation spatiale à Chicago. Nous ne partageons pas cette lecture. En adoptant la notion d'écologie urbaine que nous avons décrite précédemment, nous ne pouvons employer le terme de ségrégation, car d'après les modèles concentrique et sectoriel, c'est essentiellement la dynamique économique qui régit la répartition de la population, en fonction de la capacité principalement financière des individus à pouvoir se loger dans les quartiers qu'ils désirent (Joseph, Grafmeyer, 2009). Ce processus d'éviction des classes les plus populaires des lieux de résidence les plus attractifs se fait certes de façon non désirée par ces dernières, mais en aucun cas de manière contrainte et forcée. Toutefois, la ségrégation existait encore à Chicago lors de la création des modèles, puisqu'elle a été abolie en 1964, alors que le dernier des modèles a été créé en 1945. Cependant, la ségrégation est une dynamique connexe aux processus de mouvements de lieux de résidence décrits par les chercheurs de l'École de Chicago. Celle-ci n'est donc que rarement décrite ou mentionnée explicitement (Halbwachs, 1932), bien qu'elle fasse partie de la réalité de Chicago à cette époque.

Nous souhaitons nous inscrire en dehors de cette tendance actuelle de l'usage du terme de ségrégation, en restant fidèles à la définition de Roger Brunet (Brunet, 2005) en considérant que « le terme de la ségrégation est le ghetto ». Cette posture vis-à-vis de l'emploi de concept implique de valider l'existence de ghettos en France, ou à minima le fait que des ghettos soient en cours de formation sur le territoire français. Nous ne reviendrons pas en profondeur sur le concept de ghetto pour ne pas alourdir notre travail, car nous sommes en complète opposition avec son emploi en France, contrairement à ce que Guy Di Méo écrit. (Di Méo, 2005). Nous nous reconnaissons beaucoup plus dans la démarche et l'emploi du terme « ghetto » que fait Loïc Wacquant, spécialiste du ghetto noir de Chicago. À travers de multiples comparaisons entre le ghetto de Chicago et les banlieues françaises, ce dernier affirme que l'on ne peut pas employer ce terme pour qualifier les banlieues françaises. :

> *« Parler de "ghetto" en France, à la faveur de l'importation en contrebande de concepts américains d'autant plus aisément répandus qu'ils sont moins bien compris, ne fait que rendre plus difficile un diagnostic rigoureux de la situation de la communauté noire des États-Unis et de la trajectoire des populations marginalisées des banlieues populaires de l'hexagone » p.98 (Wacquant, 1992).*

Nous nous inscrivons dans cette même dynamique pour dénoncer l'usage du terme « ségrégation », qui selon nous ne doit pas être dévoyé, tant il renvoie à des actions marquantes de l'Histoire. Pour autant, cela ne veut pas dire que nous méconnaissons les dynamiques de répartitions de la population, où l'aspect social est souvent primordial. Cependant, la rigueur dans la caractérisation des processus et des situations que nous décrivons est essentielle afin de maintenir la clarté dans notre propos et la crédibilité de notre démarche.

2) Remplacement par le concept d'agrégation

Nous préfèrerons utiliser le concept d'agrégation à celui de ségrégation. Il existe plusieurs sens en géographie au mot « agrégation ». Nous ne l'utiliserons pas dans sa dimension de structuration urbaine en fonction de la rareté des services (Brunet, 2005), mais pour sa dimension de dynamique de répartition de la population. Celui-ci désigne (tout comme la ségrégation) à la fois le processus et la finalité du regroupement d'individus (Brunet, 2005). En revanche, il désigne le regroupement des individus, alors que la ségrégation traite de la séparation de ces derniers. La proximité entre ces deux concepts ne s'arrête pas ici, puisque certains auteurs désignent l'agrégation comme de la ségrégation volontaire (Pumain, et al. 2006).

Or nous ne considérons pas l'agrégation comme telle. C'est un processus de regroupement des individus, souhaité ou non. Néanmoins, il faut faire la part des choses entre regroupement non désiré (agrégation) et regroupement forcé (ségrégation). Par ailleurs, l'utilisation de ce concept n'est pas récente, puisque ce dernier était déjà largement employé par les sociologues de l'École de Chicago au début du XX siècle, car selon eux les habitants urbains se regroupent selon leurs ressemblances sociales et « ethniques » (Joseph, Grafmeyer, 2009).

Dans la poursuite des travaux des sociologues de l'École de Chicago, Denis Pumain (Hypergéo, définition : agrégation, Pumain, 2016) dit que :

> « *Les processus d'agrégation supposent qu'existent des similitudes ou des communautés d'intérêts entre les personnes ou les objets rapprochés, qui sont renforcées par les interactions que permet la proximité.* »

L'agrégation est donc un processus qui favorise l'agrégation. Plus l'agrégation est importante, plus l'espace où se produit le processus va être spécialisé, et donc il sera de plus en plus attractif, et contribuera à accroître la dynamique du phénomène.

II. Différenciation

Le concept de différenciation complète celui d'agrégation, puisqu'il précise la volonté des individus de se dissocier d'autres individus.

> « *La différenciation de l'espace fonde la géographie* » (Brunet, 2005)[13].

Brunet affirme également que la différenciation spatiale et la différenciation sociale entretiennent des rapports étroits.

Enfin, il faut remettre en cause la dimension de ségrégation que veut inclure Jean-Christophe Gray (Lévy, Lussault, 2003), selon laquelle la différenciation crée une multitude d'espaces, et donc aboutie à un espace global fragmenté et ségrégé. C'est pour cela que nous employons ce concept uniquement en tant que résultat et non en tant que processus. Ce choix se justifie par notre recherche qui s'intéresse uniquement aux données fournies par le recensement de la population de l'INSEE de 2013. Nous ne pouvons donc étudier ni l'évolution ni le processus de différenciation. De la différenciation découle une organisation de l'espace, puisque certains groupes sociaux vont chercher à se localiser dans des espaces distants d'autres individus. Nous retrouverons cette situation entre les cadres et les ouvriers par exemple.

[13] Dans cette citation, Brunet parle de la différenciation spatiale en générale, en incluant également la dimension sociale.

III. Gentrification

Parler de gentrification dans cette partie de notre travail nous fait changer d'échelle d'analyse. Les deux concepts précédents portaient sur l'ensemble de nos aires d'études. La gentrification est plus locale, et se concentre essentiellement dans les centres-villes anciens. Nous ne pourrons pas véritablement observer les effets de celle-ci puisque la gentrification est un processus qui évolue avec le temps, alors que notre étude est uniquement basée sur des données issues du recensement de la population française de 2013. Toutefois, nous ne pouvons ignorer que ce processus est à l'œuvre dans toutes nos aires d'étude. Il nous semble donc pertinent d'expliciter ce concept, ses différentes définitions et les différentes formes de réalité auxquels il renvoie, pour nous aider à observer d'après nos résultats des phénomènes caractéristiques de la gentrification.

On peut définir de manière rudimentaire la gentrification comme étant un mouvement de réappropriation des espaces centraux par les classes moyennes et les populations aisées. (Brunet, Ferras, Théry, 2005). Ce mouvement de retour de populations qui n'habitaient pas dans le centre-ville va créer un remplacement des personnes, souvent pauvres, qui y résidaient, dans des logements souvent vétustes ou insalubres. La gentrification a dans un premier temps été décrite par Timothy Pattinson (1977) qui étudiait la ville de Boston comme un processus linéaire, suivant toujours les mêmes étapes :

- Le processus de gentrification débute par l'arrivée de « pionniers », qui sont des personnes vivant seules, elles peuvent être artistes ou avoir une profession intellectuelle. Ces personnes au profil assez divers se rejoignent sur leur difficulté à financer leur investissement immobilier, de par leur faible capital économique. Ces nouveaux habitants vont ensuite rénover leur logement et le rendre ainsi plus agréable et confortable.

- Ensuite, ces nouveaux arrivants vont jouer le rôle de promoteur de leur quartier auprès de leurs proches, qui ont généralement le même statut social qu'eux. Une partie de ceux-là vont également venir habiter dans le quartier. L'arrivée en plus grand nombre d'artistes et de professions intellectuelles va enclencher le processus d'éviction des habitants historiques du quartier. En réhabilitant à leur tour des maisons ou des appartements, les nouveaux gentrifieurs font monter le prix du foncier, ce qui pousse les habitants les plus populaires à partir.

- Puis, avec la venue de tous ces gentrifieurs, le quartier commence à être connu pour son changement de statut, ce qui va attirer de nouveaux acteurs. Des promoteurs immobiliers vont rénover d'autres logements dans le quartier pour pouvoir les revendre par la suite, et les pouvoirs publics vont faciliter la revalorisation du quartier, en autorisant l'ouverture de boutiques ou de commerces par exemple. La hausse des prix du foncier explique en grande partie l'éviction du quartier de ses habitants historiques. Dans une moindre mesure, le changement de l'ambiance et de la nature même du quartier va consolider la dynamique d'éviction des anciens habitants de celui-ci. (Latendresse, 2007)
- La dernière étape correspond à la précédente. Seule l'intensité du processus augmente.

La description de Pattison de la gentrification comme un processus linéaire et se reproduisant de la même manière dans toutes les villes du monde a permis de diffuser ce concept. Toutefois, il est de plus en plus clair que le processus de gentrification n'est pas uniforme dans toutes les villes, mais qu'il s'adapte aux spécificités locales. C'est pour cela que certains parlent aujourd'hui de « gentrifications » (Chabrole, et al., 2016). Il est donc nécessaire d'affiner à la fois le profil des gentrifieurs, le processus de gentrification, ainsi que les conséquences de ce phénomène dans les villes.

Depuis la fin des années 1970, le profil des gentrifieurs a changé. Il est en tous cas moins uniforme que par le passé. Les premiers pionniers jusque dans les années 1990 s'installaient dans des quartiers populaires par choix pour accéder à la propriété et avoir un logement singulier, qu'ils rénovaient, mais aussi pour bénéficier d'un quartier mixte socialement avec une vie sociale importante. Anaïs Collet (2010) a observé dans des quartiers de Montreuil et Lyon qu'aujourd'hui les individus qui viennent gentrifier ces espaces n'ont plus le profil sociologique des pionniers. Ces gentrifieurs ont des profils divers, allant de la jeune famille qui s'agrandit et qui n'a plus les moyens d'habiter la ville-centre[15], aux jeunes actifs. Le choix dans la stratégie résidentielle des individus d'habiter dans des quartiers en cours de gentrification est aujourd'hui fait de manière pragmatique, et non par entière adhésion. Cela se traduit notamment par un changement du comportement des individus. Les pionniers participaient pleinement à la vie locale, alors que les nouveaux arrivants dissocient beaucoup plus leurs espaces de socialisation à leur lieu de résidence. Ce changement de comportement appauvrit la vie de

[15] A Paris, la ville-centre n'est plus en cours de gentrification (figure 9). Ce processus se poursuit dans les quartiers anciennement ouvriers dans la proche banlieue.

quartier et les interactions entre les résidents. Ce n'est alors plus vraiment un espace de mixité sociale, mais davantage un quartier où il y a coprésence de plusieurs groupes sociaux.

L'aspect de la diffusion de la gentrification est également important. C'est ce phénomène qui rend la gentrification éminemment géographique. L'étude de la diffusion de ce processus n'a pas débuté tout de suite. Les premières études s'intéressaient à des quartiers qui se gentrifiaient, mais pas à la diffusion de la gentrification dans la ville, même si la propagation de la gentrification à l'échelle de la ville ressemble à celle qui se déroule à l'échelle du quartier. L'expansion des espaces gentrifiés peut se dérouler de plusieurs manières avec le soutien de divers acteurs, ce qui renforce l'idée que ce processus est propre à chaque ville. Pattison a dissocié et décalé dans le temps l'intervention des particuliers et des promoteurs immobiliers et acteurs publics dans la gentrification d'un quartier. Or, on peut nuancer ce propos, puisque la réhabilitation d'un quartier peut être une initiative publique, ou, au contraire, les acteurs publics peuvent freiner le processus de gentrification dans un quartier (Clerval, 2008). En France, la gentrification se conforme en grande partie au modèle de Pattison, puisque ce sont avant tout les particuliers qui investissent dans de nouveaux quartiers, ce qui va faire débuter le processus. L'action des promoteurs privés ne vient que bien plus tard, voire pas du tout. À l'échelle de la ville, la gentrification peut être circonscrite à certains quartiers, ou bien s'étendre dans une grande partie de la ville. Anne Clerval a montré la diffusion de la gentrification de proche en proche à Paris (figure 9). Cette illustration aurait également pu prendre en compte la petite couronne parisienne, où des quartiers, voire des villes entières sont gentrifiés ou en cours de gentrification.

Ce processus de retour des classes moyennes supérieures et aisées au centre-ville a également été étudié par la géographie radicale, qui voit dans la gentrification une nouvelle forme de capitalisme urbain (Harvey, Vieillescazes ; 2008). La principale thèse développée par ces géographes radicaux, est de considérer la ville comme le lieu d'investissement des excédents des capitaux financiers. Selon eux, les grands travaux entrepris dans les villes, tels que la mise

en place de métros ou la rénovation de quartier sont des entreprises permettant d'investir de l'argent et qui rapportent aux investisseurs par la hausse du prix du foncier urbain.

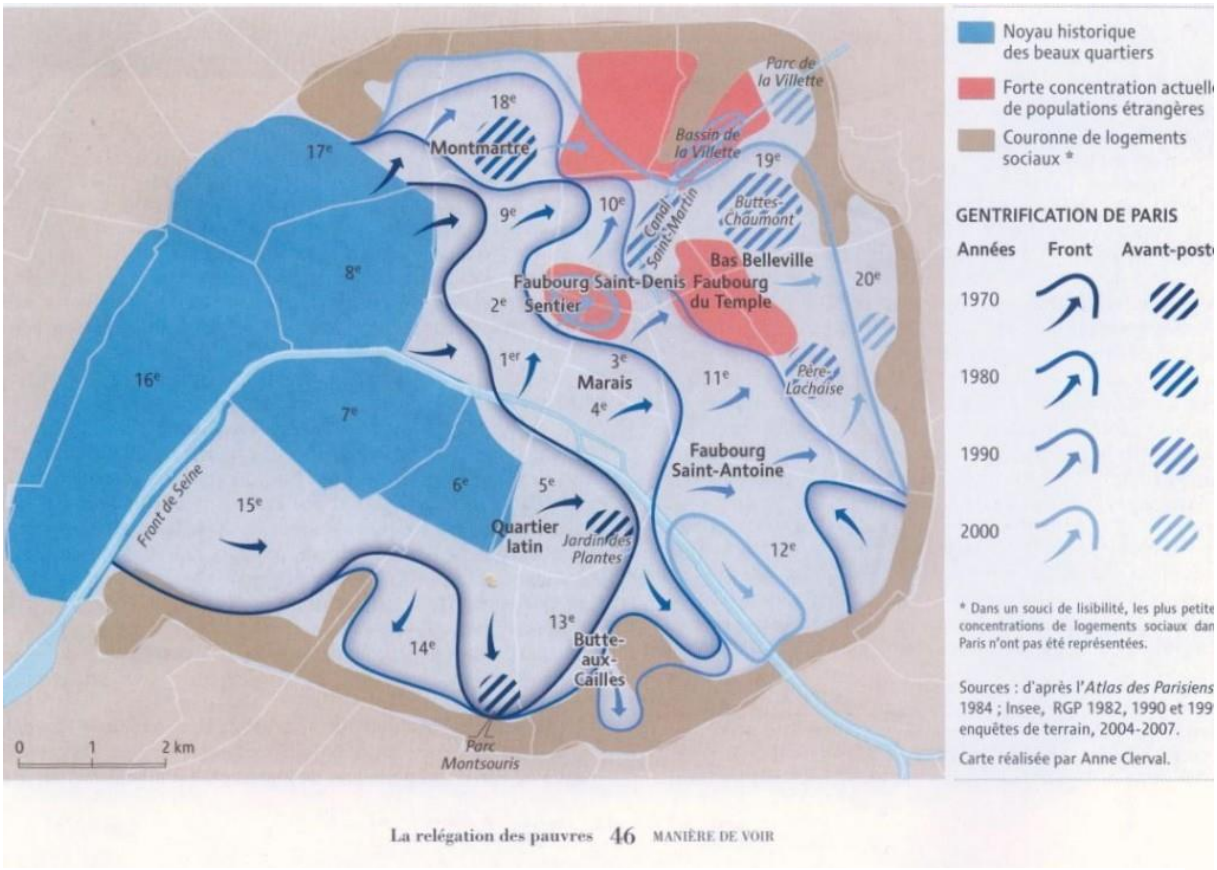


Figure 9 : La diffusion de la gentrification à Paris.

Source : Clerval, 2013

La gentrification, lorsqu'elle est développée par des promoteurs immobiliers privés répond à la dynamique décrite par Harvey, et entraîne la destruction de la vie de quartier.

> « *L'urbanisation capitaliste tend perpétuellement à détruire la vie en temps que commun social, politique et habitable.* » p153 (Harvey, 2015)

Le retour de population aisée en ville entraine la rénovation des quartiers concernés. Cela est à la fois positif, puisque des espaces anciennement délabrés deviennent beaucoup plus confortables et plaisants. Toutefois, la gentrification n'est pas seulement une dynamique d'invasion/succession. Comme nous avons commencé à l'esquisser, ces transformations urbaines, souvent brutales, modifient l'ambiance et l'esprit du quartier concerné, sans que les habitants historiques de celui-ci le souhaitent. Bien souvent, la rénovation d'un quartier consiste à la standardisation de ce dernier pour qu'il puisse convenir aux attentes et désirs de la classe moyenne, en essayant de gommer toutes les singularités de celui-ci (Clerval, 2013).

L’arrivée d’une nouvelle population dans les quartiers en cours de gentrification entraîne le départ d’une autre. Celle qui habitait dans ces quartiers centraux délabrés, souvent pour le faible coût du logement, et qui, peu à peu, s’était accommodée de cet environnement pour s’y sentir chez elle. Ces individus, souvent contraints de quitter leur quartier à cause de la hausse des prix du logement, mais aussi des commerces, doivent trouver à se reloger, la plupart du temps loin du centre-ville, dans les marges des espaces périurbains. Ces évictions des individus qui vivaient historiquement dans les quartiers en cours de gentrification a fragilisé leur insertion dans la ville, en dispersant les personnes qui constituaient un véritable réseau au sein du quartier (Jeanmougin, Bouillon, 2016).

La gentrification est donc un processus divers, qui n’est pas rectiligne, et qui prend plusieurs formes. Il nous semblait important de développer en profondeur cette notion, car notre démarche ne permettra pas de mettre en avant pleinement ce processus, qui peut être considéré comme une problématique. Nous sommes cependant conscients de ces dynamiques urbaines et de leurs effets sur les classes populaires notamment. Nous tenterons de pallier au manque de diachronicité de notre étude, en nous intéressant au passé plus ou moins récent de nos quatre aires d’études, afin d’ajouter de la profondeur à notre propos.

CHAPITRE 3 : CONCEPTS CLÉS

Deuxième partie :

Délimitation et contextualisation de nos aires d'études

Chapitre 4 : Les limites de la ville

Pour toute recherche il est nécessaire de définir les limites de son aire d'étude. Le choix de la délimitation de la ville est donc indispensable pour circonscrire notre espace d'étude, mais pas seulement. Il existe de multiples découpages, qui renvoient à des conceptions de la ville différentes. Avant d'exposer les principaux choix que nous devons faire pour sélectionner les limites de la ville, il est nécessaire de définir quelle conception de la ville nous retenons.

Définir les limites de la ville nécessite de s'interroger sur ce qu'est la ville. Cette tâche est d'autant plus difficile que la « ville » est un concept répandu qui ne renvoie pas nécessairement

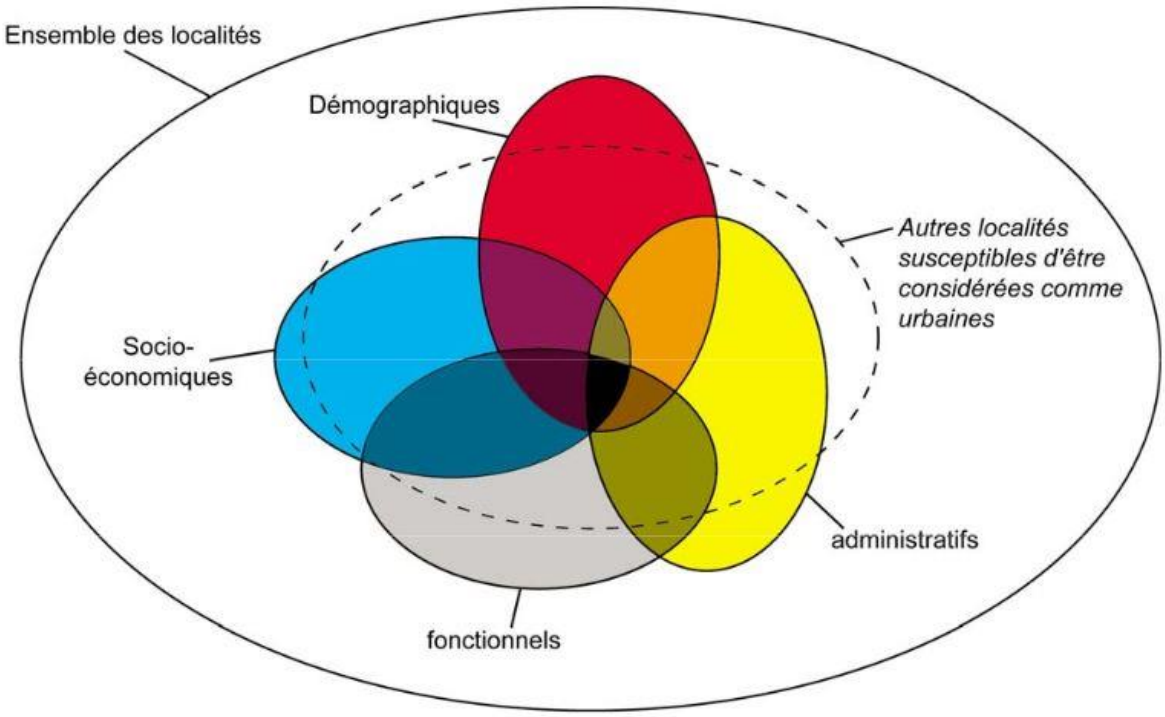


Figure 10 : Les différentes définitions de l'urbain.

Source : Oliveau 2004 ; d'après Moriconi-Ebrard, 1994

à la même réalité (Béguin, 1996). Elle peut se définir selon plusieurs critères, qui parfois se combinent (Oliveau, 2004) (figure 10). La ville peut essentiellement être abordée de deux manières différentes. Il est possible de la définir de manière physique, comme un regroupement d'individus dans une même localité, comme le fait l'Institut National de la Statistique et des Enquêtes Economiques. Selon l'INSEE, est définie comme ville une concentration de 2000 personnes, avec une discontinuité du bâti inférieure à 200 mètres. Cette définition assez

rudimentaire de la ville a toutefois l'intérêt de la définir simplement et de manière claire. Toutefois, la dimension fonctionnelle de la ville semble plus adaptée à notre étude. Il s'agit de définir la ville comme un espace organisé, structuré, sans pour autant qu'il y ait une unicité physique évidente de cet espace (Georges, et al., 2013).

Le choix de l'unité spatiale est également primordial, puisqu'il va constituer le maillage de notre espace d'étude. Les résultats de nos analyses dépendront de ce choix, comme nous pourrons le constater plus tard en évoquant la problématique du MAUP.

En France, l'INSEE joue un rôle fondamental dans la création et l'actualisation de ces nomenclatures de limites de villes ou de maillages de ces derniers. Cela s'explique en grande partie par le fait que c'est ce même institut qui organise et gère les recensements de la population. Le fait d'avoir un organisme unique qui recueille, traite et publie les données, et crée les différentes nomenclatures représente un gain de temps, et un accès simplifié à des données dont la fiabilité peut difficilement être remise en cause. Toutefois, cela crée une situation que l'on pourrait qualifier de monopole, puisqu'il est difficile de collecter autant de données ou de créer une nomenclature stable et légitime sans les moyens financiers et humains dont bénéficie l'INSEE. L'objectif n'est pas ici de remettre en question la fiabilité et l'offre de données que l'organisme met à notre disposition, mais plutôt de rappeler que ce n'est pas parce que l'organisme est en situation de quasi-monopole qu'il est impossible de faire autrement. Nous allons développer les différentes nomenclatures et unités spatiales à notre disposition, afin de relever leurs atouts et faiblesses, et de sélectionner les plus pertinentes.

I. Délimitation de la métropole

Nous pourrions constituer notre propre délimitation de la ville, en fonction de critères préalablement choisis tels que la distance du lieu de résidence à la ville-centre, le lieu de travail, ou toute autre variable. Toutefois, il nous paraît important d'utiliser une nomenclature stable et largement employée, dans un souci de reproductibilité de notre démarche, et de crédibilité de ce découpage. Par ailleurs, les questions de délimitation de la ville ont été largement traitées par l'INSEE, qui s'est efforcé de modifier ses nomenclatures au fil du temps pour coller au plus près à la réalité de la ville, qui n'a cessé d'évoluer depuis 1946[16]. Nous développerons donc ici

[16] L'INSEE a été créé en 1946.

le fonctionnement de deux délimitations de la ville mises en place par l'INSEE, que sont l'aire urbaine et l'unité urbaine. La délimitation communale est bien sûr la plus ancienne, et la plus connue. Toutefois, nous évoquerons la commune essentiellement comme maillage et non pas comme délimitation de la ville. Cependant, nous allons débuter cette partie en présentant la limite administrative de la métropole, puisque seule celle-ci parle de « métropole » dans les différentes délimitations de la ville existantes.

1) La métropole administrative

Les limites de la métropole ne sont pas, à l'inverse des deux autres délimitations que nous aborderons plus tard, définies par l'INSEE, mais par l'État dans un premier temps, puis par les collectivités territoriales par la suite. La dénomination « métropole » n'apparaît pas dans un premier temps dans les textes législatifs. Les métropoles sont appelées « communautés urbaines ». Celles-ci ont été créées par la loi n° 66-1069 du 31 décembre 1966, permettant de donner un cadre légal à la collaboration des communes appartenant à l'aire d'influence des grandes villes françaises. Est définie comme communauté urbaine :

> « *plusieurs communes d'un seul tenant et sans enclave qui forment, à la date de sa création, un ensemble de plus de 500 000 habitants et qui s'associent au sein d'un espace de solidarité, pour élaborer et conduire ensemble un projet commun de développement urbain et d'aménagement de leur territoire* » (article L 5215-1 du Code Général des Collectivités Territoriales) dans (collectivités-locales.gouv[17]).

Le rôle de cette loi était aussi de faciliter le développement de métropoles régionales, appelées également par le passé « métropoles d'équilibre », afin de créer des endroits attractifs en France, en terme d'emploi principalement, autre que Paris. Ce texte législatif s'inscrit dans la volonté de décentralisation impulsée par l'État dès 1963 avec la création de la Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale (DATAR) (Bodiguel, Kessler, 1968). Cette loi a créé de manière forcée 4 métropoles (Bordeaux, Lille, Lyon et Strasbourg), auxquelles sont venues se rajouter à leur demande 5 autres (Brest, Cherbourg, Dunkerque, Le Creusot-Montceau-Les-Mines, Le Mans). Par la suite, d'autres villes ont choisi d'effectuer la même démarche. Plus tard, la loi du n° 99-596 du 12 juillet 1999 étendra le système

[17] http://www.collectivites-locales.gouv.fr/communaute-urbaine-guide-2006

d'intercommunalité aux agglomérations plus petites. La loi n 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles, permet de consolider les prérogatives des métropoles et de leur donner plus d'autonomie, tant dans la gouvernance que dans la gestion locale des territoires (Vie publique, 2014[18]), et a permis d'amorcer la mise en place de la loi NOTRe (Nouvelle organisation territoriale de la république) du 8 août 2015, qui officialise entre autres le passage de la communauté urbaine à la métropole.

La métropole, telle que définie par le cadre législatif a donc une limite assez floue. Seuls le seuil démographique de 500 000 habitants et l'absence d'enclave dans le territoire concerné sont requis pour pouvoir prétendre à former une métropole. Cela laisse une marge de manœuvre importante aux acteurs politiques locaux pour définir les limites de la métropole. La liberté laissée aux acteurs publics dans la détermination des limites de la communauté urbaine entraîne des disparités en termes de population et de territoire d'une métropole à l'autre. Nous pouvons constater ces différences en comparant les délimitations administratives. La métropole parisienne (Le Grand Paris) ne recouvre qu'une partie de l'unité urbaine de la ville, alors qu'à Marseille ou Lille, le territoire administratif de la métropole dépasse par endroits celui de l'aire urbaine (figure 11). La communauté urbaine marseillaise a une population supérieure à celle de l'aire urbaine, ce qui n'est pas le cas pour les autres villes étudiées (Figure 12).

Celles-ci ont également des structures différentes. Les métropoles lyonnaises et lilloises sont construites sur un seul niveau, autour de la ville-centre. Les cas de Paris et Marseille sont différents, car leur territoire métropolitain actuel est en réalité un regroupement de plusieurs intercommunalités, que l'on a regroupé en créant au-dessus de ces dernières la métropole[19].

Avec toutes ces disparités entre les différentes métropoles administratives de notre aire d'étude, il est compliqué d'utiliser cette limite de la ville. Un argument en faveur de son emploi est le fait qu'elle n'émane pas de critères démographiques ou morphologiques déterminés par l'INSEE, mais d'une volonté politique. Cela pourrait alors éventuellement se traduire par une unité du territoire, et une conscience des individus d'appartenir à celui-ci (Galimberti, et al.,

[18] http://www.vie-publique.fr/actualite/panorama/texte-discussion/projet-loi-modernisation-action-publique-territoriale-affirmation-metropoles.html

[19] Aix-Marseille Provence regroupe 6 intercommunalités : Pays d'Aubagne et de l'Etoile, Marseille Provence, Pays d'Aix, Pays de Martigues, Pays salonais, Istres Ouest Provence.
La métropole du grand Paris regroupe 12 intercommunalités : Paris, Vallée Sud Grand Paris, Grand Paris Seine Ouest, Paris Ouest La Défense, Boucle Nord de Seine, Plaine Commune, Paris terres d'envol, Est ensemble, Grand Paris Grand Est, Paris Est Marne & Bois, Grand Paris Sud Est Avenir, Grand-Orly Seine Bièvre.

2015). Pour le deuxième point, cela est vrai, les gens savent la plupart du temps si la commune dans laquelle ils habitent appartient au territoire métropolitain, ce qui n'est pas le cas pour l'unité ou l'aire urbaine. En revanche, il est difficile de parler d'unité du territoire, tant il peut y avoir des disparités (économiques, sociales, démographiques) des communes faisant partie d'une même aire métropolitaine. L'entrée ou la sortie des communes de la métropole est une décision liée avant tout à la volonté politique de la métropole ou de la commune concernée. L'unité du territoire ainsi que « l'espace de solidarité » que constitue la métropole cachent en réalité la plupart du temps des rapports de force politiques.

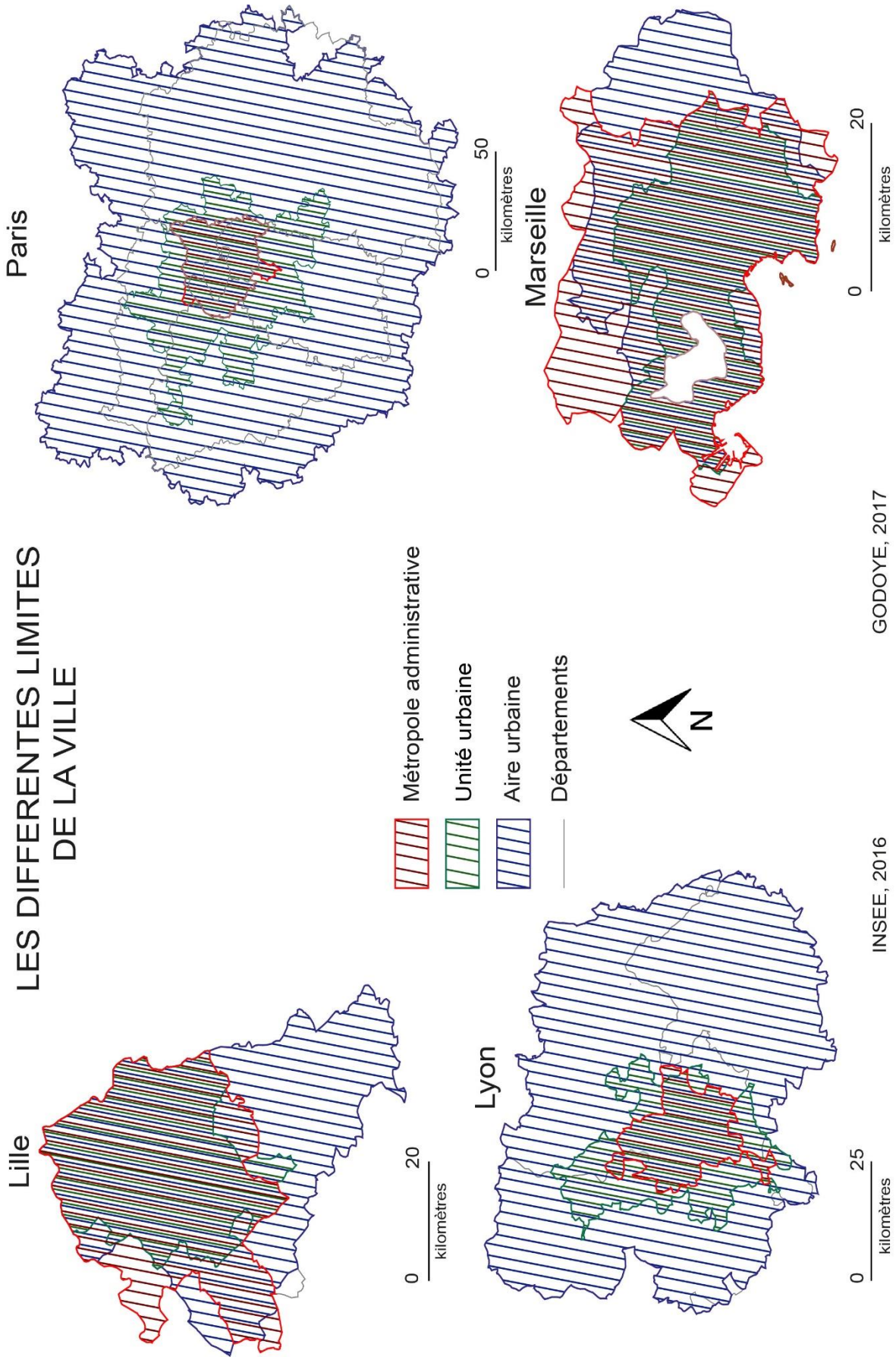


Figure 11 : Les différentes délimitations de la ville

	Lille			Paris			Lyon			Marseille		
	Unité urbaine	Aire Urbaine	Métropole	Unité urbaine	Aire Urbaine	Métropole	Unité urbaine	Aire Urbaine	Métropole	Unité urbaine	Aire Urbaine	Métropole
Population	1 032 610,00	1 175 828,00	1 106 885,00	10 601 129,00	12 405 434,00	6 999 097,00	1 620 331,00	2 229 865,00	1 281 971,00	1 570 325,00	1 734 280,00	1 844 146
Nombre de communes	59	125	90	412	1 813	131	130	519	59	65	90	92
Nombre d'IRIS	459	533	504	4 272	5 798	2 841	608	1 027	512	680	742	779
Nombre d'IRIS (eff. > 200)	459	512	482	3 981	5 473	2 567	531	987	492	659	707	746,00
Superficie (km²)	444,88	930,00	620,00	2 859,02	17 241,00	814,00	1 181,00	6 027,00	538,00	1 735,00	3 181,00	3173

Figure 12 : Caractéristiques des périmètres métropolitains.
Source : INSEE, 2013

La délimitation de la ville d'après les limites administratives de la métropole semble peu adaptée à la réalisation de notre étude. Les disparités trop grandes entre les territoires métropolitains de nos différentes aires d'étude empêchent la comparaison entre les villes. Il nous semblait toutefois important de décrire en détail cette délimitation de la ville. La cohérence du territoire d'après des délimitations politiques de la ville étant peu concluante, nous allons maintenant nous intéresser à des délimitations de la ville basées sur des critères plus comparables d'une ville à l'autre. L'INSEE s'interroge depuis de nombreuses années sur la délimitation de la ville, depuis que l'échelon communal a démontré ses limites dans de nombreuses villes.

2) Unité urbaine

Jusque dans les années 1950, la limite de la ville était la même que celle de la commune. Puis, la croissance urbaine au sortir de la seconde guerre mondiale dans les faubourgs des villes a engendré le contact entre l'urbanisation de communes différentes, créant un continuum urbain entre plusieurs communes. C'est avant tout dans les communes qui jouxtent Paris que ce phénomène s'est observé. Face à cette croissance urbaine qui a modifié le visage des paysages urbains, les statisticiens ont dû créer une nomenclature permettant de délimiter la ville, puisque les limites communales n'étaient plus assez pertinentes pour effectuer cette tâche (Paulus, Guérois, 2002). L'unité urbaine est créée en 1954 pour répondre à ce besoin d'identifier les espaces urbains continus. Cette zone peut s'étendre sur plusieurs communes, avec une discontinuité du bâti inférieure à 200 mètres, et une population supérieure à 2000 habitants. Si l'unité urbaine, appelée communément agglomération urbaine, s'étend sur le territoire d'une seule commune, celle-ci sera répertoriée comme commune isolée (INSEE, définition unité urbaine, 2016). Les critères sur lesquels repose l'unité urbaine montrent bien la volonté de définir une limite physique à l'espace urbain. Toutefois, il existe une nuance au critère physique de la discontinuité du bâti, puisqu'étaient considérés comme bâti uniquement les constructions destinées à l'habitation. Les zones commerciales, infrastructures sportives, parcs, cimetières n'étaient pas considérés comme des espaces bâtis jusqu'à la dernière modification de la nomenclature des unités urbaines remontant à janvier 2010, d'après le recensement de 2007.

Cette modification dans la mesure de la discontinuité du bâti montre que l'unité urbaine telle qu'elle était définie commençait à perdre de l'intérêt. Cela montre également que la façon

d'occuper l'espace est aujourd'hui modifiée, y compris dans les espaces avec une urbanisation continue (Le Jeannic, 1997). Ce changement de la nomenclature révèle la volonté d'adapter l'unité urbaine à l'urbanisation qui n'a cessé de croître depuis la première version de ce découpage de la ville.

Toutefois, cette nomenclature a des atouts, qui sont toujours d'actualité aujourd'hui. En premier lieu, c'est un maillage qui repose sur seulement deux critères : le nombre d'habitants et la continuité du bâti. Ces critères peuvent paraître rudimentaires, mais ils ont l'avantage d'être clairs et compréhensibles par le plus grand nombre. Par ailleurs, cette nomenclature est construite à l'échelle infracommunale, ce qui permet d'avoir une lecture fine et détaillée de la délimitation des espaces urbains.

À partir des années 1960, l'urbanisation change peu à peu de visage. L'urbanisation qui se faisait jusqu'à présent sans discontinuité, en agrandissant la ville par ses marges, commence à se faire de manière discontinue : la périurbanisation (Julien, 2000). Ce mitage du bâti dans la périphérie des villes n'est pas pris en compte dans le découpage de l'unité urbaine, puisque la discontinuité du bâti est supérieure à 200 mètres. Cependant, les individus qui habitent dans ces espaces périurbains sont en relation directe avec la ville, puisque la plupart du temps ils y travaillent, y vivent, et ont une culture urbaine. Il a donc fallu créer une nouvelle nomenclature permettant de prendre en compte les espaces périurbains.

3) De la zone de peuplement industriel et urbain à l'aire urbaine

Pour ne pas être confrontés aux mêmes limites que celles de l'unité urbaine pour définir les limites de la ville, les statisticiens de l'INSEE ont fait le choix d'abandonner l'aspect morphologique pour définir l'urbain. Les Zones de Peuplement Industriel et Urbain (ZPIU) ont ainsi été créées en 1962 dans le but de distinguer les espaces urbains des espaces ruraux, et donc, de définir les villes et leurs limites.

Cette nomenclature s'appuyait essentiellement sur des variables définissant la population plutôt que le milieu dans lequel vivait celle-ci. Pour définir les ZPIU, les statisticiens prenaient en compte la Profession Catégorie Socioprofessionnelle (PCS) des individus des communes, en s'intéressant particulièrement à la distinction entre les travailleurs agricoles et les autres, mais aussi leurs déplacements domicile/travail. Par ailleurs, des critères non rattachés à la population

étaient pris en compte comme les types d'activités dominants dans la commune, ou l'accroissement démographique mesuré à l'échelle communale (Guérois, Paulus, 2002). D'après le croisement de ces différentes variables, l'INSEE définissait si les communes avaient un profil rural ou urbain.

Le point fort de cette nomenclature était de s'intéresser à la ville grâce à plusieurs dimensions décrites précédemment, ce qui permettait de réaliser une typologie assez fine des villes. En revanche, cette finesse d'analyse avec le croisement de diverses variables ne facilitait pas la compréhension du fonctionnement de cette nomenclature. Toutefois, celle-ci a rapidement trouvé ses limites pour délimiter la ville, puisqu'en 1990, 96 % de la population de France métropolitaine vivait dans une ZPIU (Brunet, 1997). L'INSEE a alors cherché à remplacer cette nomenclature. En 1997, a été créé le Zonage en Aire Urbaine (ZAU), puis en 2003 le bassin de vie, pour tenter de définir les limites de la ville. Nous ne nous attarderons pas ici sur le bassin de vie, qui reprend la structure de la ZPIU, et qui s'adresse en premier lieu à l'analyse des espaces ruraux et/ou isolés (Julien, 2007).

En revanche, le ZAU nous donne un éclairage nouveau sur les limites urbaines. Cette nomenclature a été spécifiquement créée pour inclure les espaces périurbains dans les délimitations de la ville. La singularité du ZAU est qu'il reprend des éléments distinctifs de la ZPIU et de l'unité urbaine. L'aire urbaine repose essentiellement sur le critère de l'emploi. Celle-ci se décompose en deux parties distinctes. Il y a tout d'abord un pôle urbain, qui est une zone de bâti continu qui représente un réservoir d'au moins 5000 emplois. Le pôle urbain peut être considéré de manière plus commune comme une unité urbaine contenant plus de 5000 emplois. L'aire urbaine est composée d'une deuxième partie appelée la couronne périurbaine. Celle-ci est constituée des communes dont au moins 40 % de leur population active travaille dans le pôle urbain ou dans une autre commune de la couronne périurbaine de leur aire urbaine.

Par sa construction, cette nomenclature est parfaitement mieux adaptée à l'étude et la caractérisation des espaces périurbains, puisque la principale variable utilisée, celle de l'emploi, n'est en aucun cas liée à l'aspect physique de la ville. La ZAU va donc nous permettre d'identifier les zones qui sont sous influence de la ville, qu'elles soient rurales ou urbaines.

L'aire urbaine apparaît comme un bon compromis entre l'aspect physique, représenté par le pôle urbain qui n'est rien d'autre qu'une unité urbaine avec des emplois, et l'aspect fonctionnel, avec la prise en compte du lieu de travail des individus. Le ZAU présente également l'intérêt

de pouvoir s'adapter à différentes tailles de villes, de quelques milliers d'habitants à plusieurs millions. Cette nomenclature s'adapte d'ailleurs assez bien à la définition que l'on pourrait faire de la métropole, avec cette notion d'influence de la ville-centre, et en l'occurrence ici du pôle urbain sur les espaces l'environnant.

Si le principe de l'aire urbaine est facilement compréhensible, il nous paraît nécessaire de nous attarder sur la construction de celle-ci, qui nous révèle certaines de ses limites. C'est le logiciel « Mirabelle » qui se charge de constituer les aires urbaines. Celui-ci fonctionne d'après le processus de « la boule de neige » (Julien, et al., 2007). Cela signifie que l'on part d'un pôle urbain, qui a toutes les caractéristiques mentionnées précédemment, puis, en partant de celui-ci vers la périphérie, chaque commune va être analysée pour définir si au moins 40 % de sa population active travaille dans le pôle urbain étudié ou dans sa couronne périurbaine. Si c'est le cas, alors le processus itératif sera de nouveau effectué pour les communes jouxtant celle-ci. Si cette commune ne répond pas aux critères pour faire partie de la couronne périurbaine, alors le processus itératif ne sera pas reproduit pour les communes limitrophes de celle étudiée. Cette méthode de construction permet de définir de manière claire les limites de l'aire urbaine, même lorsque plusieurs d'entre elles sont contigües. De plus, ce processus de construction est effectué entièrement à chaque réactualisation de la nomenclature, ce qui permet une évolution de cette dernière en gardant les mêmes critères. Cette réactualisation permet de mettre en évidence la dynamique de l'étalement urbain. Entre la nomenclature de 1997 et celle de 2010, certaines aires urbaines ont disparu, car elles ont été absorbées par d'autres. C'est le cas par exemple de celle de Melun en région Parisienne.

La stabilité et la pertinence de cette nomenclature sont démontrées par son utilisation très fréquente dans de nombreuses enquêtes. Comme nous pouvons le voir dans notre tableau récapitulatif des publications traitant de la répartition de la population dans les villes françaises (tableau 1), depuis 1997 et la création des aires urbaines, cette nomenclature a toujours été utilisée pour définir les limites de la ville.

Toutefois, les ZAU ont quelques limites, dont il faudra tenir compte. Le pôle urbain de l'aire urbaine est défini par un nombre d'emplois supérieur à 5000. Or, le nombre d'emplois par commune n'est pas une donnée que l'on peut connaitre. Celle-ci est donc estimée par l'INSEE en sommant les actifs se rendant d'une commune à une autre. Cette méthode de comptage du nombre d'emplois est indirecte, puisque l'on décompte en réalité les mobilités domicile/travail et non le nombre d'emplois en soit. Cela pose un problème pour les aires urbaines proches des

frontières, puisque les individus étrangers qui viennent travailler sur le territoire français ne sont pas comptabilisés (Guérois, Paulus, 2002), ce qui minore le nombre d'emplois estimés dans les aires urbaines frontalières. Il faudra prendre en compte cette relative fragilité de la nomenclature lors de l'analyse de Lille, dont l'aire urbaine s'étend jusqu'à la frontière belge.

Il existe par ailleurs une autre limite à cette nomenclature. L'urbanisation est un processus qui s'étale sur des décennies, voire des siècles de la création des villes à nos jours. Ce développement urbain ne s'est donc pas réalisé de manière uniforme sur l'ensemble du territoire français. Cette différence d'implantation des zones urbaines a un impact sur l'adaptation de la nomenclature. Il a été démontré que le maillage de l'aire urbaine est particulièrement adapté pour définir les limites de la ville dans l'ouest et le centre de la France. Cependant, cette nomenclature est moins adaptée pour circonscrire la ville dans l'est, le nord et l'arc méditerranéen, car l'urbanisation y est trop étendue avec un mitage résidentiel important (Julien, 2000). Bien que moins pertinente dans ces régions, l'aire urbaine n'en perd toutefois pas ses atouts.

Suite à la description de l'unité urbaine et de l'aire urbaine, il nous paraît plus adapté d'utiliser celle de la ZAU pour notre étude, qui correspond mieux à la conception de la ville que nous adoptons. Les contours de nos aires d'étude étant définis, il s'agit maintenant de définir l'unité spatiale que nous allons utiliser.

II. Unité spatiale

Le choix de cette unité est important, car le découpage interne à nos villes va structurer nos données. Or, cette structuration peut avoir un impact important sur nos résultats. Le maillage territorial n'est pas neutre. Il est le résultat d'une volonté, qu'il ne faut pas ignorer pour percevoir toutes les dimensions de celui-ci (Brunet, Ferras, Théry, définition de « maillage » p. 312-313, 2005). Comme évoqué précédemment, l'INSEE a une place centrale dans la construction des nomenclatures, la collecte et le traitement des données. Pour ce qui est du choix de l'unité spatiale, nous sommes encore un peu plus dépendants de cet organisme, puisque les données provenant de l'INSEE sont communiquées avec leurs unités spatiales. Notre marge de manœuvre se limite donc à l'agrégation de certaines unités (Dasré, 2012).

D'après les nomenclatures dont nous disposons, nous devons faire un choix entre un maillage à échelle communale, ou infra communale. Nous allons nous attarder sur les atouts et limites de ces deux types de maillage, pour ensuite sélectionner le plus pertinent pour notre étude en prenant en compte des contraintes de ces derniers telles que le MAUP.

1) Maillage communal

Le maillage communal est le plus ancien encore utilisé en France. Depuis 1790, celui-ci a été modifié pour s'adapter aux différentes phases d'urbanisation et de modification d'occupation de l'espace (Edelblutte, 2000). La commune a la particularité d'être à la fois une entité administrative et politique, et un maillage statistique. Cette double fonction de la commune lui confère une visibilité auprès du grand public, que n'ont pas les maillages infracommunaux sur lesquels nous reviendrons plus tard. Le pendant de cette particularité est que la maille statistique ne peut pas être modifiée sans la modification de la commune administrative, chose qui est très difficile à réaliser, notamment à cause de l'attachement des individus à l'échelon communal.

Cette immobilité de l'échelon communal peut le rendre « obsolète » en fonction de son utilisation :

> « *Il n'y a plus guère de fondement économique à cet univers des communes françaises.* » (Di Méo, 1993)

Di Méo soulève cette rigidité des limites communales, qui leur fait perdre en pertinence avec la modification d'occupation de l'espace.

La construction même de cette maille statistique ne repose sur aucun critère pour standardiser la mise en place de cette unité spatiale. Le maillage statistique ne fait que reprendre le maillage administratif des communes françaises. Cette caractéristique représente une limite importante de cette unité spatiale, puisqu'il n'y a pas de critères communs entre chaque commune qui justifie leurs limites. Dans notre cas, cela peut avoir des effets négatifs assez importants, puisqu'au sein d'une même unité urbaine, comme la commune de Paris, qui n'est pas comparable avec les autres communes de l'aire urbaine parisienne.

Le maillage communal a toutefois des atouts importants. C'est à cette échelle que nous avons le plus de données mises à notre disposition. Les fichiers détails de l'INSEE sont notamment fournis à l'échelle communale, et sont une source de données conséquente.

De nombreuses études de répartition de la population ont été réalisées avec le maillage communal comme unité spatiale (figure 8). Cette réalité a deux conséquences qui sont contradictoires. La première est que l'utilisation répandue de ce maillage le légitime pour le réutiliser. Cela permettra de comparer nos résultats avec ceux des autres études menées avec cette unité spatiale. La résultante du succès de ce maillage est que les recherches existantes sur la répartition de la population dans les villes à l'échelle communale ont déjà brossé un portrait assez détaillé de la situation, il ne semble alors pas réellement pertinent de réaliser une nouvelle étude à cette échelle (Tabard, 1993 ; Rivière, 2008 ; Bouzouina, 2008).

Afin d'affiner l'analyse des données, l'INSEE a créé des maillages infra communaux, qui offrent un nouvel angle de vue sur les données que produit celui-ci.

2) Maillage infracommunal

Tout comme les nomenclatures de délimitation de la ville, les maillages infracommunaux ont connu des modifications au fil du temps. L'évolution de ces derniers est intéressante pour comprendre le cheminement des statisticiens de l'INSEE dans la recherche du maillage le plus pertinent.

Le quartier INSEE a d'abord été créé pour avoir un maillage à l'infracommunal dans les grandes communes françaises. Il se définissait comme un groupement contigu d'ilots sans entrave physique, qui devait respecter un ordre de grandeur autour de 10 000 individus par quartier. Toutefois, la taille des quartiers était très variable d'une ville à l'autre, tant sur la population que sur la superficie. Souvent par défaut, ce maillage a été largement utilisé dans les études portant sur la répartition de la population jusque dans les années 90.

Pour accompagner la sortie du recensement de 1999, l'INSEE a créé un nouveau maillage infracommunal : les Ilots Regroupés pour l'Information Statistique (IRIS)[20]. Cette nouvelle

[20] Pour voir la défnition complète de l'IRIS se référer à : https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1523

unité spatiale a été créée pour être l'unité la plus petite de diffusion des données. Contrairement aux quartiers, les IRIS sont construits pour qu'ils regroupent une population d'environ 2000 individus par unité spatiale. La finesse importante de cette unité spatiale est utile pour mener des études à l'échelle intra-urbaine, dans des espaces où les densités de population sont fortes (Preteceille, 2000). La construction de ce maillage est un atout puisqu'en comparant des unités spatiales avec une population comparable, cela rend les traitements statistiques insensibles à la variation des effectifs par unité (Schwabe, 2007). En revanche, il devient impossible de cartographier les effectifs de population à échelle fine. De plus, le choix d'avoir une population d'environ 2000 habitants nécessite de réaliser un tri pour ne pas prendre en compte les IRIS avec des effectifs insuffisants selon les variables étudiées. Nous avons donc choisi de ne pas prendre en compte les IRIS dont la population est inférieure à 200, puisque c'est le seuil que recommande l'INSEE pour utiliser les variables définies comme principales. Or, nous utilisons dans notre étude des variables de classes d'âge, de nationalité, de catégories socioprofessionnelles, qui sont des variables complémentaires. Pour ce type de variable, l'INSEE recommande d'utiliser uniquement les unités spatiales avec une population supérieure à 2000 habitants (Madoré, 2016). Nous ne pouvons pas appliquer ces recommandations, car cela mettrait à l'écart un trop grand nombre d'unités spatiales, en particulier dans les espaces périurbains.

Il existe toutefois une limite à la prise en compte de la population, puisque celle-ci varie en permanence, alors que le maillage doit être le plus stable possible, pour qu'il soit utilisable avec le maximum de bases de données possibles (Figure13). C'est pour cela qu'une modification au maillage de 1997 a été apportée en 2008 pour réajuster les IRIS en fonction des disparitions ou modifications de communes, et d'une variation trop importante de la population.

	Lille		Paris		Lyon		Marseille	
Effectifs des IRIS	Pop.<200	Pop. >200	Pop.<200	Pop. >200	Pop.<200	Pop. >200	Pop.<200	Pop. >200
Nb. d'IRIS	533	512	5798	5473	1027	987	742	707
Population min.	0	225	0	200	0	203	0	208
Population max.	5141	5141	12100	12100	8806	8806	6046	6046
Pop moy. par IRIS	2206,06	2293,52	2133,81	2256,00	1961,71	2245,12	2337,30	2337,30
Ecart -type	929,39	839,56	1229,77	1155,62	1441,48	1273,58	1014,12	1014,12

Figure 13 : Profil des IRIS des villes étudiées.

Source : INSEE, 2013

Par ailleurs, ce maillage n'existe pas sur l'ensemble du territoire français, il n'a été développé que pour une très grande partie des villes de plus 5000 habitants, et toutes les villes de plus de

10 000 habitants. Pour les communes où les IRIS n'ont pas été construits, c'est le maillage communal qui est utilisé pour avoir une trame prenant l'ensemble du territoire français.

Cette unité spatiale a le mérite de pouvoir décrire de manière très fine les espaces urbains. Néanmoins, nous pouvons nous interroger sur l'utilité d'avoir un maillage si fin. D'un point de vue statistique, de trop petites entités risquent de créer des disparités trop importantes sur certaines variables entre des entités contiguës, et créer sur le plan cartographique une éventuelle fragmentation, et sur le plan statistique la réduction de nos corrélations.

Notre volonté étant d'étudier la répartition de la population dans la ville, utiliser le maillage communal n'est pas adapté, car il n'est pas assez fin. Nous devons donc utiliser une maille infracommunale, or, seul l'IRIS est disponible sur l'ensemble du territoire[21], c'est donc celle-ci que nous allons employer. L'utilisation de n'importe quel maillage provoque une agrégation du territoire continu en mailles. Cette transformation a des effets sur les représentations de nos données. Nous sommes alors principalement confrontés au problème du MAUP.

3) Le MAUP

Notre volonté n'est pas de faire une synthèse exhaustive des travaux portant sur le MAUP[22], mais plutôt de mettre en lumière les différentes limites que celui-ci souligne. Le Modifiable Area Unit Problem est un problème lié à l'agrégation des territoires pour constituer une maille. Il a été mis en lumière principalement par les travaux de Stan Openshaw à la fin des années 1970 (Openshaw, 1979). Le territoire est naturellement continu, or nous sommes obligés de le discrétiser pour pouvoir regrouper les individus. Cette agrégation, qu'elle soit faite de manière totalement arbitraire ou d'après un critère tel que la population va transformer l'information, passant d'un territoire continu à un territoire morcelé en aires (Openshaw, 1981).

Le MAUP se caractérise par deux effets, celui lié à l'échelle d'une part et celui lié au zonage d'autre part (figure 14). Le problème d'échelle apparaît lors de l'agrégation des données. le fait d'agréger différentes aires en une seule plus grande va faire disparaître les disparités potentiellement importantes entre les unités regroupées. Le regroupement, qui engendre une

[21] Il existe également les données carroyées (à 200 m et 1 km), que nous n'évoquons pas car elles sont moins connues, et toutes les variables ne sont pas disponibles. Ce maillage est issu d'estimations, et est donc moins robuste que ceux évoqués.

[22] Voir à ce propos la thèse de Yoann Doignon (2016)

moyenne des valeurs de chaque individu regroupé lisse les valeurs, et gomme les valeurs extrêmes.

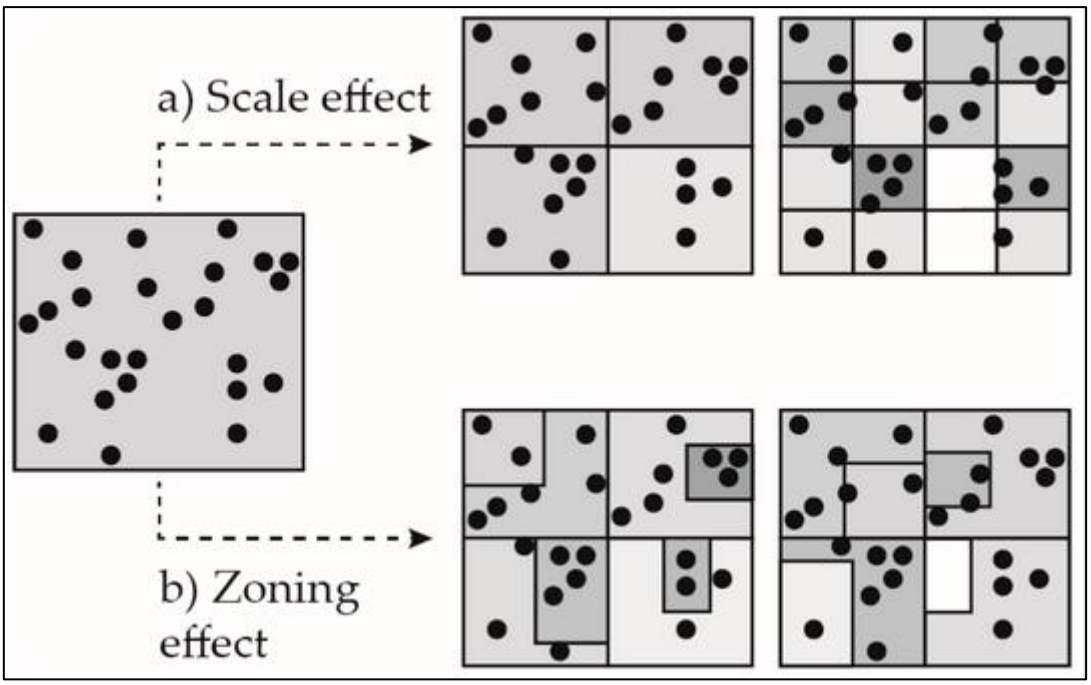


Figure 14 : Les effets du MAUP.

Source : Loidl et al., 2016

L'effet de zonage se produit en fonction du maillage utilisé. La figure X nous montre qu'en fonction du découpage utilisé, les aires agrégées ne contiennent pas le même nombre de points. L'information, et donc les résultats, seront dépendants du maillage utilisé.

Dans notre cas, l'utilisation de l'IRIS comme maillage territorial nous permet de limiter les effets du MAUP. Comme nous l'avons dit précédemment, l'IRIS est une maille relativement fine en milieu urbain, ce qui limite l'effet d'échelle lié à l'agrégation de données. Nous aurons même l'effet inverse de fragmentation, puisque les faibles effectifs par unités spatiales ne gomment pas les valeurs extrêmes. Cela renvoie à la seconde loi de la géographie :

> *« Tout est en relation avec tout le reste, mais les choses observées à une résolution grossière le sont plus que les choses observées à une résolution fine. »* (Arbia, Espa, 1996)[23]

[23] Traduction libre de « Everything is related to everything else, but things observed at a coarse spatial resolution are more related than things observed at a finer resolution.»

L'effet de zonage est limité lui aussi dans la construction même du maillage. Chaque IRIS comprenait en 1999 à la construction de ce maillage environ 2000 habitants. Le fait de se fixer des règles (telles que des effectifs similaires par unité) permet de limiter l'effet de zonage (Doignon, 2016). Ne pouvant pas empêcher le problème du MAUP, l'important est d'en être conscient :

> *« Le MAUP n'est plus un problème si les personnes travaillant avec ces données en sont informées. »* p. 18 (Grasland, Madelin, 2006)

Cette première partie nous a permis d'expliciter nos choix tant en termes de délimitation de la ville que de maillage territorial. Les quatre prochaines subdivisions de cette partie seront consacrées à une description de l'histoire de nos aires d'études, afin de pouvoir mettre en perspective les résultats que nous obtiendrons.

La circonscription de nos aires d'étude est indispensable pour cerner les territoires à étudier. Nous pouvons désormais nous attarder sur le contexte historique des villes que nous étudierons.

Chapitre 5 : Le contexte historique de nos aires d'étude

Prendre le temps d'évoquer le contexte historique de Lille, Paris et Marseille n'est pas superflu. Cela a pour but de contextualiser le reste de notre recherche et d'apporter des éléments d'explication sur les formes de répartition de la population dans ces villes que nous distinguerons. Par ailleurs, nous avons construit cette partie historique pour débuter la comparaison entre les villes. Nous avons fait le choix de ne pas faire de monographie pour chaque ville, mais de lire leur histoire selon des dimensions économique, démographique et de répartition de la population. Nous avons voulu remonter à la fin du XIX^{e} siècle pour débuter notre contextualisation économique, à la fin de la révolution industrielle, lors des grandes transformations des espaces urbains.

I. Le contexte économique

Débuter par la contextualisation économique de nos aires est un parti pris, qui est de dire que le développement économique a induit les autres formes de développement de la ville. Dans les faits, les villes se sont développées sur les différents aspects que nous allons évoquer simultanément. Lille, Paris, Lyon et Marseille sont de grandes villes, qui ont connu des développements industriels et économiques importants, mais différents. Nous pouvons distinguer trois profils économiques dans les villes que nous étudions.

Tout d'abord, Lille et Lyon ont des profils assez similaires en termes d'économie, mais n'ont pas la même histoire. Ce sont deux villes commerciales, qui ont pu profiter depuis plusieurs siècles de leur situation pour apparaître comme des nœuds de communication et de commerce. Lyon est située à la confluence du Rhône et de la Saône, ce qui permet à la ville de faire transiter par voie fluviale de nombreuses marchandises. La ville, située dans la partie supérieure de la vallée du Rhône, entre le Massif Central et les Alpes, bénéficie des retombées économiques des massifs montagneux (Gutton, 2000). Lille n'a ni voie fluviale, ni façade maritime. Pour autant, la ville est un point de transit important pour les marchandises dès le XVII^{e} siècle (Gendarme,

1954), pour l'acheminement des marchandises du sud vers le nord de l'Europe ou inversement. Toutefois, ces villes n'ont pas été que des plateformes de transit pour les biens et les marchandises. Elles ont été de véritables moteurs économique et industriel de la France, avant de subir le déclin de leurs activités industrielles, qu'elles n'ont pas abordé de la même manière.

Le développement économique de Lille et de sa région remonte au XV^{e} siècle, où la fabrication de tissu, et particulièrement de draps a fait la renommée de la ville. Cette prospérité de longue date basée sur la conception de draps reposait sur l'équilibre économique trouvé avec l'exploitation de la main d'œuvre à faible coût venant des campagnes environnantes, et l'appropriation des technologies de pointe dans le secteur textile importées du Royaume-Uni tout proche (Marchand, 2003). Le développement de l'industrie du tissu s'est fait par spécialisation de chaque ville voisine de Lille dans un domaine. Alors que Lille était spécialisée dans le coton et le lin, Roubaix développait l'industrie de la laine.

Le développement de la région lilloise s'est également opéré avec l'exploitation de gisements de charbon. Le premier a été découvert à Fresnes-sur-Escaut en 1720. L'exploitation des mines de charbon s'est développée principalement au XIX^{e} siècle avec la construction du réseau ferré français, qui a facilité le transport de cette denrée. L'industrie du charbon a également pu compter à son commencement sur l'apport financier des patrons de l'industrie textile, qui ont investi massivement dans cette matière première.

Le développement économique de la région reposait également sur un dernier pilier qu'était la métallurgie. Cette industrie était présente dans la région lilloise dès le Moyen Âge, mais s'est développée avec la construction des hauts fourneaux au XIX^{e} siècle (Loréal, Von Staeyen, 1995).

Même si l'agriculture n'est pas considérée comme industrielle avant le milieu du XX^{e} siècle, celle-ci est très développée et puissante dans les campagnes lilloises, qui produisent principalement de la pomme de terre et de la betterave. Il y avait donc de grandes disparités de densités de population entre les espaces urbanisés dynamisés par l'industrie, et les campagnes avoisinantes (Blanchard, 2015). Jusque dans la première partie du XX^{e} siècle, la région de Lille a un développement industriel important et relativement uniforme sur l'ensemble du département (figure 15).

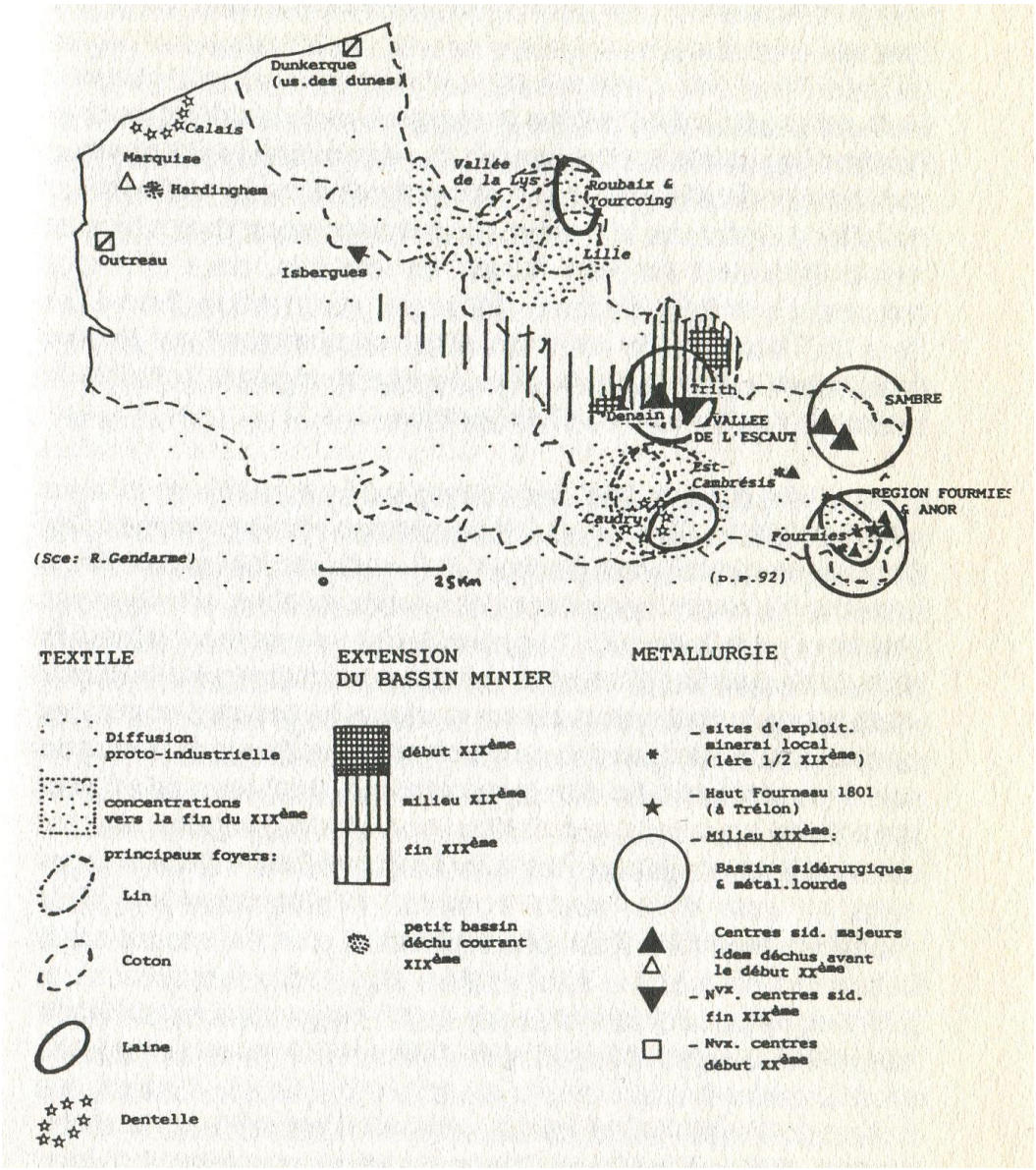


Figure 15 : Développement de l'espace économique et industriel dans le Nord et le Pas-de-Calais au XIX^e^ siècle.

Source : Paris, 1993

Ce contexte favorable économiquement avec une industrie florissante durera jusqu'au sortir de la Seconde Guerre mondiale. Dès le début des années 1950, l'industrie du charbon va connaître une crise. Celui-ci est progressivement remplacé par le pétrole, qui est moins cher, et beaucoup plus facile d'utilisation. Simultanément, l'industrie du textile va mal résister aux fibres synthétiques qui arrivent sur le marché, ainsi qu'à la mondialisation des échanges qui va mettre peu à peu en concurrence les productions lilloises avec celles issues de l'industrie asiatique par exemple, beaucoup plus économiques. Cette association de mauvaises conjonctures dans les différents secteurs qui faisaient vivre la région lilloise a entraîné la perte de 300 000 emplois industriels entre 1945 et 1975 (Paris, Stevens, 2000).

La région a tout de même pu compter dans les années 1950 sur l'installation d'usines destinées à la construction automobile, telles que Peugeot ou Citroën. Par ailleurs, Lille et sa région métropolitaine ont été depuis 1955 aidées financièrement par l'État, par le biais de subventions de toutes sortes. De la même manière, depuis les années 1950 l'industrie du charbon a été subventionnée par l'État et les collectivités territoriales pour éviter, ou tout du moins freiner les fermetures de puits.

La situation de Lille, proche de la frontière belge, a longtemps été un obstacle à cause de la difficulté de passage de celle-ci, et des lois qui régissaient les territoires frontaliers. La construction de l'Union européenne, succédant à la CECA et à la CEE, a favorisé le développement économique de Lille. L'aide de l'Europe s'est faite de deux manières différentes, l'une directe, et l'autre plus indirecte. Tout d'abord, l'Union européenne a subventionné de nombreux projets d'urbanisation notamment à l'est de Lille. Par ailleurs, la progressive ouverture des frontières, puis la création de l'espace Schengen ont levé en grande partie les contraintes de la frontière franco-belge qui scindait de manière artificielle l'urbanisation et le tissu économique de cette région transfrontalière.

Ces aides de différentes natures ont permis à la région d'amorcer une mutation, passant de la prépondérance du secteur industriel à l'émergence du secteur tertiaire. La politique de la ville, et de la métropole de manière plus générale, a été de développer le secteur tertiaire, notamment en construisant des milliers de mètres carrés de bureau à proximité de la gare TGV de la ville, pour créer un pôle économique et de gouvernance métropolitaine (Plan Urbain, 1994 ; Giblin-Delval, 2004). Lille est aujourd'hui une métropole intégrée dans le secteur tertiaire, avec un dynamisme important. Toutefois, cela est à nuancer avec la difficulté encore importante des espaces périphériques de la métropole à effectuer la transition entre le secteur industriel à l'agonie et le secteur tertiaire.

Lyon a une histoire industrielle qui se rapproche de celle de Lille. Au XIX^{e} siècle, la cité lyonnaise avait une industrie essentiellement portée par la fabrique de la soie. Les canuts ont été les artisans du décollage économique de la ville, jusqu'à la fin du XIX^{e} siècle. Dès lors, l'activité de la soie a commencé à décroître, avec l'arrivée des métiers à tisser et des tissus synthétiques qui ont supprimé des emplois dans le secteur. Parallèlement à cela, l'industrie chimique s'est développée à Lyon, en se servant de l'industrie de la soie. Les canuts avaient développé des connaissances en chimie, pour teindre leurs étoles notamment. Ils avaient

également besoin de produits chimiques pour les traiter, ce qui a favorisé l'implantation de cette branche industrielle dans l'aire métropolitaine (Laferrère, 1952).

Lyon a toujours été à la pointe dans de nombreux secteurs de l'industrie. C'est à Lyon qu'ont été menés les premiers essais de câbles électriques, puis dans un second temps la confection de ces câbles à la fin du XIX^{e} siècle. Par ailleurs, l'industrie automobile a été implantée dans un premier temps dans le bassin lyonnais, à la fois pour les voitures à vapeur, puis dans un second temps pour les voitures à essence. Cette avant-garde dans le secteur industriel vient avant tout de la main-d'œuvre disponible en grand nombre dans les environs de la ville. Cette main d'œuvre importante permet de tirer les prix vers le bas, et donc de permettre à l'industrie lyonnaise de rester compétitive. Toutefois, et c'est là l'atout de cette main d'œuvre, elle est qualifiée. Cette particularité est encore remarquable aujourd'hui, puisque 41 % de la population âgée entre 20 ans et 64 ans est diplômée de l'enseignement supérieur en 2013 (Reynaud, Simon, 2016). La formation importante de la main-d'œuvre a été depuis la fin du XIX^{e} siècle un élément important pour résister au déclin de l'industrie qui frappait le reste du pays dans les années 1970.

Face aux difficultés de l'industrie, Lyon peut également compter sur un secteur tertiaire de pointe, qui a été développé dans l'agglomération. La ville a, depuis les Romains, été une plateforme d'échange, de commerce et de rencontre. C'est également cette situation qui a permis l'implantation des industries chimiques, pétrolières et métallurgiques. Pour autant, la ville n'a cessé de renouveler son attractivité pour rester un pôle important dans le secteur tertiaire très qualifié. Lyon et son agglomération sont par exemple la deuxième ville derrière Paris en termes de surfaces destinées aux bureaux et aux entreprises. Lille, qui est troisième de ce classement est loin derrière. Le développement depuis de nombreuses années de Lyon dans le secteur tertiaire a permis à la ville de mieux gérer la transition entre la période industrielle et la période post-industrielle que Lille. Même si leur passé industriel est comparable, leurs trajectoires ne le sont pas réellement.

Marseille a une trajectoire différente économiquement des deux autres villes présentées précédemment. La richesse de la cité phocéenne a été pendant de nombreux siècles son port. C'est l'activité portuaire qui a fait la prospérité et la richesse de Marseille depuis le XVI^{e} siècle, et particulièrement au XIX^{e} siècle. La ville a toujours été complètement tournée vers la mer, en ignorant complètement les villes voisines, comme Aix-en-Provence. Marseille est restée dans

la plaine, entourée et protégée par les massifs collinéens tels que le Garlaban et le Massif de l'Étoile à l'est, ou les Calanques au sud de la ville (Donzel, 1998).

Contrairement à beaucoup de villes portuaires, Marseille n'était pas au XIX^{e} siècle une ville de transit pour les marchandises. Le port était considéré comme une ressource en matières premières, où les entreprises locales allaient se fournir (Morel, 1999). Le port a donc permis le développement de nombreuses industries essentiellement grâce aux matières premières qui y arrivaient, plus que par son rôle d'interface commerciale. Des huileries, ainsi que des ateliers de fonderies et métallurgie se sont installés à Marseille. Le modèle économique de la ville était assez particulier, car il reposait à la fois sur l'esprit mercantiliste, où le gain financier est important, mais aussi sur la structure traditionnelle de la société qui veillait au bon équilibre du secteur industriel marseillais. Malgré le libéralisme prôné, les corporations restaient très puissantes, notamment celles des ouvriers du port (Roncayolo, 2014).

Toutefois, Marseille a connu des difficultés à partir du XX^{e} siècle dans le secteur industriel. Là encore, la mise en concurrence des industries marseillaises avec l'essor des transports mondialisés n'a pas été favorable à la ville. Une des principales faiblesses de l'industrie marseillaise était qu'elle était vouée principalement à la consommation locale et celle des colonies, mais était de moins en moins compétitive. L'indépendance des colonies a également fait perdre de nombreux marchés aux entreprises marseillaises. Par ailleurs, les industries étaient disséminées dans la ville (figure 16). L'absence de zone industrielle à Marseille n'a pas

favorisé l'entente entre les différentes branches de l'industrie de la ville pour faire face à la crise. Le fonctionnement de la ville, centrée sur le port, est à partir de la moitié du XX^{e} siècle :

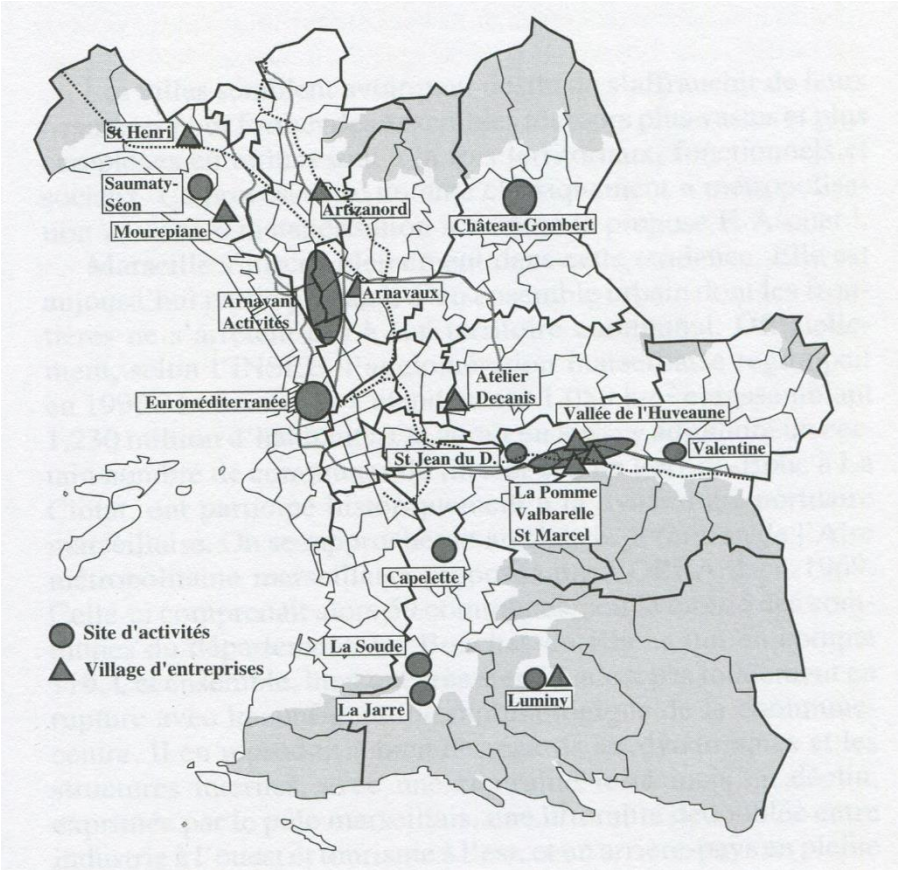


Figure 16 : Les Zones d'activités de Marseille.

Source : Donzel, 1998

> « *À la fin des années 1960, le système marseillais industrialo-portuaire avait implosé, l'économie était en panne, et la municipalité s'évertuait à rattraper les errements passés.* » p85 (Morel, 1999)

Pour autant, l'industrie n'a pas déserté la région. Dès la fin des années 1960, le Général De Gaulle a souhaité développer l'industrie dans le sud de la France, qui était beaucoup moins développée que dans d'autres régions françaises comme le Nord-Pas-de-Calais. La zone d'activités des Milles, la création du port de Fos, la construction du centre de recherche nucléaire de Cadarache ou le secteur aéronautique ont bénéficié du soutien et de l'aide de l'État pour se développer. Or, toutes ces activités ne sont pas basées à Marseille, mais dans sa périphérie, essentiellement proche de l'étang de Berre, et dans la proximité d'Aix-en-Provence. Le reste du territoire de l'aire urbaine va donc s'industrialiser, mais Marseille va rester en retrait de ce dynamisme industriel, et va poursuivre son déclin.

Comme les autres villes, Marseille a dû changer de modèle économique pour poursuivre son développement. La cité phocéenne a développé le secteur tertiaire, qui aujourd'hui représente 80 % des emplois de la ville (Témime, 2006). À la différence de Lille ou de Lyon, Marseille n'a pas développé un secteur tertiaire de pointe, tourné vers les entreprises notamment, mais essentiellement du tertiaire marchand ou non destiné aux particuliers. Cette politique portée sur les services a permis d'améliorer les services aux personnes, et aussi de créer des emplois faiblement ou moyennement qualifiés, et non délocalisables.

Contrairement à l'image que peut renvoyer Marseille, la ville a eu une activité industrielle importante, ce qui a mené à la prospérité de la ville jusqu'au début du XX^{e} siècle. Par la suite, celle-ci n'a pas réussi à se renouveler pour faire perdurer son industrie. Toutefois, les environs de Marseille se sont développés, ce qui fait de la ville un cas particulier dans les villes que nous étudions.

La ville de Paris n'a pas connu les difficultés de Marseille. Son statut de capitale, dans un pays aussi centralisé que la France lui a toujours assuré une relative prospérité économique. Au XIX^{e} siècle, Paris est une ville extrêmement commerciale. Les rues de la capitale sont très commerciales, avec de nombreux artisans. L'industrie est également présente dans la périphérie de la capitale, essentiellement dans les communes limitrophes de Paris, enserrées dans les fortifications, telles que La Villette ou Les Batignolles (Marchand, 1993). Suite à la modernisation de la capitale effectuée au XIX^{e} siècle par Haussmann, dont nous reparlerons plus tard, la ville s'est agrandie, mettant une pression foncière trop importante sur les industries pour qu'elles restent dans la capitale. Elles sont allées s'installer en banlieue, d'abord proche, puis à mesure de l'urbanisation, de plus en plus éloignée. C'est notamment le cas du secteur automobile qui est traditionnellement implanté en Ile de France. L'éloignement entre l'industrie et la ville fait qu'aujourd'hui ces activités sont bien plus intégrées dans le tissu « provincial » qu'à celui de la capitale (Lavedan, 1975).

Plus que son activité industrielle, la capitale française était déjà avant le XIX^{e} siècle une place économique forte, ainsi qu'un centre de décision, puisqu'elle abrite de nombreux organes du pouvoir politique et sièges sociaux d'entreprises. La ville a donc toujours eu un avantage dans le secteur économique, que n'ont pas eu les autres villes que nous étudions. Par ailleurs, Paris a entretenu cette attraction économique avec la création du quartier d'affaires de la Défense dans les années 1960, qui regroupe en 2000 plus de 2000 entreprises et près de 175 000 salariés

(Picon-Lefèbvre, 2003). La région parisienne est la plus dynamique économiquement depuis plusieurs décennies, de par la forte centralisation du pays (Gravier, 1958). Malgré la volonté de d'aménagement du territoire puis de décentralisation mise en œuvre depuis les années 1970 et surtout à partir des années 1980, Paris et son environnement restent économiquement beaucoup plus développés que les autres métropoles que nous étudions.

L'aspect économique n'est qu'une dimension de la trajectoire de nos villes. La dimension démographique est tout aussi importante pour comprendre le développement des villes.

II. Le contexte démographique

Nous allons aborder dans cette section uniquement la démographie par le biais de la quantité de la population. Nous ne parlerons pas de la localisation des populations puisque cela sera l'objet de la section suivante. Nous nous bornons aux difficultés de la présence de données pour réaliser cette analyse à la fois démographique et historique des villes. Comme nous l'avons vu, notre étude s'effectue à l'échelle de l'aire urbaine. Le zonage en aire urbaine a été créé par l'INSEE en 1997. Comme nous l'avons vu, la construction des aires urbaines est effectuée pour chaque recensement en recommençant le processus depuis le départ. Il nous est donc difficile de reconstruire les effectifs de population par unité urbaine. La figure 17 permet d'avoir une vision assez globale des effectifs de population dans les villes-centres depuis la fin du XIX^{e} siècle, et autant que possible des aires urbaines à partir du XX^{e} siècle.

Il est intéressant de noter la différence de tendance entre les villes-centres et les aires urbaines. Alors que les villes-centre perdent de la population ou stagnent, les aires urbaines gagnent faiblement, ou plus significativement pour Paris de la population (Pumain, Saint-Julien, 1998). Sur le temps plus long, l'évolution de la démographie des villes-centres rappelle les principaux jalons économiques évoqués précédemment. La première baisse de la population qui s'effectue dans les quatre villes simultanément intervient lors de la crise économique de 1929. La France a connu les effets de cette crise économique deux ans plus tard, en 1931 (Marchand, 1993). La deuxième baisse de la population des villes-centres est moins brutale, mais plus diffuse, à partir des années 1970. Cela correspond au début du phénomène de périurbanisation, qui a fait croître l'attractivité des espaces périurbains, et baisser la population des villes-centres.

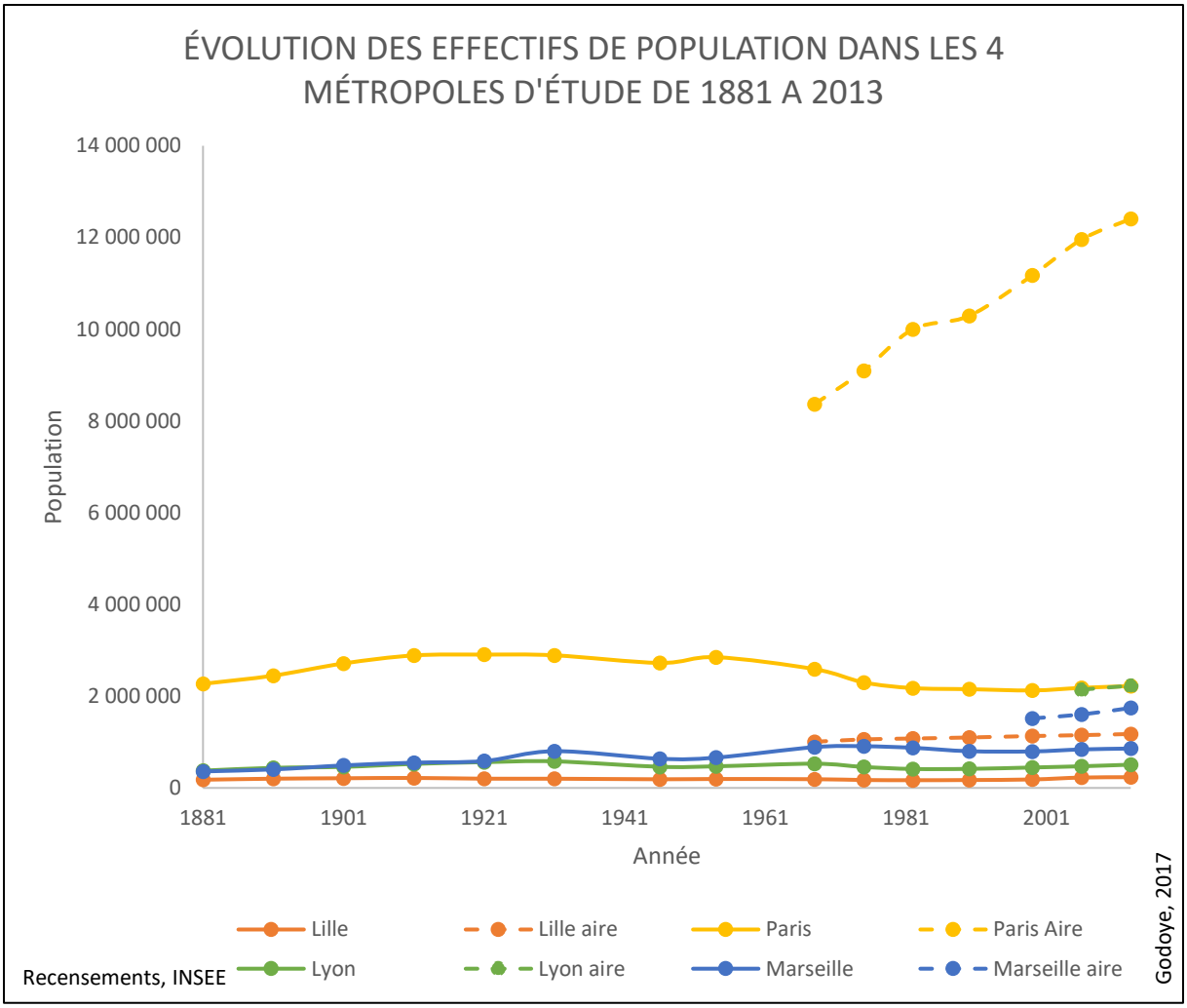


Figure 17 : Évolution démographiques des villes-centres et des métropoles étudiées

Ce processus est particulièrement visible à Paris, où la commune est en baisse de population entre 1960 et 1980 puis en stagnation, alors que les effectifs présents dans l'aire urbaine ne cessent de progresser depuis 1968. Il y a également une différence d'âge des populations habitant en périphérie par rapport aux populations vivant dans la ville-centre. Les périphéries sont vieillissantes, alors que la ville-centre reste assez jeune et active (Boussad, Couleaud, 2017). La croissance de la population en périphérie est par ailleurs différente en fonction que l'on soit à proximité ou non de la ville-centre (Figure 18).

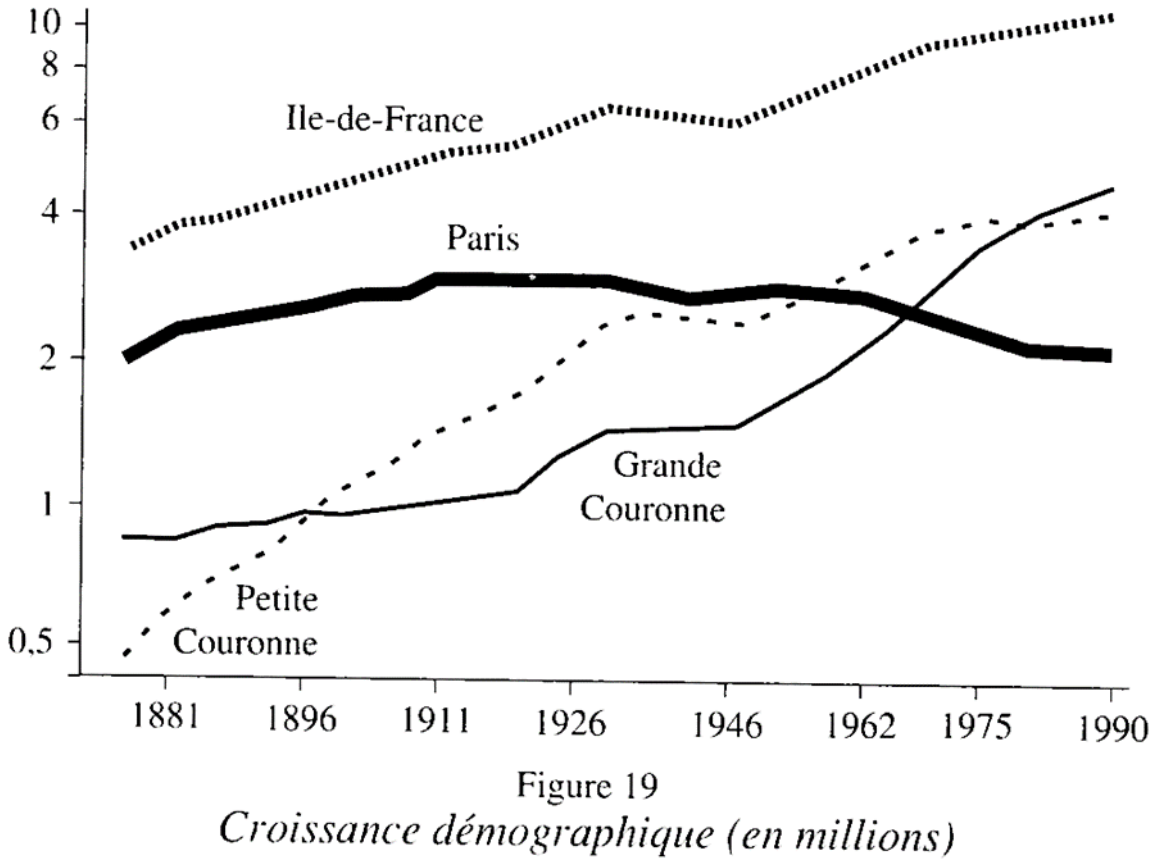


Figure 19
Croissance démographique (en millions)

Figure 18 : Croissance démographique de la région parisienne

Source : Marchand, 1993

Nous pouvons voir dans la figure 18 que les courbes se croisent entre la petite et la grande couronne dans les années 1970, quand l'étalement urbain se fait de plus en plus fort. La variable démographique est importante pour situer nos villes les unes par rapport aux autres, mais étudier l'urbanisation des villes nous permettra de recontextualiser la répartition de la population de manière plus globale.

III. La répartition de la population

La répartition de la population tient avant tout de l'urbanisation des villes. L'étude du déroulement de l'urbanisation de nos aires d'étude nous permettra de décrire la répartition générale de la population sur le territoire métropolitain. Notre ambition n'est pas ici de dresser un portrait extrêmement précis de la répartition de la population, car nous n'arriverons jamais à la précision que nous aurons avec la méthodologie que nous utiliserons par la suite, mais

plutôt de recontextualiser, et peut-être de fournir des clés d'interprétation sur la répartition de la population que nous obtiendrons d'après nos traitements.

Comme nous avons pu le voir avec l'aspect démographique, les villes étudiées ont connu une évolution de leurs effectifs assez comparable. Cela s'explique par une conjoncture et des dynamiques qui dépassaient le strict cadre des villes que nous étudions (Paulus, 2012). C'est également le cas pour l'urbanisation. Nous retrouverons, à la fois à Lille, Paris, Lyon et Marseille un étalement urbain important à partir des années 1970/1980. Pour autant, les quatre villes observées ont une urbanisation différente, qui induit une répartition de la population également différente. Pour préserver la singularité de chaque ville, nous développerons séparément l'urbanisation et la répartition de la population qui en découle.

La ville de Lyon connaît des formes d'urbanisation depuis l'Antiquité, lorsque la ville était la capitale des Gaules. L'urbanisation s'est concentrée pendant des siècles dans le quartier que l'on appelle désormais le Vieux Lyon, sur la rive droite de la Saône, au pied de la colline de Fourvière. Petit à petit, la ville s'est étendue, lentement, en urbanisant la presqu'île et les collines de Fourvière et de la Croix-Rousse. Au XIX^{e} siècle, les quartiers précédemment cités étaient fortement urbanisés. Alors que la presqu'île a accueilli les quartiers aisés, peuplés de marchands et de bourgeois, la Croix-Rousse notamment était un quartier très ouvrier, où une grande partie des habitants travaillaient dans le secteur de la soie (Gutton, 2000). Les industries plus lourdes telles que les infrastructures dédiées à la chimie ou aux hydrocarbures ne se sont pas installées au centre de la ville, mais se situent au sud de celle-ci, au bord du Rhône. C'est l'emplacement de ces industries qui a principalement induit la consolidation de la répartition de la population au XX^{e} siècle. Les espaces les plus aisés se situent principalement dans le nord-ouest de la ville, dans les monts du Lyonnais, alors que les espaces plus populaires sont au nord-est, à l'est et au sud. Cette organisation de l'espace est principalement influencée par la localisation de la ville et des industries. En effet, située dans la vallée du Rhône, la circulation générale de l'air va du nord au sud. Les émanations des industries partent donc vers le sud, laissant le nord de la ville dégagé.

Dès la fin du XIX^{e} siècle, la ville de Lyon n'a pas suffi à accueillir toutes les activités économiques et toute la population. La ville s'est développée en s'étalant sur l'espace des communes voisines. Cette croissance urbaine s'est principalement orientée vers l'est de Lyon, où les activités de production se sont installées, faute de place dans la ville-centre. Le

développement des infrastructures autoroutières a également permis le développement de la métropole lyonnaise, en favorisant l'urbanisation dans des espaces de plus en plus éloignés de la ville (Ferrand, 2010). Comme nous l'avons évoqué précédemment, c'est dans les périphéries de la ville-centre que s'est concentrée la part la plus importante de la croissance démographique (Figure 19).

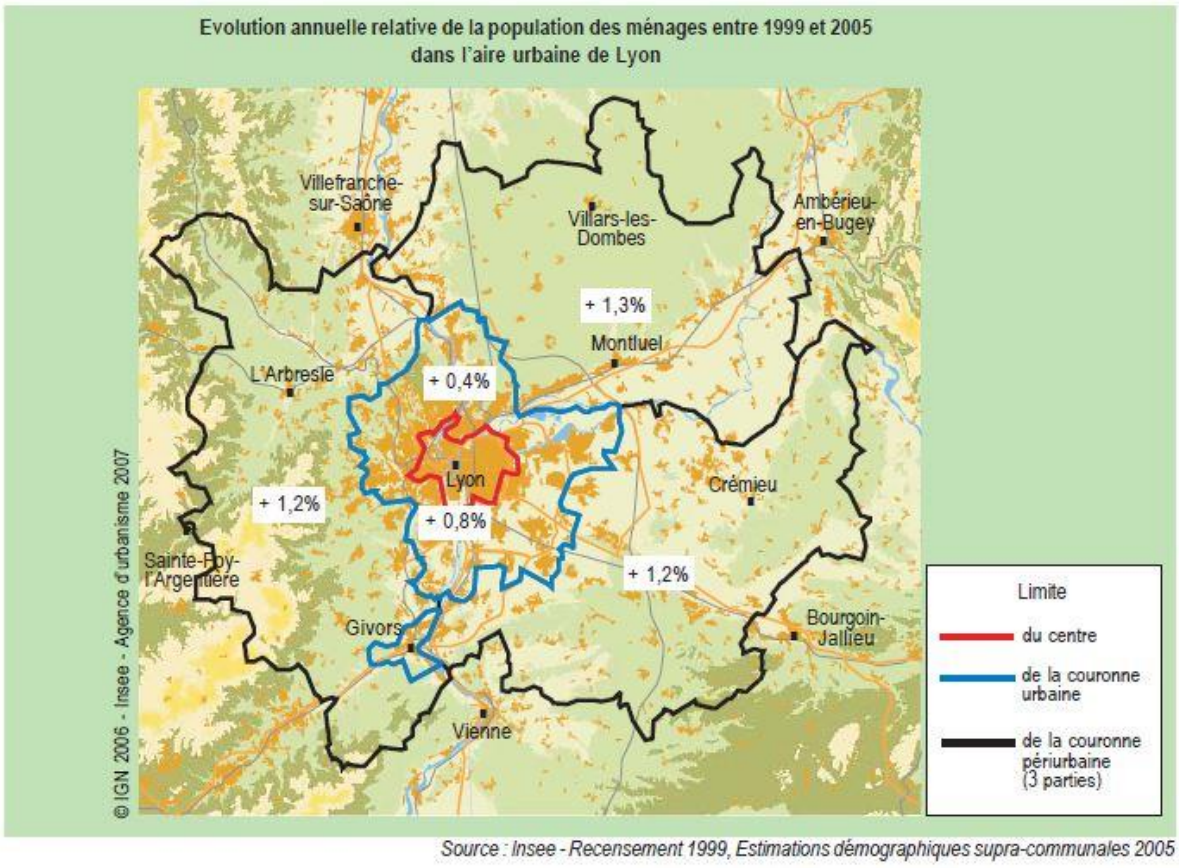


Figure 19 : Croissance démographique et étalement urbain à Lyon entre 1999 et 2005.
Source : Ferrand, 2010

La ville de Meyzieu, dans l'Est lyonnais a par exemple vu sa population multipliée par plus de 15 au cours du XX^{e} siècle (Berthelot, 2007).

Les dynamiques actuelles de répartition de la population dans la métropole lyonnaise sont en partie régies par le processus de gentrification de la ville-centre. Le quartier de la ville où cette dynamique a été la plus remarquée est celui de la Croix-Rousse, et plus particulièrement de ses pentes, qui auparavant étaient occupées par des ouvriers de la soie (Collet, 2010). Par ailleurs, la ville a lancé de gros projets de réhabilitation du quartier qui se nomme aujourd'hui Confluence, avec de vastes projets immobiliers, permettant de répondre à la demande de

logement, de manière toutefois insuffisante, ce qui engendre la poursuite de la croissance des périphéries lyonnaises.

L'agglomération lyonnaise a aujourd'hui une configuration assez classique, avec un centre qui se gentrifie et une périphérie qui se développe. Cependant, cela pose des problèmes de logement et de transport importants, que les infrastructures routières ne jugulent pas complètement. Malgré ces quelques limites, nous pouvons dire que Lyon est une agglomération à taille européenne, tant par le bassin économique qu'elle constitue que par le réservoir démographique dont elle dispose (Reynaud, Simon, 2016).

La situation marseillaise est bien différente de celle de Lyon, mais aussi de Lille et Paris. Cela réside tout d'abord dans la superficie de la ville. Comme nous l'avons vu précédemment, Marseille a occupé toute la plaine autour du port, jusqu'aux collines délimitant son aire au sud, à l'est et au nord-est. Marseille a donc la particularité d'avoir sur le territoire communal des espaces qui sont en périphérie de la ville (Morel, 1999).

Ce problème d'unité urbaine est présent à Marseille dès le XIX^{e} siècle, bien qu'il ne soit pas de même nature. Au XIXe siècle, le centre-ville n'était pas homogène. Le port n'était pas intégré à la ville. De plus, comme nous l'avons vu précédemment (Figure 16), l'industrie était polarisée dans divers quartiers de Marseille, ce qui a contribué au morcellement de l'urbanisation (Donzel, 1998). Il y a également une dualité historique entre les classes populaires et les classes aisées, qui ne partagent pas les mêmes espaces dans la ville. Les classes populaires se situent plus au nord de la ville, et les classes plus favorisées au sud. Il n'y a donc pas dans la ville de centralité à proprement parler.

Par ailleurs, la ville est confrontée à une situation que les autres villes que nous étudions ne connaissent pas, avec la présence de classes populaires au centre de la ville. Cette situation n'est pas récente, car depuis le XIX^{e} siècle les quartiers situés entre le vieux port et la gare Saint-Charles sont habités par des populations modestes. Cette répartition est liée au statut de ville d'accueil de migrants de Marseille. Le port a joué un rôle important dans l'arrivée de ces populations, qui ont au début du XX^{e} siècle été principalement des Européens et des Italiens, et à partir du milieu du siècle des arrivants du Maghreb (Témime, 1995). C'est pourquoi Marseille est une des rares grandes villes européennes à ne pas avoir un centre-ville partiellement ou totalement gentrifié.

Outre cette répartition de la population peu commune, la ville a une dynamique démographique singulière. Dans les trois autres villes que nous étudions, la ville-centre attire les individus aisés, or ce n'est pas le cas pour Marseille. Évidemment, les quartiers sud de la ville sont aisés, mais la population aisée stagne en effectifs dans la ville. Sepuis les années 1970, cette population préfère s'implanter à Aix-en-Provence et dans l'arrière-pays aixois. Les deux villes, aujourd'hui réunies dans une même métropole, n'ont pas du tout la même composition sociale. Les professions intellectuelles et supérieures résident en majorité à Aix-en-Provence, alors que les employés sont plutôt localisés à Marseille (Ettouati, 2015).

Cette inversion d'attractivité entre Aix-en-Provence et Marseille, n'est pas un cas isolé, puisqu'en réalité c'est toute la zone urbanisée autour de Marseille, allant a minima jusqu'à La Ciotat à l'est et l'arrière-pays aixois au nord qui s'urbanise, alors que la ville-centre stagne en population. Alors que Marseille ne connait pas une croissance importante, d'autres villes en revanche sont en pleine croissance.

Lille a commencé à connaître une urbanisation croissante lors de l'essor de l'industrie du textile et du charbon, au XIX^{e} siècle. L'habitat était assez concentré à Lille, et autour des mines et des usines de tissus. La croissance économique des villes autour de Lille a attiré des individus qui ont dû se loger, ce qui a contribué à leur urbanisation (figure 20).

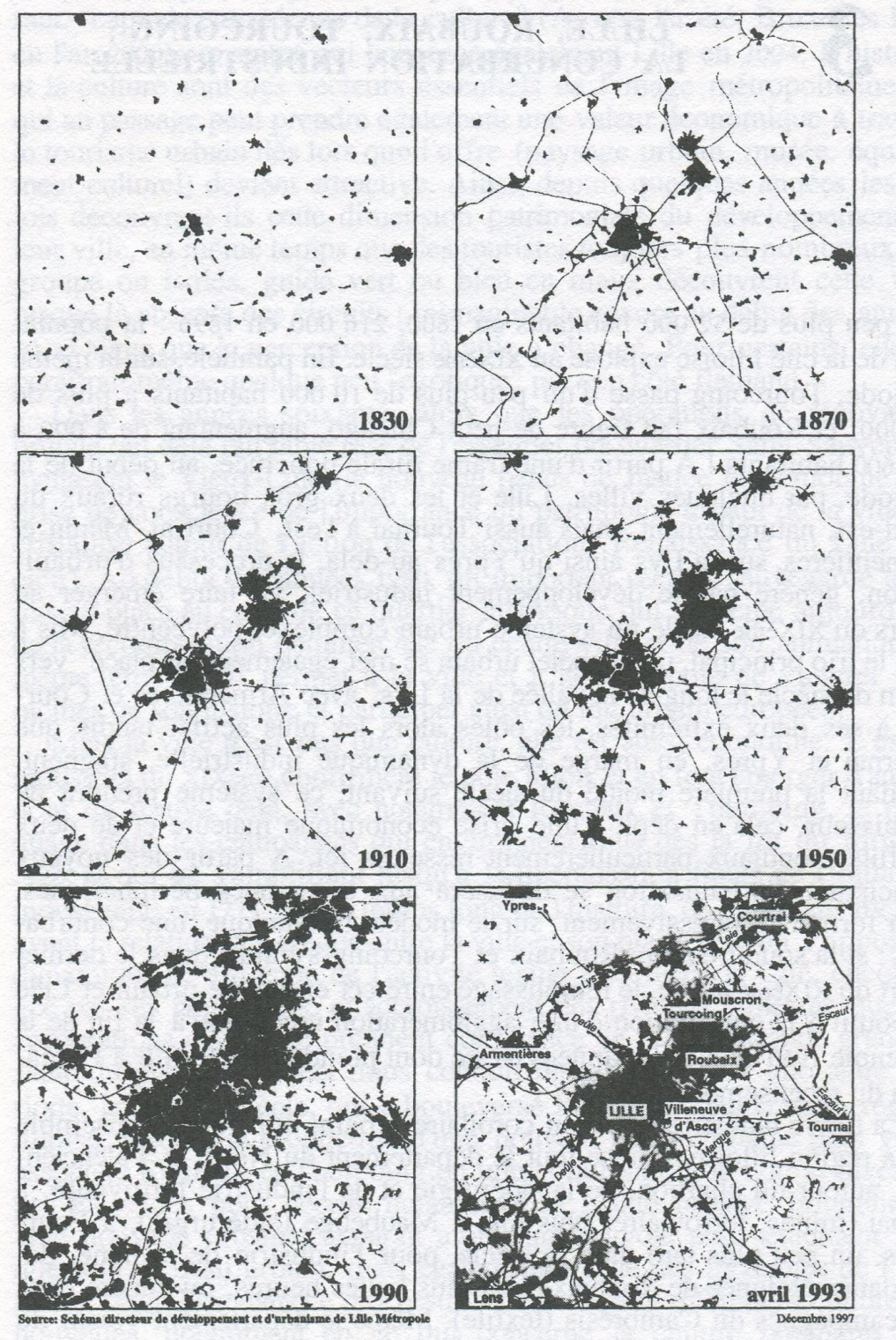


Figure 20 : Croissance de l'urbanisation à Lille et ses environs.

Source : Paris, Stevens, 2000

Lors du ralentissement de l'activité industrielle, la croissance urbaine n'a pas ralenti, mais elle a changé de forme. Si pendant les grandes heures de l'activité industrielle les habitants étaient souvent regroupés et/ou collectifs, à partir des années 1970 la périurbanisation a pris de l'ampleur, avec de l'habitat pavillonnaire (Paris, 1993). Par ailleurs, en 1970 a été créée la ville de Villeneuve d'Ascq pour créer un nouveau pôle économique.

L'intérêt de cette ville nouvelle, fondée après la fusion de trois villages, était de construire une ville moderne, beaucoup plus vaste, permettant d'amorcer le virage postindustriel. La construction de la ville n'a pas eu complètement l'impact espéré, car au lieu d'attirer de nouveaux individus dans la région, Villeneuve d'Ascq a été peuplée les premières années de 25 % de personnes habitant précédemment à Lille (Plan Urbain, 1994 ; Paris, Stevens, 2000). Cela a donc dans un premier temps fait perdre de la population à Lille, ce qui n'était pas l'effet recherché. La ville nouvelle, dotée d'une université et de nombreux services a attiré essentiellement des étudiants, des professions intellectuelles supérieures, et des classes moyennes. Depuis sa création, Villeneuve d'Ascq n'est donc pas caractérisée par une mixité sociale importante (Bonjour, Desrivierre, 2010 ; Miot, 2016).

Enfin, Lille n'a pas un territoire strictement structuré autour de la ville-centre. Comme nous pouvons le voir sur la figure 20, le continuum urbain actuel est le fruit de la croissance de quatre pôles distincts : Lille, Tourcoing et Roubaix dans un premier temps, puis Villeneuve-d'Ascq (Vilain, Laval, 2015). Les trois premières villes citées ne se sont pas développées en collaborant les unes avec les autres, mais plutôt les unes contre les autres, pour attirer les infrastructures industrielles. Il n'y a donc pas de rapport net centre/périphérie entre Lille et les trois autres villes, mais plutôt trois villes construites de manière distincte les unes des autres, qui se sont rejointes par l'étalement urbain. Aujourd'hui, la cohérence de l'aire urbaine est en cours, avec l'échelon métropolitain qui englobe la quasi-totalité de l'aire urbaine et qui construit un projet commun d'aménagement à l'ensemble de la métropole. Cette urbanisation n'a pas vraiment été maitrisée au cours des cent cinquante dernières années. Le développement urbain s'est d'abord effectué au gré des usines de textile ou des ouvertures de mines, puis en fonction de l'étalement urbain qui suit la tertiarisation de l'économie de la région. Cette urbanisation dense a un impact sur la vie des individus, car l'agglomération lilloise est une des moins pourvues en espaces verts de France (Wiesztort, 2016).

À l'inverse de Marseille ou Lille, Paris ne souffre pas de contestation de son statut de ville-centre. Le problème est même inverse. Il faut revenir au milieu du XIX^{e} siècle pour comprendre l'urbanisation actuelle de la métropole parisienne. Paris intra-muros était densément peuplé, avec des quartiers ouvriers populaires importants. Le contrôle de la capitale est difficile car les masses de gens peuvent se réunir et troubler l'ordre public. Afin d'assoir son contrôle sur la ville, Napoléon III, devenu empereur en 1852, mandate le baron Haussmann pour moderniser la ville. L'enjeu était à la fois de décongestionner Paris, où les axes de communication étaient bien trop étroits pour l'activité de la ville au XIX^{e} siècle, mais aussi de faire revenir les populations aisées dans Paris, pour écarter le risque d'insoumission des classes populaires regroupées dans la capitale (Lavedan, 1975). Les travaux sont entrepris à partir des années 1850, et cela va complètement changer la ville et son fonctionnement. Cette transformation est passée dans un premier temps par l'annexion administrative des communes limitrophes situés à l'intérieur des fortifications. Puis, de grands axes de communication ont été percés, essentiellement sur la rive droite, pour permettre la fluidification de la circulation. Ces grands travaux ont eu deux principales conséquences. Tout d'abord, le percement de nouveaux axes a engendré la destruction de bâtiments, et donc de logements. Ensuite, cette politique de rénovation de la ville a eu pour conséquence d'élever le prix du foncier et le prix des loyers. Ces effets ont empêché les catégories les plus pauvres de Paris de se reloger dans la ville. Ce sont ces populations qui ont débuté le peuplement de la banlieue parisienne. Dans un premier temps, ils se sont installés aux portes de Paris, dans les communes contigües ou très proches comme Montreuil ou Montrouge. Une partie des individus aisés ont fait eux le chemin inverse. Après avoir quitté la capitale après la révolution de 1789 et la période d'instabilité politique s'étalant jusque dans les années 1850, une partie des classes aisées est revenue dans le Paris réhabilité par Hausmann. Malgré ce renversement de localisation entre la bourgeoisie et la classe ouvrière, la banlieue parisienne a gardé sa structure, avec les classes plus aisées dans l'ouest parisien, et les classes populaires dans l'est.

Comme nous avons pu le voir, l'agglomération parisienne n'a ensuite cessé de grandir. Cela est essentiellement dû à la demande toujours croissante de logement dans Paris qui n'a jamais été entièrement satisfaite. Ce problème de logement dans la capitale, couplé aux problèmes de transports, a traversé le XX^{e} siècle, et structuré l'urbanisation parisienne. Pour remédier à ce problème de logement, le plan Courant a été lancé en 1953. Il amène rapidement la création de 20 000 logements en banlieue parisienne. À la mise en place de cette nouvelle politique urbaine en banlieue parisienne ont été construites de nombreuses barres d'immeubles. Puis, à partir des

années 1960, le prix du foncier est devenu tel que le terrain valait plus cher que la construction qu'il accueillait. Pour contrer ce problème d'augmentation du foncier, les constructions se sont élevées. Les tours ont alors remplacé les barres (Marchand, 1993 ; Ribardière, 2016).

Les trente glorieuses ont été la période la plus intéressante en termes d'urbanisation, car il y avait en même temps une croissance urbaine importante et un pouvoir politique puissant, qui a pris des décisions fortes pour orienter l'urbanisation, à travers une politique de grands projets (Soulignac, 1993). L'intérêt de cette politique urbaine était de contrôler l'urbanisation pour ne pas qu'elle grossisse sous forme de cercles concentriques autour de la capitale. L'ambition de ce projet, lancé dans les années 1960 par le gouvernement Pompidou était de créer deux axes d'urbanisation parallèles à la Seine, l'un au nord, et l'autre au sud de Paris. Ce projet sera mis en place, avec la construction d'infrastructures routières fléchant le sens de l'urbanisation, mais aussi avec la construction de villes nouvelles.

Deux principaux projets étaient à l'étude pour stopper l'urbanisation de la région parisienne. Le premier était de construire un deuxième Paris, une grande ville destinée à accueillir des services de haut niveau et une population importante. La difficulté de ce projet était sa localisation. Trop loin de Paris, les acteurs économiques n'auraient pas déménagé de la capitale à cette grande ville nouvelle, ce qui l'aurait condamnée. Trop poche de Paris, les deux agglomérations aurait grossi au point de se rejoindre et de ne former qu'un seul gigantesque pôle urbain, où il aurait été difficile de contrôler la croissance urbaine, et les réseaux de communication entre ces deux villes saturées (Marchand, 1993). Le deuxième projet, qui a été retenu, était la création de huit villes d'environ 200 000 habitants chacune, afin de faire baisser la pression sur le foncier et la pression démographique dans Paris. Toutefois, ce plan d'urbanisation n'a jamais été mené à son terme. Seules cinq[24] villes sur les huit prévues initialement ont été construites. L'abandon partiel du projet s'explique par le changement de conjoncture économique d'une part, mais aussi par le changement de Président de la République, et donc de politique de la ville et d'aménagement du territoire (Alduy, 1979). En 1974 Valéry Giscard D'Estaing est élu, un an après le premier choc pétrolier qui a mis fin aux Trente Glorieuses. Le nouveau président ne souhaite pas poursuivre la politique de grands projets urbains dans laquelle s'inscrivent les villes nouvelles. Les villes dont les travaux avaient déjà commencé avant l'arrivée de Giscard D'Estaing ont été terminées, mais celles dont la construction n'avait pas débuté ont été abandonnées. Le manque de soutien pour les villes

[24] Cergy, Evry, Saint Quentin, Marne la Vallée et Melun-Sénart.

nouvelles qui ont été construites peut expliquer l'échec de ces villes, qui sont d'un point de vue architectural assez désastreuses, et pas reliées convenablement à Paris, ce qui au final à empiré la situation dans les transports, alors que les villes nouvelles étaient censées limiter les migrations pendulaires.

L'urbanisation ayant été mal maitrisée, elle a continué sous forme de tache d'huile, avec une augmentation des prix du foncier à Paris et des tensions sur les réseaux de communication. La réhabilitation de certains quartiers parisiens dès le milieu du XXe siècle a engendré la mise en place du processus de gentrification, d'abord dans certains quartiers de la capitale, puis à l'ensemble de la ville (Voir carte 9). La gentrification se fait désormais en proche banlieue, dans des quartiers connectés à la capitale. Cette pression foncière joue un rôle important dans la répartition de la population. C'est même le principale ressort de cette répartition. Les populations défavorisées sont amenées à résider soit en proche banlieue dans des quartiers en difficulté, soit en très grande banlieue parisienne, là où les prix du foncier restent accessibles. Toutefois, cette logique de répartition amène à une situation très disparate, en termes économique et sociale entre périphérie et ville-centre, mais aussi entre périphéries (Beckouche, 1993 ; Berger, 2006). Cette situation d'inégalité de répartition de la population dans l'ensemble de la métropole est liée en partie à la politique de la ville inachevée, ou à l'encontre du développement de la ville :

> *« La région parisienne souffre de dissymétrie grave entre l'est et l'ouest, entre le centre et la périphérie. Les limites régionales sont floues, parce qu'on n'a jamais reconnu l'influence puissante de Paris sur les villes du Bassin parisien. Enfin, la croissance de la région est vigoureuse, mais toute la planification française, depuis des décennies, a eu pour but principal de la limiter »* p 363 (Marchand, 1993)

La situation de Paris paraît donc d'après la littérature assez révélatrice des inégalités de répartition de la population dans les métropoles. Nous allons maintenant exposer puis appliquer notre méthodologie permettant de mettre en évidence ces inégalités de répartition de la population.

Troisième partie :

Méthodologie et résultats

Chapitre 6 : Choix des variables

La répartition de la population est une thématique qui possède de multiples entrées. Pour structurer cette recherche, nous avons décidé de nous concentrer sur la répartition de la population en fonction de trois types de variables : socioéconomique, sociodémographique et de nationalité des individus. Le choix de ces trois grands axes thématiques se veut dans la continuité des travaux des chercheurs de l'École de Chicago. Notre démarche étant d'évaluer la pertinence des modèles de cette École, nous nous devons d'utiliser le même type de variables.

Néanmoins, il existe plusieurs variables à l'intérieur des trois grands axes que nous étudions. Nous nous attacherons dans cette partie à recenser les principales variables existant en France en nous appuyant sur les données de l'INSEE, et à expliciter leurs caractéristiques afin de justifier nos choix.

Comme nous l'avons mentionné, l'INSEE a une place quasi monopolistique en France pour ce qui est de la collecte, du traitement et de la diffusion de données portant sur la population. Nous sommes donc contraints dans une certaine mesure de choisir les variables que nous utilisons parmi celles que publie l'INSEE.

I. Dimension sociodémographique

La dimension sociodémographique de la répartition de la population dans les villes peut être étudiée de diverses manières. Nous avons fait le choix de ne présenter ici que les deux variables les plus évidentes et adaptées à notre démarche quantitative.

1) Classification par classe d'âges

Utiliser l'âge des individus est l'idée la plus intuitive pour étudier la dimension sociodémographique de notre sujet. Toutefois, les données par âges détaillées ne sont disponibles que dans les fichiers détails de l'INSEE. Comme évoqué précédemment, l'utilisation de ces fichiers nécessite une maîtrise technique et un temps important, alors que

nous pouvons contourner son emploi avec le fichier « structure et évolution de la population » également mis à disposition par l'INSEE.

Nous avons donc choisi d'utiliser ce fichier, disponible à l'échelle de l'IRIS. Toutefois, les âges détaillés ne sont pas disponibles dans ce fichier. Plusieurs types de classe d'âges ont été réalisés. L'absence des âges détaillés n'est pas un obstacle pour notre étude, puisque nous devons avoir une classification relativement restreinte afin d'effectuer nos traitements ultérieurement. Nous avons choisi de regrouper les classes d'âges fournies par l'INSEE, pour avoir un nombre de classes réduit. La fusion des classes a été faite pour créer des groupes d'âges cohérents. Notre classification est la suivante :

- Individus âgés de moins de 18 ans. Cette classe permet dans un premier temps de discriminer les populations mineures. Toutefois, elle est également utile pour identifier les familles dans les méthodes d'analyses multivariées que nous utiliserons.
- Les individus âgés entre 18 ans et 24 ans révolus. L'intérêt de créer une classe d'âge si restreinte est que nous souhaitons isoler les jeunes actifs et les étudiants du reste de la population majeure. De plus, ce groupe permet d'identifier des individus n'ayant pour la plupart pas d'enfant, puisque l'âge moyen au premier enfant en 2011 était de 28 ans (Davie, 2012).
- Les individus âgés de 25 ans à 39 ans révolus. Ce groupe d'âge a pour intérêt de réunir les jeunes actifs commençant à avoir une situation familiale.
- Les individus âgés de 40 ans à 64 ans révolus. Cette classe d'âge permet de rassembler les actifs plus âgés.
- Les individus âgés de 65 ans et plus. L'intérêt est de regrouper les individus retraités.

La classification que nous avons créée n'est pas inédite, puisque plusieurs études étudiant la dimension sociodémographique des individus l'ont déjà utilisée (Ghékière, 2006 ; Dasré, 2008 ; Charlot et al., 2011). Par ailleurs, d'autres classifications auraient pu être effectuées. Il ne faut pas ignorer le fait que notre choix se base sur une lecture assez socioéconomique des groupes d'âges, puisque nous nous basons grandement sur le critère actif/non actif. En outre, nous aurions souhaité affiner notre classification en créant une catégorie supplémentaire pour les mineurs, et une autre pour les séniors. L'intérêt de scinder la classe de mineurs en deux aurait été davantage de distinguer les familles avec des enfants jeunes ou moins jeunes grâce à la classification ascendante hiérarchique, que de connaître l'âge des enfants eux-mêmes. Scinder en deux la classe des individus âgés aurait permis d'affiner la localisation des séniors. En effet,

l'espérance de vie moyenne pour les hommes et les femmes dépasse les 80 ans depuis le début des années 2000 (Pison, 2004). Or, il y a une grande disparité d'état de santé entre les individus de plus de 65 ans, ce qui a un impact sur leur lieu de résidence, en fonction de leur état de dépendance. L'espérance de vie en bonne santé aurait été un seuil intéressant pour dédoubler cette classe d'individus retraités, bien que celle-ci soit fortement corrélée à la Profession Catégorie Socioprofessionnelle des individus (PCS) (Cambois, Barnay, 2010). Toutefois, nous n'effectuerons pas le dédoublement des classes d'âges des mineurs et des retraités, pour conserver un nombre de classes relativement restreint.

Nous allons donc utiliser une classification par classes d'âge. Toutefois, il nous semble important de comparer cette variable avec une autre, également souvent employée, la taille des ménages.

2) Taille du ménage

La taille du ménage est une variable complémentaire avec plusieurs autres. Celle-ci apporte un éclairage nouveau sur les espaces étudiés, en ne s'intéressant pas directement aux individus, mais à la taille du ménage.

> *« Un ménage, au sens du recensement de la population, désigne l'ensemble des personnes qui partagent la même résidence principale, sans que ces personnes soient nécessairement unies par des liens de parenté. Un ménage peut être constitué d'une seule personne. »* (INSEE, définition ménage[25] [recensement], 2016).

Il faut tout de même faire la distinction entre un ménage, où tous les habitants ont un lien de parenté, et un ménage selon le recensement, où le lien de parenté n'est pas obligatoire. Cette variable pourrait être intéressante pour la croiser avec la classification par âge, ou avec une variable socioéconomique, afin d'affiner le portrait social de nos aires d'étude.

Toutefois, le traitement d'une variable supplémentaire demande du temps. Par ailleurs, l'emploi de celle-ci ne correspond pas à notre démarche initiale, qui était d'utiliser le même type de variable que celles utilisées par les chercheurs de l'École de Chicago. Nous nous en tiendrons donc à l'usage de la classification par groupe d'âges pour l'étude de la dimension

[25] https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1881

sociodémographique. Nous allons maintenant étudier les différentes variables socioéconomiques pouvant être utilisées dans notre étude.

II. Dimension socioéconomique

La variable socioéconomique est largement utilisée pour de nombreuses recherches scientifiques. Le choix de cette variable est donc particulièrement important, et elle produira les résultats les plus facilement interprétables par le plus grand nombre. Il existe une grande diversité de variables qui permettent d'étudier l'aspect socioéconomique des individus. Nous avons choisi ici d'en présenter trois, de nature différente, afin d'exposer la diversité des variables existantes dans le domaine socioéconomique. Cette présentation nous permettra de justifier l'emploi de la variable retenue.

1) Revenus

Le revenu est la variable la plus évidente lorsque l'on veut étudier la dimension socioéconomique de la répartition de la population. Toutefois, celle-ci n'a commencé à être fréquemment utilisée qu'à partir des années 2000 profitant de la baisse de l'utilisation des PCS, sur lesquelles nous reviendrons plus tard.

L'emploi de la variable des revenus a longtemps été freiné par le niveau d'agrégation trop important imposé à ces données pour des raisons de confidentialité. Par ailleurs, la variable de revenu est en réalité composée de multiples sous-variables qui ne facilitent pas la lisibilité de celle-ci. En effet, il n'existe pas une variable de revenus, mais plusieurs[26].

Parmi tous ces types de revenus, le plus utilisé est le revenu disponible, qui renvoie aux revenus des individus (ou des ménages) après le versement des aides sociales, et règlements des impôts. Il peut donc être considéré comme un revenu net. Son utilisation a été facilitée avec la création en 2012 de la base Filosofi, qui met à disposition le revenu disponible par ménage à l'échelle de la commune, ainsi qu'à l'IRIS.

[26] Il existe une grande variété de définition et de périmètre différent des revenus selon l'INSEE. Voici les principales : Revenu déclaré, revenu disponible, revenu fiscal et revenu imposable.

Toutefois, l'utilisation de cette variable reste fortement encadrée, puisque les données à l'IRIS ne sont communiquées que pour les unités spatiales comprenant au moins 1000 habitants. Ce seuil peut paraître relativement bas, pour autant, il mettrait à l'écart entre 17 % (Marseille) et 21 % (Paris) des IRIS de nos aires d'étude, ce qui est bien trop important pour que cette variable soit utilisée dans le cadre d'une étude intra-urbaine. En revanche, le revenu est de plus en plus utilisé comme variable socioéconomique dans les études réalisées à une échelle supérieure. Cet engouement pour l'emploi de cette variable s'explique en partie par la volonté des chercheurs, essentiellement des économètres, de pouvoir réaliser des études comparables avec celles effectuées dans d'autres pays. Par ailleurs, la nature de la variable a également un intérêt. Un montant permet de faire davantage de traitements qu'un effectif d'individus ayant une caractéristique particulière.

Malgré l'emploi croissant de cette variable, nous préférons ne pas l'employer. Les restrictions d'emplois et de disponibilité de la donnée sont trop importantes pour effectuer un travail détaillé. Par ailleurs, nous faisons le choix de ne pas employer cette variable, car celle-ci ne prend en compte que l'aspect financier. Or, il nous semble primordial de prendre en compte d'autres types de variables qui pourraient selon nous mieux représenter cette variable socioéconomique. C'est en ce sens que nous allons évoquer une variable prenant en compte le dernier diplôme obtenu.

2) Dernier diplôme obtenu

Le dernier diplôme obtenu est une variable intéressante, puisqu'elle se base sur un critère qui contrairement au revenu ou à la profession (PCS) est extérieur à tout aspect économique : le diplôme. Le diplôme est d'ailleurs plus un marqueur du capital culturel que de capital économique, bien que les deux soient liés. Ce dernier est largement employé dans certaines études scientifiques pour départager la population en groupes sociaux. C'est essentiellement le cas des études de santé, qui ont pris pour habitude d'utiliser la variable du dernier diplôme obtenu pour déterminer quelle part de la population a le plus de risque de contracter une maladie (Menvielle et al., 2008 ; Branger et al., 1998). Cette variable est d'autant plus intéressante que les représentations auxquelles renvoient les catégories de diplômes sont parfois plus importantes que les diplômes eux-mêmes.

La nature de cette variable s'explique par la difficulté de mesurer l'éducation. Pour cela, il est plus aisé d'employer une variable d'instruction, qui est plus quantifiable que l'éducation. Or,

la variable du dernier diplôme obtenu est la plus commune pour déterminer le niveau d'instruction des individus (Lévêque, 2017).

La nomenclature du dernier diplôme obtenu suit donc les principaux diplômes français. Il est possible d'utiliser cette variable à un niveau agrégé, ou détaillé. À un niveau agrégé, la distinction est faite entre les non-diplômés[27], les individus ayant le Brevet d'Étude du Premier Cycle et du second degré (BEPC), ceux ayant obtenu le baccalauréat, et ceux étant titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur. Il est possible d'avoir un niveau de détail plus élevé en prenant en compte les formations entre le BEPC et le baccalauréat, ainsi que les différents diplômes de l'enseignement supérieur (INSEE, 2016, diplômes – formations).

Cette variable a des atouts, puisqu'elle est disponible à plusieurs niveaux d'agrégation, et a déjà été largement employée dans des recherches scientifiques. Toutefois, nous préférons ne pas utiliser cette variable, car comme nous l'avons évoqué, celle-ci représente davantage la dimension culturelle qu'économique. Par ailleurs, la nomenclature de cette variable est tributaire des diplômes délivrés en France. Une comparaison avec d'autres pays qui ont d'autres systèmes éducatifs et d'autres types de diplômes est plus périlleuse.

Le revenu ou le dernier diplôme obtenu ne présentent qu'une seule dimension, qui est trop étroite pour définir de la manière la plus complète possible la dimension socioéconomique permettant d'effectuer une classification (Desrosières, 1988). Il nous paraît pertinent d'évoquer la nomenclature des Professions et Catégories Socioprofessionnelles, qui tente de réunir les deux aspects que nous venons d'évoquer par le biais de la profession.

3) Professions et Catégorie Socioprofessionnelle

La catégorisation en Catégories Socioprofessionnelles a été mise en place en 1951 avec la création par Jean Porte du code des Catégories Socioprofessionnelles. Cette nomenclature mise en place par l'INSEE visait à regrouper les individus en différentes catégories, afin d'identifier différents groupes dans la société. L'emploi a été choisi comme variable, puisque cela permettait de réunir l'ensemble des individus de la société. Toutefois, cet exercice renvoie à la difficile entreprise de classification (Desrosières, Thèvenot, 1979). Cette entreprise n'est pas aisée, lorsqu'il faut regrouper en catégorie l'ensemble du spectre des professions, dans toutes leurs diversités. Cela explique le fait que Porte se soit basé, pour débuter la classification, sur

[27] La distinction est faite entre les individus n'ayant jamais été scolarisés, et ceux qui l'ont été sans avoir obtenu de diplôme.

des clivages suivant le sens commun, telle que l'opposition entre salarié et travailleur indépendant.

Par ailleurs, effectuer une catégorisation sur des emplois ne renvoie pas aux mêmes responsabilités et enjeux qu'avec une autre classification plus confidentielle. Celle-ci affecte l'ensemble des individus par la perception qu'ils ont de leur position dans la société. La catégorisation des CSP a donc été réalisée principalement en fonction de la perception des gens. L'intérêt était d'expliciter de manière formelle par cette catégorisation, les distinctions entre individus qui étaient déjà faites de manière implicite par chacun.

Utiliser l'emploi comme variable de classification permet de passer outre le diplôme, ou le salaire. La profession inclut de manière implicite ces deux autres variables, en ajoutant par ailleurs le statut social de la profession aux yeux de la société (Desrosières, 1988). Outre l'importance d'identification des individus à cette classification, celle-ci est construite en dehors de toute théorie sociologique :

> « *Cette classification n'a pas été construite à partir d'une théorie sociologique mais plutôt de façon pragmatique, dans le but d'obtenir des corrélations assez fortes entre les personnes classées et des groupes de pratiques sociales différenciées* » (Pierru, Spire, 2008)

Il faut également replacer cette classification dans son contexte historique. En 1951, la France est en pleine reconstruction au sortir de la Seconde Guerre mondiale, et débute la période keynésienne des Trente Glorieuses. C'est donc une période où les individus s'identifient à et par leur travail.

> *« La force du modèle des CS en France repose sur l'existence d'une certaine harmonie entre les représentations du monde profane et celle des spécialistes, statisticiens ou sociologues, qui font finalement usage des mêmes catégories. »* Alain Chenu dans (Chauvel, et al., 2006).

Cette nomenclature a également été légitimée par son emploi massif dans les conventions collectives, qui ont été créées à cette période. L'intérêt de cette nomenclature est également d'avoir différents niveaux d'agrégation des professions, ce qui permet d'avoir plus ou moins de

finesse dans la classification. Le niveau le plus agrégé permet de regrouper l'ensemble des professions en huit catégories. Il est cependant possible d'acquérir un niveau de détail supérieur dans la classification, car celle-ci se décline comme une arborescence, avec plus de 800 professions à son niveau le plus fin (INSEE, 2003).

Outre la résonnance dans la société civile des PCS, cette classification a également rencontré un grand succès à la fois dans le monde de la recherche publique et dans celui du secteur privé. La nomenclature des Catégories Socioprofessionnelles a alors rapidement eu un statut de quasi-monopole dans les enquêtes et études statistiques portant sur la dimension socioéconomique des individus. Cette utilisation quasi systématique des PCS a connu un pic dans les années 1970 avec l'arrivée des analyses factorielles. Le caractère discret des PCS a permis d'effectuer ce type d'analyse avec cette nomenclature, ce qui a montré, avec une AFC notamment, que les PCS n'obtenaient pas une classification similaire à celle faite par les revenus, et qu'il y avait bien une concordance entre le capital économique et le capital social (Bourdieu, 1979 ; Chauvel, et al., 2006).

En 1982, un ajustement de la nomenclature des CSP a été réalisé pour devenir profession catégorie socioprofessionnelle (PCS). Ce réajustement s'est fait dans le prolongement de la précédente classification, et n'a pas provoqué de changement majeur, bien que le raccord des deux nomenclatures n'a pas été aisé. Toutefois, à partir des années 1990, l'utilisation des PCS dans les études statistiques produites par l'INSEE a commencé à décroître. Cela s'explique dans un premier temps par la perte progressive de l'identification des individus à leur PCS. La lecture marxiste sous forme de classes sociales perd peu à peu du terrain, et est supplantée par les questions de pauvreté. Il y a également une translation de l'intérêt porté à une personne comme individu faisant partie d'un groupe social, à l'individu de manière isolée. Le délaissement progressif des PCS, principalement au profit de l'utilisation accrue des revenus est aussi lié aux rapports de forces internes à l'INSEE. Pierre Bourdieu a permis à un certain nombre de ses disciples de rentrer au sein de l'institution au milieu du XX^{e} siècle, pour inclure une dimension sociologique aux travaux statistiques (Desrosières, 1988). Or, à partir des années 1990 s'est institué un rapport de force entre sociologues et économètres au sein de l'INSEE. L'influence des sociologues a diminué peu à peu, ce qui explique que les PCS, nomenclature qu'ils avaient grandement contribué à développer et utiliser a été progressivement mise à l'écart. Les arguments invoqués par les économètres pour ne plus utiliser les PCS sont divers. Ils se plaignent principalement du caractère secondaire des PCS, qui reprennent à la fois une dimension économique et une dimension culturelle, arguant que cette relation n'est plus aussi

évidente que par le passé. Les traitements statistiques sont également plus faciles à mettre en œuvre en traitant les variables de diplôme ou de revenus, car elles ne contiennent qu'une seule information chacune, et produisent des résultats facilement interprétables, là où les PCS nécessitent une interprétation plus nuancée. Enfin, l'argument de la comparaison internationale a fini d'entamer la légitimité de la classification par PCS. La France est aujourd'hui le seul pays européen à utiliser une classification par catégories d'emplois comme variable économique, alors que les autres utilisent massivement le revenu. Dans la perspective d'une harmonisation européenne des statistiques sociales, l'INSEE utilise de plus en plus les revenus comme variable socioéconomique. Cette variable a aussi l'intérêt d'être fiable, car elle est contrôlée par le fisc, et est actualisée annuellement. Par ailleurs, son traitement statistique est plus aisé que celui des PCS, car c'est une variable quantitative.

Dans le cadre des études portant sur la répartition de la population dans les villes françaises, on peut également voir ce glissement de la PCS vers le revenu s'opérer. Toutefois, il nous semble toujours opportun d'utiliser comme variable socioéconomique les Professions et Catégories Socioprofessionnelles. Certes, elles n'ont plus la même place dans la représentation que les gens ont d'eux-mêmes et des autres individus, mais la construction de cette classification que nous venons de décrire montre que les PCS ont été construites dans un premier temps de manière artificielle pour coller au plus près à la réalité de l'époque, et que peu à peu, elles ont été utilisées et adoptées par l'ensemble des acteurs publics et privés, et l'ensemble de la société de manière générale. Notre intérêt n'est pas d'avoir des mesures uniques et précises de variables facilement interprétables, mais de pouvoir dresser un portrait social de nos aires d'étude, avec une classification qui reste encore aujourd'hui facilement compréhensible par le plus grand nombre.

III. Dimension ethnique

S'intéresser à la variable « ethnique » est essentiel pour compléter notre démarche s'inspirant des modèles de l'École de Chicago. Nous emploierons encore ce terme « ethnique », pour désigner l'ensemble des variables de ce type. Pour autant, nous ne partageons pas l'emploi de ce terme pour décrire les populations actuelles. Il est courant de le retrouver dans les écrits scientifiques de la première partie du XX^{e} siècle, car celui-ci était encore largement employé (Joseph, Grafmeyer, 2009).

Les chercheurs de l'École de Chicago, et plus largement les chercheurs anglo-saxons ont une certaine habitude à traiter les thématiques liées aux étrangers, à la couleur de peau ou à l'appartenance à une minorité. Cela est possible grâce au détail du recensement dans ces pays, qui permet d'avoir des informations détaillées sur chaque individu[28], que ce soit sur sa couleur de peau, sa religion, ou son appartenance à une « minorité visible » (voir par exemple Statistique Canada, 2013). En France, nous n'avons pas la même tradition d'identification et de recensement des individus en fonction de leur couleur de peau ou d'appartenance à une minorité. Les autorités françaises interdisent que de telles questions soient posées dans des questionnaires de recensement par exemple. L'absence de telles données s'explique par la volonté politique de ne pas diviser la population selon sa couleur de peau ou sa nationalité. Par ailleurs, cette variable n'est pas toujours pertinente, car son pouvoir explicatif est inférieur à son pouvoir normatif.

Nous allons donc devoir nous adapter aux données produites et diffusées par l'INSEE afin de choisir notre variable ethnique. Ce choix est d'autant plus restreint que les données, déjà maigres de manière générale sur ces thématiques, sont encore plus restreintes à l'échelle de l'IRIS. Nous avons essentiellement le choix entre deux variables que sont les étrangers et les immigrés. Nous allons présenter ces deux variables afin de choisir celle qui est la plus adéquate pour notre étude.

1) Les étrangers

Comme pour les autres variables que nous avons évoquées précédemment, nous sommes tributaires des interprétations et des définitions de l'INSEE. Il ne s'agit donc pas ici de discuter la définition de l'étranger, mais plutôt d'exposer celle qu'a retenue l'INSEE, afin d'identifier ce que cette institution désigne comme étranger.

> *« Un étranger est une personne qui réside en France et ne possède pas la nationalité française, soit qu'elle possède une autre nationalité (à titre exclusif), soit qu'elle n'en ait aucune (c'est le cas des personnes apatrides).* » (INSEE, 2016, définition étranger)

[28] Le détail de ces recensements est parfois tel que les enquêtés ne peuvent répondre convenablement, lorsqu'il s'agit de questions relevant du sentiment d'appartenance à une communauté par exemple.

La définition proposée par l'INSEE est assez simple, puisque toute personne n'ayant pas la nationalité française est considérée comme étrangère. Il faut également noter que les personnes ayant déclarées plusieurs nationalités, dont la nationalité française, sont considérées dans le recensement français de 2013 comme des citoyens français. Les fichiers du recensement rendus publics font uniquement la distinction entre français et étranger, sans renseigner la nationalité des individus n'ayant pas la nationalité française. Cette information est uniquement disponible sous forme agrégée en prenant la forme de tableau de synthèse à l'échelle communale, ou sous forme partielle dans les fichiers détails. Les tableaux de synthèses ne sont pas intéressants, car ils ne spatialisent pas l'information. Les fichiers détails sont plus exploitables. Toutefois, le temps de recherche, de traitement et d'analyse de la donnée, qui n'est que partiel, et uniquement à l'échelle communale, nous est apparu trop important par rapport à la plus-value que ces données auraient apportée à notre étude.

La portée limitée de cette source de données nous a poussé à en chercher une autre, si possible plus complète et détaillée.

2) Les immigrés

La variable renseignant le fait que les individus soient immigrés ou non est, comme la variable des étrangers, binaire. Cependant, il est intéressant d'étudier ce que l'INSEE retient comme critère pour considérer un individu comme immigré, afin de choisir quelle variable utiliser.

La définition d'immigré a été modifiée récemment par l'INSEE. La dernière définition stipule que :

> « *Selon la définition adoptée par le Haut Conseil à l'Intégration, un immigré est une personne née étrangère à l'étranger et résidant en France. Les personnes nées françaises à l'étranger et vivant en France ne sont donc pas comptabilisées. À l'inverse, certains immigrés ont pu devenir français, les autres restant étrangers.* » (INSEE, 2016, définition immigré)

Selon cette définition, qui est la plus récente, un Français né à l'étranger n'est plus considéré comme immigré, alors que par le passé cela était le cas. De fait, cette modification de la définition d'un immigré la rapproche davantage de celle d'un étranger. Néanmoins, l'INSEE insiste assez lourdement pour ne pas faire la confusion entre ces deux statuts différents. L'argument avancé est qu'un étranger peut acquérir la nationalité française, et donc changer de

statut. Or, cet individu restera immigré, bien qu'ayant obtenu la nationalité française. Toutefois, cette distinction est très relative. Nous avons effectué une régression linéaire pour identifier la corrélation entre ces deux variables. La corrélation entre ces deux variables est de 0.86 pour l'ensemble de nos quatre aires d'études. Ces deux variables étant très fortement corrélées, il n'est pas nécessaire de les utiliser toutes les deux, puisqu'elles sont en grande partie redondantes. Nous avons choisi de n'utiliser que la variable des étrangers pour étudier la dimension ethnique de notre étude. La variable d'étranger est plus intuitive à appréhender, alors que celle d'immigré est plus complexe, notamment avec le choix de comptabiliser ou non les individus français nés à l'étranger.

Cette variable est quelque peu différente des variables socioéconomiques et sociodémographiques, puisque nous n'avons qu'une classification binaire, étranger ou non, alors que nos deux autres variables sont scindées en cinq sous-variables. Cela aura un effet sur les traitements que nous allons effectuer, car tous ne seront pas adaptés à cette variable binaire. Nous allons désormais présenter ces différentes méthodes d'analyses qui nous permettront de réaliser un portrait des inégalités sociales et spatiales au sein de nos quatre aires d'étude.

Chapitre 7 : Choix des méthodes utilisés

Les méthodes d'analyse employées vont réellement déterminer l'orientation de notre étude. Comme nous l'avons vu précédemment, le nombre de méthodes quantitatives est relativement restreint. De fait, la plupart des recherches réalisées sur la répartition de la population en milieu urbain utilisent globalement les mêmes méthodes (figure 8.

L'application de méthodes de traitement quantitatives demande d'avoir une base de données. Or, nous avons dû construire cette base pour mener nos traitements. Notre base de données repose sur deux fichiers issus du recensement de la population de 2012. Nous utiliserons le fichier « activité des résidents » pour recueillir la Profession Catégorie Socioprofessionnelle des individus (PCS), et le fichier « Évolution et structures de la population » pour obtenir la population totale par IRIS, le découpage de la population par classes d'âges, ainsi que le nombre d'étrangers et d'immigrés par unité spatiale (figure 21). Une fois les données recueillies, une fusion des deux fichiers de données est nécessaire. Nous nous sommes servis d'un logiciel de SIG pour réaliser cette fusion, nous permettant également de relier notre base de données à un fond de carte. À partir de cette étape, toute modification de notre base de données est visible dans un SIG, puisque nous travaillons avec des couches au format SHP, avec un fichier DBF associé. Nous avons été confrontés à un problème de concordance des codes géographiques pour quelques IRIS à Lyon et Paris, que nous avons résolu manuellement.

Nom du fichier	Sources des données	Date	Type de données
Evolutions et structures de la population	INSEE	2013	Issues du recensement
Caractéristiques de l'emploi	INSEE	2013	Issues du recensement
Zonage en aire urbaine	INSEE	2010	Typologie de zonage

Figure 21 : Sources constitutrices de la base de données.

Nous avons choisi comme délimitation de la ville le Zonage en Aire Urbaine (ZAU). Or, ce zonage ne figure pas dans les deux fichiers de données que nous avons fusionnés. Il a donc fallu

effectuer une jointure de notre base de données existante avec le fichier issu de l'INSEE contenant l'appartenance des communes aux différentes aires urbaines. Une fois cette jointure faite, nous avons pu ôter de notre base de données tous les IRIS français ne faisant pas partie de nos quatre espaces d'étude. Cependant, nous avons à ce stade conservé les quatre villes dans le même fichier, afin de pouvoir calculer en une seule fois les taux de chaque variable pour chaque unité spatiale. En effet, la plupart des traitements que nous réaliserons par la suite nécessite d'avoir nos données en valeur relative. Une fois cette étape réalisée, nous avons pu scinder notre base de données initiale en quatre pour obtenir un fichier de base pour chaque ville. Nous avons ensuite créé trois fichiers par ville, afin que chaque subdivision de chaque ville ait son propre fichier[29]. Nous nous retrouvons ainsi avec quatre fichiers pour chaque ville.

Nous avons commencé notre approche en construisant des cartes univariées de chacune de nos variables pour nos quatre aires d'étude. En tant que géographe, la meilleure façon de s'approprier sa base de données est de la cartographier. Ces cartes, à portée uniquement descriptive, permettent de commencer à percevoir de manière sommaire les inégalités de répartition de la population. Nous avons fait le choix de constituer six classes pour chaque carte univariée, afin de conserver une certaine homogénéité entre chaque rendu cartographique. En revanche, toutes les discrétisations ont été réalisées au cas par cas en fonction de la distribution de la population de chaque variable. Cette étape n'est que préparatoire aux méthodes d'analyse plus élaborées que nous avons employées par la suite.

Les méthodes que nous avons employées vont être exposées, afin de comprendre leur fonctionnement, et leur intérêt dans le cadre de notre recherche. Celles-ci seront abordées dans l'ordre de leur emploi. Le fait d'utiliser plusieurs méthodes d'étude de la répartition de la population n'a pas pour but de multiplier les résultats différents, mais de construire une approche globale, reposant sur la complémentarité des trois méthodes que nous allons employer.

I. Indices de ségrégation

Les indices de ségrégation ont été développés au XX^{e} siècle par différents sociologues et statisticiens, pour étudier la répartition de la population dans la ville. Ces indices ont été classés en cinq dimensions en fonction de la nature du regroupement qu'ils décrivent (Massey, Denton,

[29] L'aire urbaine étant composée de la ville-centre, du pôle urbain et de la couronne périurbaine, un fichier à été créé pour chaque échelle, en plus du fichier de l'ensemble de chaque aire urbaine.

1988). Le terme « indice de ségrégation » est une traduction littérale des travaux américains de la fin des années 1980. On ne mesure pas réellement la ségrégation, mais plutôt différentes dimensions de la répartition de la population. Ces indices ont la particularité d'avoir été développés principalement aux États-Unis, et de n'avoir été employés que tardivement en France. Ils ont principalement été popularisés dans le monde francophone par Phillipe Apparicio au début des années 2000 (Apparicio, 2000). Il existe un grand nombre d'indices. Nous pouvons distinguer principalement les indices uni-groupes de ceux inter-groupes, et les indices a-spatiaux des indices spatialisés (Aubry, 2008).

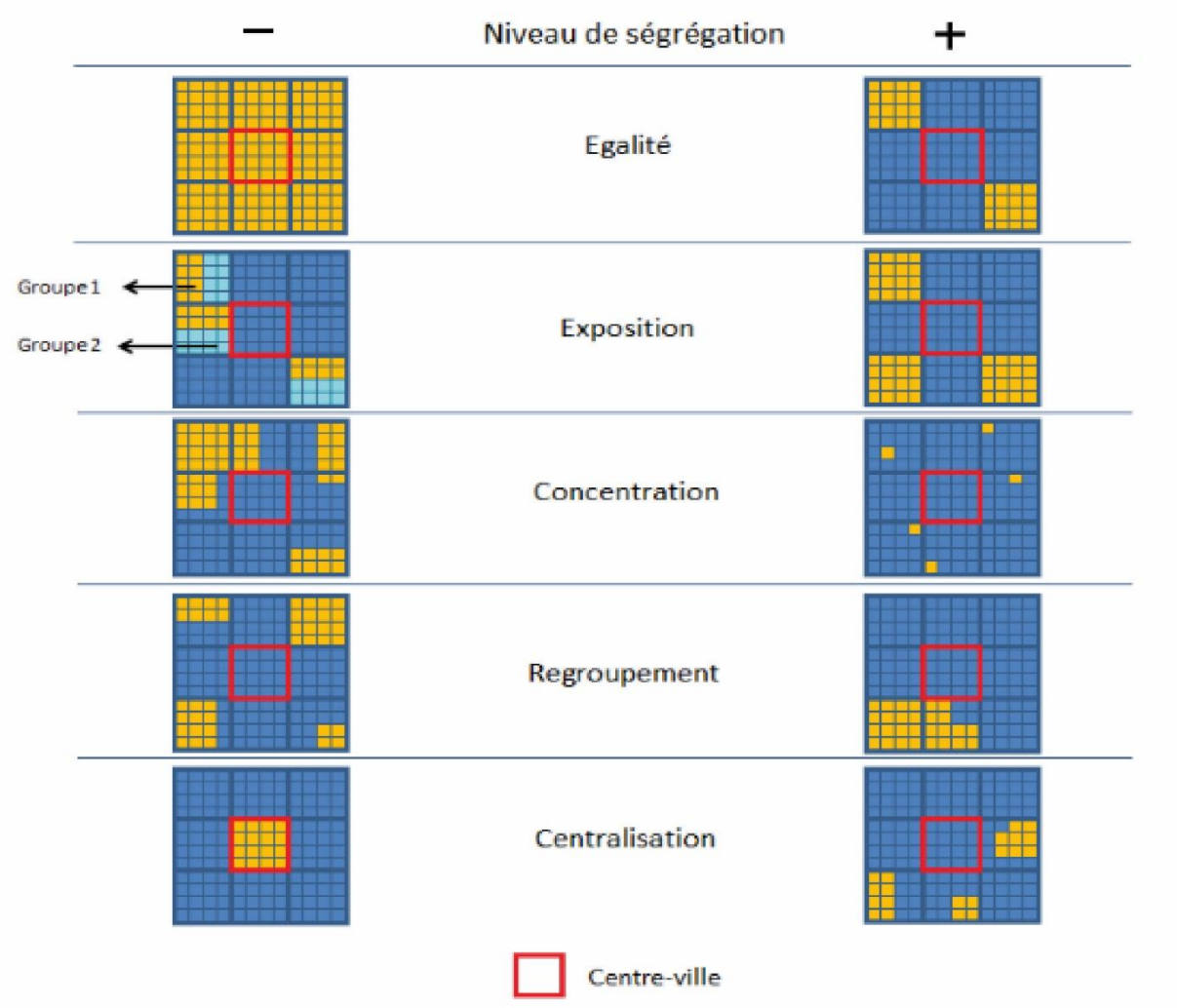


Figure 22 : Les 5 dimensions des indices de ségrégation.

Source : Michel, 2012

Nous ne présenterons pas ici en détail les différentes dimensions des indices de ségrégation, puisque cela a déjà été réalisé auparavant par d'autres auteurs (Apparicio, 2000 ; Dasré, 2012 ; Michel, 2012). Nous utiliserons uniquement un schéma synthétique exposant les différentes dimensions des indices, afin d'exposer notre propos (figure 22).

Nous ne nous servirons pas des indices d'exposition, qui mesurent la probabilité qu'un individu du groupe A rencontre un individu d'un autre groupe, car cette dimension est fortement corrélée au nombre d'individus de la population étudiée (groupe A) dans chaque unité spatiale (Dasré, 2012).

Nous n'emploierons pas non plus d'indices pour étudier la centralité, car ceux-ci ne sont que des indices d'agrégation prenant en compte le centre-ville.

La dimension d'égalité des indices de ségrégation sera étudiée avec l'indice de Duncan, car celui-ci a de nombreux atouts. Il est avant tout très utilisé dans la littérature scientifique, ce qui nous permettra de comparer nos mesures avec celles d'autres travaux. De plus, celui-ci a un fonctionnement relativement simple, et un résultat facilement compréhensible, puisqu'il indique la part de la population du groupe étudié devant changer d'unité spatiale afin de se retrouver dans une situation de répartition égale de la population de ce groupe sur l'ensemble du territoire. Par ailleurs, cet indicateur normalement a-spatial, peut être facilement transformé afin de le devenir (Dasré, 2012). Bien que la spatialisation de cet indice soit intéressante, pour étudier localement les effectifs du groupe étudié devant déménager d'unité spatiale pour arriver à une répartition égale de ce groupe sur l'ensemble de l'aire d'étude, nous ne réaliserons pas cette opération. En effet, la modification de l'indice permettant de le cartographier localement change la nature de la variable. L'indice, qui est initialement un rapport, est modifié pour représenter les effectifs devant déménager. La variable devient alors quantitative discrète, ce qui ne nous permet pas selon les principes de la sémiologie graphique de la représenter par aplats de couleur, et nous contraint à l'emploi des cercles proportionnels. Or cela n'est pas possible, puisqu'à l'échelle de l'IRIS, le nombre de cercles proportionnels est trop important pour que la carte soit lisible.

La dimension de concentration nous paraît également pertinente à étudier. Elle illustre la densité d'un groupe dans les unités spatiales. Nous emploierons l'indice Delta de Duncan pour traiter cette dimension (Duncan, et al., 1961).

Par ailleurs, nous utiliserons l'indice RCL développé par Wirth (1938) pour traiter de la dimension d'agrégation. Cet indice est intéressant, car spatialisé, et prend en compte la distance entre individus d'un même groupe.

Les indices de ségrégation ont l'avantage de se calculer assez facilement, par exemple avec le logiciel Géo Ségrégation développé par Apparicio (Apparicio, et al. 2014). Cela nous permet

de calculer un nombre de valeurs importantes, dans un temps relativement réduit. Nous calculerons chacun des trois indices que nous avons choisi d'utiliser pour chaque variable, et à différentes échelles. L'utilisation de l'aire urbaine comme limitation de nos aires d'études nous permet de distinguer la ville-centre, le pôle urbain et la couronne périurbaine. Nous génèrerons donc chaque indice pour chaque variable à l'échelle globale de l'aire urbaine, puis de manière séparée pour les trois sous-ensembles de cette dernière. Cela nous permettra d'avoir des mesures précises et assez fines, et de distinguer dans quelle partie de l'aire urbaine les inégalités spatiales sont les plus importantes. Par ailleurs, ces indices sont généralement facilement interprétables. La plupart sont bornés entre 0 et 1 ou -1 et 1, ce qui les rend très lisibles et synthétiques, puisque nous n'avons qu'une seule valeur par indice et par variable. En revanche, comme nous l'avons évoqué précédemment, les indices de ségrégation sont a-spatiaux. Il n'est pas possible de représenter localement la valeur de chaque indice, et donc de spatialiser le phénomène.

Il nous a semblé opportun de compléter notre approche avec l'utilisation de classifications ascendantes hiérarchiques

II. CAH

La classification ascendante hiérarchique est une méthode très utilisée dans le type d'étude que nous réalisons. Encore une fois, nous n'aborderons pas ici le fonctionnement de la CAH puisque Léna Sanders (1989) en propose une présentation claire et que ce n'est pas le sujet de ce mémoire. Nous reviendrons néanmoins sur les principes généraux de cette méthode, et ses intérêts dans le cadre de notre recherche.

La classification ascendante hiérarchique consiste à rassembler les individus en fonction de leur ressemblance, en en fonction de plusieurs variables. En réitérant le processus à plusieurs reprises, cela aboutit à la création de plusieurs classes. Cette méthode permet d'analyser chaque individu selon plusieurs variables. Pour qu'une classification soit pertinente, il faut qu'elle minimise l'écart intra-groupe et maximise l'écart inter-groupe, pour que les différentes classes soient bien différentes les unes des autres.

Dans notre cas, nous ne sommes pas freinés pour établir un nombre de classes important, puisque notre population d'étude par ville est assez importante. Nous avons déterminé le

nombre de classes pour chaque CAH en fonction du dendrogramme et de la distribution de chaque classe. Toutefois, nous avons quasi systématiquement effectué des CAH à cinq classes, à la fois pour la variable socioéconomique et pour la variable sociodémographique, pour favoriser la comparaison entre les différentes villes. Bien que les classifications soient différentes pour chaque CAH, il est possible de retrouver des profils de classes similaires entre les villes.

La CAH est une méthode d'analyse multivariée. Cela est intéressant pour notre recherche, puisque le fait de traiter toutes les variables de même nature en même temps permet d'identifier et de réaliser un portrait socioéconomique et sociodémographique de chaque IRIS. Avec la classification ascendante hiérarchique, nous étudions la population des territoires. Elle ne décrit pas directement les populations, mais le territoire dans lequel elles résident.

L'utilisation de CAH nécessite d'avoir conscience de la nature de nos données. Cette méthode est conçue pour pouvoir traiter plusieurs variables de natures différentes simultanément. Or, dans le cadre de notre étude, nous associons des variables de même nature. Par exemple, la somme de nos cinq classes d'âge pour la variable sociodémographique nous donne la population globale par unité spatiale. Nous avons utilisé pour effectuer les classifications ascendantes hiérarchiques la méthode « CAH mesures » avec le logiciel de cartographie automatique Philcarto (Wanier, 2008).

Nous faisons le choix de ne pas réaliser nos CAH d'après les axes d'analyses en composantes principales réalisées auparavant (ACP). Cela n'améliorerait pas la qualité de la classification. Chaque axe de l'ACP étant constitué de deux variables, alors que nos variables ne sont pas différentes, mais complémentaires, cela reviendrait à effectuer une CAH avec nos variables sans ACP.

Comme nous le verrons par la suite, la CAH nous permet d'établir les principales structures de répartition de la population. Toutefois, cette méthode analyse chaque unité spatiale en fonction de la nature de sa population par rapport au profil de population des autres unités spatiales. La position des unités spatiales n'est pas prise en compte dans cette méthode, ce qui constitue selon nous une limite.

Nous avons donc décidé de compléter notre approche par l'emploi des Indicateurs Locaux d'Autocorrélation Spatiale (LISA).

III. LISA

Les indicateurs locaux d'autocorrélation spatiale ont été construits dans les années 1990 pour tenter de contourner la limite d'a-spatialité des indices globaux, que nous avons mise en lumière précédemment. Luc Anselin a été le premier à commencer à développer des méthodes permettant de désagréger les indices, afin de pouvoir en avoir une lecture locale (Anselin1995).. Dans le cadre de notre étude, nous utiliserons l'indice de Moran, car comme l'indice de Geary il se base sur la moyenne, mais il utilise l'écart entre voisins, alors que ce dernier se base sur les écarts à la moyenne, ce qui le rend moins robuste (Oliveau, 2005).

L'intérêt du I de Moran est qu'il peut, comme pour les autres indices évoqués précédemment, avoir une valeur globale, mais aussi être décomposé pour chaque unité spatiale. L'intérêt du I

$$I \text{ de Moran} = \frac{\sum_i \sum_j w_{ij}(z_i-\bar{z})(z_j-\bar{z})}{\sum_i (z_i-\bar{z})^2}$$

de Moran est qu'il peut avoir une valeur globale, mais aussi être décomposé pour chaque unité spatiale. Cela vient du fait que la valeur globale est le résultat de la somme des valeurs locales de l'indice (Oliveau, 2010). Le I de Moran est borné entre -1 et 1. Il peut être interprété comme la part de variance expliquée par le voisinage. Une valeur proche de -1 signifie que les voisins ont des valeurs opposées alors qu'une valeur de l'indice proche de 1 indique que les voisins ont des valeurs qui se ressemblent. Une valeur proche de 0 indique qu'il n'y a pas d'autocorrélation spatiale.

Nous avons utilisé le logiciel Geoda pour calculer le I de Moran. Ce logiciel a été développé par Anselin. C'est un outil très performant dans l'analyse exploratoire de données. Il met à disposition des utilisateurs un grand nombre d'options et de paramètres pour traiter et visualiser les données. Il nous semble important de décrire nos choix de paramétrage du logiciel, car la nature de nos résultats dépend en grande partie d'eux. Toutefois, nous ne reviendrons pas précisément sur l'utilisation de l'interface elle-même pour ne pas alourdir notre propos[30].

[30] Pour plus de détails sur l'interface de Geoda voir le mémoire d'Inès Buisson, 2016 et le mode d'emploi XXX.

Les LISA prennent en compte le voisinage de chaque unité spatiale pour déterminer localement la valeur de l'indice. Or, la notion de voisinage renvoie à différentes formes de proximité entre unités spatiales (figure 23).

Méthode	Facteurs déterminants	Apports	Limites
Distance	Distance	• Le voisinage est défini par une notion spatiale. • Ajustement de la distance en fonction de la connaissance du semis de points.	• Très grande variabilité du nombre de voisins selon les points.
Contiguïté	Ordre de contiguïté	• Approche intuitive du voisinage. • Isotropie assurée par construction.	• Tous les voisins sont égaux, quel que soit leur éloignement réel. • Variabilité du nombre.
Plus proches voisins	Nombre de voisins	• Tous les points ont le même nombre de voisins. • Maîtrise du nombre de voisins.	• Pas de prise en compte de l'éloignement des points. • Pas de prise en compte de la contiguïté.

Figure 23 : Choisir son voisinage : méthodes, apports et limites.

Source. Oliveau, 2010 ; d'après Oliveau, 2004

Nous avons choisi d'utiliser la méthode de contiguïté pour déterminer le voisinage de chaque unité spatiale. Ce choix résulte en grande partie du fait que nous utilisons l'IRIS comme unité spatiale. Comme nous l'avons vu, le maillage en IRIS a été déterminé initialement avec comme objectif d'établir des unités d'effectifs avoisinant les 2000 habitants. Or, on peut observer une différence importante de superficie des IRIS qu'elles soient dans une zone densément peuplée ou non. De fait, utiliser la distance n'aurait pas été adéquat, puisqu'il y aurait eu une différence du nombre de voisins pris en compte par IRIS trop importante en fonction de la superficie de chaque unité spatiale. D'autre part, la méthode des plus proches voisins n'a pas été utilisée, car elle repose uniquement sur le choix arbitraire du nombre de voisins à retenir, sans prendre en compte ni la distance ni la contigüité entre unités spatiales. La sélection de la méthode de la contiguïté n'est pas seulement un choix par défaut. La contiguïté nous semble être le critère le plus pertinent pour prendre en compte le voisinage, car tous les voisins sont égaux. Ce critère a de plus l'avantage d'être moins sensible à la taille des unités spatiales que la méthode se basant sur la distance. Toutefois, la méthode de la contiguïté nécessite de choisir le rang du voisinage pris en compte. Le voisinage d'ordre 1 ne prend en compte que les unités contiguës avec l'unité étudiée. Le voisinage de rang 2 prend en compte les unités contiguës avec l'unité étudiée, ainsi que les unités étant contigües avec une unité étant contigüe avec l'unité étudiée. Le choix de l'ordre du voisinage n'est pas anodin, puisque de celui-ci dépend grandement la nature de nos résultats.

> « *Autrement dit, plus le voisinage sera large et plus l'autocorrélation spatiale risque d'être basse.*
>
> *On note ainsi que si l'autocorrélation spatiale globale diminue, les associations locales ne diminuent pas forcément. En effet, en augmentant le voisinage (donc le nombre de voisins pris en compte), on diminue la variance des voisins. Les voisins se ressemblent donc de plus en plus, et les regroupements augmentent.* » (Oliveau, 2010)

Nous avons choisi de ne retenir que le voisinage de rang 1, pour ne pas dégrader la valeur de notre indice. De plus, la valeur de celui-ci dépend en partie de la taille du maillage. L'IRIS étant une maille fine, nous nous exposons à un bruitage de nos résultats lié à des disparités importantes et proches spatialement. On pourrait alors parler de fragmentation spatiale.

Le logiciel Geoda permet de visualiser quatre situations différentes :

- Les unités spatiales avec une surreprésentation de la variable étudiée, avec un voisinage ayant également une surreprésentation de la variable étudiée.

- Les unités spatiales avec une sous-représentation de la variable étudiée, avec un voisinage ayant également une sous-représentation de la variable étudiée.

- Les unités spatiales avec une surreprésentation de la variable étudiée, avec un voisinage ayant une sous-représentation de la variable étudiée.

- Les unités spatiales avec une sous-représentation de la variable étudiée, avec un voisinage ayant une surreprésentation de la variable étudiée.

Les deux premiers cas évoqués montrent des structures spatiales intéressantes. Toutefois, nous avons choisi de ne représenter que les « hot spot », qui sont les structures du premier exemple évoqué, pour analyser en profondeur nos résultats. L'analyse des résultats du deuxième cas serait également pertinente, en complément des hotspots, pour distinguer, ou non, des structures spatiales concomitantes entre ces deux types d'organisation.

L'utilisation de l'autocorrélation spatiale nous permet d'avoir une approche différente de celle développée avec la CAH. Par leur fonctionnement, ces méthodes sont différentes. Alors que la CAH est une méthode multivariée, prenant en compte plusieurs variables simultanément, les

LISA sont univariés. Cela permet de regarder en détail chaque variable, sans que les résultats risquent d'être influencés par une variable aberrante. Par ailleurs, nous pouvons ainsi superposer les résultats de l'autocorrélation spatiale à toutes les variables de même nature simultanément. Il est par exemple possible de distinguer des regroupements de plusieurs PCS ou de plusieurs classes d'âge sur la même unité spatiale. Les LISA nous permettent d'avoir une lecture certes plus complexe, mais aussi plus complète de la répartition des regroupements de population.

L'étude de l'autocorrélation spatiale ne remet pas en cause les résultats des classifications ascendantes hiérarchiques réalisées précédemment. Au contraire, les LISA complètent les résultats des CAH, car ces deux approches sont véritablement complémentaires. Nous avons souhaité dépasser la simple constatation de la complémentarité de ces deux approches, en les combinant.

IV. Combinaison des deux approches

Si nous avons développé le fonctionnement, ainsi que les spécificités de la classification ascendante hiérarchique et des indicateurs locaux d'autocorrélation spatiale, c'est avant tout pour mettre en lumière la complémentarité de ces deux approches. En plus des différences évoquées plus haut, ces deux méthodes n'étudient pas le phénomène de répartition de la population à la même échelle. La CAH est à l'échelle intra-unité spatiale, alors que les LISA sont à l'échelle inter-unité spatiale. Toutefois, il nous semble important de mettre en place les CAH, puis les LISA séparément avant de les combiner, afin de distinguer leurs apports respectifs de leur apport commun. La combinaison des deux approches ne consiste pas seulement en la superposition des résultats de ces deux approches, permettant de synthétiser l'information. Si tel était le cas, pour des soucis de lisibilité, nous continuerions à réaliser une carte différente par méthode. Toutefois, l'association de celles-ci apporte une dimension supplémentaire à nos résultats (figure 24).

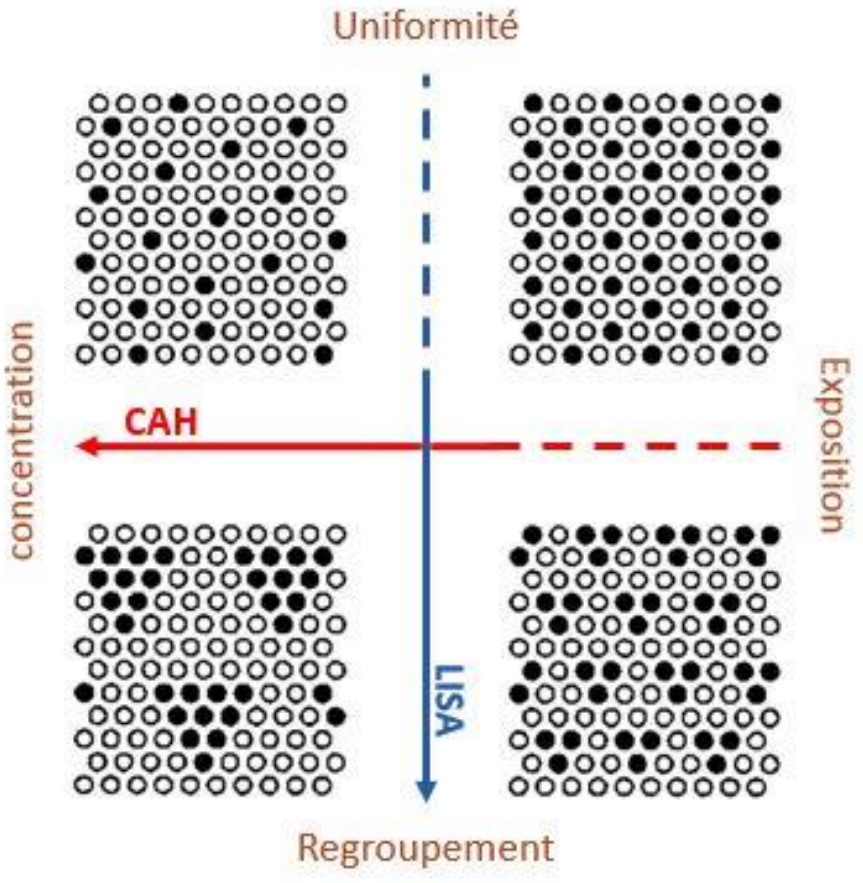


Figure 24 : Les différentes dimensions du regroupement de la population.
D'après Reardon, O'Sullivan, 2004.

La figure X permet de différencier les différentes dimensions de l'inégalité de répartition de la population. La classification ascendante hiérarchique distingue essentiellement la concentration du groupe de population étudié. Cette caractéristique est liée au fait que la CAH est une méthode prenant en compte plusieurs variables simultanément. Pour apparaître dans les résultats de la CAH, le groupe étudié doit donc être présent dans une proportion assez importante dans certaines unités spatiales, mais pas dans toutes, pour pouvoir peser dans la nature de la classification de chaque IRIS.

Les indicateurs locaux d'autocorrélation spatiale distinguent avant tout les regroupements de populations dans des IRIS voisins, qu'ils soient concentrés ou exposés. Cela signifie que les LISA discriminent avant tout le regroupement, qu'il soit large ou réduit. Seule importe la proportion du groupe étudié par unité spatiale, sans prendre en compte la proportion des autres groupes de population par unité.

La combinaison de ces deux méthodes nous permet de distinguer toutes les formes d'inégalité de répartition de la population, puisque la seule forme de répartition que ces deux méthodes ne distinguent pas est la répartition uniforme (encadré supérieur droit de la figure 24). Comme mentionné précédemment, la combinaison de ces deux méthodes nous permet de faire davantage parler nos résultats. Le fait qu'un groupe de population soit à la fois concentré et regroupé est une situation différente de la seule concentration ou du seul regroupement. Cela signifie que le groupe étudié est à la fois en proportion importante dans l'unité spatiale, mais également dans les unités spatiales voisines. C'est donc la forme la plus inégalitaire de répartition de la population.

La combinaison de deux méthodes de traitement nous permet également de pouvoir diversifier les variables étudiées sur une seule carte, puisque nous pouvons par exemple étudier l'autocorrélation spatiale des PCS, et effectuer une classification ascendante hiérarchique avec les variables sociodémographiques (Larue, 2014). D'après la différence d'approche des deux méthodes que nous venons d'évoquer, il faudrait ensuite inverser les variables et les méthodes, c'est-à-dire effectuer une classification avec les PCS et étudier les LISA des groupes d'âge pour avoir une vision complète. Contrairement à ce que l'on pourrait croire, ces deux cartes ne délivrent pas les mêmes informations.

L'utilisation des différentes mesures de répartition de la population dans l'ordre que nous venons d'énoncer va nous permettre de décrire plus précisément les inégalités de répartition de la population dans nos quatre aires d'étude.

Chapitre 8 : Analyse des résultats

Les résultats que nous avons obtenus sont la finalité de notre travail de recherche. Ils sont à la fois le fruit de la réflexion sur le sujet en lui-même que nous avons mené en première partie de ce travail, et d'une réflexion d'ordre méthodologique que nous venons d'aborder. Nous présenterons nos résultats en suivant l'ordre d'application des différentes méthodes de traitement, afin de suivre notre raisonnement de bout en bout. Les cartes dont il sera l'objet dans cette partie sont toutes présentes dans l'atlas joint au mémoire. Nous faisons le choix d'inclure les cartes univariées dans notre analyse, car elles nous permettront de compléter les éléments de contextualisation délivrés en deuxième partie de cette étude, qui seront importants pour apprécier convenablement le reste de nos résultats.

I Les cartes univariées

L'analyse des cartes univariées se fera en deux temps, en traitant tout d'abord de la répartition de la population en fonction de la variable sociodémographique, puis dans un second temps en fonction de la variable socioéconomique. Nous tenterons à la fois d'exposer la répartition globale par ville et par dimension, mais aussi de commencer à comparer cette répartition entre Lille, Paris, Lyon et Marseille.

1) Répartition par classes d'âges

La population lilloise a une répartition sur le territoire qui varie de manière assez significative en fonction de l'âge. Nous pouvons voir dans la carte 1 que les individus mineurs sont répartis de manière assez uniforme dans le pôle urbain et la couronne périurbaine. Ils sont toutefois également présents de manière assez significative au nord de l'aire d'étude, proche de la frontière, dans la ville de Roubaix. La répartition de cette classe d'âges est assez similaire pour les autres villes, puisque les individus mineurs sont présents en faible proportion dans la ville-centre, mais de manière plus importante dans le pôle urbain et la couronne périurbaine de chaque ville (cartes 12, 23 et 34). Cette convergence de répartition dans la ville de cette classe

d'âge est à nuancer pour Marseille, car nous retrouvons des proportions importantes de mineurs dans le quinzième et seizième arrondissement de la ville, au nord de la commune de Marseille. Outre la répartition assez similaire dans les quatre villes étudiées pour cette classe d'âges, il y a également une certaine homogénéité dans les proportions moyennes de cette classe, qui représente entre 20 % et 30 % de la population. Comme nous l'avons évoqué lors de notre choix des classes d'âges, cette classe composée de mineurs a certes un intérêt pour interpréter la répartition des individus qu'elle représente, mais elle nous permet également de repérer les familles. En effet, la grande majorité des individus mineurs ne vie pas seule, mais au sein du foyer familial. Donc d'après l'analyse de la localisation des individus mineurs dans les quatre villes étudiées, nous pouvons dire que les familles sont plutôt localisées en périphérie de la ville-centre, et peu présentes dans celle-ci. Toutefois, il nous faudra croiser ces résultats avec ceux des 25 – 39 ans et 40 – 64 ans pour avoir une information plus significative sur la localisation des familles dans la ville.

La répartition des 25 – 39 ans, classe censée représenter les actifs plutôt jeunes, ne s'apparentent pas du tout à la répartition des mineurs dans les quatre villes. En effet, nous pouvons constater à la fois pour Lille, Paris et Marseille que cette classe d'âges réside essentiellement dans la ville-centre. Toutefois, ces individus ne résident pas seulement dans celle-ci, mais plutôt dans les centres urbains, puisque nous en retrouvons des concentrations importantes à Aix-en-Provence (carte 36), à Roubaix (carte 3) et dans les communes périphériques de Lyon, essentiellement dans l'est de la métropole (carte 25). La localisation parisienne des 25 – 39 ans est particulière, puisque les individus appartenant à cette classe sont certes dans la ville-centre, mais essentiellement rive droite de la Seine, dans le nord de la capitale (carte 14). On retrouve cette catégorie également dans le pôle urbain des villes, dans les espaces proches de la ville-centre. Cette catégorie de population assez jeune est active, et généralement avec une petite famille, ou vivant uniquement en couple, ce qui leur permet d'habiter dans la ville-centre, dans des logements collectifs pas trop spacieux. De plus, le fait que cette population soit active leur permet de se loger dans les villes-centres malgré le prix du foncier onéreux. Nous pouvons penser que les individus de cette catégorie n'habitant pas dans la ville-centre, mais dans le pôle urbain proche, résident dans ces espaces, car ils n'ont pas la capacité financière de se loger dans la ville-centre.

La répartition des 40 – 64 ans se rapproche plus de celle des mineurs, puisqu'elle se situe dans les mêmes espaces, en couronne périurbaine et dans le pôle éloigné. Pour autant, dans cette classe d'actifs plus âgés, cette répartition est bien plus accentuée que chez les mineurs, dans les quatre villes. En effet, les écarts de concentration sont plus importants que pour les autres classes d'âges étudiées. Plus que la couronne périurbaine, ce sont globalement les espaces nouvellement urbanisés de par l'étalement urbain qui sont principalement occupés par cette classe d'actif. Nous pouvons le voir à Lille (carte 4) au nord-est de l'axe d'urbanisation Lille-Roubaix-Tourcoing — Villeneuve-d'Ascq, ou à Marseille (carte 37), entre la ville-centre et Aix-en-Provence, qui ne sont pas des espaces très éloignés des centralités, mais qui se sont urbanisés que tardivement. Cette fuite de la ville-centre vers les périphéries témoigne souvent de la volonté d'acquérir un bien immobilier à un prix raisonnable, ce qui est difficile à proximité du centre, avec de l'espace, et une qualité de vie supérieure. La forme que prend cette répartition varie selon les villes. Si Marseille et Lille voient cette catégorie très concentrée dans leurs marges, les villes de Lyon (carte 26) et Paris (carte 15) ont une répartition plus hétérogène dans leur couronne périurbaine. Bien que leur concentration soit importante de manière générale dans les espaces périurbains, les fortes concentrations sont réparties dans la couronne périurbaine par fragments. Aucune des deux classes d'actifs n'a donc une répartition similaire à celle des mineurs. Nous ne pouvons donc pas définir une répartition uniforme de la « famille ». Celle-ci réside entre la répartition de ces deux classes d'actifs. Néanmoins, il nous reste à étudier la répartition de groupes d'âge, certes qui sort du schéma familial, mais qui complète cette répartition globale de la population d'après la variable sociodémographique.

La répartition des 18 – 24 ans est assez particulière. Comme évoqué précédemment, nous avons choisi de créer cette classe d'âges, assez restreinte, pour étudier particulièrement la répartition des très jeunes actifs et des étudiants. Là encore, la répartition de cette classe d'âge est assez comparable dans les quatre villes. Les individus de cette classe d'âges sont répartis assez uniformément sur l'ensemble du territoire de l'aire urbaine, avec cependant une concentration supérieure dans la ville-centre. Plus on s'éloigne de celle-ci, plus la concentration de ce groupe d'individus diminue. Malgré cette répartition assez uniforme, il existe de fortes concentrations très localisées dans certains IRIS que ce soit à Paris (carte 14), à Lyon (carte 25) ou à Marseille (carte 36). Ces fortes concentrations s'expliquent avant tout par la proximité de ces IRIS de centres universitaires. C'est encore plus identifiable dans l'aire urbaine de Marseille, où sans surprise la ville d'Aix-en-Provence se distingue, mais où les plus fortes concentrations de cette

classe d'âge se situent au sud-est de Marseille, sur le campus universitaire de Luminy, assez isolé du reste de l'urbanisation, et donc où les étudiants sont fortement surreprésentés. Par ailleurs, nous pensons que cette catégorie reste toutefois assez présente dans le pôle urbain et la proche couronne périurbaine, car c'est une population qui vit encore souvent dans le foyer familial.

Le dernier groupe de la population est composé d'individus étant âgés de plus de 65 ans, donc de personnes inactives. Leur structure de répartition est plus floue, et plus singulière à chaque ville. Cette classe se caractérise principalement par son homogénéité relative dans les métropoles, leur concentration étant bornée la plupart du temps entre 20 % et 30 %. Un des foyers communs des plus de 65 ans est la ville-centre, qui n'accueille pas de très fortes concentrations d'individus de cette catégorie, mais qui en a une concentration légèrement supérieure que sur le reste du territoire. Ensuite, le peuplement des périphéries diffère. Alors que dans le cas de Paris (carte 16) et Marseille (carte 38), nous retrouvons des concentrations assez importantes de plus de 65 ans dans les marges de la couronne périurbaine, à Lyon (carte 27) et à Lille (carte 5) ce sont plutôt les espaces du pôle urbain proche qui ont une forte concentration d'individus de cette catégorie. Cette différence de répartition peut avant tout s'expliquer par des contextes locaux. Dans le cas de Paris et Marseille, ce sont des villages assez éloignés de l'urbanisation de la ville-centre qui sont fortement concentrés en population de plus de 65 ans, qui font partie de notre aire d'étude à la faveur de la périurbanisation qui a amené des personnes actives à habiter dans ces petites centralités assez isolées.

La répartition de la population en fonction de la dimension sociodémographique nous a montré une certaine répartition de l'espace, avec certaines structures assez claires. Toutefois, si les cartes univariées sont un bon outil pour découvrir chaque variable et sa répartition sur le territoire, elle ne nous permet pas de quantifier l'inégalité de la répartition de chaque groupe, ou d'étudier toutes les variables de même nature simultanément. Nous approfondirons par la suite avec d'autres outils d'analyse la répartition par groupes d'âges de la population, et nous allons maintenant passer à la présentation des répartitions de la population d'après l'aspect socioéconomique.

2) Répartition par PCS

La répartition de la population par PCS est la plus étudiée dans la littérature scientifique s'intéressant au sujet. Pour autant, il est peu fréquent de trouver dans les publications les cartes

de répartition de chaque PCS. C'est certes assez pauvre d'un point de vue analytique, mais cela permet de contextualiser les variables avant de les analyser de manière plus poussée.

Nous allons commencer cette description des cartes des PCS en restant dans la tradition de l'opposition cadres/ouvriers, car bien que toujours montrée, elle n'en reste pas moins une réalité. Nous verrons ensuite si la localisation des employés diffère de celle des ouvriers, avant de nous intéresser aux professions intermédiaires et aux artisans.

Les cadres et professions intellectuelles supérieures (CPIS) ont une répartition qui diffère selon les villes, mais ils ont tout de même une localisation commune : la ville-centre. Dans les quatre villes étudiées, la totalité pour Paris (carte 17) ou une partie pour Lille (carte 6), Lyon (carte 28) et Marseille (carte 39) est occupée par les CPIS. Lorsque les individus n'occupent qu'une partie des quartiers de la ville-centre, ils occupent les quartiers plus cotés. À Lille, ils sont concentrés dans l'hypercentre réhabilité et gentrifié, à Lyon plutôt au nord de la ville, près du parc de la Tête d'Or, et à Marseille dans les quartiers sud proches des plages, du Prado et de la colline Périer. Toutefois, les concentrations de CPIS ne se font pas uniquement dans les quartiers centraux, elles se font également dans les espaces aisés de chaque métropole, qui ne se situent, de fait, pas dans les mêmes espaces. À Paris, c'est la banlieue ouest, avec un gradient décroissant depuis la ville-centre où se concentre cette catégorie de la population. Cette concentration va au-delà du département des Yvelines à l'ouest. Excepté ce cône, à l'ouest de Paris, la répartition est assez concentrique autour de la capitale. La répartition des CPIS à Lille en dehors de la ville-centre se fait par rayons partant de cette dernière, jusqu'aux limites de l'aire urbaine. Dans l'agglomération marseillaise, la situation est particulière, car les principales concentrations de cadres se situent à Aix-en-Provence et dans les environs de la ville, plus qu'à Marseille même. Enfin à Lyon, nous pouvons distinguer des concentrations de CPIS dans le nord-ouest du pôle urbain, dans les Monts du Lyonnais. Outre la localisation, l'intensité de la concentration dans les espaces concentrés est remarquable, en particulier dans l'agglomération parisienne, où il y a des concentrations dans certains IRIS proches de 70 % de CPIS.

La répartition des ouvriers dans les métropoles étudiées est radicalement différente de celle des CPIS. Leur répartition se fait à proximité des industries et dans les quartiers populaires. C'est pour cela que nous pouvons retrouver de fortes concentrations d'ouvriers à Marseille (carte 41) dans les quartiers nord, qui sont très populaires, et autour de l'étang de Berre qui accueille de nombreuses structures industrielles, mais aussi aéroportuaires. À Lille (carte 8), les ouvriers

sont concentrés à Roubaix et Tourcoing, dans les anciens bastions industriels et ouvriers de la métropole. À Lyon (carte 30), ils sont principalement dans la partie est du pôle urbain ainsi qu'au sud de la ville, également là où se concentrent les industries et les usines. En revanche, on les retrouve également dans les marges de la couronne périurbaine. Cette localisation peut s'expliquer davantage par le prix moins élevé du foncier dans les espaces isolés, plutôt que par la proximité d'usines. C'est également la logique de répartition des ouvriers que nous retrouvons dans la métropole parisienne (carte 19), où cette catégorie sociale est principalement concentrée dans les marges de l'aire urbaine, aux extrémités de la couronne périurbaine. Ils sont également localisés au nord-est de la ville de Paris, dans un axe allant de la capitale vers l'extrémité de l'aire urbaine. Comme pour les CPIS, la concentration des ouvriers est importante, en particulier à Paris, où elle peut monter dans certains IRIS à plus de 70 %. Il est également important de signaler l'hétérogénéité de répartition des ouvriers dans les métropoles étudiées, car l'amplitude des concentrations est très importante. De manière générale, les cadres et les ouvriers ne partagent donc pas les mêmes espaces, puisque les IRIS où la concentration de cadres est très forte, celle des ouvriers est résiduelle, et inversement. Il est maintenant intéressant d'étudier la répartition des employés, pour la comparer avec celle des ouvriers.

De manière assez générale, la répartition des employés ressemble à celle des ouvriers. C'est notamment le cas à Marseille (carte 43), où les employés sont concentrés dans les quartiers nord de Marseille et dans une moindre mesure autour de l'étang de Berre. Toutefois, les employés sont également concentrés dans l'est de la commune de Marseille, ce qui n'était pas le cas des ouvriers. La concentration des employés est extrêmement disparate, puisque l'amplitude de la distribution est de 68.9. À Lyon (32), les zones de fortes concentrations convergent également avec celles des ouvriers, au sud de la ville, à l'est du proche pôle urbain et dans la grande couronne. Toutefois, les employés sont aussi présents dans le sud de la ville-centre. L'hétérogénéité des concentrations d'employés est tout de même moins grande à Lyon qu'à Marseille, car l'amplitude de la distribution est de 48.

Lille a également une répartition assez comparable entre les employés et les ouvriers, dans des proportions assez similaires (carte 10). Toutefois, les employés sont moins présents à Roubaix et Tourcoing et plus dans la commune de Lille. Enfin, à Paris ils ont une répartition assez particulière, car ils y sont dans des concentrations assez importantes dans les IRIS les plus en périphérie de la commune de Paris. Cela s'explique en partie par la proximité du boulevard

périphérique, qui est source de nuisance. Par ailleurs, il y a une dissymétrie pas très intense, mais étendue entre l'est et l'ouest de la couronne périurbaine, que l'on retrouve moins chez les ouvriers. Les employés sont de manière globale plus concentrés dans l'est de la couronne périurbaine que dans l'ouest. Ils sont aussi présents dans les marges de la couronne périurbaine, mais de manière moins importante que les ouvriers. Nous pouvons donc dire de manière globale que les employés et les ouvriers partagent les mêmes espaces de résidence, mais ne les occupent pas dans les mêmes proportions.

Les deux dernières PCS ont des répartitions assez similaires, et différentes des autres déjà exposées. Les professions intermédiaires sont un groupe très nombreux dans toutes les villes étudiées. De par leur nombre, leur répartition est assez homogène sur l'ensemble de la métropole. Le nombre en valeur absolue des individus a tout de même une importance en valeur relative. Dans les cartes univariées présentées, nous représentons la part de chaque PCS par IRIS, et non pas la part de l'effectif global de la PCS étudiée par IRIS (Annexe 1). Pour autant, il y a quand même une structure à leur localisation. Que ce soit pour Lille (carte 9), Paris (carte 20) Lyon (carte 31) et Marseille (carte 42), les professions intermédiaires sont localisées en majorité dans les espaces périurbains, allant du milieu du pôle urbain au milieu de la couronne périurbaine. Les individus faisant partie de cette classe ne sont ni vraiment proches de la ville-centre, ni vraiment dans les marges de la couronne périurbaine. Cette PCS est également présente dans les cas de Lyon et Marseille dans la ville-centre, globalement répartie de manière homogène dans la ville-centre lyonnaise, et plus localisée dans les quartiers sud de la cité phocéenne.

Les artisans, commerçants et professions libérales ont globalement la même répartition que les professions intermédiaires, mais dans des proportions bien moindres, car leur nombre est assez faible. Les fortes concentrations d'artisans sont autour de 30 %, alors que celle de certaines PCS dépasse les 70 %. La seule différence importante de localisation entre les deux dernières PCS citées se fait à Paris (carte 18), où il y a une concentration relativement importante d'artisans dans l'ouest de la capitale, dans les quartiers bourgeois, alors que les professions intermédiaires n'y sont pas vraiment présentes. La répartition des PCS dans les métropoles étudiées se fait globalement en trois groupes distincts. Les ouvriers et les employés partagent les mêmes espaces, mais dans des proportions différentes, les cadres occupent les centralités et les quartiers aisés, et les artisans et professions intermédiaires font office d'interface entre les

deux groupes précédemment cités. Cette interprétation est encore assez fragile, car elle ne se base que sur l'interprétation des cartes univariées. Comme pour la variable socioéconomique, les méthodes que nous utiliserons par la suite nous aideront à fonder des interprétations plus robustes. Pour finir la présentation des variables, il nous reste tout de même à commenter les cartes qui concernent les étrangers dans les quatre métropoles.

3) Répartition des étrangers

La répartition des étrangers est assez inégale en fonction des villes. Il y a tout de même une constante, c'est leur concentration plus importante que dans le reste de l'agglomération dans la ville-centre. Pour autant, les valeurs les plus fortes ne sont pas dans les villes-centres exceptées pour Marseille (carte 44). La localisation des étrangers en dehors de la capitale est essentiellement au nord-est de la commune de Paris, en Seine Saint-Denis, là où les concentrations sont les plus fortes (carte 22), allant jusqu'à 81.6 % de la composition d'un IRIS. Les étrangers sont ensuite répartis de manière concentrique en étant de moins en moins présents à mesure que l'on s'éloigne de la ville-centre. À Lyon, les personnes étrangères sont localisées à l'est dans le proche pôle urbain, où là encore on retrouve les concentrations les plus importantes de la ville (carte 33). Enfin à Marseille, les étrangers n'occupent pas toute la ville-centre, mais essentiellement les environs du Vieux-Port et les quartiers nord de la ville. Ils sont également présents dans l'arrière-pays aixois, dans la couronne périurbaine. Cette localisation dans la couronne périurbaine dénote des autres métropoles où ce sont généralement des espaces où les étrangers sont presque absents. Il est important de signaler pour la répartition des étrangers que celle-ci se fait de manière très hétérogène dans les différentes métropoles, avec des espaces où ils ne sont presque pas présents, et d'autres où ils sont très majoritaires. Marseille et Lille ont des amplitudes autour de 45, alors que Lyon et Paris ont des amplitudes autour de 80. L'hétérogénéité de répartition est donc à remettre en perspective d'après ces chiffres.

La présentation des variables par l'intermédiaire de cartes univariées nous a permis de nous familiariser avec les principales structures de répartition de la population. Pour autant, nous sommes restés dans de la description, sans avoir d'éléments de mesure clairs et synthétiques, pour mesurer notamment l'hétérogénéité de répartition de la population, comme nous venons de le constater pour les étrangers. Nous allons donc utiliser les indices de ségrégation, qui vont nous permettre d'étudier et de quantifier la répartition de la population.

II Les indices de ségrégation

Comme nous avons pu le voir, les indices de ségrégation sont divers, et nombreux. Nous avons fait le choix de n'étudier que trois dimensions des inégalités de répartition de la population : l'égalité, le regroupement et la concentration. Cette décision est motivée par la volonté d'utiliser ces indices aux différentes échelles de l'aire urbaine[31], afin de pallier le plus possible à l'a-spatialité de ces indices. L'utilisation de trois indices différents, appliqués à onze variables, à quatre niveaux d'analyses différents représente tout de même une source d'informations extrêmement importante.

Nous exposerons les résultats de chaque indice de manière séparée. Nous tenterons grâce à cela de comparer les résultats de chaque indice entre les variables dans une même ville, et entre les villes pour une même variable. Comme pour les cartes univariées, nous traiterons d'abord de la valeur des indices pour les classes d'âges, puis pour les PCS, et enfin pour les étrangers.

1) L'indice de ségrégation

L'indice de ségrégation est borné entre 0 et 1, et explore la dimension d'égalité de répartition de chaque variable dans les différentes parties de l'aire urbaine. Nous avons choisi de mettre en évidence les valeurs de l'indice supérieures à 0.20, pour avoir une lecture plus aisée des espaces où les inégalités de répartition sont remarquables. Cela ne nous empêchera pas de nous attarder sur des valeurs faibles, qui peuvent être tout aussi intéressantes. Nous pouvons interpréter l'indice de ségrégation de Duncan comme indiquant la part d'individus de chaque variable devant déménager d'unité spatiale pour arriver à une répartition égale de la variable sur l'ensemble du de l'espace étudié.

a) Les classes d'âges

[31] L'aire urbaine est découpée en quatre niveaux différents : l'aire urbaine entière, la ville-centre, le pôle urbain et la couronne périurbaine.

Indice de ségrégation	Lille				Paris			
	Complet	Couronne	Pôle	Ville	Complet	Couronne	Pôle	Ville
0-17 ans	0,12	0,05	0,10	0,22	0,11	0,07	0,09	0,12
18-24 ans	0,24	0,08	0,13	0,30	0,12	0,09	0,11	0,12
25-39 ans	0,12	0,06	0,10	0,12	0,14	0,09	0,12	0,14
40-64 ans	0,12	0,05	0,09	0,14	0,07	0,07	0,07	0,06
Plus de 65 ans	0,17	0,09	0,16	0,20	0,17	0,14	0,18	0,16
Etrangers	0,37	0,18	0,36	0,23	0,28	0,28	0,28	0,16

Indice de ségrégation	Lyon				Marseille				Global
	Complet	Couronne	Pôle	Ville	Complet	Couronne	Pôle	Ville	
0-17 ans	0,11	0,06	0,09	0,11	0,11	0,07	0,09	0,14	0,11
18-24 ans	0,23	0,10	0,16	0,21	0,18	0,06	0,21	0,16	0,15
25-39 ans	0,13	0,07	0,12	0,12	0,11	0,09	0,11	0,11	0,13
40-64 ans	0,10	0,07	0,10	0,01	0,09	0,05	0,09	0,08	0,08
Plus de 65 ans	0,14	0,10	0,14	0,18	0,15	0,13	0,14	0,17	0,17
Etrangers	0,33	0,27	0,34	0,20	0,39	0,19	0,38	0,35	0,32

Figure 25 : **Indices de Ségrégation de Duncan appliqué aux classes d'âges.**

Source des données : INSEE, 2013

Nous pouvons voir d'après la figure 25 les valeurs de l'indice pour les classes d'âges, pour les quatre villes étudiées. Nous pouvons constater de manière générale que ces valeurs sont relativement faibles, puisque la plus élevée est de 0.30, concernant les 18-24 ans dans la ville-centre de l'agglomération lilloise. Les populations par groupes d'âges sont donc bien réparties dans chaque aire urbaine, mais aussi dans chaque partie de celle-ci. Les valeurs distinguées en rouge sont presque toutes reliées à la variable des 17-24 ans. Cette variable a des valeurs supérieures à 0.20 dans la ville de Lille, la ville de Lyon, et le pôle urbain marseillais. Cela peut s'expliquer par la localisation des centres universitaires, qui attirent à proximité les étudiants. En effet, les universités de Lille et Lyon sont dans la ville-centre, alors que dans l'agglomération marseillaise, une part importante des 18-25 ans est située à Aix-en-Provence, qui est dans le pôle urbain, ce qui fait augmenter la valeur de l'indice dans cet espace. Ces inégalités de répartition des 18-24 ans se répercutent à Lyon et Lille sur l'ensemble de l'aire urbaine. Il y a une autre explication au fait que les valeurs relativement importantes sont généralement dans la ville-centre. C'est dans ces espaces que la population est la plus importante par IRIS, et donc qu'il y a le plus de disparités d'effectifs par variables d'une unité spatiale à l'autre. Si l'utilisation de l'IRIS affaiblit les forts résultats, elle provoque néanmoins la hausse des faibles résultats, grâce à la fragmentation des valeurs. Les valeurs supérieures des 18-24 ans s'expliquent aussi par le nombre moins important d'individus dans cette classe d'âges que dans d'autres. Moins la classe d'âges comporte d'individus, plus ils sont inégalement répartis. Cela sera également valable pour les valeurs du I de Moran des PCS. Selon l'indice de ségrégation

de Duncan, les classes d'âges sont assez bien réparties dans l'ensemble des aires urbaines. Les quelques valeurs relativement importantes sont isolées et facilement interprétables. Les résultats du même indice avec les PCS sont plus marqués.

b) Les PCS

Indice de ségrégation	Lille				Paris			
	Complet	Couronne	Pôle	Ville	Complet	Couronne	Pôle	Ville
Artisans	0,17	0,14	0,17	0,15	0,18	0,21	0,18	0,17
Cadres	0,30	0,15	0,32	0,30	0,35	0,26	0,34	0,20
Prof. Inter.	0,12	0,08	0,13	0,10	0,11	0,11	0,11	0,09
Employés	0,12	0,11	0,12	0,14	0,19	0,12	0,17	0,18
Ouvriers	0,27	0,13	0,26	0,31	0,29	0,20	0,26	0,25

Indice de ségrégation	Lyon				Marseille				Global
	Complet	Couronne	Pôle	Ville	Complet	Couronne	Pôle	Ville	
Artisans	0,19	0,17	0,19	0,15	0,18	0,13	0,18	0,16	0,19
Cadres	0,28	0,19	0,27	0,20	0,29	0,16	0,29	0,32	0,34
Prof. Inter.	0,10	0,10	0,11	0,08	0,12	0,07	0,09	0,15	0,11
Employés	0,11	0,08	0,12	0,13	0,13	0,09	0,12	0,14	0,17
Ouvriers	0,25	0,15	0,24	0,23	0,23	0,13	0,22	0,26	0,28

Figure 26 : Indices de Ségrégation de Duncan appliqué aux PCS.

Source des données : INSEE, 2013

Les valeurs de l'indice de Duncan sont relativement plus élevées pour les PCS dans les quatre villes étudiées (figure 26). Toutefois, ces valeurs sont très hétérogènes. Elles sont autour de 0.15 pour les professions intermédiaires, employés et artisans, alors qu'elles sont globalement supérieures à 0.25 pour les cadres et les ouvriers. Pour les deux dernières PCS citées, les valeurs sont donc très importantes puisqu'une valeur de 0.25 signifie que 25 % des individus appartenant à une PCS doivent déménager pour avoir une répartition égale de cette catégorie sociale. La valeur des cadres dans la ville de Paris peut paraître assez faible compte tenu des concentrations que nous avons pu voir dans la carte univariée. Toutefois, cela s'explique par le fait que les cadres sont présents partout, dans cette partie de l'aire urbaine, ils y sont donc répartis de manière assez égale. Les ouvriers ont des valeurs globalement plus faibles que celles des cadres, bien qu'elles restent très élevées. Les valeurs assez faibles de toutes les autres PCS sont plutôt surprenantes, de par les cartes univariées, et les cartes issues des CAH et des LISA que nous verrons par la suite. Toutefois, cela peut s'expliquer par les effectifs importants de ces PCS. Ensuite, cela peut s'expliquer par le fait que l'indice de Duncan est a-spatial, aussi ne prend-il pas en compte la position dans l'espace des unités spatiales. Elles peuvent donc toutes

êtres dans un seul espace de l'aire urbaine, sans pour autant que cela soit discriminé par l'indice. Il est également intéressant de constater que hormis à Paris, il n'y a pas de valeurs élevées dans les couronnes périurbaines des trois autres métropoles. Nous allons maintenant nous intéresser aux étrangers.

c) Les étrangers

Les valeurs de l'indice de Duncan sont assez élevées pour l'ensemble des zones de toutes les aires urbaines (figure 25), excepté la ville-centre de Paris et Lyon, et dans la couronne périurbaine de Lille et Marseille. Les disparités d'inégalités de répartition peuvent sans doute s'expliquer par la différence de statut social et économique des étrangers. Toutefois, nous n'avons pas ces informations, et sommes obligés de nous en tenir à cette constatation d'inégalité de la répartition de ce groupe dans l'ensemble des métropoles.

2) L'indice Delta

L'indice Delta nous permet d'étudier la dimension de concentration des inégalités de répartition de la population. Cet indice, également construit par Duncan, s'interprète de la même manière que l'indice d'égalité utilisé précédemment. L'indice Delta représente la part d'individus devant changer d'unité spatiale pour arriver à une situation de concentration uniforme de la population étudiée sur l'ensemble du territoire. La concentration, telle qu'elle est étudiée par l'indice Delta peut s'apparenter à la mesure de la densité d'un groupe par unité spatiale, puisque la superficie de l'aire d'étude ainsi que celle de chaque unité spatiale sont prises en compte dans le calcul de cet indice (Apparicio, 2000). Si les effectifs de populations sont proportionnels à la taille de l'unité spatiale, l'indice sera faible (proche de 0). Si la superficie des IRIS n'est pas en adéquation avec les effectifs d'individus, alors l'indice aura une valeur forte (proche de 1) (Apparicio, 2000). Le fait que cet indice prenne en compte la superficie sera un frein pour l'interprétation à plusieurs échelles de nos indices, à cause de l'unité spatiale que nous utilisons. En effet, le maillage à l'IRIS est, comme nous l'avons vu précédemment, construit en se basant sur une population en 1999 de 2000 individus par unité. Cela pose le problème de l'hétérogénéité de la superficie des IRIS, et donc de la concentration des individus. Par ailleurs, cette situation est accentuée par la différence de maillage. Le maillage à l'IRIS est déployé dans presque la totalité des communes de plus de 10 000 habitants, ce qui n'est pas le cas pour les communes plus petites. Dans ce cas, le maillage communal se substitue au maillage à l'IRIS.

Cela expliquera les valeurs relativement plus faibles de toutes les variables à l'échelle de la couronne périurbaine, puisque c'est essentiellement dans cette partie de l'aire urbaine que sont situées les communes qui n'ont pas de maillage à l'IRIS.

a) La répartition par classe d'âge

Indice Delta	Lille				Paris			
	Complet	Couronne	Pôle	Ville	Complet	Couronne	Pôle	Ville
0-17 ans	0,56	0,25	0,48	0,29	0,74	0,44	0,51	0,32
18-24 ans	0,64	0,29	0,50	0,45	0,77	0,49	0,51	0,32
25-39 ans	0,61	0,27	0,50	0,35	0,77	0,46	0,53	0,35
40-64 ans	0,52	0,23	0,44	0,27	0,73	0,42	0,49	0,30
Plus de 65 ans	0,55	0,25	0,46	0,31	0,74	0,47	0,51	0,31
Etrangers	0,76	0,29	0,64	0,40	0,84	0,60	0,60	0,32

Indice Delta	Lyon				Marseille				Global
	Complet	Couronne	Pôle	Ville	Complet	Couronne	Pôle	Ville	
0-17 ans	0,64	0,47	0,56	0,29	0,66	0,35	0,52	0,49	0,71
18-24 ans	0,75	0,51	0,62	0,39	0,72	0,39	0,60	0,50	0,76
25-39 ans	0,70	0,47	0,61	0,34	0,69	0,38	0,55	0,51	0,75
40-64 ans	0,63	0,46	0,53	0,28	0,64	0,37	0,50	0,47	0,70
Plus de 65 ans	0,67	0,48	0,57	0,30	0,68	0,41	0,55	0,50	0,72
Etrangers	0,84	0,68	0,74	0,33	0,81	0,40	0,71	0,63	0,85

Figure 27 : Indices Delta de Duncan appliqués aux classes d'âges.

Source des données : INSEE, 2013

Nous pouvons voir d'après la figure 27 que les valeurs de l'indice Delta sont très hétérogènes en fonction de la partie de l'aire urbaine qui est analysée. Cela s'explique comme nous l'avons évoqué plus tôt par la différence du maillage utilisé. Le fait que les sous-parties de l'aire urbaine aient des valeurs plus faibles que l'aire urbaine entière s'explique par les disparités de densité de population entre ces différents espaces, qui sont gommées lorsqu'elles sont traitées séparément, mais qui influencent grandement les résultats lorsque nous nous plaçons à l'échelle globale. L'analyse de cet indice se fera donc davantage entre les variables qu'entre les niveaux d'analyse, pour comparer ce qui est comparable. Les valeurs par variable au même niveau d'analyse sont assez comparables dans une même ville. Toutefois, nous pouvons remarquer que ce sont les 18-24 ans qui ont toujours la plus forte concentration. Comme pour l'indice d'égalité, cela peut s'expliquer par leur faible effectif, qui se concentre dans quelques espaces, et crée donc à la fois une inégalité de répartition, mais également une inégalité de concentration de ce groupe d'âges. La comparaison entre villes est aussi intéressante. Paris a les concentrations les plus fortes dans l'aire urbaine complète, dans la couronne périurbaine et dans le pôle urbain.

Cela peut s'expliquer par des variations entre la superficie des unités spatiale et leur densité de population par variable. Nous pouvons interpréter le fait que la capitale n'ait pas les valeurs les plus élevées dans la ville-centre par une uniformité de fortes concentrations sur l'ensemble de la zone. Les densités étant fortes partout, les variations de concentration sont faibles, les valeurs de l'indice le sont donc également. Les valeurs de concentration à Marseille dans la ville-centre sont plus fortes que dans les autres métropoles. Cela peut s'expliquer par le fait que la ville-centre de Marseille a la particularité d'accueillir tous les groupes d'âges, ce qui n'est pas le cas des autres villes. L'inégalité de répartition de la population crée de fait une inégalité de concentration, qui ne peut pas avoir lieu si une population est absente d'un espace. La concentration dans les métropoles est donc assez forte, mais cela s'explique avant tout par l'unité spatiale utilisée. Il n'y a cependant que peu de disparités entre les valeurs de l'indice Delta entre les variables. Cette relative uniformité dans les valeurs de l'indice rappelle celle de l'indice de ségrégation de Duncan utilisé précédemment. Nous allons maintenant constater que nous retrouvons le même type de valeurs pour les PCS.

b) Par PCS

Indice Delta	Lille				Paris			
	Complet	Couronne	Pôle	Ville	Complet	Couronne	Pôle	Ville
Artisans	0,50	0,20	0,42	0,36	0,71	0,40	0,50	0,33
Cadres	0,55	0,23	0,44	0,46	0,79	0,48	0,53	0,35
Prof. Inter.	0,53	0,24	0,44	0,34	0,73	0,44	0,49	0,35
Employés	0,58	0,29	0,49	0,30	0,75	0,46	0,53	0,33
Ouvriers	0,61	0,29	0,55	0,32	0,72	0,44	0,55	0,39

Indice Delta	Lyon				Marseille				Global
	Complet	Couronne	Pôle	Ville	Complet	Couronne	Pôle	Ville	
Artisans	0,52	0,31	0,42	0,34	0,59	0,38	0,44	0,48	0,66
Cadres	0,67	0,39	0,48	0,40	0,64	0,42	0,48	0,56	0,76
Prof. Inter.	0,60	0,35	0,50	0,33	0,64	0,38	0,51	0,49	0,70
Employés	0,62	0,36	0,57	0,29	0,69	0,38	0,56	0,51	0,72
Ouvriers	0,58	0,36	0,59	0,30	0,70	0,37	0,59	0,53	0,69

Figure 28 : Indices Delta de Duncan appliqués aux PCS.

Source : INSEE, 2013

Les valeurs de l'indice sont globalement plus faibles pour l'ensemble des parties de nos aires d'études (figure 28). Pour autant, nous retrouvons les mêmes structures de répartition des valeurs, en grande partie puisque le biais de l'utilisation de l'IRIS comme maillage est le même pour les classes d'âges que pour les PCS. L'interprétation des valeurs est donc assez similaire

pour les PCS que pour les classes d'âges. Paris a les valeurs les plus fortes dans toutes les parties de l'aire urbaine excepté pour la ville-centre. Cela peut encore s'expliquer par les effectifs importants de population, qui engendre des écarts de concentration importants. Par ailleurs, la ville de Marseille a les plus fortes inégalités de concentration de PCS. Tout comme pour les classes d'âges cela s'explique par le fait que la ville-centre de l'agglomération marseillaise accueille toutes les PCS, alors que les ouvriers notamment sont exclus des autres villes-centres que nous étudions. Il est d'ailleurs intéressant de constater que les valeurs les plus fortes sont généralement attribuées aux employés et aux professions intermédiaires, alors que pour l'indice d'égalité les ouvriers et les cadres regroupaient principalement les valeurs les plus fortes. Cela peut s'expliquer par la présence de ces deux groupes sociaux dans davantage d'espaces que les ouvriers et employés qui sont très majoritaires dans certains espaces et quasiment absents dans d'autres. Leur présence dans de nombreux espaces entraîne des variations de concentration, alors qu'en cas d'absence d'une PCS d'un espace il n'y a pas d'écart de concentration de celle-ci. Les groupes sociaux les plus inégalement répartis ont donc des concentrations relativement stables, alors que les PCS plus dispersées ont des variations plus importantes. Nous allons maintenant nous intéresser aux concentrations des étrangers.

c) Concentration des étrangers

Les valeurs de l'indice Delta sont globalement très élevées pour qualifier la concentration des étrangers dans les quatre métropoles d'étude. Toutefois, certains espaces ont des valeurs assez basses. C'est le cas de la couronne périurbaine de Lille et Marseille, ainsi que de la ville-centre de Lyon et Paris. Toutefois, d'après les cartes univariées que nous avons décrites, nous pouvons voir que ces chiffres bas traduisent des réalités différentes. Les villes-centres ont des valeurs faibles, car les étrangers y sont présents de manière assez uniforme, dans des concentrations assez stables. La situation diffère pour les couronnes périurbaines. Celle de Marseille a une valeur de l'indice assez basse, alors que des étrangers y sont présents (carte 44). À Lille, la situation est différente, car les étrangers sont presque absents de l'ensemble de la couronne périurbaine. Cependant dans les deux cas, la répartition étant uniforme dans la partie de l'aire urbaine étudiée, l'indice étudiant les inégalités de concentration reste faible. Dans les autres parties de l'aire urbaine, les concentrations sont plus fortes que pour toutes les classes d'âge (figure 28), ce qui montre l'inégalité de concentration de ces individus

L'indice de concentration a eu une portée limitée pour compléter les analyses débutées avec l'indice d'égalité. La prise en compte de la superficie des unités spatiales a fortement handicapé cet indice, qui, avec un maillage régulier du type carroyage aurait pu montrer toute son utilité et sa pertinence. Toutefois, l'indice Delta nous a permis de recouper les résultats du premier indice, puisque la plupart du temps l'inégalité des concentrations venait d'une inégalité de répartition. Enfin, nous avons avec cet indice approché encore un peu plus les limites de l'a-spatialité de cette méthode d'analyse, puisque nous avons dû nous aider à plusieurs reprises des cartes univariées pour comprendre et interpréter les valeurs de l'indice. Après avoir étudié les dimensions d'égalité et de concentration, nous allons développer celle du regroupement[32].

3) L'indice de RCL

Nous avons choisi d'utiliser l'indice d'agrégation relative pour étudier la dimension de regroupement de l'inégalité spatiale de répartition de la population. Contrairement aux deux autres indices utilisés précédemment, cet indice n'est pas uni-groupe mais inter-groupe. Il existe des indices uni-groupes étudiant cette dimension de l'inégalité spatiale tel que l'indice de proximité spatiale développé par White (1983). Toutefois, nous avons fait le choix d'utiliser l'indice d'agrégation relative. Cette décision est motivée par le fait que nous emploierons plus tard les indicateurs locaux d'autocorrélation spatiale (LISA), qui ont un fonctionnement assez similaire à celui de l'indice de proximité spatiale, mais avec l'avantage de pouvoir spatialiser les regroupements. L'indice RCL a un fonctionnement différent, puisqu'il est basé sur la comparaison du regroupement d'un groupe à un autre groupe :

> « *L'indice d'agrégation relative compare la proximité moyenne des membres du groupe 1 à celle des membres du groupe 2. Il est égal à 0 lorsque les agrégations des groupes 1 et 2 sont identiques ; il est positif quand l'agrégation du groupe 1 est supérieure à celle du groupe 2 et inversement quand RCL est négatif.* » (Apparicio, 2000)

L'indice RCL n'a pas de bornes. Toutefois, la plupart des valeurs varient entre -1.5 et +1.5. Cet indice va nous permettre de débuter l'étude de la dimension du regroupement avec des

[32] Nous reprenons la terminologie de Camille Michel 2012, qui se dissocie de Philippe Apparicio (2000) qui a traduit le terme anglais « agregation » de Massey et Denton (1988) par « agrégation ».

comparaisons entre variables quantifiées, alors que les LISA nous permettrons par la suite de spatialiser ces regroupements.

Cet indice de regroupement intergroupe a des valeurs différentes lorsque l'on prend les mêmes variables, en fonction de laquelle d'entre elle est choisie pour expliquer l'autre. Les deux valeurs mobilisant les deux mêmes variables dans la même partie de l'aire urbaine sont logiquement systématiquement de signe opposé, généralement dans des proportions similaires, même si les valeurs ne sont pas identiques.

La limite de cet indice dans le cadre de notre utilisation est qu'il génère un grand nombre de valeurs, dans un nombre important de tableaux différents. Nous avons donc fait le choix d'exposer et de commenter uniquement les valeurs de cet indice à l'échelle globale de l'aire urbaine. Les valeurs de l'indice RCL pour les sous-parties de l'aire urbaine seront disponibles en annexe (annexe 2). Nos résultats prenant la forme de tableaux, lorsque la valeur de l'indice est positive cela signifie que la classe d'âges mentionnée verticalement à gauche est plus regroupée que celle située horizontalement en haut.

a) L'indice RCL par classes d'âges

Lille complet	0-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-64 ans	Plus de 65 ans
0-17 ans		-0,5181	-0,2274	0,1761	0,1199
18-24 ans	1,0749		0,603	1,4404	1,3238
25-39 ans	0,2944	-0,3762		0,5224	0,4496
40-64 ans	-0,1498	-0,5902	-0,3431		-0,0478
Plus de 65 ans	-0,1071	-0,5697	-0,3102	0,0502	

Paris complet	0-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-64 ans	Plus de 65 ans
0-17 ans		-0,32	-0,39	-0,15	-0,27
18-24 ans	0,47		-0,1	-0,24	0,07
25-39 ans	0,63	0,11		0,38	0,18
40-64 ans	0,18	-0,2	-0,27		-0,14
Plus de 65 ans	0,38	-0,06	-0,15	0,17	

Lyon complet	0-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-64 ans	Plus de 65 ans
0-17 ans		-0,66	-0,48	-0,03	-0,18
18-24 ans	1,96		-0,53	1,87	1,44
25-39 ans	0,94	-0,35		0,88	0,59
40-64 ans	0,03	-0,65	-0,47		-0,15
Plus de 65 ans	0,21	-0,59	-0,37	0,18	

Marseille complet	0-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-64 ans	Plus de 65 ans
0-17 ans		-0,336	-0,2228	0,1048	-0,0331
18-24 ans	0,506		0,1704	0,6638	0,4561
25-39 ans	0,2867	-0,1456		0,4215	0,2441
40-64 ans	-0,0948	-0,399	-0,2965		-0,1248
Plus de 65 ans	0,0343	-0,3132	-0,1962	0,1426	

Figure 29 : Indice d'agrégation relative (RCL) appliqué aux classes d'âges
Source : INSEE

Nous pouvons constater que les valeurs de l'indice sont très hétérogènes, et que cette disparité varie selon les villes (figure 29). Marseille et Paris ont des valeurs plus faibles que Lyon et Lille. Cela ne signifie pas que les classes d'âges sont plus regroupées à Lille et Lyon que dans les deux autres métropoles. Cela traduit seulement le fait que les disparités de regroupements sont plus importantes dans ces deux villes. Nous pouvons constater que de manière générale ce sont les 18-24 ans qui ont les valeurs positives les plus élevées, dans nos quatre aires d'étude. Comme nous avons déjà pu le dire pour les autres indices, cela peut s'expliquer par le regroupement de cette classe d'âges notamment autour des universités. Par ailleurs les individus de cette classe d'âges vivent en grande majorité dans la ville-centre, ce qui contribue à faire augmenter les valeurs de leur regroupement comparé aux autres classes d'âges. Le deuxième groupe d'âges qui a les plus fortes valeurs est celui de 25-39 ans. Là encore, cela s'explique par la localisation dans la ville-centre de ce groupe, qui facilite le regroupement. Dans les quatre villes, la comparaison entre les 18-24 ans et les 25-39 ans tourne à l'avantage de la première classe d'âges citée, exceptée à Paris. Cela peut s'expliquer par la différence d'effectifs dans la ville-centre en faveur des 25-39 ans plus grande à Paris que dans les autres villes. À l'inverse, les 0-17 ans, 40-64 ans et les plus de 65 ans ont des valeurs positives assez faibles ou des valeurs négatives. Ces classes d'âges étant principalement présentent dans le pôle urbain et la couronne périurbaine, qui sont des espaces plus vastes que la ville-centre, sont faiblement regroupées. Le regroupement des classes d'âges s'explique en grande partie par la localisation de celles-ci dans l'aire urbaine. Celles qui sont présentent dans la ville-centre sont plus regroupées que les autres. Nous allons maintenant voir dans quelles mesures les PCS suivent cette logique des valeurs de l'indice.

b) L'indice RCL par PCS

Lille complet	Artisans	Cadres	Prof. Inter.	Employés	Ouvriers
Artisans		-0,42	-0,14	-0,17	-0,23
Cadres	0,71		-0,47	0,41	0,31
Prof. Inter.	0,17	-0,32		-0,04	-0,11
Employés	0,21	-0,29	0,04		-0,07
Ouvriers	0,3	-0,24	0,12	0,08	

Paris complet	Artisans	Cadres	Prof. Inter.	Employés	Ouvriers
Artisans		-0,48	0,17	0,29	0,54
Cadres	0,93		1,26	1,48	1,9
Prof. Inter.	-0,15	-0,56		0,1	0,31
Employés	-0,22	-0,6	-0,09		0,2
Ouvriers	-0,35	-0,66	-0,24	-0,16	

Lyon complet	Artisans	Cadres	Prof. Inter.	Employés	Ouvriers
Artisans		-0,72	-0,47	-0,41	0
Cadres	2,59		0,91	0,12	2,6
Prof. Inter.	0,88	-0,48		0,11	0,89
Employés	0,69	-0,53	-0,1		0,7
Ouvriers	0	-0,72	-0,47	-0,41	

Marseille complet	Artisans	Cadres	Prof. Inter.	Employés	Ouvriers
Artisans		-0,43	-0,21	-0,29	-0,22
Cadres	0,75		0,38	0,24	0,36
Prof. Inter.	0,27	-0,27		-0,1	-0,01
Employés	0,41	-0,19	0,11		0,09
Ouvriers	0,29	-0,26	0,02	-0,09	

Figure 30 : Indice d'agrégation relative (RCL) appliqué aux PCS

Source : INSEE

Les valeurs du RCL sont plus hétérogènes pour les PCS que pour les classes d'âges, puisque l'amplitude des valeurs est bien plus importante. Dans les quatre villes étudiées, ce sont les cadres qui ont les valeurs positives les plus fortes. Cela n'est pas très surprenant, tant cette PCS a également des valeurs fortes dans les deux autres indices utilisés précédemment. En revanche, les ouvriers, qui avaient aussi des valeurs importantes avec les indices d'égalité et d'exposition ont avec l'indice RCL des valeurs assez faibles, voire même négatives, ce qui indiquent que les individus qui appartiennent à cette PCS sont moins regroupés que ceux des autres PCS. Cela peut s'expliquer par les espaces où résident les ouvriers. À Paris et Lyon, comme nous l'avons vu dans les cartes univariées et comme nous le verrons dans les cartes issues de classifications,

les ouvriers résident essentiellement dans le pôle urbain et la couronne périurbaine. Pour ces deux villes, les valeurs de l'indice RCL sont très faibles concernant les ouvriers. En revanche, à Lille et Marseille, les valeurs sont moins faibles, et cela peut s'expliquer par le fait qu'ils résident dans le cas marseillais en partie dans le nord de la ville-centre, et dans le cas de Lille dans les environs de Roubaix et Tourcoing, où l'urbanisation est très dense. Les employés ont des valeurs assez variables selon les villes. Ils sont assez regroupés à Marseille et Lyon, et bien moins à Lille et Paris. Là encore, leurs localisations différentes dans les quatre villes peuvent expliquer cet écart de valeurs. Comme les ouvriers, les employés sont présents dans la ville-centre à Marseille. Dans l'agglomération lilloise, ils partagent également leur localisation avec les ouvriers à Roubaix et Tourcoing. En revanche, à Lyon ils sont principalement localisés à l'est de la ville-centre, et à Paris ils sont partagés entre le proche pôle urbain et la grande couronne périurbaine, ce qui peut expliquer des valeurs de regroupement moins fortes. Enfin, les professions intermédiaires ainsi que les artisans, qui partagent leurs localisations dans les espaces périurbains du pôle urbain et de la couronne périurbaine, ont en toute logique des valeurs très faibles ou négatives liées au fait que les espaces périurbains sont moins bien discriminés par l'indice RCL.

Les trois indices que nous avons utilisés nous ont permis d'étudier diverses dimensions des inégalités de répartition des groupes sociaux, en les quantifiant. Nous avons pu affiner notre analyse en découpant nos aires d'études en quatre afin d'effectuer des mesures à différents niveaux. L'étude de différentes dimensions des inégalités de répartition nous a montré que la répartition ces groupes sociaux n'est pas de même nature. Toutefois, la principale limite de ces indices est leur impossibilité à être spatialisés. Ils sont limités à une valeur, qui a le mérite de synthétique et facilement interprétable, mais finalement assez pauvre quant à la spatialisation du phénomène étudié. Nous avons tenté d'atténuer cette limite en multipliant les échelles d'analyse, mais cela est encore insuffisant, puisque nous avons dû à plusieurs reprises nous aider des cartes que nous avons réalisées pour compléter nos éléments d'interprétation. Nous allons donc pour renforcer la spatialisation de phénomène utiliser la méthode de classification ascendante hiérarchique.

III Les classifications ascendantes hiérarchiques

La classification ascendante hiérarchique va nous permettre de spatialiser la répartition de la population, en redéfinissant de nouvelles classes établies statistiquement, selon la ressemblance

des individus. Nous avons essayé d'établir un code couleur en fonction du profil de chaque classe afin de faciliter la lecture des cartes. Les classes se ressemblant d'une ville à l'autre dans leur composition auront la même couleur. Cela n'enlève en rien la singularité de chaque classification. En raison de la complexité de chaque carte, nous les commenterons une à une, puis nous essayerons dans un second temps de les comparer d'une ville à l'autre. Pour rappel, nous avons effectué ces classifications avec des nombres de classes différents au préalable, et nous avons décidé de n'utiliser que des classifications à cinq classes pour toutes les cartes, pour avoir une meilleure lisibilité. Le choix s'est porté sur cinq classes, car c'est le nombre de variables que nous avons dans chaque classification, et c'est également le nombre de classes que nous avons jugé optimal pour la plupart des cartes. Comme pour les cartes univariées, nous verrons tout d'abord les cartes issues des CAH pour les classes d'âges, avant de traiter des classifications des PCS.

1) Répartition par classes d'âges

La répartition par classes d'âges se fait de manière différente dans chaque ville. La principale différence visible dans la structure de chaque ville est la localisation des plus de 65 ans. Nous nous servirons donc de cette classe d'âge pour structurer notre analyse pour chaque ville. À Lille, les individus de plus de 65 ans sont en surreprésentation dans le pôle urbain, principalement entre Lille et Roubaix, dans la classe 4 de la classification (carte 45). Les plus de 65 ans sont en net surreprésentation uniquement dans cette classe, alors que dans les autres ils sont généralement moins représentés que les autres classes d'âges. Les classes 2 et 5 ont des profils assez similaires, puisque seules les amplitudes changent. Ces deux classes ont toutes deux une surreprésentation des 18-24 ans et 35-39 ans, ainsi qu'une sous-représentation assez importante des autres classes. Ces deux groupes d'âges sont localisés quasi exclusivement dans la commune de Lille, et même au centre de celle-ci. La classe 3 est intéressante par sa composition. Elle contient des IRIS en surreprésentation de 35-39 ans et de mineurs, qui sont localisés dans la ville-centre, mais aussi dans les espaces urbanisés entre Lille et la frontière belge. De par sa composition, nous pouvons penser que cette catégorie représente les jeunes familles, qui vivent dans les centralités urbaines. Enfin, le reste de la métropole lilloise est occupé par la classe 1, avec un profil dominé par les 39-64 ans, et dans une bien moindre mesure par les plus de 65 ans et les mineurs. Les IRIS appartenant à cette classe sont essentiellement

dans les espaces périurbains, dans le sud de l'agglomération, et les espaces éloignés de l'axe urbain Lille-Roubaix-Tourcoing-Villeneuve d'Ascq.

La situation parisienne est assez différente, notamment dans la localisation des plus de 65 ans. Cette classe d'âges est surreprésentée dans la classe 1 (carte 47). Les IRIS appartenant à la classe 1 sont principalement localisés dans la commune de Paris, et plus particulièrement dans la partie ouest de la capitale, dans les arrondissements les plus privilégiés. Ce n'est pas la seule localisation de cette classe, puisqu'il y a également des concentrations de plus de 65 ans dans la couronne périurbaine. Ces poches sont assez réparties dans l'ensemble de la couronne. Cela peut correspondre à des villages, éloignés de la capitale, où la population est assez âgée. La classe 2, qui est composée principalement de 18-24 ans et 25-39 ans se situe également dans la capitale, mais aussi dans le pôle urbain. Les IRIS appartenant à cette classe sont de moins en moins présents lorsque la distance de Paris s'accroît. La localisation de cette classe s'explique par le profil des individus que résident dans les IRIS qui la compose. En effet, les étudiants sont généralement localisés proche de la capitale, où se trouvent les principaux centres universitaires. Les jeunes actifs de moins de 40 ans ont un emploi qui leur permet de se loger dans la ville-centre ou dans le pôle urbain, proche, surtout s'ils n'ont pas d'enfant à charge, puisque les mineurs sont en sous-représentation dans cette classe. La classe 5 confirme celle de la classe 1, puisque les 18-24 sont en surreprésentation dans celle-ci, et que tous les IRIS de cette classe se situent dans la capitale ou le pôle urbain. La classe 3, comportant une surreprésentation de mineurs, et dans une moindre mesure de 18-24 ans se situe essentiellement dans le pôle urbain, en particulier dans sa partie nord-est. Cela s'explique notamment par le fait que le département de la Seine-Saint Denis est le plus jeune de France. Nous retrouvons également des IRIS appartenant à cette classe dans la couronne périurbaine, de manière assez dispersée. Enfin, comme pour Lille, les 39-64 ans, surreprésentés dans la classe 4 sont localisés dans le pôle urbain éloigné et la couronne périurbaine parisienne. Comme déjà évoquée lors du commentaire des cartes univariées, cette localisation s'explique par la nature de ces espaces. Ce sont principalement des espaces périurbanisés, où l'habitat pavillonnaire est prégnant.

À Lyon (carte 49), la répartition des plus de 65 ans est à la fois avec Lille et Paris. En effet, nous retrouvons la classe 4 à la fois dans la ville-centre, notamment dans les quartiers les plus anciens à l'ouest, et les plus favorisés, au nord, mais aussi dans le pôle urbain, principalement

à l'ouest de celui-ci, et enfin de manière éparse dans la couronne périurbaine. Cette répartition diverse à des explications multiples. Dans le centre-ville de Lyon, la présence des personnes âgées peut s'expliquer à la fois par la facilité de vivre à proximité des commodités, et également pour certains d'entre eux par leurs ressources financières, leur permettant de se loger dans ces espaces prisés. Dans les communes de la grande périphérie lyonnaise, leur présence s'expliquerait davantage par le départ des classes actives et des jeunes, laissant en surreprésentation les séniors dans ces espaces. Comme pour les deux autres villes, les jeunes actifs (classe 2) sont localisés essentiellement dans la commune de Lyon. La classe 1, composée à la fois de mineurs et des 25-39 ans se situe également dans la ville-centre, mais aussi dans le pôle urbain proche, et dans la grande couronne périurbaine. Leur localisation dans la ville-centre ou le pôle urbain proche s'explique comme pour Lille par la possibilité des jeunes actifs avec des enfants à charge de se loger à proximité des centralités urbaines. Les espaces en grande périphérie caractérisés par cette classe 1 pourraient représenter l'étape d'après. Lorsque les familles désirent améliorer leur qualité de vie, avec plus d'espace, elles sont obligées de s'installer loin du centre, où le foncier est moins cher. Enfin, la classe 3, composée principalement de 40-64 ans se situe comme pour les autres villes dans les espaces périurbains allant du pôle urbain aux limites de la couronne périurbaine.

Pour finir, la classification par âges nous donne à Marseille (carte 51) une répartition assez complexe, avec une organisation moins évidente que pour les autres villes. La classe 1, avec des surreprésentations de 25-39 ans et dans une moindre mesure de mineurs et de plus de 65 ans se situe uniquement dans quelques IRIS de la ville de Marseille, ainsi que dans la commune d'Aix-en-Provence. La constitution de cette classe est singulière, nous ne l'avons pas retrouvée dans les autres villes. La classe 2, constituée de surreprésentations de 25-39 ans et de 18-24 ans à une répartition également différente que les classes similaires dans les autres villes. Alors que généralement, les IRIS appartenant à ce type de classe se situent uniquement dans la ville-centre et dans le proche pôle urbain, ce n'est pas le cas dans la métropole marseillaise. Certes, cette classe est présente dans la ville-centre, mais elle l'est aussi dans le pôle urbain, principalement entre Marseille et Aix-en-Provence, dans les environs des Milles. Cela s'explique par la diversité des pôles d'emplois de la métropole marseillaise. Comme nous avons pu le voir dans la partie de contextualisation, les entreprises et les industries dans la métropole marseillaise sont réparties dans plusieurs pôles métropolitains, ce qui peut expliquer la répartition singulière des concentrations de jeunes actifs. La localisation des plus de 65 ans est plus commune. Les IRIS avec de fortes concentrations de personnes âgées se situent principalement dans le centre

et le sud de la commune de Marseille, ainsi que dans le proche pôle urbain. Nous retrouvons également des concentrations de la classe 3 à Aix-en-Provence et dans ses proches environs. Les mineurs, qui sont en surreprésentation dans la classe 5 avec les 25-39 ans se situent presque exclusivement dans les quartiers nord de la ville de Marseille. Nous retrouvons ici une situation assez similaire à celle du nord de Paris, où les IRIS où les mineurs sont en surreprésentation sont également les IRIS qui font partie des plus populaires de l'agglomération. Enfin, les 40-64 ans sont en surreprésentation dans la classe 4, et se localisent dans les espaces périurbains, à la fois dans le pôle urbain et dans la couronne périurbaine. La répartition assez complexe des groupes d'âges dans l'agglomération marseillaise s'explique en partie par le fait que la ville-centre n'est pas la seule centralité attractive de la métropole. Aix-en-Provence est un pôle important de l'aire urbaine, et bouleverse de fait l'organisation traditionnelle qui se construit autour d'une seule centralité.

De manière générale, les classifications ascendantes hiérarchiques ne nous permettent pas d'identifier des structures claires de la population par classes d'âges. Nous pensons que cela est lié principalement aux contextes locaux, qui ne permettent pas la mise en place d'une répartition générique. La répartition la plus « classique » est celle de la métropole parisienne. La capitale est tellement attractive que l'ensemble ou presque de l'aire urbaine a une structure de la population qui est liée à la distance de chaque territoire de la ville de Paris. Dans les autres villes, l'attractivité de la ville-centre est moins importante, ce qui permet à des logiques plus locales de répartition de la population de se mettre en place, comme à Lille ou Marseille. D'autre part, pour dégager des structures claires, il est nécessaire d'avoir des inégalités de répartition de la population. Or, comme nous avons pu le voir avec les indices de ségrégations, les inégalités de répartition de la population par classes d'âges sont très faibles à Lille, Lyon et Marseille, et peu robustes à Paris.

D'après les résultats plus parlants des indices pour les PCS, nous devrions à l'aide des cartes issues des CAH avoir des structures plus claires de répartition de la population avec la dimension socioéconomique.

2) Répartition par PCS

Les CAH par PCS peuvent apparaître plus claires dans les structures qu'elles dégagent. Cependant, les profils de classes sont un peu plus complexes que pour les classifications par groupes d'âges. C'est en particulier le cas à Lille (carte 46). La classe 1 composée

principalement d'ouvriers et d'employés se localise en grande partie à proximité des communes de Roubaix et Tourcoing. Cela n'est pas surprenant, car les activités industrielles et de manufactures y étaient développées au XX^{e} siècle. Cette classe partage presque le même profil que la classe 2, hormis que cette dernière a une surreprésentation plus importante d'employés que d'ouvriers. Ces deux classes partagent la même localisation proche de Roubaix et Tourcoing ainsi que dans les marges de la ville-centre. La classe 3, qui comprend des IRIS ayant une forte surreprésentation de cadres, et dans une moindre mesure de professions intermédiaires et d'artisans se localise au centre de la commune de Lille, puis de manière radiale en partant de la ville-centre vers les périphéries. La classe 4, qui est composée principalement d'artisans, puis de cadres et de professions intermédiaires se répartie de manière hétérogène, mais toujours dans les marges de la couronne périurbaine et du pôle urbain. La répartition de cette classe peut s'expliquer par la nature des espaces qu'elle occupe. Ce sont des espaces assez isolés, qui ne sont pas densément peuplés, ce qui peut expliquer cette surreprésentation. Enfin, la classe 2 a un profil assez moyen, avec cependant une surreprésentation des professions intermédiaires. Comme nous l'avons évoqué lors du commentaire des cartes univariées, bien que nous utilisions des rapports, lorsqu'un groupe est bien plus important que les autres il influence de fait la classification.

La répartition des PCS à Marseille est comme pour la classification par classes d'âges, assez compliquée à lire pour retrouver une structure. La classe 1, essentiellement composée d'ouvriers et d'employés, avec une sous-représentation des autres PCS se situe au nord de la ville-centre, dans les quartiers populaires, ainsi qu'aux abords de l'étang de Berre. La classe 4, qui ressemble à la 1, mais avec une surreprésentation plus importante d'employés que d'ouvrier partage la localisation de l'étang de Berre, mais se situe moins au nord de la commune de Marseille, et plus à l'est de la ville. La classe 3, avec une composition dominée par la présence de cadres, se localise dans les quartiers sud de Marseille, qui sont les plus huppés, puis dans les environs d'Aix-en-Provence. Comme nous avons pu le voir dans la partie de contextualisation, la localisation des cadres à proximité d'Aix-en-Provence s'est instituée depuis les années 1970, avec le développement en dehors de la ville de Marseille de différentes industries, dont l'industrie aéronautique, qui nécessite un nombre important de personnes qualifiées et très qualifiées. La particularité de la répartition des PCS dans la métropole marseillaise réside en grande partie par l'ampleur de la classe 2, constituée principalement d'artisans et de professions intermédiaires. Cette classe est située dans le pôle urbain, qui s'étend jusqu'à Aix-en-Provence.

L'ampleur de cette classe peut principalement s'expliquer par la surreprésentation certes moindre, mais tout de même présente des professions intermédiaires, qui sont très importantes dans l'agglomération marseillaise. Enfin, la classe 5, qui contient des IRIS où seules les professions intermédiaires sont surreprésentées, se localise dans la grande périphérie, principalement dans les marges de la couronne périurbaine et du pôle urbain. Outre la présence des cadres en dehors de la ville-centre, et la présence d'Aix-en-Provence qui interfère dans l'attractivité de Marseille, la répartition de la population par PCS dans l'agglomération marseillaise est assez commune, et a des similitudes avec l'organisation de Lyon et Paris.

Comme pour Marseille, la classification de Lyon (carte 50) est marquée par un nombre important d'IRIS faisant partie de la classe 1, ou les artisans sont assez fortement surreprésentés, ainsi que les cadres et les professions intermédiaires dans une moindre mesure. Cette classe est surtout localisée dans la partie ouest-nord-ouest du pôle urbain dans les monts du Lyonnais, qui sont des espaces aisés de l'agglomération lyonnaise, ainsi que dans la couronne périurbaine. La classe 5 a un profil singulier que nous ne retrouvons dans aucune autre ville, puisqu'elle est constituée d'employés, d'artisans et dans une moindre mesure d'ouvriers. Cette classe se situe dans la couronne périurbaine. Il est difficile d'interpréter la localisation d'une classe avec une telle composition. La classe 2, dont les IRIS qui la composent ont une surreprésentation d'ouvriers et d'employés est essentiellement localisée au sud de Lyon dans des quartiers populaires, ainsi que de manière éparse dans la couronne périurbaine. Les cadres et dans une moindre mesure les professions intermédiaires sont surreprésentés dans la classe 3. Les IRIS appartenant à cette classe sont essentiellement situés dans le centre de la ville de Lyon ainsi qu'au nord-est de celle-ci dans le pôle urbain, dans les monts du Lyonnais. La principale explication de la répartition de cette classe est la capacité financière des individus de cette classe à pouvoir se loger dans des espaces où le foncier à une valeur élevée. La classe 4, dominée par les professions intermédiaires a la particularité d'être présente dans la ville-centre, alors que dans les autres villes ce type de classe occupe les espaces périurbains. Nous retrouvons également cette classe dans le pôle urbain et la proche couronne périurbaine, qui est une localisation plus classique pour cette classe.

Nous avons choisi de finir le commentaire des cartes de classifications ascendantes hiérarchiques par la carte des PCS à Paris (carte 48), celle-ci a une structure particulièrement

identifiable. Nous remarquerons que les surreprésentations et sous-représentations sont plus importantes à Paris que dans les trois autres villes, puisque l'échelle des profils varie entre -1 et 2, alors que pour les autres villes celle-ci variait entre -1 et 1. Les cadres sont largement surreprésentés dans la classe 2, qui occupe la quasi-totalité de la ville de Paris, ainsi que la presque totalité de la partie ouest du pôle urbain qui regroupe les espaces les plus aisés de l'agglomération parisienne. Les classes 1 et 5 ont toutes deux une surreprésentation d'ouvriers et d'employés. Toutefois, ces deux classes diffèrent dans leur sous-représentation. La classe 1 a une sous-représentation de cadres et de professions intermédiaires, alors que la classe 5 a une sous-représentation de cadres et d'artisans. La classe jaune regroupe donc une population moins populaire que la classe verte. Cependant, celles-ci partagent globalement les mêmes espaces, principalement dans les marges de la couronne périurbaine, ainsi que dans le nord-est du pôle urbain, dans un axe allant de la capitale à la couronne périurbaine. Ces deux localisations distinctes ont une explication commune : le prix du foncier. Dans le nord-est du pôle urbain, les espaces où les employés et les ouvriers sont concentrés sont des quartiers et des villes populaires, en difficulté. Nous retrouvons ces deux classes dans les marges de la couronne périurbaine, car là encore le foncier est le moins élevé, de par l'éloignement de ces espaces de la capitale. Nous retrouvons tout de même la classe 5 dans les marges de la capitale, dans presque tous les IRIS faisant le tour de la ville. Cela s'explique par la proximité du périphérique, qui détériore la qualité de vie, et donc rend plus accessibles ces espaces. Enfin, les classes 3 et 4, qui ont respectivement une surreprésentation d'artisans et de professions intermédiaires se localisent dans le grand espace périurbain, entre le pôle urbain et la couronne périurbaine. La classe 4 contient plus d'Iris que la classe 3, car les professions intermédiaires sont bien plus nombreuses que les artisans dans la métropole parisienne. Leur localisation traduit celle de la classe moyenne, préférant se loger à distance de la ville-centre pour pouvoir bénéficier d'un cadre de vie agréable, sans forcément en être trop éloigné.

Les classifications nous ont permis de rassembler les variables dans des classes créées statistiquement, ce qui nous a permis de voir quelles variables partagent des espaces, et lesquelles n'en partagent jamais. Toutefois, ces classifications ont les limites de leurs qualités. Elles permettent d'étudier les variables par groupes, de manière simultanée, ce qui permet d'avoir une vue d'ensemble sur la répartition par groupe d'âges ou par PCS[33]. Toutefois, il nous semble important d'étudier chaque variable de manière séparée, pour avoir un nouvel éclairage

[33] Nous n'avons pas fait de classification pour les étrangers car il nous aurait fallu plusieurs variables à ajouter à celle des étrangers, ce que nous en pouvons faire d'après les données de l'INSEE.

de la répartition de la population. C'est pour cela que nous allons utiliser les indicateurs locaux d'autocorrélation spatiale.

IV Les indicateurs locaux d'autocorrélation spatiale

Les LISA vont nous permettre d'avoir une approche des inégalités de répartition de la population différente. Comme nous l'avons vu précédemment, la CAH mesure les concentrations, et les LISA davantage les regroupements. Par ailleurs, cette méthode d'analyse nous permet à la fois de spatialiser les regroupements, mais également d'évaluer leur pertinence grâce à la valeur du I de Moran[34]. Nous avons changé de charte graphique pour cartographier les LISA, afin de pouvoir par la suite les superposer sur les résultats de CAH. Nous décrirons l'organisation spatiale issue des LISA sans vraiment la comparer à celle décrite par les CAH, puisque cela sera largement fait lors de la combinaison des deux approches. Nous serons tout de même un peu plus rapides dans la description de ces cartes lorsque les organisations sont similaires à celles décrites par les CAH. Comme pour les classifications, nous débuterons par la répartition par classes d'âges avant de nous intéresser à celle des PCS.

1) Répartition par classes d'âges

À Lille, les regroupements par classes d'âges ont une structure assez lisible (carte 53). Les 18-24 ans ainsi que les 25-39 ans sont essentiellement regroupés dans la ville-centre, alors que les 40-64 ans occupent majoritairement la couronne périurbaine. Les regroupements d'IRIS avec une part importante de plus de 65 ans sont essentiellement dans le pôle urbain, ainsi que proche de la frontière belge, à Roubaix. Les regroupements de mineurs sont quant à eux essentiellement dans le nord de l'aire urbaine, également proches de Roubaix et Tourcoing. La carte des LISA par classes d'âges à Lille est intéressante, car elle nous montre qu'il y a peu d'espaces où il y a des regroupements de plusieurs groupes d'âges simultanément, hormis dans le pôle urbain entre les 40-64 ans et les plus de 65 ans principalement. Par ailleurs, les valeurs des indices du I de Moran sont assez élevées, excepté pour les plus de 65 ans, en tenant compte du niveau de nos analyses, l'IRIS, qui a tendance à « bruiter » les résultats et les affaiblir statistiquement.

[34] Pour rappel, le I de Moran est borné entre 0 et 1.

Les LISA par classes d'âges à Lyon (carte 57) ont une structure qui ressemble à celle de Lille. Les regroupements de 18-24 et de 25-39 sont également dans la ville-centre, et dans le proche pôle urbain. Les 39-64 ans sont regroupés dans les espaces périurbains, dans le pôle urbain et la couronne périurbaine. Les plus de 65 ans sont regroupés, dans le proche pôle urbain, et les mineurs forment des poches de regroupements dispersées dans la couronne périurbaine. Tout comme pour Lille, la structure des LISA de Lyon est assez lisible, et il y a peu de superposition entre les classes d'âges. Cette organisation peut s'apparenter au modèle de répartition de Burgess, avec une logique de cercles concentriques autour de la ville-centre. Les structures visibles sont assez fiables au regard des valeurs de l'indice de Moran globalement assez élevé.

Les LISA des classes d'âges à Marseille (carte 59) ont également une répartition comparable à celle de Lyon ou Lille, excepté la localisation des mineurs qui sont regroupés dans la ville-centre, essentiellement au nord de celle-ci. La ville-centre abrite également des regroupements plus petits de 25-39 ans et de plus de 65 ans. On retrouve également des regroupements de 25-39 ans et de 18-24 ans à Aix-en-Provence. Enfin, les 39-64 ans sont regroupés dans l'ensemble de la couronne périurbaine et d du pôle urbain. Toutefois, les regroupements dans l'agglomération marseillaise sont légèrement moins fiables que dans les deux autres villes évoquées précédemment, car les valeurs de l'indice sont relativement plus faibles.

Enfin, la répartition par groupes d'âges à Paris d'après les indicateurs locaux d'autocorrélation spatiale est la plus élaborée, de par la superposition de regroupements de plusieurs classes d'âges. À l'intérieur de la capitale, on retrouve des regroupements de plus de 65 ans, de 25-39 ans et de 12-25 ans dans les mêmes espaces, rive droite de la Seine. Toutefois, les 25-39 ans sont plutôt dans le nord de la capitale, les plus de 65 ans exclusivement dans le sud-ouest et les 18-24 ans dans l'ensemble de la commune de Paris. Les regroupements de mineurs se font dans le nord-est de la capitale, ainsi que par poche dans l'ensemble de la couronne périurbaine. Les 18-24 ans sont comme nous l'avons vu surtout regroupés dans Paris, mais aussi par petites poches dans le pôle urbain. Enfin, les regroupements de 39-64 se font dans les espaces périurbains du pôle et de la couronne périurbaine. Ce qui est nouveau dans la structure parisienne par rapport aux autres villes est la superposition dans les espaces de la couronne

périurbaine des regroupements de mineurs et des regroupements de 39-64 ans, ce qui nous donne davantage d'informations sur la composition des IRIS, mais aussi sur leur composition relative par rapport aux unités spatiales avoisinantes. Comme pour Marseille, les valeurs du I de Moran sont suffisantes pour accorder du crédit aux structures dégagées, mais sont plus faibles que pour Lille ou Lyon. La répartition des regroupements par groupes d'âges n'est donc pas très élaborée pour les trois métropoles de province, et légèrement plus pour celle de Paris. Ces résultats ne sont pas vraiment étonnants, puisqu'ils étaient déjà annoncés en partie par les valeurs assez faibles des indices de ségrégation pour les classes d'âges. En revanche, l'utilisation des LISA devrait être plus fructueuse pour les PCS.

2) Répartition par PCS

Les répartitions des PCS sont plus complexes à lire et interpréter que celle par classes d'âges, mais elles sont plus riches. La carte des regroupements à Lille (carte 54) est intéressante de par la superposition de ces derniers. Les regroupements de cadres et d'artisans se font globalement dans les mêmes IRIS, dans le pôle urbain, répartis de manière radiale en partant de la ville-centre. Toutefois, les cadres sont seuls regroupés dans la commune de Lille, avec les professions intermédiaires. Celles-ci sont regroupées dans le périurbain de manière assez éparse, y compris dans les IRIS où sont déjà présents les regroupements de cadres et d'artisans. Il n'y a par contre pas de superposition entre professions intermédiaires et employés. Ces derniers sont regroupés dans l'ouest de la ville-centre ainsi que dans le proche pôle urbain côté ouest, et proche de la frontière à Roubaix et Tourcoing. En revanche, les employés partagent des IRIS avec les employés dans la ville-centre et proche de la frontière. Cette carte nous en apprend davantage sur la cospatialité des PCS, qui est hiérarchisée. Les cadres, les artisans et les professions intermédiaires partagent des espaces, les employés en partagent avec les professions intermédiaires, mais pas avec les autres PCS citées, et les ouvriers évoluent seulement dans des espaces communs aux employés. La valeur des indices est relativement variable. Elle est relativement très élevée pour les ouvriers et les cadres, et bien plus faible pour les artisans.

Le partage de l'espace entre artisans et cadres n'est pas réservé à l'agglomération de Lille. C'est aussi le cas à Marseille (carte 60). Ces deux PCS se partagent largement les espaces périurbains de l'agglomération marseillaise. Toutefois, les artisans ne sont pas présents dans la ville-centre, alors que les cadres le sont, au sud de la ville. Les professions intermédiaires sont également

présentes dans le sud de la ville-centre, ainsi que dans les espaces périurbains, mais de manière moins étendue. Les regroupements d'ouvriers sont quasi exclusivement autour de l'étang de Berre, alors que ceux des employés sont dans les quartiers nord de Marseille. Dans la métropole marseillaise, les cadres, professions intermédiaires et artisans partagent des espaces entre eux, mais n'en partagent pas avec les autres PCS, qui entre elles ne cohabitent pas non plus. Comme pour Lille, les valeurs du I de Moran sont très variables, allant de 0.35 à 0.69.

La répartition des regroupements de PCS dans l'agglomération lyonnaise est un peu différente (carte 58), car des PCS qui ne partageaient pas d'IRIS dans les autres villes le font. C'est le cas des cadres, qui occupent la ville-centre et le nord-ouest du pôle urbain, et les employés, qui partagent les mêmes espaces dans la commune de Lyon ainsi que dans le pôle urbain, mais de manière moins localisée au nord-ouest. Les artisans sont également présents dans la ville-centre, ainsi que dans le pôle urbain, où ils partagent des espaces de regroupement avec les employés. Les professions intermédiaires sont assez isolées dans l'est du pôle urbain ainsi que dans les marges ouest de la couronne périurbaine. Cette PCS partageait de nombreux espaces de regroupement dans les autres villes, ce qui rend sa localisation à Lyon singulière. Enfin, les ouvriers sont également assez isolés des autres PCS, dans la grande couronne périurbaine, essentiellement dans la partie est de l'agglomération. La métropole lyonnaise se caractérise également par les espaces assez importants où il n'y a aucun regroupement de PCS, notamment au nord-est dans l'ouest de la couronne périurbaine. Les valeurs du I de Moran sont encore une fois très variables.

Nous terminons le commentaire des regroupements des PCS par l'agglomération parisienne (carte 56), car c'est dans celle-ci que la structure de répartition de la population est la plus intéressante. Nous partirons du centre jusqu'aux périphéries. La ville-centre abrite quasi exclusivement des regroupements de cadres. Toutefois, nous retrouvons aussi dans la partie ouest de la ville, dans les quartiers aisés, des regroupements d'artisans, ainsi que des employés dans les marges de la ville-centre. Ces derniers sont également présents dans le proche pôle urbain, en particulier dans la partie nord-est. Ils partagent une partie de ces espaces, au nord-est avec des ouvriers, et dans le reste du pôle urbain avec des professions intermédiaires. Ces dernières sont exclusivement présentes dans les espaces périurbains, et partagent leurs espaces de regroupement légèrement avec les cadres à l'ouest, et plus largement avec les employés et

les artisans dans le reste du pôle. Enfin, dans les grandes périphéries de la couronne périurbaine nous retrouvons essentiellement des regroupements d'ouvriers, mais aussi d'employés, qui partagent les mêmes unités spatiales par endroits. Comme pour Lille et Lyon, la répartition à Paris est assez structurée. Des PCS cohabitent dans certains espaces, mais pas toutes ensemble. Les cadres ne partagent aucun IRIS avec les ouvriers, tout comme les artisans. Les LISA nous permettent de percevoir les logiques de répartition de la population qui étaient celles décrites par les sociologues de Chicago, et notamment celles synthétisées par le modèle de Hoyt, ou les classes intermédiaires servaient d'interfaces entre les catégories les plus populaires et les plus aisées. Pour poursuivre notre analyse, et renforcer notre démarche, en nous rapprochant de celle des chercheurs de l'École de Chicago, nous allons combiner les résultats des CAH et des LISA.

V. Combinaison des résultats issus des CAH et des LISA

Les inégalités de répartition sont mesurées de manière différente par chaque méthode d'analyse. Combiner deux d'entre elles, qui ont une démarche proche, mais différente de la répartition de la population nous permet d'affiner nos résultats, et d'avoir un regard d'ensemble sur ces derniers. Nous avons combiné les résultats des LISA et des CAH pour les variables socioéconomiques et sociodémographiques. Les diverses combinaisons possibles produisent quatre cartes de combinaisons différentes par ville. Il y a donc au total seize cartes de ce type. Comme nous l'avons vu précédemment avec la description d'une de ces cartes, l'interprétation est assez longue et doit prendre en compte à la fois les espaces de superposition et de non-superposition. Par ailleurs, toutes les cartes combinant les approches ne sont pas intéressantes. Nous nous concentrerons donc sur les éléments les plus importants de chaque carte, que nous commenterons ensemble, ville par ville, afin d'avoir une vue la plus globale et complète possible pour chaque agglomération. Pour chaque ville, nous aborderons les faits saillants des deux cartes employant la même variable avec les deux méthodes d'analyse, avant de commenter les cartes mixtes.

1) Lille

La carte utilisant les classes d'âges pour les LISA et la CAH n'a pas de véritable intérêt, puisque la plupart du temps les LISA des groupes d'âges se superposent avec la classe où ce même

groupe d'âges est surreprésenté (carte 61). La seule exception assez remarquable est le cas des plus de 65 ans, qui ont des regroupements assez diffus dans la couronne périurbaine lilloise, en particulier dans sa partie ouest, alors qu'il y a peu d'IRIS regroupés dans la classe quatre, qui regroupent les unités spatiales où les plus de 65 ans sont concentrés.

La carte qui combine les LISA des PCS et la CAH des PCS à Lille contient plus d'informations (carte 63). Les LISA des artisans, des professions intermédiaires et des cadres se superposent par endroit, et s'apposent sur des unités spatiales où il y a des concentrations d'un de ces trois groupes. En revanche, ces trois PCS ne se superposent pas avec les LISA des employés et des ouvriers ni sur les classes de CAH où ces deux catégories sociales sont concentrées. En revanche, les concentrations et les regroupements d'employés et d'ouvriers partagent régulièrement les mêmes espaces, dans le sud de la ville-centre, au nord, proche de Roubaix et Tourcoing, ainsi qu'au nord-ouest de la couronne périurbaine. Cette carte nous permet d'identifier deux groupes de PCS, qui partagent entre eux des espaces, mais sont complètement isolés des PCS de l'autre groupe.

Les cartes combinées mixtes vont nous apporter des informations différentes, puisque nous ne pourrons plus étudier si les classes de CAH coïncident avec les LISA des PCS, mais plutôt distinguer si une PCS partage particulièrement des espaces avec une classe d'âges par exemple. Ces cartes ne nous permettront pas d'établir une typologie des individus par unité spatiale. Si dans une même unité il y a une concentration de 25-39 ans et un regroupement de cadres, nous ne pourrons pas nous permettre d'avancer que cette unité spatiale est occupée par des cadres âgés de 25à 39 ans, puisque rien ne nous permet de relier ces deux caractéristiques (classes d'âges et PCS) pour chaque individu. Nous pourrons, après avoir décrit la répartition des PCS et des groupes d'âges dans les quatre villes, déterminer si des groupes d'âges et des PCS partagent régulièrement les mêmes espaces. Les deux cartes combinées mixtes ont les mêmes structures (cartes 62 et 64), avec quelques disparités à la marge liées au changement de méthode de traitement par catégorie de variables. Nous pouvons distinguer dans un premier temps que les ouvriers et les employés partagent les mêmes espaces que les individus mineurs, dans la ville-centre, ainsi qu'à Roubaix et Tourcoing. Par ailleurs, une grande partie du pôle urbain et de la couronne périurbaine de l'agglomération lilloise est partagée entre les artisans, les professions intermédiaires, les cadres et les 40-64 ans. L'unité de ces espaces se fait donc davantage par l'âge des individus qui y résident que par leur catégorie sociale. Cela est accentué par le fait que les cadres se localisent également dans la ville-centre, alors que ce n'est pas le cas des 40-64 ans.

Les cartes combinées de Lille nous ont permis de voir que les structures par âges et par PCS sont différentes. Cependant, la structure de la répartition des PCS et des groupes d'âges est presque identique qu'elle soit réalisée par la CAH ou par les LISA. En revanche, les cartes combinées mixtes nous apportent plus de finesse, puis qu'elles nous montrent que la structure de répartition de la population dans l'agglomération lilloise est avant tout basée sur l'âge des individus, puisque les PCS se répartissent dans différents espaces, alors que les groupes d'âges ont une structuration de l'espace assez claire. Lille n'est pas la seule aire urbaine où l'on retrouve cette logique de répartition.

2) Lyon

Les cartes combinées de Lyon nous permettront d'arriver à la même conclusion que pour Lille, mais repartons des éléments initiaux (carte 69). La carte combinée avec les groupes d'âges pour les LISA et la CAH ne nous apporte pas d'informations supplémentaires dans la structuration des groupes d'âges, puisque les résultats des deux approches se superposent bien. Il y a toutefois deux nuances à cela, puisque les regroupements des plus de 65 ans et ceux des individus mineurs sont plus étalés que les classes de CAH où ces groupes sont en surreprésentation. Toutefois, si les regroupements sont plus larges, ils se font toujours dans les mêmes espaces que les concentrations décrites par la classification.

La carte qui étudie les concentrations et les regroupements de PCS a elle aussi une superposition des deux types de résultats assez importante (carte 71). Toutefois, il y a une exception à cela, que nous retrouverons d'ailleurs également plus tard dans l'agglomération parisienne. Les deux classes de CAH avec des concentrations d'ouvriers et d'employés (classes verte et jaune) se situent principalement dans la périphérie de la ville-centre, dans le pôle urbain et la couronne périurbaine. Ces deux classes ne se partagent pas vraiment l'espace qu'elles occupent de manière structurée. Nous aurions donc pu nous attendre à une superposition des LISA de ces deux PCS. Or, cela n'est pas le cas. Les regroupements d'ouvriers se font dans la périphérie, dans les espaces les plus éloignés de la ville-centre, essentiellement à l'est, alors que les concentrations d'employés sont davantage dans le proche pôle urbain. Cela témoigne de la régularité de la présence des ouvriers dans les espaces en marge de la ville de Lyon, alors que celle des employés est plus variable, même s'ils y sont toujours présents également.

Les cartes combinées mixtes nous permettent d'approfondir notre analyse. Cependant, si la carte 70 va nous permettre de dégager des structures intéressantes, la carte 72 est beaucoup plus

difficile à interpréter, même si elle donne le même type d'informations que la carte précédemment citée. Nous pouvons constater que les regroupements d'individus de 40-64 ans se font dans les mêmes unités spatiales que les concentrations d'ouvriers et d'employés. Hormis cela, la carte 70 nous montre principalement que les deux types de variables ne partagent pas les mêmes logiques de répartition dans l'aire urbaine. La structure de la répartition des classes d'âges est bien lisible. Les individus jeunes et actifs sont dans la ville-centre avec les plus de 65 ans, qui eux se situent également dans le proche pôle urbain. Les 40-64 occupent quant à eux de manière très forte le pôle et la couronne périurbaine. Les PCS ont une répartition à la fois sectorielle (répartition des cadres et des artisans), et concentrique (répartition des employés et des ouvriers), qui de par sa mixité se distingue moins bien que celles des classes d'âges. Comme pour Lille, Lyon a une structure concentrique par âge assez franche, et une répartition des PCS mixte. Cela n'est pas le cas de toutes les villes, comme nous allons le voir pour Marseille.

3) Marseille

La combinaison des LISA et de CAH à Marseille nous donne des résultats assez particuliers. Les cartes combinant les deux approches avec le même type de variable nous donnent des résultats assez comparables aux autres villes (cartes 73 et 75). Il y a quelques disparités entre les LISA et la CAH, mais celles-ci sont assez marginales, puisque les LISA de chaque variable se superposent presque parfaitement avec la classe de CAH où cette dernière est en surreprésentation. Pour la carte représentant les résultats combinés des PCS, nous pouvons retrouver comme pour les autres villes une superposition des LISA de cadres, de professions intermédiaires et d'artisans entre eux, mais également sur des classes des CAH où une de ces trois catégories sociales est dominante. Pars ailleurs, alors que les concentrations d'ouvriers et d'employés sont réparties dans les classes verte et jaune de la CAH, les LISA de ces deux PCS ne se superposent pas. Les regroupements d'ouvriers se situent essentiellement à proximité de l'étang de Berre, alors que ceux des employés sont dans la partie nord de la ville-centre. Cette différence de répartition des regroupements peut s'expliquer par la différence de localisations des différentes activités. Les emplois tertiaires sont essentiellement situés à Marseille, alors que les emplois industriels sont à proximité du port et des infrastructures de Fos-sur-Mer. En revanche, les cartes combinées mixtes donnent des résultats assez décevants.

Ces cartes (cartes 76 et 74) montrent qu'il n'y a aucune relation entre les concentrations des classes d'âges et les LISA des PCS, et inversement. Cela peut s'expliquer de plusieurs manières. Tout d'abord, la présence d'Aix-en-Provence dans l'agglomération marseillaise influence de manière importante la répartition de la population dans la métropole, et rend plus difficile l'émergence de structure de répartition de la population claire. Ensuite, Marseille est une commune assez vaste, qui n'a pas de banlieue, puisque les espaces périurbains débutent dans la ville-centre. Cette différence de morphologie urbaine impacte sur la répartition de la population. Enfin, la commune de Marseille n'est pas aussi attractive que les autres villes-centres, ce qui explique notamment la présence d'ouvriers et d'employés dans cette dernière, et que la répartition de la population ne soit pas principalement influencée par la distance des différents espaces de l'aire urbaine à Marseille. Cela se traduit également dans la répartition de la population par classe d'âges, où toutes sont présentes dans la ville-centre, ce qui n'est pas le cas dans les autres villes étudiées. C'est donc essentiellement le manque d'attractivité de la ville-centre de l'agglomération marseillaise qui explique l'absence de structure de répartition de la population comparable à celles des autres villes. Cette situation à l'opposé de celle de Paris qui comme nous allons le voir, a une structure de répartition de la population assez lisible.

4) Paris

Terminer l'étude des cartes combinant les LISA et les CAH par le cas parisien nous permet de mettre en évidence tout l'intérêt de cette approche méthodologique, tout en débutant la réponse à la première hypothèse que nous avions posée au commencement de ce travail. La carte 65 nous permet de constater que les LISA des classes d'âges correspondent en grande partie à la répartition décrite par la classification ascendante hiérarchique. Toutefois, les regroupements d'individus mineurs dénotent des autres résultats, car ils sont bien plus développés que la classe bleue de CAH où les 0-17 ans sont concentrés. Ces regroupements s'effectuent dans le nord-est du proche pôle périurbain, ainsi que dans la couronne périurbaine, davantage dans sa partie est. De par la superposition des LISA des mineurs sur la classe de CAH où les 39-64 ans sont surreprésentés, nous pouvons penser que ces derniers témoignent de la localisation des familles, que nous cherchions à situer dans la métropole avec les cartes univariées et la classification seule notamment. À l'inverse, alors que des concentrations de 18-24 ans et de 25-39 ans sont présentes dans la ville-centre, mais aussi dans le proche pôle urbain, les regroupements de ces deux classes se situent presque exclusivement à l'intérieure de la capitale. Cela nous permet de

constater que ces deux classes d'âges sont presque uniquement localisées dans la ville-centre, et que la classification, de par son approche multivariée, est moins performante pour localiser de manière isolée la présence d'une seule classe d'âges. Cette carte nous permet de constater l'organisation spatiale assez claire de l'agglomération parisienne en fonction de l'âge des individus. Les jeunes actifs et étudiants se situent dans la capitale, les mineurs se localisent essentiellement dans le pôle urbain et la couronne périurbaine proche, et les 40-64 occupent le pôle urbain et la couronne périurbaine. Les plus de 65 ans ont deux localisations distinctes : le centre de Paris, et la toute proche couronne ouest, qui sont des espaces assez bourgeois, et les grandes marges de la couronne périurbaine, dans des territoires isolés, ruraux, où les personnes âgées vivent encore nombreuses. La répartition de la population selon la dimension sociodémographique prend donc une forme assez concentrique dans l'agglomération parisienne.

La répartition des PCS d'après la carte 67, n'est pas si différente de celle des classes d'âges. En effet, nous retrouvons une structure assez concentrique, excepté la présence des cadres dans l'ouest du pôle urbain. Là encore, les résultats sont assez similaires entre ceux issus de la classification et ceux provenant des LISA, ce qui montre que les espaces sont occupés par une seule catégorie sociale, sans véritablement la partager avec d'autres. Cela est renforcé à Paris, par la présence très limitée de superposition de LISA de plusieurs PCS. Comme nous l'avons évoqué dans le cas de l'agglomération lyonnaise, les regroupements d'employés et d'ouvriers ne partagent pas les mêmes espaces, alors que ces deux PCS sont réunies dans deux classes de la CAH qu'elles partagent. Les ouvriers sont regroupés dans la partie extérieure de la couronne périurbaine, alors que les employés sont davantage regroupés dans le proche pôle urbain. Là encore, les LISA nous permettent d'affiner notre lecture de la répartition de la population, tout en conservant la lisibilité que nous procure la CAH.

Les cartes combinées mixtes ont des résultats assez différents l'une de l'autre. Alors que la carte 66 ne nous permet pas d'identifier une structure claire, la carte 68 est plus parlante. Comme nous l'avons vu précédemment, les cartes combinées, à la fois celle des PCS, mais aussi celle des classes d'âges nous a permis d'identifier une structure concentrique de la répartition de la population. Nous la retrouvons ici, en combinant les deux types de variables. Les concentrations de cadres dans la capitale se superposent avec les regroupements de jeunes actifs, alors que dans le pôle urbain et la proche couronne, les LISA des mineurs coïncident avec les concentrations de professions intermédiaires. Enfin, les 30-64 ans sont présents dans l'ensemble de la couronne périurbaine, dans les mêmes espaces que les professions

intermédiaires et les ouvriers. La répartition des groupes sociaux à Paris se fait donc de manière concentrique, toutefois, il n'y a pas de relation parfaite entre la localisation des groupes d'âges et celle des PCS.

Les cartes combinées nous ont permis, au prix de résultats plus complexes à lire, d'affiner notre vision de la répartition de la population. Des structures communes à Lille, Paris et Lyon ont pu se dégager, telles que la répartition concentrique de la population par groupes d'âges, ou la dissociation des regroupements des employés par rapport à ceux des artisans. Nous regrettons de ne pas avoir plus de données concernant la nationalité des individus, car cela aurait grandement enrichi notre analyse, notamment avec ce type de cartes. Les travaux étudiant la répartition des étrangers en Espagne réalisés par Quentin Larue (2014) et Élisa Bourgarel (2017) nous laissent entrevoir la richesse des résultats que nous aurions pu obtenir avec les cartes combinées en France avec ce type de données.

Le point de départ de notre démarche était d'étudier la répartition de la population dans quatre métropoles françaises, afin de déterminer si celle-ci correspond à celles décrites par les chercheurs de l'École de Chicago. En toute logique, nous devrions pour terminer notre étude schématiser nos résultats, afin de pouvoir comparer nos résultats aux leurs. Toutefois, nous nous abstiendrons. Réaliser ces schémas de synthèses reviendrait à résumer nos résultats à ces derniers, en occultant toute la complexité de la répartition de la population dans les métropoles, que nous avons pu exposer à l'aide des indices de ségrégation et des différents types de cartes réalisés. Plus que de retrouver les mêmes structures que celles décrites à Chicago, notre démarche consistait à se rapprocher de la leur, avec une méthodologie quantitative, basée sur la complémentarité des approches. Nos résultats n'étant pas schématisés, ils n'ont pas réellement l'aspect des modèles de l'École de Chicago. Toutefois, nous avons clairement pu identifier des structures concentriques pour les classes d'âges, et mixtes (sectoriels et concentriques) pour les PCS. Les indices de ségrégation nous ont permis d'étudier nos aires d'étude à une échelle plus fine que nos cartes, en montrant notamment que contrairement aux idées reçues, la couronne périurbaine, correspondant aux espaces périurbains, a une répartition de la population moins inégale que celle du pôle urbain ou de la ville-centre. Malheureusement, le maillage à l'IRIS nous a limité dans leur utilisation, de par la variation trop importante des unités spatiales, et donc de leur densité de population.

Conclusion

Notre étude nous a permis d'étudier la répartition de la population dans quatre métropoles françaises. Construire ce travail en discutant des choix et des pratiques communément admis nous a permis de réaliser un travail qui, tout en prenant en compte les études menées auparavant, tente d'amener quelques nuances dans l'application d'une méthodologie quantitative. La progression méthodologique que nous avons mise en place nous a permis d'étudier nos quatre aires d'études sous de multiples angles, et à des échelles différentes. Les formes de répartition de la population que nous obtenons avec nos analyses peuvent, dans une certaine mesure, se rapprocher des modèles de l'École de Chicago. Nous avons pu constater au cours de ce travail que la pertinence des travaux des chercheurs de cette École est toujours d'actualité. Plus que les modèles, l'esprit de ces derniers, qui repose sur la notion d'écologie urbaine est toujours perceptible d'après nos résultats. Cela est notamment remarquable par la répartition des cadres et des ouvriers qui se fait dans des espaces opposés dans toutes les villes étudiées. Nous avons pu nous rapprocher des travaux de l'École de Chicago en combinant les CAH et les LISA. L'association de ces deux méthodes nous permet d'étudier toutes les dimensions de l'inégalité de répartition de la population, et donc de tendre vers la globalité de l'approche des chercheurs de Chicago reposant sur des méthodes qualitatives.

Les modèles doivent être interprétés en tant que tels, comme outils de synthèse, et non comme l'aboutissement des résultats d'une étude. La confusion entre les dimensions heuristique et pédagogique des modèles est selon nous un des éléments d'explication de la remise en cause de ces derniers, et de l'approche développée par les chercheurs de l'École de Chicago de manière plus générale. Ces modèles permettent de synthétiser des résultats parfois complexes. En ce sens, ils sont un outil important pour transmettre des résultats de manière pédagogique. En revanche, la portée heuristique est moins évidente, car l'écart entre la simplicité de ces derniers et la complexité des résultats est trop important pour qu'ils permettent de réaliser une synthèse satisfaisante en tous points.

Dans ce cadre, nous pouvons dire que notre première hypothèse, disant que la répartition décrite par les modèles est toujours pertinente, mais que ces derniers ne sont plus attribués à la même variable, est en partie vérifiée. Celle-ci n'est qu'en partie vérifiée, car les PCS ont dans les villes de Paris et Lyon une répartition assez concentrique. En revanche, la répartition par groupe d'âges se fait dans ces trois mêmes villes de manière concentrique également. Notre hypothèse n'est donc que partiellement validée. Par ailleurs, l'absence de données suffisantes concernant

les étrangers ne nous a pas permis d'étudier la répartition de la population en fonction de la nationalité des individus, ce qui tronque quelque peu notre vérification des modèles.

La deuxième hypothèse concernant le degré d'inégalité de répartition de la population en fonction de la spécialisation économique des villes n'a pas pu être vérifiée. L'étude de quatre villes ne nous permet pas de déterminer de manière générale si l'intensité des inégalités sociospatiales dépend de la spécialisation économique des villes. En outre, mesurer l'intensité des inégalités est complexe. Les indices de ségrégation peuvent nous permettre de l'étudier, mais les valeurs de ces derniers sont assez comparables pour Lille, Lyon et Marseille, alors que Paris a des valeurs relativement plus élevées dans les trois dimensions étudiées. Toutefois, les indices ne sont pas assez complets pour déterminer à eux-seuls l'intensité des inégalités de répartition de la population.

La non-vérification de cette deuxième hypothèse nous interroge sur le statut des villes que nous avons étudié. Les travaux de l'École de Chicago ont été réalisés à Chicago, dans un contexte démographique et économique très dynamique. Cette ville a structuré l'ensemble des espaces à proximité. La situation est différente pour les villes que nous avons étudiées. Seul Paris a une attractivité assez forte pour que toute l'aire urbaine soit structurée par rapport à la capitale. Lyon dans une moindre mesure est également dans ce cas, car aucune autre ville ne fait concurrence à la ville de Lyon. Cependant, l'aire urbaine lyonnaise est assez restreinte par la présence d'autres aires urbaines à proximité, telle que celle de Vienne au sud, ou de Saint-Etienne au sud-ouest. En revanche, les aires urbaines de Lille et Marseille sont perturbées dans cette logique d'organisation autour de la ville-centre par la présence d'autres centralités, telles que Roubaix, Tourcoing, ou Aix-en-Provence. La non-vérification des formes de répartition décrites à Chicago dans des études menées dans de moyennes villes françaises peut s'expliquer par le manque d'attractivité de la ville-centre par rapport à sa périphérie. Dans notre cas, seul Paris a une attractivité suffisante, et la répartition de la population est plus claire que celle des autres villes.

De ce constat est née une réflexion sur le nombre de villes à étudier. Il n'y a pas assez d'aires urbaines avec une ville-centre très influente pour mener une étude sur plusieurs villes de même rang. Nous nous sommes efforcés dans notre étude de comparer les formes de répartition de la population entre villes. Cela a été possible par le faible nombre d'aires d'études mobilisées. Cependant, nous avons été confrontés régulièrement à l'explication de la répartition de la population par des situations endémiques à chaque ville. Par ailleurs, même avec un nombre de

villes étudiées restreint, nous n'avons pas pu exploiter toute la finesse du maillage à l'IRIS, pour rester dans des éléments comparables entre villes. Nous nous posons donc la question de la pertinence d'effectuer ce même type de recherche en se focalisant sur une ville, pour obtenir plus de finesse dans l'analyse des résultats. Certes, cela nous éloigne de la logique de comparaison des résultats, chère à la géographie théorique et quantitative, mais cela se rapprocherait davantage de la démarche des chercheurs de l'École de Chicago.

Notre étude a montré l'intérêt de multiplier les méthodes d'analyse et de les combiner, pour affiner les résultats issus des traitements réalisés. Cela permet d'ouvrir des perspectives pour poursuivre ces travaux. Il serait intéressant d'utiliser d'autres variables, pour essayer davantage de combinaisons en superposant les CAH et les LISA. Combiner les revenus avec les PCS nous permettrait par exemple d'étudier les différences de répartition de ces variables, qui sont proches l'une de l'autre. Par ailleurs, effectuer une étude diachronique permettrait d'étudier l'évolution de la répartition de la population dans les villes. Cela serait pertinent, car les études de l'École de Chicago ont particulièrement étudié cette évolution de la localisation des individus dans la ville. Enfin, nous pourrions envisager de comparer la structure de plusieurs villes européennes, qui seraient assez attractives pour avoir une ville-centre qui domine sa périphérie.

La répartition de la population est un domaine très étudié. Pour autant, il reste encore de nombreuses pistes de recherches à approfondir. Les inégalités sociales sont toujours plus présentes dans les grandes villes françaises, et se répercutent sur la répartition de la population. Il est donc nécessaire de poursuivre les travaux sur la répartition de la population, avec une approche transdisciplinaire, afin d'avoir un regard renouvelé sur cette thématique.

Bibliographie

ABBOTT A., 1999, *Department and Discipline : Chicago Sociology at One Hundred*, University of Chicago Press, 249 p.

ALDUY J.-P., 1979, « Les villes nouvelles de la région parisienne. Du projet politique à la réalisation. 1963-1977 », *Les Annales de la recherche urbaine*, *2*, 1, p. 3-78.

ANSELIN L., 1995, « Local Indicators of Spatial Association—LISA », *Geographical Analysis*, *27*, 2, p. 93-115.

ARBIA G., ESPA G., OTHERS, 1996, « Effects of the MAUP on image classification », *Geographical Systems*, 3, p. 123–141.

AUBRY B., 2008, « Le voisinage : proposition d'indicateurs », *Cahiers de démographie locale*, p. 149-178.

BECKOUCHE P., 1993, « Une région parisienne à deux vitesses », *Strates. Matériaux pour la recherche en sciences sociales*, 7.

BEGUIN H., 1996, « Faut-il définir la ville ? », dans *Penser la ville, Théories et modèles*, Anthropos, Paris, Villes, p. 301-320.

BERGER M., 2006, « Périurbanisation et accentuation des logiques ségrégatives en Île-de-France », *Hérodote, no 122*, 3, p. 198-211.

BERTAUX D., 1980, « L'approche biographique : sa validité méthodologique, ses potentialités », *Cahiers Internationaux de Sociologie*, *69*, p. 197-225.

BERTAUX D., 2010, *L'enquête et ses méthodes : Le récit de vie*, Armand Colin, Paris (128), 121 p.

BERTAUX-WIAME I., 1995, « Familial et résidentiel : un couple indissociable », *Sociologie et sociétés*, *27*, 2, p. 163-175.

BERTHELOT A., 2007, « Aire urbaine de Lyon : densification au centre et attractivité à la périphérie | Insee », *INSEE analyses*, 79.

BESSIN M., 2010, « Parcours de vie et temporalités biographiques : quelques éléments de problématique », *Informations sociales*, 156, p. 12-21.

BLANCHARD R., 1906, *La densité de population du département du Nord au XIXe siècle*, Thèse de doctorat, Lille, Université de Lille, 81 p.

BODIGUEL J.-L., KESSLER M.-C., 1968, « Les communautés urbaines », *Revue française de science politique*, *18*, 2, p. 257-277.

BONJOUR V., DESRIVIERRE D., 2017, « La Métropole Européenne de Lille : un espace qui attire les jeunes des territoires situés à proximité | Insee ».

BOURGAREL E., 2017, *Logiques de répartition spatiale des étrangers dans les trois plus grandes villes d'Espagne*, Mémoire de master 1, Aix-en-Provence, Aix-Marseille Université.

BOUSSAD N., COULEAUD N., 2017, « Démographie de l'Île-de-France en 2015 | Insee ».

BOUZOUINA L., 2008, *Ségrégation spatiale et dynamiques métropolitaines*, Thèse de doctorat, Lyon, Université Lumière.

BRENNETOT A., 2011, « Les géographes et la justice spatiale : généalogie d'une relation compliquée », *Annales de géographie*, 678, p. 115-134.

BRUN J., 1994, « Essai critique sur la notion de ségrégation et sur son usage en géographie urbaine », dans *La ségrégation dans la ville*, L'Harmattan, Paris, p. 21-58.

BRUNNER A., MORIN L., 2017, *Rapport sur les inégalités en France*, Observatoire des inégalités, 176 p.

BRUNET R., 1997, « La ZPIU est morte, Vive le ZAU ! », *Mappe Monde*, 3, 4 p.

BRUNET R., FERRAS R., THÉRY H., 2005, *Les mots de la géographie : Dictionnaire critique*, 3e édition revue et augmentée, Montpelier ; Paris, La Documentation Française, 518 p.

BUISSON I., 2016, *Déséquilibre de sexes et conflits : une étude du territoire yougoslave entre 1981 et 2011*, Mémoire de master, Aix-en-Provence, Aix-Marseille Université, 143 p.

CAMBOIS E., BARNAY T., 2010, « Espérances de vie, espérances de vie en santé et âge de départ à la retraite : des inégalités selon la profession en France », *Retraite et société*, 59, p. 194-205.

CHABROL M., COLLET A., GIROUD M., LAUNAY L., ROUSSEAU M., TER MINASSIAN H., 2016, *Gentrifications*, Amsterdam, Paris, 357 p.

CHAPOULIE J.-M., 2001, *La tradition sociologique de Chicago : 1892-1961*, Seuil, Paris, 486 p.

CHARLOT S., HILAL M., SCHMITT B., 2009, « La périurbanisation renforce-t-elle la ségrégation résidentielle urbaine en France ? », *Espace populations sociétés. Space populations societies*, 2009/1, p. 29-44.

CHAUVEL L., CHENU A., OBERTI M., PRÉTECEILLE E., 2006, « Enjeux et usages des catégories socioprofessionnelles : traditions nationales, comparaisons internationales et standardisation européenne, Implications and Uses of Socioprofessionnal Classifications. National Traditions,

International Comparison, European Harmonization. », *Sociétés contemporaines, no 45-46*, 1, p. 157-185.

CLERVAL A., 2008, *La gentrification à Paris intra-muros : dynamiques spatiales, rapports sociaux et politiques publiques*, Thèse de doctorat, Université Panthéon-Sorbonne - Paris.

CLERVAL A., 2013, *Paris sans le peuple*, Paris, La Découverte, 256 p.

CLERVAL A., FLEURY A., 2009, « Politiques urbaines et gentrification, une analyse critique à partir du cas de Paris », *L'Espace Politique. Revue en ligne de géographie politique et de géopolitique*, 8.

COLLET A., 2010, *Générations de classes moyennes et travail de gentrification. Changement social et changement urbain dans le Bas Montreuil et à la Croix-Rousse, 1975-2005*, Thèse de doctorat, Université Lumière - Lyon II.

COULON A., 1992, *L'École de Chicago*, Presses universitaires de France, Paris (Que sais-je?), 127 p.

CRESSEY P.F., 1938, « Population succession in Chicago: 1898-1930 », *American Journal of Sociology*, *44*, 1, p. 59–69.

CUYALA S., 2014, *Analyse spatio-temporelle d'un mouvement scientifique. L'exemple de la géographie théorique et quantitative européenne francophone.*, Thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

DABET G., 2014, « La ségrégation spatiale dans les grandes unités urbaines de France métropolitaine : Une approche par les revenus », INSEE.

DASRÉ A., 2012, *Les mesures du regroupement spatial des populations. Aspects méthodologiques et applications aux grandes aires urbaines françaises*, Thèse de doctorat, Bordeaux, Université Montesquieu-Bordeaux IV, 426 p.

DAVIE E., 2011, « La fécondité des femmes selon le niveau de diplôme en France métropolitaine », 16 p.

DAVIE E., 2012, « Un premier enfant à 28 ans | Insee », *INSEE, Première*, 1419, 4 p.

DAVIS M., 2006, *City of Quartz: Excavating the Future in Los Angeles*, La Découverte, Paris, 406 p.

DEAR M., 2002, *From Chicago to L.A. : Making Sense of urban theory*, Sage, Londres, 443 p.

DEBONNEUIL X., GOLLAC M., 1978, « Structure sociale des villes », *Economie et statistique*, *98*, 1, p. 51-65.

DESROSIÈRES A., 1988, *Les catégories socioprofessionnelles*, La Découverte, Paris.

DESROSIÈRES A., THÉVENOT L., 1979, « Les mots et les chiffres : les nomenclatures socio-professionnelles », *Economie et statistique, 110*, 1, p. 49-65.

DI MÉO G., 1993, « Les territoires de la localité », *L'Espace Géographique, Tome XXII*, 4, p. 12.

DI MÉO G., 2005, *L'espace social : Lecture géographique des sociétés*, Paris, Armand Colin, 304 p.

DIAMOND A., NDIAYE P., 2013, *Histoire de chicago*, Fayard, 350 p.

DIRECTION GÉNÉRALE DES COLLECTIVITÉS LOCALES, 2016, « La communauté urbaine (Guide 2006) | Collectivités locales », *Collectivités-locales.gouv.fr*.

DODIER R., 1994, *Formes d'organisation des systèmes locaux d'activité et emploi dans les pays de la Loire*, Thèse de doctorat, Le Man, Université du Maine, 429 p.

DONZEL A., 1998, *Marseille, l'expérience de la cité*, Anhtropos, Paris, 196 p.

DUBET F., 2012, « Classes sociales et description de la société », *Sociologie et économie des biens symboliques*, *2*, 10, 336 p.

DUNCAN O.D., RAY P.C., BEVERLY D., OTHERS, 1961, « Statistical geography: Problems in analyzing areal data. », *Statistical geography: Problems in analyzing areal data.*

EDELBLUTTE S., 2000, « Réflexion sur les modifications du maillage communal français depuis 1790 », *Revue Géographique de l'Est*, *40*, 4.

ELISSALDE B., 2001, « Dear M. J., 2000, The postmodern urban condition, Oxford, Blackwell Publishers. », *Cybergeo : European Journal of Geography*.

ETTOUATI S., 2015, « Métropole Aix-Marseille Provence - Un territoire hétérogène, une unité à bâtir | Insee », *INSEE analyses*, 23.

FERRAND N., 2010, *Approche morphologique de l'urbanisation : Lyon et son agglomération de 1945 à 2005 : données, outils et méthodes*, Lyon 3.

FLOCH J.-M., 2014, « Des revenus élevés et en plus forte hausse dans les couronnes des grandes aires urbaines », *INSEE, Portrait social*, p. 69-81.

GALIMBERTI D., LOBRY S., PINSON G., RIO N., 2015, « La métropole de Lyon. Splendeurs et fragilités d'une machine intercommunale, Lyon metropolis. Splendors and weaknesses of an inter-municipal machine », *Hérodote*, 154, p. 191-209.

GEMS G.R., 1997, *Windy City wars: Labor, leisure, and sport in the making of Chicago*, Scarecrow Press.

GENDARME R., 1954, *La région du Nord : essai d'analyse économique*, Lille, Librairie Armand Colin.

GEORGE P., VERGER F., COLLECTIF, 2013, *Dictionnaire de la géographie*, 4e édition revue et corrigée, Paris, PUF, 478 p.

GHÉKIÈRE J.-F., 2006, « La distribution des âges dans la ville. Vieillissement des espaces urbains conçus pour des populations jeunes », *Les annales de la recherche urbaine*, 100, p. 7-13.

GIBLIN-DELVALLET B., 2004, « Lille métropole », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire, no 81*, 1, p. 69-80.

GRAFMEYER Y., AUTHIER J.-Y., 2008, *Sociologie urbaine*, Armand Colin, (128), 120 p.

GRAVIER J.-F., 1958, *Paris et le désert français.*, Paris, Editions Flammarion., 317 p.

GUÉROIS M., 2003, *Les formes des villes européennes vues du ciel. Une contribution de l'image CORINE Land cover à la comparaison morphologique des grandes villes d'Europe occidentale.*, thèse de doctorat, Université Panthéon-Sorbonne - Paris I.

GUÉROIS M., LE GOIX R., 2000, « « La multipolarité dans les espaces métropolitains : Paris, Lyon, Marseille et Lille », dans *Données urbaines 3*, Anthropos, Paris (Collection Villes), p. 235-249.

GUÉROIS M., PAULUS F., 2002, « Commune centre, agglomération, aire urbaine : quelle pertinence pour l'étude des villes ? », *Cybergeo : European Journal of Geography*.

GUTH S., WIEVIORKA M., 2004, *Chicago 1920 : aux origines de la sociologie qualitative*, Paris, Téraèdre (L'écriture de la vie).

GUTTON J.-P., 2000, *Histoire de Lyon et du Lyonnais*, Paris, Presses universitaires de France (Que sais-je?), 127 p.

HALBWACHS M., 1932, « Chicago, expérience ethnique », *Annales d'histoire économique et sociale*, *IV*.

HARVEY D., 2015, *Villes rebelles : Du droit à la ville à la révolution urbaine*, Buchet Chastel.

HARVEY D., COLLECTIF, DENORD F., BURLAUD A., FERON A., 2014, *Brève histoire du néolibéralisme*, Paris, Les Prairies Ordinaires, 314 p.

HARVEY D., VIEILLESCAZES N., 2008, *Géographie de la domination*, Les Prairies Ordinaires, 118 p.

HERPIN N., 1973, *Les sociologues américains et le siècle*, Presses universitaires de France.

HUET A., 2010, « L'École de Chicago : une aventure scientifique à redécouvrir, Abstract », *Espaces et sociétés*, 103, p. 57-84.

INSEE, 2016a, « Définition - Étranger | Insee », [en ligne], https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1198, [consultée le 2017-07-19].

INSEE, 2016b, « Définition - Immigré | Insee », [en ligne], https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1328, [consultée le 2017-07-19].

INSEE, 2016c, « Diplômes - Formation en 2013 | Insee », [en ligne], https://www.insee.fr/fr/statistiques/zones/2106108?debut=0&q=diplome+formation+2013, [consultée le 2017-07-19].

JEANMOUGIN H., BOUILLON F., 2016, « D'une gentrification inaboutie à une « nouvelle précarisation » ? Continuités populaires et conflits de coprésence dans le centre historique de Palerme », *Lien social et Politiques*, 77, p. 103-125.

JOSEPH I., GRAFMEYER Y., 2009, *L'École de Chicago : Naissance de l'écologie urbaine*, Paris, Editions Flammarion, 377 p.

JULIEN P., 2000, « Mesurer un univers urbain en expansion », *Economie et statistique, 336*, 1, p. 3-33.

JULIEN P., 2007, « La France en 1916 bassins de vie », *Economie et statistique*, *402*, 1, p. 25-39.

JULIEN P., LOUIS S., Centre d'études sur les réseaux les transports, IDC I.-D.-C., 2007, « Analyse critique de la pertinence de l'aire urbaine pour étudier l'étalement urbain : quelques éléments de prospective Espaces sous influence urbaine ».

KLEIN J.-L., 1997, « L'espace local à l'heure de la globalisation : la part de la mobilisation sociale », *Cahiers de la géographie du Québec, 41*, 114, p. 367-377.

LAFERRÈRE M., 1952, « Les industries chimiques de la région lyonnaise », *Revue de géographie de Lyon*, *27*, 3, p. 219-256.

LAJOIE G., 1998, « La ségrégation des populations urbaines de 1982 à 1990 », dans *Données urbaines*, Anthropos, Paris.

LARUE Q., 2014, *Les étrangers en Espagne : une géographie au niveau communal depuis 15 ans*, other, Observatoire démographique de la Méditerranée (DemoMed), LAMES-MMSH, 5 rue du château de l'horloge, BP 647, 13094 Aix-en-Provence Cedex 2.

LATENDRESSE A., 2007, « Le néolibéralisme dévore la ville », *À bâbord !*, 22 p.

LAVEDAN P., 1975, *Nouvelle Histoire de Paris*, Hachette, Paris, 634 p.

LE JEANNIC T.L., 1997, « Trente ans de périurbanisation : extension et dilution des villes », *Economie et statistique*, *307*, 1, p. 21-41.

LECLERC G., 1979, *L'observation de l'homme : une histoire des enquêtes sociales*, Seuil Paris.

LEFEBVRE H., 1967, « Le droit à la ville », *L'Homme et la société, 6*, 1, p. 29-35.

LEROY L., WERQUIN B., 2014, « Des revenus élevés en périphérie des grands pôles | Insee ».

LÉVÊQUE E., 2017, *L'éducation efface-t-elle les frontières ? L'exemple de la fécondité en Méditerranée*, Mémoire de master, Aix-en-Provence, Aix-Marseille Université.

LÉVY J., LUSSAULT M., 2003, *Dictionnaire de la géographie*, Paris, Belin, 1033 p.

LOIDL M., WALLENTIN G., WENDEL R., ZAGEL B., 2016, « Mapping Bicycle Crash Risk Patterns on the Local Scale », *Safety*, *2*, 3, 17 p.

LORÉAL A., VAN STAEYEN J., 1995, « Lille entre ville industrielle française et métropole européenne diversifiée », dans *Les Pays Bas français*, Harmattan, p. 10.

MADORÉ F., 2016, « Approche comparative de la ségrégation socio-spatiale dans les aires urbaines françaises », *Annales de géographie*, 706, p. 653-680.

MANSUY M., MARPSAT M., 1991, « Les quartiers des grandes villes : contrastes sociaux en milieu urbain », *Economie et statistique*, *245*, 1, p. 33-47.

MARCHAND B., 1993, *Paris, histoire d'une ville (XIXe-XXe siècle)*, Le Seuil.

MARCHAND P., 2003, *Histoire de Lille*, Editions Jean-paul Gisserot, 132 p.

MASSEY D., DENTON N., 1988, « The dimensions of residential segregation », *Social Forces*, *67*, 2, p. 281-315.

MAYER H.M., WADE R.C., 1973, « Chicago: growth of a metropolis »,.

MENVIELLE G., LECLERC A., CHASTANG J.-F., LUCE D., 2008, « Inégalités sociales de mortalité par cancer en France : état des lieux et évolution temporelle », *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, *33*, p. 289–292.

MICHEL C., 2012, *Les asentamientos humanos à Lima : quelles dynamiques d'intégration urbaine ?*, Mémoire de master 1, Aix-en-Provence, Aix-Marseille Université, 130 p.

MICOUD A., 2000, « L'écologie urbaine comme utopie contemporaine », *Quaderni*, *43*, 1, p. 101-116.

MIOT Y., 2016, « Le rôle du facteur démographique dans les processus de décroissance urbaine », *Espace populations sociétés. Space populations societies*, 2015/3-2016/1.

MOREL B., 1999, *Marseille naissance d'une métropole*, L'Harmattan, Paris, 221 p.

NAJIB K., 2017, « Inégalités socio-spatiales dans les villes et leurs évolutions récentes : comparaison de Besançon, Mulhouse et Strasbourg », *Cybergeo : European Journal of Geography*.

OLIVEAU S., 2004, *Modernisation villageoise et distance à la ville en Inde du Sud*, phdthesis, Université Panthéon-Sorbonne - Paris I.

OLIVEAU S., 2005, « Les indicateurs locaux d'association spatiale (LISA) comme méthode de régionalisation : Une application en Inde. », p. 1-10.

OLIVEAU S., 2010, « Autocorrélation spatiale : leçons du changement d'échelle », *L'Espace géographique, 39*, 1, p. 51-64.

OLIVIER Z., 1991, *L'Amérique en col blanc. L'invention du tertiaire , 1870-1920*, Belin, Paris.

OPENSHAW S., 1981, « Le problème de l'agrégation spatiale en géographie », *Espace géographique, 10*, 1, p. 15-24.

PARIS D., 1993, *La mutation inachevée*, L'Harmattan, Paris, 365 p.

PARIS D., STEVENS J.-F., 2000, *Lille et sa région urbaine*, L'Harmattan, 265 p.

PAULUS F., 2004, *Coévolution dans les systèmes de villes : croissance et spécialisation des aires urbaines françaises de 1950 à 2000*, Thèse de doctorat, Université Panthéon-Sorbonne - Paris I.

PAULUS F., PUMAIN D., 2012, « Répartition de la croissance dans le système des villes françaises, Growth and decline in the French urban system », *Revue d'Économie Régionale & Urbaine, février*, 1, p. 35-48.

PENEFF J., 1990, *La méthode biographique: de l'École de Chicago à l'histoire orale*, Paris, A. Colin (Collection U).

PICON-LEFÈBVRE V., 2003, *Paris-ville moderne : Maine-Montparnasse et la Défense, 1950-1975*, EDITIONS NORMA, 332 p.

PIERCE B.L., 2007, *A History of Chicago, Volume III: The Rise of a Modern City, 1871-1893*, University of Chicago Press, 640 p.

PIERRU E., SPIRE A., 2008, « Le crépuscule des catégories socioprofessionnelles », *Revue française de science politique, 58*, 3, p. 457-481.

PISON G., 2005, « France 2004 : l'espérance de vie franchit le seuil de 80 ans », *Population et sociétés*, 410, p. 1–4.

PLAN URBAIN, 1994, *Les Villes européennes de tradition industrielle : Mutations économiques et politiques urbaines*, Presses Univ. Septentrion, 296 p.

PRETECEILLE E., 2000, « Segregation, class and politics in large cities », *Cities in contemporary Europe*, p. 74–97.

PUMAIN D., PAQUOT T., KLEINSCHMAGER R., 2006, *Dictionnaire La ville et l'urbain*, Paris : Paris, Economica, 320 p.

PUMAIN D., ROBIC M.-C., 2002., « Le rôle des mathématiques dans une « révolution » théorique et quantitative : la géographie française depuis les années 1970, Abstract », *Revue d'Histoire des Sciences Humaines*, *no 6*, 1, p. 123-144.

PUMAIN D., SAINT-JULIEN T., 1998, *Atlas des villes de France*, Montpellier : Paris, La Documentation Française.

PUMAIN D.,2016, Définition d'« agrégation », *Hypergéo*, [en ligne], http://www.hypergeo.eu/spip.php?article32, [consultée le 2016-12-06].

REARDON S.F., O'SULLIVAN D., 2004, « Measures of Spatial Segregation », *Sociological Methodology*, *34*, 1, p. 121-162.

REYNAUD J.-P., SIMON A., 2016, « Lyon, une agglomération de dimension européenne | Insee ».

RIBARDIÈRE A., 2016, « Richesse et pauvreté dans les communes populaires franciliennes : Les politiques du logement changent-elles la donne ? », *L'espace géographique*, 45, p. 61-78.

RIVIÈRE J., 2008, « De l'étalement urbain à la fragmentation sociale ? Typologie des trajectoires d'évolution des aires urbaines françaises de 1968 à 1999 », dans *Étalement urbain et ville fragmentée à travers le monde*, Presses Universitaires d'Orléans, Orléans (CEDETE).

RONCAYOLO M., 2014, *L'imaginaire de Marseille : Port, ville, pôle*, Lyon, ENS Éditions (Bibliothèque idéale des sciences sociales), 446 p.

SANDERS L., 1989, *L'analyse des données appliquée à la géographie*, Montpellier, Groupement d'intérêt public RECLUS, 267 p.

SASSEN S., 1996, *La ville globale*, Descartes & Cie, Paris (Les Urbanités).

SCHWABE M., 2005, *Un nouveau modèle spatial pour la ville postindustrielle ?* Thèse de doctorat, Bochum, Institut de géographie de Ruhr, 257 p.

SCHWABE M., 2007, « La ségrégation résidentielle dans les plus grandes villes françaises (1968-1999) : quel modèle urbain ? », *Cybergeo : European Journal of Geography*.

SOULIGNAC F., 1993, *La banlieue parisienne : cent cinquante ans de transformations*, La documentation française, Paris (Société), 213 p.

STATISTIQUE CANADA, 2013, « Recensement de 2006 : Origine ethnique et minorités visibles », [en ligne], http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2006/rt-td/eth-fra.cfm, [consultée le 2017-07-19]

STÉBÉ J.-M., MARCHAL H., 2007, *La sociologie urbaine*, Presses Universitaires de France, Paris (Que sais-je ?), 123 p.

TABARD N., 1993, « Des quartiers pauvres aux banlieues aisées : une représentation sociale du territoire », *Economie et statistique*, *270*, 1, p. 5-22.

TEMIME E., 1995, « Marseille XXe : de la dominante italienne à la diversité maghrébine », *Revue européenne des migrations internationales*, *11*, 1, p. 9-19.

TEMIME E., 2006, *Histoire de Marseille*, Jeanne Laffitte, Marseille, 215 p.

TOPALOV C., 2003, « Écrire l'histoire des sociologues de Chicago », *Genèses*, *no51*, 2, p. 147-159.

VILAIN E., LAVAL N., 2015, « L'aire urbaine de Lille : un rayonnement métropolitain, une intégration régionale | Insee ».

WACKERMANN G., 2005, *Géographie du développement*, Ellipses, Paris, 357 p.

WACQUANT L., 1992, « Banlieues françaises et ghetto noir américain : de l'amalgame à la comparaison », *French Politics ans Society*, *10*, 4, p. 81-103.

WACQUANT L., 2006, *Parias urbains : Ghettto, banlieues, État*, La Découverte, Paris, 296 p.

WANIEZ P., 2008, *Cartographie thématique et analyse des données avec Philcarto 5.xx pour Windows*.

WIESZTORT L., 2016, « Les petites villes periurbaines de la metropole lilloise au service du bien-etre des metropolitains ? », *Contexto. Revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León*, *10*, 13, p. 65–81.

WIRTH L., 1938, « Urbanism as a Way of Life », *American journal of sociology*, *44*, 1, p. 1–24.

WHITE M.J., 1983, « The measurement of spatial segregation », *American journal of sociology*, *88*, 5, p. 1008–1018.

Table des matières

Sommaire 6

Introduction 9

Première Partie : Un cadre théorique pour une étude de la répartition de population 15

Chapitre 1 : L'École de Chicago 17

I. Contexte historique de Chicago au début du XX^{e} siècle 17

II. Une méthodologie innovante 24

1) La constitution de l'École 24

2) Une nouvelle approche de la ville : l'écologie urbaine 27

3) Les récits de vie 29

4) La modélisation de la répartition de la population 31

III. L'héritage de l'École de Chicago 37

1) Une contribution importante connue de tous 38

2) Une démarche parfois mal comprise 39

3) Une manière de penser la ville révolue ? 41

Chapitre 2 : La répartition de la population, un domaine très étudié 43

I. Une méthodologie à dominante quantitative 44

1) Les variables utilisées 46

2) Les méthodes utilisées 47

II. Quel apport de ces études ? 48

1) Une démarche applicable et reproductible 48

2) Des résultats moins percutants que ceux de l'École de Chicago 49

Chapitre 4 : Concepts clés 51

I. Ségrégation 51

1) Définition et critique de l'emploi du terme 51

2) Remplacement par le concept d'agrégation 53
II. Différenciation 54
III. Gentrification 55
Deuxième partie : Délimitation et contextualisation de nos aires d'études 61
Chapitre 5 : Les limites de la ville 63
I. Délimitation de la métropole 64
1) La métropole administrative 65
2) Unité urbaine 70
3) De la zone de peuplement industriel et urbain à l'aire urbaine 71
II. Unité spatiale 74
1) Maillage communal 75
2) Maillage infracommunal 76
3) Le MAUP 78
Chapitre 6 : Le contexte historique de nos aires d'étude 81
I. Le contexte économique 81
II. Le contexte démographique 89
III. La répartition de la population 91
Troisième partie : Méthodologie et résultats 101
Chapitre 7 : Choix des variables 103
I. Dimension sociodémographique 103
1) Classification par classe d'âges 103
2) Taille du ménage 105
II. Dimension socioéconomique 106
1) Revenus 106
2) Dernier diplôme obtenu 107
3) Professions et Catégorie Socioprofessionnelle 108
III. Dimension ethnique 111

1) Les étrangers 112
2) Les immigrés 113
Chapitre 8 : Choix des méthodes utilisés 115
I. Indices de ségrégation 116
II. CAH 119
III. LISA 121
IV. Combinaison des deux approches 124
Chapitre 9 : Analyse des résultats 127
I Les cartes univariées 127
1) Répartition par classes d'âges 127
2) Répartition par PCS 130
3) Répartition des étrangers 134
II Les indices de ségrégation 135
1) L'indice de ségrégation 135
2) L'indice Delta 138
3) L'indice de RCL 142
III Les classifications ascendantes hiérarchiques 146
1) Répartition par classes d'âges 147
2) Répartition par PCS 150
IV Les indicateurs locaux d'autocorrélation spatiale 154
1) Répartition par classes d'âges 154
2) Répartition par PCS 156
IV. Combinaison des résultats issus des CAH et des LISA 158
1) Lille 158
2) Lyon 160
3) Marseille 161
4) Paris 162

Conclusion 167

Bibliographie 173

Table des matières 185

Table des figures 189

Annexes 193

Table des figures

Figure 1 : Carte du réseau ferroviaire états-unien en 1900. 18
Figure 2 : Plan d'urbanisme de Chicago, (1807). 19
Figure 3 : Évolution de la population de Chicago entre 1840 et 1960 20
Figure 4 : Carte ethnique de Chicago. 22
Figure 5 : Représentation du modèle concentrique de Burgess 32
Figure 6 : Représentation du modèle sectoriel de Hoyt. 34
Figure 7 : Le modèle polynucléaire de Harrys et Ullman 37
Figure 8 : Synthèse des approches utilisées dans les principales études de la répartition de la population en France 44
Figure 9 : La diffusion de la gentrification à Paris. 58
Figure 10 : Les différentes définitions de l'urbain. 63
Figure 11 : Les différentes délimitations de la ville 68
Figure 12 : Caractéristiques des périmètres métropolitains. Source : INSEE, 2013 69
Figure 13 : Profil des IRIS des villes étudiées. 77
Figure 14 : Les effets du MAUP. 79
Figure 15 : Développement de l'espace économique et industriel dans le Nord et le Pas-de-Calais au XIX^{e} siècle. 83
Figure 16 : Les Zones d'activités de Marseille. 87
Figure 17 : Évolution démographiques des villes-centres et des métropoles étudiées 90
Figure 18 : Croissance démographique de la région parisienne 91
Figure 19 : Croissance démographique et étalement urbain à Lyon entre 1999 et 2005. 93
Figure 20 : Croissance de l'urbanisation à Lille et ses environs. 96
Figure 21 : Sources constitutrices de la base de données. 115
Figure 22 : Les 5 dimensions des indices de ségrégation. 117
Figure 23 : Choisir son voisinage : méthodes, apports et limites. 122
Figure 24 : Les différentes dimensions du regroupement de la population. 125
Figure 25 : Indices de Ségrégation de Duncan appliqué aux classes d'âges. 136
Figure 26 : Indices de Ségrégation de Duncan appliqué aux PCS. 137
Figure 27 : Indices Delta de Duncan appliqués aux classes d'âges. 139
Figure 28 : Indices Delta de Duncan appliqués aux PCS. 140
Figure 29 : Indice d'agrégation relative (RCL) appliqué aux classes d'âges 144

Figure 30 : Indice d’agrégation relative (RCL) appliqué aux PCS 145

Annexes

Annexe 1 : Effectifs des groupes sociaux en valeurs absolues et relatives. Source : INSEE, 2013

	Lille				Paris				Lyon				Marseille			
	Ville	Pole	Aire	Complet	Ville	Pole	Aire	Complet	Ville	Pole	Aire	Complet	Ville	Pole	Aire	Complet
Artisans	3 713	15 912	3 817	23 443	58 406	178 973	47 361	284 739	10 358	29 014	20 327	59 700	19 720	20 403	6 469	46 592
Cadres	28 623	62 325	17 325	105 273	524 257	979 269	147 098	1 650 624	74 973	92 335	39 998	207 307	62 280	55 033	13 842	131 154
Prof. inter.	29 230	92 062	20 261	141 554	283 143	1 086 951	246 954	1 617 048	72 982	135 514	82 010	290 506	92 668	88 394	21 355	202 417
Employés	29 532	103 653	17 577	150 762	246 152	1 195 198	248 297	1 689 647	63 970	138 516	78 914	281 400	115 996	96 571	19 490	232 057
Ouvriers	16 475	84 255	12 065	112 795	90 488	660 432	174 688	925 609	29 599	103 697	77 070	210 366	65 043	61 688	11 792	138 522
actifs	110 589	366 426	69 449	546 465	1 216 793	4 166 258	877 698	6 260 748	255 340	506 947	305 471	1 067 757	365 805	326 912	74 197	766 915
0-17 ans	41 806	203 977	34 506	280 289	380 060	2 065 802	434 391	2 880 252	89 873	266 398	164 989	521 260	186 160	151 759	35 899	373 818
18-24 ans	51 126	77 476	11 384	139 986	240 174	761 927	133 197	1 135 298	82 234	103 369	43 897	229 500	83 924	65 557	10 507	159 988
25-39 ans	60 534	159 800	25 447	245 781	580 503	1 818 350	318 601	2 717 455	124 859	211 340	117 695	453 894	166 359	128 951	26 940	322 249
40-64 ans	53 086	247 037	51 918	352 041	341 430	2 637 863	615 780	3 938 848	128 179	339 663	216 685	684 527	264 108	239 806	59 650	563 564
65 ans et plu	24 150	112 072	19 963	156 185	1 897 512	1 083 460	250 345	1 675 234	69 884	178 105	92 232	340 221	153 803	128 340	30 792	1 623 316
Population	230 701	800 363	143 217	1 174 281	2 227 372	8 367 402	1 752 314	12 347 087	495 029	1 098 875	635 498	2 228 409	854 354	714 413	163 788	1 732 555

	Lille				Paris				Lyon				Marseille			
	Ville	Pole	Aire	Complet	Ville	Pole	Aire	Complet	Ville	Pole	Aire	Complet	Ville	Pole	Aire	Complet
Artisans	3,36	4,34	5,50	4,29	4,80	4,30	5,40	4,55	4,06	5,72	6,65	5,59	5,39	6,24	8,72	6,08
Cadres	25,88	17,01	24,95	19,26	43,09	23,50	16,76	26,36	29,36	18,21	13,09	19,42	17,03	16,83	18,66	17,10
Prof. Inter.	26,43	25,12	29,17	25,90	23,27	26,09	28,14	25,83	28,58	26,73	26,85	27,21	25,33	27,04	28,78	26,39
Employés	26,70	28,29	25,31	27,59	20,23	28,69	28,29	26,99	25,05	27,32	25,83	26,35	31,71	29,54	26,27	30,26
Ouvriers	14,90	22,99	17,37	20,64	7,44	15,85	19,90	14,78	11,59	20,46	25,23	19,70	17,78	18,87	15,89	18,06
actifs	110 589	366 426	69 449	546 465	1 216 793	4 166 258	877 698	6 260 748	255 340	506 947	305 471	1 067 757	365 805	326 912	74 197	766 915
0-17 ans	18,12	25,49	24,09	23,87	17,06	24,69	24,79	23,33	18,16	24,24	25,96	23,39	21,79	21,24	21,92	21,58
18-24 ans	22,16	9,68	7,95	11,92	10,78	9,11	7,60	9,19	16,61	9,41	6,91	10,30	9,82	9,18	6,41	9,23
25-39 ans	26,24	19,97	17,77	20,93	26,06	21,73	18,18	22,01	25,22	19,23	18,52	20,37	19,47	18,05	16,45	18,60
40-64 ans	23,01	30,87	36,25	29,98	15,33	31,53	35,14	31,90	25,89	30,91	34,10	30,72	30,91	33,57	36,42	32,53
65 ans et plu	10,47	14,00	13,94	13,30	85,19	12,95	14,29	13,57	14,12	16,21	14,51	15,27	18,00	17,96	18,80	93,69
Population	230 701	800 363	143 217	1 174 281	2 227 372	8 367 402	1 752 314	12 347 087	495 029	1 098 875	635 498	2 228 409	854 354	714 413	163 788	1 732 555

Annexe 2 : Indices RCL aux niveaux intra-aire urbaine. Source : INSEE, 2013

Lille couronne	0-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-64 ans	Plus de 65 ans
0-17 ans		-0,0659	-0,0656	0,0152	0,0181
18-24 ans	0,0705		0,0003	0,0868	0,0899
25-39 ans	0,0702	-0,0003		0,0864	0,0896
40-64 ans	-0,015	-0,0798	-0,0796		0,0029
Plus de 65 ans	-0,0178	-0,0825	-0,0822	-0,0029	

Lille pôle	0-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-64 ans	Plus de 65 ans
0-17 ans		-0,0659	-0,0656	0,0152	0,0181
18-24 ans	0,0705		0,0003	0,0868	0,0899
25-39 ans	0,0702	-0,0003		0,0864	0,0896
40-64 ans	-0,015	-0,0798	-0,0796		0,0029
Plus de 65 ans	-0,0178	-0,0825	-0,0822	-0,0029	

Lille ville	0-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-64 ans	Plus de 65 ans
0-17 ans		-0,3817	-0,1778	-0,0058	0,0192
18-24 ans	0,6174		0,3297	0,608	0,6485
25-39 ans	0,2163	-0,248		0,2093	0,2397
40-64 ans	0,0058	-0,3781	-0,1731		0,0252
Plus de 65 ans	-0,0189	-0,3934	-0,1934	-0,0245	

Lille couronne	Artisans	Cadres	Prof. Inter.	Employés	Ouvriers
Artisans		-0,06	-0,15	-0,28	-0,31
Cadres	0,06		-0,1	-0,24	-0,27
Prof. Inter.	0,18	0,11		-0,15	-0,19
Employés	0,39	0,31	0,18		-0,04
Ouvriers	0,46	0,37	0,23	0,04	

Lille pole	Artisans	Cadres	Prof. Inter.	Employés	Ouvriers
Artisans		-0,08	0,04	-0,11	-0,29
Cadres	0,08		0,13	-0,03	-0,23
Prof. Inter.	-0,04	-0,11		-0,14	-0,32
Employés	0,12	0,03	0,16		-0,2
Ouvriers	0,41	0,3	0,46	0,26	

Lille ville	Artisans	Cadres	Prof. Inter.	Employés	Ouvriers
Artisans		-0,17	0,01	0,14	0,22
Cadres	0,2		0,21	0,36	0,46
Prof. Inter.	-0,01	-0,17		0,13	0,21
Employés	-0,12	-0,26	-0,11		0,07
Ouvriers	-0,18	-0,31	-0,7	-0,07	

Paris couronne	0-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-64 ans	Plus de 65 ans
0-17 ans		-0,2	-0,17	0,26	0,07
18-24 ans	0,25		0,04	0,58	0,34
25-39 ans	0,21	-0,04		0,83	0,29
40-64 ans	-0,21	-0,37	-0,34		-0,15
Plus de 65 ans	-0,07	-0,25	-0,23	0,18	

Paris pôle	0-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-64 ans	Plus de 65 ans
0-17 ans		-0,02	-0,12	-0,1	-0,06
18-24 ans	0,02		-0,1	0,02	-0,04
25-39 ans	0,13	0,11		0,13	0,07
40-64 ans	0,01	-0,02	-0,11		-0,05
Plus de 65 ans	0,06	0,04	-0,6	0,06	

Paris ville	0-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-64 ans	Plus de 65 ans
0-17 ans		-0,02	-0,02	0,02	-0,1
18-24 ans	0,03		0	0,04	-0,08
25-39 ans	0,02	0		0,04	-0,08
40-64 ans	-0,02	-0,04	-0,04		-0,11
Plus de 65 ans	0,11	0,08	0,08	0,13	

Paris couronne	Artisans	Cadres	Prof. Inter.	Employés	Ouvriers
Artisans		-0,34	-0,28	-0,49	-0,46
Cadres	0,52		0,1	-0,23	-0,19
Prof. Inter.	0,39	-0,09		-0,29	-0,26
Employés	0,97	0,29	0,42		0,05
Ouvriers	0,87	0,23	0,35	-0,05	

Paris pole	Artisans	Cadres	Prof. Inter.	Employés	Ouvriers
Artisans		-0,28	0,12	0,06	0,01
Cadres	0,39		0,56	0,47	0,4
Prof. Inter.	-0,11	-0,36		-0,06	-0,1
Employés	-0,06	-0,32	0,06		-0,05
Ouvriers	-0,01	-0,28	0,12	0,05	

Paris ville	Artisans	Cadres	Prof. Inter.	Employés	Ouvriers
Artisans		-0,02	-0,02	0,02	-0,1
Cadres	0,03		0	0,04	-0,08
Prof. Inter.	0,02	0		0,04	-0,08
Employés	-0,02	-0,04	-0,04		-0,11
Ouvriers	0,11	0,08	0,08	0,13	

Lyon couronne	0-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-64 ans	Plus de 65 ans
0-17 ans		-0,26	-0,11	0,27	0,13
18-24 ans	0,36		0,21	0,72	0,54
25-39 ans	0,12	-0,17		0,42	0,28
40-64 ans	-0,21	-0,42	-0,3		-0,1
Plus de 65 ans	-0,11	-0,35	-0,22	0,12	

Lyon pôle	0-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-64 ans	Plus de 65 ans
0-17 ans		-0,42	-0,27	0,12	0,02
18-24 ans	0,73		-0,27	0,94	0,76
25-39 ans	0,37	-0,21		0,53	0,39
40-64 ans	-0,11	-0,48	-0,35		-0,09
Plus de 65 ans	-0,02	-0,43	-0,28	0,1	

Lyon ville	0-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-64 ans	Plus de 65 ans
0-17 ans		-0,23	-0,15	-0,02	-0,02
18-24 ans	0,29		0,1	0,27	0,27
25-39 ans	0,17	-0,09		0,15	0,15
40-64 ans	0,02	-0,21	-0,13		0,01
Plus de 65 ans	0,02	-0,21	-0,13	-0,01	

Lyon couronne	Artisans	Cadres	Prof. Inter.	Employés	Ouvriers
Artisans		-0,33	-0,36	-0,46	-0,53
Cadres	0,5		-0,04	-0,19	-0,29
Prof. Inter.	0,56	-0,04		-0,16	-0,27
Employés	0,86	0,24	0,19		-0,12
Ouvriers	1,12	0,42	0,36	0,14	

Lyon pole	Artisans	Cadres	Prof. Inter.	Employés	Ouvriers
Artisans		-0,39	-0,36	-0,44	-0,43
Cadres	0,65		0,05	-0,08	-0,06
Prof. Inter.	0,57	-0,05		-0,13	-0,11
Employés	0,8	0,09	0,15		0,02
Ouvriers	0,76	0,07	0,12	-0,02	

Lyon ville	Artisans	Cadres	Prof. Inter.	Employés	Ouvriers
Artisans		-0,13	0	0,11	0,24
Cadres	0,15		0,16	0,28	0,42
Prof. Inter.	0	-0,14		0,11	0,23
Employés	-0,1	-0,22	-0,1		0,11
Ouvriers	-0,19	-0,3	-0,19	-0,1	

Marseille couronne	0-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-64 ans	Plus de 65 ans
0-17 ans		-0,1466	-0,1457	-0,0941	-0,3514
18-24 ans	0,1718		0,0011	0,0616	-0,2399
25-39 ans	0,1706	-0,0011		0,0605	-0,2407
40-64 ans	0,1038	-0,058	-0,057		-0,284
Plus de 65 ans	0,5417	0,3156	0,3156	0,3967	

Marseille pôle	0-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-64 ans	Plus de 65 ans
0-17 ans		-0,7219	-0,2979	0,0562	-0,1417
18-24 ans	2,5962		1,5247	2,7984	2,0865
25-39 ans	0,4244	-0,6039		0,5045	0,2225
40-64 ans	-0,0532	-0,7367	-0,3353		-0,1874
Plus de 65 ans	0,1651	-0,676	-0,182	0,2307	

Marseille ville	0-17 ans	18-24 ans	25-39 ans	40-64 ans	Plus de 65 ans
0-17 ans		-0,1517	-0,165	-0,0052	-0,0431
18-24 ans	0,1788		-0,0156	0,1727	0,1281
25-39 ans	0,1976	0,0159		0,1914	0,146
40-64 ans	0,0052	-0,1473	-0,1606		-0,0381
Plus de 65 ans	0,045	-0,1135	-0,1274	0,0396	

Marseille couronne	Artisans	Cadres	Prof. Inter.	Employés	Ouvriers
Artisans		-0,1	0,04	-0,1	0,08
Cadres	0,11		0,15	0	0,19
Prof. Inter.	-0,06	-0,13		-0,13	0,04
Employés	0,11	0	0,15		0,19
Ouvriers	-0,07	-0,16	-0,04	-0,16	

Marseille pole	Artisans	Cadres	Prof. Inter.	Employés	Ouvriers
Artisans		-0,52	-0,26	-0,38	-0,38
Cadres	1,09		0,55	0,31	0,3
Prof. Inter.	0,35	-0,35		-0,16	-0,16
Employés	0,6	-0,23	0,18		-0,01
Ouvriers	0,61	-0,23	0,19	0,01	

Marseille ville	Artisans	Cadres	Prof. Inter.	Employés	Ouvriers
Artisans		-0,29	-0,08	-0,02	-0,03
Cadres	0,4		0,28	0,37	0,36
Prof. Inter.	0,09	-0,22		0,07	0,06
Employés	0,03	-0,27	-0,06		0
Ouvriers	0,03	-0,06	-0,26	0	

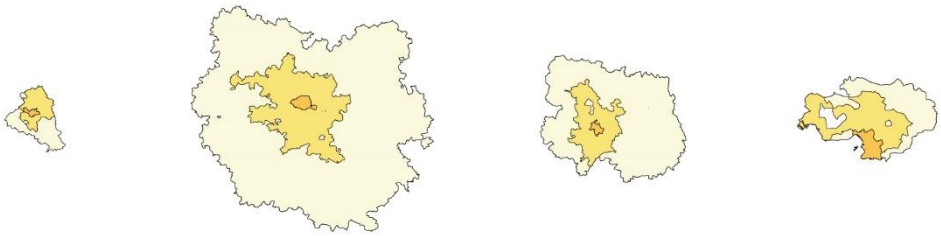
LES MODÈLES DE CHICAGO À L'ÉPREUVE DE QUATRE MÉTROPOLES FRANÇAISES : Lille, Paris, Lyon, Marseille

Notre étude s'intéresse à la comparaison de la répartition des groupes sociaux dans les quatre plus grandes aires métropolitaines françaises (Paris, Lyon, Marseille, Lille). Notre démarche s'inscrit dans le prolongement des études de répartition de la population urbaine développées par l'École de sociologie de Chicago, et plus spécifiquement de leurs modèles où les dimensions sociodémographique, socioéconomique et « ethnique » sont étudiées. Ces modèles décrivent la répartition de la population à Chicago, dans un contexte de croissance urbaine, d'afflux migratoires européens et de dynamisme économique et industriel important. Nous souhaitons étudier leur pertinence pour décrire la répartition de la population dans des villes européennes contemporaines.

Pour cette étude, nous utilisons les données spatiales les plus fines (IRIS) du dernier recensement de la population française (2013). Nous mobilisons des méthodes multivariées (ACP, CAH), des indices de ségrégation spatiaux et a-spatiaux pour quantifier les inégalités de répartition de la population, ainsi que des indicateurs locaux d'autocorrélation spatiale (LISA).

Les structures spatiales qui émergent des traitements effectués rappellent la pertinence des modèles bien qu'ils montrent des différences quant aux variables utilisées, qui nous laissent envisager des changements dans la dynamique des phénomènes sociaux à l'œuvre.

Mots-clés : École de Chicago, inégalités spatiales, combinaison des approches.



This research compares the distribution of social groups in the four largest French metropolitan areas (Paris, Lyon, Marseille, Lille). Our approach is in line with the urban population distribution studies developed by the Chicago School of Sociology, and more specifically with their models where the socio-demographic, socio-economic and "ethnic" dimensions are studied. These models describe the population distribution in Chicago in a context of urban growth, European migration inflows and strong economic and industrial dynamism. We wish to study their relevance in order to describe the distribution of the population in contemporary European cities.

For this study, we use the finest spatial data (IRIS) from the last French population census (2013). We employ multivariate methods (ACP, CAH), spatial and a-spatial segregation indices to quantify inequalities in population distribution, and local indicators of spatial autocorrelation (LISA).

The spatial structures that emerge from the treatments performed stress the relevance of patterns although they show differences in the variables used, which lead us to consider changes in the dynamics of social phenomena at work.

Keywords: Chicago School, spatial inequalities, relevance, patterns, combination of