Ségrégations et discontinuités dans les villes intermédiaires des États-Unis

Sylvestre Duroudier

▶ **To cite this version:**

Sylvestre Duroudier. Ségrégations et discontinuités dans les villes intermédiaires des États-Unis. Géographie. Université Sorbonne Paris Cité, 2018. Français. ⟨NNT : 2018USPCC341⟩. ⟨tel-03551570⟩

HAL Id: tel-03551570

https://theses.hal.science/tel-03551570v1

Submitted on 1 Feb 2022

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

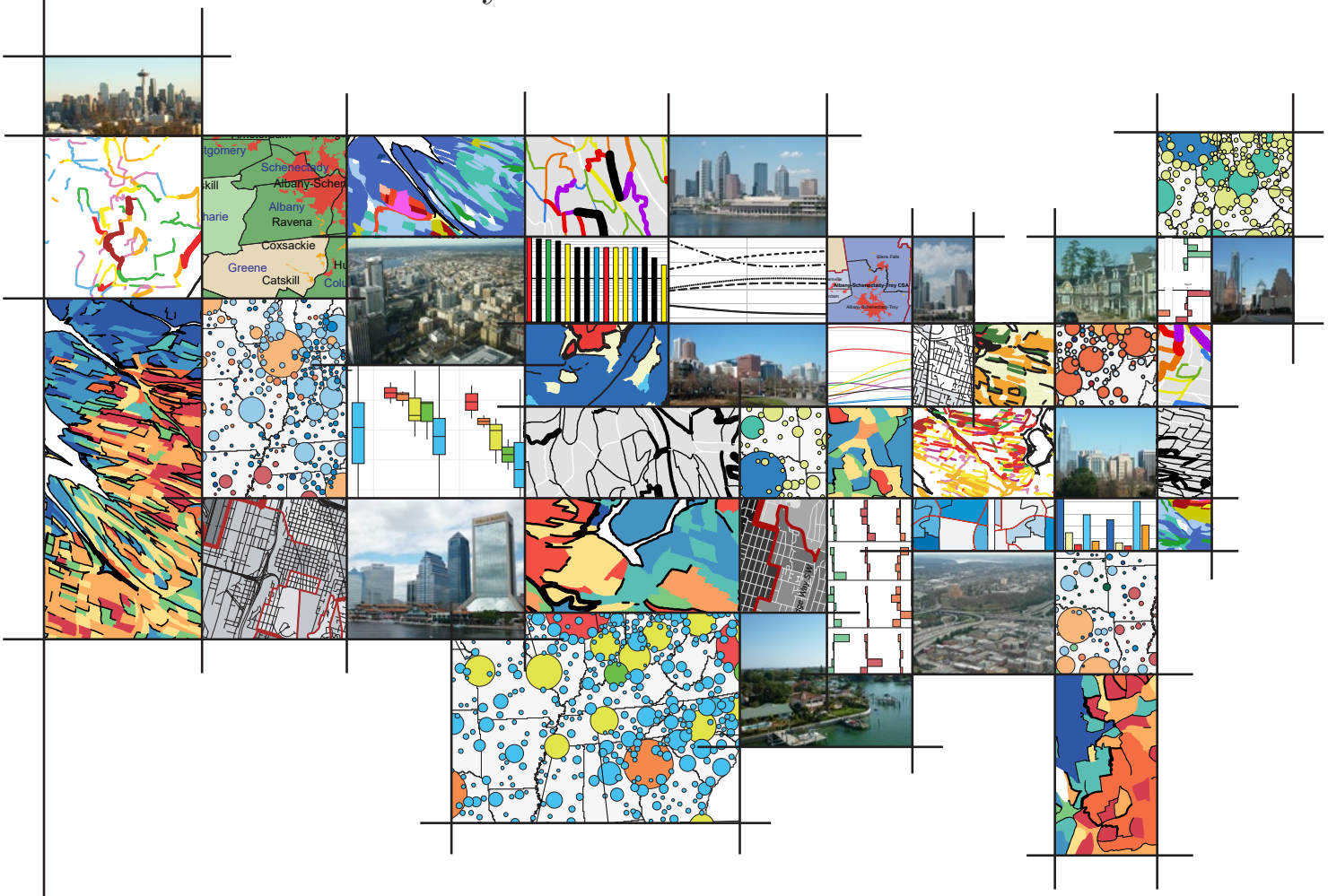
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

HAL Authorization

Thèse de doctorat pour obtenir le grade de docteur en Géographie
de l'Université Sorbonne Paris Cité, préparée à l'Université Paris Diderot
École Doctorale de Géographie de Paris - ED 434
UMR 8504 Géographie-cités - Équipe PARIS

Ségrégations et discontinuités dans les villes intermédiaires des États-Unis

Sylvestre Duroudier



Réalisée sous la direction de Claude Grasland et Renaud Le Goix, Professeurs à l'Université Paris Diderot,

Présentée et soutenue publiquement à Paris le 20 septembre 2018.

Membres du jury :

Eva Andersson,	Professeure à la Stockholm University, examinatrice
Jean-Michel Decroly,	Professeur à l'Université Libre de Bruxelles, rapporteur
Frédérick Douzet,	Professeure à l'Université Paris 8, rapportrice
Christian Montès,	Professeur à l'Université Lyon 2 Louis Lumière, examinateur
Petros Petsimeris,	Professeur à l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne, président

Remerciements

Plus aventureux qu'une simple randonnée, le long et sinueux chemin de la thèse ne se fait heureusement pas seul ! Je tiens par ces premiers mots à témoigner ma reconnaissance à toutes les personnes qui ont été de près ou de loin à mes côtés pour me soutenir.

Merci à mes deux directeurs Claude Grasland et Renaud Le Goix d'avoir cru en mon projet à la fin du M2 et d'avoir accepté d'encadrer cette thèse jusqu'à son achèvement, quel que soit l'actionnariat, du Guide du Routard Galactique jusqu'à la cah-de-la-mort-qui-tue, des grandes coupes aux fous rires.
Claude, merci infiniment d'avoir été un *sparring partner* de qualité face aux États-Unis et à l'urbain. Merci pour toute cette patience et cette pédagogie devant les équations sur un coin de table, pour avoir tiré toujours plus loin les fils d'une pensée complexe, et finalement pour m'avoir rappelé que c'est aussi très amusant.
Renaud, que dire... Que de chemin parcouru ! Merci d'être là depuis toutes ces années, d'avoir soutenu mon ambition de faire une thèse jusqu'aux derniers instants de son achèvement. Merci aussi d'avoir stimulé ma curiosité jusqu'à son paroxysme sur les terrains américains comme en France. Un itinéraire qui se termine, mais surtout d'autres chemins qui s'ouvrent car il y a encore tant de directions à explorer.

J'adresse mes sincères remerciements à Eva Andersson, Jean-Michel Decroly, Frédérick Douzet, Petros Petsimeris et Christian Montès d'avoir accepté d'examiner le fruit de mon cheminement et de me faire l'honneur d'en discuter les traits saillants, pour ne pas dire les discontinuités.

Cette recherche a été rendu possible grâce au Labex Dynamite et à l'UMR Géographie-cités, sans lesquels les données temporelles harmonisées seraient encore au stade de l'interpolation. J'adresse ma reconnaissance au programme Alliance et à Saskia Sassen pour m'avoir accueilli à la Columbia University, m'immergeant dans la sociologie urbaine nord-américaine. Merci à l'UMS Riate d'avoir, au détour d'un couloir, permis d'entrer par les lignes. Et la thèse n'aurait pas été aussi aboutie sans le cadre dense, mais propice à l'émulation, de l'équipe PARIS de l'UMR Géographie-cités. Merci aux collègues de Paris Diderot et de l'Institut d'Urbanisme et de Géographie Alpine de Grenoble, c'était un réel plaisir d'enseigner et d'apprendre la diversité des manières de faire à vos côtés. Merci à l'UMR Pacte de m'avoir accueilli avec bienveillance durant mes années d'ATER.

Je tiens à adresser de chaleureux remerciements à tous les collègues de Géographie-cités

que j'ai côtoyé durant ces années pour leur soutien et les échanges stimulants. Dans l'édifice de la thèse, je pense à ceux du quotidien : Martine, Véronique, Saber, Ludovic, Sébastien, Antoine, Denise, Lena, Nadine, Arnaud, Julie V., Sandrine, Marianne, Myriam B., Sophie, Christine, Emilie, Malika, et tous les autres. Merci surtout à tous les doctorants, qui au fil des années n'en sont plus ou ça ne tardera pas : Julie G., Olivier, Brenda, Ali, Élise, Leïla, Étienne, Hadrien, Pierre, Julie F.C., Paul C., Jean-Baptiste, Dimitra, Marion, Sebastien, Caroline, Stavros, Clémentine, Solène, Zoé, Dorian, Lucie, Robin, Thibault, Matthieu, Constance, Julien, Florence, Eugenia, Ryma, Natalia, Ulysse, Paul, Annaïs, Juste, Anne-Cécile... Pardon à tous ceux que j'oublie. Merci Hadrien et Robin pour vos très (que dis-je, trop) nombreuses aides statistiques et techniques, en n'oubliant pas qu'il y a des projets sur le plancher !

Sur le chemin, il y a aussi les autres rencontres. Grenobloises d'abord, merci car c'était un plaisir d'être parmi vous : Sébastien, Myriam H., Sonia, Julie M., Pierre-O., Sandra, Sarah, Nathalie, Marjolaine, Audrey, Alice, Romain, Vanessa, Florent, Pierre-Louis, Hélène, et tout ceux ont contribué à ce trajet tortueux. Merci à toute l'équipe des Feuilles de Géo et à la *team* de la darkgéo. Et merci à ceux que j'ai rencontré durant les pérégrinations des colloques et qui ont compté, ne serait-ce que pour de tous petits rien.

Je tiens à remercier la famille américaine pour m'avoir si bien accueilli Outre-Atlantique en me faisant découvrir ces terrains sympathiques et en me faisant la joie de votre amitié : Cyn McGregor et Larry Evans, Marsh et Cynthia Hardy, Nicole Luter, Vada Dunford, Jodi et Teo Andrews, et tout ceux que j'ai croisé à un moment ou à un autre dans ces grands espaces.

Je tiens à remercier tout particulièrement ceux qui ont accompagné les derniers moments de cette thèse, par leur aide logistique, dans les relectures ou dans les derniers ficelages. En vrac : Paul, Matthieu, Étienne, Olivier, Aurélia, Florence, Annaïs, Anne-Cécile, Julie, Thibault, Julien, Odile, Robin, Vanessa, Romain, Brenda, Lucie, Caroline.

Merci à mes amis d'avoir été là dans les meilleurs moments comme dans les plus difficiles, d'avoir toujours su me montrer qu'il y avait autre chose à côté : Mathieu, Romain, Yoann, Adrien, Aurélia, Annaïg, Séverin, et tous ceux que j'oublie (c'est difficile de mettre tout le monde).

J'ai une pensée émue pour ma famille, ma mère, ma grand-mère, et mon grand-père. Je vous remercie encore et encore pour votre soutien inconditionnel malgré les tendances autarciques des derniers mois. Enfin, merci Odile d'être à mes côtés, de partager tous ces moments, passés comme à venir.

Sommaire

Remerciements 1

Sommaire 4

Introduction – En randonnée sur le discontinu 7

1 Les villes intermédiaires : discours et définitions 17

2 Les villes intermédiaires des États-Unis : définition opératoire et caractéristiques géographiques 69

3 La ségrégation dans les villes intermédiaires : une approche par les indices 139

4 Saisir les configurations spatiales de la ségrégation : une approche par les discontinuités 219

5 « *A better map of segregation* » : en quête des discontinuités structurelles et systémiques 275

6 Les dynamiques des configurations spatiales : une exploration ethnoraciale entre 1980 et 2010 387

Conclusion générale 467

Annexes. Les dessous de la thèse 483

A Source : Les fonds cartographiques 485

B Source : Corpus bibliographique des villes moyennes et intermédiaires 488

C Source : Les critères de l'intermédiarité 492

D Méthode : L'analyse discriminante, principes et usages en géographie 499

E Source : Les critères des contextes démographiques, économiques et sociaux des villes des États-Unis **502**

F Résultats : Les contextes démographiques, économiques et sociaux des villes des États-Unis **505**

G Source : Les critères de la ségrégation (1980-2010) **511**

H Résultats : Les logiques de la ségrégation ethno-raciale dans les villes des États-Unis **528**

I Atlas : Les dynamiques de la ségrégation ethno-raciale dans les villes des États-Unis (1980-2010) **531**

J Résultats : La ségrégation selon les différentes dimensions dans les villes intermédiaires en 2010 **537**

K Résultats : Les types et profils des quartiers à Raleigh et à Seattle **542**

L Résultats : Les discontinuités systémiques à Raleigh et Seattle **547**

M Sources : Entretiens auprès des acteurs municipaux **549**

N Méthode : Des séquences aux trajectoires du changement socio-spatial **552**

O Résultats : Les trajectoires de la *suburb* blanche **558**

P Résultats : Typologies temporelles des discontinuités ethno-raciales **563**

Bibliographie **565**

Table des figures **597**

Liste des tableaux **600**

Table des matières **608**

FIGURE 1 – *Imperial Courts, Watts, Los Angeles.*
Cliché : Duroudier S., Dutel F., Le Goix R., 20 juillet 2010.

Haut-lieu des émeutes de Watts en 1965 qui firent 34 morts et des centaines de blessés, de la rivalité entre les gangs des Crips de South Central et des Bloods de Compton, Imperial Courts est désormais l'un des quartiers emblématiques de la lutte des autorités angelines contre la drogue et la pauvreté. En dehors d'une logique de résidentialisation, les maigres barrières qui entourent cet ensemble résidentiel n'ont rien d'anecdotique : elles visent à faciliter les interventions policières en empêchant autrui de rentrer comme aux habitants suspects de sortir, les retours de piques étant à certains endroits tournés vers l'intérieur... Et la barrière s'érige en frontière, ligne de démarcation d'autant plus infranchissable qu'elle devient morphologique (l'autoroute située à l'arrière du photographe), administrative (Compton derrière, un autre district scolaire à gauche), cognitive (le panneau d'avertissement en donne un certain aperçu) et plus encore sociale (le niveau de vie est deux fois plus élevé sur le trottoir opposé). Un empilement généralisé des séparations précisément sur le même tracé. Une discontinuité.

Introduction
En randonnée sur le discontinu

La randonnée dont cette thèse propose le récit trouve son origine à Imperial Courts, dans le quartier de Watts à Los Angeles (Fig. 1), lors d'une mission de recherche en 2010 [1]. En circulant dans les quartiers populaires de la métropole angeline, la vue de cette clôture a été déterminante dans l'ambition de cette thèse sur la ségrégation et les discontinuités. Cette expérience a été le lieu d'une prise de conscience que quelque chose se joue sur la ligne, que la construction de l'homogénéité sociale dans l'espace urbain et les phénomènes de ségrégations résidentielles impliquent des ruptures, sociales et spatiales. À l'origine de cette thèse se trouve donc une intuition : celle de l'importance de la discontinuité, qui selon Hubert (1993) « conditionne a priori tout savoir géographique », dans l'organisation de l'espace des sociétés en général et dans la ségrégation sociale en particulier.

Filant la métaphore de la randonnée, cette introduction explicite le positionnement, les démarches et les enjeux d'une recherche doctorale s'inscrivant dans les sentiers battus de la recherche urbaine sur la ségrégation aux États-Unis. L'objectif de cette thèse est d'apporter une contribution théorique, méthodologique et empirique à la compréhension des morphologies urbaines de la ségrégation. L'entrée privilégiée se situe en contrepoint des approches les plus fréquentes par l'investissement du cadre méconnu des villes intermédiaires à partir d'une approche géographique fondée sur les discontinuités spatiales.

Le guide de randonnée : une interrogation de la hiérarchie urbaine par les discontinuités

Comme il est nécessaire de se préparer avant le départ d'une randonnée (les vivres, la météo, le trajet), la recherche implique de construire une position de recherche originale et située. Le questionnement de cette thèse se situe au croisement de recherches sur l'objet des villes de moindre taille, le sujet de la ségrégation et le contexte urbain états-unien.

1. Cette mission s'est inscrite dans le cadre de l'ANR IP4 « Interaction Public-Privé dans la Production des espaces Périurbains » : https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00563469.

L'angle mort des villes de moindre taille

Depuis plusieurs décennies, les analyses de la métropolisation ou de l'émergence de régions urbaines notent l'accentuation des inégalités socio-spatiales dans les grandes métropoles. De nombreux travaux mettent l'accent d'une part sur l'augmentation ou la persistance de figures géographiques extrêmes comme les bidonvilles, les ghettos, les *gated communities*, dans des processus de « dualisation » (Marcuse, 1989; Sassen, 1991) ou de « sécession urbaine » (Davis, 1990) ; d'autre part sur des formes spécifiques tel que les frontières ou les lignes de démarcation, interprétées comme des dysfonctionnements, et qui seraient le signe visible des sociétés urbaines de plus en plus fragmentées (*ibid.*). Les grandes villes des États-Unis n'échappent pas à ces images, voire en sont le cadre d'analyse de référence à travers une longue tradition d'analyse de la ségrégation.

Ce constat fait écho à d'autres recherches menées dès les années 1960 en économie et en science régionale autour de l'existence d'un optimum urbain (Alonso, 1971; Bairoch, 1977; Richardson, 1978). L'idée principale est qu'au-delà d'une certaine taille, une ville génère des externalités négatives : congestion, consommation d'espace, croissance des inégalités d'accès aux ressources. La ville idéale, qui offrirait les meilleures conditions économiques, sociales, politiques et environnementales sans les inconvénients de la grande ville, serait plutôt de taille moyenne ou intermédiaire. Reprise notamment par les architectes, les aménageurs et les acteurs politiques (Llop Torné, 2001; De Roo, 2011), cette idée s'étend également au champ des inégalités et de la ségrégation à travers l'hypothèse que les processus de gentrification ou d'exclusion seraient plus accentués dans les grandes métropoles que dans les villes petites ou moyennes.

Or, l'essentiel des recherches portant sur ces questions sont quasi exclusivement focalisées sur les logiques et les dynamiques des plus grandes métropoles (Scott, 2011), occultant la diversité des situations urbaines. C'est particulièrement le cas aux États-Unis où Chicago, Los Angeles, San Francisco et New York, entre autres, ont été abondamment étudiées dans le cadre d'écoles de pensée prestigieuses qui ont forgé des modèles interprétatifs transposés ensuite aux autres villes avec un bien moindre souci de vérification empirique..

Cette thèse investit donc un angle mort des recherches sur la ségrégation en interrogeant les villes intermédiaires des États-Unis. Celles-ci constituent un observatoire privilégié en étant à la fois plus nombreuses, mieux réparties sur des territoires où agissent d'autres facteurs (par exemple les structurations régionales aux États-Unis), et d'une taille réduite facilitant la compréhension de ces phénomènes.

Configurations spatiales et discontinuités

Les villes intermédiaires sont-elles véritablement moins ségrégées que les plus grandes ? En Amérique du Nord, les recherches sur la ségrégation et la division sociale de l'espace sont nombreuses et anciennes, sans toutefois que soit véritablement posée cette question. Quelques travaux considérant indifféremment des villes de différentes tailles apportent des éléments de discussion, principalement à partir d'une approche centrée sur l'ethnicité et s'appuyant sur la mesure d'indices de ségrégation agrégés au niveau métropolitain qui le plus souvent ne prennent pas en compte les proximités spatiales (Apparicio, 2000). Pour des échantillons le plus souvent réduits de villes, ils montrent que la ségrégation dans les

villes de moindre taille ne serait que très légèrement inférieure à celle constatée dans les plus grandes villes (Wong *et al.*, 1999), ce qui ne permet pas de conclure en une éventuelle spécificité ou un effet hiérarchique.

S'intéressant précisément aux limites méthodologiques des indices classiques, White (1983) fait un constat intéressant : « *New Orleans is seen to have several black residential clusters, while Boston has primarily one black residential area* ». Comparant deux villes de taille assez différentes qui présentent pourtant des niveaux comparables de ségrégation, il observe des variations dans les configurations spatiales de la concentration des Noirs. Ainsi, davantage que l'intensité de la concentration spatiale de groupes particuliers, les différences entre les villes résident dans les structures spatiales, c'est-à-dire la morphologie et la position relative des aires de spécialisation les unes par rapport aux autres. Ce point est essentiel car, dans les villes moyennes ou intermédiaires, la moindre taille offre a priori davantage de possibilité que des extrêmes soient voisins, plutôt que dans les grandes villes où la distance peut en théorie rendre plus facile la mise à l'écart de population indésirables par le truchement des marchés immobiliers et des stratégies d'entre-soi. « Il semble bien que l'élargissement des fractures sociales soit à la fois moins grave et plus visible dans les villes moyennes ordinaires que dans les grandes villes » (Brunet, 1997, p.15).

Cette hypothèse implique toutefois de changer les concepts et méthodes employées pour décrire et interpréter les morphologies socio-spatiales. Si l'on fait l'hypothèse que la proximité joue un rôle dans la mise en relation de groupes sociaux dans les intermédiaires, il devient indispensable de prendre en compte la proximité dans l'analyse sous sa forme la plus radicale : le contact brutal entre territoires voisins, c'est-à-dire la recherche de discontinuités socio-spatiales. Définies comme des ruptures sociales dans la distribution spatiale des différentes populations, aux fortes différenciations sociales à l'échelle locale du voisinage, les discontinuités correspondent aux formes saillantes de la ségrégation (François, 2002).

Dans le prolongement d'une écologie urbaine telle que proposée par Berry et Kasarda (1977) qui avait lié les effets de seuils au sein de la hiérarchie urbaine aux logiques d'organisation des espaces intra-urbains, on peut s'interroger sur le lien entre la taille des villes et les configurations spatiales de la division sociale de l'espace. Cette thèse fait le pari qu'il est possible de saisir les spécificités des villes intermédiaires en entrant par les lignes, par les discontinuités qui découpent les espaces urbains.

Discontinuités et fragmentation des villes des États-Unis

Cette interrogation sur les configurations spatiales de la ségrégation s'inscrit dans le champ plus large de la fragmentation des espaces urbains et appliqué au contexte des villes américaines, qui, à tord ou à raison, ont souvent valeur de modèle (Navez-Bouchanine, 2002). Ces villes apparaissent fragmentées selon des registres social, fonctionnel et politique. En effet, d'un point de vue social, la marqueterie des villes des États-Unis a été largement décrite depuis la sociologie de Chicago à partir des années 1920 jusque aujourd'hui (Brun, 1994; Rhein, 1994), y compris dans la littérature en langue française dans des travaux qui s'intéressent aux outils et mesures de la ségrégation (Apparicio, 2000; Iceland et Douzet, 2006; Le Goix, 2016b). Du point de vue fonctionnel, les villes des États-Unis sont marquées par l'hyperspécialisation, dont les facteurs sont l'étalement urbain, la dissociation des

lieux de domicile et de travail, les quartiers d'affaires centraux ou les pôles secondaires (Scott, 1988). Quant à la fragmentation politique, elle est principalement liée au processus d'incorporation ou de séparatisme urbain (Miller, 1981; Douzet, 2006). Dans les discours sur la fragmentation, ces différents éléments contribue à un prétendu délitement des sociétés urbaines au point de remettre en cause la cohésion des villes.

Ces différents registres intègrent parfaitement la notion de discontinuité puisque, dans la perspective des travaux précurseurs de Lynch (1960) celle-ci peut être définie selon plusieurs dimensions : sociale, politique, morphologique, symbolique et fonctionnelle. Quelles sont les correspondances entre ces dimensions du discontinu et dans quelle mesure les ruptures socio-spatiales renvoient à une fragmentation des espaces urbains ? Du fait de leur moindre taille, on peut supposer que les coïncidences spatiales aboutissant à une superposition de ces registres sont plus fréquentes et confèrent aux configurations spatiales un rôle d'autant plus important. Dans cette perspective, les discontinuités sont une grille d'analyse utile pour lire la ségrégation dans les villes intermédiaires d'abord car elles et décrypter dans toute leur complexité les mécanismes de la ségrégation qui les produisent ou qu'elles renforcent en retour. Interroger les correspondances spatiales de ces dimensions permet ainsi d'appréhender à la fois la radicalité de la séparation qui se noue dans le voisinage, et les facteurs de division sociale de l'espace en raison des liens qui les articulent.

Ces différentes réflexions constituent le socle initial d'un questionnement général qui lie la hiérarchie urbaine, la ségrégation sociale et la fragmentation des villes, et qui se structure autour de trois hypothèses de recherche :

1. Les villes de taille moyenne ou intermédiaire forment une catégorie spécifique en termes de configurations spatiales de la ségrégation.
2. Les différentes dimensions du discontinu se superposent aux configurations spatiales de la ségrégation qu'elles contribuent à renforcer.
3. La moindre taille des villes intermédiaires implique que les discontinuités jouent un rôle d'autant plus important dans les logiques de la ségrégation.

À travers ces hypothèses, le projet de cette thèse vise à apprécier les formes et les dynamiques de la ségrégation dans les villes intermédiaires des États-Unis.

Tours et détours du cheminement : démarches et méthodes

À l'instar d'une randonnée dont les imprévus sont réguliers (chemins multiples ou impraticables, découvertes de paysages inattendus), le cheminement scientifique et matériel d'une thèse est souvent sinueux. L'avancement des recherches, les divers obstacles et la découverte de résultats sont autant d'éléments qui réorientent la démarche.

Approcher les configurations spatiales multidimensionnelles de la ségrégation

D'abord, en cherchant à capturer les configurations spatiales par les discontinuités, cette thèse engage un débat sur les approches et les mesures de la ségrégation. Sont ainsi discutés les fondements, les apports et les limites de deux approches différentes :

la première, qui découle des approches classiques de la ségrégation dans la lignée de l'École de Chicago, domine les travaux nord-américains et s'appuie sur des indices agrégés à l'échelle métropolitaine et le plus souvent aspatiaux. La seconde, plus confidentielle, privilégie la notion de discontinuité au croisement de l'écologie urbaine factorielle, de l'analyse systémique et de l'analyse spatiale. La discussion porte notamment sur l'enjeu d'une prise en compte satisfaisante de la dimension spatiale, à la fois conséquence physique des inégalités sociales et facteur de recomposition en raison d'effets liés à la concentration et au voisinage. La discussion est d'ordre théorique à travers la question du lien entre voisinage spatial et ressemblance sociale (Chamboredon et Lemaire, 1970), mais également méthodologique par les mesures allouées à l'identification des morphologies. En ceci, cette thèse s'attache à montrer l'intérêt de la notion de discontinuité dans une analyse de la ségrégation.

Ensuite, en décentrant le regard vers les villes intermédiaires, cette thèse réévalue les modèles classiques (concentrique, sectoriel et polynucléaire) de l'organisation socio-spatiale des villes états-uniènnes qui ont été forgés à partir des grandes métropoles et dans d'autres contextes historiques (Shevky et Bell, 1955). Ces modèles sont discutés par la mise en œuvre des deux approches précédentes. Pour la première, située au niveau inter-urbain, cela passe notamment par des hypothèses géographiques internes aux modèles interprétatifs de la ségrégation. Pour la seconde, cette discussion passe notamment par une démarche comparative systématique entre les configurations de différentes villes intermédiaires, suivant l'objectif de confirmer la validité des schémas ou de faire émerger des modèles alternatifs des villes.

Enfin, cette thèse suit une démarche d'analyse multidimensionnelle de la ségrégation en combinant à la fois plusieurs variables sociales, les configurations spatiales et les variations temporelles. Du point de vue social, les analyses portent sur quatre aspects importants en termes de différenciation des espaces urbains : la race et l'ethnicité[2], l'âge entendu à la fois comme appartenance à une génération et position dans le cycle de vie, les niveaux d'éducation et les niveaux de revenus. D'un point de vue spatial, l'attention est centrée sur les dispositions des discontinuités au sein des villes car elles témoignent des processus à l'œuvre dans la séparation spatiale. On formule l'hypothèse selon laquelle les agencements structurés de discontinuités (lignes de séparation, contours fermés de zones singulières, zones homogènes ou hétérogènes...) correspondent à des structures remarquables de la division sociale de l'espace. D'un point de vue temporel, les discontinuités sont liées aux dynamiques urbaines et sont des objets évolutifs dans leur intensité et leurs formes, et on fait l'hypothèse que la stabilité de ces ruptures signalent l'existence de structures ségrégatives pérennes. Cette démarche constitue un enjeu transversal aux deux contributions précédentes puisqu'il s'agit d'approcher les jeux de distance et de proximité à différents niveaux de structuration, entre les configurations uni-dimensionnelles des modèles classiques, et celles qui émergent au croisement de ces variables et qui forment les aires les plus ségrégées tel que la figure du ghetto noir. Mais il s'agit également d'intégrer l'évolution historique aux analyses en vue d'identifier des trajectoires de discontinuités selon les rythmes et l'intensité des dynamiques d'apparition, de disparition ou de stabilité.

2. Un point sur l'usage de cette terminologie sera effectué dans le chapitre 3.

Cadre d'étude, terrains et approches méthodologiques

Qu'il s'agisse de mesurer la ségrégation à partir d'indices agrégés au niveau métropolitain ou de regarder les morphologies intra-urbaines, investir le terrain des villes intermédiaires implique a priori une définition de cette strate dans la hiérarchie urbaine. Dans ses formulations initiales, cette thèse pensait s'appuyer sur une définition officielle ou conventionnelle. Or l'obstacle s'est révélé nettement plus conséquent que prévu et a finalement occupé une grande partie du début du travail de thèse car non seulement une telle définition n'existe pas aux États-Unis, mais la multiplicité de ses acceptions dans la littérature fait de la ville intermédiaire un objet qui « n'admet pas de définition universelle » (Vye, 2010). L'un des premiers enjeux a donc consisté à élaborer une définition des villes intermédiaires des États-Unis, qui puisse être opérationalisée dans une problématique de la ségrégation et qui permette de distinguer un ensemble cohérent de villes à analyser. S'appuyant sur le concept d'intermédiarité, la procédure de définition passe par la combinaison d'un ensemble de critères qui renvoient d'une part au processus hiérarchique de métropolisation, auxquels sont prêtés des effets sur la division sociale de l'espace, d'autre part aux fonctions urbaines qui distinguent des lieux centraux. Cet axe de recherche a donc requis un investissement théorique et méthodologique inattendu, nécessaire, mais qui constitue au final un apport non négligeable de cette thèse.

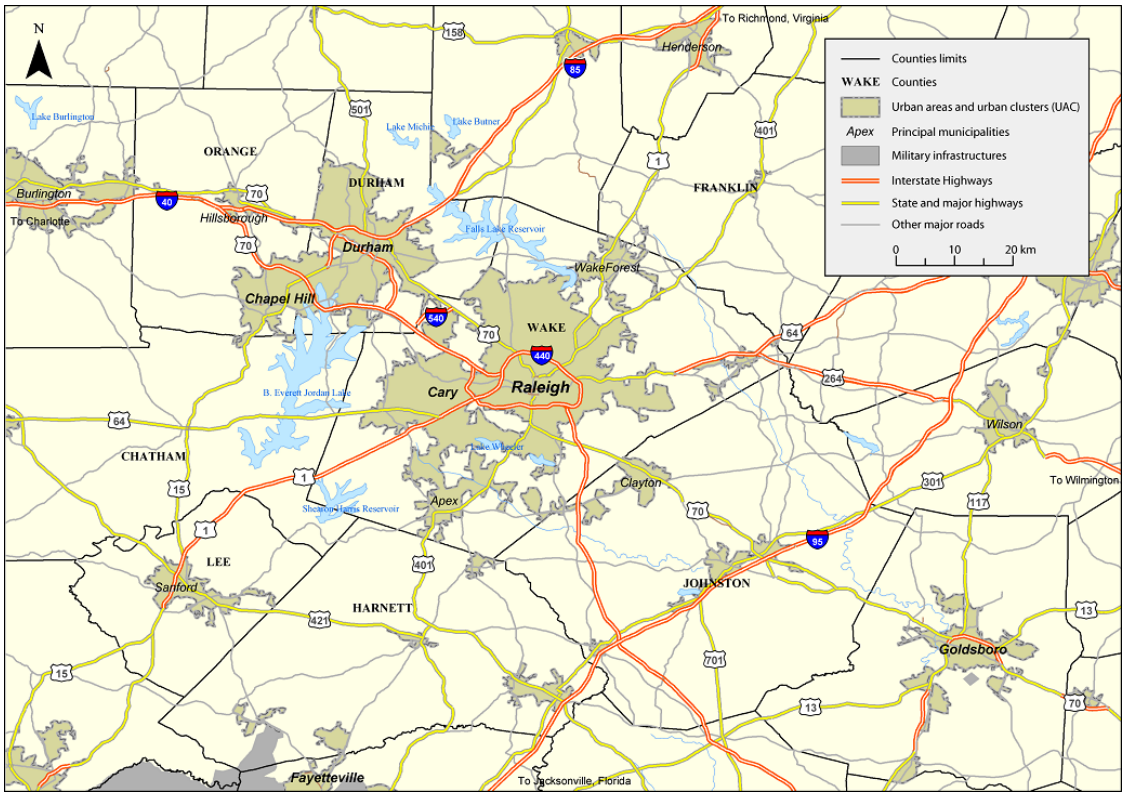


Figure 2 – *L'aire métropolitaine de Raleigh en Caroline-du-Nord.*
Sources : ESRI ; *US Bureau of Census.*

Il aurait été évidemment bien plus intéressant de tester les questionnements de cette thèse sur l'ensemble des villes intermédiaires, ou du moins sur un échantillon diversifié de situations en termes de contextes économiques, sociaux ou politiques. Mais d'autres contraintes (le temps imparti, l'investissement requis pour des analyses des discontinuités et la réalisation de terrains) ont amené à une sélection de seulement deux cas-témoins : Raleigh en Caroline-du-Nord et Seattle dans l'État de Washington (Fig. 2 et 3). Ces deux villes ont été retenues à la fois par sélection et par élimination. D'abord, il fallait des villes qui ne se ressemblent pas en termes de ségrégation en vue de provoquer délibérément les divergences d'observation dans une approche comparative. Sur ce point, les villes en décroissance du Nord-Est ont été écartées d'emblée puisque on suppose que la comparaison d'une de ces villes avec une autre en croissance aurait mis en évidence des logiques dépendantes de ces dynamiques urbaines. Parmi les villes restantes, Raleigh et Seattle correspondaient aux deux extrêmes de la strate intermédiaire avec respectivement 1.1 et 3.5 millions d'habitants, allouant ainsi la possibilité d'éprouver au plus large la catégorie intermédiaire. De plus, ces deux aires métropolitaines s'inscrivaient dans des contextes régionaux contrastés : l'une dans le Vieux Sud marqué par des héritages de l'esclavage et de la ségrégation institutionnalisée, l'autre sur la façade Pacifique a connu un essor important avec les activités informatiques, aéronautiques et de services. Si ces deux villes ont été les plus approfondies à la fois par les traitements quantitatifs et par les séjours de terrain, leur appréhension a été enrichie par des séjours de courtes durées dans une dizaine d'autres villes intermédiaires, permettant ainsi de prendre la mesure de ce cadre aux États-Unis. Plus particulièrement, le cas de Tampa en Floride a été davantage approfondi à l'occasion d'une communication scientifique au *meeting* de l'*American Association of Geographers* de 2014 sur les dynamiques des discontinuités ethno-raciales. Et si elle ne paraît pas dans la thèse, cette expérience élargie à d'autres villes est importante à double titre dans l'édification de l'analyse [3] : dans l'avancement des recherches sur la prise en compte de la dimension temporelle, et de manière sous-jacente dans l'éclairage des situations de ségrégation à Raleigh et Seattle.

L'analyse de la ségrégation aux échelles inter- et intra-urbaines repose avant tout sur l'utilisation des données du recensement états-unien (*US Bureau of Census*) aux échelles locales (principalement les *block groups*). Suivant l'objectif visant à étudier les dynamiques de la ségrégation, les analyses portent sur les données du recensement harmonisées dans les maillages de 2010 [4]. La plupart des analyses statistiques aux différentes échelles suivent une démarche exploratoire multivariée, tout en étant accompagnées d'un important matériau graphique et cartographique. L'emploi fréquent de ces méthodes n'est pas délibéré, mais celles-ci présentent l'intérêt de fournir des résultats synthétiques, aisément interprétables, et qui mettent en lumière les disparités entre les villes ou entre les quartiers. Dans le cas spécifique des discontinuités, la méthode repose sur l'emploi d'un indicateur de dissemblance entre des mailles contiguës.

3. Cette communication doit faire l'objet sous peu d'une publication.
4. Les aspects méthodologiques sont détaillés dans le chapitre 6.

Figure 3 – *L'aire métropolitaine de Seattle dans l'État du Washington.*
Sources : ESRI ; *US Bureau of Census.*

Un autre ensemble de méthodes qualitatives ont été mises en œuvre lors de trois principaux séjours de terrain au printemps 2014, à l'hiver et à l'été 2015. Il s'agit d'abord d'un travail minutieux de pratique des discontinuités par l'observation et l'arpentage. L'objectif était d'une part d'interroger la significativité des discontinuités en termes de perception ou de correspondances avec d'autres éléments de fragmentation, d'autre part de chercher l'explication de ces ruptures par la caractérisation des quartiers séparés. Ces terrains ont eu un rôle majeur dans la compréhension des logiques des discontinuités, dont rend compte cette thèse à partir du matériau photographique. Cette méthode a été consolidée lors du dernier séjour de terrain par plusieurs entretiens informatifs avec des acteurs municipaux de l'aménagement qui ont permis de décortiquer leur perception ou interprétation des situations locales de fortes ruptures.

Reconstruire le trajet à l'arrivée : mise en récit de la thèse

Enfin, tout comme la randonnée se reconstruit à l'arrivée (tracer le parcours effectué sur une carte, compter les kilomètres, trier les photographies, ordonner les aspects remarquables du trajet en vue de le raconter à d'autres), la thèse implique une mise en récit d'une expérience complexe, articulant plusieurs approches et aboutissant à de nombreux résultats. Suivant l'objectif d'apprécier les configurations spatiales de la ségrégation dans les villes intermédiaires des États-Unis, cette thèse s'organise en six chapitres dont la progression est linéaire et cumulative. Du fait de cette continuité, on a volontairement choisi de ne pas découper le manuscrit en partie. Mais pour faciliter la compréhension de la démonstration, les articulations entre ces chapitres constituent des moments clés, où des éléments théoriques, méthodologiques ou empiriques, servent d'édification à une argumentation globale partant du général pour progressivement préciser et affiner la démonstration.

Le chapitre 1 discute des difficultés d'une définition des villes moyennes et intermédiaires en vue d'établir les jalons d'une proposition de définition opératoire. S'appuyant sur un corpus bibliographique constitué de travaux francophones et anglophones abordant cet objet, aux États-Unis et en France mais également en d'autres territoires, l'analyse pointe les obstacles définitionnels de cette catégorie : la définition de l'objet ville, la multiplicité des critères et des seuils de délimitation, la relativité selon l'échelle, et surtout le caractère idéologique de cette catégorie.

Partant de cette discussion, le chapitre 2 propose une définition opératoire objective des villes intermédiaires des États-Unis. Cette procédure repose sur le concept d'intermédiarité et, d'un point de vue méthodologique, intègre des critères de taille et de fonctions combinés selon différentes méthodes. Les 29 villes composant la catégorie intermédiaire sont ensuite contextualisées entre deux cadres analytiques des villes états-uniènnes, la différenciation hiérarchique et la structuration régionale, à partir d'analyses exploratoires selon des critères démographiques, économiques et sociaux.

Ces éléments permettent, dans le chapitre 3, d'évaluer l'homogénéité et la spécificité des villes intermédiaires selon l'intensité de la ségrégation. La démarche mobilise les approches nord-américaines et les indices de ségrégation agrégés classiques. L'analyse vise notamment à identifier les effets respectifs des différenciations hiérarchiques et régionales sur les niveaux de ségrégation. Ces résultats sont enfin remis en perspective dans une discussion critique de ces indices dans le cadre d'une approche multidimensionnelle et géographique de la ségrégation.

S'appuyant sur ces points de débat qui interrogent la prise en compte des configurations spatiales, le chapitre 4 présente une approche fondée sur la notion de discontinuité et propose une conceptualisation de son application à la problématique de la ségrégation. Il y est notamment précisé les conditions d'une prise en compte des proximités spatiales dans un espace social multidimensionnel. L'enjeu est à la fois théorique et méthodologique, amenant à la justification de choix de mesures et de représentations qui irriguent les analyses des chapitres suivants.

Afin d'apprécier les modèles morphologiques de la ségrégation dans les villes intermédiaires, le chapitre 5 mène une comparaison de Raleigh et Seattle à partir d'analyses fines

des profils des quartiers et des discontinuités. Le chapitre progresse d'abord par l'examen indépendant de chaque dimension, puis celles-ci sont combinées au sein d'une classification qui définit les discontinuités systémiques. L'analyse spatiale des discontinuités les plus intenses met ainsi en évidence des correspondances et des divergences entre les deux villes qui s'articulent au bâti et aux cycles d'urbanisation.

Le chapitre 6, à titre exploratoire, intègre la dimension temporelle afin d'identifier les évolutions des configurations spatiales de Raleigh et de Seattle durant les trois dernières décennies. Après une présentation des enjeux théoriques et méthodologiques, ce chapitre explore spécifiquement la dimension ethno-raciale. Les analyses se concentrent d'abord sur les évolutions des quartiers, dont les résultats servent ainsi de trame à un examen des dynamiques et des trajectoires des discontinuités.

Chapitre 1

Les villes intermédiaires : discours et définitions

> « Il n'est jamais commode de traiter d'un objet réel non identifié. La ville moyenne est de ceux-là. Elle existe, mais nul ne l'a vraiment définie. C'est une notion, un peu vague, non un concept. Ce peut même être un simple euphémisme, politiquement correct, qui permet seulement d'éviter le côté péjoratif de la petite ville, le côté agressif de la grande. » (Brunet, 1997, p.13)

Difficile d'amorcer ce premier chapitre autrement que par cette célèbre formulation critique de Brunet en 1997 sur les villes moyennes, tant ces mots ont été cités et expriment avec justesse le problème posé par cet objet géographique. L'expression d'un « objet réel non identifié » peut être vue comme un bienheureux gnomisme[1], à la décharge de l'auteur dont l'usage de ses termes a sans doute dépassé sa démonstration. L'assertion est bienheureuse car elle a mis des mots remarquablement courts et imagés sur l'obstacle fondamental de définition de cette catégorie de villes. Vye (2010) voit dans ce problème de définition une tautologie de l'étude des villes petites et moyennes, dont les débats ne parviennent pas à se détacher puisqu'il est régulièrement évoqué et réaffirmé. Dès 1974, Jacques Monod en fait le constat (Michel, 1977), tandis que Santamaria (2000) affirme qu'« aucune définition ne fait l'unanimité ». Lors d'un colloque sur les villes petites et moyennes qui s'est tenu à Tours en 2010, Vye insiste à nouveau sur ce point en affirmant la « relativité » de l'objet. Dans une revue de la littérature francophone sur les villes moyennes, et sans prétendre à l'exhaustivité, Gaudin (2013) recense pas moins d'une douzaine de définitions différentes de géographes et d'aménageurs. Si la formulation de Brunet fait le constat de cette difficulté, son succès montre son acuité persistante. Et plus encore, Brunet apporte d'une certaine manière une solution au problème : de toute façon l'objet est objectivement indéfinissable. C'est en ceci que sa phrase est un gnomisme : elle

1. Dans les dictionnaires de langue française, la définition d'un gnomisme correspond à « une valeur temporelle propre attribuée au présent dit de vérité générale qui désigne un énoncé valable à toutes les époques et à caractère universel ». C'est une figure de style qui, à l'instar des sentences, des proverbes ou des maximes, imprime une « vérité générale, incontestable et intemporelle », selon les mots employés dans les dictionnaires.

n'appelle pas de discussion et du même coup fournit un argument pour aller au-delà de la définition et étudier directement ces villes sans les définir.

Or passer outre cette étape semble toujours présomptueux, comme le suggère la seconde partie, rarement citée, de l'énoncé de Brunet sur le caractère euphémique du terme de moyenne. Là encore les mots choisis sont importants : la moyenne se situe dans l'entre-deux mais renvoie également à l'idée non plus statistique mais politique voire morale de modération. Ici, Brunet suppose le poids des représentations subjectives, des discours politiques et des prises d'intérêt économiques dans le fait de qualifier des villes de « moyennes ». On pourrait en déduire l'hypothèse que les villes moyennes relèvent d'une stratégie de distinction dans les discours de l'aménagement. Ni trop grande ni trop petite, la ville moyenne apparaît ainsi au cœur de discours fortement ambivalents, « entre souffrance et attrait » (Roques, 2014), ou comme « archétype de la ville ordinaire » selon l'interrogation que se pose Gaudin (2013). La définition des villes moyennes est fondamentalement à replacer dans les conditions de production des discours sur ces villes, des postures tenues par les acteurs de ces villes et de ces discours, dans les termes employés, leurs significations et les objectifs qu'ils remplissent, et plus largement dans les représentations véhiculées sur les villes moyennes. Ces discours interfèrent d'autant mieux avec la définition des villes moyennes que cette catégorie est statistiquement floue, entretenant un certain nombre de confusions sur l'objet qu'il est nécessaire de dépasser pour pouvoir appréhender ces villes.

Ce chapitre a pour objectif principal de discuter les termes de villes moyennes et intermédiaires, afin de cerner les obstacles et les enjeux attenants à leur définition. Il s'agit d'une part de faire un état des questionnements sur les villes de moindre taille dans le champ de la recherche urbaine, aux États-Unis mais pas uniquement. D'autre part, l'examen successif et systématique des aspects rendant cette catégorie incertaine permet d'établir les jalons d'une proposition de définition opératoire. L'approche développée confronte les débats français sur les villes de moindre taille à des travaux anglophones dans le contexte nord-américain et en contrepoint dans d'autres territoires. Le point de vue adopté est résolument empreint du référentiel empirique et théorique français et interrogé au prisme des villes états-uniennes, dont, a posteriori, les tenants et les obstacles théoriques n'apparaissent pas si différents.

Ce chapitre réalise donc une large revue de la littérature francophone et anglophone sur les villes « moyennes » (ou quel que soit leur nom) pour en faire ressortir les principaux enjeux en termes de définition. Après une recontextualisation de l'émergence plus précoce en France qu'aux États-Unis de l'intérêt pour ces villes, le chapitre aborde successivement les différents aspects qui font obstacle à leur identification objective : la définition spatiale de la ville, les termes, les contextes et les seuils de la catégorie intermédiaire. Ces difficultés sont enfin replacées dans une analyse des discours et des représentations idéalisées attachés aux villes de moindre taille et qui contribuent à infléchir sa définition.

1.1 Une catégorie de villes en marge de la recherche urbaine ?

La ville moyenne est un objet scientifique ambivalent : alors qu'il existe des travaux anciens sur ces villes, son étude semble marginale dans la recherche urbaine, et surtout varie considérablement suivant les contextes scientifiques et disciplinaires. En France, il existe

une tradition d'étude des villes moyennes, voire une certaine forme de banalisation de l'objet, qui pourtant, et paradoxalement, est encore analysée comme en marge des travaux sur les villes (Demazière, 2010, 2014). Aux États-Unis, la situation est plus simple puisque s'il y a une tradition de la recherche urbaine, les villes moyennes n'ont à notre connaissance pas constitué une catégorie d'analyse importante avant les dernières décennies.

Dans ces deux contextes, les premiers travaux qui ont explicitement porté sur des villes de moindre taille y sont pourtant relativement anciens. La littérature francophone renvoie souvent à deux études issues de la sociologie, comme l'explique Demazière (2010) : d'une part l'ouvrage *Middletown : A Study in American Culture* des époux Lynd en 1929 et qui fait une analyse sociologique d'une ville de 30 000 habitants de l'Indiana (Lynd et Lynd, 1929) ; d'autre part les recherches menées par Morin en 1965 sur Plozevet, une petite ville de Bretagne de 3 000 habitants. Pour certains, la géographie se serait intéressé aux villes moyennes plus tardivement (Demazière, 2010; Demazière *et al.*, 2012). Mais cet argument est discutable puisque ces travaux sociologiques n'ont pas été à l'origine d'un développement des recherches sur ces villes et il existe des études de géographes ou d'aménageurs tout aussi anciennes. Dans sa thèse, Gaudin (2013) a recensé les articles portant explicitement la mention de ville moyenne dans les revues de trois portails (Persée, Cairn et Revues.org). Elle dénombre ainsi 190 articles publiés dans 24 revues de Persée en 1930 et 2005 qui répondent à ce critère. En croisant avec les autres bouquets de revues, Gaudin remonte jusqu'en 1916 et compte 8 articles publiés avant la Seconde Guerre mondiale qui traitent d'une ville définie comme moyenne (par exemple Briançon, Chambéry ou Vannes). Dans la tradition de la géographie classique, il s'agit d'études monographiques qui analysent les liens entre la ville et son environnement régional. Une autre recherche importante à mentionner est la théorie des lieux centraux formulée par Christaller en 1933 : partant d'une analyse de l'organisation hiérarchique des villes selon leurs niveaux de services, il distingue 7 catégories de villes de la plus centrale à la plus petite exempte de services autres que banaux. Sans argumenter sur la validité de cette théorie, il est possible de voir dans les catégories entre ces extrêmes certaines dont le nom pourrait être la ville moyenne (Pumain, 1999). Finalement, ces premiers travaux ne se consacrent pas directement aux villes moyennes ni ne percolent dans la recherche scientifique, de sorte qu'il a véritablement fallu attendre la fin des années 1960 pour voir émerger cet objet scientifique, et tout au moins dans le cadre de la géographie française.

L'appellation des « villes moyennes » apparaît dans les années 1960 dans le contexte français au sein de précis de géographie urbaine ou dans les rapports de Rochefort pour l'organisme encore tout jeune de la Datar (De Roo, 2011; Gaudin, 2013). Mais c'est en fait surtout à la fin des Trentes Glorieuses que le champ des villes moyennes se développe en France (Commerçon, 1996; Demazière, 2010; De Roo, 2011; Gaudin, 2013). L'essor des villes moyennes comme catégorie originale et explicite de villes passe notamment par des colloques où est abordée précisément la question de la définition de ces villes, débat qui se poursuit dans les revues avec quelques grands articles fondateurs comme ceux de Veyret-Verner (1969) et Michel (1977). Cet essor est fondamentalement lié aux réorientations des politiques d'aménagement du territoire : l'inflexion des années 1960 en faveur des métropoles d'équilibre et de la lutte contre le gigantisme parisien esquisse les villes moyennes, et se concrétise avec le VI$^{\text{ème}}$ Plan en 1971 que s'opère une bascule dans la

lutte contre la croissance parisienne avec la focalisation sur les villes moyennes existantes (Lamarre, 1997). Gaudin (2013) montre notamment que les contrats de villes moyennes et les politiques de désindustrialisation, puis la décentralisation, ont été des outils majeurs de développement et ont influencé la recherche géographique, celle-ci s'étant focalisée surtout sur la question des seuils.

Après ce moment, les villes moyennes sont moins étudiées et c'est à la fin des années 1980 que ré-émerge cette catégorie de villes dans la géographie française. Commerçon (1996), qui est l'une des figures de cette seconde phase, décrit un « renouveau » des villes moyennes. Elle insiste sur le rôle du colloque de Cholet en 1988, de deux colloques sur les petites villes en 1995, et surtout de la Fédération des Maires des Villes Moyennes (FMVM) créée en 1988 et qui rassemble les maires des communes entre 20 000 et 100 000 habitants. Si ce renouveau n'est pas un « pâle *remake* » des années 1970, l'auteure décrit néanmoins de fortes similitudes entre les deux mouvements, en particulier l'omniprésence de la question de la définition (Commerçon, 1996). Le mouvement connaît un pic en 1996 puis s'essouffle progressivement au moins jusqu'au milieu des années 2000 (Gaudin, 2013). Cet intermède est toutefois marqué par d'importantes publications : les articles de Brunet et Lamarre en 1997, la thèse de Santamaria sur la notion de ville moyenne en 2000, ainsi que les travaux de la Datar.

Enfin, dans la seconde moitié des années 2000, la géographie, l'aménagement et la science régionale semblent intégrer pleinement les villes moyennes dans leurs réflexions avec de nouveaux colloques (Tours en 2010, Avignon en 2014), plusieurs thèses (listées dans Gaudin 2013, p.41), des numéros spéciaux dans des revues (Urbanisme en 2011, Revue d'Économie Régionale et Urbaine en 2012) et toujours la Datar qui développe un axe spécifique sur les villes intermédiaires dans son programme Territoire 2040. La succession de ces différentes phases amène Gaudin (2013) à faire l'hypothèse de cycles rhétoriques et analytiques pour expliquer la place des villes moyennes dans la recherche urbaine française. Ainsi, les villes moyennes ont émergé tardivement parce que le moyen était associé au médiocre (Commerçon, 1996; Brunet, 1997), puis « les politiques d'aménagement du territoire ont donné corps aux villes moyennes » (Lamarre, 1997), avant qu'un nouveau cycle ne s'ouvre dans les années 1980 à la faveur d'une dynamique de croissance plus marquée de ces villes. Enfin, un dernier cycle apparaît à la fin des années 2000 avec les problématiques de la métropolisation et de la mondialisation.

Au contraire du cas français, l'analyse cyclique semble difficilement applicable aux recherches sur les villes moyennes des États-Unis, et plus largement aux travaux anglophones sur la question [2], du fait de la rareté relative des publications et de leur essor plus tardif. En effet, c'est semble-t-il seulement à la fin des années 1970 qu'apparaissent les premiers travaux en langue anglaise portant explicitement sur les villes petites ou moyennes, dont les principaux sont les articles et ouvrages de Hardoy et Satterthwaite (1986) et de Rondinelli (1982; 1983; 1986). Il s'agit de recherches menées sur les villes des pays du Sud, notamment en Amérique latine, qui visaient à analyser et promouvoir la croissance urbaine des pôles

2. Le propos qui est développé ici se fonde sur une bibliographie anglophone qui traite des États-Unis, d'autres pays, voire à l'échelle mondiale. Cette argumentation ne présume en rien de l'existence ou de la teneur des débats scientifiques sur ces territoires, États-Unis compris, qui se font dans d'autres langues que le français ou l'anglais.

secondaires dans des contextes de forte expansion des mégapoles. À l'instar de la France quelques années plus tôt, ces recherches se sont développées suite à l'impulsion politique des Nations-Unies par des programmes de lutte contre le gigantisme des villes et de rééquilibrage de l'urbanisation (Rondinelli, 1982; Hardoy et Satterthwaite, 1986; Robinson, 2002; Roberts, 2014). Cette orientation est notamment alimentée par l'essai de Barnett et Geddes, publié en 1979 et intitulé *The Ideal City*, qui met en scène une ville utopique en Angleterre dont la taille optimale serait moyenne. À cette période et concernant l'Amérique du Nord, deux articles existent : l'un sur la ville moyenne de Moncton au Canada (Pelletier et Arsenault, 1977) publié en français par des québécois dont on peut supposer qu'ils étaient avertis des débats francophones, et l'autre sur la gestion financière de la suburbanisation dans des municipalités intermédiaires de l'Illinois (Fisher et Walzer, 1978).

Après cet aparté, il a fallu attendre le milieu des années 1990 pour voir un essor des recherches sur les villes de moindre taille. À l'échelle mondiale, on observe une multiplication croissante des publications autour d'institutions telles que l'Union internationale des architectes (Llop Torné, 1999, 2001, 2002), du projet sur les *Second tier cities* développé après la signature en 2011 de l'Agenda territorial de l'Union européenne 2020 (Union Européenne, 2011; ESPON, 2012; Demazière, 2013), d'un projet financé par l'organisme *Cities Alliance* (Roberts, 2014), ou encore de manière plus dispersée par de nombreux scientifiques. Pour les États-Unis, les villes de moindre taille auraient été utilisées pour la première fois comme une catégorie d'analyse dans une publication de 1999 du recensement[3] (Brennan *et al.*, 2005). Pourtant, ces villes sont mises en avant dès 1991 avec la création à l'échelon fédéral de la *National League of Cities*[4] et la publication d'un ouvrage intitulé *Small City Economic Development : Road to success* (National League of Cities, 1991). En ceci, bien que plus tardif, les cas états-unien et français ne sont pas si différents puisque cette dynamique politique peut être supposée comme en grande partie à l'origine du développement de ce champ d'intérêt scientifique. En effet, parmi les villes de moindre taille, la recherche états-unienne s'est davantage focalisée sur les petites villes, principalement par des études monographiques questionnant le développement local et l'insertion dans une économie mondialisée, orientation qui amène notamment Bell et Jayne (2006) à faire un plaidoyer pour une étude plus générale des petites villes en vue d'élaborer des modèles alternatifs aux grandes métropoles. L'intérêt pour les villes petites et moyennes aux États-Unis semble donc très récent et, bien qu'en plein développement, il demeure encore limité, ce que Norman (2013) explique par la prépondérance des approches de la ville issues des courants de Chicago, de Los Angeles et plus largement des grandes métropoles, ainsi que parce que les petites villes sont *off the global map* et donc compteraient moins.

Il existe donc des similitudes dans l'émergence des questionnements sur les villes petites, moyennes et intermédiaires, notamment dans le rôle joué par les orientations politiques

3. L'article ainsi référencé dans Brennan *et al.* (2005) demeure introuvable : Rain D., Mackun P., Harper G., 1999, *Phoenix and San Antonio lead largest cities in growth; small cities grow fastest*, Census Bureau reports. Press Release for Population Estimates, Washington, DC : U.S. Census Bureau. http//www.census.gov/Press-Release/www/1999/cb99-128.html.

4. La *National League of Cities* est une association regroupant plus de 2 000 municipalités de toutes tailles. Ses objectifs sont de servir de lien entre les gouvernements locaux, d'espace de concertation et de débat sur les politiques mises en place, et de groupe de pression face aux politiques des comtés et des États fédéral et fédérés (http://www.nlc.org/).

ou institutionnelles, entre les cadres français, états-unien et anglophone. Particulièrement aux États-Unis, le développement de cette thématique de recherche est récent et accorde une place importante aux petites villes et non à la catégorie moyenne. En appui des éléments déjà évoqués, cela pourrait être dû à l'absence d'une pensée ternaire. En effet, Lamarre (1997) et Gaudin (2013) avancent l'idée que l'intérêt précoce pour les villes moyennes françaises ainsi que l'importance prise par les débats sur les seuils seraient liés à la récurrence d'une pensée en trois classes dans la pratique scientifique française. Au contraire, lorsqu'elles l'évoquent, les recherches états-uniennes sont plutôt duales puisqu'elles opposent les dynamiques des villes petites et moyennes aux grandes (Bell et Jayne, 2006; Brennan *et al.*, 2005; Burayidi, 2001). Cette idée est toutefois à nuancer : aux États-Unis parce que les recherches sur les villes moyennes se développent aussi, et en France car la partition en trois classes de la hiérarchie urbaine est débattue. Par exemple, les termes de villes moyennes et intermédiaires sont souvent confondus ou pris comme synonymes alors qu'à plusieurs reprises des auteurs ont suggéré qu'il peut s'agir de villes différentes et que la hiérarchie urbaine s'organise en davantage de catégories que l'on en cherche (Aubert *et al.*, 2011b; Commerçon, 1990; Michel, 1977). Quant aux bornes de la catégorie moyenne, elles sont peu ou pas débattues dans le contexte états-uniens, sans pour autant signifier que l'identification de ces villes y soit plus évidente puisque cette définition est confrontée à un ensemble de difficultés théoriques et méthodologiques.

1.2 Définition spatiale des villes

L'émergence tardive du questionnement sur les villes moyennes dans la recherche anglophone et les débats récurrents qui ont lieu sur leur définition en France sont d'abord confrontés à l'obstacle de la définition de la ville elle-même, question d'autant plus épineuse qu'elle ne fait absolument pas consensus à propos des villes moyennes (Carrière, 2008; Nadou, 2010; Vye, 2010; Gaudin, 2013). L'idée ici n'est ni de faire un état de la question de la définition de la ville, ni de prendre part à ce débat, et encore moins de proposer une nouvelle définition de la ville états-unienne, mais simplement de circonscrire ces villes dans l'espace en vue de les étudier.

Cette définition spatiale des villes est essentielle car elle recouvre quatre enjeux qu'il s'agit d'articuler. La définition de la ville doit d'abord permettre d'identifier une strate intermédiaire, dont la composition change suivant la définition. Ensuite, la maille de délimitation des villes doit aussi être pertinente pour une entrée intra-urbaine d'analyse des divisions et des discontinuités. Cette définition doit également correspondre à un impératif d'homogénéité et de stabilité, afin de garantir les comparaisons entre les villes aux niveaux inter- comme intra-urbains, ainsi qu'entre les dates dans une perspective diachronique. Enfin, plus trivial mais non moins important, il faut que des données soient disponibles et permettent d'identifier les villes intermédiaires autant que les discontinuités en leur sein. A la croisée de ces enjeux, définir une maille urbaine adéquate relève d'un arbitrage entre différentes définitions pour celle qui offre le meilleur compromis.

1.2.1 Les définitions de la ville aux États-Unis

Au regard de ces enjeux, on recense dans le mille-feuille territorial des États-Unis six délimitations candidates à la définition de la ville : les *municipalities*, les *counties*, les *Core Based Statistical Areas* (CBSA), les *Combined Statistical Areas* (CSA), les *Urban Areas* et les régions métropolitaines.

— Les *municipalities* sont la première définition possible. Elles correspondent au niveau le plus local d'un gouvernement, doté d'une fiscalité et de services propres, et issu de l'expression démocratique de la population citoyenne résidente. Le périmètre de la municipalité découle du processus d'*incorporation*, c'est-à-dire d'une possibilité juridique qui permet à un minimum de 2 500 habitants agglomérés de se constituer ou d'intégrer une municipalité au moyen d'un référendum et par validation des échelons supérieurs (comté, État fédéré) (Ghorra-Gobin, 1997). Ces territoires incorporés peuvent prendre différents noms : *city*, *town*, *village*, etc.
Ce processus, qui se traduit par une extension spatiale progressive des territoires municipaux, rend cette maille intéressante pour deux motifs : les périmètres des municipalités tendent à recouvrir l'espace bâti par l'intégration des zones récemment urbanisées, alors que les compétences et les orientations des municipalités (en termes sociaux, d'urbanisme, de développement) sont des éléments déterminants quant aux divisions socio-spatiales. En outre, ce maillage est bien documenté à la fois par les municipalités elles-mêmes et par les services du recensement qui intègrent ces entités au sein des *places*, catégorie bien plus large qui inclue des zones non incorporées (*census designated places*) et des zones à statut hybride entre le comté et la municipalité (*consolidated city*).
Néanmoins, les municipalités comportent certaines limites liées à l'hétérogénéité nationale des situations. La logique de front pionnier qui a guidé la construction territoriale des États-Unis est à l'origine d'un pavage très irrégulier du pays par les municipalités, continu à l'est et dispersé à l'ouest. En outre, la ville morphologique dépasse largement les contours de la municipalité centrale : plus d'une dizaine de municipalités de banlieue à Raleigh, et près d'une cinquantaine d'entités dans l'agglomération plus fragmentée de Seattle (Fig. 1.1). Enfin, l'hétérogénéité des municipalités ressort aussi dans leurs compétences, entre certaines très volontaristes et développant de multiples politiques (Billard, 2002; Le Goix, 2001) et d'autres qui offrent seulement les services minimaux voire louent ceux des comtés (Miller, 1981).

— Les *counties* sont une seconde possibilité de définition qui remédie partiellement aux lacunes des municipalités. Il s'agit de la division administrative et juridique primaire qui forme un pavage de l'ensemble du territoire national[5]. Les comtés présentent aussi l'avantage d'être un niveau de gouvernement élémentaire sur l'ensemble du territoire, doté de compétences en matières de logement, de politiques sociales, d'aménagement, de transports, autant d'éléments qui peuvent intervenir dans la

5. Cela est vrai dans 48 États du pays puisque les comtés n'existent pas dans le District de Columbia, ainsi qu'en Alaska et en Louisiane où ces comtés sont désignés par les termes de *parish* ou *borough* (US Bureau of Census, 2000). De plus, certaines villes telles que New York City ne sont pas divisées en comtés, tandis que d'autres comme Baltimore dans le Maryland sont indépendantes du pavage des comtés (*ibid.*).

question des discontinuités.
Toutefois les comtés ne sont pas à proprement parler une maille urbaine et peuvent difficilement correspondre à une définition de la ville pour plusieurs raisons. Premièrement, ils sont inégalement peuplés, et sur les 3 143 comtés ou équivalents, près de 698 comptent moins de 10 000 habitants en 2010. Deuxièmement, les comtés intègrent de l'espace rural dans leur périmètre, comme il est possible de le constater à Albany (Fig. 1.2) ainsi qu'à Raleigh et Seattle (Fig. 1.1). C'est d'autant plus sensible dans l'Ouest où la construction plus récente du territoire s'est traduite par des mailles particulièrement vastes par comparaison aux autres États plus à l'est (Bretagnolle, 2009). Le comté pose le problème de la définition morphologique de la ville puisque certaines s'étalent sur plusieurs comtés, d'autres villes comportent plusieurs noyaux urbains au sein d'une maille... Enfin, en raison des mécanismes de l'incorporation municipale, il est très fréquent que l'administration du comté ne joue plus qu'un rôle mineur dans les espaces denses centraux, le comté intervenant dans les zones non urbanisées, sur le front d'urbanisation ou par contrat avec certaines municipalités « minimalistes » (Miller, 1981).

— Les *urban areas* renvoient à l'une des définitions historiques de la ville : devant le constat de l'essor des banlieues, l'*US Bureau of Census* propose dès 1910 une définition morphologique des villes fondées sur des critères de population, de densité et de contiguïté du bâti à une certaine distance : les districts métropolitains (Bretagnolle, 2009; Bretagnolle *et al.*, 2008). À partir de 1949, ce maillage n'est plus la définition officielle retenue par le recensement, qui crée alors des aires fonctionnelles selon les flux de navetteurs, mais il est toujours mesuré notamment pour distinguer strictement les territoires urbains et ruraux (US Bureau of Census, 2000). Les *urban areas* désignent désormais les zones dont le bâti (*urban land use*) est continu à un seuil de 200 mètres et qui comportent au moins 2 500 habitants (et dont les périmètres servent de base à la définition des CBSA (Fig. 1.2)). Le recensement distingue deux niveaux d'agglomérations : entre 2 500 et 50 000 habitants pour les *urban clusters* et plus de 50 000 habitants pour les *urbanized areas*.
Cette délimitation est intéressante car elle mobilise des critères qui font consensus quant à la définition de la ville (taille et continuité du bâti), englobe les espaces suburbains, et est renseignée pour l'ensemble des données sociales en intra-urbain. Toutefois, cette définition comporte deux limites majeures. D'une part ce contour est peu renseigné par des informations permettant de mesurer l'intermédiarité des villes puisque de nombreux organismes utilisent d'autres définitions (municipalités, CBSA, CSA). D'autre part, cette délimitation n'est pas sans conséquence pour l'analyse ultérieure des discontinuités dans le cadre de villes états-uniennes étalées et dont le front d'urbanisation est souvent fragmenté, à l'instar des marges de Raleigh (Fig. 1.1). Du fait des mailles intra-urbaines qui ne recoupent pas ces limites, opter pour cette définition reviendrait à exclure d'emblée les discontinuités où la distance sociale se conjugue à une proximité spatiale relative marquée par un espace tampon suffisant pour dissocier des noyaux urbains mais insuffisant pour être perçu comme une mise à distance spatiale au-delà du voisinage, notamment à l'épreuve d'un franchissement automobile.

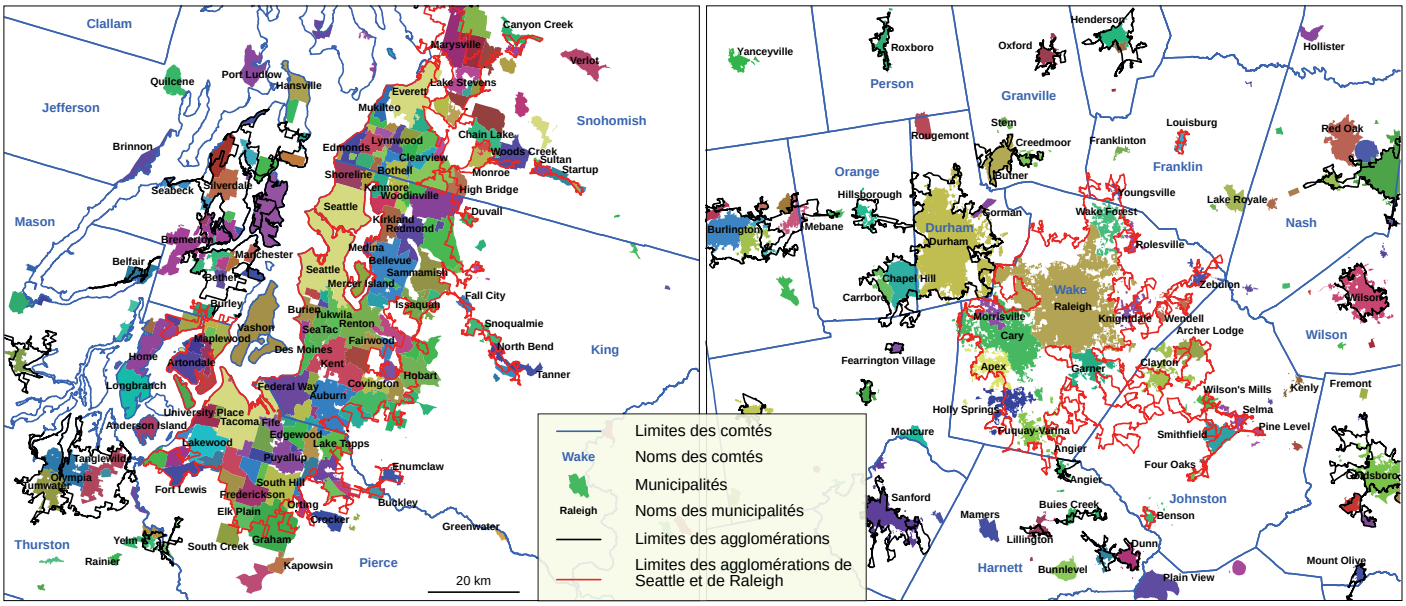
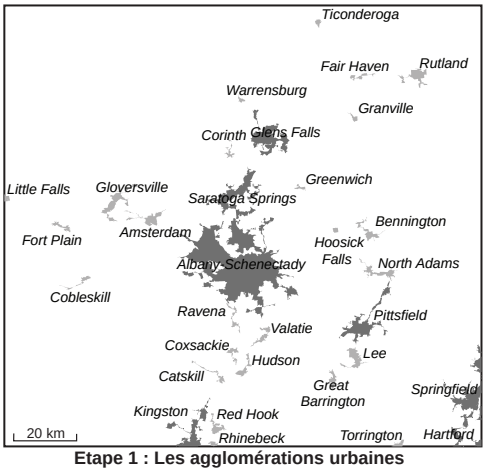


FIGURE 1.1 – Définitions des villes en 2012 selon les comtés, les municipalités et les agglomérations.
Source : *US Bureau of Census*, 2012. Cartographie : S. Duroudier, 2018.

— Les *Core Based Statistical Areas* (CBSA) constituent sans nul doute la définition de la ville la plus sophistiquée des six candidates. Historiquement nommées les *Standart Metropolitan Areas*, il s'agit de la première définition fonctionnelle de la ville créée en 1949 sous l'égide de l'*US Office of Budget* (Bretagnolle *et al.*, 2008). Ce maillage est en effet élaboré à partir des données sur les flux de navetteurs, nouvellement acquises à partir de recensements partiels (Rosenwaike, 1970). Cette délimitation est toujours en vigueur aujourd'hui, malgré les changements de noms, en tant que principale définition de la ville selon les services du recensement (Office of Management and Budget, 2013). La définition a évolué au cours de ce demi-siècle mais les modifications sont demeurées relativement mineures en raison notamment de l'adossement des limites sur celles des comtés, qui forment un maillage particulièrement stable (Bretagnolle, 2009). Ainsi, après chaque recensement décennal, l'*Office of Management and Budget* (OMB) ré-évalue les critères et la liste des CBSA, la dernière utilisée ici datant de 2013 à partir du recensement de 2010 (Office of Management and Budget, 2013).

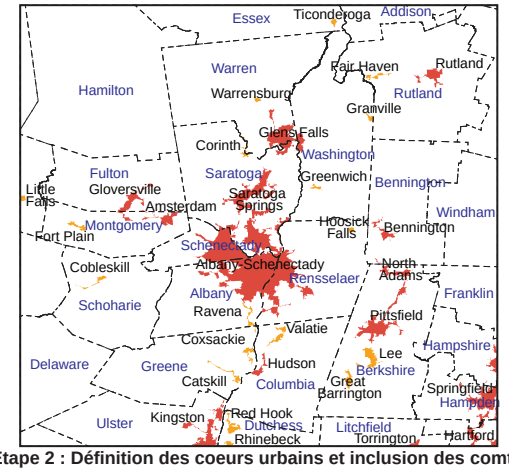


Etape 1 : Les agglomérations urbaines

Urban Cluster : entre 2 500 et 50 000 habitants agglomérés

Urbanized Area : plus de 50 000 habitants agglomérés

Lee Noms des Urban Areas (UC et UA)



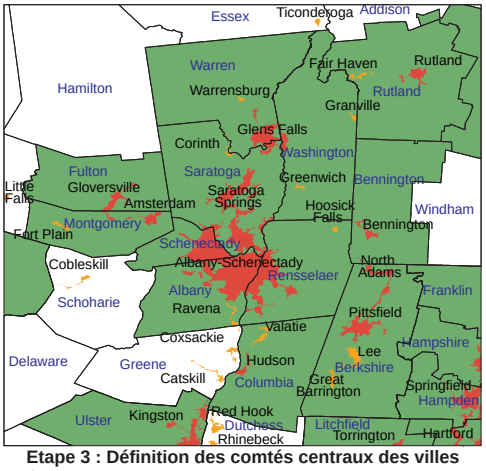
Etape 2 : Définition des coeurs urbains et inclusion des comtés

Urban Core : agglomérations comptant plus de 10 000 habitants

Urban cluster ayant moins de 10 000 habitants

Limite de comté : maille élémentaire du territoire américain.

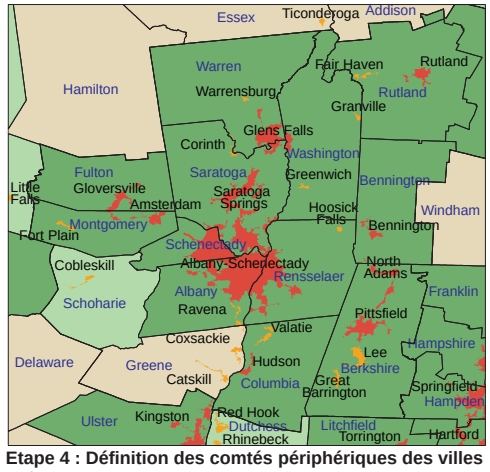
Essex Noms des comtés



Etape 3 : Définition des comtés centraux des villes

Comtés centraux des agglomérations fonctionnelles. Ces comtés sont centraux si 50% de la population réside dans un coeur urbain ou si un unique coeur du comté a plus de 5 000 habitants.

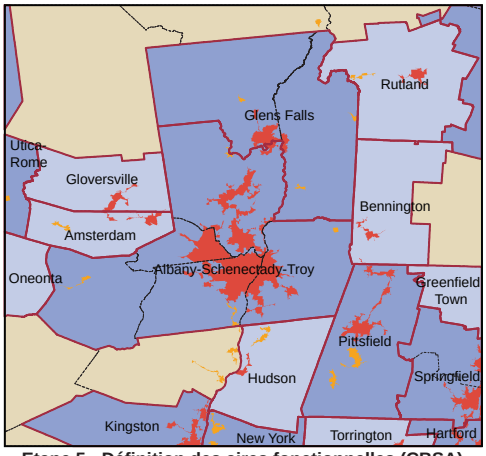
Comtés non centraux



Etape 4 : Définition des comtés périphériques des villes

Comtés périphériques des agglomérations fonctionnelles. Ils sont qualifiés si : 25% de résidents navetteurs vers le centre, ou 25% des emplois du comté occupés par des résidents du centre.

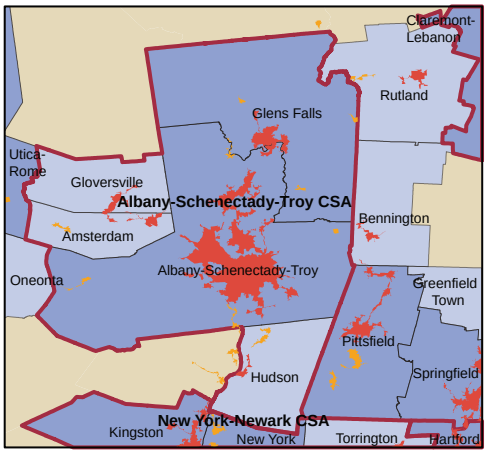
Comtés ruraux : ni centraux ni polarisés



Etape 5 : Définition des aires fonctionnelles (CBSA)

Metropolitan Statistical Area : aire fonctionnelle (comtés centraux et périphériques) de plus de 50 000 habitants.

Micropolitan Statistical Area : aire fonctionnelle comptant entre 10 000 et 50 000 habitants.



Etape 6 : Les aires fonctionnelles majeures (CSA)

Combined Statistical Area : aire fonctionnelle de niveau supérieur qui regroupe plusieurs CBSA, si la somme des pourcentages d'employés résidant dans l'une et travaillant dans l'autre (pour les deux CBSA) est égale ou supérieure à 15%.

FIGURE 1.2 – La construction des CBSA et des CSA : le cas de Albany, NY.
Source : *Office of Management and Budget*, 2013 ; *US Bureau of Census*, 2010.
Cartographie : S. Duroudier, 2018.

La définition des CBSA est une construction complexe qui peut être déclinée en cinq étapes progressive (Fig. 1.2). La **première étape** part de l'identification des agglomérations, ou *urban areas*, avec la distinction entre les *urban clusters* et les *urbanized areas* autour du seuil de 50 000 habitants. À partir de ces noyaux urbains, l'OMB qualifie de *urban core* les agglomérations, quel que soit leur type, qui comptent plus de 10 000 habitants, les autres demeurant des *clusters* (Fig. 1.2, **étape 2**). Les agglomérations d'Albany-Schenectady, Kingston, Glens Falls ou Gloversville forment ainsi les bases des CBSA, au contraire d'autres noyaux de moins de 10 000 habitants tels que Ravena, Valatie, Lee et Cobleskill qui ne sont donc pas a priori des villes. Dans un impératif de stabilisation de la définition des CBSA dans le temps et parce que les données du recensement sont toujours disponibles à cet échelon, la **troisième étape** opère un glissement de la définition morphologique des agglomérations vers la maille juridique des comtés. Certains comtés sont désignés comme centraux s'ils vérifient l'une des deux conditions suivantes : soit 50 % de la population du comté réside dans le cœur urbain (dans les comtés d'Albany ou de Rensselaer par exemple), soit au moins 5 000 personnes du comté résident dans un unique *urban core* de plus de 10 000 habitants (comme les comtés de Bennington ou de Columbia). Lorsqu'il y a plusieurs noyaux urbains dans un comté central, c'est l'ensemble de la population du comté qui devient urbaine, de même concernant les populations rurales. Une CBSA peut comporter un ou plusieurs comtés centraux (4 pour Albany, 2 pour Glens Falls, et seulement 1 pour Hudson), groupés en un seul ensemble pour la mesure des navettes domicile-travail. En effet, la **quatrième étape** apporte un caractère fonctionnel aux CBSA par la prise en compte des navettes quotidiennes réalisées entre les comtés centraux et les autres comtés. Parmi ces derniers, l'OMB qualifie de périphériques (*outlying counties*) ceux qui remplissent l'un des deux critères suivants : soit au moins 25 % des habitants du comté travaillent dans le/les comtés centraux, soit au moins 25 % des emplois du comté sont occupés par des résidents du/des comtés centraux. À cela s'ajoutent deux conditions puisque un comté périphérique doit obligatoirement être contigu du comté central ou d'autres périphéries, et il ne peut être rattaché qu'à une seule CBSA (celle qui a le lien fonctionnel le plus fort en cas de multipolarisation). Il arrive que des comtés centraux soient aussi périphériques d'un autre cœur de CBSA, auquel cas l'OMB fusionne l'ensemble des comtés en une CBSA. Par défaut, tous les comtés qui ne sont ni centraux ni périphériques deviennent ruraux, même s'ils comportent de petites agglomérations comprises entre 2 500 et 10 000 habitants, comme c'est le cas du comté de Greene. Enfin, la **cinquième étape** achève la construction des CBSA en distinguant parmi cet ensemble les *metropolitan statistical areas* de plus de 50 000 habitants (Albany-Schenectady-Troy, Pittsfield), des *micropolitan statistical areas* allant de 10 à 50 000 habitants (Amsterdam, Hudson).

Les *core based statistical areas* présentent les avantages de tenir compte à la fois des critères morphologiques, juridiques et fonctionnels dans leur définition, tout en étant homogènes et comparables à travers le pays. En outre, en tant que maille privilégiée du bureau du recensement, l'ensemble des données sont disponibles à cette échelle et en leur sein. En revanche, leur périmètre intègre de larges portions d'espace rural du fait de l'adossement au maillage des comtés, qui peuvent interférer

ou relativiser la signification d'éventuelles discontinuités.

— Les *Combined Statistical Areas* (CSA) désignent la plus large division statistique et non institutionnelle des États-Unis. Il s'agit d'assemblages de CBSA identifiés à partir des niveaux d'*employement interchange* entre des aires métropolitaines contiguës, c'est-à-dire là encore si les navettes domicile-travail dans les deux sens cumulés atteignent un niveau compris entre 15 et 25 % (Office of Management and Budget, 2010). En 2000, l'OMB confrontait ces assemblages à l'opinion locale afin de valider ou non ces regroupements, ce qui a parfois donné lieu à des résistances locales, comme cela a été le cas entre Philadelphie et New York ou entre Washington et Baltimore. Cette étape de validation par la population locale a disparu avec la mise à jour des définitions de 2013 pour résoudre ces enjeux locaux d'une part et surtout pour garantir l'homogénéité et l'exhaustivité de la définition sur l'ensemble du territoire. Dans le cas d'Albany (Fig. 1.2), la CSA associe à cette ville les aires métropolitaines de Glens Falls, Gloversville et Amsterdam.
Selon l'Office of Management and Budget (2010), ce maillage doit permettre d'approcher les relations inter-urbaines moins intenses mais tout de même significatives dans la structuration du territoire à l'échelle régionale. Il n'y a pas d'objectif affiché de rendre cette définition de la ville plus opérationnelle, et au contraire l'OMB avertit les usagers que cette définition ne peut pas être utilisée avec les CBSA pour ainsi obtenir une hiérarchie complète. Une autre limite tient à la définition elle-même puisque le résultat correspond à de vastes nébuleuses urbaines, à l'instar des descriptions de la mégalopolis de Gottmann (1961), mais dont les étendues semblent trop importantes pour véritablement jouer sur les discontinuités à l'échelle du voisinage.

— Enfin, les régions métropolitaines constituent la dernière définition possible de la ville aux États-Unis. Elles désignent de manière extensive les niveaux de gouvernance à l'échelle des métropoles. Selon Billard (1999), ces échelons ont émergé à partir des années 1970 sous l'impulsion conjointe du courant du *New Urbanism* d'une part, principalement orienté vers la réglementation de l'étalement urbain et le développement des zones denses et des transports collectifs, d'autre part des critiques adressées aux effets de l'étalement urbain sur la fragmentation institutionnelle (Orfield, 2002), et enfin à la dénonciation des conséquences environnementales de l'extension des villes. Ces débats sont alors soutenus par certains États fédérés et par le niveau fédéral, ce qui amène à la création de certains gouvernements régionaux métropolitains : Portland en 1979, Seattle en 1995, etc. (Billard, 1999; Zaninetti, 2014).
Cette délimitation des villes présente l'intérêt majeur de concilier une définition morphologique et fonctionnelle de la ville à une maille de représentation et d'action politique locale. Toutefois, son utilisation dans le cadre de cette recherche est limitée pour plusieurs raisons, dont la première est la diversité des situations entre des États qui créent ce niveau de manière systématique (l'Oregon, le Washington) et d'autres où il s'agit simplement d'aires de services pour les transports en commun (Orfield, 2002). En outre, cette maille ne concerne pas les plus petites villes, pour lesquelles

la notion même de région métropolitaine est dénuée de sens. Enfin, hormis pour les transports et le développement urbain, il existe très peu de données disponibles pour ce maillage.

Chacune des six définitions comporte des avantages et des inconvénients : alors que les mailles créées par le recensement sont abondamment renseignées par des données statistiques (issues aussi d'autres organismes gouvernementaux), les agglomérations apparaissent peut être plus pertinentes au regard des discontinuités, tandis que les municipalités, les comtés et les régions métropolitaines sont plus intéressantes pour l'analyse des effets des politiques publiques sur les divisions intra-urbaines. Des éléments d'arbitrage peuvent néanmoins être trouvés dans deux directions : l'image de la hiérarchie urbaine et l'usage scientifique qui est fait des différentes définitions.

1.2.2 Des hiérarchies urbaines variables selon les définitions

Arbitrer pour l'une ou l'autre des définitions n'est pas un choix sans conséquence, à la fois par rapport aux enjeux précédemment évoqués, mais aussi et plus directement sur ce qu'est en soi la ville intermédiaire. En effet, l'espace états-unien n'est pas homogène et l'image de la hiérarchie urbaine change suivant la délimitation de la ville retenue, ce qui implique *de facto* d'importantes variations dans la composition des villes intermédiaires et plus encore sur ce que signifie l'intermédiarité dans la hiérarchie.

Ces conséquences sont visibles d'abord à l'échelle du système de villes (Tab. 1.1). Le nombre de villes est de 29 262 selon la définition par les *places*, dont une bonne partie est composée de zones incorporées que la *National League of Cities* estime à 19 492 en 2007. La dimension de l'armature urbaine est beaucoup plus réduite pour les CBSA et les CSA, avec respectivement 917 et 125 villes. Ces différences de nombre sont dues au fait que les agrégats statistiques sont plus vastes que les municipalités, qui se multiplient au sein des aires métropolitaines. Le nombre de villes diminue donc très logiquement avec le niveau d'agrégation qui sert de définition, sachant que la hiérarchie formée par les CSA est elle-même tronquée dans sa partie inférieure puisque seules les villes qui ont des liens suffisamment forts avec leurs voisines deviennent des CSA, et que ces dernières ne peuvent pas être comparées ou couplées au sein d'un même ensemble avec les CBSA.

Paramètres	Places (dont zones incorporées)	CBSA	CSA
Nombre	29 262	917	125
Taille moyenne	7 808	314 423	1 580 248
Taille médiane	1 065	74 782	571 422
Plus grande ville	New York : 8 175 133	New York : 19 567 410	New York : 22 085 649
Plus petite ville	Greenhorn, OR : 0	Hutchinson, KS : 2 519	Clovis-Portales, NM : 68 222

TABLE 1.1 – Caractéristiques élémentaires de la hiérarchie urbaine selon trois définitions de la ville.

Source : *US Bureau of Census*, 2010.

Suivant les définitions spatiales de la ville, ce sont également l'étendue et les bornes de la hiérarchie urbaine qui changent. Aux États-Unis, la borne haute apparaît remarquablement stable avec New York, plus grande ville suivant trois définitions (Tab. 1.1), mais dont la population varie tout de même d'un peu plus de 8 millions pour la municipalité à plus de 22 millions pour la CSA. On peut d'ailleurs relever pour le cas de New York le relativement faible écart entre la CBSA et la CSA, qui est notamment lié au contexte régional fortement urbanisé de la Mégalopolis américaine. Par contre, les variations du seuil inférieur de la hiérarchie sont plus intéressantes : alors qu'il est de 2 519 habitants à Hutchinson pour les CBSA [6], il atteint 68 222 habitants à Clovis-Portales pour les CSA, tandis que quatre zones incorporées n'ont aucun habitant (Greenhorn dans l'Oregon et trois autres municipalités dans le Missouri). Cette dernière observation peut là encore s'expliquer par le processus d'incorporation, puisque des règlements de l'État fédéré peuvent tout à fait permettre à des zones de résidence secondaire de se constituer en localité. Ces variations modifient ainsi l'ensemble « ville » dans des proportions non négligeables et qui peuvent paraître incongrues comme le seuil bas des CSA.

En outre, non seulement les bornes varient mais les différences liées aux définitions spatiales ont un impact immédiat sur la catégorie des villes moyennes ou intermédiaires. Sans pour l'instant rentrer dans la question de la définition de la catégorie, le tableau 1.1 permet de constater une très forte variabilité de la taille moyenne des villes dans la hiérarchie. Cette taille est assez basse pour les *places* avec seulement 7 808 habitants, tandis qu'elle atteint 314 423 habitants pour les CBSA et même plus de 1.5 million d'habitants pour les CSA. Ces écarts très importants, liés aux modes de construction des entités, sont moins prononcés pour la taille médiane des villes, bien qu'ils demeurent conséquents puisque la médiane des localités est à peine supérieure à 1 000 personnes alors que les CSA ont une taille médiane de 571 422 habitants. Les CBSA se situent là encore entre les deux autres avec presque 75 000 habitants.

Enfin, opter pour une définition spatiale a un effet sur la hiérarchie urbaine et sur le rang occupé par les différentes villes dans cette armature. Dans le tableau 1.2 qui classe les 30 plus grandes villes selon les définitions par les municipalités, les CBSA et les CSA, apparaissent déjà de nombreuses variations, à l'exception notable des trois plus grandes villes (New York, Los Angeles et Chicago) qui demeurent strictement classées au même rang. Certaines villes montent dans la hiérarchie à mesure que la définition devient large, comme c'est le cas de Seattle qui est seulement 23$^{\text{ème}}$ municipalité avec 608 660 habitants en 2010, mais déjà la 15$^{\text{e}}$ aire métropolitaine avec presque 3.5 millions d'habitants, et la 12$^{\text{e}}$ CSA avec 4.2 millions. C'est le cas aussi d'autres villes dont la municipalité centrale est réduite et les banlieues étendues : Washington, Boston, et plus encore Atlanta qui n'est pas dans le classement des municipalités et grimpe au 9$^{\text{e}}$ rang des CBSA. Au contraire, d'autres villes ont une municipalité centrale assez grosse et des banlieues moins vastes, ce qui les amène à descendre dans le classement. C'est par exemple le cas de San Antonio : la 7$^{\text{e}}$ municipalité avec plus de 1.3 million d'habitants tombe en 26$^{\text{e}}$ position des CBSA à 2.1 million, et sort de la liste des CSA car n'est pas concernée par ce niveau d'agrégation (à l'instar d'autres villes comme San Jose ou Phoenix).

6. Il y a d'ailleurs un paradoxe avec la définition puisque l'*US Bureau of Census* annonce définir les CBSA en incluant seulement les agglomérations de plus de 10 000 habitants alors que deux aires métropolitaines se trouvent en dessous : Hutchinson KS avec 2 519 et Cedar City UT avec 9 225 habitants.

Rang en 2010	Municipalités	Population	CBSA	Population	CSA	Population
1	New York	8 175 133	New York-Newark-Jersey City	19 567 410	New York-Newark-Bridgeport	22 085 649
2	Los Angeles	3 792 621	Los Angeles-Long Beach-Anaheim	12 828 837	Los Angeles-Long Beach-Riverside	17 877 006
3	Chicago	2 695 598	Chicago-Naperville-Elgin	9 461 105	Chicago-Naperville-Michigan City	9 686 021
4	Houston	2 100 263	Dallas-Fort Worth-Arlington	6 426 214	Washington-Baltimore-Northern Virginia	8 572 971
5	Philadelphia	1 526 006	Philadelphia-Camden-Wilmington	5 965 343	Boston-Worcester-Manchester	7 559 060
6	Phoenix	1 445 632	Houston-The Woodlands-Sugar Land	5 920 416	San Jose-San Francisco-Oakland	7 468 390
7	San Antonio	1 327 407	Washington-Arlington-Alexandria	5 636 232	Dallas-Fort Worth	6 731 317
8	San Diego	1 307 402	Miami-Fort Lauderdale-West Palm Beach	5 564 635	Philadelphia-Camden-Vineland	6 533 683
9	Dallas	1 197 816	Atlanta-Sandy Springs-Roswell	5 286 728	Houston-Baytown-Huntsville	6 051 363
10	San Jose	945 942	Boston-Cambridge-Newton	4 552 402	Atlanta-Sandy Springs-Gainesville	5 618 431
11	Jacksonville	821 784	San Francisco-Oakland-Hayward	4 335 391	Detroit-Warren-Flint	5 218 852
12	Indianapolis	820 445	Detroit-Warren-Dearborn	4 296 250	Seattle-Tacoma-Olympia	4 199 312
13	San Francisco	805 235	Riverside-San Bernardino-Ontario	4 224 851	Minneapolis-St. Paul-St. Cloud	3 615 902
14	Austin	790 390	Phoenix-Mesa-Scottsdale	4 192 887	Denver-Aurora-Boulder	3 090 874
15	Columbus	787 033	Seattle-Tacoma-Bellevue	3 439 809	Cleveland-Akron-Elyria	2 881 937
16	Fort Worth	741 206	Minneapolis-St. Paul-Bloomington	3 348 859	St. Louis-St. Charles-Farmington	2 878 255
17	Charlotte	731 424	San Diego-Carlsbad	3 095 313	Orlando-Deltona-Daytona Beach	2 818 120
18	Detroit	713 777	St. Louis	2 787 701	Sacramento-Arden-Arcade-Yuba City	2 461 780
19	El Paso	649 121	Tampa-St. Petersburg-Clearwater	2 783 243	Pittsburgh-New Castle	2 447 393
20	Memphis	646 889	Baltimore-Columbia-Towson	2 710 489	Charlotte-Gastonia-Salisbury	2 402 623
21	Baltimore	620 961	Denver-Aurora-Lakewood	2 543 482	Cincinnati-Middletown-Wilmington	2 172 191
22	Boston	617 594	Pittsburgh	2 356 285	Kansas City-Overland Park-Kansas City	2 104 853
23	Seattle	608 660	Portland-Vancouver-Hillsboro	2 226 009	Indianapolis-Anderson-Columbus	2 080 782
24	Washington	601 723	Charlotte-Concord-Gastonia	2 217 012	Columbus-Marion-Chillicothe	2 071 052
25	Nashville	601 222	Sacramento-Roseville-Arden-Arcade	2 149 127	Las Vegas-Paradise-Pahrump	1 995 215
26	Denver	600 158	San Antonio-New Braunfels	2 142 508	Austin-Round Rock-Marble Falls	1 759 039
27	Louisville	597 337	Orlando-Kissimmee-Sanford	2 134 411	Milwaukee-Racine-Waukesha	1 751 316
28	Milwaukee	594 833	Cincinnati	2 114 580	Raleigh-Durham-Cary	1 749 525
29	Portland	583 776	Cleveland-Elyria	2 077 240	Salt Lake City-Ogden-Clearfield	1 744 886
30	Las Vegas	583 756	Kansas City	2 009 342	Nashville-Davidson-Murfreesboro-Columbia	1 670 890

TABLE 1.2 – Les 30 plus grandes villes des États-Unis suivant différentes définitions en 2010.

Source : *Office of Management and Budget*, 2013 ; *US Bureau of Census*, 2010.

Les changements de rang dans la hiérarchie urbaine selon la définition retenue sont tout de même à relativiser puisque si l'ordre change la liste des villes demeure globalement la même, ce qui implique plutôt des changements à la marge quand il s'agira de fixer les seuils de la catégorie intermédiaire. Parmi les hiérarchies urbaines, celle des *Core Based Statistical Areas* semble être un compromis intéressant pour saisir les villes intermédiaires des États-Unis, possibilité qui peut enfin être examinée au regard des usages scientifiques et empiriques qui sont faits de ces différentes définitions.

1.2.3 Des définitions à l'épreuve des usages

Dans les littératures anglophone et francophone sur les villes états-uniènnes, trois définitions de la ville sont récurrentes : les municipalités, les CBSA et les CSA. Cette restriction peut être due à la facilité d'accès des informations pour ces mailles, mais aussi et surtout au fait qu'elles semblent être utilisées et adaptées à des sujets et des problématiques différentes.

En effet, de manière générale chaque définition s'associe à un ou plusieurs champs thématiques de recherche en géographie. Les municipalités d'abord sont surtout utilisées dans les travaux qui intègrent une dimension politique ou d'aménagement : soit en analysant des projets ou la mise en œuvre de politiques locales, soit en questionnant les acteurs, leurs rôles et leurs relations dans la production de l'espace urbain. L'étude de Billard (2000) sur la stratégie des « villages urbains » développée par la municipalité de Seattle à partir de 1994 correspond bien à cette orientation, cette politique étant *de facto* limitée aux contours de Seattle. Non sans lien avec les politiques locales, l'échelle de la municipalité est aussi privilégiée pour l'analyse des dynamiques des centres urbains, à l'instar de la gentrification (Lees, 2006; Smith, 1996), des processus de revitalisation, des mécanismes communautaires (Mekdjian, 2009) ou d'insertion migratoire (Jolivet, 2010), des mobilisations civiques (Paddeu, 2015), etc.

À l'opposé, la maille la plus large des CSA est plus souvent utilisée dans une perspective économique, pour étudier les logiques de répartition des activités et des emplois dans les zones urbaines. Le choix de cette maille s'explique notamment aux États-Unis par l'extension spatiale remarquable des villes, l'attraction et l'influence qui s'exercent à partir de celles-ci parfois sur d'importantes distances après la fin de l'espace bâti, et surtout par la volonté de prendre en compte l'ensemble des liens qui se tissent au sein de régions urbaines et entre les villes (Glaeser, 2000). Ce raisonnement s'appuie sur une analyse des villes qui met l'accent sur la multipolarité et l'émergence des *Edge Cities* (Garreau, 1991) ou des *Boomburbs* plus en périphérie (Lang et Lefurgy, 2007). Par exemple, les travaux récents de Scott (2008) et de Storper *et al.* (2015) sur la région urbaine de Los Angeles illustrent l'usage de cette définition large de la ville et son intérêt pour ces thèmes.

Quant aux CBSA, il s'agit résolument de la maille la plus utilisée pour étudier les villes des États-Unis. Elle domine avant tout dans la vaste littérature produite par l'*US Bureau of Census* après chaque nouveau recensement décennal et sur des thèmes plutôt démographiques : la croissance (ou décroissance) de la population, les mouvements migratoires, le vieillissement et le rajeunissement, ou encore le poids relatif des différents groupes de population et en particulier des appartenances ethno-raciales (sur ces sujets, voir par exemple Wilson *et al.*, 2012). Au-delà de ces travaux, Les CBSA apparaissent

également dans la littérature grise provenant d'institutions et d'organismes fédéraux dont les compétences ne sont pas attachées à une juridiction (par exemple l'*US Patent and Trademark Office* et l'*US Department of Commerce*). Plus encore, elles dominent les travaux de science normale en démographie, sociologie et géographie qui portent sur les villes des États-Unis. Dans une approche inter-urbaine, cela concerne des sujets tels que les dynamiques migratoires et les caractéristiques des populations résidentes, ou encore la dynamique de croissance urbaine et la construction dans le temps long du système de villes (par exemple les travaux menés par Bretagnolle (2009)). Cette orientation se justifie notamment par la relative stabilité de la définition (et non des mailles) dans le temps et sur l'ensemble du territoire. Ce motif et les critères de définition des CBSA expliquent aussi l'utilisation privilégiée de cette définition pour les comparaisons internationales. Les recherches du GaWC (*Globalization and World Cities Research Network*) sur les villes mondiales, ou encore celles de Matthiessen *et al.* (2010) sur les lieux de la production scientifique en sont des exemples. En intra-urbain, les CBSA sont aussi les plus utilisées comme cadre pour décrire et analyser les formes de la division sociale de l'espace, et en particulier pour quantifier le niveau de ségrégation ethno-raciale des villes (Duroudier, 2016). Enfin, les CBSA sont mobilisées pour mesurer l'extension spatiale des villes états-uniennes par l'étalement des banlieues, à l'instar des méthodes d'analyse diachronique mises en place dans les travaux de Bretagnolle *et al.* (2008). Toutefois la pertinence des aires fonctionnelles pour saisir l'ampleur, les formes et les mécanismes de la suburbanisation, a été discutée et nuancée, en anglais notamment par Nelson et Sanchez (2005), et plus récemment en français par Nédélec (2016).

Dans le cadre de cette thèse, deux thèmes principaux sont développés : d'un côté la question des villes moyennes et intermédiaires, de l'autre les configurations de la division sociale de l'espace. Pour ces deux aspects, les usages scientifiques de la définition spatiale des villes sont plus ou moins évidents et inégaux. Tout d'abord, la définition du cadre de la ville n'est pas un point explicité ni même une étape de la démonstration dans de nombreux articles qui portent sur l'un ou l'autre des deux sujets. Concernant les villes moyennes, les travaux anglophones souvent monographiques mentionnent à peine le niveau qui correspond à la ville étudiée, et lorsque c'est le cas les justifications sont en général assez rapides. Une recension des échelles mobilisées pour définir les villes petites et moyennes montre un usage à peu près équivalent des municipalités et des CBSA. La différence entre les deux semble au moins partiellement liée à l'orientation thématique : les études actorielles ou de phénomènes géographiques intra-urbains donnent lieu à une utilisation des municipalités (par exemple les publications suivantes : Fisher et Walzer, 1978; Lees, 2006) tandis que l'analyse du système de villes ou des logiques géographiques se fait au niveau des CBSA (Henderson, 1996; Norman, 2013). Toutefois ces usages sont loin d'être dominants : des travaux utilisent les municipalités pour saisir l'évolution démographique des villes moyennes (Brennan *et al.*, 2005; Glaeser et Shapiro, 2001; Vey et Forman, 2002) tandis que d'autres utilisent les CBSA pour comparer et modéliser la croissance des villes petites et moyennes et les politiques menées (Erickcek et McKinney, 2006).

Du côté des recherches sur la division sociale de l'espace dans les villes des États-Unis, la maille privilégiée est de loin celle des CBSA (Duroudier, 2016). Du côté des géographes francophones ou anglophones, il s'agit surtout de comprendre les formes et les processus résidentiels à l'œuvre au sein de l'agglomération, hormis lorsque le questionnement porte

sur une forme particulière de la ségrégation (les enclaves résidentielles, le ghetto, un quartier précis), auquel cas la municipalité apparaît souvent suffisante. Dans ces derniers travaux, la définition de la ville est relativement argumentée, ce qui est moins le cas dans les nombreuses publications relevant davantage de sociologues urbains nord-américains où les CBSA ne font pas l'objet de débats. Celles-ci forment un cadre stable et comparable qui répond à l'objectif d'identifier et de classer les villes les plus et les moins ségrégées (Rhein, 1994). Dans cette approche, la CBSA est le cadre d'étude à l'intérieur duquel est distingué le centre, qui correspond à la municipalité centrale, et les *suburbs*, formées par le reste de l'aire métropolitaine, mais cette distinction vise à identifier les mécanismes ségrégatifs au sein de la ville et non à la circonscrire.

Finalement, des trois définitions principalement utilisées pour étudier les villes des États-Unis, les *Core Based Statistical Areas* semblent être les plus pertinentes. Elles sont fondées sur des critères morphologiques et fonctionnels, sont renseignées par de nombreuses informations, ce qui justifie qu'elles soient utilisées notamment pour l'étude des dynamiques inter- et intra-urbaines des villes. Cette catégorie fait notamment référence pour la compréhension des processus ségrégatifs et, de plus en plus, dans l'analyse des villes moyennes. Toutefois, si cette définition est justifiée à partir des usages scientifiques, elle reste un compromis car selon les villes le contour des CBSA apparaît plus ou moins pertinent au regard des pratiques, des représentations et des usages vernaculaires. Les exemples de Raleigh et de Seattle sont particulièrement probants de ce point de vue.

Les séjours de terrain dans ces deux villes ont fait ressortir, à partir d'expériences personnelles ou de discussions, des applications contradictoires de cette définition. D'un côté, la région de Raleigh est surtout connue comme le « *Triangle* » formé par la géométrie des centres urbains de Raleigh, Durham et Chapell Hill (Fig. 1.1). Cette zone renvoie notamment à la concentration exceptionnelle d'universités et d'établissements supérieurs, et au parc d'entreprises spécialisées dans les technologies de pointe qui se trouve en son cœur[7]. Pour des habitants rencontrés, le Triangle et ses différents pôles sont dans un espace de vie quotidienne, dans le proche et le semblable, relayé en ceci par les médias (chaînes télévisées et stations de radios) qui émettent sur ce territoire. Pourtant, selon le maillage en CBSA qui tient compte des navettes quotidiennes effectives, cette région est composée de deux principales villes, Raleigh à l'est et Durham-Chapel Hill à l'ouest, et elle n'est assemblée qu'en montant au niveau des CSA. De l'autre côté, l'aire métropolitaine de Seattle s'étale sur près de 100 km entre le bras de mer du Puget Sound et la chaîne montagneuse des Cascades, et elle s'organise autour de 4 pôles : Seattle au centre, Bellevue à l'est, Everett au nord et Tacoma au Sud (Fig. 1.1). Selon le recensement, il s'agit d'une unique entité morphologique et fonctionnelle, et c'est plutôt le niveau de la CSA qui correspond à la « *Puget Sound Region* » s'étirant de la frontière canadienne jusqu'à Olympia au sud. À l'inverse de Raleigh, les médias et radios de la CBSA de Seattle émettent sur des zones assez réduites à partir des différents pôles, comme si l'aire métropolitaine était trop large. De même, il est courant d'entendre au cours d'une discussion à Seattle que « *Tacoma is a pretty far place* », ou d'entendre des réponses d'étonnement des interlocuteurs

7. Le *Research Triangle Park* est le deuxième technopôle des États-Unis après la Silicon Valley. Il concentre les activités de recherche et développement de plus de 200 entreprises, principalement dans les biotechnologies (Bayer Cropscience, Biogen, GlaxoSmithKline, etc.) et l'informatique (IBM, Cisco Systems, Ericsson, etc.). Source : http://www.rtp.org/.

à Tacoma et à Everett quant à la distance parcourue pour un entretien. Et finalement, si la définition de la ville ne va pas de soi et qu'elle varie selon les différents enjeux, impératifs et usages, ces expériences plaident néanmoins en faveur des CBSA comme un compromis intéressant entre l'usage scientifique et des perceptions locales.

1.2.4 Le système de villes états-unien

Ainsi, parmi ces six définitions de la ville aux États-Unis, seules les *Core Based Statistical Areas* semblent véritablement permettre un compromis entre la nécessaire accessibilité aux données permettant d'étudier les villes intermédiaires et les enjeux liés aux approches intra- et interurbaines développées dans cette thèse. Catégorie qui vaut comme définition officielle de la ville (Office of Management and Budget, 2013) mais dont la portée heuristique est discutable selon les questionnements, elle est ici pertinente pour l'étude des dynamiques et des formes socio-spatiales intra-urbaines. C'est en outre parmi les CBSA qu'il s'agit d'identifier et de caractériser les villes intermédiaires.

Le système de villes formé par les CBSA correspond aux savoirs canoniques des villes aux États-Unis. Selon les définitions de l'OMB en 2013, le pays compte 917 CBSA [8], dont 381 *Metropolitan Statistical Areas* (MSA) et 536 *Micropolitan Statistical Areas* (μSA). Ces villes sont très inégalement réparties dans le pays puisque globalement la densité de villes apparaît nettement plus élevée à l'est d'une ligne qui coupe le territoire en deux (Fig. 1.3 et 1.4). Plus particulièrement, la concentration des villes est importante sur les littoraux avec une quasi continuité sur les façades Atlantique (la Mégalopolis de Gottmann, 1961) et Pacifique (de San Diego à San Francisco et dans la *Cascadian Range*), ou le long du golfe du Mexique. Mais les villes sont nombreuses surtout dans les foyers coloniaux de peuplement : dans les treize premières colonies au Nord-Est, en Floride, en Californie... C'est notamment dans ces États que se sont développées les plus grandes villes du pays. Dans les États du Midwest et autour des Grands Lacs, le semis urbain est plus lâche, les MSA étant implantées à des intervalles réguliers au centre des États et le long des frontières, et les (μSA) plus diffuses et environnées d'espace rural. La partie occidentale, désertique et montagneuse, est plus hétérogène : alors que le littoral et l'Arizona concentrent de nombreuses villes, à l'opposé les États continentaux situés dans les Rocheuses ou sur les piémonts (Montana, Dakotas, Colorado, Utah, Idaho et Wyoming) comportent de vastes étendues sans la moindre aire urbaine de plus de 10 000 habitants.

8. Depuis 2010, l'*US Bureau of Census* intègre Porto Rico dans le territoire national. En raison des logiques spécifiques de cet État, celui-ci est systématique exclu de nos analyses. En revanche, les États fédérés non contigus d'Hawaï et d'Alaska sont inclus.

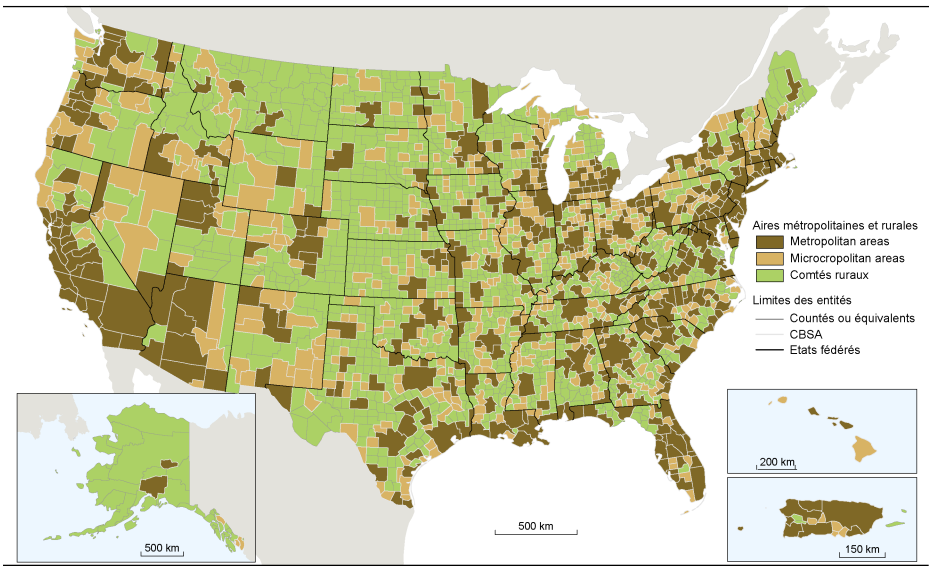


FIGURE 1.3 – Répartition et emprise spatiale des *Core Based Statistical Areas*.
Source : *Office of Management and Budget*, 2013 ; *US Bureau of Census*, 2010. Cartographie modifiée : S. Duroudier, 2018.

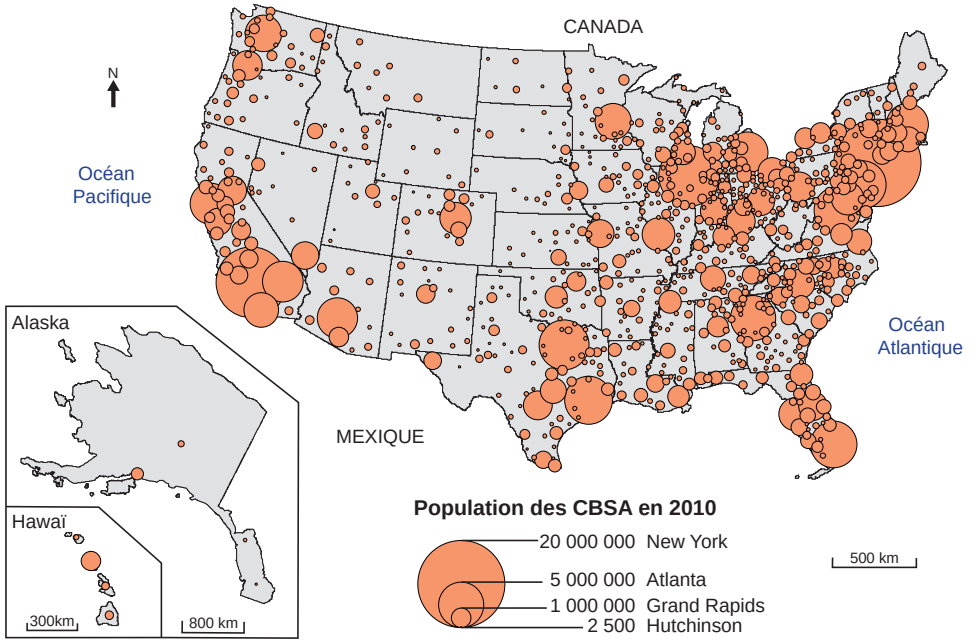


FIGURE 1.4 – La trame urbaine des États-Unis en 2010.
Source : *Office of Management and Budget*, 2013 ; *US Bureau of Census*, 2010. Cartographie : S. Duroudier, 2018.

Cette distribution des villes sur le territoire états-unien forme une « hiérarchie régulière et stable » (Bretagnolle *et al.*, 2008) qui résulte d'un ensemble de facteurs que l'on se contente ici de rappeler. Le premier facteur renvoie à la construction nationale du pays selon une logique de front pionnier (la *Frontier*, avec la colonisation progressive de l'Amérique du Nord à partir du XVI^{ème} de l'Est vers l'Ouest jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle (Seattle par exemple a été fondée en 1855 et a acquis définitivement son statut municipal en 1898). Le second facteur fait intervenir les modes de transport dans l'explication de la densité hétérogène du semis et de l'emprise spatiale inégale des villes (Fig. 1.3) : selon des transports lents à l'Est et de plus en plus rapides (rail, automobile, avion) en allant vers l'Ouest (Bretagnolle *et al.*, 2008; Bretagnolle, 2009; Bretagnolle et Pumain, 2010). Cette trame urbaine s'explique également par des opportunités économiques et le développement des activités durant les différents cycles d'innovation : alors que la région des Grands Lacs a été marquée par la première révolution industrielle, le Texas a bénéficié de l'exploitation du pétrole, la Californie et le Washington ont augmenté avec le développement des industries aéronautiques et du complexe militaro-industriel, et plus récemment d'autres États se sont appuyés sur l'essor des nouvelles technologies de l'information et de la communication (Ghorra-Gobin, 1997, 2003; Bretagnolle *et al.*, 2008). Enfin, et en plus d'éléments locaux de site, la croissance des villes des États-Unis s'articule aux dynamiques migratoires qui, ces dernières décennies, ont particulièrement concerné les villes du Sud et de l'Ouest pour des populations originaires des pays latino-américains et asiatiques (Ghorra-Gobin, 2003; Ghorra-Gobin et Musset, 2012).

On retient donc une définition des villes des États-Unis par les CBSA, choix qui se justifie pour l'étude concomitante des dynamiques inter- et intra-urbaines. La hiérarchie urbaine obtenue, inégalement répartie sur le territoire, comporte 917 entités et plus d'une cinquantaine de villes millionnaires. C'est au sein de cette armature urbaine qu'il s'agit de définir une strate intermédiaires des villes, nonobstant les obstacles liés à l'identification de cette catégorie.

1.3 Débat et ambiguïtés : une impossible définition des villes intermédiaires ?

Une fois la question de la définition de la ville réglée, l'identification d'une catégorie « moyenne » est confrontée à une seconde difficulté tout aussi débattue : définir précisément ce que recouvre ce qualificatif. Cette étape est ardue et suscite de nombreux débats, au point qu'il n'existe pas de définition « commune » et « consensuelle » (Gaudin, 2013, p.20) de cette catégorie et qu'il y a autant de définitions que d'auteurs. La profusion de définitions est en outre à l'origine de confusions qui elles-mêmes alimentent le flou de l'objet. Cette situation est due à trois principaux obstacles théoriques et méthodologiques (Demazière, 2014; Kasdallah, 2013) : le choix des termes qualifiant ces villes, l'identification des seuils et des bornes de la catégorie, la variabilité de cette définition selon l'échelle et les contextes.

Ces trois obstacles sont discutés à partir d'une revue de la littérature francophone et anglophone sur les villes de moindre taille, y compris les petites villes : soit parce qu'elles sont souvent associées aux moyennes, soit parce que leur définition implique de préciser leur borne supérieure. Les travaux analysés (listés en Annexe B) ont été retenus parce qu'ils portent sur ces villes (en général ou à partir d'une étude de cas), mentionnent explicitement

un terme les désignant, voire en proposent une définition notamment par des seuils précis. Ces publications sont issues de revues scientifiques, d'ouvrages ou de la littérature grise. Ce corpus documentaire est loin d'être exhaustif, ni sur les États-Unis où il s'agit à notre connaissance du premier état de la question, ni sur le cas français dont Gaudin (2013) développe plus précisément les logiques à partir d'une importante bibliographie, ni sur les autres cas dans le monde où de nombreuses publications existent sur le sujet. Les obstacles à la définition de la catégorie moyenne des villes sont ainsi analysés à partir de ce corpus et discutés à l'aune d'autres travaux plus théoriques ou réflexifs.

1.3.1 Les termes : comment qualifier une catégorie de ville ?

Le premier obstacle à la définition d'une catégorie de villes qui soit entre les grandes et les petites correspond au choix du terme désignant cette catégorie. En effet, cette dernière est désignée par une multitude de qualificatifs dont les sens sont a priori différents, mais qui sont souvent employés en synonymes, indissociés, ou définis par le sens d'un autre terme, voire non définis (pour au moins onze des références du corpus).

De manière générale et indifféremment de la langue, trois termes sont principalement utilisés : les villes moyennes, secondaires et intermédiaires. De ces termes, la ville moyenne est sans conteste la désignation la plus courante. C'est notamment le cas en France où il s'agit du terme le plus ancien, malgré une tendance récente à l'emploi de plus en plus fréquent des villes intermédiaires (Gaudin, 2013; Nadou, 2010) : par exemple la Datar qui jusque récemment parlait de villes moyennes (DIACT, 2007) et qui désormais s'oriente vers les villes intermédiaires (Aubert *et al.*, 2011b). En Amérique du Nord, c'est également le cas avec des mentions plus fréquentes des *medium-sized cities*, souvent en association avec les petites villes. Toutefois, à l'instar d'autres pays ou continents, il y a une certaine pluralité des termes qui, pour certains, sont plus rares ou n'apparaissent qu'une seule fois : *smaller-large* et *second-tier large* aux États-Unis (Brennan *et al.*, 2005), *big intermediate* pour l'Espagne (Ureña *et al.*, 2009), *intermediary* à l'échelle mondiale (Roberts, 2014), *middle sized* pour l'ensemble des pays en développement (Rondinelli, 1982). Certains proposent même des termes différents pour l'ensemble de la hiérarchie urbaine, à l'instar de Hall (2005), dans une classification des villes à l'échelle mondiale, qui distingue les villes *provincial* entre 100 et 250 000 habitants, *regional* entre 500 000 et 1 million, et *sub-global* entre 1 et 5 millions [9].

Cette multiplication des termes entraîne des confusions car les désignations sont souvent confondues ou employées comme synonymes. Ainsi plusieurs travaux utilisent de manière indifférenciée les adjectifs de moyenne ou d'intermédiaire (par exemple Bolay et Rabinovich (2004); Kasdallah (2013); Pulido (1999a); Rondinelli (1982)), ou encore de secondaire et d'intermédiaire (dans Roberts, 2014). Pour certains, conscients de cette confusion, l'emploi indifférencié est assumé dès lors que la catégorie est définie au préalable, à l'instar de Gaudin (2013). Pour d'autres au contraire, les mots désignent des ensembles de villes différents et il est nécessaire d'arbitrer. Par exemple, dans un article sur les villes françaises, De Roo (2011) tranche en faveur des villes moyennes et rejette les villes intermédiaires

9. La typologie et les dénominations faites par Hall sont intéressantes puisqu'elles font explicitement référence à la décomposition christallérienne (Christaller, 1933) : les *provincial cities* correspondraient aux *provinzstadt*, et les *regional cities* aux *landstadt*.

car, selon elle, seules les premières correspondraient à une « catégorie objectivée ». Cette position interroge : qu'est-ce qui permet d'affirmer l'objectivité de la catégorie villes moyennes ? Quels sont les critères et les mesures qui la garantissent ?

Constatant également la difficulté à définir ces villes, Carrière (2008) se situe à l'opposé en énonçant qu'il n'existe pas de critère conventionnel. Pourtant, l'examen du corpus bibliographique retenu montre l'omniprésence du seul et unique critère de population puisque près de 42 références sur 52 l'utilisent. Il s'agit de découper la hiérarchie urbaine avant tout selon le nombre d'habitants des villes. Parmi ces travaux, certains introduisent des méthodes plus approfondies comme des ruptures dans la lois rang-taille (Denis, 2007; Kasdallah, 2013), ou en emboîtant selon différentes définitions de la ville (Aubert *et al.*, 2011b), ou simplement en reprenant des seuils officiels ou institutionnels. Ainsi Brennan *et al.* (2005) reprennent les seuils de population utilisés par la NLC aux États-Unis. Plus rarement, d'autres définitions sont proposées qui couplent le critère de population à d'autres critères tels que la fonction de chef-lieu (dans les pays du Maghreb par exemple dans Belhedi (1995) et Kasdallah (2013)), le fait que la ville comporte une université (Giffinger *et al.*, 2007), ou encore qu'elle se trouve à plus de 150 km des extrémités d'une ligne ferroviaire à grande vitesse (Ureña *et al.*, 2009).

Il existe donc une multiplicité de critères combinés avec la population qui enrichissent la définition des villes moyennes tout en ajoutant à la confusion puisque les termes employés sont les mêmes. Aussi, la coexistence des orientations sémantiques découle autant qu'elle doit permettre la pluralité de ces critères car, pour peu que l'on cherche à en spécifier le sens, il apparaît des différences dans la définition et la composition de cette catégorie. Quatre principaux qualificatifs des villes « moyenne » peuvent être retenus et associés à des critères récurrents :

— La ville moyenne (*middle-sized*, *mid-sized*, *medium-sized*) constitue évidemment la première dénomination possible. En apparence simple, ce qualificatif est souvent mobilisé sans pour autant être défini : dans des études focalisées sur une ou plusieurs villes, le terme est appliqué sans justification par l'auteur, qui place ces cas dans la catégorie moyenne qu'il se représente. Aux États-Unis, Lees (2006) qualifie ainsi de moyenne l'aire métropolitaine de Portland dans le Maine comptant 250 000 habitants. En France, la tradition monographique de la géographie classique a stimulé l'étude particulière de villes qui là encore ont été qualifiées à priori de moyenne, comme le fait Chatelain (1951) à propos d'Auxerre. Cette tendance se poursuit plus récemment, à l'instar de Commerçon (1984) qui étudie trois villes moyennes du Lyonnais comprises entre 38 279 et 56 064 habitants, ou encore de Rérat (2012) à propos Neufchatel en Suisse avec 33 000 habitants, mais dans les deux cas sans indiquer pourquoi elles sont moyennes.
  Pourtant la ville moyenne est peut être bien le plus simple des dénominations puisqu'elle peut être définie à partir de sa signification statistique, c'est-à-dire autour de la moyenne arithmétique (Michel, 1977). Ce critère présente l'avantage d'être aisément mesurable et fourni un chiffre référent dans la hiérarchie urbaine. Ainsi, alors qu'en France la taille moyenne des villes est de 82 403 habitants en 2013 [10],

10. Ce chiffre est calculé à partir des populations résidentes sans double-compte en 2013, dans les aires urbaines du territoire métropolitain définies en 2015 par l'Institut national de la statistique et des études économique (Insee).

elle atteint une valeur nettement plus importante aux États-Unis avec une taille moyenne de 314 423 habitants en 2010. Cet écart souligne deux lacunes importantes de cette mesure par la moyenne : d'une part sa relativité aux systèmes urbains considérés et à la définition de la ville, et d'autre part l'absence de bornes précises à cette catégorie.
Afin de combler ces lacunes, certains travaux adjoignent au qualificatif moyen un rôle fonctionnel d'organisation de « la vie régionale au niveau intermédiaire qui leur est propre » (Commerçon, 1990 ; cité par Santamaria, 2000). Dans une analyse des significations données aux villes moyennes, Santamaria relève les différents attributs dont seraient dotées ces villes :

> « Pour jouer ce rôle important dans l'organisation de l'espace, elles disposent le plus souvent d'une administration diversifiée (municipale, préfectorale, judiciaire), d'un système éducatif développé (école, collège, lycée), de structures importantes dans les domaines de la santé (cliniques, hôpitaux, médecins spécialistes) et plus généralement de services étendus aux personnes et aux entreprises. Elles sont également dotées d'usines, de magasins spécialisés et de grandes surfaces. Elles connaissent une vie intellectuelle du fait d'une population assez diversifiée et parfois de la présence d'équipements universitaires et d'outils spécifiques de communication (journal, radio). » (Santamaria, 2000, p.230)

L'intégration d'une dimension fonctionnelle aux villes moyennes n'est pas nouvelle : elle est suggérée par Veyret-Verner dès 1969, et surtout elle réactive des principes avancés quelques décennies auparavant par Christaller (1933). Mais elle tend à se diffuser progressivement au moins dans le giron géographique français, par exemple dans les travaux de Demazière (2010); Gaudin (2013); Lacour (2010); Loubière (2011), qui tout en parlant de ville moyenne s'accordent pour dire que la taille ne fait pas tout. Toutefois, pour davantage de clarté, il nous semble plus pertinent de rester sur une définition simple de la ville moyenne et d'associer ces fonctions à d'autres termes candidats.

— La ville secondaire (*secondary*, *second*) est un qualificatif utilisé surtout dans des travaux situés aux échelles européenne et mondiale. Ce terme présente l'intérêt de changer le référent à partir duquel sont identifiées les villes : plutôt que de chercher un milieu de la hiérarchie, il s'agit de considérer les villes qui soit sont inférieures ou égales au deuxième rang (Rondinelli, 1983; Diallo, 2002), soit ne sont pas capitale d'État (Demazière, 2013). Par contre, le seuil inférieur de la catégorie secondaire est moins bien renseigné et se résume souvent à un arbitrage fondé sur la population des villes. Si la définition des villes secondaires est simple selon ces critères, son application est toutefois discutable selon les cas. En France par exemple, cette définition isolerait une catégorie de villes comprises entre 100 000 habitants et Lyon, seconde aire urbaine du pays avec plus de 2 millions d'habitants. Avec une telle amplitude les contrastes entre les villes sont déjà importants, mais ils sont encore plus grands dans le cas états-unien. En effet, l'exclusion de la plus grande ville, New York à 19,5 millions d'habitants, amène à considérer des villes comme Los Angeles et Chicago à plus de 10 millions d'habitants dans le même ensemble que

Denver avec 2,5 millions, Colorado Spring avec 645 000, et Missoula dans le Montana avec 109 000 habitants. Ces critères réunissent donc des villes qui comportent d'importantes différences, ce qui peut rendre la catégorie inopérationnelle.

— La ville médiane (*second tier*) n'est pas un terme utilisé en tant que tel, il s'agit plutôt d'une proposition de traduction de l'expression désignant les villes qui se trouvent dans le second tiers de la hiérarchie urbaine. Cette orientation sémantique est très peu utilisée et seulement trois recherches l'emploient : dans un rapport du projet *Secondary Growth Poles and Territorial Development* (SGPTD) du programme ESPON en 2012 à propos des villes de l'Union européenne (ESPON, 2012), dans un ouvrage qui étudie les logiques économiques et l'insertion dans la mondialisation des *second tier cities* à l'échelle mondiale (Markusen *et al.*, 1999), et enfin une simple mention visant à démarquer les petites villes de celles un peu plus larges dans un article sur la croissance des villes états-uniennes (Brennan *et al.*, 2005).
Malgré son emploi rare, ce terme s'avère intéressant car il ouvre deux possibilités de définition. La première consiste à utiliser la médiane simple de la distribution des villes en remplacement de la moyenne, ce qui donne une taille médiane des villes de 9 858 habitants en France et de 74 782 habitants aux États-Unis. Ces valeurs sont plus faibles car elles sont liées à la forme connue de la distribution hiérarchique des villes où le nombre de celles-ci augmente de manière exponentielle avec la diminution de leur taille (Pumain, 1982).
Une seconde définition fondée sur la médiane pondérée est plus intéressante et remédie à deux difficultés rencontrées par le critère de ville moyenne : la sensibilité de la moyenne à la forme de la hiérarchie urbaine et l'absence de seuils. En effet, ce terme permet de se détacher de la population des villes, dont la répartition hiérarchique influe sur la moyenne, et de se centrer sur la répartition de la masse totale de la population urbaine dans cette hiérarchie. Autrement dit, la ville médiane n'est pas celle qui dispose de la taille de population médiane de l'ensemble des villes, mais bien celle qui répartit les villes en deux parts égales de population urbaine totale : 50% de la population habite dans des grandes villes et l'autre moitié dans des petites villes. Aux États-Unis, cette médiane correspond à la ville de San Jose, au 34^{e} rang avec un peu plus de 1.8 million d'habitants. Dès lors, l'utilisation de la médiane offre des possibilités simples de définir les bornes de cette catégorie de villes à partir des différents quantiles, tant que le nombre de strates de villes recherchées est impair. Ainsi, les villes médianes sont celles qui concentrent le tiers médian, ou le cinquième médian par exemple, de la population urbaine totale. Toutefois, à l'instar des termes précédents, cette définition mobilise uniquement un critère de population et n'intègre pas la dimension fonctionnelle des villes du milieu de la hiérarchie urbaine, aspect qui est de plus en plus souvent mis en avant comme un élément caractéristique fondamental de ces villes.

— La ville intermédiaire (*intermediate*, *intermediary*) correspond au second terme le plus utilisé et souvent confondu dans les autres définitions de plusieurs manières. Soit il est employé comme simple synonyme (par exemple dans Rondinelli (1982) et

Pulido (1999a,b), soit c'est le seul terme utilisé mais il renvoie aux villes moyennes par manque de définition (par exemple Cailly et Dodier (2007) désigne ainsi Le Mans et Tours, ou Azahan *et al.* (2009) à propos de Seremban en Malaisie) ou parce que la définition ne parvient pas à être enrichie et procède seulement par la population (par exemple dans la définition des villes intermédiaires à l'échelle mondiale faite par Llop pour l'Union internationale des architectes (UIA), ou encore la strate identifiée en France par Aubert *et al.* (2011b) pour la Datar). D'autres travaux vus précédemment parlent de villes moyennes mais évoquent le rôle des fonctions pour cette catégorie de villes. Il y a donc un entremêlement des mots, des définitions et des critères, qui serait principalement dû au fait que les villes intermédiaires ont été extrapolées à partir des villes moyennes et selon les mêmes critères (Nadou, 2010), ce que Bolay et Rabinovich résument ainsi :

> « *Often called medium-sized cities because of their population and built surface area, they are also intermediate cities whose existence and dynamics depend directly on trade and other forms of exchange, whether near or remote, in which they participate.* » (Bolay et Rabinovich, 2004, p.408)

Pourtant, à l'instar de ces deux auteurs, la majorité des usages du terme intermédiaire insiste sur la nécessité de dépasser la taille des villes et de prendre en compte les fonctions, faisant de ce qualificatif l'alternative la plus intéressante à la ville moyenne. En effet, s'inscrivant dans une perspective christallérienne, le terme traduit la position d'entre-deux [11] dans laquelle se trouvent certaines villes par les fonctions d'intermédiation dont elles sont dotées (Bolay et Rabinovich, 2004; Carrière, 2008; Denis, 2007; Gaudin, 2013; Nadou, 2010). Ainsi, « les villes intermédiaires constituent un pivot et un lien d'intermédiation important entre les espaces nationaux et régionaux, entre les métropoles d'un côté et les petites et moyennes villes de l'autre » (Nadou, 2010, p.6).
Le terme de ville intermédiaire offre donc la possibilité de saisir la ville qui se rapprocherait de la moyenne par sa taille, mais qui surtout jouerait un rôle fonctionnel : par exemple en étant chef-lieu de région (Denis, 2007; Kasdallah, 2013), ou un centre de services, d'emplois, d'administrations, un marché (Bolay et Rabinovich, 2004). Pour Carrière (2008), l'intermédiation est une définition dynamique de la position des villes dans la hiérarchie, puisqu'elle intègre des flux et des interactions entre les lieux, et elle prend en compte le rôle de pôle organisateur à l'échelle régionale que jouent ces villes :

> « L'intermédiation dont il est question ici renvoie aux échanges matériels et immatériels qu'une collectivité urbaine développe à différentes échelles, du local au national, voire même à l'international. [...] Les villes intermédiaires présentent des caractéristiques générales communes, telles que le fait d'être d'importants centres d'interaction sociale, économique et culturelle, d'offrir des biens et des services à une large zone d'influence, d'être connectées aux grands réseaux nationaux, de canaliser une forte demande de biens et de services et de jouer un rôle administratif prépondérant... » (Carrière, 2008, p.20)

11. Littéralement, le terme vient du latin *inter* qui signifie entre, et *medius* le milieu.

Le concept de ville intermédiaire présente donc l'avantage d'intégrer les fonctions comme critère de définition supplémentaire à la taille, cette dernière étant à définir parmi les termes précédents, et ainsi de mettre en œuvre une définition dynamique de la catégorie dans les systèmes de villes (Bolay et Rabinovich, 2004). Le principal inconvénient au terme est « que le concept de ville intermédiaire n'est pas totalement "stabilisé" » (Carrière, 2008, p.20) tant que la notion de médiation est imprécise (Denis, 2007). Par exemple, les petites villes pourraient également être décrites par cette propriété d'intermédiation :

> « *So here we see ways in which small cities can and do 'work' in the urban hierarchy ; they are much more than fillers, not (yet) cities or would-be cities - they are important nodes in the networks between places of different scales, and they are seen to mediate between the rural and the urban, as well as between the local and the global.* » (Bell et Jayne, 2006, p.7)

L'ajout d'un nouveau critère suscite donc d'autres questions : sur les fonctions à prendre en compte, la différenciation vis-à-vis des centres urbains majeurs ou mineurs également dotés de fonctions, la notion de relais, l'articulation entre taille et fonction, ou encore les bornes statistiques de la catégorie.

1.3.2 Seuils et bornes

Le second obstacle à la définition d'une catégorie de villes comprise entre les grandes et les petites correspond à l'identification des bornes précises pour les critères quantitatifs utilisés. Essentiellement exprimées par des seuils de population dans la hiérarchie urbaine, les bornes de cette catégorie ont été et persistent à être le premier point d'achoppement dans ce débat puisqu'il n'existerait pas de « seuil immuable » (Vye, 2010). Selon Gaudin, ce débat est « plus qu'une querelle terminologique récurrente » puisqu'il s'agit d'identifier des « seuils à même d'expliquer, voire de légitimer, la prise en compte de réalités propres et distinctives de cette strate urbaine. » (Gaudin, 2013, p.56). En ceci, la question des seuils interroge la nature discontinue des changements qualitatifs qui s'opèrent au sein de la hiérarchie urbaine en fonction d'une variation quantitative continue. Et en retour, la multiplication des seuils proposés avec le nombre de publications entretient la confusion sur l'objet.

Les seuils des villes moyennes ou intermédiaires semblent être aussi nombreux que les auteurs qui s'y sont intéressés. Des recensions des différents seuils existants ont déjà été réalisées, tentant de rendre compte d'éventuels consensus autour de certaines tailles de villes ; Hardoy et Satterthwaite par exemple ont fait en 1986 un court inventaire de quelques seuils en vigueur dans des pays en développement (Chine, Malaisie, Indonésie, Chili, Équateur). Plus récemment, Gaudin (2013) fait un large inventaire des définitions des villes moyennes appliquées spécifiquement à l'espace français. Cet exercice d'inventaire est ici enrichi par la prise en compte d'autres références, notamment anglophones et qui portent sur d'autres contextes dont les États-Unis (Annexe B). La figure 1.5 montre les différents seuils inférieurs et supérieurs recensés dans le corpus bibliographique, de manière ordonnée par taille et différenciée selon la zone géographique étudiée. Au sein de ce corpus, les seuils inférieurs de la catégorie sont sensiblement plus nombreux que les seuils supérieurs avec respectivement 36 mentions explicites contre 29. Cela est avant tout dû aux publications

intégrées, qui pour six d'entre elles traitent des petites villes et cherchent à dissocier ces villes de la catégorie supérieure dont on suppose qu'elles sont moyennes. Au contraire, cette démarche n'est pas présente dans les travaux sur les grandes villes et le seuil supérieur des villes moyennes est moins renseigné.

De manière générale, ces graphiques confirment l'hétérogénéité importante des seuils, tant inférieurs que supérieurs, qui était relevée dans les recensions précédentes (Gaudin, 2013; Nadou, 2010). Pour les bornes inférieures, la taille minimale envisagée est de 20 000 habitants, à l'exception d'une proposition de Veyret-Verner (1969) de partir du seuil de 2 000 habitants en France mais sans dissocier les villes petites et moyennes. L'amorce de la catégorie moyenne a donc une étendue assez large puisque de nombreux travaux montent à 100 000 habitants, voire au-delà et jusqu'à 500 000 habitants au minimum pour le journaliste O'Meara (1998) à l'échelle mondiale. Concernant les seuils supérieurs, l'étendue est plus grande encore car selon les auteurs la catégorie est arrêtée dans la hiérarchie urbaine à des tailles de villes comprises entre 100 000 habitants et 5 millions pour la définition maximale.

Toutefois, dans les deux cas quelques paliers apparaissent consensuels. En effet, plusieurs travaux s'accordent pour faire commencer les villes moyennes à 20 000, 50 000 ou 100 000 habitants. Ces trois tailles de villes renvoient à des positions différentes :

— Le seuil à 50 000 habitants correspond pour partie à des travaux sur les États-Unis mobilisant la définition de la NLC.
— Le palier à 100 000 habitants est davantage utilisé pour parler des villes moyennes au niveau mondial ou continental.
— Le palier le plus bas à 20 000 habitants est plutôt utilisé dans des contextes nationaux (Allemagne, Estonie, France) ou de manière volontairement extensive en vue d'intégrer un maximum de municipalités dans le réseau de l'UIA (Llop Torné, 2001).

Quelques définitions récentes font commencer les villes moyennes plus haut à l'instar de Norman (2013) qui étire les petites villes des États-Unis jusqu'à 500 000 habitants. Du côté des seuils supérieurs, quelques paliers moins prononcés sont également visibles : 100 000 habitants dans des publications plutôt anciennes, et surtout 500 000 habitants dans des travaux plus récents et attachés à des contextes divers tels que la France, l'Angleterre, le Canada, les États-Unis ou l'Union européenne. Deux paliers restreints sont à noter : d'une part celui qui limite les villes moyennes à 175 000 habitants et qui révèle à nouveau le seuil proposé par la NLC aux États-Unis, et d'autre part les quelques travaux qui vont au moins jusqu'à 1 million d'habitants et qui s'intéressent à cette catégorie de villes aux échelles mondiale ou continentale.

Pour les États-Unis, les seuils inférieur et supérieur sont peu indiqués, et plus rarement encore en même temps, car les recherches ne posent pas avec la même ampleur le débat de la catégorisation stricte des villes dans la hiérarchie urbaine. Parmi ces travaux, les seuils les plus bas sont ceux utilisés pour une étude assez ancienne des municipalités intermédiaires de l'Illinois (Fisher et Walzer, 1978). Par contre, des publications récentes fixent des seuils nettement plus élevés (par exemple Norman, 2013), ou alors ne tranchent pas en faveur d'un chiffre de population mais incluent des villes millionnaires dans la catégorie. C'est le cas notamment de Markusen *et al.* (1999) à propos de Seattle, Austin, San Diego, Raleigh et Orlando, toutes étant des CBSA de plus de 1.5 millions d'habitants.

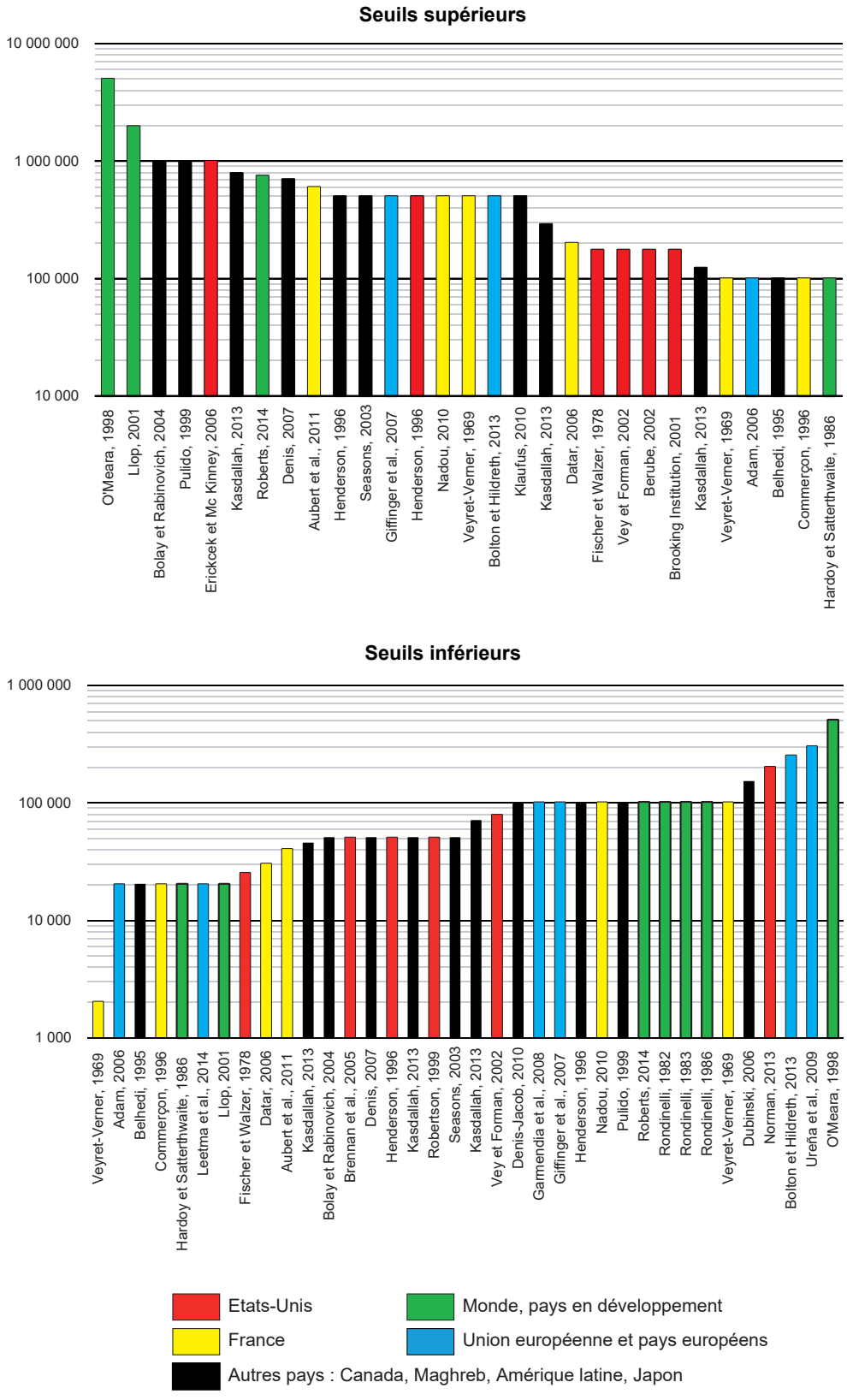


FIGURE 1.5 – Les seuils inférieurs et supérieurs de définition des villes moyennes.
Sources : Annexe B. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

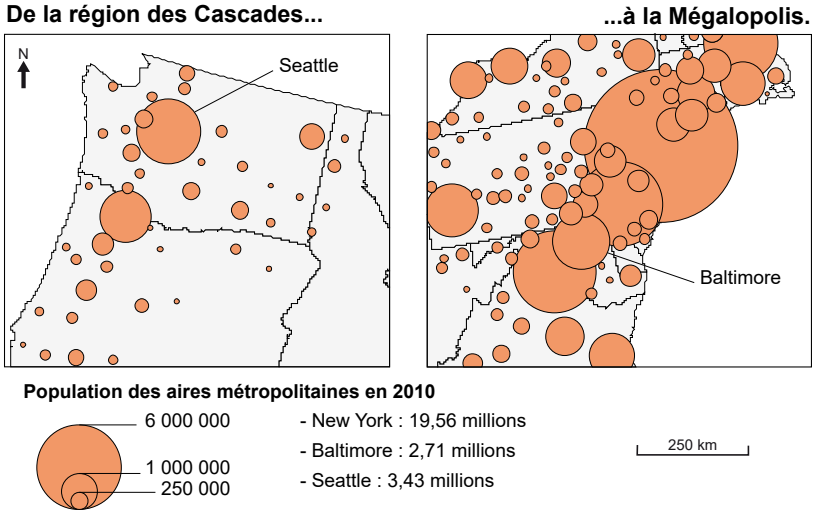


FIGURE 1.6 – De la région des Cascades à la Mégalopolis : l'inégale densité de villes.
Source : *Office of Management and Budget*, 2013 ; *US Bureau of Census*, 2010.
Cartographie : S. Duroudier, 2018.

La catégorie moyenne des villes est donc l'objet d'un « jeu statistique assez fastidieux » (Nadou, 2010) du fait de l'abondance des seuils proposés, usages qui correspondent à un souci de légitimation d'une catégorie face à une recherche urbaine principalement centrée sur les grandes villes (Gaudin, 2013). En outre, le cas particulier des États-Unis et l'hétérogénéité des seuils sont fondamentalement liés à la relativité de cette catégorie suivant les contextes dans lesquels se trouvent les villes.

1.3.3 Contexte, échelle et temporalité

Le troisième obstacle à la définition des villes moyennes ou intermédiaires vient de la relativité de l'objet selon les contextes géographiques et temporels dans lesquels elles sont appréhendées. Cette difficulté est relevée à de nombreuses reprises dans la littérature francophone [12] et semble plus rare dans les travaux anglophones (par exemple Hardoy et Satterthwaite, 1986; Roberts, 2014). Ainsi, certains voient dans les villes moyennes une notion « dont la traduction concrète est à géométrie variable » (Carrière, 2008), qui « n'admet aucun calibrage à portée universelle » (Charbonneau *et al.*, 2003 ; cité par Carrière, 2008, p.20), plutôt qu'un concept renvoyant à une catégorie opérationnelle de l'armature urbaine. Cette relativité contextuelle est liée à trois aspects : l'échelle d'observation géographique, l'espace étudié et la temporalité ou date considérée.

Le premier des trois aspects est bien connu en géographie puisqu'il renvoie au fait que les phénomènes ne se produisent pas ni ne se mesurent de la même manière suivant les

12. On recense notamment une argumentation de cette relativité dans les publications suivantes : Carrière (2008); Commerçon (1996); Demazière (2014); Gaudin (2013); Kasdallah (2013); Lajugie (1974); Michel (1977); Nadou (2010); Santamaria (2000); Vye (2010).

échelles géographiques considérées. Il n'est donc pas surprenant de retrouver ces variations concernant les villes moyennes puisque leurs tailles et leurs bornes changent suivant l'échelle observée : ainsi les travaux qui se situent à l'échelle mondiale ou continentale semblent adopter des seuils inférieurs et supérieurs plus élevés que ceux qui se situent à l'échelle d'un pays (Fig. 1.5). Appliqué au cas états-unien, la recherche de Fisher et Walzer (1978) sur les municipalités intermédiaires de l'Illinois considère les seuils de 25 000 et 175 000 habitants, alors qu'à l'échelle du pays Markusen *et al.* (1999) identifient des villes médianes de plusieurs millions d'habitants. Ainsi, les référents des villes moyennes changent selon l'échelle de l'armature urbaine observée : une petite échelle implique une augmentation du nombre de villes, de la taille probable des plus grandes villes, et par conséquent un réhaussement de la taille des villes moyennes et intermédiaires.

Dans cette perspective, certains auteurs attachés au terme d'intermédiaire formulent le problème autrement et s'interrogent sur l'échelle à laquelle peuvent être saisies les villes intermédiaires. Par exemple, dans une réflexion sur l'intermédiarité dans la mobilité quotidienne, Commenges et Mendizabal Riera (2011, p.162) prennent l'exemple d'une ville française : « ce qui apparaît comme un centre à l'échelle locale peut être considéré comme un intermédiaire à l'échelle d'un système urbain et comme une marge à l'échelle d'un système urbain plus global. Ainsi, Clermont-Ferrand serait un centre à l'échelle de l'Auvergne, un intermédiaire dans le système urbain français et une marge dans le système urbain mondial ». À partir de cet exemple, on comprend donc que la qualité intermédiaire peut apparaître à une échelle particulière et que la relativité réside davantage dans la structure dans laquelle se situe la ville moyenne ou intermédiaire que dans la notion elle-même. La question n'est donc pas tant d'identifier quelles sont les villes intermédiaires à une échelle donnée que de savoir quelle est l'échelle pertinente pour saisir ces villes. En ceci, les recherches menées depuis plusieurs décennies sur l'organisation des systèmes de villes montrent que l'échelle nationale demeure l'un des cadres les plus pertinent (Berry, 1964; Pumain, 1982).

Le second aspect de la relativité des villes moyennes ou intermédiaires est également bien identifié en géographie puisqu'il tient à la diversité des contextes géographiques étudiés. Ainsi, suivant les pays considérés, la catégorie moyenne des villes prend des bornes nettement différentes. Dans une comparaison de cette notion entre différents pays européens, Santamaria (2000) relève des seuils allant de 20 à 200 000 habitants en France alors qu'ils se situent entre 20 et 100 000 habitants en Espagne. Ces différences sont aussi probantes entre la France et les États-Unis, où les seuils sont globalement plus hauts (Figure 1.5). Plus encore, opter pour un cadre national ne garantie pas une définition stabilisée puisque ces variations se retrouvent aussi entre les différentes régions d'un même pays. Aux États-Unis, cette hétérogénéité régionale est particulièrement frappante : alors qu'elles ont des tailles proches des 3 millions d'habitants, les aires métropolitaines de Seattle dans le Washington et de Baltimore dans le Maryland s'insèrent dans des contextes géographiques opposés (Figure 1.6). Alors que la première est relativement isolée, concentre près de 40% de la population du Washington et domine le quart nord-ouest du pays, la seconde apparaît beaucoup plus secondaire coincée entre Philadelphie et Washington dans le contexte fortement urbanisé de la mégalopole américaine.

Ces variations de définitions sont principalement liées à la taille des pays et aux

structures nationale et régionale de l'armature urbaine. En effet, selon les contextes géographiques, le niveau d'urbanisation, la forme et le degré de concentration de la population dans la hiérarchie urbaine, la répartition spatiale des noyaux de peuplement, ou le rôle des maillages territoriaux sont autant d'éléments hérités qui influent sur la perception de ce qu'est la position intermédiaire. Il ne s'agit pas seulement du changement de référentiel avec la taille de la plus grande ville, mais bien du rôle joué par les villes dans un système de villes : selon les contextes, une ville de même taille moyenne ne dispose pas des mêmes fonctions, ne concentre les mêmes services ni ne polarise un espace équivalent. Ainsi, « telle ville de petite taille [...] devra être considérée comme une ville moyenne dans une région peu peuplée et peu urbanisée, alors qu'une ville deux fois ou trois fois plus peuplée, noyée dans le tissu urbain d'une région à haute densité démographique, ne joue pas nécessairement ce rôle et ne répond pas toujours à cette vocation » (Lajugie, 1974, p.18 cité par Gaudin, 2013).

Ces éléments sont particulièrement importants et doivent être gardés à l'esprit pour deux raisons. La première tient à l'approche développée dans cette thèse et qui amène dans le chapitre suivant à l'identification de villes intermédiaires comptant plusieurs millions d'habitants. Si ce résultat élevé surprend au regard de la situation française, on peut faire l'hypothèse qu'une ville millionnaire aux États-Unis dispose d'un rôle fonctionnel équivalent à celui de villes qui lui sont 2-3 voire 5 fois plus petites en France. La seconde raison est qu'au lieu de faire obstacle à l'étude des villes moyennes ou intermédiaires, ces éléments indiquent qu'il est nécessaire de tenir compte de ce contexte dans leur définition. C'est précisément ce qu'a commencé à explorer Nadou (2010) pour les villes intermédiaires françaises en distinguant trois principaux types de situation spatiale : les « villes influencées » qui sont relativement autonomes et organisent leur espace environnant tout en servant de relais (par exemple Le Mans), les « villes satellisées » polarisées par une grande ville proche (Orléans), et les « villes éloignées » qui se situent plus loin des métropoles et organisent des espaces plus vastes (Limoges, Clermont-Ferrand). Si une telle approche n'est pas mise en œuvre dans le cadre de cette thèse, elle permettrait à terme de tenir compte de la diversité des contextes géographiques dans lesquels se placent les villes de cette catégorie.

Enfin, plus rarement discuté, le dernier aspect qui rend la notion de ville moyenne relative vient de la temporalité de la définition (Michel, 1977). En effet, l'appartenance d'une ville à une catégorie est susceptible de changer au cours du temps car sa taille évolue et que sa position dans la hiérarchie urbaine peut en être impactée. Aux États-Unis par exemple la taille moyenne des villes était d'environ 251 000 habitants en 1990, 285 000 en 2000, et plus de 314 000 en 2010. Ainsi, des villes en déclin ou d'autres dont la croissance a été forte sur ces deux décennies ont pu s'éloigner ou se rapprocher d'une caractéristique moyenne ou intermédiaire. De plus, cette catégorie de villes est fondamentalement dépendante du moment, c'est-à-dire du contexte temporel et historique, de sa définition. En France par exemple, Veyret-Verner définit le seuil supérieur des villes moyennes à 100 000 habitants en 1969, alors que (Nadou, 2010) atteint 500 000 habitants en 2013. Ces seuils s'inscrivent dans des contextes historiques différents : pour la première il s'agit de la fin de la politique des métropoles d'équilibre en deçà desquelles sont définies les villes moyennes ; alors que pour le second l'Union européenne, qui est revendiquée comme le cadre spatial de sa réflexion, a atteint son effectif le plus important avec 500 millions

d'habitants. Dans cette perspective, et sans que cela soit démontrable, il semble s'opérer un réhaussement des seuils donnés à cette catégorie de villes, argument déjà avancé par Gaudin (2013) à partir de ses observations sur le cas français. Cette tendance peut avant tout apparaître comme le résultat des processus de croissance urbaine et de métropolisation. Toutefois, si les seuils des villes moyennes et intermédiaires changent dans le temps, il s'agit avant tout d'un débat statistique d'identification des bornes de la catégorie, dans des hiérarchies urbaines dont la stabilité au cours du temps est l'une des propriétés majeures (Pumain, 1999).

Finalement, l'identification précise d'une catégorie intermédiaire des villes est confrontée à de nombreux obstacles : la définition spatiale de l'entité urbaine, les termes employés pour désigner ces villes, la fixation des bornes inférieure et supérieure, et la relativité de ces éléments selon les contextes géographiques et temporels d'étude de ces villes. Ces obstacles stimulent les débats qui entourent les villes moyennes et intermédiaires qui, en retour, alimentent le flou de la notion au point parfois de la rendre inopérante. Ces obstacles peinent d'autant plus à être dépassés, ou du moins clarifiés, que ces villes sont aussi souvent l'objet de discours et de représentations idéalisées et que la question est investie et orientée par l'action politique territoriale.

1.4 L'idéologie de la ville moyenne entre discours et politiques

C'est entendu, la définition des villes moyennes et intermédiaires n'est pas une chose aisée, mais cette difficulté ne réside sans doute pas tant dans les obstacles théoriques et méthodologiques que dans l'ajout d'un épithète polysémique à la ville. En effet, l'adjectivation de l'objet dénote d'une démarche qui repose d'abord sur des discours et des représentations si vivaces que Brunet (1997) désigne les villes moyennes comme un « euphémisme » plutôt qu'une notion. Selon Gaudin, ces discours posent un premier problème car « les villes moyennes ont fait l'objet d'une certaine permanence dans les représentations —communes, utopiques et scientifiques-– qui ont contribué à déterminer les contours de la catégorie » (Gaudin, 2013, p.51). Ensuite, l'entremêlement de ces discours et de postures défensives sur les villes moyennes concourt à produire une idéologie (Carrière, 2008; Michel, 1977) où la ville moyenne incarne chez certains auteurs la ville du futur. Enfin, cette idéologie est confortée par sa percolation dans le champ politique, à la fois comme cadre de l'action territoriale et comme argument de marketing urbain, et doit ainsi être replacée dans les conditions de production de la ville. Ces éléments ont des conséquences majeures sur les débats et les recherches menées, de sorte qu'il s'agit souvent d'expertiser les villes moyennes dans l'objectif de conseiller le Prince. Plus qu'une interférence, il en découle une intrication forte des discours politiques et scientifiques au sein d'un ensemble idéologique, qu'il nous semble nécessaire de déconstruire pour permettre une définition opératoire et objective de la catégorie. Cette étape est d'autant plus nécessaire qu'elle clarifie notre positionnement par rapport à une littérature française abondante et qui imprègne notre approche des États-Unis, raison pour laquelle une certaine place est accordée au cas français dans ce développement.

1.4.1 Ville idéale et ville négligée : la production d'une idéologie

Tantôt décrites comme des villes idéales et attrayantes, tantôt présentées comme des villes négligées et en souffrance (Roques, 2014), les villes moyennes revêtent un caractère idéologique qui imprègne la littérature médiatique, politique et scientifique. Cette idéologie repose sur deux éléments : d'une part des postures scientifiques défensives faisant valoir la nécessité de prendre en compte ces villes par des arguments égalitaristes et humanistes, et d'autre part un ensemble de discours subjectifs qui rejettent les grandes villes en vertu de leurs maux et qui souscrivent à l'idée de la ville moyenne comme urbanité idéale.

L'image de la ville idéale

Les termes ne manquent pas pour vanter les qualités des villes moyennes : « la ville où il fait bon vivre » (Commerçon, 1990), « à l'échelle humaine » (Veyret-Verner, 1969), ou comme l'énumère Michel dans sa déconstruction de la notion « les maîtres mots en sont l'agrément, le charme, la discrétion, la modestie, l'humanité, l'harmonie, l'équilibre » (Michel, 1977, p.657). Cette vision de la ville idéale incarnée dans la ville moyenne repose sur un discours qui part du constat de la dimension physique moindre de ces villes pour en dégager des prétendus bénéfices urbains. À partir d'une analyse des travaux français où ce discours est particulièrement présent au regard des autres contextes, ces bénéfices peuvent être déclinés en quatre principaux aspects : la centralité historique, la proximité de la campagne, les mobilités et l'intégration sociale.

— La ville historique centrale. Le premier bénéfice urbain dont disposeraient les villes moyennes consiste en une sorte de cohérence physique d'ensemble : l'emprise spatiale de la ville est organisée autour d'un centre-ville consistant à partir duquel se sont développées de modestes banlieues. Ainsi, selon les termes de Jacques Monod, il s'agit d'une « ville en rond », organisée autour d'un « seul centre [...], anciennement bâti, qui a souvent une grande qualité architecturale qu'il faut sauvegarder » (cité par Lamarre, 1997, p.41-42). En plus de ce caractère historique patrimonialisé, le centre de la ville moyenne a l'avantage de concentrer des fonctions diversifiées et attrayantes : « centre administratif, commercial et tertiaire à mi-chemin entre le marché local et la grande ville, lieu de pouvoirs, de prestige » (Gaudin, 2013, p.20). La ville moyenne a donc une image fortement liée à celle du centre-ville historique, ce que Michel (1977) a analysé comme une recherche d'unité de la ville, ceci dans le contexte français de l'amorce de la périurbanisation à la fin des années 1970 et au moment où les villes moyennes deviennent un centre d'intérêt scientifique et politique.
— La ville proche de la campagne. Le second aspect dont bénéficieraient les villes moyennes est « leur proximité de la campagne » (Veyret-Verner, 1969; Lamarre, 1997), voire leur « pénétration par elle, elles disposent de nombreux espaces verts » (Lamarre, 1997, p.41). Cette proximité d'un environnement vu comme naturel fournirait aux habitants un cadre de vie équilibré entre les avantages respectifs de l'urbanité et de la ruralité. Les atours environnementaux des villes moyennes se rapprochent ainsi, de manière frappante, de ceux attachés à la figure du périurbain, tout en s'y opposant par l'attachement de la ville moyenne à la centralité urbaine.
— La ville praticable par les mobilités. L'opposition au périurbain est également

appuyée par l'idée que les villes moyennes ont le bénéfice d'être praticables, et parcourues, par les diverses mobilités. Ce discours renvoie d'abord aux mobilités quotidiennes car les trajets domicile-travail y sont plus « courts et aisés » (Lamarre, 1997). Plus généralement, cela désigne l'ensemble des mobilités car les transports requièrent un temps moins important (Michel, 1977), soit parce que les réseaux de circulation automobile ne sont pas saturés, soit parce que la ville est praticable par des mobilités douces. Les discours mobilisant cet argument esquissent l'image d'une ville où le temps de transport minimisé a des conséquences sur l'épanouissement des habitants, car « cela permet de mener une existence cohérente et familiale, sans journée continue » (Lamarre, 1997, p.41).

— La ville de l'intégration sociale. La moindre taille permettrait aux villes moyennes de tenir un rôle socialisateur dans une société de plus en plus urbaine et individualiste. En effet, « l'épithète moyen renvoie à la dimension physique de l'appropriation, de l'intimité du lien avec les habitants » (Michel, 1977), ou encore à « un lieu de confluence et d'harmonie, un lieu de sociabilité riche et complexe » (Lamarre, 1997, p.42). La ville moyenne permettrait ainsi les rencontres, la convivialité, la mixité et serait ainsi l'un des moyens privilégiés de l'intégration sociale et de l'expression d'une humanité. Pour le cadre français, Gaudin fait le constat de ce rôle d'intégration sociale, qu'elle explique notamment par les modalités de la transition urbaine :

> « La ville moyenne est l'illustration d'une permanence, celle de la ville moderne et tranquille qui a accueilli, jusqu'au milieu des années 1970, les nouveaux urbains issus de l'exode rural. Cette ville « urbanisante » pour des générations de néo-urbains a contribué à forger et à fixer l'image de la « bonne ville » dans l'imaginaire collectif [...]. Ainsi, les villes moyennes continuent aujourd'hui à porter cet héritage. » (Gaudin, 2013, p.20)

L'héritage dont il est question ici imprègne l'image des villes moyennes et les discours qui les évoquent jusqu'à en devenir un élément identitaire. Certains voient ainsi des villes « à la française » (*ibid.*), « emblématiques de l'identité française » (Béhar, 2007), comme si la ville moyenne et ses habitants étaient authentiques, ou d'une certaine manière correspondaient davantage à la société française idéalisée.

Ces éléments de discours sur les qualités des villes moyennes ont trouvé un terreau particulièrement fertile dans le contexte français où cet objet a émergé précocement et revient par cycles. Mais ils sont également mobilisés dans d'autres contextes européens, à l'échelle mondiale ou aux États-Unis. En Espagne par exemple, Santamaria montre que les villes moyennes « sont souvent parées de vertus liées à leur taille et on retrouve le thème critique ou non de la ville où il fait bon vivre » (Santamaria, 2000, p.232). En Angleterre, ce discours est porté dès les années 1970 par *The Ideal City*, un pamphlet de Barnett et Geddes dont la description utopique de la ville idéale associe différents bénéfices urbains à une taille de ville chiffrée à environ « *a quarter or half a million citizens* ». Cette vision y est néanmoins peu présente (Santamaria, 2000), jusqu'à des travaux plus récents comme ceux de Bolton et Hildreth (2013). À l'échelle mondiale, on retrouve également ce discours valorisant les villes de moindre taille selon leur historicité, les espaces naturels ou le caractère humanisant, par exemple dans les prospectives menées par l'Union internationale des architectes (Llop Torné, 2001).

Enfin, aux États-Unis et plus largement en Amérique du Nord, cette vision idéalisée de la ville moyenne est très peu présente du fait de l'intérêt récent pour la question. Elle n'apparaît que dans quelques publications de littérature grise et scientifique à propos des villes petites et moyennes saisies dans un même ensemble (Bell et Jayne, 2009; Dubinski, 2006). À titre d'exemple, Philipsen s'interroge dans un article de blog sur le lien entre la taille des villes et le bonheur, et désigne par ces mots le discours du journaliste canadien Charles Montgomery dans son ouvrage *Happy Cities* de 2013 :

> « *He was looking for a mix of urbanity and privacy, a place that is not so small or dispersed that interaction is hard to come by but not so large that retreat is as impossible as in New York. In short, the small to middle sized town is where happiness' perfect habitat.* » (Philipsen, 2014)

Plus tôt et à propos des politiques urbaines, O'Meara (1998) décrit dans un bulletin du *World Watch Institute* les cas de Curitiba au Brésil et de Portland en Oregon. L'article présente le développement de qualité en termes de gestion de l'extension urbaine, de diversité sociale, de réseaux de transport et de circulation piétonne, ce qui l'amène à y voir des modèles de cette catégorie de villes.

Si cette vision est plutôt rare aux États-Unis, elle nous semble faire écho de manière frappante aux idéaux urbains qui ont guidé l'extension des villes nord-américaines. En effet, comme l'explique Ghorra-Gobin (2003), les développements pavillonnaires des banlieues à partir du XIX^{e} siècle puis des *suburbs* au XX^{e} siècle se font dans un idéal pastoral conciliant la société urbaine à la vie rurale et la proximité à la nature. Trouvant ses racines dans les courants du transcendantalisme, du féminisme domestique et de la religion, cet idéal est incarné par le jardin et la maison individuelle (Jackson, 1985) dans une « banlieue qui devait reconstituer l'allure et l'idée du village » (Ghorra-Gobin, 2003, p.26). De plus, cette vision romantique s'articule à une autre idéologie tout aussi ancienne : l'intrication forte entre les notions de *neighborhood* et de *community*. De petite taille, le quartier a été représenté comme le lieu de réalisation des liens sociaux et de la solidarité mécanique inhérents au cadre villageois et à la société rurale (Ghorra-Gobin, 2003; Le Goix, 2016b), appuyée en ceci par les travaux de l'École de Chicago et le rôle du quartier communautaire dans l'intégration sociale des immigrants à la société urbaine états-unienne (Grafmeyer et Joseph, 1979). Il y a donc des similitudes importantes entre les idéaux de la ville moyenne et de la banlieue nord-américaine, mais sans pour autant qu'existe un lien explicite aux États-Unis entre ces deux niveaux. Cependant, on peut formuler l'hypothèse d'un progressif raccrochement de l'idéal pastoral à la ville de taille moyenne ces dernières décennies, comme l'illustrent les récentes publications nord-américaines. D'une part, ce télescopage pourrait être lié à des publications de large audience comme les critiques de Mumford (1966) envers l'étalement des plus grandes villes, et plus généralement les travaux sur l'existence d'un « optimum urbain » que nous détaillons un peu plus loin. D'autre part, un lien peut être fait avec l'essor du *New urbanism*, courant d'architecture et d'urbanisme qui « tente de repenser le rapport de l'individu à l'espace urbain, de diminuer l'emprise spatiale de tout développement urbain et de réfléchir à l'intégration urbaine » (Ghorra-Gobin, 2003, p.125). Ce courant influence les politiques publiques en donnant la primauté au contrôle de la croissance urbaine, à l'intégration à l'échelle métropolitaine par les réseaux de transport et à la valorisation des espaces publics piétonniers et commerçants dans les quartiers centraux. À travers ces principes, il est susceptible de s'opérer, aux États-Unis, une convergence entre les différentes

visions d'une urbanité idéale autour de la ville de taille moyenne ou intermédiaire.

Discours et postures : la production d'une idéologie de la ville moyenne

L'association qui est faite entre la taille des villes moyennes et ces aménités est à la fois souvent présente, bien vivace et elle semble commune à divers contextes. Dans ces conditions, la ville moyenne apparaît comme une idéologie, terme qui est explicitement mentionné par Michel dès 1977 dans l'un des sous-titres de son article. Plus récemment, Carrière (2008) voit dans l'idée d'une qualité de vie supérieure des villes intermédiaires un « argument de caractère souvent idéologique » puisqu'il n'est pas objectivement démontré ni ne semble être l'apanage des villes moyennes. Que ce soit aux États-Unis, en France ou ailleurs dans le monde, les plus grandes villes concentrent davantage de fonctions et de services que les villes moyennes, tout en ayant des centres-villes historiques et touristiques, des espaces verts et des aménités. Alors certes, l'urbain est sans doute plus dense et la campagne plus éloignée dans les grandes villes, mais les cadres idéaux de l'urbanisation présentent un caractère très standardisé aux États-Unis et quelle que soit la taille de ville (Jackson, 1985).

Concernant les déplacements, s'ils sont effectivement plus courts quand la taille des villes diminuent dans le cas français (DARES, 2015), c'est à nuancer selon les contextes géographiques, et en particulier aux États-Unis, ainsi que par rapport aux travaux montrant que le budget-temps des ménages demeure relativement constant quel que soit la taille des villes en dehors des très grandes métropoles (Bretagnolle, 2009). Par ailleurs, les déplacements sont surtout réalisés en automobile car d'une part les villes moyennes ont également connu une large phase de périurbanisation, et d'autre part leur taille ne permet pas forcément en dehors d'orientations budgétaires locales particulières d'atteindre un seuil de rentabilité suffisant pour mettre en place des réseaux de transports collectifs. C'est d'autant plus sensible aux États-Unis où la voiture est le mode de transport largement majoritaire, que les villes ont une emprise spatiale considérable du fait de leur extension pavillonnaire, et que les choix en matière de déplacements ont très tôt favorisé l'automobile au détriment des transports collectifs (Ghorra-Gobin, 2003; Jackson, 1985). À Raleigh, pourtant agglomération millionnaire, seule la municipalité finance un système de bus dont la couverture et la fréquence sont très lacunaires. Enfin, l'idée que les villes moyennes sont plus mixtes socialement ou favorisent l'intégration sociale est, à notre connaissance, encore à démontrer, sachant que les métropoles sont souvent cosmopolites et diversifiées et que cela soulève des questions complexes articulant des facteurs culturels, des héritages historiques ou des contextes régionaux.

Dès lors, les discours sur les villes moyennes procèdent d'une idéologie de deux manières : soit ces qualités sont attribuées sans nuance aux villes de taille moyenne, comme c'est le cas dans certains travaux déjà cités, soit les études portent sur des mesures de la qualité de vie dans des villes a priori définies comme moyennes. Dans ce second cas, c'est l'association entre le sujet et un cadre d'étude explicitement « moyen » qui contribue à produire l'image d'une ville idéale (par exemple l'article de Azahan *et al.* (2009) à propos d'une ville intermédiaire malaisienne). Dans le contexte canadien, Denis-Jacob (2012) tente d'identifier les facteurs de localisation de l'industrie culturelle dans des villes petites et moyennes, ce qui l'amène à conclure sur le rôle du cadre de vie et des aménités dans la répartition de ces activités sans pour autant définir la catégorie étudiée ni mettre en

perspective ses conclusions par rapport à d'autres tailles de villes. D'une certaine manière, ces travaux participent à l'édification d'une idéologie faite et relayée par un ensemble de discours qui selon les termes de Michel :

> « ne se contentent pas ou même ne se préoccupent pas d'une définition statistique ou fonctionnelle. Ils lui associent ou lui préfèrent une description affective et flatteuse fondée sur la seule prise en considération des apparences ou impressions subjectives, où la ville moyenne ressort parée d'attraits, de qualités, de vertus. [...] L'épithète ville moyenne ne désigne plus une catégorie, elle suggère une atmosphère et confère une dignité. » (Michel, 1977, p.657)

Ces villes sont idéales car leur définition repose en partie sur la subjectivité de ceux qui les incluent dans leurs discours. Ces derniers véhiculent des « images entendues de ce qu'elle semble pouvoir contenir » (Gaudin, 2013, p.20), et ce faisant s'attachent davantage à décrire l'utopie d'une « ville sans doute plus rêvée que réelle... » (Lamarre, 1997, p.42). C'est également ce que note Dubinski à propos des approches des petites villes nord-américaines :

> « *For many - and this includes researchers, scholars, and policymakers - attention to the small can appear downright nostalgic : a romantic attempt to recover community and cling to parochialism in the face of increasing cultural diversity.* » (Dubinski, 2006, p.87)

D'autant que cette idéologie qui entoure les villes moyennes est plus ou moins consciente selon les travaux et rarement assumée, à l'instar de Veyret-Verner qui revendique « un plaidoyer en faveur des moyennes et petites villes » (Veyret-Verner, 1969, p.5).

En somme, le caractère idéologique des villes moyennes relève de leur propension à incarner un idéal de l'urbain dans de nombreux discours. Mais c'est également par la mobilisation de ces présupposés dans le cadre d'une posture intellectuelle défensive et en opposition aux grandes villes que réside l'idéologie de la ville moyenne (Michel, 1977). Cette posture combine une dénonciation des maux des villes les plus grandes à une argumentation égalitariste et humaniste sur la nécessaire considération des villes de moindre taille. Contrairement à d'autres types d'argumentation, cette posture est assez manichéenne puisque les discours opposent souvent les métropoles et mégapoles à l'ensemble des villes petites et moyennes prises dans un même ensemble, sans véritablement marquer de distinction dans le bas de la hiérarchie. Dans ces discours, la « bonhomie qui perdure dans des villes incarnant l'urbain ordinaire et provincial va à l'encontre des représentations standards et des travers des grandes métropoles, lieux de mouvements et de transformations perpétuelles » (Gaudin, 2013, p.20). Ainsi, après un constat de l'urbanisation et de la croissance rapide des grandes villes, sont listées les conséquences économiques, sociales, environnementales et politiques. Par exemple Rondinelli (1986) fait une énumération introductive de sept maux des grandes villes asiatiques : chômage, faible éducation, manque de services, faible base fiscale, extension des bidonvilles, inégalités régionales entre la ville et les campagnes. Dans un article sur les villes intermédiaires, Bolay et Rabinovich (2004) parlent des « *ills that affect metropolis* » pour décrire la densité, la pollution, la violence, la pauvreté et la ségrégation qui caractériseraient les grandes villes. Certes ces exemples portent sur des villes de pays en développement où ces

phénomènes demeurent problématiques, mais c'est une posture que l'on retrouve appliquée à d'autres contextes : Veyret-Verner (1969) en France, Kasdallah (2013) au Maghreb, et surtout dans les rapports du programme CIMES de l'Union internationale des architectes où sont représentées des villes de tous les continents :

> « Ces rythmes et croissances démesurés et hautement localisés génèrent de graves problèmes de l'environnement, économiques, culturels et sociaux dans une série de villes et d'économies qui partent de conditions très précaires. En plus, la polarisation et la concentration de la population urbaine annule toute possibilité d'équilibre territorial ou d'équilibre urbain et déstabilise le système d'établissement territorial. » (UIA, 2002, p.273)

Cette rhétorique dramatisante n'est pas nouvelle aux États-Unis puisque qu'elle ressort dès les travaux de l'École de Chicago à propos des inégalités sociales (Grafmeyer et Joseph, 1979), ou dans les critiques de l'urbanisation faites par Mumford (1966). Cela distille l'idée que les grandes villes sont un danger qui tend à remettre en cause les fondements des sociétés. Pourtant, comme les idées attachées aux villes moyennes, les qualificatifs retenus pour caractériser les grandes villes apparaissent comme des présupposés. Les métropoles et les mégapoles n'ont pas l'apanage des maux urbains : soit ils sont communs à l'ensemble des villes, soit ils nous semblent relever de la diversité des contextes géographiques, à l'instar des problématiques de développement dans les villes des Suds, d'étalement urbain dans les villes américaines, etc. Par ailleurs, ces arguments sont souvent placés au début d'une argumentation, la description négative des grandes villes venant légitimer la démarche d'étude des villes de moindre taille. C'est le cas par exemple dans le manuscrit de Kasdallah (2013) dont l'introduction de thèse commence par « les problèmes de gestion urbaine et les déséquilibres régionaux qui ne cessent de s'accentuer » sous l'effet de la croissance urbaine.

Ce procédé est d'autant plus efficace « qu'il s'est produit un télescopage entre l'idée de ville moyenne et l'idée de dimension optimale » (Claval, 1988, p.847). Ce basculement s'insère dans une argumentation qui oppose les villes de taille moyenne aux métropoles et aux petites villes en formulant le problème de la taille idéale : « *How big is too big ? How big is big enough ?* » (Alonso, 1971, p.68) En effet, certains travaux mentionnent l'idée que les villes moyennes constituent un optimum car les coûts de fonctionnement et de croissance des systèmes urbains tendraient à devenir trop importants dans les villes de tailles supérieure et inférieure. Comme l'explique Gaudin (2013), cette idée récurrente des utopies urbaines a surtout été formalisée par la théorie de l'optimum urbain au cours des années 1970 autour des publications de science régionale et économique d'Alonso (1971), de Bairoch (1977) et de Richardson (1978). L'idée d'un optimum urbain repose sur le rapport coût-bénéfice de l'urbanisation, c'est-à-dire une mesure qui vise à identifier la taille de ville qui maximise l'accumulation capitalistique tout en minimisant les coûts et nuisances. Ce calcul montre qu'en deça ou au-delà d'un certain seuil la concentration des populations et des activités tend à être plus couteuse en raison des externalités négatives générées : « hyperurbanisation, congestion, manque de structures d'encadrement, hypertrophie du secteur tertiaire, pollution, etc. » pour les plus grandes villes (Gaudin, 2013, p.53) ; surcouts des infrastructures et des déplacements, marchés et bassins d'emploi restreints dans les petites villes. Il ne s'agit pas ici de discuter cette théorie, ce qui a déjà été fait à partir des notions d'économies d'échelle et d'agglomération, mais de voir comment cette théorie est venue consolider une posture de rejet des villes de taille non moyenne. En effet, cette

théorie fournit le cadre pour mesurer l'effet néfaste de la grande taille, les insuffisances de le petitesse, ainsi que pour fixer un seuil de population à partir duquel c'est le cas. Dans le contexte des villes tunisiennes et en reprenant des travaux plus anciens, Belhedi annonce ainsi :

> « Si on se réfère aux coûts de la croissance urbaine, on constate que les villes intermédiaires jouissent d'une bonne position. C'est entre 20 et 100 000 hab. que le rapport capacité financière communale/besoins est le plus faible. Au niveau de l'habitant, l'attrait des villes moyennes est manifeste. La ville idéale ne doit être ni trop petite ni trop grande, la première est souvent déficiente en équipements bien qu'elle offre des coûts bas, la seconde est très gênante et fort coûteuse. La taille idéale parait se situer entre 50-100.000 hab. C'est au niveau de 50.000 hab. que les avantages deviennent plus importants que les coûts mais au delà de 100.000 hab., l'utilité se réduit devant une élévation exorbitante des coûts. » (Belhedi, 1995, p.86)

En revanche, l'article ne mentionne pas les coûts en question et *de facto* ne démontre pas que la fourchette annoncée des « villes intermédiaires » est le niveau optimal. De son côté, Bairoch (1977) avançait l'idée d'une taille critique des villes approximativement à 500 000 ou 1 million d'habitants (Gaudin, 2013). Toutefois, cette théorie reste assez marginale dans les travaux de géographes sur les villes moyennes, même s'il semble qu'elle ait contribué à édifier une posture courante de rejet des grandes villes en raison de leurs prétendus travers.

D'un point de vue épistémologique, ce ne sont pas tant les grandes villes qui sont ciblées que le prisme analytique construit à partir de leur étude (Demazière, 2014). En effet, face au constat que la recherche urbaine s'est longtemps focalisée sur les principales villes, et que par conséquent les grilles de compréhension des formes et des dynamiques urbaines sont d'abord adaptées à ces villes, on retrouve l'idée qu'il est nécessaire de se détacher de ces modèles pour une analyse renouvelée des phénomènes observables hors des métropoles. Visant la légitimation d'un champ de recherche, cette argumentation revient assez souvent, quelle que soit la langue, à propos des villes petites et moyennes comme un même ensemble : par exemple et de manière non exhaustive dans Bell et Jayne (2009); Carrier et Demazière (2012); Demazière (2014); Edouard (2012); Norman (2013). C'est également une posture que nous assumons dans cette thèse par l'étude des villes intermédiaires des États-Unis dans le but de discuter des schémas interprétatifs des divisions socio-spatiales.

Dans certains travaux, ce positionnement épistémologique s'inscrit dans des discours sur le négligemment des villes de moindre taille. Ainsi, en parallèle du rejet des grandes villes, l'étude des villes moyennes peut relever d'une posture que Brunet (1997) qualifie d'« égalitariste et élitiste » : d'une part car elle reconnaît l'inégalité qui s'opère entre les villes au sein de la hiérarchie urbaine, et d'autre part car les villes moyennes comptent dans les sociétés. Le discours sur la nécessité de prendre en compte ces villes s'appuie sur trois principaux arguments : démographique, fonctionnel et humaniste.

— Le premier argument est démographique : les villes moyennes, secondaires, intermédiaires, comptent parce qu'elles sont nombreuses et qu'elles concentrent une part importante de la population. L'UIA annonçait ainsi en 1999 que 56% de la population urbaine mondiale vivait dans des villes petites et moyennes de moins de 500 000 habitants, c'est-à-dire près du quart de la population totale (Llop Torné,

2001). Dans le contexte états-unien, Norman (2013) avance le total de 36 millions de personnes qui résideraient dans les villes de moins de 200 000 habitants, chiffre qui doit être rehaussé à presque 50 millions d'après le recensement général de 2010. Ces deux exemples insistent également sur l'idée que ces villes sont à prendre en compte parce qu'elles sont les plus nombreuses, ce qui est strictement vrai d'un point de vue comptable car la distribution des villes suit une progression puissance inverse de leur taille (Pumain et Moriconi-Ebrard, 1997). Aux États-Unis par exemple, 705 aires métropolitaines comptent moins de 200 000 habitants quand seulement 51 sont millionnaires.

— Le second argument est souvent présent dans les introductions des travaux sur cette strate de villes, et plus particulièrement depuis qu'émerge le terme de ville intermédiaire. Il fait valoir la nécessité d'intégrer les villes moyennes car elles jouent un rôle fonctionnel sur deux niveaux. D'une part, « au niveau intermédiaire qui leur est propre, ces villes moyennes ont renforcé leur rôle de pôle régional » (Commerçon, 1990, p.216), c'est-à-dire qu'elles sont des lieux centraux qui constituent une armature territoriale, notamment par les fonctions et les services qu'elles concentrent, mais également en tant que moteur de développement industriel et d'absorption de l'exode rural (DIACT, 2007; Veyret-Verner, 1969). Selon Rondinelli, « *the value of small urban centers is not so much in their... sizes as in their functionnal characteristics* » (Rondinelli, 1983, p.385). D'autre part, ces villes apparaissent comme des nœuds dans les réseaux qui en font des relais au sein des système de villes. Pour certains, cette nécessité est encore plus affirmée qu'un simple rôle de relais car les « *Secondary cities form a vital link in maintaining an efficient networked system of cities globally and in individual countries* » (Roberts, 2014, p.17). Cette assertion confère aux villes secondaires un rôle de clé de voûte dans l'édifice des systèmes de villes, des réseaux économiques, dont la non prise en considération amènerait à une remise en cause du système. Après l'image des grandes villes, on retrouve ici l'emploi d'une rhétorique du danger pour justifier, voire légitimer, une approche des villes de moindre taille.

— Le troisième argument relève d'une forme d'humanisme puisqu'il reprend ces procédés rhétoriques sous l'angle des difficultés que connaissent les villes moyennes et des conséquences que cela peut avoir sur leurs habitants :

> « *Most of these are the secondary and small cities of less than a million people. Many of these are struggling to create or retain jobs, have high levels of unemployment, and find it difficult to diversify and revitalize their economies, retain capital and attract investment. Others are rapidly growing cities that do not have the capacity to manage urbanization. Many of these face a huge backlog in demand for infrastructure, housing and other essential urban services.* » (Roberts, 2014, p.16)

Les villes de moindre taille sont décrites comme des villes en souffrance, qui ne parviennent pas à gérer leur urbanisation, qui connaissent des difficultés économiques, concurrencées par les métropoles et dont les commerces de centre-ville ferment... Ce champ lexical du danger est assez fréquent et pertinent dans les travaux sur des pays en développement. Mais comme le note Roques (2014), ces « discours fortement ambivalents », où les villes moyennes sont à la fois vues comme

idéales et en désespérance, sont aussi un trait commun des publications centrées sur le cas français.

Cette apparente contradiction entre l'image d'une ville idéale et celle d'une ville négligée correspond plutôt à une complémentarité : alors que la première est issue d'un discours autour d'images entendues de la ville moyenne, la seconde relève d'une posture défendant le traitement scientifique, médiatique et politique égal des populations et des territoires quelle que soit la taille de la ville. On observe ainsi des combinaisons entre des discours et des postures de différents types sur les villes moyennes, dont la permanence et la fréquence entraîne un entremêlement. Cela concourt à rendre la catégorie floue et à produire une véritable idéologie où la ville moyenne prend les atours de la « ville du futur ». Cela peut être explicitement dit, comme c'est le cas de Llop Torné (2001) pour qui les « *Intermediate cities represent an alternative type of future* ». Mais plus souvent cette idée est énoncée indirectement par l'utilisation du champ lexical de l'avenir et d'une conjugaison injonctive sur des thèmes démographiques et économiques. Ainsi, dans la hiérarchie urbaine « la ville moyenne est censée devenir le relais dans la redistribution de la croissance, entre les métropoles et grandes villes d'une part, et les bourgs et pays de l'autre » (Commerçon, 1990, p.214), tandis qu'à l'échelle locale « elles doivent assurer un développement plus harmonieux du territoire » (Kasdallah, 2013, p.8). Dans une annexe de son ouvrage, Roberts (2014) liste 10 raisons de s'intéresser aux villes secondaires, dont la sixième renvoie à ce potentiel économique : « *They can really boost a national economy* ». À propos des villes des pays en développement, Rondinelli (1986) voit également ce potentiel futur d'un point de vue démographique : « *But a well-developed system of secondary and intermediate-sized cities might provide a stronger spatial framework for encouraging growth* », et notamment dans l'absorption de l'exode rural. Dans un ensemble de discours sur les villes moyennes sont ainsi mis en avant ce que ces villes apporteraient dans un futur lui aussi idéalisé. À l'échelle de l'Union européenne, on retrouve cette rhétorique dans l'Agenda territorial 2020 (Union Européenne, 2011, article 26) : « il importe d'éviter une polarisation à l'échelle nationale entre les capitales, les zones métropolitaines et les villes de taille moyenne. Les petites et moyennes villes peuvent jouer un rôle essentiel au niveau national ». Au croisement de discours et de postures spécifiques, cette inclinaison idéologique, où « La ville moyenne est toujours sollicitée comme une solution à une impasse » (Commerçon, 1990, p.213) et une clé du développement territorial (ESPON, 2006; Nadou, 2010), imprègne la littérature et contribue à rendre flous les contours de cette catégorie de villes.

1.4.2 L'idéologie de la ville à vendre : les villes moyennes entre action politique et marketing urbain

Dans cette perspective, il n'est pas surprenant que la question des villes moyennes ait très tôt percolé dans le champ politique, soit par des politiques territoriales ciblées, soit par le financement de recherches sur cette strate de villes. Cet investissement, qui s'est appuyé sur l'idéologie qui entoure les villes moyennes, a eu et continue d'avoir des conséquences importantes sur la définition des villes moyennes, sur la persistance des débats, ainsi que sur les orientations, les objectifs et les conclusions des recherches menées. De sorte que les passerelles établies entraînent principalement une convergence des discours et des postures

qui vient nourrir sa dimension idéologique. Ainsi, les villes « moyennes et intermédiaires » ne sont plus tant une catégorie de la hiérarchie urbaine qu'une ville à vendre, c'est-à-dire une ville qu'il s'agit de défendre, de valoriser et de promouvoir, scientifiquement et politiquement, dans un contexte de mise en compétition globale des villes.

Les villes moyennes dans le champ politique

L'essor du sujet des villes moyennes dans le champ politique est concomitant de son questionnement scientifique, ce qui est particulièrement vrai en France mais également de manière générale à l'échelle mondiale. Du côté politique, cette émergence commune passe d'abord par la prise en compte des villes moyennes dans des stratégies globales ou nationales de développement territorial. Le cas français est sans doute le plus prononcé puisque, comme le rappelle de nombreux auteurs [13], les villes moyennes sont régulièrement ciblées à partir du VI^{e} Plan à l'aménagement du territoire de 1972-1973, dans les politiques menées par la Datar et dans des politiques sectorielles (De Roo, 2011; Gaudin, 2013; Lamarre, 1997). Ces politiques de plus ou moins grande ampleur ont été déterminantes dans les débats français sur les villes moyennes. D'un côté, les présupposés qui ont guidé la pensée scientifique ont stimulé l'action politique : lutte contre le gigantisme parisien, métropoles d'équilibre (Lamarre, 1997). Et en retour, ces politiques ont contribué à définir l'objet ville moyenne en figeant son image (Brunet, 1997), ainsi qu'en fixant des bornes qui ont été « très largement distribuées » et discutées pour les problèmes méthodologiques qu'elles posaient (Lamarre, 1997).

De manière moins marquée, les villes de taille intermédiaire ont également été visées par des politiques dans d'autres pays du monde (Bolay et Rabinovich, 2004; Rondinelli, 1983, 1986; Wood, 1986), et notamment dans les pays en développement : « *During the late 1970s many governments in developing countries sought ways to strengthen the economies and to promote the growth of secondary cities* » (Rondinelli, 1986, p.42). Toutefois, peu d'éléments sont donnés sur ces politiques en dehors du fait qu'elles ont été mises en place pour lutter contre le gigantisme urbain et l'hypertrophie de la hiérarchie, avec l'idée que les villes moyennes seraient une solution. Plus récemment et de manière plus allusive, dans un rapport sur le développement mondial en 2008, la Banque mondiale semble prendre en compte les villes moyennes :

> « *Just as a primary city forms the core of a country's metropolitan area with other adjacent cities, other large urban centers or secondary cities act as regional foci for both the economy and society.* » (cité dans Roberts, 2014, p.17)

Pour l'instant, cela ne semble pas avoir eu d'impact sur les orientations des politiques menées par l'institution. Le constat est assez proche en ce qui concerne l'Union européenne puisque le Schéma de développement de l'espace communautaire (SDEC) de 1999 définit l'objectif de la construction d'un système urbain polycentrique et équilibré, et débouche à la fin des années 2000 sur des programmes prospectifs sur les villes secondaires (SGPTD) et sur les petites et moyennes villes (SMESTO) (ESPON, 2006, 2012). Quant aux États-Unis, il ne semble pas y avoir eu d'inflexion politique particulière pour les villes de moindre taille en l'absence de véritable compétence fédérale en matière d'aménagement du territoire, à

13. Cet aspect est très souvent mentionné, mais les analyses les plus détaillées sont : Commerçon (1990); Brunet (1997); Lamarre (1997); De Roo (2011); Gaudin (2013).

l'exception peut être de la volonté d'un maintien des statuts de capitales à des villes petites et moyennes dans de nombreux États (Montès, 2015).

Les politiques portant explicitement sur les villes de moindre taille ne sont donc pas si nombreuses et leurs conséquences résident surtout dans leur adhésion à l'idéologie des villes moyennes. En fait, c'est davantage par une pratique mécénale de soutien et de financement de la recherche que passe l'investissement politique dans la question des villes moyennes. En effet, on recense une production scientifique assez conséquente issue de financements ou s'insérant dans des programmes conduits par des acteurs politiques. À l'échelle mondiale d'abord, c'est par le soutien financier des Nations Unies (ONU) que se développent les recherches sur les villes intermédiaires : Hardoy et Satterthwaite en 1986, Bolay et Rabinovich en 2004. De plus, les travaux précurseurs de Rondinelli 1982; 1983; 1986 ont été financés par l'*Office of Urban Development of the US Agency for International Development*, témoignant ainsi de l'existence d'un questionnement sur les villes moyennes aux États-Unis et bien que cela ait seulement été associé aux pays en développement. Dans le cas français, la Datar[14] a joué un rôle central en impulsant de nombreuses recherches sur les villes moyennes et intermédiaires (DIACT, 2007; Aubert *et al.*, 2011b,a; De Roo, 2011). Ces nombreuses publications ont contribué à l'essor de la problématique des villes moyennes, mais elles ont aussi participé aux débats et à l'incertitude de la catégorie. Par exemple, la Datar a opéré un glissement sémantique au cours des années 2000 en passant de l'épithète moyenne à celle d'intermédiaire.

Aux États-Unis, la situation est différente car il n'existe pas d'organisme ni de fonds fédéraux pour la recherche ou la prospective, celle-ci passant plus souvent par des associations, des entreprises et des fondations privées. En ceci, la *National League of Cities*, association qui regroupe des municipalités sans restriction de taille, joue un certain rôle. L'organisme a un budget suffisamment important pour disposer de ses propres analystes, à l'instar de Brennan et Hoene qui ont contribué a ouvrir le sujet des villes petites et moyennes appliqué au cas états-unien (Brennan *et al.*, 2005). Par ailleurs, la NLC a également joué un rôle en fixant dès 1991, au moment de sa création, des seuils de population pour les villes moyennes qui ont été repris dans les publications ultérieures, même celles non affiliées à l'association (par exemple dans Henderson, 1996; Robertson, 1999).

Enfin, à partir des années 2000, d'autres acteurs investissent dans des recherches sur les villes moyennes et intermédiaires, à l'instar de l'UIA via le programme « World Urbanisation and Intermediate Cities » qui associe notamment l'Unesco et des municipalités volontaires pour intégrer un réseau de villes à l'échelle planétaire (Llop Torné, 2001). C'est aussi le cas de la *Cities Alliance*, institution créée en 1999 dans le but de lutter contre la pauvreté urbaine et les bidonvilles dans le monde, et qui fédère des acteurs tels que la Banque mondiale, des gouvernements nationaux et des associations de gouvernements locaux, des fondations privées, des organisations non-gouvernementales et des institutions internationales. Cet organisme est notamment à l'origine de l'ouvrage de Roberts (2014) sur les villes secondaires dans le monde. C'est enfin le cas au niveau

14. L'administration a porté ce nom de sa fondation jusqu'en 2005 puis de nouveau après 2009, mais entre ces deux dates on trouve des travaux signés par la Délégation interministérielles à l'aménagement et à la compétitivité des territoires (DIACT).

de l'Union européenne des recherches réalisées par la DG Regio et les États membres dans le cadre de l'organisme Espon et financées par le Fond européen de développement économique et régional (FEDER).

L'émergence des villes moyennes comme notion scientifique semble donc, et à l'instar d'autres sujets, être intimement liée à leur investissement politique à travers la mise en œuvre de politiques territoriales et surtout par le financement de recherches sur ces villes. Cependant, cet investissement par le champ politique se fait dans les termes de l'idéologie des villes moyennes et contribue à en relayer les éléments de discours et les postures. De plus, cela érige ces villes en un enjeu politique par les conséquences que cela entraîne sur les débats et les recherches menées.

Les conséquences scientifiques de l'investissement politique

Le fait que les villes moyennes soient investies par le champ politique a en effet des conséquences scientifiques importantes car cela vient renforcer les difficultés à cerner les contours et les logiques de cette strate de la hiérarchie urbaine. Ces conséquences se manifestent de plusieurs manières : une influence dans les débats sur les seuils et les termes de la catégorie, une réorientation des objectifs des recherches qui privilégient le diagnostic à la définition, et un développement de travaux qui portent sur les atouts et faiblesses des villes moyennes en vue de produire un classement de ces villes.

La première conséquence de cet investissement porte sur la définition *stricto sensu* de la catégorie des villes moyennes, à la fois due à une ingérence dans les débats et à une influence sur les choix définitionnels. Comme cela a été évoqué, le politique est un pourvoyeur de seuils de population dans la hiérarchie urbaine. Que cela soit en provenance de la NLC aux États-Unis, de la Datar ou de la FMVM en France, de la Banque mondiale pour les pays en développement, les bornes proposées ont servi de référentiels par défaut dans de nombreux travaux. Certes, les ensembles de villes ainsi identifiés ne sont pas dénués de sens car ils renvoient à des catégories opérationnelles de l'action publique et présentent un intérêt certain pour des problématiques liées aux champs de compétence de ces politiques. L'existence politique d'une catégorie introduit une facilité scientifique dans l'identification de l'objet, mais les contours peuvent être inadaptés suivant la problématique ou réducteurs s'ils sont fixés selon une idéologie de ce qu'est la ville moyenne ou selon des intérêts spécifiques.

La seconde conséquence scientifique est plus pernicieuse dans la mesure où l'investissement politique fait des villes moyennes un enjeu de société, l'objectif affiché n'est plus d'en définir les contours mais d'apporter des conseils et des lignes directrices aux politiques locales. En effet, cet objectif est annoncé dès les années 1980 dans les travaux de Rondinelli (1982; 1986) et plus récemment dans des travaux généralement anglophones (Bolay et Rabinovich, 2004; Markusen *et al.*, 1999; Nadou, 2010). Cette démarche de conseil est bien résumée par Roberts (2014) dans l'introduction de son ouvrage sur les villes secondaires dans le monde :

> « *The book provides a great deal of information about what is happening with the development of secondary cities. The synthesis of this knowledge will, it is*

> *hoped, provide useful information for formulating more informed policies and programmes to support the development of secondary cities.* » (Roberts, 2014, p.18)

Cet objectif prospectif se retrouve également à propos des petites villes des États-Unis :

> « *This chapter 6 not only offers the reader an assessment of how well or how poorly smaller cities have fared but also provides ideas for the types of policies or strategies leaders and residents could use to ensure the continued future health of their own communities* » (Norman, 2013, p.25)

Enfin, cette démarche est appuyée par l'émergence d'agences d'expertise privées qui compilent et analyses des données pour fournir un audit urbain aux acteurs politiques et économiques locaux. C'est le cas par exemple du *Center for cities*[15] au Royaume-Uni qui se revendique comme « *an independent non-partisan think tank dedicated to understanding and improving UK city economies* », et dont un rapport de 2013 sur les villes moyennes proposait un « *key cities agenda* » en termes politique et économique.

Si la définition d'un objet et la recherche prospective sont absolument compatibles, dans un certain nombre de publications sur les villes moyennes le premier aspect est absent. De plus, ces travaux ne traitent pas tant des villes moyennes que des enjeux qu'elles représentent, avec les présupposés associés. Ainsi, s'appuyant sur des éléments politiques (orientations, discours, financement) qui mettent en jeu les villes moyennes, ces recherches réalisent une sorte de tautologie visant à confirmer ce statut. C'est le cas par exemple dans l'ouvrage de Roberts (2014) : après un chapitre utile sur la définition des villes secondaires, plusieurs chapitres sur les caractéristiques démographiques, économiques, politiques, et plusieurs études de cas, il propose deux chapitres dont la teneur est prospective. Le huitième chapitre est consacré à la politique menée depuis les années 1980 par l'*Official Development Assistance* dans le cadre des Nations-Unies en collaboration avec d'autres institutions (Banque mondiale, Fond monétaire international), renvoyant directement aux mécènes de cette recherche. Enfin, le dernier chapitre vise à fournir aux acteurs politiques des recommandations qui, du même coup et après démonstration, transpose comme enjeux futurs ce qui était déjà annoncé en introduction comme des enjeux et venaient justifier cette étude.

Ainsi, le conseil est une plus-value mais, dans le cas des villes moyennes, il peut se traduire par une sorte de rhétorique circulaire qui alimente le caractère idéologique de ces villes. Cette démarche prospective est d'ailleurs assez proche de la posture décrite précédemment qui insiste sur le rôle joué par ces villes et la nécessité de les prendre en compte. Ainsi, et à l'instar de ce que l'on peut observer de manière au moins aussi importante pour les métropoles, il semble se produire une convergence des discours scientifique et politique sur l'objet ville moyenne.

La troisième conséquence est indirecte puisque plusieurs travaux récents, anglophones et francophones, orientent leurs entrées thématiques et méthodologiques pour répondre à des enjeux politiques et idéologiques des villes moyennes. Davantage qu'une définition de la catégorie, il s'agit d'établir une typologie de ces villes selon leurs fonctions qui conduit à un classement des villes selon leurs avantages comparatifs, souvent à partir de la

15. http ://www.centreforcities.org/

compilation de critères au sein d'un ou plusieurs indicateurs. Dans le cas français, Nadou (2010) présente un exemple qui intègre sept dimensions fonctionnelles pour construire une typologie des villes intermédiaires : la dynamique démographique, la connectivité, l'économie et le tourisme, les institutions politiques, les services éducatifs et de soin, les équipements culturels et de loisirs, la mise en place de politiques environnementales. L'auteur propose ainsi une typologie en trois catégories de villes intermédiaires : celles à lisibilité nationale qui concentrent des fonctions qui rayonnent au delà de la région (Rennes, Grenoble), celles à lisibilité supra-régionale qui ont des fonctions moins nombreuses et diversifiées et qui rayonnent davantage au niveau régional (Tours, Poitiers), et celles à lisibilité locale qui ont des fonctions orientées vers leur espace de proximité (Chartres, Angoulême). Plus qu'une méthode de définition des villes intermédiaires, cette typologie fondée sur de multiples critères tend à faire ressortir un classement des villes selon leurs atouts et leurs faiblesses. Cette approche par la classification des villes moyennes selon leurs attributs est également présente dans d'autres travaux anglophones. Bolay et Rabinovich (2004) emploient a peu près le même procédé : un ensemble de critères dans huit dimensions qui, combinés, permettent d'identifier des types de villes intermédiaires selon la portée de leur rayonnement. Plus encore, certaines recherches désignent explicitement des villes gagnantes et perdantes selon leurs attributs et leurs dynamiques, reproduisant par ce vocabulaire un système normé dans lequel il y a des bons et des mauvais élèves, des villes moyennes modèles et d'autres où les politiques doivent agir. C'est le cas notamment de Erickcek et McKinney (2006) dans un article intitulé *Small cities blues* qui sur les liens entre les politiques publiques menées et la croissance économique des villes petites et moyennes aux États-Unis.

Ces éléments subséquents de l'investissement politique dans la question des villes moyennes témoignent donc d'une co-construction de l'objet par un ensemble d'interactions qui reposent autant qu'elles en véhiculent et confortent la teneur idéologique. Ce faisant, ces interactions contribuent non seulement à rendre les contours de la catégorie incertains, mais elles entraînent également une convergence des discours où la ville n'apparaît plus comme une catégorie de la hiérarchie urbaine mais davantage comme un élément de marketing pour une ville à vendre.

La ville à vendre

L'expression est ici à double sens puisqu'elle désigne d'une part l'insertion des villes moyennes dans un contexte économique néolibéral où les villes sont mises en compétition et les gouvernements locaux sont des acteurs de la compétitivité. Dans ce contexte, cette expression renvoie d'autre part au glissement sémantique et coutumier des termes de « ville moyenne » qui sont mobilisés comme un argument de promotion et de vente d'un objet idéologique. Ce glissement traduit la convergence des discours et des postures à la fois scientifique, politique et médiatique, où l'argumentation par la ville moyenne sert de stratégie dans la défense d'intérêts particuliers.

Du côté scientifique d'abord, l'usage des villes moyennes comme stratégie a déjà été en partie souligné à travers l'analyse de leur caractère idéologique. La tenue de discours soulignant la nécessité de prendre en compte ces villes est une argumentation qui vise, entre

autres, la légitimation d'un objet scientifique en marge de la recherche urbaine (Demazière *et al.*, 2012; Demazière, 2013). Et ce souci de légitimité est d'autant plus vif que la catégorie n'est pas conceptuellement stabilisée. Or, il nous semble que c'est là que réside le problème : cette tentative de légitimation se conjugue à l'idéologie des villes moyennes et à leur succès dans le champ politique pour produire un label scientifique qui rend la définition encore plus difficile. Ainsi, les cycles identifiés par Gaudin (2013) concernant l'intérêt pour les villes moyennes en France, correspondent à des effets de mode dans lesquels il est de bon ton de traiter des villes moyennes car cela augure un succès scientifique. Mais en conséquence, les villes moyennes passent d'un statut de catégorie à un élément de communication, un label ou un slogan, dans une stratégie de placement scientifique.

Cet effet de vitrine est d'autant plus fort que l'étude de ces villes est croisée à d'autres sujets porteurs (*smart cities*, développement durable, etc.), que la catégorie n'est pas définie et que les travaux se placent dans une démarche prospective. Un exemple qui met en œuvre tous ces éléments est le travail intitulé *Smart cities. Ranking of European medium-sized cities*, mené par un ensemble d'universitaires de différents établissements supérieurs européens, et financé par la firme autrichienne de développement immobilier *Asset One* (Giffinger *et al.*, 2007). La question des villes moyennes est abordée par la combinaison d'un ensemble de critères dans le but de produire un classement des « villes intelligentes », termes dont le succès actuel est important et qui sont largement critiqués par leur caractère générique et totalisant. La démarche prospective et de classement des villes, importante pour les acteurs territoriaux, est clairement assumée dès les premiers mots : « *City-rankings have become a central instrument for assessing the attractiveness of urban regions. [...] Consequently city-rankings are often used by the cities themselves to sharpen their profile and to improve their position in the competition of cities* » (Giffinger *et al.*, 2007, p.6). Par contre, ce type de démarche qui mobilise les villes moyennes comme un label nous semble avoir des conséquences sur la définition de la catégorie en alimentant la multiplicité des significations et des seuils, ainsi que l'idéologie selon laquelle ces villes sont une solution idéale.

Le glissement des usages et des significations des villes moyennes dans le champ scientifique démontre une convergence des discours avec le champ politique où ces villes apparaissent comme des « villes-moyen » selon l'expression de Michel (1977). Ce dernier décrit notamment les aspects selon lesquels les villes moyennes pouvaient apparaître comme des moyens politiques de parvenir à des résultats économiques, sociaux, démographiques, à l'instar d'une croissance équilibrée de la hiérarchie urbaine. Mais il analyse surtout comment les qualités, les aménités et les « atouts extra-urbains » attachés à l'épithète, voire même synthétisés dans ce terme, sont en fait des « outils de promotion » mobilisés par les acteurs de ces villes. Tout aussi explicitement à propos des villes intermédiaires en Amérique latine, Bolay et Rabinovich (2004) écrivent que cette expression sert « *as a local marketing phenomenon that aims to "sell the city" in the globalized market* ». L'usage par les gouvernements locaux de l'argument « ville moyenne » vise ainsi à promouvoir le développement, à stimuler l'attractivité de la ville auprès des populations et des entreprises, et plus globalement à diffuser l'image d'une ville idéale. En ceci, les villes moyennes comme arguments publicitaires résultent pleinement de l'idéologie construite autour de cette catégorie et sont renforcées par les interactions entre politique et scientifique.

Au même titre que les évènements culturels et sportifs, que les édifices emblématiques et les *flagship projects*, que les ambiances et les styles de vie, ou plus trivialement des labels de Ville fleurie ou Ville Internet (Rosemberg, 2000; Vila Vázquez, 2016), l'appellation de ville moyenne s'inscrit donc dans des processus de marketing urbain (Brunet, 1997). S'il s'agit d'un autre sujet dont la littérature est vaste et sujette à controverse, Brunet (1997) note que l'introduction des logiques managériales et entrepreunariales depuis les années 1980 dans les collectivités territoriales a joué un rôle prépondérant dans l'émergence de cet usage. Ce glissement sémantique s'est donc opéré au moment d'une mise en compétition accrue ou du moins renouvelée des villes, à la faveur combinée de la libéralisation des pays industrialisés, de l'approfondissement de la mondialisation économique et de l'amorce du processus de métropolisation (Rosemberg, 2000). Dans cette compétition à l'échelle globale entre les villes, y compris des métropoles, le risque des villes moyennes et intermédiaires est de se voir enfermées dans une catégorie aux connotations négatives, et en particulier de se retrouver déclassées au même rang que les petites villes. Au contraire, l'adhésion à un label qui synthétise des images positives répond à une volonté de distinction, et permet à ces villes de se repositionner, voire de monter en gamme, dans la hiérarchie urbaine. On distingue au moins trois différentes stratégies de placement qui jouent sur ces effets de label et qui ont des incidences sur la définition de la catégorie.

La première stratégie vise à redonner aux villes une nouvelle image de marque en changeant les termes qui les désignent :

> « Mais pour renforcer l'image attendue, les villes moyennes se disent maintenant villes intermédiaires afin de faire oublier une connotation de villes frileuses et montrer combien, au contraire, elles se placent dans le réseau urbain européen comme autant de maillons dynamiques et essentiels, selon un gabarit des plus courants et le plus harmonieusement distribué spatialement. » (Commerçon, 1990, p.219)

De la même manière, les petites villes se voient moyennes, tandis que les villes intermédiaires se prétendent grandes (*ibid.*). En effet, quoi de mieux que changer un nom connoté ou désuet pour se replacer au cœur des débats et susciter l'intérêt, pour faire oublier les travers qui étaient attachés aux termes précédents ? Sauf qu'en procédant ainsi, les tentatives de re-labellisation des villes de moindre taille entretiennent un flou sur la consistance même de la catégorie et renforcent les obstacles existants à la définition de ses contours.

La seconde stratégie vise à enrichir l'effet du label moyen par la combinaison des fonctions entre plusieurs villes moyennes. Au centre de cette stratégie se trouve l'idée d'une complémentarité de ces villes qui, par le biais d'une mise en réseau et d'un partage des attributs de centralité dans une logique de proximité, pourraient atteindre des standards suffisamment élevés pour soutenir une compétition métropolitaine (Carrière, 2008; Saint Julien, 2011). Le label mis en avant par les acteurs politiques locaux renverrait ainsi à un objet beaucoup plus conséquent et, de manière performative, permettrait une montée en gamme. Ces principes d'aménagement ont notamment été valorisés en France par la Datar (De Roo, 2011) et à l'échelle européenne par le SDEC (Carrière, 2008). Cette idée relève toutefois d'une logique de marketing urbain car elle vise surtout à promouvoir les villes à partir d'aménités qui ne sont pas si locales. En outre, selon Brunet (1997), cette idée est « réductrice et technocratique » puisqu'il est possible de se demander si le partage de centralité apporte un réel bénéfice local et n'entraîne pas une redistribution des

effets du label. Quant aux modifications qui tentent d'être apportées à la signification du label, elles entraînent une redéfinition de l'objet : l'intermédiaire ne résiderait plus dans la position hiérarchique d'une ville mais dans la centralité cumulée de sa coalition de villes dans un réseau.

Enfin, la dernière stratégie des acteurs des villes moyennes pour monter en gamme consiste en l'ajout de nouvelles qualités à l'épithète moyen à partir de discours médiatiques sur les villes moyennes. En effet, ceux-ci véhiculent des discours sur les villes de moindre taille, souvent en reprenant les présupposés qui y sont attachés, dans l'objectif de réaliser un chiffre d'affaire important. Dans cette perspective, ils publient notamment et de manière régulière des classements des 10-20-50-100 villes les plus attractives, les plus dynamiques, les plus propices pour créer une entreprise, vieillir le plus longtemps, faire du sport, réussir ses études universitaires, etc. Aux États-Unis, cette tendance au *ranking* est particulièrement répandue puisque de nombreux groupes médiatiques, des instituts de sondage, des entreprises immobilières et des établissements d'audit (par exemple Bloomberg et Forbes) s'adonnent à la production de leur propre classement. Il en résulte une profusion de classements, facilement accessibles sur Internet par les habitants et surtout par les collectivités territoriales, où les têtes de tableaux mettent souvent à l'honneur des villes de moindre taille. Si les méthodologies sont peu explicitées, on peut supposer que ces résultats proviennent d'un usage de valeurs relatives ou d'indices, au contraire de classements métropolitains (par exemple ceux du *Globalization and World Cities Research Network*) qui utilisent des indicateurs absolus.
Les exemples sont nombreux et on peut ici mentionner les résultats obtenus à partir d'une recherche simple sur Internet des meilleures villes où vivre aux États-Unis[16]. Dans ces exemples, il est d'abord important de voir que les trois villes intermédiaires de Seattle, Raleigh et Tampa, sont assez souvent prises en compte (Tab. 1.3), ce qui n'est pas lié à leur taille puisque ces classements intègrent des villes de taille modeste. Par exemple, Raleigh est la 49^{e} ville de la hiérarchie selon la population des aires métropolitaines, c'est-à-dire bien au-delà du seuil des vingt villes retenus dans le troisième classement. Ensuite, hormis quelques exceptions, ces villes sont plutôt bien classées, ce qui participe au renforcement d'un discours où les tailles moyennes et intermédiaires sont agréables et florissantes.

16. La recherche s'est faite sur le moteur de recherche Google le 07/09/2014 à partir des mots suivants : *best place to live in usa*. Les cinq classements ci-dessous figuraient alors en première page de résultat et ont été retenus parce qu'ils portaient sur des éléments d'attractivité des villes :
- Classement 1 : Les meilleures municipalités petites et moyennes où vivre en 2014 selon http://livability.com/best-places/top-100-best-places-to-live/2014.
- Classement 2 : Les meilleures municipalités de plus de 35 000 habitants où vivre en 2014 selon AreaVibes (http://www.areavibes.com/).
- Classement 3 : Les meilleures villes des États-Unis en 2014 selon Microsoft (http://realestate.msn.com/americas-20-best-cities/).
- Classement 4 : Les meilleures villes pour leur qualité de vie en 2014 selon le média Vocativ (http://www.vocativ.com/culture/media/livability/).
- Classement 5 : Les meilleurs villes pour trouver un emploi en 2014 selon l'agence de courtage WalletHub (http://wallethub.com/edu/best-cities-for-jobs/2173/complete-rankings.

	Raleigh	Seattle	Tampa	Nombre de villes classées
Classement 1	4	13	20	100
Classement 2	24	75	28	100
Classement 3	18	2	-	20
Classement 4	17	4	-	35
Classement 5	11	7	3	60

TABLE 1.3 – Rangs de Raleigh, Seattle et Tampa dans cinq classements de villes états-uniennes.

Par ces classements, les médias jouent un double rôle dans la question des villes moyennes. En premier, cette association implicite entre la taille moyenne et le bon classement diffuse l'idée d'un idéal chez les habitants qui, en retour, peuvent être potentiellement plus réceptifs aux usages politiques de ce label. Le second rôle des médias réside dans la production d'arguments de légitimation d'un discours mis en avant par les acteurs locaux et vantant les atours des villes moyennes. Ainsi, les gouvernements locaux consultent ces classements et relaient ceux qui les arrangent, notamment par le biais de divers réseaux sociaux. Peu importe donc qu'une ville soit mal classée d'un côté si elle peut ajouter une autre qualité à son image de ville moyenne, de sorte que toutes les villes s'y retrouvent. Peu importe également que les petites villes et surtout les métropoles usent des mêmes stratagèmes puisqu'elles ne se positionnent pas aux mêmes échelles. En quelque sorte, ces classements relèvent d'une convergence des intérêts politique et médiatique où la ville moyenne est un label qui permet d'atteindre un objectif promotionnel.

Finalement, la rhétorique des villes moyennes apparaît détournée par un ensemble d'interactions entre des champs scientifique, politique et médiatique dont les discours convergent. Idéalisée et idéologisée, cette catégorie de villes est construite davantage comme un enjeu dans un contexte de mise en compétition des villes, plutôt que comme un objet, une notion ou un concept. Elle est le mot clé d'une stratégie de distinction dans le cadre d'une lutte des places, et il est nécessaire de garder ces éléments à l'esprit pour pouvoir dépasser ces obstacles et étudier cette catégorie de villes.

Conclusion

En somme, pour de multiples raisons épistémologiques, théoriques, méthodologiques et idéologiques, la ville moyenne ou intermédiaire comme strate de la hiérarchie urbaine ne va pas de soi. Fondé sur un état de l'art francophone et anglophone, ce chapitre a analysé successivement les différents obstacles à la délimitation de l'objet : la définition spatiale de la ville, les termes choisis pour désigner ces villes, les méthodes et les critères utilisés pour identifier des seuils eux-mêmes à géométrie variable ; et la relativité de l'objet suivant les contextes géographiques et historiques. Ces éléments ont permis d'établir des choix en vue d'une définition opératoire de cette catégorie. Le premier renvoie au choix d'une délimitation des villes par le maillage des *Core Based Statistical Areas*, c'est-à-dire des aires métropolitaines définies selon des critères morphologiques et fonctionnels. Parmi les différents contours possibles, celui-ci présente en effet le compromis le plus intéressant pour des approches à la fois inter- et intra-urbaines sur l'ensemble de la thèse. Le second élément

correspond aux termes de la catégorie : si les villes moyennes sont les plus courantes, les villes intermédiaires ne sont pas un simple synonyme et enrichissent la signification de la catégorie par une association de la taille moyenne à des fonctions d'intermédiation. Cela n'éclaircit pas pour autant la question des bornes hiérarchiques, mais cette bivalence sémantique ouvre des perspectives de définition et c'est la raison pour laquelle cette thèse en privilégie l'emploi par rapport aux autres termes possibles. Quant à la relativité de l'objet, elle est à la fois indéniable et inéluctable dans une perspective géographique. L'enjeu n'est donc pas tant d'identifier une catégorie immuable de villes intermédiaires que de les définir selon une méthode reproductible dans ces différents contextes.

De plus, la revue de la littérature sur ces villes montre que cet objet géographique s'est construit et continue de s'élaborer dans des relations étroites entre les champs scientifique et politique. Les recherches menées, les réflexions et les débats sur la définition de la catégorie, ainsi que les présupposés et les injonctions associés à ces villes, ont nourri des discours et des actions politiques qui, en retour, contribuent à en orienter les débats. L'ensemble forme ainsi un système complexe d'interactions au cœur duquel se place une idéologie de la ville moyenne comme niveau urbain idéal et primordial. Cette idéologie, située à la fois à l'origine et en perspective des discours, est véhiculée dans les interactions entre les champs et vient renforcer les enjeux attenants à ce qui n'est plus défini mais perçu comme une catégorie de villes. En conséquence, les villes moyennes ont des contours qui demeurent d'autant plus insaisissables que les discours convergent pour faire de cette catégorie un élément de l'argumentaire d'une ville à vendre. Aussi, selon les termes de Brunet (1997, p.24) : « L'erreur serait d'ériger la catégorie en absolu, de jouer la catégorie comme espèce à préserver, ou à favoriser, dans un monde provisoirement revenu à la loi du plus fort ». Il nous semble donc impératif d'être conscient de l'ensemble de ces difficultés, de comprendre les postures et de dépasser les images idéalisées, en vue de définir et d'investir scientifiquement les villes intermédiaires.

Chapitre 2

Les villes intermédiaires des États-Unis : définition opératoire et caractéristiques géographiques

« Autres : *Et sinon, ça porte sur quoi ta thèse ?*
— Moi, dans une réponse qui se veut brève : *Je m'intéresse aux questions de ségrégation dans les villes intermédiaires des États-Unis...*
— Autres : *Ah c'est intéressant ! Et alors c'est quoi une ville intermédiaire aux États-Unis ?*
— Moi, pour rester allusif : *Environ 1 à 3 millions d'habitants.*
— Autres : *D'accord. Mais ça correspond à quelles villes ? Par exemple est-ce que Las Vegas*[1] *c'est une ville intermédiaire ?* »

Ce dialogue a été fréquent durant la thèse pour engager la conversation et inviter à la présentation de cette recherche, que cela soit de la part d'amis ou de collègues, de géographes comme de néophytes, au détour d'une discussion ou lors d'un colloque. Mais la tournure n'est pas seulement anecdotique puisqu'elle souligne avec acuité la nécessité d'une définition des villes intermédiaires.

S'intéresser aux villes intermédiaires implique *a minima* une définition opératoire qui serve avant tout à fixer un cadre d'étude au sein de cette recherche. Il ne s'agit donc pas tant de trouver une catégorie universelle qu'un ensemble cohérent de villes dans la hiérarchie urbaine, dont l'objectif principal sous-jacent reste de les interroger au prisme des socio-spatiales intra-urbaines. Dans cette perspective, deux attitudes sont possibles : tandis que la première consiste à adopter à la volée des seuils existants ou à les fixer arbitrairement (par exemple Lang et Lefurgy (2007) à propos des *boomburbs*), la seconde passe par une procédure théorique et méthodologique précise de délimitation des contours de la catégorie intermédiaire. Le chapitre précédent a montré que si la première est scientifiquement plus

1. Dans cet exemple, Las Vegas n'est pas prise au hasard puisque c'est l'une des villes les plus visitées des États-Unis. Et notamment par les français qui, lorsqu'ils réalisent le tour classique du quart Sud-Ouest du pays sur plusieurs semaines, ne voient en Las Vegas ni la grande ville où l'on atterrit (Los Angeles et San Francisco) ni le petit patelin où se regroupent quelques motels et restaurants. Cette ville peut néanmoins être remplacée par n'importe quelle autre du pays, peu importe la taille ou la localisation.

risquée car elle peut s'appuyer sur des présupposés et des intérêts, la seconde est confrontée à de nombreux obstacles. La posture adoptée est donc celle d'une définition opératoire, c'est-à-dire d'une définition qui est mesurée et définie dans le même temps (Ullmo, 1969). En ceci, l'opératoire ne saurait être confondu avec le simpliste car l'identification des villes intermédiaires doit reposer sur des bases théoriques et méthodologiques pertinentes eu égard aux structures des systèmes urbains et aux hypothèses faites sur cette catégorie.

La troisième réplique de ce dialogue appuie la nécessité d'une définition qui se réfère au contexte géographique : dans le cas particulier des États-Unis, à quelle réalité correspond une ville intermédiaire ? La formulation est intéressante car elle révèle d'une part une intégration cognitive de la relativité des contextes géographiques, et d'autre part l'idée que la taille des villes intermédiaires puisse varier considérablement suivant ceux-ci. Ce faisant, l'assertion contient le ferment d'une lacune majeure des approches des villes moyennes. En effet, si la population des villes intermédiaires varie selon les territoires, alors la définition de ces villes ne repose pas tant sur la taille, qui est une contingence, que sur la nature des contours de l'objet. En d'autres termes, ce n'est pas tant la taille qui fait l'épithète que le processus de définition de la catégorie. Dans cette perspective et partant des constats du chapitre 1, l'enjeu de la définition des villes intermédiaires dans ce chapitre tient à l'élaboration d'une approche méthodologique qui soit reproductible dans différents contextes et selon d'autres critères.

Ce chapitre a donc pour objectif de cerner les contours et d'identifier les principales caractéristiques d'une catégorie opératoire de villes intermédiaires aux États-Unis. Il s'agit premièrement de présenter une approche théorique et méthodologique de cette strate de villes. Deuxièmement, la définition et l'analyse d'un ensemble de villes intermédiaires permet de décortiquer les contextes géographiques qui cadrent les formes socio-spatiales. L'approche se fonde sur les termes de ville intermédiaire, dont la définition combinant la taille et différents types de fonctions ouvre la voie à la formulation d'hypothèses sur la signification des seuils dans la hiérarchie urbaine. La posture assumée dans cette proposition de définition est résolument multi-approches et multi-critères puisque la procédure mobilise des données de natures différentes et fournissent des résultats qui convergent pour cerner les contours des villes intermédiaires.

Ce chapitre décline successivement l'ensemble des étapes de la définition opératoire des villes intermédiaires aux États-Unis. La première étape précise la définition des villes intermédiaires, dont les fonctions d'intermédiation qui les caractérisent leur donnent un rôle de relais entre les villes et entre les échelons territoriaux. La reformulation du concept d'intermédiarité dans la hiérarchie urbaine permet de poser des hypothèses sur les seuils de la catégorie, ainsi que d'élaborer des approches méthodologiques qui concilient les fonctions de centralité et la taille des villes. Dès lors, après un second temps consacré à la présentation des critères sélectionnés, les différentes méthodes sont successivement mises en œuvre : une analyse discriminante pour les critères de taille et de fonctions dans un contexte de métropolisation, puis la construction d'un indicateur d'intermédiarité avec les critères qualitatifs de centralité. La troisième étape combine les résultats de ces deux méthodes pour faire ressortir un ensemble de villes intermédiaires dans une unique partition de la hiérarchie urbaine des États-Unis. Enfin, dans un dernier temps du chapitre, l'unité et la diversité des 29 villes intermédiaires identifiées sont discutées à l'aune des grands schémas analytiques du territoire, entre des logiques hiérarchiques et régionales, ceci à partir de

l'analyse de leurs spécificités économiques, sociales et démographiques dans l'ensemble du système de villes.

2.1 Une approche par l'intermédiarité

Dans le chapitre précédent (cf. 1.3.1), la définition des villes intermédiaires insistait sur la plus-value de ces termes par rapport aux autres candidats pour l'identification de cette catégorie de villes, en intégrant l'idée d'une combinaison de la taille moindre de ces villes et d'une centralité fonctionnelle. Cet enrichissement des critères semble ainsi offrir davantage de précision car l'intermédiarité des villes ne dépendrait pas seulement d'un critère endogène de taille, mais davantage dans les fonctions exogènes d'intermédiation qui placent ces villes en situation de relais entre les petites et les grandes villes, entre l'espace national et leur environnement régional (Carrière, 2008; Nadou, 2010). Pour autant, une revue de la littérature montre d'une part que ce terme est complexe à définir puisqu'il engage une réflexion sur la nature des différenciations hiérarchiques dans les systèmes de villes. Ce champ de recherche est considérable (Pumain, 1982, 1997) et, ici, on effleure seulement le sujet pour en faire émerger une formalisation simplifiée. D'autre part, ce terme ne résout pas les difficultés primordiales attenantes au processus de délimitation de la catégorie intermédiaire : quels sont les seuils de la catégorie ? Comment les identifier et articuler les fonctions à une taille « moyenne » ?

2.1.1 Fonction d'intermédiation et intermédiarité des villes

L'emploi des termes de ville intermédiaire change l'approche car la position hiérarchique n'est plus déterminée a priori par une taille de population. Elle dépend d'un rôle d'intermédiation entre différents niveaux hiérarchiques qui permet, a posteriori, d'identifier les entités urbaines intermédiaires. Dans cette perspective, la persistance des obstacles définitionnels découle directement de l'imprécision de la notion qui « ne comporte pas de définition des termes de la médiation » (Denis, 2007, p.25). Ainsi, qu'est-ce que signifie être un relais dans la hiérarchie et quelles sont les fonctions médiatrices ? Qu'est-ce qui est relayé, entre quels objets, et selon quels principes ? Et sachant que les grandes et petites villes peuvent également remplir ce rôle de médiation, à niveau équivalent ou à d'autres échelles (Bell et Jayne, 2006; Denis, 2007; Gaudin, 2013), est-ce véritablement une spécificité des villes intermédiaires ? Ces questions sur la nature de l'intermédiation sont quasiment posées dans les mêmes termes par Bolay et Rabinovich (2004), mais ce n'est pas le cas dans la majeure partie des travaux où soit la prise en compte des fonctions est seulement mentionnée, soit les fonctions intégrées diffèrent considérablement.

Le dénominateur commun des travaux qui tentent de définir les villes intermédiaires par une fonction d'intermédiation est l'idée d'une approche dynamique (Carrière, 2008) : il s'agit de voir cette strate de villes comme un pivot des interactions dans les systèmes de villes. Les villes intermédiaires constituent des passerelles pour les flux au sein de la hiérarchie urbaine, ce qui est exprimé dès les années 1980 par Rondinelli à propos des villes intermédiaires des pays en développement :

> « *The concept implies that cities in the middle level of the urban hierarchy should connect, transfer and disseminate, that they are channels through which*

important economic and social interactions occur. » (Rondinelli, 1982, p.358)

Dans le même ordre mais appliqué aux villes du monde arabe, Denis (2007) parle d'une médiation des villes intermédiaires à partir des « flux ascendants et descendants d'informations, d'ordres, de biens et de services, drainant et diffusant » dans un système de villes. Dans cette définition minimale de l'intermédiation, les villes intermédiaires ont une position déterminée avant tout par leur connectivité (Nadou, 2010), par la propension à être à la fois polarisées et polarisantes, à capter et redistribuer des flux dans un certain équilibre entre les liens entrants et sortants (Commenges et Mendizabal Riera, 2011).

Mais selon ce principe nodal, la notion d'intermédiation comporte une première ambivalence dans les objets géographiques mis en relation par les villes intermédiaires. D'un côté, ces villes servent de relais au sein de la hiérarchie urbaine entre les métropoles et les petites villes (Carrière, 2008; Denis, 2007; Rondinelli, 1982). D'un autre côté, plusieurs travaux insistent sur la mise en relation d'un centre urbain à un environnement local et régional (Nadou, 2010), ou à un espace rural qui correspond à l'*hinterland* (Bolay et Rabinovich, 2004). Ce faisant, les villes intermédiaires font le lien entre leur environnement, composé d'espace rural et de petites villes, et l'échelon étatique (Carrière, 2008; Nadou, 2010). Selon Denis (2007) par exemple, la fonction de médiation fait des villes intermédiaires des centres de l'encadrement territorial en tant que relais locaux du commandement économique, politique, administratif et judiciaire. Les villes intermédiaires articulent donc différents niveaux, lieux et centres dont les inscriptions spatiales sont emboitées. En conséquence, les mécanismes de l'intermédiation ne se restreignent pas à un système de flux au cœur duquel les villes intermédiaires sont les points nodaux : ils s'étendent à un ensemble de fonctions urbaines qui participent de l'organisation de l'espace géographique autour des villes intermédiaires.

Cette lecture de l'intermédiation établit un lien explicite avec la théorie des lieux centraux formulée par Christaller (1933) et dans laquelle les villes se différencient dans la hiérarchie selon leur aire de chalandise, leur niveau de concentration de fonctions administratives, et leur insertion dans les réseaux de transport. Dans cette perspective, les villes sont également intermédiaires par leur capacité à organiser un espace environnant, un territoire, une aire, qu'elles polarisent grâce aux fonctions dont elles disposent. Ce glissement sémantique est intéressant car il ouvre la définition des villes intermédiaires à des critères statiques de centralité fonctionnelle, que l'on observe dans la littérature par une multiplication des fonctions urbaines prises en compte. Par exemple, Bolay et Rabinovich (2004) (repris de manière simplifiée par Roberts, 2014) distinguent huit dimensions complémentaires pour caractériser l'intermédiation fonctionnelle : la démographie, l'économie, le politique, les services et les équipements, l'environnement, l'encadrement territorial, le social et le culturel. Parmi l'ensemble de ces dimensions, certaines prennent en compte des fonctions de relais tandis que d'autres semblent moins pertinentes, à l'instar du critère social qui est explicité comme « *reflecting behavioural changes and mingling within family and social networks* », ou encore la dimension environnementale :

> « *by identifying natural and built resources that facilitate collective life and by—on the other hand—stigmatising the depth and extent of contamination by urban activities* » (Bolay et Rabinovich, 2004, p.410–411).

Dans une démarche similaire, Nadou (2010) propose une mesure de l'intermédiation selon sept dimensions (démographique, économique, politique, d'accessibilité, sociale, culturelle

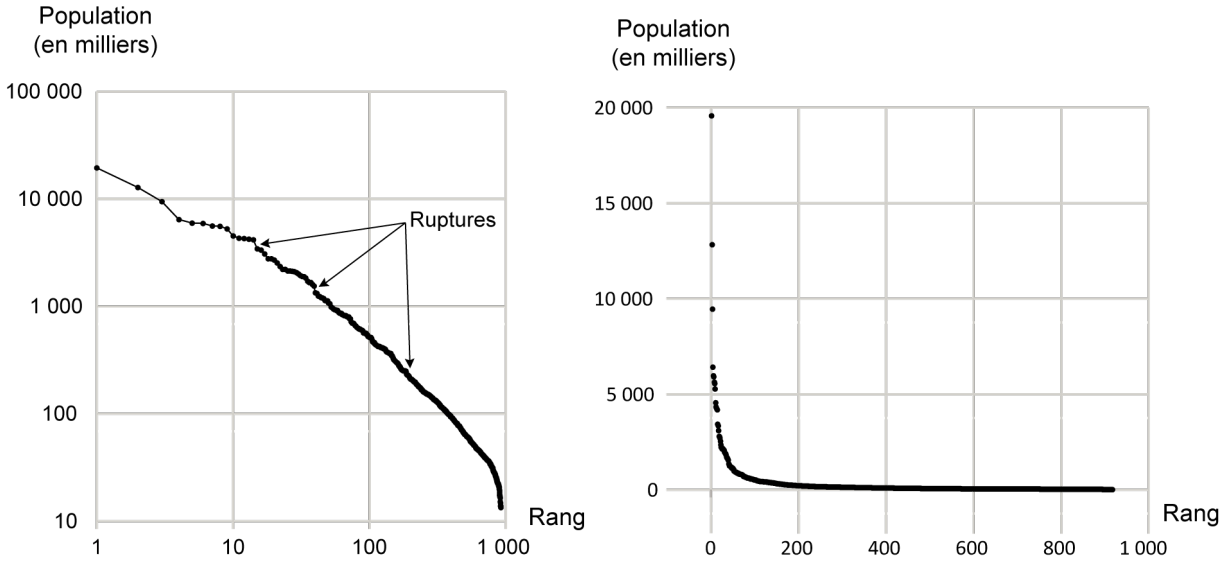
et environnementale), dont certaines sont intéressantes (administrations décentralisées, présence d'université ou d'une ligne TGV...) alors que d'autres ne semblent pas renvoyer à des fonctions urbaines : par exemple disposer d'un agenda 21 ou le taux de croissance démographique. Enfin, les travaux de Aubert *et al.* (2011b) pour le compte de la Datar ouvre encore davantage le champ des fonctions urbaines en identifiant les villes structurantes de la hiérarchie à partir des profils d'emplois. Ainsi, alors que les métropoles se caractérisent par des professions métropolitaines, les petites villes ont des fonctions de production et les villes intermédiaires des fonctions de service. Ces résultats sont toutefois discutables puisque d'autres travaux ont montré la tendance des villes intermédiaires à présenter des profils diversifiés incluant des fonctions d'exécution (Brunet, 1997; Demazière, 2014; Vye, 2010), qu'elles sont sensiblement plus proches des profils métropolitains concentrant les fonctions de commandement (Saint Julien, 2011), et que les situations diffèrent grandement selon les bassins régionaux, aux États-Unis comme en France.

En somme, l'adjonction des fonctions urbaines à la définition des villes intermédiaires constitue un enrichissement notionnel important, notamment par la prise en compte du rôle d'encadrement territorial au-delà du pivot hiérarchique constitué par la position dans un système d'interactions. Les villes intermédiaires se caractérisent ainsi comme la strate qui dispose de fonctions à une échelle intermédiaire, c'est-à-dire qui ne sont ni les plus grandes métropoles dont le rayonnement est global et international, ni les petites entités qui s'affirment comme des centres locaux et banaux. Les villes intermédiaires sont les centres dont les fonctions se lisent, interviennent et polarisent aux échelles nationale et régionale (Bolay et Rabinovich, 2004; Nadou, 2010; Roberts, 2014). Mais cet ajout contribue également à brouiller la notion d'intermédiation qui caractérise ces villes puisque cette fonction générale est incarnée par un ensemble foisonnant et hétéroclite de fonctions urbaines qui distinguent des types de lieux centraux mais qui ne permettent pas de définir le concept d'intermédiarité ni de poser des hypothèses sur les contours de la catégorie.

Ces différentes fonctions urbaines sont intriquées et amènent les travaux sur les systèmes de villes à considérer avant tout la taille des villes :

> « Mais on peut souligner que dans la structure d'un système urbain, dans son état à un moment donné comme dans son évolution, la taille des villes est une variable fondamentale [...]. La taille des villes est fortement corrélée aux diverses expressions des fonctions hiérarchiques urbaines de desserte et d'encadrement du territoire. Elle constitue sans doute à la fois le plus grand facteur de différenciation entre les villes, et le plus important révélateur de l'organisation du système urbain, c'est aussi très certainement la dimension qui demeure la plus stable au cours du temps. » (Pumain, 1982, p.11)

Plus spécifiquement, certains ont proposé de définir l'intermédiation en se centrant sur la population comme un « un descripteur synthétique de la capacité à concentrer des richesses et donc un indice de centralité et de productivité d'une agglomération » (Denis, 2007, p.5). C'est notamment le cas dans les recherches sur les systèmes de villes où la représentation la plus couramment utilisée correspond à la loi rang-taille des villes (Zipf, 1949) (Fig 2.1a). L'étude de cette relation et des distributions des tailles de villes est un champ considérable, des indices de primatie aux lois d'échelle, mais la présente argumentation s'appuie seulement sur une infime partie de ces recherches. Cette représentation renvoie plutôt l'idée



(a) Dans un référentiel logarithmique (b) Dans un référentiel arithmétique

FIGURE 2.1 – Représentations de la distribution rang-taille des villes états-uniènnes et intermédiarité.

Sources : US Bureau of Census, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

d'une progression continue de la hiérarchie des villes. Elle interroge l'intermédiarité de deux manières : où sont les villes intermédiaires et comment articuler la taille aux fonctions urbaines ? Considérant que la loi rang-taille n'est jamais tout à fait linéaire puisque la distribution des tailles de villes présente des écarts à une distribution théorique des villes dans le système, certains ont fait le rapprochement avec la théorie des lieux centraux de Christaller (1933). Denis (2007) a proposé de voir les différents niveaux fonctionnels « dans les résidus de la relation "rang-taille", où se nichent précisément les principes géo-hiérarchiques d'encadrement des territoires proposés par le modèle christallerien » (Denis, 2007, p.6).

On recherche alors les paliers de la hiérarchie dans les ondulations de la courbe de part et d'autre de la droite théorique de Zipf, dans la variation de la pente entre les villes et dans les potentielles ruptures qui peuvent apparaître lorsque cette pente devient forte. C'est le cas par exemple de Kasdallah (2013) dans sa thèse sur les villes intermédiaires du Maghreb, ou encore de Moriconi-Ebrard (2014) dans une communication sur les petites villes françaises. Dans le but de définir trois strates (métropolitaine, urbaine et rurale), ce dernier distingue d'une part des zones où les villes ont des tailles proches (pente comprise entre -1 et 0), et d'autre part des séparations entre ces zones marquées par des ruptures verticales (pente inférieure à -1). Les métropoles forment un ensemble qui s'arrête à la première ou à la seconde rupture, tandis que les petites villes commencent à partir du seuil où la distribution des villes tend à suivre une pente linéaire (Denis, 2007), et les villes intermédiaires entre ces deux zones. Dans le cas des États-Unis, il devient possible d'identifier visuellement une multitude de ruptures qui pourraient ainsi encadrer la catégorie intermédiaire des

villes (certaines sont indiquées dans la figure 2.1a mais il en existe d'autres). La catégorie intermédiaire pourrait être comprise entre 1 à 2 millions d'habitants pour le seuil bas et 5 à 9 millions pour le seuil haut (Fig. 2.1a), avec certaines réserves puisque la distribution des villes de ce pays est reconnue par ses faibles aspérités (Moriconi-Ebrard, 1993).

Cette approche de l'intermédiarité est intéressante par les possibilités qu'elle offre dans la définition de seuils significatifs entre les différents niveaux de villes. Cependant, l'association qui est faite entre ces strates et les niveaux de fonctions urbaines est discutable puisque ces ruptures peuvent aussi correspondre aux marqueurs visibles d'effets d'opportunités et de rentabilité liés à la stricte taille de population des villes : par exemple le fait qu'au-delà d'une certaine taille l'implantation d'une gare de train à grande vitesse devienne rentable (Ureña *et al.*, 2009). Et parallèlement, ces fonctions ne sont pas systématiquement attachées à une catégorie, comme le montre le cas des capitales d'État aux États-Unis qui se répartissent selon des logiques non hiérarchiques (Montès, 2015).

2.1.2 Des villes moins grandes mais pas si petites

Partant d'une réflexion sur ces éléments, on propose ici une reformulation de la notion d'intermédiation qui vise à dépasser ces ambivalences. Il s'agit d'un essai de formalisation du concept d'intermédiarité, au cœur duquel se pose la question complexe du rôle des différentes fonctions urbaines dans les types de hiérarchisation des villes. Ce faisant, cette conceptualisation s'inscrit dans une réflexion sur la forme de la hiérarchie des villes, dont il est possible de tirer des hypothèses sur la nature des seuils de la catégorie intermédiaire.

On propose d'abord de distinguer deux lectures hiérarchiques complémentaires et intriquées : une hiérarchie des lieux et une hiérarchie des centres (Fig. 2.2).

— La première intermédiation opère dans une hiérarchie des lieux puisque ceux-ci se différencient selon leurs tailles, leurs spécialisations économiques, leurs capacités à s'insérer dans des réseaux, à organiser des flux et des mobilités, et en particulier à commander une économie mondialisée par la concentration interne des activités les plus innovantes (Pumain, 1999). Alors que les métropoles constituent les têtes de réseau d'un système global des villes, les petites villes se placent en fin de réseau. Ces dernières sont davantage spécialisées économiquement (par exemple dans l'industrie) et dépendantes de niveaux supérieurs dans leurs dynamiques. Ces caractéristiques hiérarchiques sont fortes aux États-Unis où elles priment sur les bassins régionaux (Paulus et Vacchiani-Marcuzo, 2010, 2012). Entre ces deux extrêmes de la hiérarchie urbaine, les villes intermédiaires se définissent d'abord dans un entre-deux : à la fois dominantes et dominées, polarisées par les grandes mais centrales par leurs aires respectives d'attraction qui englobent des petites villes, ou encore « une métropole incomplète, une grande petite » (Aubert *et al.*, 2011b, p.103). Au contraire des petits centres, les villes intermédiaires disposent d'une gamme diversifiée d'activités au-delà des services banaux ou d'une unique spécialisation, mais cependant moins marquée vers les activités fondées sur les innovations les plus récentes que dans les grandes villes (Saint Julien, 2011). En outre, les villes intermédiaires jouent un rôle nodal en captant une partie des flux provenant des petites ou des grandes villes pour les transférer vers les

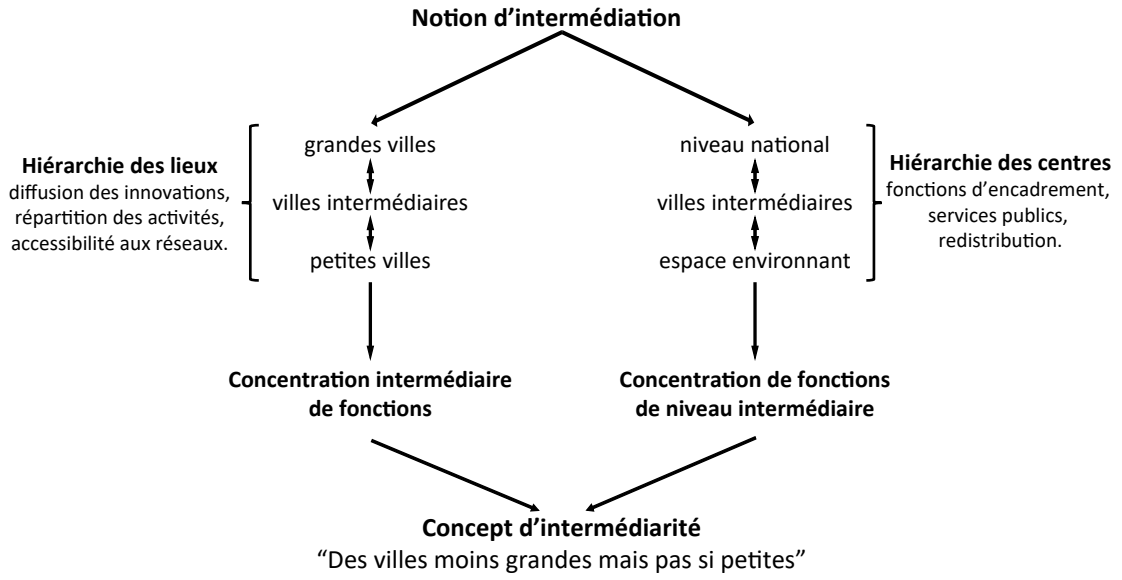


FIGURE 2.2 – De l'intermédiation à l'intermédiarité : les villes intermédiaires comme relais hiérarchiques

Réalisation : S. Duroudier, 2018.

autres niveaux de villes. Ces flux aussi bien ascendants que descendants sont multiples : marchandises, mobilités humaines, services et innovations (Denis, 2007). Par exemple, le rôle de relais des villes intermédiaires dans le processus d'exode rural doit être analysé dans cette lecture hiérarchique, où ces villes ont servi de point d'ancrage après une étape dans des villes plus petites et avant un déplacement vers les grandes villes (Commerçon, 1990; Gaudin, 2013; Michel, 1977). Dans l'autre sens, et s'inscrivant dans l'analyse de la dynamique des systèmes de villes, les cycles d'innovation émergent d'abord dans les principales villes avant de se diffuser et se banaliser hiérarchiquement dans les villes intermédiaires puis les petites villes (Paulus, 2004; Paulus et Vacchiani-Marcuzo, 2010, 2012; Pumain, 1997, 1999). De manière simplifiée, les fonctions urbaines dont il est question ici peuvent être interprétées comme des caractéristiques et des services privés, liés au fonctionnement des marchés et à la taille des villes, et qui se mesurent quantitativement à l'instar de la population. **Cette première lecture fait donc de certaines villes des pivots dans une hiérarchie urbaine continue à partir de leur masse, c'est-à-dire de la concentration à des niveaux moyens de fonctions qui renvoient à leur capacité d'attractivité et à se positionner dans les réseaux urbains**.

— Le second rôle d'intermédiation intervient dans une hiérarchie des centres à différents échelons, où les villes deviennent intermédiaires entre des niveaux nationaux et leurs espaces environnants (Fig. 2.2). En effet, ces villes contribuent à encadrer, administrer et organiser des territoires régionaux et locaux en concentrant certaines fonctions et services : des sièges de gouvernements régionaux (préfectures

et conseils en France, gouvernements des États fédérés aux États-Unis), des universités, des centres hospitaliers, ou encore des équipements culturels ou sportifs, etc. Au contraire de l'acception précédente, ces fonctions correspondent plutôt à des services qui relèvent du public ou qui se mesurent qualitativement (présence/absence ou déclinaison ordinale) parce qu'ils sont liés à des mailles territoriales de desserte. D'un côté, à la différence des petites villes qui sont encadrées et n'ont pas de fonctions supérieures, les villes intermédiaires constituent au même titre que les grandes villes les points d'appui d'une trame de gestion territoriale (Gaudin, 2013). Elles sont ainsi des relais dans la mise en œuvre des politiques nationales (par exemple pour les programmes de rénovation urbaine), des services publics de redistribution (allocations, prestations) et de collecte (impôts et taxes), d'administration et d'organisation (rectorats, tribunaux)... D'un autre côté, toutes les fonctions n'opèrent pas à la même échelle et la différence entre les métropoles et les villes intermédiaires se réalise dans la portée des fonctions qu'elles concentrent (Carrière, 2008; Gaudin, 2013; Nadou, 2010). Cette acception intègre donc l'idée que ces villes concentrent des fonctions qui se déploient à des échelles intermédiaires qui ne soient ni l'échelon international ni l'espace local. **Au final, on peut voir dans cette seconde lecture de la notion d'intermédiation une hiérarchie organisée en paliers dont l'un regroupe des villes qui ont des fonctions de niveau intermédiaire**.

Certes, la distinction des deux rôles d'intermédiation est loin d'être aussi lisible dans la hiérarchie car la concentration de fonctions privées et les niveaux de fonctions publiques sont liés : cela va souvent de pair dans le positionnement des villes dans la hiérarchie et *de facto* dans leur intermédiarité. Alors que le niveau de concentration des populations ou des fonctions de lieu sert d'appui à la hiérarchie des centres par la garantie d'une accessibilité et d'une lisibilité mesogéographique ainsi qu'en déterminant leur aire d'influence (Pumain, 1982, 1999), les fonctions de niveau intermédiaire constituent une forte base économique de ces villes qui renforce leur insertion dans les réseaux (Saint Julien, 2011).

Mais la distinction entre ces deux types d'intermédiation permet de conceptualiser le rôle des fonctions urbaines dans le positionnement des villes au sein de la hiérarchie. On postule que les caractéristiques des villes suivent deux formes co-existantes de structuration dans la hiérarchie : l'une telle des marches d'escaliers s'appliquerait aux niveaux des fonctions publiques mesurées qualitativement, l'autre, à l'instar d'une rampe d'escalier, serait plus progressive et mesurée quantitativement pour la taille et la concentration des fonctions privées.

D'une part, ce postulat cadre le concept d'intermédiarité des villes, qui est remarquablement bien synthétisé par l'assertion suivante : « les villes intermédiaires sont moins grandes par leurs concentrations, mais pas si petites en vertu des fonctions dont elles disposent ». En effet, les petites villes se différencient par une centralité fonctionnelle de faible portée ou une absence de services supérieurs, et les grandes villes se distinguent par les niveaux de concentration de population et de fonctions à grande portée. Quant aux villes intermédiaires, elles se différencient des grandes dans une progression des critères de taille ou de fonction, tandis que la démarcation avec les petites villes repose sur une logique de présence/absence des fonctions supérieures (Fig. 2.1b). Cette articulation logique opérée dans le concept d'intermédiarité permet de formuler une première hypothèse de

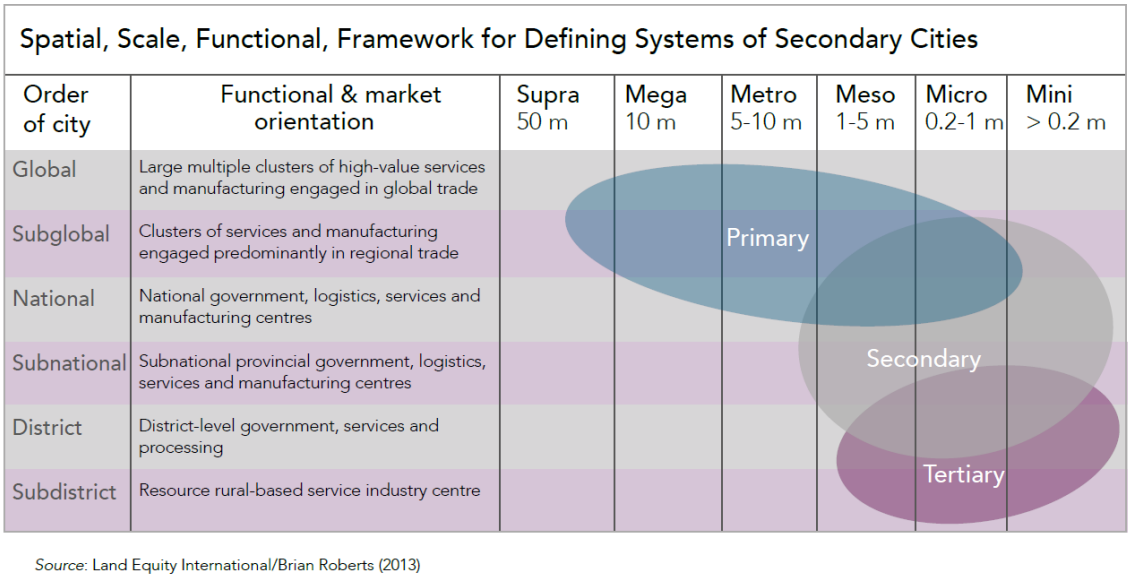


FIGURE 2.3 – Trois ou cinq catégories dans la hiérarchie urbaine ? L'approche des villes secondaires selon B. Roberts.
Source : Roberts, 2014, *Managing systems of secondary cities. Policy responses in international development*, Brussels, Cities Alliance/UNOPS, p.36.

définition des villes intermédiaires : **les seuils inférieur et supérieur de la catégorie intermédiaire sont de nature différente**. Cette hypothèse est fondamentale car elle implique des approches et des méthodes différentes selon les critères d'intermédiarité.

D'autre part, les liens entre les différentes fonctions ne sont pas systématiques : certaines petites villes disposant d'importantes fonctions administratives tandis que d'autres plus grandes n'en ont aucune. C'est le cas par exemple de l'aire métropolitaine de Riverside-San Bernardino en Californie atteint 4.2 millions d'habitants mais comporte très peu de fonctions majeures, et de ce point de vue se retrouve souvent intégrée à Los Angeles (Storper *et al.*, 2015). Le constat est identique côté français où Gaudin (2013) observe que des villes comme Angers ou Le Mans ont des fonctions publiques qui leur donnent « un poids régional plus important que leur masse démographique ne le laisserait suggérer [...]. Mais si on s'en tient au critère démographique, des villes [...] intègrent la catégorie sans en avoir, au départ du moins, les fonctions (Valence, Biarritz, etc.) ».

Ainsi, « la découverte de discontinuités est difficile » entre les catégories (Michel, 1977) car le croisement de ces deux rôles rend les catégories poreuses : certaines villes sont plutôt intermédiaires selon leur population ou la concentration de fonctions urbaines, d'autres selon le niveau intermédiaire de leurs fonctions, alors que d'autres encore le sont pour ces deux critères. Sans pour autant que cela soit associé au concept d'intermédiarité ni explicité dans l'argumentation, les recherches menées par Roberts (2014) pressentent également cette porosité des catégories. La figure 2.3 reproduite ici croise deux partitions de la hiérarchie urbaine : l'une selon des tranches de taille de population, l'autre selon une typologie des portées spatiales de rayonnement fondée sur les niveaux de fonctions des villes. Cette représentation est intéressante car l'auteur fait se superposer les répartitions des villes –

qualifiées ici de primaire, secondaire et tertiaire–, invitant à prendre en compte l'incertitude des bornes des catégories.

À la suite de ces remarques, il est possible de formuler une seconde hypothèse : **les seuils de la catégorie intermédiaire des villes correspondent davantage à des zones d'incertitude qu'à des ruptures dans la hiérarchie urbaine**. Cette supposition change l'approche puisque, d'une part, elle admet et assume l'existence d'un flou catégoriel : les villes intermédiaires sont dans une zone d'incertitude bornée par deux seuils eux-mêmes incertains dans leurs limites. D'autre part, cette hypothèse implique de ne pas chercher à identifier trois mais cinq catégories dans la hiérarchie urbaine : trois pour lesquelles les villes appartiennent avec certitude à une catégorie (petite, intermédiaire ou grande) et deux où les villes ont une appartenance discutable (grande-intermédiaire et petite-intermédiaire).

2.1.3 Les approches méthodologiques de l'intermédiarité

Le concept d'intermédiarité dessine un horizon définitionnel par la formulation de ces deux hypothèses sur les seuils de la catégorie. Mais il n'en fournit pas pour autant des bornes précises : comment identifier les catégories de villes et leurs zones d'incertitude ? Comme les fonctions ne jouent pas de la même manière dans la hiérarchie ni n'impliquent des seuils de même nature, il apparaît nécessaire d'élaborer deux approches méthodologiques.

En ceci, la réflexion de Sanders (2012) sur la nature des espaces intermédiaires offre des pistes de construction d'une double approche méthodologique puisque, selon elle, « l'intermédiarité géographique peut être prise en compte a posteriori ou a priori » (Sanders, 2012, p.6). La première démarche procède par induction puisqu'il s'agit d'abord de regrouper les espaces au profil similaire avant de chercher à qualifier l'un ou l'autre d'intermédiaire. Le problème est alors d'identifier une catégorie suffisamment homogène, souvent proche d'un profil moyen, qui puisse ensuite être qualifiée d'intermédiaire. Au contraire, la seconde démarche est plutôt déductive puisque « on s'intéresse d'emblée à des espaces intermédiaires de par leur localisation géographique ». En d'autres termes, la caractéristique d'intermédiarité est déjà connue par des « arguments théoriques et empiriques ». Sanders prend notamment l'exemple des pôles secondaires des espaces périurbains au sein de villes polycentriques, espaces intermédiaires entre le centre et l'espace rural, qui sont identifiés a priori par des concentrations d'emplois et d'activités. Cette lecture de l'intermédiarité est ici particulièrement intéressante car non seulement ces deux démarches sont applicables aux villes intermédiaires, mais surtout elles peuvent être menées complémentairement dans l'identification de la catégorie.

Selon la première démarche, les propriétés d'intermédiarité des villes ne sont pas connues et la difficulté consiste précisément à les faire émerger par le découpage de la hiérarchie urbaine. Cette approche est à la fois la plus courante et la plus ancienne dans les travaux sur les villes moyennes puisque Michel en faisait déjà le constat en 1977 :

> « Quant à la détermination d'un niveau moyen, elle ne peut se faire que de façon négative : seront dites "moyennes" les agglomérations qui n'émergent pas au sein de leur région [...]. » (Michel, 1977, p.647)

Ainsi, les villes intermédiaires sont approchées en négatif, c'est-à-dire qu'on sait d'abord ce

qu'elles ne sont pas : les plus grandes villes et les plus petites villes (Carrière, 2008). Cette approche par défaut est persistante dans les tentatives de définition des villes intermédiaires, comme l'énonce clairement Kasdallah dans sa thèse :

> « Par ailleurs, définir la ville intermédiaire revient en fait à définir les deux catégories qui l'encadrent, c'est-à-dire les grandes villes ou métropoles et les petites villes ou bourgs. » (Kasdallah, 2013, p.15)

Ainsi, les villes intermédiaires sont délimitées en opposition aux extrêmes de la hiérarchie des villes. Rien d'étonnant donc à ce que la question des bornes ait suscité de si nombreux débats, car les seuils sont souvent définis de manière arbitraire autour d'un profil « moyen ».

Rien d'étonnant non plus à la difficulté méthodologique d'intégrer les fonctions urbaines dans la définition des villes intermédiaires, car ce raisonnement théorique est surtout valable dans une progression continue d'un phénomène, à l'instar des stocks de population des villes[2]. Cette démarche où les villes intermédiaires ne sont ni les plus petites ni les plus grandes s'applique donc bien à la population des villes, ainsi qu'à certaines fonctions urbaines de nature quantitative telles que les emplois et les entreprises supérieures, les flux entrants et sortants, et plus largement les fonctions privées. Ainsi, dans ces séries statistiques, les valeurs extrêmes sont connues : par exemple New York est la ville la plus peuplée et Hutchinson au Kansas est la plus petite. Au contraire, cette approche s'applique mal à une délimitation selon des fonctions plus qualitatives, publiques, qui créent des niveaux distincts de centres dont l'un pourrait être intermédiaire.

Dans cette démarche, l'enjeu est d'identifier des seuils à la catégorie à partir de groupes homogènes de villes. Cela peut être réalisé à l'aide de méthodes de classification ou, comme c'est le cas ici, dans une approche à la fois probabiliste et multi-critères. D'une part, on peut transposer cette définition inductive comme une probabilité qu'ont les villes intermédiaires de n'appartenir ni aux grandes ni aux petites villes. Certaines méthodes statistiques telles que l'analyse discriminante permettent de mettre en œuvre une telle approche (Annexe D). D'autre part, et en lien avec l'hypothèse qu'il s'agit de trouver cinq catégories dans la hiérarchie, cette probabilité d'être intermédiaire peut être affinée par la prise en compte de plusieurs critères de taille autres que la seule population : les correspondances entre les probabilités permettent ainsi, de manière théorique, de distinguer les villes qui sont petites, un peu moins petites, grandes, un peu moins grandes, et ni l'un ni l'autre.

Enfin, cette première approche méthodologique comporte une perspective dynamique par son rattachement plus large à une réflexion sur la métropolisation dans les systèmes de villes. En tant que processus de concentration des populations et des activités de commandement dans les plus grandes villes, la métropolisation apparaît comme la traduction du développement d'un cycle d'innovation dont la conséquence est une hiérarchisation accrue des villes dans le système (Pumain et Moriconi-Ebrard, 1997). Ainsi, en intégrant un ensemble de critères qui renvoient à la métropolisation, les villes intermédiaires peuvent être saisies comme les villes qui ont les probabilités les plus fortes de n'être ni des métropoles ni des villes à l'écart du processus.

2. Statistiquement, la population est de nature discrète, mais la multiplicité des valeurs dans une distribution telle que la hiérarchie urbaine des États-Unis en fait une progression que l'on peut traiter comme continue.

La seconde démarche est plus déductive car les propriétés attenantes à l'intermédiarité sont a priori connues dans la hiérarchie. En l'occurrence, cela correspond davantage à la définition des villes intermédiaires dans une hiérarchie des centres, c'est-à-dire pour des fonctions et des services publics qui sont hiérarchisés à des échelles ou des niveaux prédéfinis comme intermédiaire. En plus de cette portée intermédiaire de rayonnement, cela sied également à une logique de présence/absence des fonctions urbaines les plus rares. Ainsi, les grandes villes se distinguent dans la hiérarchie par la concentration de l'ensemble des fonctions supérieures tandis que les petites villes se démarquent par leur absence. Entre ces deux strates, les villes intermédiaires sont a priori celles qui ont une centralité incomplète et qui disposent seulement de quelques fonctions leur permettant de rayonner et d'encadrer un territoire. Dans cette perspective, l'approche déductive des villes intermédiaires s'applique bien à des critères qualitatifs pour lesquels il est possible de déterminer où sont les seuils entre des centres de portée intermédiaire d'une part, entre des centralités complètes et lacunaires d'autre part. De ce point de vue, la multiplication des critères d'intermédiarité permet d'identifier les villes qui relèvent de cette catégorie, celles qui comptent le plus d'attributs sur une échelle d'intermédiarité. De plus, cela permet d'affiner les bornes par l'identification de cinq catégories : les petites et grandes villes qui n'ont pas d'attributs, les villes intermédiaires qui les ont, et des zones d'incertitude pour les villes qui ont quelques attributs.

Finalement, la reformulation de la fonction d'intermédiation pose les bases du concept d'intermédiarité des villes et d'une définition opératoire. La distinction entre deux hiérarchies, des lieux et des centres, selon les types de fonctions permet la formulation de deux hypothèses sur la nature des seuils et le nombre de catégories recherchées. Enfin, l'appareillage théorique et méthodologique d'identification de la catégorie repose sur deux approches de l'intermédiarité : positivement par accumulation des situations d'intermédiarité, ou par défaut dans la probabilité de n'être ni grande ni petite. Ces approches présentent plusieurs avantages qui les rendent complémentaires : 1/ elles s'avèrent pertinentes pour les différents types de fonctions et la taille des villes ; 2/ dans les deux cas la prise en compte de plusieurs critères doit permettre un ajustement fin les seuils ; 3/ elles sont cohérentes vis-à-vis des hypothèses formulées et ouvrent des pistes pour la sélection des critères et des méthodes d'identification des seuils.

2.2 Les critères de l'intermédiarité

Pour mesurer l'intermédiarité, un ensemble non exhaustif de huit critères a été retenu, respectivement de quatre pour chacune des deux approches méthodologiques (inductive et déductive). La sélection des critères d'intermédiarité requiert d'articuler différents enjeux définitionnels aux États-Unis, mais elle vise à être adaptable et reproductible à d'autres contextes. D'abord, la liste des variables retenues est fondamentalement tributaire de l'accès aux données et de leur qualité. Certes, celles-ci sont en général nombreuses et robustes aux États-Unis, mais elles doivent également caractériser l'ensemble des 917 aires métropolitaines, ou bien être disponibles à une échelle fine pour ensuite être agrégées au niveau des CBSA. Des variables ont été écartées en cas de non-exhaustivité des informations (par exemple le produit urbain brut) ou de trop grande généralisation dans la hiérarchie (comme les universités qui, aux États-Unis, peuvent se situer dans des très petites villes), car leur usage ne correspondait pas à la démarche choisie puisque certaines villes étaient d'emblée non prises en considération. Ensuite, d'un point de vue théorique, les variables retenues renvoient d'une part au processus hiérarchique de métropolisation pour les fonctions privées et la population, et d'autre part au niveau de centralité pour les fonctions plus qualitatives. Enfin, il nous a semblé important de conserver une équivalence des deux composantes de l'intermédiarité, donc de maintenir le même nombre de variables sans faire intervenir de pondération.

2.2.1 Les critères d'une définition inductive de l'intermédiarité

Dans l'objectif d'identifier les villes intermédiaires selon leur probabilité de n'être ni grande ni petite, il apparaît nécessaire de retenir les critères quantitatifs les plus discriminants possibles entre les tailles de villes. En ceci, les quatre caractères considérés s'inscrivent dans le cadre des analyses bien établies par la littérature du processus sélectif de métropolisation : la population résidente, la population diplômée de l'enseignement supérieur, les emplois quaternaires et le nombre de brevets déposés. Ces quatre critères sont exprimés en effectifs absolus pour deux raisons : d'une part permettre la comparaison entre des données de même nature dont seulement les ordres de grandeur diffèrent, d'autre part révéler la position des villes dans une hiérarchie continue et non caractériser le profil de ces villes.

Le premier de ces critères est la population résidente des villes. Cet aspect est prépondérant d'abord parce qu'il est implicite, voire évident, dans la question des inégalités de taille entre les villes. Il sert de facteur élémentaire de distinction des villes intermédiaires dans la hiérarchie, mais également de langage pour l'expression des bornes de la catégorie (qui auront beau jeu d'être mesurées autrement, dans cette thèse comme dans d'autres travaux, mais seront présentées par un seuil de population). Et la population présente un intérêt majeur par sa capacité synthétique des dimensions de la hiérarchie urbaine (Pumain, 1982).

Le second critère pris en compte pour mesurer l'intermédiarité des villes renvoie à la qualification et au niveau d'étude des populations. Déjà en 1966 dans son ouvrage *The World Cities*, Hall soulignait l'importance de la concentration d'une main-d'oeuvre

hautement qualifiée pour le développement d'activités de commandement, correspondant par exemple à des sièges d'entreprise, des centres de recherche et développement, des activités financières, et ceci au sein de certaines villes qui formeraient une classe mondiale de la hiérarchie (Hall, 1966). Cette hypothèse des villes mondiales a été largement reprise et étayée ces dernières décennies (Sassen, 1991; Taylor et Derudder, 2003), les différentes publications insistant également sur le rôle crucial pour les villes de la concentration des actifs les plus qualifiés en vue de se placer comme un centre de service mondial. Ce critère est d'autant plus important que la métropolisation et la mondialisation actuelle reposent sur le développement d'une économie de la connaissance, selon l'une des désignations courantes, où les activités de services et la manipulation d'information ont pris le pas sur les autres tâches et pourvoient des emplois requérant des compétences importantes (Sassen, 1991). Plusieurs autres travaux ont montré le rôle significatif des populations les plus diplômées dans le développement des activités motrices de la métropolisation (Glaeser, 2005). S'inscrivant dans le cadre théorique fixé par ces travaux sur les villes mondiales et l'économie de la connaissance au sens large, le critère du niveau de diplôme marque l'inscription hiérarchique des villes dans les cycles d'innovation d'une part et les dynamiques migratoires des actifs d'autre part.

Le troisième critère retenu correspond au nombre de brevets déposés dans les villes des États-Unis entre 2000 et 2011. Ce facteur, parmi les plus pertinents pour mesurer l'innovation, se situe à l'articulation de deux aspects de la métropolisation. Le premier relève de la contribution de la production du savoir à la hiérarchisation des villes. En effet, dans la lignée des approches sur les villes globales, plusieurs travaux ont montré le rôle des lieux de la production scientifique et des réseaux noués entre ces lieux dans l'émergence d'une catégorie de villes mondiales (Matthiessen *et al.*, 2010). Ces recherches produisent notamment des analyses de la hiérarchie des villes à partir du nombre de publications ou de collaborations, mais elles peuvent également s'appuyer sur d'autres matériaux tels que le nombre de chercheurs, de colloques et de congrès, ou le nombre de brevets déposés. Ce dernier caractère présente l'intérêt de s'inscrire dans une seconde approche de la métropolisation : le poids de la recherche et du développement dans le renforcement de la concentration des activités de commandement. En effet, la production de brevets résulte de la constitution de milieux innovants à l'articulation des universités et des réseaux scientifiques, de la concentration de cadres et d'ingénieurs hautement qualifiés, de la multiplication de *startups* et d'entreprises spécialisées dans les activités économiques de pointe et les nouvelles technologies (Vacchiani-Marcuzzo, 2016). Les brevets constituent d'ailleurs un enjeu économique majeur par les retombées locales qu'ils génèrent, à la fois en termes de recherche, d'attractivité et d'opportunités de développement économique (Thompson et Fox-Kean, 2005; Maisonobe, 2015). La prise en compte des brevets intègre donc à la définition des villes intermédiaires un descripteur de la capacité des villes à innover, c'est-à-dire de leur insertion dans de nouveaux cycles d'innovation et dans la division internationale du travail qui se réalise à l'échelle mondiale.

Enfin, le quatrième et dernier critère de taille relève pleinement de la dimension économique de la métropolisation puisqu'il renvoie à la concentration des activités de commandement. Cet aspect est central et amplement documenté dans les travaux interrogeant les mutations économiques des sociétés vers les services quaternaires et la constitution d'un réseau de « villes globales » (Sassen, 1991). Les grandes métropoles

constituent les points de commandement de l'organisation mondiale de l'économie par la concentration des sièges sociaux et des firmes transnationales, des services aux entreprises, des centres décisionnels d'institutions et d'organismes internationaux, des sociétés liées aux activités financières (bourses, banques, assurances, fonds de pension, etc.) (Veltz, 1996). En particulier, de nombreux travaux ont montré le rôle des économies d'agglomération et des externalités positives (Fujita et Thisse, 1997) liées aux activités de *finance, insurance and real estate* (FIRE) dans l'insertion des villes à des réseaux mondiaux et internationalisés, ainsi qu'à leur avancée dans le processus de métropolisation (Veltz, 1996). De plus, la concentration de ces activités spécifiques s'articule étroitement à la taille, à la qualification des personnes et à des profils économiques diversifiés dans les métropoles, ce qui génère des effets multiplicateurs de « longue traîne » et qui constituerait l'avantage métropolitain. Pour le cas des villes états-uniènnes et à l'instar des précédents critères, Paulus et Vacchiani-Marcuzo (2010, 2012) montrent que les activités financières sont plus inégalement distribuées entre les villes que ne l'est la population, au profit des plus grandes villes qui sont plus spécialisées dans ce cycle économique fortement porteur de croissance. Au final, dans la définition des villes intermédiaires, ce critère du poids des activités de commandement, et plus particulièrement celles relevant du secteur des FIRE, est intéressant par son entrée économique de la hiérarchie urbaine. Dans le cadre de cette mesure de l'intermédiarité, le critère de domination économique des villes dans la hiérarchie est mesuré par le nombre d'emplois occupés dans le groupe des *management, business and financial occupations* par la population civile employée de 16 ans ou plus. Cette catégorie est à différencier de ce qui est désigné comme FIRE dans d'autres travaux (Annexe C). Par convention et facilité, nous proposons ici de la désigner par le sigle MBFO.

	Population	**Education**	**Brevets**	**Emplois MBFO**
Minimum	2 519	440	1	282
Moyenne	314 961	59 906	1 131	21 178
Médiane	74 801	9 606	65	3 582
Maximum	19 567 410	4 705 518	89 547	1 450 242
Coef. de variation	3,37	4,00	4,82	3,80
Moyenne pondérée	314 618	59 841	1 130	21 155
Médiane pondérée	1 836 911 (San Jose, 34e rang)	478 754 (Pittsburgh, 24e rang)	14 381 (Atlanta, 20e rang)	158 876 (Kansas City, 25e rang)

TABLE 2.1 – Paramètres statistiques des critères de taille.
Sources : *American Community Survey*, 2007-2011 ; *US Bureau of Census*, 2010 ; *US Patent and Trademark Office*, 2014. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Les quatre critères retenus pour la mesure inductive de l'intermédiarité des villes permettent d'approcher la hiérarchie urbaine des États-Unis par différentes facettes entremêlées et complémentaires de la métropolisation (démographique, sociale, économique, recherche et développement). Elles participent d'un même phénomène de renforcement de la position des plus grandes villes dans la hiérarchie urbaine et agissent concomitamment dans les mécanismes structurels de développement et d'essor des cycles d'innovation contemporains. En conséquence, les hiérarchies urbaines selon ces quatre critères sont

similaires, et par ailleurs marquées puisque les distributions des effectifs entre les villes sont très inégalitaires avec des coefficients de variation supérieurs à 3 (Tab. 2.1). Quelques villes ont des effectifs très importants quel que soit l'ordre de grandeur : 51 villes sur un total de 917 ont une population millionnaire, et seulement 11 ont un nombre de diplômés de l'enseignement supérieur qui dépasse ce seuil. À l'inverse, pour l'ensemble des critères les petites villes sont nombreuses : 39 aires métropolitaines comptent un seul brevet sur la période 2000-2011, pour une valeur moyenne de 1 131 dépôts, tandis que la moitié des villes du pays concentrent moins de 3 582 emplois quaternaires.

	Population	**Education**	**Brevets**	**MBFO**
Population	1	0,94	0,8	0,95
Education	0,94	1	0,85	0,98
Brevets	0,8	0,85	1	0,86
MBFO	0,95	0,98	0,86	1

TABLE 2.2 – Coefficients de corrélations de Spearman pour les critères de taille.
Sources : *American Community Survey*, 2007-2011 ; *US Bureau of Census*, 2010 ; *US Patent and Trademark Office*, 2014. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Au-delà de la forme des hiérarchies, les ressemblances entre ces quatre critères se traduisent également par une stabilité d'ensemble des rangs des villes dans la hiérarchie. Le calcul des coefficients de corrélation de Spearman sur les rangs des villes montrent ainsi des liens statistiques particulièrement forts, dans tous les cas au-delà de 0.8 (Tab. 2.2). La relation la plus forte concerne les diplômés du supérieur et les emplois du secteur MBFO avec un coefficient de 0.98, ce qui signifie que la hiérarchie entre les villes est quasiment identique. Par contre, la hiérarchie urbaine selon les brevets présente certaines spécificités puisque les relations avec les autres critères, autour de 0.85, sont sensiblement moins fortes, suggérant des variations assez conséquentes dans le rang occupé par les villes et éventuellement des spécialisations locales dans des activités innovantes. Ces variables statistiques dessinent des hiérarchies assez ressemblantes du système de villes états-unien. La représentation cartographique de ces quatre critères montre la congruence spatiale des logiques de la métropolisation (Fig. 2.4) : les villes globales et les grandes métropoles ressortent systématiquement (à l'instar de New York, Chicago, Los Angeles, Dallas ou San Francisco), tandis que les villes plus petites ou moyennes peinent à rester visibles sur ces cartes (par exemple dans les Rocheuses ou en Alaska).

Toutefois, ces quatre descripteurs de la taille des villes des États-Unis comportent un ensemble de légères différences, notamment entre les villes du bas de la hiérarchie où les variations des effectifs peuvent entraîner des changements significatifs de statut. Pour le haut de la hiérarchie, approximativement dans les cent plus grandes villes, c'est surtout le critère de l'innovation qui génère les plus importantes différenciations (Tab. 2.1 et Fig. 2.4).

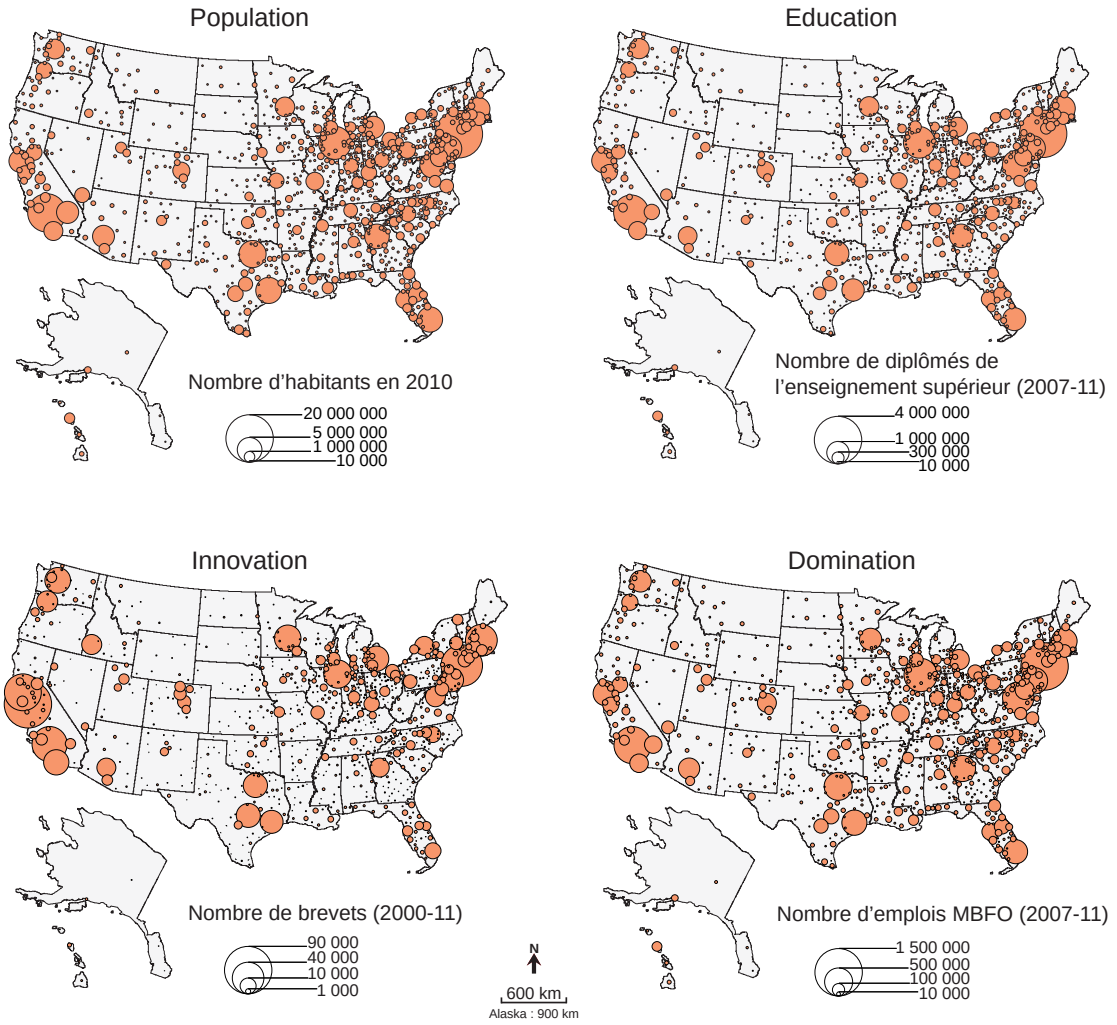


FIGURE 2.4 – Les villes états-uniennes selon les critères de taille
Sources : *American Community Survey*, 2007-2011 ; *US Bureau of Census*, 2010 ; *US Patent and Trademark Office*, 2014. Cartographie : S. Duroudier, 2018.

En effet, la quantité de brevets émis entre 2000 et 2011 est nettement plus sélective que les autres critères : tandis que 547 aires métropolitaines concentrent moins d'une centaine de dépôts, à peine 22 dépassent les 10 000 brevets. Le rapport de proportion entre les villes les plus petites et grandes atteint ainsi presque 90 000 pour les brevets, contre 10 700 pour l'éducation, moins de 8 000 pour la population et seulement 5 143 pour les emplois MBFO. La géographie des brevets fait également disparaître de la carte de nombreuses villes dans le quart Nord-Est, ou encore autour d'Atlanta, où seuls les pôles majeurs subsistent. Et si la hiérarchie d'ensemble demeure, l'ordre n'est pas aussi clair puisque certaines villes avancées dans le cycle économique des technologies de pointe ont un poids renforcé : par exemple la valeur maximale de 89 547 brevets est atteinte dans l'aire métropolitaine de San Jose au sud

de San Francisco où se trouve la *Silicon Valley*, alors que des villes comme Seattle (WA), Austin (TX), Rochester(NY) et Boise (ID) ont des concentrations qui apparaissent plus fortes que pour les autres critères. Au contraire, des métropoles ne semblent plus si grandes que pour la population ou les emplois dans le secteur financier, à l'instar de Charlotte (NC), Saint Louis (MO), des villes floridiennes ou de la Mégalopolis. Finalement, ces variations rendent l'intégration de ces différents critères d'autant plus intéressante, car c'est dans leur combinaison que les seuils de la catégorie intermédiaire des villes pourront être identifiés finement.

2.2.2 Les critères d'une définition déductive de l'intermédiarité

Le second ensemble de critères renvoie à une approche déductive de l'intermédiarité des villes : cette position peut être déterminée a priori par un niveau de centralité spécifique ou par la présence ou l'absence de fonctions supérieures. L'enjeu réside dans le choix des critères qui doivent à la fois intégrer différents aspects des centralités urbaines, être pertinents au regard des logiques géographiques des États-Unis, et renseigner l'ensemble des villes pour éviter une disqualification immédiate. Les quatre critères retenus pour la mesure de l'intermédiarité sont : la représentation diplomatique, la présence d'équipes sportives professionnelles, le niveau de centralité aéroportuaire, et le type de villes selon le classement du GaWC.

Centralité politique et institutionnelle : la représentation diplomatique

Le premier critère fonctionnel pour mesurer l'intermédiarité des villes correspond à une centralité politique et institutionnelle, évaluée à partir de la concentration des établissements de représentation diplomatique (ambassades et consulats). Le choix d'aborder la fonction politique des villes par ce critère, et non par d'autres plus intuitifs (tels que les sièges gouvernementaux, les parlements, les ministères ou les agences), est justifié d'abord par la concentration de la quasi-totalité des institutions politiques nationales à Washington (District of Columbia), principalement en raison de la structure fédérale du pays et des choix politiques anciens. Par contre, chaque État fédéré dispose de ses propres institutions en matière de législation, de gouvernement, de justice et d'administration, souvent concentrées dans la capitale de l'État. Comme l'ont montré les recherches menées par Montès (2015) sur les capitales des États-Unis, ce statut a d'importantes conséquences locales en termes de dynamiques économiques, plaidant pour une prise en compte de ce critère. Toutefois, ce statut de capitale n'a pas été retenu car il ne forme pas une catégorie homogène tant il s'inscrit dans un pavage très inégal des États. Ainsi, toutes les capitales ne se valent pas et l'intermédiarité ne saurait être comparable entre d'une part Montpellier (VT), petite ville de 7 855 habitants (qui ne constitue pas une aire métropolitaine) dans un État qui compte seulement 625 741 habitants ; et d'autre part sa voisine Albany-Schenectady (NY), ville presque millionnaire et capitale des 20 millions d'habitants de l'*Empire State*. Ce critère initial n'a donc pas été retenu du fait de cette hétérogénéité de la fonction de capitale, de même que pour l'ensemble des services plus ou moins attachés à ce statut tels que les cours de justice ou les parlements.

Au contraire, la représentation diplomatique semble plus intéressante dans la mesure de l'intermédiarité des villes pour plusieurs raisons :

— Le premier motif est la pertinence des ambassades pour mesurer une centralité politique urbaine. Comme l'a montré Laporte (2012) dans sa thèse consacrée aux mécanismes géographiques du déplacement de la capitale allemande de Bonn à Berlin après la réunification de 1989, les établissements diplomatiques constituent une fonction urbaine prépondérante. D'abord, il s'agit de l'un des attributs majeurs de la centralité politique après les institutions liées au pouvoir central, au même titre par exemple que les organismes de presse. Ensuite, les ambassades et les consulats participent de la constitution de liens avec d'autres pays, de sorte que les villes qui les hébergent forment un nœud dans les relations internationales et avec les pouvoirs fédéraux. Enfin, ces établissements ont un rôle important à l'échelle locale et régionale en tant que centres référents d'un certain nombre de services pour les populations étrangères (touristes, immigrés) comme pour les citoyens du pays (par exemple pour les visas). En ceci, les représentations diplomatiques donnent aux villes certains attributs du *soft power* et articulent différentes échelles territoriales de centralité.

— Le second motif est d'ordre contextuel puisque en tant que représentations étrangères, les ambassades et consulats suivent des logiques qui sont à replacer dans les dynamiques migratoires et le champ des relations internationales. En l'occurrence, les États-Unis sont la première puissance mondiale et une zone historique d'immigration, deux traits qui en font un territoire particulièrement attractif pour les établissements diplomatiques. Presque l'ensemble des États du monde y disposent d'une ambassade : le pays compte 1 005 établissements représentant 185 pays différents et certains, comme le Mexique, la France ou l'Allemagne en ont quasiment une cinquantaine.

— Enfin, un dernier motif est méthodologique puisque les ambassades et les consulats présentent l'avantage de ne pas se répartir seulement dans la capitale nationale (Fig. 2.5). Si Washington (DC) est évidemment une localisation incontournable pour presque tous les pays avec 176 établissements, d'autres villes à l'instar des grandes métropoles telles que New York, Los Angeles, Chicago, sont des centres importants de concentration diplomatique. Mais surtout, certains établissements sont implantés dans des villes assez petites : par exemple à Bismarck (ND) où se trouve un consulat canadien, ou encore à Duluth (MN) avec un établissement finlandais. De manière générale, un nombre important de petites villes par la taille bénéficie d'un ou deux établissements diplomatiques du fait de l'importance locale d'une origine migratoire. C'est notamment ce qui explique la présence de consulats mexicains et d'Amérique centrale dans les villes frontalières du Sud.

Ainsi, pour ce critère, la catégorie intermédiaire est définie par l'ensemble des villes qui disposent d'un nombre d'établissements diplomatiques inférieur à 30, seuil dont on fait l'hypothèse qu'il change la visibilité diplomatique et au-delà duquel se situent les grandes villes. Les petites villes sont celles qui ne comportent aucun établissement (Annexe C).

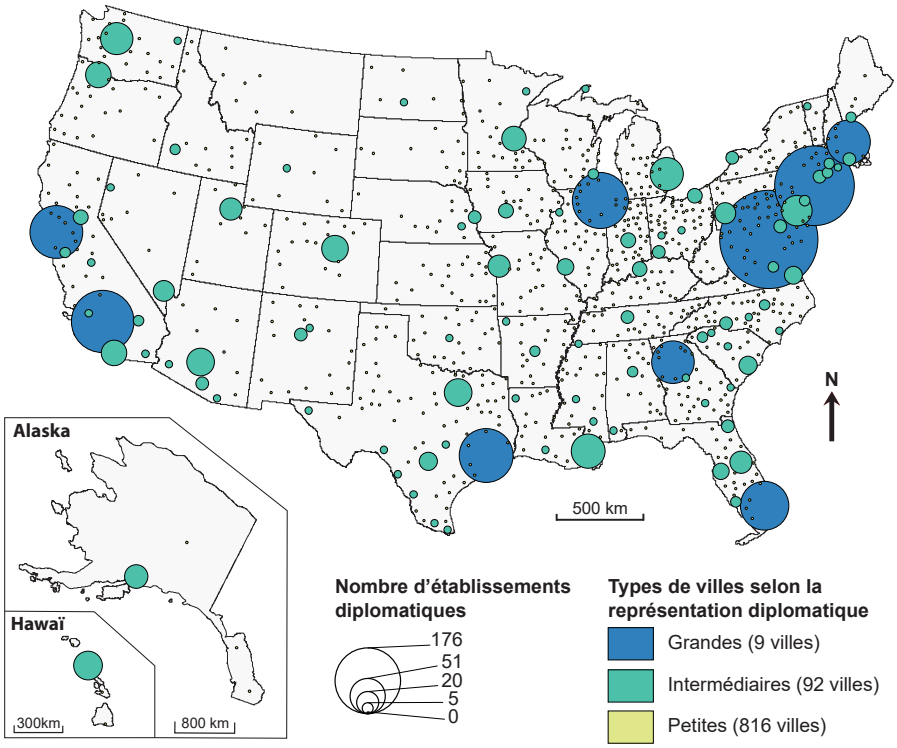


FIGURE 2.5 – Les villes intermédiaires des États-Unis selon les établissements diplomatiques

Sources : *US Department of State*, 2014. Cartographie : S. Duroudier, 2018.

Centralité culturelle : les équipes sportives professionnelles

Le second critère renvoie à une centralité culturelle mesurée à partir du recensement des équipes professionnelles des principales ligues sportives états-uniènnes. Partant initialement d'une simple curiosité, cette dimension urbaine est pourtant particulièrement intéressante pour deux principales raisons.

Premièrement, le sport est un élément spatial structurant des sociétés par ses logiques de fonctionnement et son poids dans la culture populaire (Ravenel, 1998). En ceci, le sport et les compétitions sportives rythment la culture américaine, les soirées et les fins de semaine de nombreux supporters : certaines finales telles que le *Superbowl* en football américain sont suivies par plus d'une centaine de millions de téléspectateurs, bien au-delà des audiences réalisées en Amérique du Nord par l'ouverture des Jeux Olympiques ou la finale de la coupe du monde de la Fifa [3]. Dans cette perspective, le sport constitue un spectacle qui participe à l'image de la ville, au même titre que d'autres évènements culturels et lieux symboliques (musées, monuments, *flagship projects*). Les acteurs politiques font, entre autres, des équipes sportives les ambassadrices des villes dans une stratégie de marketing urbain (Rosemberg, 2000; Smith, 2008; Giulianotti et Klauser, 2011).

3. Ce que notait *L'Équipe* en 2015 et 2016 : https://www.lequipe.fr/Medias/Actualites/Super-audience-pour-le-50e-super-bowl/633017 (consulté le 15/02/2017).

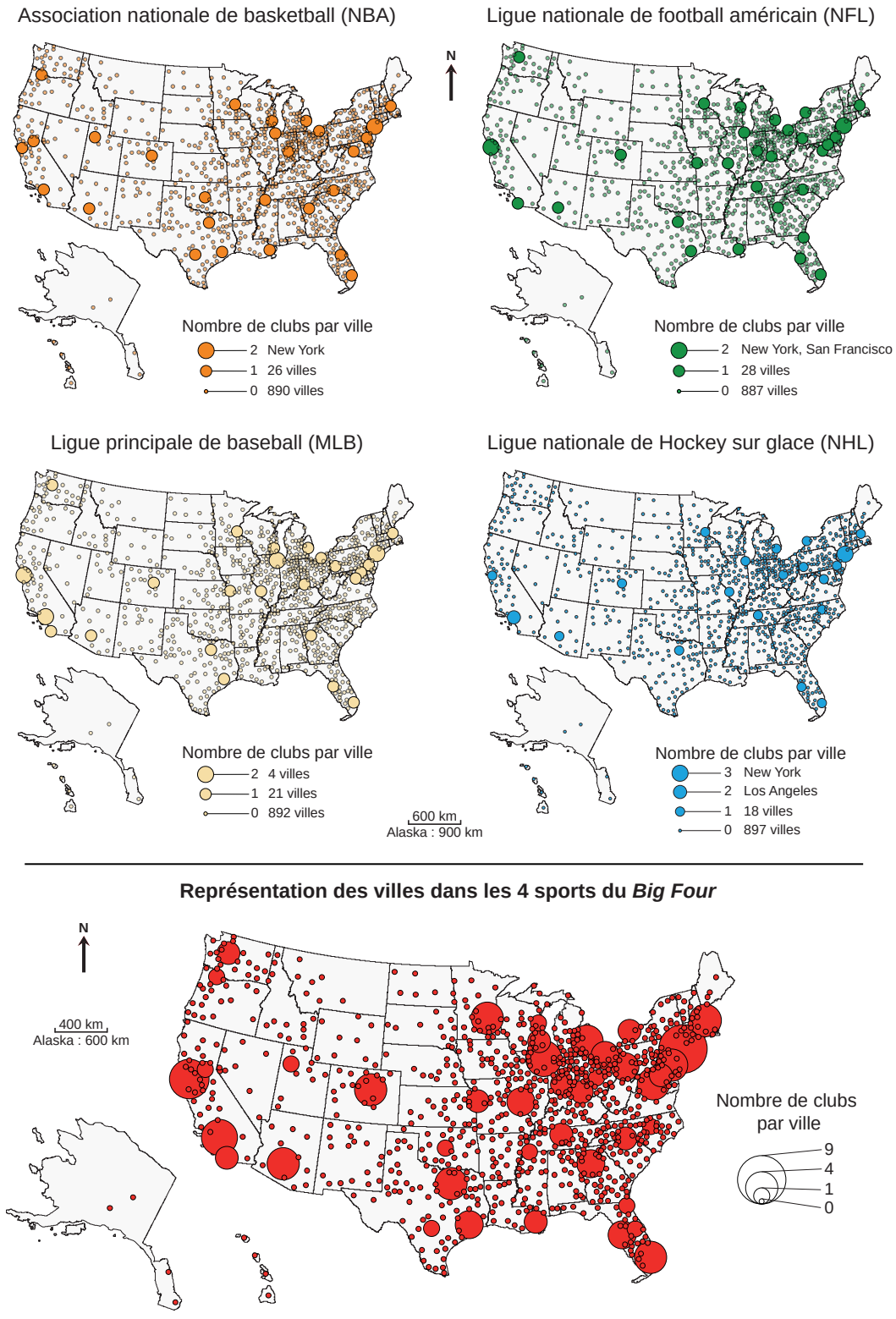


FIGURE 2.6 – La représentation des équipes sportives professionnelles du *Big Four* dans les villes des États-Unis

Sources : NBA, MBL, NFL, NHL, 2013. Cartographie : S. Duroudier, 2018.

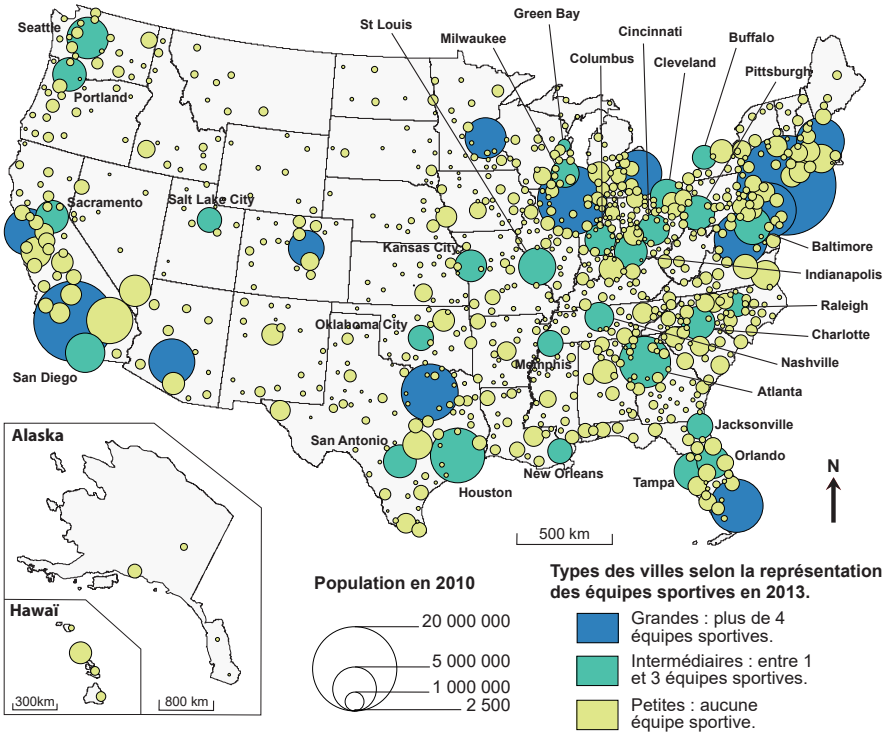


FIGURE 2.7 – Les villes intermédiaires des États-Unis selon les équipes sportives professionnelles
Sources : *US Bureau of Census*, 2010 ; NBA, MBL, NFL, NHL, 2013. Cartographie : S. Duroudier, 2018.

De plus, l'importance culturelle du sport confère aux équipes un rôle déterminant dans l'attachement des populations aux lieux et dans la territorialisation des identités (Ravenel, 1998). Par le biais de la représentation sportive, les villes dominent, organisent et polarisent de larges portions d'espace, que montrent par exemple les tentatives de cartographie des aires sportives aux États-Unis [4]. Ce faisant, le sport professionnel esquisse une hiérarchie culturelle des villes, où certaines dominent en lien avec les résultats des équipes, à certaines personnalités (joueurs ou politiques par exemple), aux enjeux économiques (retombées, publicités, diffusion, etc.).

Deuxièmement, cette dimension permet d'approcher la centralité des villes par les services urbains dont elles disposent. En effet, selon Ravenel (1998), les clubs sportifs sont avant tout une activité économique banale dont l'importance est une fonction de la taille des villes, bien qu'elles s'inscrivent souvent dans des bassins spécialisés : par exemple pour les sports de glace dans les environnements froids ou pour le football historiquement lié en France aux bassins ouvriers. Dans le cas spécifique du sport professionnel, l'auteur note que les coûts occasionnés en font un service plus rare que banal, car il est nécessaire

4. De nombreux essais sont réalisés à partir d'enquêtes auprès de la population ou des données d'audience des matchs, à l'instar du football américain (https://fivethirtyeight.com/features/which-nfl-team-are-you-stuck-watching-every-sunday/) ou du baseball (https://www.nytimes.com/interactive/2014/04/24/upshot/facebook-baseball-map.html).

que les villes dépassent un certain seuil de population avant que ce service deviennent un investissement privilégié. L'auteur inscrit ainsi son analyse de la géographie des villes françaises selon le football professionnel dans le modèle du lieu sportif proposé par Bale (1989), selon lequel la position du lieu dans la hiérarchie et son aire d'attraction dépendent notamment de la diversité et de la qualité de l'offre sportive. Dans cette perspective, les équipes sportives professionnelles contribuent à définir et à hiérarchiser des lieux centraux dans la hiérarchie urbaine, et permettent pleinement d'interroger l'intermédiarité des villes lorsque cette fonction est incomplète.

Dans le cas des États-Unis, la centralité sportive des villes peut être approchée par la répartition des équipes du « *Big Four* » (Fig. 2.6 et Annexe C), c'est-à-dire des quatre principales ligues professionnelles formées pour le basketball (NBA), le baseball (MLB), le football américain (NFL) et le hockey sur glace (NHL). Composée chacune d'une trentaine d'équipes, ces ligues démontrent une polarisation assez forte de la fonction sportive puisque la quasi totalité des villes ne prend pas part à ces championnats tandis que les grandes métropoles sont systématiquement représentées (9 équipes à New York, 6 à San Francisco et Los Angeles, 5 à Chicago, et 9 villes qui ont une équipe dans chaque sport). Certaines équipes rayonnent même bien au-delà des frontières nationales, telles les Chicago Bulls, les Lakers de Los Angeles ou les Yankees de New York, et appuient l'attractivité des villes qui les accueillent. Toutefois, de nombreuses équipes sont moins connues et se localisent dans des villes qui ne comptent qu'une équipe professionnelle. Celle-ci contribue à une centralité plus intermédiaire en polarisant un espace de portée régionale : les Carolina Hurricanes de Raleigh en hockey, les Utah Jazz de Salt Lake City en basketball. La répartition de l'ensemble de ces équipes dans l'espace américain suit les tendances de l'urbanisation avec des concentrations d'équipes dans la mégalopole entre Boston et Washington, dans la région des Grands Lacs, et sur les façades occidentales et méridionales, ainsi que quelques villes plus isolées comme Denver et Salt Lake City. Enfin, près de 876 villes n'ont pas d'équipe dans ces quatre ligues sportives professionnelles, en sachant qu'il n'existe pas à proprement parler de seconde division dans ce pays et qu'une part importante du sport nord-américain passe par les compétitions universitaires à l'échelle sous-régionale. On considère donc comme intermédiaires les villes qui disposent de manière incomplète de cette fonction sportive (Annexe C), c'est-à-dire qui comptent entre 1 et 3 équipes différentes quand les grandes villes en ont au moins une dans chaque sport et que les petites villes n'ont aucune équipe (Fig. 2.7).

Centralité dans les réseaux : les *hubs* aéroportuaires

Le troisième critère renvoie à une centralité dans les réseaux des villes à travers la capacité des villes intermédiaires à jouer un rôle de relais. En effet, comme le note Carrière :

> « l'intermédiation dont il est question ici renvoie aux échanges matériels et immatériels qu'une collectivité urbaine développe à différentes échelles, du local au national, voire même à l'international, alors que les métropoles se distinguent d'abord par le poids relatif de leurs échanges, à l'échelle mondiale. » (Carrière, 2008, p.20)

Captant et générant moins de flux, les villes intermédiaires comporte néanmoins « une desserte optimisée grâce à des connexions à des réseaux variés de transports mais aussi

informationnels » (*ibid.*, p.21). Pour Nadou (2010), la connectivité, définie à la fois comme le fait d'être relié aux réseaux et d'offrir différents itinéraires alternatifs, est « la substance d'intermédiation des villes intermédiaires » car elle constitue le pivot de la notion de relais : en articulant les échelons entre le national et le local, ainsi qu'en plaçant les villes comme des nœuds intermédiaires dans les systèmes de villes.

Dans cette perspective, plusieurs travaux ont tenté d'intégrer un attribut nodal des villes dans la mesure de l'intermédiarité, notamment par la connexion aux réseaux ferrés à grande vitesse (Ureña *et al.*, 2009), les autoroutes, les lignes aériennes et les réseaux de télécommunications (Nadou, 2010). Les possibilités de mesure de l'intermédiarité sont donc nombreuses : il peut s'agir de la présence d'un équipement (gare, port, aéroport, etc.), ou encore du nombre de connexions et de l'intensité des flux (par exemple un nombre de destinations, de modes de transport, de passagers). D'un point de vue théorique, il serait également pertinent de mesurer l'intermédiarité des villes à partir de la position dans les réseaux (par exemple à partir du nombre de plus courts chemins devant transiter par un lieu tel que mesuré par le degré d'intermédiarité de la théorie des graphes), ou encore par la prise en compte de la portée des flux puisque les villes intermédiaires se caractériseraient par un rôle déterminant aux échelles régionale et nationale. Toutefois, devant la multiplicité des données et des méthodes, et dans l'objectif de maintenir une cohérence entre les différents critères, une première approche consiste à prendre en compte un seul attribut mesuré par la présence ou l'absence d'un équipement de transport.

Aux États-Unis, les possibilités ne sont pas si nombreuses car si la construction territoriale du pays s'est faite notamment dans l'épopée du rail, la grande vitesse ferroviaire apparaît seulement à la fin des années 2000 dans quelques projets (Peterman *et al.*, 2013; Ruggeri, 2015), et depuis la Seconde Guerre mondiale le développement repose essentiellement sur les transports routier et aérien (Jones, 2008). Parmi ces deux derniers, le réseau routier ne semble pas si pertinent dans le contexte états-unien où les autoroutes maillent densément le territoire au point qu'il est fréquent de trouver des tronçons exclusivement intra-urbain, ou que les autoroutes passent à distance de villes desservies par un contournement. La banalité autoroutière n'en fait donc pas un critère suffisamment hiérarchique pour identifier des lieux centraux.

Au contraire, le réseau aérien s'avère intéressant car les flux aériens prennent appui sur les aéroports, c'est-à-dire des nœuds incontournables du réseau et des infrastructures localisées au sein ou à proximité des villes. En effet, ceux-ci sont liés aux centres urbains puisque si une certaine distance est requise par la taille de ces équipements, ceux-ci ne peuvent s'en éloigner trop pour rester accessibles à une desserte locale et régionale. Les aéroports constituent ainsi un marqueur pertinent de la connexion des villes aux réseaux de transport, comme cela est amplement documenté et discuté dans le champ des études sur les transports, et en particulier concernant les États-Unis (Adikariwattage *et al.*, 2012; Debbage et Delk, 2001; Dobruszkes *et al.*, 2011). Sans prendre part à ces débats, ceux-ci viennent appuyer la pertinence de la connectivité aéroportuaire des villes comme un critère d'intermédiarité. Pour la mesure de l'intermédiarité, on considère la typologie des *hubs* aériens en trois niveaux définie par la *Federal Aviation Administration* en 2012 (Annexe C). Ainsi, le réseau destiné à l'aviation générale et d'affaires est dense aux États-Unis : 339 aires métropolitaines sur les 917 du pays disposent d'au moins un équipement où des vols commerciaux de passagers ont été réalisés (Fig. 2.8). Dans cet ensemble, 29 villes sont

intermédiaires, tandis que certaines comme New York ou Atlanta sont des *hubs* majeurs et captent une grande partie des flux internationaux et continentaux, quand d'autres sont desservies plus irrégulièrement.

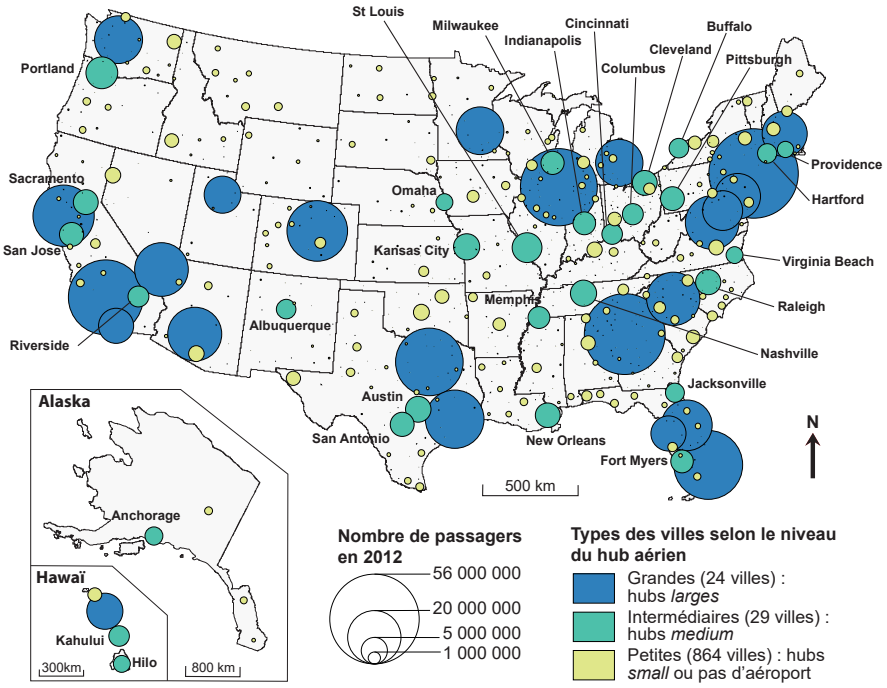


FIGURE 2.8 – Les villes intermédiaires des États-Unis à partir du niveau des *hubs* aériens
Source : *Federal Aviation Administration*, 2012. Cartographie : S. Duroudier, 2018.

Centralité économique : le classement du GaWC

Enfin, le dernier critère de mesure de l'intermédiarité des villes selon des critères de fonction renvoie à une centralité économique. Pour cet aspect, le choix a été fait de ne prendre ni une mesure par la taille des marchés ou par le produit urbain, qui relèvent plutôt des fonctions privées, ni de construire *ex nihilo* une mesure de la centralité économique intermédiaire, qui ferait l'objet d'une recherche conséquente. Cette dimension fonctionnelle est donc approchée à partir de la classification des villes mondiales établie par le GaWC en 2010 [5]. Formé dans les années 1990 par des géographes à l'université de Loughborough (Royaume-Uni), ce réseau a analysé les réseaux de firmes transnationales et proposé un *cities globalization index*, classement des villes selon la taille des marchés et la connectivité dans le réseau [6] (Taylor et Derudder, 2003; Taylor *et al.*, 2007). Progressivement enrichie au fil des années, la matrice étudiée pour établir ce classement contient des informations sur les liens de 175 firmes dans 525 villes dont 50 situées aux États-Unis. Les villes sont

5. *Globalization and World Cities Network* : http://www.lboro.ac.uk/gawc/
6. Le terme de connectivité renvoie en l'occurrence à une définition selon les méthodes développées dans le cadre de la théorie des graphes.

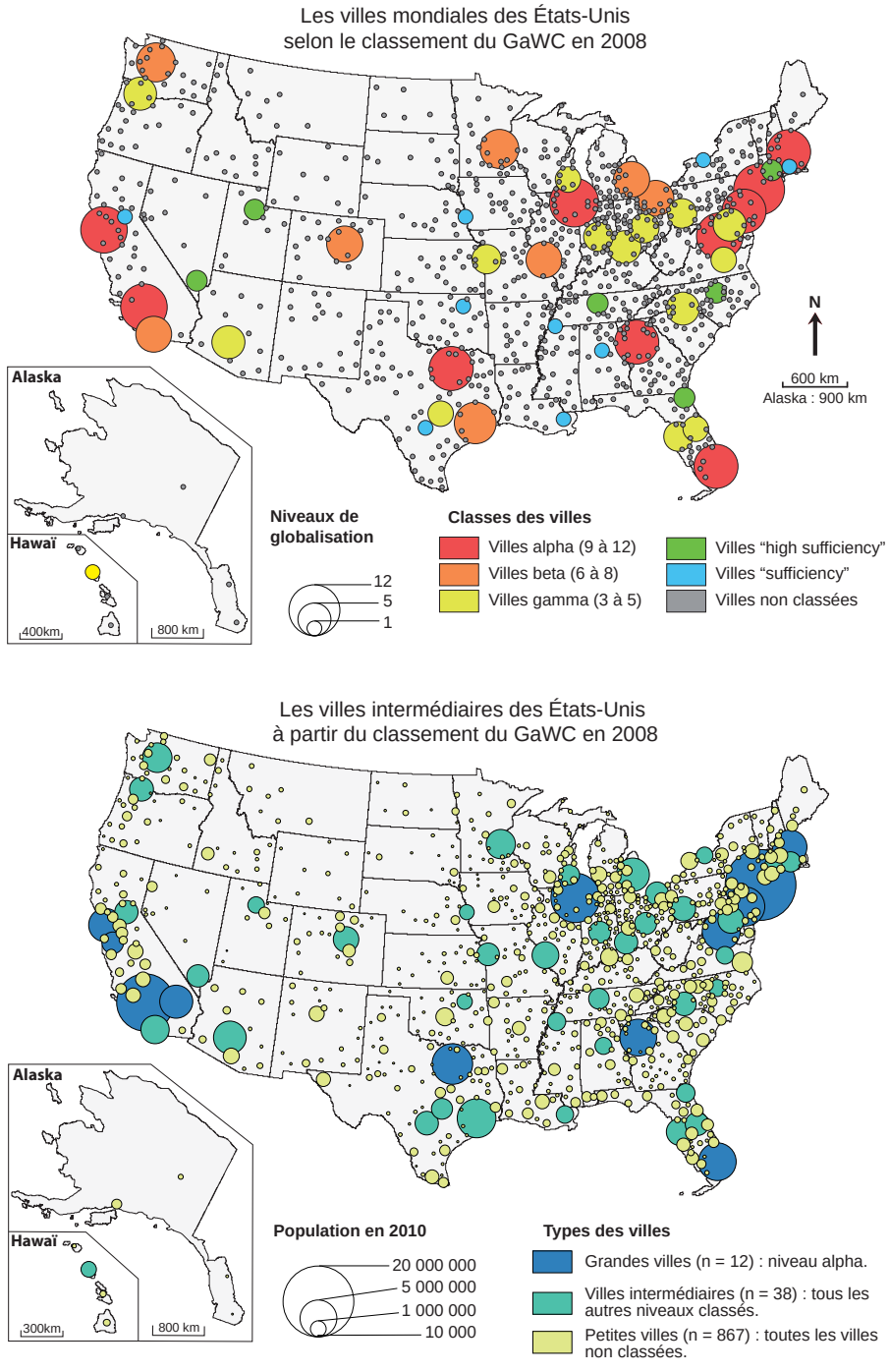


FIGURE 2.9 – Les villes intermédiaires des États-Unis à partir du classement des villes mondiales du GaWC en 2010

Source : *Globalization and World Cities*, 2010. Cartographie : S. Duroudier, 2018.

ainsi classées selon un score compris entre 1 (centralité moyenne) et 12 (villes mondiales), puis regroupées au sein de 5 grandes catégories dont certaines présentent des correspondances avec la définition des villes intermédiaires (Annexe C).

Selon ce classement, la hiérarchie urbaine des États-Unis est dominée par 10 villes mondiales de rang *alpha*, correspondant aux têtes de pont économiques du pays et aux villes les plus peuplées (Fig. 2.9). Cette classe mondiale est suivie par de nombreuses villes que l'on qualifie d'intermédiaires en raison des convergences dans les définitions fonctionnelles. 8 villes sont de niveau *beta* parmi lesquelles des centres importants comme Houston, Detroit et Minneapolis, mais également des villes plus secondaires comme San Diego et Cleveland. La catégorie la plus fréquente du pays correspond aux villes *gamma* puisqu'elle est composée de 14 aires métropolitaines surtout situées dans la région des Grands Lacs et dans la continuité de la mégalopole. D'autres villes plus isolées sont dans ce groupe, à l'instar de Portland, Austin, Tampa et Orlando, et Honolulu. Enfin, les catégories *high sufficiency* et *sufficiency* comptabilisent respectivement 6 et 9 villes, essentiellement pour des centres régionaux importants : par exemple Sacramento, Las Vegas et Salt Lake City dans l'ouest du pays, ou encore Raleigh, Jacksonville et Providence sur la façade orientale.

2.3 Identification des villes intermédiaires

2.3.1 Méthode 1 : approche inductive et analyse discriminante

Dans une approche inductive et probabiliste, quatre critères de métropolisation permettent d'identifier les villes intermédiaires qui ne sont ni des petites villes ni des grandes métropoles. La méthode statistique de l'analyse discriminante apparaît ici pertinente (Annexe D) puisqu'elle permet de créer un nouveau facteur qui discrimine au mieux les villes selon des catégories connues, en l'occurrence les grandes et les petites villes. Les villes se positionnent sur ce facteur par une coordonnée qui peut être exprimée comme une probabilité d'appartenance à l'un ou l'autre des pôles extrêmes de la hiérarchie. En d'autres termes, l'analyse discriminante permet une réaffectation probable des individus selon leurs valeurs au sein d'une partition initiale (Lebart *et al.*, 1995). Appliqué aux villes des États-Unis, il en résulte un classement probabiliste des villes aux « grandes » et « petites » pour chacune des caractéristiques de taille et de fonctions (Encadré 2.1).

Chaque ville est donc caractérisée par sa probabilité d'appartenance aux grandes villes selon ses effectifs pour les critères de population, d'éducation, d'innovation et de domination économique. La quasi totalité des villes a une probabilité nulle d'être une métropole puisque à peine 13.2% d'entre elles dépassent une probabilité moyenne de 1% sur les quatre critères, variant entre 14.6% pour la population et 11.3% pour les brevets. Pourtant, certaines villes sont avec certitude des métropoles, à l'instar de New York et Los Angeles dont les probabilités sont de 100% pour trois des critères à l'exception des brevets. Les brevets s'avèrent sensiblement plus sélectifs que les autres critères car la probabilité la plus importante d'être une grande ville est de 88% et que toutes les villes ont globalement des probabilités moindres.

Encadré 2.1 – Application de l'analyse discriminante

Plusieurs éléments méthodologiques de l'analyse discriminante mise en œuvre nécessitent d'être précisés : les variables intégrées, la nature de la partition initiale, l'articulation des différents critères dans la méthode.

— Quelles sont les variables de l'analyse discriminante ? Si l'analyse discriminante peut inclure un nombre illimité de variables explicatives de nature quantitative, elle ne peut comporter qu'un caractère à expliquer de nature qualitative. Dans le cas présent, les variables quantitatives correspondent aux effectifs des villes pour les différents critères. Pour chacune de ces variables de stock, les effectifs ont été transformés en valeurs logarithmiques, rendant la variation puissance inverse des effectifs en une distribution normale. Pour la variable qualitative, dont les modalités sont au fondement du principe de l'analyse discriminante, aucune partition disponible de la hiérarchie n'était satisfaisante, entre des petites et des grandes villes, entre des villes en marge de la métropolisation ou métropolisées. Aussi, ce caractère nominal a été créé *ad hoc* à partir de la répartition des différents effectifs dans la hiérarchie urbaine.

— Quelle est la nature de la partition intégrée dans l'analyse discriminante ? La variable qualitative résulte de l'attribution à chaque entité urbaine d'une classe d'appartenance (« grande » ou « petite ») selon leur position par rapport à la taille médiane pondérée des villes. En effet, davantage que la moyenne dont les propriétés statistiques en font un paramètre délicat pour les villes, la taille médiane est pertinente car elle tranche la hiérarchie en deux classes d'égale fréquence. De plus, comme la fréquence des villes diffère suivant leur taille (peu de grandes villes et beaucoup de petites), la médiane pondérée tient compte de cette inégalité et apparaît comme un indicateur plus robuste. Ainsi, le seuil de partition correspond à la médiane de la masse des effectifs urbains totaux. Pour chacun des quatre critères, ce seuil distingue la classe des villes « grandes » qui regroupe les aires métropolitaines les plus importantes et qui concentrent la moitié de la population urbaine des États-Unis, tandis que les villes « petites » concentrent l'autre moitié. Par exemple, cela donne environ 1.8 millions d'habitants pour la population, ou un peu plus de 89 000 brevets pour l'innovation (Tab. 2.1). L'analyse discriminante permet ensuite de calculer la probabilité d'appartenance de l'ensemble des villes à l'une ou l'autre des deux modalités : on se centre ici sur la probabilité d'être une grande ville, mais le point de vue opposé est aussi légitime et donne les valeurs complémentaires.

— Comment intégrer les quatre critères dans l'analyse discriminante ? La création d'une partition duale de la hiérarchie est répétée pour chaque critère, car ceux-ci ne peuvent pas être intégrés au sein d'une unique analyse discriminante. En effet, comme les quatre variables n'ont pas les mêmes ordres de grandeur, une même analyse discriminante génèreraient un ensemble de vecteurs propres où les variables auraient des contributions différentes. Au contraire, l'objectif est d'obtenir une fonction par critère, ce qui revient à réaliser quatre analyses discriminantes différentes. Chaque analyse discriminante produit un unique vecteur original dont les valeurs des villes sont comprises entre 0, lorsque la probabilité d'être une grande ville est nulle, et 1 lorsqu'elle est complète. Pour certaines villes les probabilités avoisinent les 50%, ce qui signifie que leur taille est proche de la masse urbaine médiane et que leur appartenance est incertaine entre les petites et les grandes villes initialement catégorisées. Ces probabilités qui sont ensuite combinées pour déterminer une appartenance globale à la hiérarchie urbaine.

Les résultats de ces quatre critères de taille peuvent être synthétisés par un score moyen d'appartenance aux plus grandes aires métropolitaines (Fig. 2.10). Ainsi, 148 villes ont une chance moyenne non nulle d'être des grandes villes, une trentaine a une probabilité moyenne supérieure à 50% et seulement quatre sont à plus de 90% (dans l'ordre décroissant : New York, Los Angeles, San Francisco et Boston). Parmi ces villes, près de 22 aires métropolitaines ont une probabilité moyenne comprise entre 33% et 67%, c'est-à-dire dans une zone où les valeurs témoignent d'une incertitude de l'appartenance entre les métropoles et l'immensité de petite villes. On peut considérer que les villes entre ces deux seuils constituent précisément la strate recherchée des villes intermédiaires puisque elles comportent des effectifs de taille qui les placent, selon cette méthode, dans une situation probable d'entre-deux. C'est notamment le cas de Austin qui est la seule ville a avoir une probabilité intermédiaire pour chacun des quatre critères.

À côté de cette catégorie, on peut considérer que les villes dont la moyenne est supérieure à 66.7% se situent dans le tiers supérieur des probabilités et se rapprochent davantage des grandes villes, tandis que les petites villes sont celles dont la probabilité moyenne est inférieure au seuil de 33.4%. Toutefois, certaines villes ont des probabilités moyennes inférieures ou supérieures aux seuils des villes intermédiaires, mais elles présentent pour un ou plusieurs critères des valeurs comprises entre 33% et 67%. Ces villes ont donc une tendance globale à appartenir aux grandes et petites villes, mais elles comportent également un certain degré d'incertitude, de sorte qu'il est possible de les définir aux marges de la catégorie intermédiaire. Ainsi, les villes dont la moyenne est supérieure à 66.7% mais qui ont des probabilités intermédiaires forment la marge haute : c'est notamment dû à des scores assez faibles pour les brevets à l'instar de Chicago à 59% ou Washington à 33%. Au contraire, les villes dont la moyenne est inférieure à 33.4% mais qui ont au moins un critère au dessus de ce seuil constituent la marge basse : par exemple Boise (ID) qui entre dans la catégorie grâce aux brevets (probabilité de 33% pour une moyenne de 11%), ou encore de villes comme Raleigh, Hartford, Jacksonville et Richmond qui ont des scores intermédiaires pour la population et les emplois quaternaires mais sont en dessous pour les brevets et les diplômés de l'enseignement supérieur.

Selon cette méthode, la partition en cinq classes de la hiérarchie urbaine permet donc d'identifier un ensemble de 22 villes intermédiaires (Fig. 2.10). Celles-ci comptent en moyenne 2.2 millions d'habitants, entre 4.2 millions à Riverside et 1.5 millions à Milwaukee. Ces villes intermédiaires forment notamment un groupe concentré dans la région des Grands Lacs, tandis qu'elles apparaissent plus ponctuellement dans le sud (notamment les duos de Tampa et Orlando en Floride, Austin et San Antonio au Texas), dans l'ouest (Portland, Sacramento, Riverside, Las Vegas, Denver) et dans la mégalopole (Baltimore et Providence). Cette catégorie est encadrée par une marge haute composée de 12 villes assez importantes en taille, mais où certaines aires métropolitaines sont toutefois en dessous de 4 millions d'habitants (San Diego et Seattle notamment). Par ailleurs, parmi les 5 plus grandes métropoles toutes multi-millionaires se trouve également San Jose, 1.8 millions d'habitants mais qui a une probabilité moyenne supérieure à 75%. Quant à la marge basse des villes intermédiaires, elle est relativement réduite avec seulement 9 villes qui correspondent souvent à des centres régionaux (par exemple Oklahoma City, New Orleans, Memphis ou Raleigh) et dont les tailles sont comprises entre 600 000 et 1.35 millions d'habitants. Enfin, la catégorie petite est un ensemble disparate de 869 villes dont certaines

sont presque millionnaires à l'instar de Rochester, Buffalo, Salt Lake City, Albany ou Honolulu.

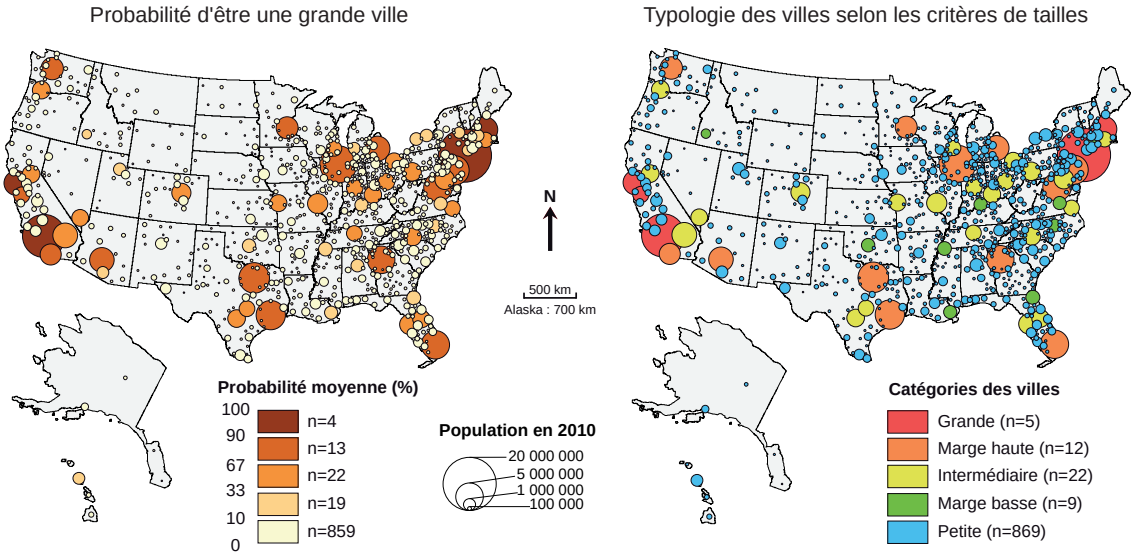


FIGURE 2.10 – Les villes des États-Unis selon les critères de tailles.
Cartographie : S. Duroudier, 2018.

2.3.2 Méthode 2 : approche déductive et échelle d'intermédiarité

Dans une approche déductive des fonctions d'intermédiation, la seconde méthode intègre les critères fonctionnels pour déterminer a priori les villes intermédiaires. Cette méthode repose sur le principe que chaque fonction urbaine considérée indique une forme d'appartenance à la strate intermédiaire, et qu'ainsi le cumul de ces attributs détermine un niveau d'intermédiarité des villes. À partir de la somme des valeurs booléennes des critères de fonctions, il s'agit de construire une échelle d'intermédiarité sur laquelle se positionnent l'ensemble des villes des États-Unis. Cette échelle varie entre 4 lorsque une ville vérifie tous les critères d'intermédiarité, et 0 lorsque aucune condition n'est validée.

La répartition des villes sur l'échelle d'intermédiarité (Fig. 2.11) montre d'abord l'existence d'un pic d'intermédiarité pour des villes comprises entre 1 et 3 millions d'habitants et principalement situées dans la partie sud du Midwest, de Pittsburgh à Kansas City, et de manière plus éparse dans d'autres régions du pays (à l'instar de Portland, Sacramento, Austin, New Orleans, Jacksonville et Raleigh) (Fig. 2.12). 16 aires métropolitaines ont un score de 4 sur l'échelle et correspondent donc aux villes pour lesquelles le statut d'intermédiarité fonctionnelle est maximal, où les conditions sont vérifiées pour l'ensemble des critères. Ce pic s'élargit graduellement avec la diminution du degré d'intermédiarité de part et d'autre : au niveau 3 l'étendue est comprise entre 800 000 habitants à Omaha et 3.5 millions à Seattle, tandis qu'au niveau 2 cela s'étire des 600 000 habitants de Cape Coral en Floride jusqu'aux 6 millions de citadins de Houston. En dessous de ces niveaux, la diversité des villes est particulièrement importante et marquée par une césure dans la distribution des villes approximativement entre 1 et 4 millions

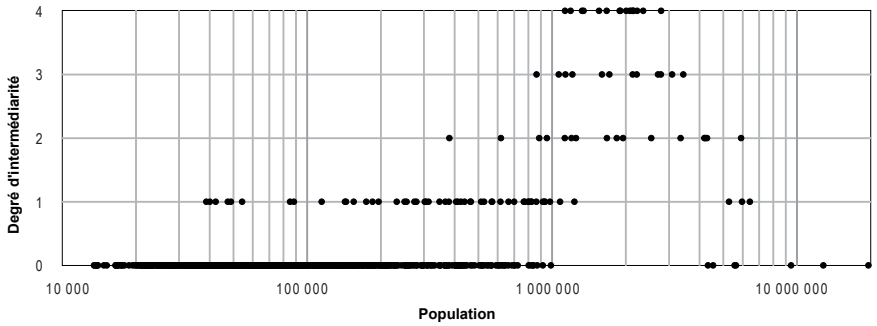


FIGURE 2.11 – Distribution du degré d'intermédiarité dans la hiérarchie urbaine.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

d'habitants qui distingue celles qui tendent à être petites et les grandes métropoles. Ainsi, cette répartition en cloche des villes sur l'échelle d'intermédiarité forme un gradient assez net et régulier. Alors qu'aux deux extrêmes se trouvent les grandes et petites villes, au centre l'accumulation des attributs d'intermédiarité se resserre autour d'un ensemble plutôt homogène d'aires métropolitaines. Les villes entre ces trois pôles, qui ne sont ni pleinement intermédiaires ni totalement en dehors, se situent dans des positions d'entre-deux qui correspondent aux marges haute et basse de la hiérarchie urbaine.

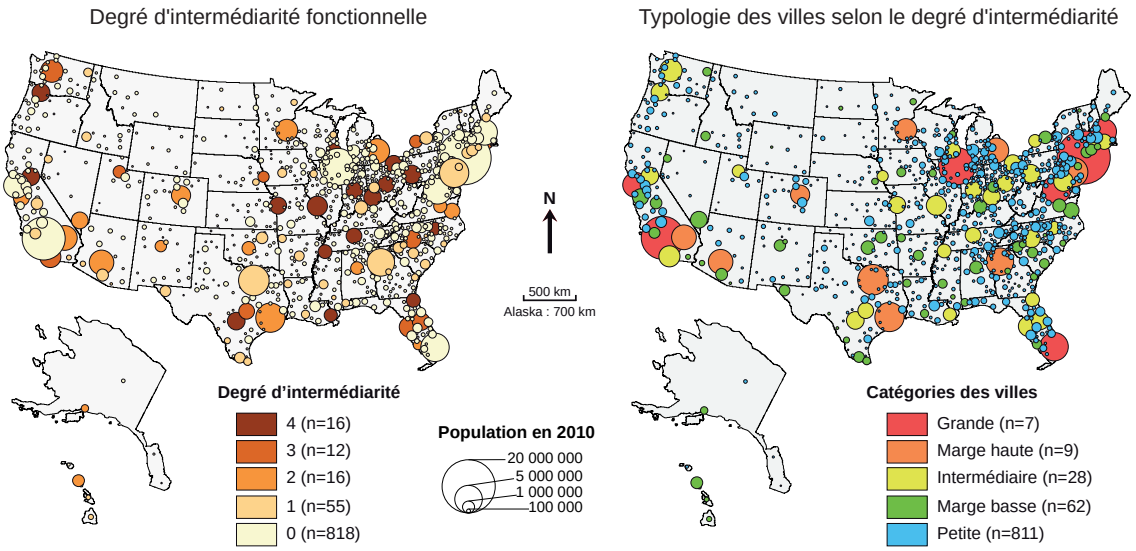


FIGURE 2.12 – Les villes des États-Unis selon le degré d'intermédiarité.
Cartographie : S. Duroudier, 2018.

Pour distinguer clairement les cinq catégories hiérarchiques recherchées, on considère que la catégorie intermédiaire est formée des villes qui remplissent une majorité des conditions pour les critères fonctionnels avec des scores de 3 ou 4. Au contraire, les grandes et petites villes correspondent aux entités dont le degré est nul. Elles se différencient à partir de la césure qui apparaît au-delà du million d'habitants : à droite du graphique les 6 plus grandes métropoles selon les fonctions, et à gauche 818 petites villes non

millionnaires. Enfin, les marges hautes et basses correspondent aux villes dont les degrés d'intermédiarité sont de 1 ou 2, c'est-à-dire où seulement une minorité de fonctions sont de niveau intermédiaire. Si la dissociation des deux catégories pour le degré 1 peut également reposer sur la discontinuité de la distribution des villes, ce n'est pas le cas pour le degré 2 où la série est plus continue. On distingue ici les villes appartenant aux marges haute et basse à partir de la population moyenne des villes des degrés 3 et 4, soit au seuil de 1.8 million d'habitants.

Selon cette méthode, la partition en cinq classes de la hiérarchie urbaine permet d'identifier un ensemble de villes intermédiaires sensiblement plus large puisque la catégorie est composée de 28 villes (Fig. 2.12). Celles-ci semblent être souvent les mêmes que pour la précédente méthode, bien que des villes plus petites en taille telles que Buffalo, Omaha et Salt Lake City y soient intégrées. De plus, la marge basse de la catégorie est nettement plus conséquente avec 62 aires métropolitaines (par exemple les villes assez importantes de Las Vegas et Richmond, mais également plus petites comme Spokane dans le Washington et Jackson dans le Mississippi), ouvrant la strate intermédiaire à des villes plus modestes en vertu des fonctions dont elles disposent. Globalement, la composition de la marge haute et des métropoles est la même, hormis quelques exceptions notables telles que Denver qui s'affirme comme un pôle fonctionnel important dans le centre des États-Unis, alors qu'au contraire des villes comme Seattle et San Diego descendent d'une catégorie et s'affirment pleinement intermédiaires quant à la présence de fonctions.

2.3.3 Synthèse : quelles sont les villes intermédiaires ?

À l'issue de ces étapes d'identification, la hiérarchie urbaine des États-Unis est donc découpée en deux typologies de cinq catégories de villes, qu'il s'agit de combiner en vue d'obtenir une unique partition. Le croisement de ces deux typologies montre avant tout leur cohérence et leur complémentarité (Tab. 2.3 et 2.4). En effet, dans 92% des cas (soit 844 aires métropolitaines) les villes des États-Unis se retrouvent dans les mêmes catégories pour chacune des deux méthodes. Cela confirme que les différents types de fonctions agissent de concert et en interaction dans la hiérarchisation des villes. Et parce qu'ils n'ont pas d'incongruité majeure, ces résultats confortent la pertinence respective des deux méthodes employées.

Parmi les villes certaines de leurs appartenances, quatre seulement sont « grandes » : ce ne sont pas les plus grandes en taille car si elles comptent en moyenne 10 millions d'habitants et que New York et Los Angeles dominent la hiérarchie états-unienne, Boston et San Francisco comptent environ 4.5 millions d'habitants. À l'opposé du spectre, l'immense majorité des villes sont petites pour les deux approches, avec une population moyenne d'un peu plus de 117 000 habitants et une taille maximale atteinte à Grand Rapids dans le Michigan avec 989 000 habitants. Entre ces deux extrêmes, 18 villes sont intermédiaires pour les deux méthodes et 11 appartiennent aux marges hautes et basses, signifiant pour celles-ci une indécision de leur positionnement hiérarchique pour l'ensemble des critères. La marge haute comptabilise 7 aires métropolitaines dont la population dépasse en moyenne les 5 millions d'habitants : Dallas, Houston, Philadelphie, Detroit, Atlanta, Minneapolis et Phoenix. Quant aux 4 villes de la marge basse, il s'agit de villes millionnaires avec Oklahoma City, Louisville et Richmond, à l'exception de Boise dans l'Idaho qui ne compte

Méthode 1 \ Méthode 2	Grande	Marge haute	Intermédiaire	Marge basse	Petite	Total
Grande	4			1		5
Marge haute	3	7	2			12
Intermédiaire		2	18	2		22
Marge basse			5	4		9
Petite			3	55	811	869
Total	7	9	28	62	811	917

TABLE 2.3 – Nombre de villes selon les typologies de tailles et de fonctions.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Méthode 1 \ Méthode 2	Grande	Marge haute	Intermédiaire	Marge basse	Petite	Total
Grande	10 321 010			1 836 911		8 624 190
Marge haute	6 887 324	5 062 385	3 267 561			5 219 483
Intermédiaire		3 384 167	2 113 430	1 814 046		2 201 735
Marge basse			1 240 632	1 076 829		1 167 831
Petite			1 022 279	463 451	117 829	142 826
Total	8 849 430	4 689 448	1 923 102	568 744	117 829	314 961

TABLE 2.4 – Tailles moyennes des villes selon les typologies de tailles et de fonctions
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

que 617 000 habitants. Enfin, avec en moyenne 2.1 millions d'habitants, un ensemble de 18 villes forme le cœur des villes intermédiaires[7]. Ces villes comptent entre 1.5 millions d'habitants à Milwaukee et près de 2.8 millions à Tampa et Saint Louis.

Par ailleurs, le croisement des deux typologies montre la complémentarité des deux méthodes car 73 aires métropolitaines n'ont pas leurs catégories correspondantes (Tab. 2.3 et 2.4). Ces cas ambigus restent toutefois assez faibles car cela concerne seulement 8% des villes et qu'ils se situent à proximité de la diagonale. Ainsi, il n'y a pas de petite ville qui soit grande pour l'autre aspect ou inversement. Le cas de San Jose est très spécifique : l'aire métropolitaine est peu dotée en fonctions publiques pour une centralité qui apparaît comme grande surtout par la concentration exceptionnelle de diplômés de l'enseignement supérieur et de brevets, en lien avec la *Silicon Valley*. On observe ici un effet de la définition des villes par les CBSA puisque San Jose forme une entité distincte de San Francisco du fait de l'agrégation des navettes domicile-travail au niveau des comtés, alors qu'elle est un pôle de l'aire régionale multipolaire de la San Francisco Bay Area (Storper *et al.*, 2015). Cette remarque est également valable pour Riverside, CBSA de plusieurs millions d'habitants qui, du fait de cette définition, apparaît distincte de Los Angeles.

La diversité des croisements résulte plus souvent d'un effet de la concentration des fonctions selon la deuxième méthode puisque 68 cas ressortent une ou deux catégories au-dessus de leur type selon la première méthode. Il s'agit notamment de petites villes dans une

7. Ce cœur de la catégorie intermédiaire est constitué de : Austin, Baltimore, Charlotte, Cincinnati, Cleveland, Columbus, Indianapolis, Kansas, Milwaukee, Nashville, Orlando, Pittsburgh, Portland, Providence, Sacramento, San Antonio, Saint Louis, Tampa.

approche inductive qui sont dans la marge basse des villes intermédiaires pour l'approche déductive en raison de la présence de quelques établissements diplomatiques : c'est le cas de 55 aires métropolitaines en moyenne à 463 451 habitants. Parmi les autres villes aux appartenances ambivalentes, huit sont intermédiaires selon la méthode 2 mais ressortent comme plus petites pour les critères de tailles, et ce malgré des populations moyennes millionnaires (incluant Buffalo, Hartford, Jacksonville, Memphis, New Orleans, Omaha, Raleigh et Salt Lake City). Au contraire, deux aires métropolitaines sont intermédiaires selon la méthode 1 mais ont une position plus élevée selon la centralité fonctionnelle : Seattle et San Diego dont les populations dépassent les 3 millions d'habitants. Enfin, et mis à part les cas spécifiques de San Jose et Riverside, seulement 3 villes situées au dessus de la diagonale sont incertaines par un défaut de centralité fonctionnelle (méthode 2) par rapport à leurs tailles. Dans le cas de Denver, les concentrations d'habitants et de fonctions urbaines sont majeures mais les attributs de centralité sont seulement de niveau intermédiaire. Pour Las Vegas et Virginia Beach qui comptent en moyenne 1.8 million d'habitants, l'approche déductive place les villes dans la marge basse alors qu'elles sont intermédiaires selon l'approche inductive.

Dès lors, cette troisième étape vise à obtenir une partition unique de la hiérarchie urbaine aux États-Unis par la réaffectation des 73 aires métropolitaines incertaines. Parmi les différentes méthodes de réaffectation possibles (Encadré 2.2), la plus intéressante est une définition qui maximise les trois catégories principales et minimise les marges, tout en respectant la cohérence respective des deux approches. Cette méthode mixte tranche ainsi en faveur des trois principaux modes recherchés (grand, intermédiaire, petit) et permet l'appariement de chaque ville des États-Unis à un niveau hiérarchique dont l'un correspond aux villes intermédiaires.

Encadré 2.2 – La réaffectation des villes incertaines

Au moins quatre méthodes principales de réaffectation des villes incertaines peuvent être envisagées (Fig. 2.13) [a] :

— **Définition minimale des villes intermédiaires.** Une première possibilité consiste à adopter une définition minimale des villes intermédiaires qui tranche en faveur des deux extrêmes de la hiérarchie. Selon cette méthode, les villes petites et grandes ainsi que les marges haute et basse tendent à être majorées, tandis que la catégorie intermédiaire est réduite aux 18 aires métropolitaines qui ont une double appartenance intermédiaire. Les villes dont l'intermédiarité est incertaine sont basculées dans les marges : par exemple Seattle et Denver vers le haut, Jacksonville et New Orleans vers le bas. Cette méthode a l'avantage de définir comme intermédiaire les villes où cette propriété est claire. Mais elle comporte l'inconvénient de ne pas maintenir l'équivalence entre les deux méthodes. En effet, maximiser les extrêmes de la hiérarchie et les marges revient à procéder similairement à l'identification des seuils pour les critères quantitatifs, c'est-à-dire par induction progressive des appartenances en raccrochant les villes incertaines aux extrêmes connus de la hiérarchie.

a. Il existe sans doute d'autres méthodes plus sophistiquées, en particulier si des villes sont loin des catégories certaines ou si la recherche porte sur un nombre différent de cinq catégories.

— **Définition maximale des villes intermédiaires et des marges.** Au contraire, une seconde possibilité donne la prééminence aux villes intermédiaires en minimisant l'étendue des villes petites et grandes et en maximisant la catégorie intermédiaire et les marges. Cette méthode opère une définition extensive de la catégorie intermédiaire : soit les villes vérifient cette strate pour l'une des deux typologies, soit elles croisent des marges haute et basse et produisent une situation potentiellement intermédiaire. Quant aux marges, elles sont composées également extensivement de toutes les autres villes aux appartenances incertaines. Cette méthode présente les avantages d'assumer concrètement le flou inhérent à tout partitionnement (Brennetot et De Ruffray, 2014), tout en explorant un spectre élargi de ce que recouvre l'intermédiarité urbaine. Néanmoins, la catégorie des grandes villes est amoindrie avec seulement 4 villes, alors que la marge haute devient hétérogène avec 11 villes en moyenne à 5.2 millions d'habitants, étirées entre Chicago (presque 10 millions d'habitants) et Minneapolis (à peine plus de 3.3 millions d'habitants). Sur le même principe, la marge basse concerne des villes en moyenne nettement plus petites. De plus, cette méthode enlève l'équivalence entre les deux méthodes puisque la primauté est donnée au degré d'intermédiarité dans la définition des catégories.

— **Définition mixte en faveur des marges haute et basse.** La troisième possibilité prend en compte l'équivalence des critères de taille et de fonction dans une démarche pragmatique. En effet, considérant que cinq catégories de villes sont recherchées dans la hiérarchie urbaine, dont deux dédiées aux villes dont l'appartenance est incertaine, il est alors possible de renvoyer tous les cas litigieux au sein de ces deux marges haute et basse. En conséquence, les catégories grande, petite et intermédiaire regroupent uniquement les villes dont l'appartenance est certaine pour les deux typologies (18 villes pour la strate intermédiaire). Cette méthode est cohérente à la fois par rapport à la méthodologie d'identification des seuils puisqu'elle ne donne pas de poids plus important à l'un ou l'autre des critères, mais aussi dans une démarche globale d'acceptation de l'incertitude dans la catégorisation des villes. Toutefois, cette méthode a un intérêt discutable en raison des arguments précédemment avancés quant à l'hétérogénéité des villes au sein des catégories, en particulier dans les deux marges. Plus encore, il semble dommage d'opter pour une méthode qui maximise autant les catégories ambivalentes au détriment des trois catégories de villes les plus intéressantes.

— **Définition mixte en faveur des catégories principales (petite, intermédiaire et grande).** La dernière possibilité de réaffectation des villes est également mixte puisqu'elle maintient l'équivalence des différents critères, mais elle tranche en faveur des trois catégories principales de la hiérarchie. Dans une posture considérant une hiérarchie trimodale, il s'agit d'obtenir le plus de villes possibles au sein des catégories grande, petite et intermédiaire, et au contraire de minimiser le nombre de villes dans les marges. Ainsi, les marges contiennent soit les villes qui sont dans un entre-deux pour les deux approches (par exemple Houston et Dallas en marge haute, Louisville et Richmond en marge basse), soit celles dont le croisement des typologies ne montrent ni une appartenance claire ni une tendance (par exemple le croisement entre une marge basse de centralité et une grande taille comme c'est le cas de San Jose).

1. Définition minimale des villes intermédiaires.

Méthode 1 \ Méthode 2	Grande	Marge haute	Intermédiaire	Marge basse	Petite	Nombre de villes	Population moyenne	Population totale
Grande	G	G	MH	MH	I	7	8 849 430	61 946 012
Marge haute	G	MH	MH	I	MB	12	4 214 755	50 577 063
Intermédiaire	MH	MH	I	MB	MB	18	2 113 430	38 041 737
Marge basse	MH	I	MB	MB	P	14	1 228 958	17 205 408
Petite	I	MB	MB	P	P	866	139 779	121 048 800

2. Définition maximale des villes intermédiaires et des marges.

Méthode 1 \ Méthode 2	Grande	Marge haute	Intermédiaire	Marge basse	Petite	Nombre de villes	Population moyenne	Population totale
Grande	G	MH	MH	MH	I	4	10 321 010	41 284 040
Marge haute	MH	MH	I	I	MB	11	5 266 871	57 935 580
Intermédiaire	MH	I	I	I	MB	29	2 109 533	61 176 445
Marge basse	MH	I	I	MB	MB	62	530 064	32 863 950
Petite	I	MB	MB	MB	P	811	117 829	95 559 005

3. Définition mixte en faveur des marges haute et basse.

Méthode 1 \ Méthode 2	Grande	Marge haute	Intermédiaire	Marge basse	Petite	Nombre de villes	Population moyenne	Population totale
Grande	G	MH	MH	MH	I	4	10 321 010	41 284 040
Marge haute	MH	MH	MH	I	MB	15	4 749 269	71 239 035
Intermédiaire	MH	MH	I	MB	MB	18	2 113 430	38 041 737
Marge basse	MH	I	MB	MB	MB	69	618 771	42 695 203
Petite	I	MB	MB	MB	P	811	117 221	95 065 971

4. Définition mixte en faveur des catégories intermédiaire, grande et petite.

Méthode 1 \ Méthode 2	Grande	Marge haute	Intermédiaire	Marge basse	Petite	Nombre de villes	Population moyenne	Population totale
Grande	G	G	MH	MH	I	7	8 849 430	61 946 012
Marge haute	G	MH	I	I	MB	8	4 659 201	37 273 608
Intermédiaire	MH	I	I	I	MB	29	2 109 533	61 176 445
Marge basse	MH	I	I	MB	P	7	1 043 451	7 374 155
Petite	I	MB	MB	P	P	866	139 779	121 048 800

Catégories des villes

G Grande — I Intermédiaire — P Petite
MH Marge haute — MB Marge basse

FIGURE 2.13 – Quatre méthodes principales de réaffectation des villes.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

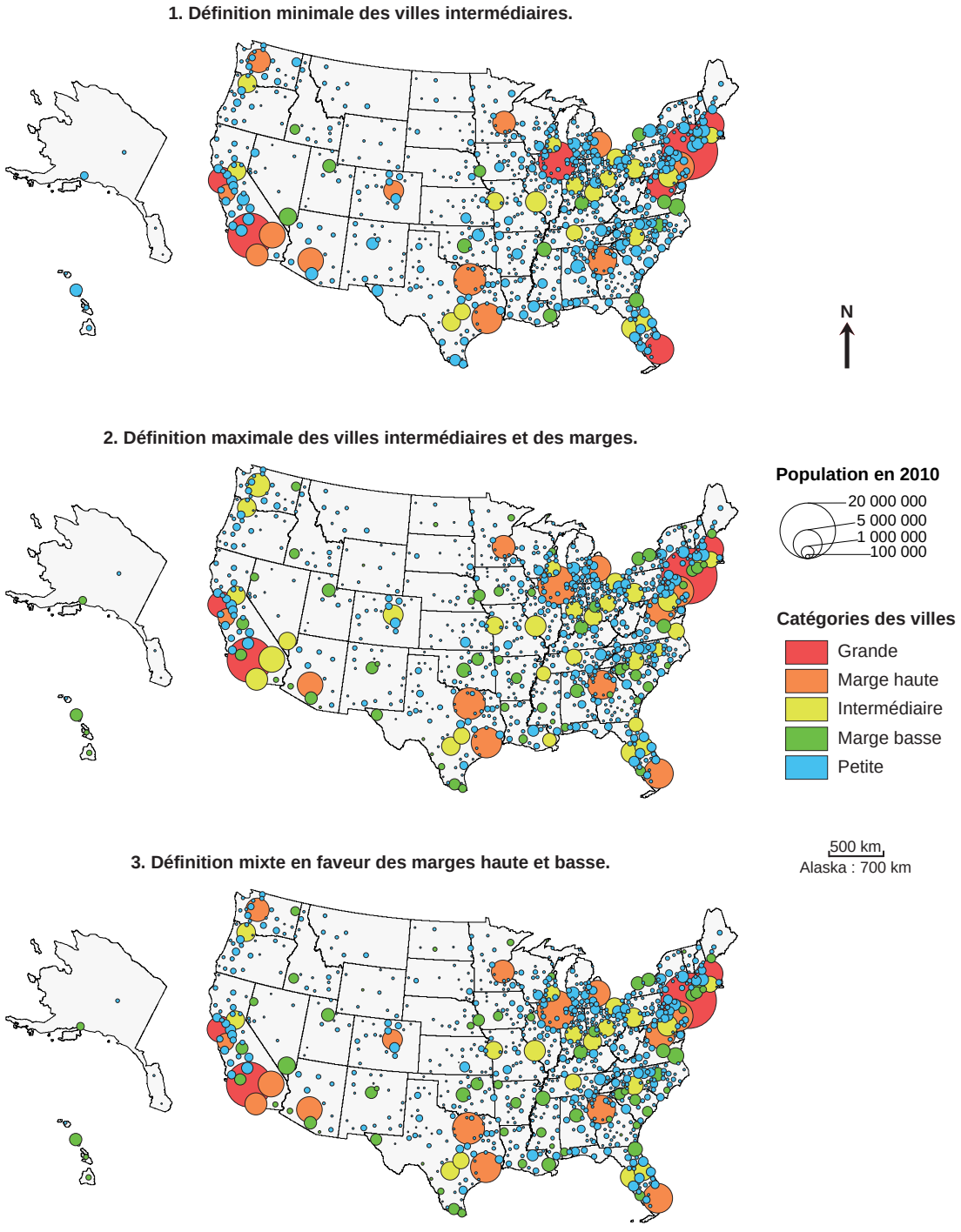


FIGURE 2.14 – Images de la catégorie intermédiaire selon les réaffectations des villes
Cartographie : S. Duroudier, 2018.

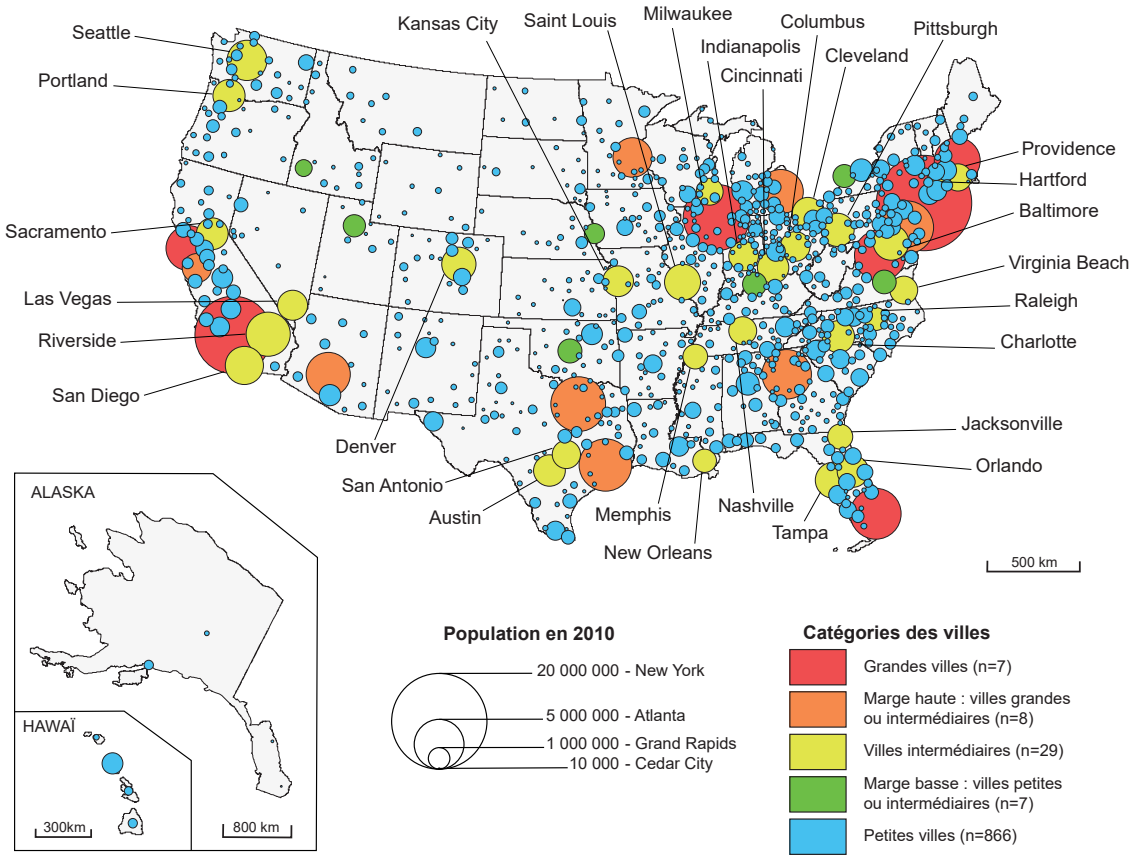


FIGURE 2.15 – Les villes intermédiaires des États-Unis
Cartographie : S. Duroudier, 2018.

Selon cette méthode de réaffectation, on dénombre 29 villes intermédiaires, c'est-à-dire plus de 21% de la population urbaine totale, encadrées par 8 aires métropolitaines dans la marge haute et 7 dans la marge basse (Fig. 2.13). Mais surtout, la taille de ces villes interpelle puisqu'elles comptent en moyenne 2.1 millions d'habitants, allant de Raleigh et New Orleans autour de 1.15 million, jusqu'à Seattle et San Diego qui dépassent les 3 millions et Riverside à 4.2 millions d'habitants. L'ensemble formé par les villes intermédiaires semble relativement cohérent au sein de la hiérarchie urbaine puisque les populations métropolitaines moyennes des catégories plus grandes sont aussi plus importantes, de l'ordre du double pour la marge haute et du quadruple pour les grandes villes, alors que celles des niveaux inférieurs sont moindres, de moitié pour la marge basse et à peine à 140 000 habitants pour les petites villes. Toutefois, les séparations entre les catégories ne doivent pas être associées à un seuil précis de population : par exemple Minneapolis se situe dans la marge haute mais concentre une population légèrement inférieure à celle de Seattle. La catégorie intermédiaire ne regroupe pas non plus l'ensemble des villes millionnaires car la marge basse est composée de villes telles que Buffalo ou Louisville dont les populations résidentes supérieures à 1.2 million les rapprochent des villes intermédiaires.

Enfin, et au contraire des métropoles dont la géographie est connue et attendue (les grands pôles de la Mégalopole, des Grands Lacs et de Californie, ainsi que les principaux

hubs du sud du pays entre Miami, Atlanta, Houston et Dallas), la répartition des villes intermédiaires sur le territoire états-unien présente des originalités (Fig. 2.15). La première correspond à une meilleure répartition globale de ces villes sur le territoire national, due à la fois à leur plus grand nombre et à leur rôle structurant à l'échelle régionale. Ensuite, ces villes sont pour beaucoup situées dans la continuité spatiale des principaux centres :

— Au sein de la mégalopole avec Providence et Hartford dans la partie septentrionnale (entre New York et Boston), ou encore Baltimore à proximité de Washington.
— Dans le prolongement méridionnal de la mégalopole et jusqu'à Atlanta, avec l'alignement relativement continu de Norfolk-Virginia Beach, Raleigh et Charlotte.
— Autour des centres importants en Californie (Riverside, San Diego et Las Vegas pour Los Angeles, Sacramento pour San Francisco), au Texas (l'ensemble formé par Austin et San Antonio), en Floride (Tampa, Orlando et Jacksonville), et Milwaukee dans la proximité immédiate de Chicago.

La région des Grands Lacs présente également une concentration intéressante de villes intermédiaires aux tailles très proches : Pittsburgh, Cleveland, Columbus, Cincinnati et Indianapolis. Anciens centres de l'industrie automobile, de la métallurgie et du textile, ces villes se sont développées dans la première moitié du XX^{e} siècle et leurs héritages se retrouvent par exemple dans les noms des équipes sportives (à l'instar des *steelers* de Pittsburgh en football américain). Enfin, quelques villes intermédiaires ont des situations plus isolées et polarisent de vastes territoires, que cela soit dans l'est du pays avec New Orleans, Memphis et Nashville, dans le centre avec Kansas City et Denver, ou sur la façade nord-ouest pour les pôles Seattle et Portland de la *Puget Sound Region*.

2.4 Les villes intermédiaires entre logiques hiérarchiques et régionales

À l'issue de cette procédure d'identification fondée sur la combinaison de critères de taille et de fonctions, ce sont donc 29 villes qui composent la catégorie intermédiaire de la hiérarchie urbaine états-unienne. Cet ensemble de villes présente d'emblée deux caractéristiques majeures exposées précédemment : une taille importante mais assez homogène de l'ordre de quelques millions d'habitants, et une relativement bonne répartition géographique à travers les différentes régions du pays. Cependant, est-ce que ce niveau de la hiérarchie urbaine se distingue par son homogénéité en termes de caractéristiques économiques, sociales et démographiques, ou ces villes présentent-elles des traits communs avec les grandes ou les petites villes ? Autrement dit, au-delà de la taille et des fonctions, quelle est la portée de la définition opératoire mise en œuvre sur l'unité et la diversité des profils des villes intermédiaires ?

La question est d'autant plus importante que, du fait de leur taille et leur répartition, les villes intermédiaires sont à l'articulation de deux grands schémas analytiques du paysage urbain des États-Unis auxquels sont attachées différentes géographies de la ségrégation.

— Le premier schéma correspond à une lecture hiérarchique de l'armature urbaine où les villes se distinguent par leur niveau de métropolisation et leur insertion dans les dynamiques et les réseaux économiques mondiaux. Déjà mobilisée pour la définition

des villes intermédiaires, cette approche privilégie une entrée économique des mutations à la fois au niveau du système de villes et au sein des métropoles. Ainsi, les plus grandes villes, les villes globales et mondiales, connaissent depuis plusieurs décennies une concentration accrue des populations, des activités de commandement et des plus hautes qualifications. Mais de nombreux travaux montrent également les effets de ces processus sur l'accentuation des inégalités sociales (Marcuse, 1989; Sassen, 1991) et surtout spatiales, notamment quant à l'essor des *suburbs* autour des *edge cities* (Garreau, 1991), au déclin des centres des villes industrielles ou à la « revanche » des centres par la gentrification (Smith, 1996), ainsi qu'à la dualisation des villes (Mollenkopf et Castells, 1991). Ainsi, alors que les inégalités augmentent dans le haut de la hiérarchie urbaine, le corrolaire serait que les villes intermédiaires connaîtraient des situations moins extrêmes.
Ce schéma analytique interpelle la catégorie intermédiaire à plusieurs niveaux. De manière générale, s'agit-il de spécificités des villes mondiales étant donné que plusieurs travaux montrent par exemple l'existence de mécanismes intenses de gentrification dans des villes plus petites (Smith, 1996; Lees, 2006) ? De plus, les mutations métropolitaines contemporaines amènent plusieurs travaux, notamment dans le champ de la science économique régionale, à généraliser le concept de mégalopole à de multiples entités ou corridors urbains aux États-Unis. Proposé par Gottmann (1961) pour décrire le continuum urbain entre Boston et Washington, ce concept est désormais souvent mobilisé pour décrire de vastes régions urbaines multipolarisées (Storper, 2013; Storper *et al.*, 2015) : par exemple la Floride entre Miami, Tampa et Orlando, ou encore le corridor des Cascades entre Portland et Vancouver en passant par Seattle, ou surtout le triptyque formé par San Francisco, Los Angeles et San Diego en Californie. La présence de villes identifiées comme intermédiaires dans ces vastes régions urbaines plaide pour une situation de métropolisation avancée et interroge la diversité de nos strates, entre lesquelles existeraient un certain nombre de similarités des formes socio-spatiales.

— Le second schéma d'analyse du fait urbain aux États-Unis donne la prééminence à l'inscription régionale des villes. Dans une approche plus historique et culturelle, cette lecture fait le constat des différences importantes qui existent entre les différentes régions du territoire national pour distinguer de grandes *belts*[8] (Montès et Nédélec, 2016) : une moitié occidentale vide et sauvage face à une côte Est urbanisée, un Nord plutôt peuplé par les Blancs alors que l'*Old South* concentre de nombreux Noirs et que la frontière avec le Mexique devient Hispanique, une *Rustbelt* dans la région des Grands Lacs encore en désindustrialisation face à une *Sunbelt* florissante et attractive...
Si ces régionalisations recouvrent aussi des clichés culturalistes (par exemple l'interprétation de Garreau (1982) dans *The Nine Nations of North America*), elles révèlent surtout la prépondérance de la composante régionale dans les analyses des villes, et notamment pour les questions de ségrégation et d'inégalités. À titre d'exemple, la sociologie urbaine anglo-américaine intègre souvent la dimension

8. Littéralement traduit par ceinture, ce terme est très utilisé aux États-Unis pour désigner des régions qui prennent souvent la forme d'arcs de cercle le long du littoral ou d'une frontière.

régionale dans ses analyses de la ségrégation raciale, à l'instar de Alba et Logan (1991) qui examinent les indices de dissimilarité entre différentes catégories ethno-raciales en opposant le Nord au Sud et à l'Ouest. Ils montrent notamment des niveaux de ségrégation sensiblement plus hauts dans les villes du Nord où sont développés des ghettos, alors que les villes du reste du territoire ont des situations plus tranchées uniquement pour les Hispaniques ou les Asiatiques. Ainsi, cette grille d'analyse interroge nos catégories de villes : dans quelle mesure existe-t-il une unité des villes intermédiaires face à des régions fort différentes et analysées séparément, ou au contraire ces logiques régionales déterminent-elles ou dépassent-elles les structures liées à la position hiérarchique des villes ?

À première vue, si ces deux schémas portent sur des aspects urbains différents, ils sont en contradiction quant il s'agit de l'intensité des inégalités socio-spatiales. Cependant, ces grilles d'analyse ne sont pas non plus antinomiques et semblent surtout à interpréter comme des logiques intriquées l'une dans l'autre : par exemple pour comprendre les ghettos noirs des villes de la Rustbelt, ou encore la gentrification de villes en très forte croissance du Sud ou de l'Ouest du pays.

Dans le cadre de ce chapitre, c'est surtout la tension dans laquelle se trouvent les villes de la catégorie intermédiaire qui interroge, entre d'éventuelles spécificités par rapport aux autres niveaux de villes et des particularismes régionaux historiques dont les effets sont déterminants sur les divisions socio-spatiales. Dans cette perspective, l'objectif est de discuter de l'unité et de la diversité des 29 villes intermédiaires des États-Unis, d'en caractériser les contextes et de démêler les composantes hiérarchiques et régionales des similarités et des différenciations qui se jouent entre elles. Ce faisant, ces analyses visent à poser quelques jalons interprétatifs de la ségrégation et des discontinuités dans le paysage urbain états-unien.

On s'appuie pour cela sur quelques analyses exploratoires de données économiques, sociales, démographiques et ethno-raciales, pour l'ensemble des 917 aires métropolitaines du pays. On s'intéresse d'une part à la dynamique des villes dans une perspective de métropolisation : en termes d'évolution de la population sur plusieurs décennies, et en fonction des orientations économiques définies par les concentrations de différents types d'emploi[9]. On examine d'autre part les logiques structurantes de la différenciation des villes par l'analyse des différents groupes raciaux, d'âge, d'éducation et de revenu. L'analyse de ces groupes, ici au niveau agrégé des aires métropolitaines, permet de cadrer les contextes dans lesquels s'inscrivent les villes intermédiaires en termes de ségrégation et de discontinuités dans les chapitres suivants.

9. Certaines catégories d'emploi utilisées pour l'identification des villes intermédiaires sont ici remobilisées dans une perspective plus large (Annexe E)

2.4.1 Les villes intermédiaires : une catégorie aux dynamiques métropolitaines ?

Le processus de métropolisation se traduit par un renforcement de la hiérarchie urbaine sur plusieurs aspects : premièrement les évolutions de la taille des villes, où les métropoles attireraient davantage de population, et deuxièmement les concentrations relatives des différents types d'activité, où les métropoles se distinguent notamment par le poids des emplois tertiaires supérieurs. Ainsi, pour l'ensemble des catégories d'emploi et des dynamiques démographiques, où en sont les villes intermédiaires dans le processus de métropolisation ? Sont-elles spécifiques ou, comme le laisse supposer leur taille millionnaire, ressemblent-elles davantage aux grandes villes ?

Des dynamiques démographiques contrastées

De manière générale, entraînées par la dynamique démographique du continent, les villes des États-Unis sont toujours en croissance. La population urbaine totale est passée de 206 millions en 1980 à plus de 286 millions en 2010, ce qui représente une hausse moyenne de 1.3% par an sur la période. Ces 80 millions de nouveaux urbains sont largement liés à la croissance des petits villes, qui accueillent 30 millions de personnes en plus ; les grandes villes ou de marge haute n'accueillent respectivement que 14 millions d'urbains en plus. Quant aux villes intermédiaires, elles absorbent plus de 21 millions de nouveaux urbains sur la période et se détachent comme la catégorie de la hiérarchie où les villes ont les taux de croissance les plus importants. En moyenne, ceux-ci sont compris entre 15 et 20% sur la période, soit presque 2% de croissance moyenne par an (Fig. 2.16). Les villes intermédiaires font jeu égal avec les villes de la marge haute et affichent des niveaux bien supérieurs aux plus grandes villes. Pour ces dernières la croissance était de 13% entre 1980 et 1990 et s'établit au même niveau que les petites villes, entre 7 et 8% pour la période 2000-2010. Ces rythmes relatifs témoignent ainsi de la place privilégiée du niveau intermédiaire de la hiérarchie dans l'absorption de la croissance urbaine.

Cependant, ces taux de croissance ne signifient pas un rattrapage des villes intermédiaires en raison de l'inégalité de poids des catégories identifiées (Fig. 2.17) : alors que 866 petites villes se partagent près de 30 millions de nouveaux urbains sur la période, soit en moyenne 35 000 habitants par ville, seulement 7 grandes villes, 8 dans la marge haute, 7 dans la marge basse, et 29 villes intermédiaires se répartissent les deux tiers des nouveaux effectifs. Ainsi, malgré leurs taux de croissance amoindris après 2000, les grandes villes augmentent chacune en moyenne de 2 millions d'habitants entre 1980 et 2010, et plus particulièrement entre 1990 et 2000 où la hausse moyenne est de 827 000 habitants. Ces chiffres dépassent les villes intermédiaires dont la hausse moyenne sur toute la période atteint tout de même 726 000 habitants et se maintient au-delà de 200 000 nouveaux habitants par décennie. Si ces valeurs sont considérables et suscitent des enjeux d'extension urbaine, les villes intermédiaires ne rattrapent pas les plus grandes villes, voire s'en distinguent d'autant plus que les villes de la marge haute ont une croissance moyenne absolue qui dépasse celle des métropoles après 2000. Les villes des États-Unis poursuivent donc un processus de concentration accrue des populations dans les plus grandes villes, cadre dans lequel les villes intermédiaires captent une part majeure de cette croissance démographique tout en demeurant sur des effectifs modérés aux regard des villes de la tête

de la hiérarchie.

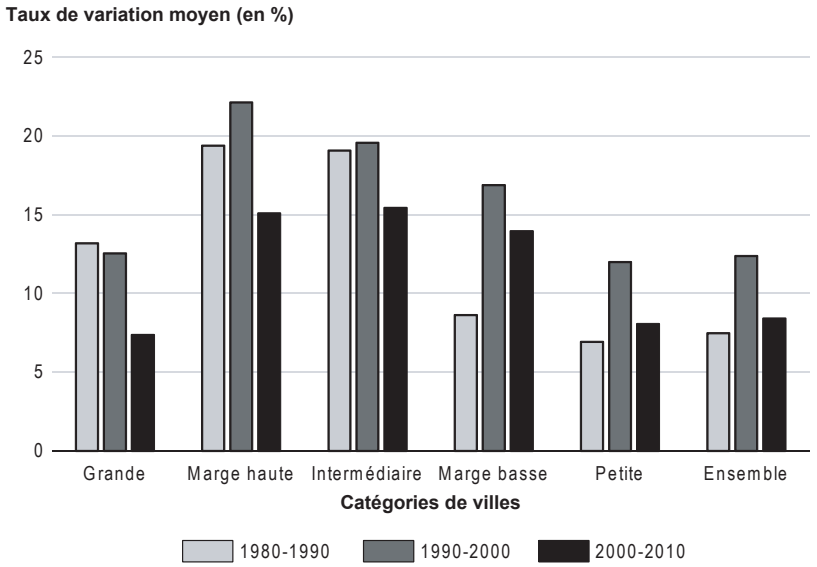


FIGURE 2.16 – Les taux de croissance démographique selon les catégories de villes
Source : *US Bureau of Census*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

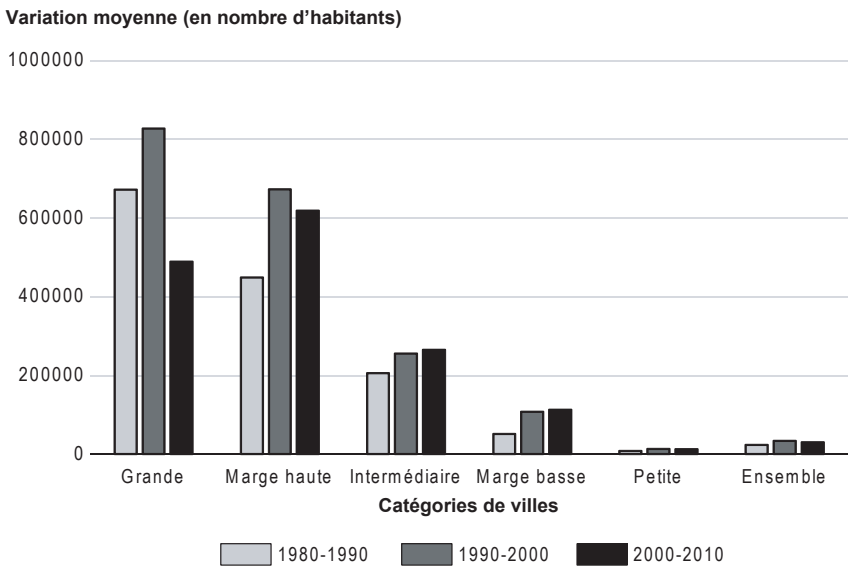


FIGURE 2.17 – La croissance démographique absolue selon les catégories de villes
Source : *US Bureau of Census*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

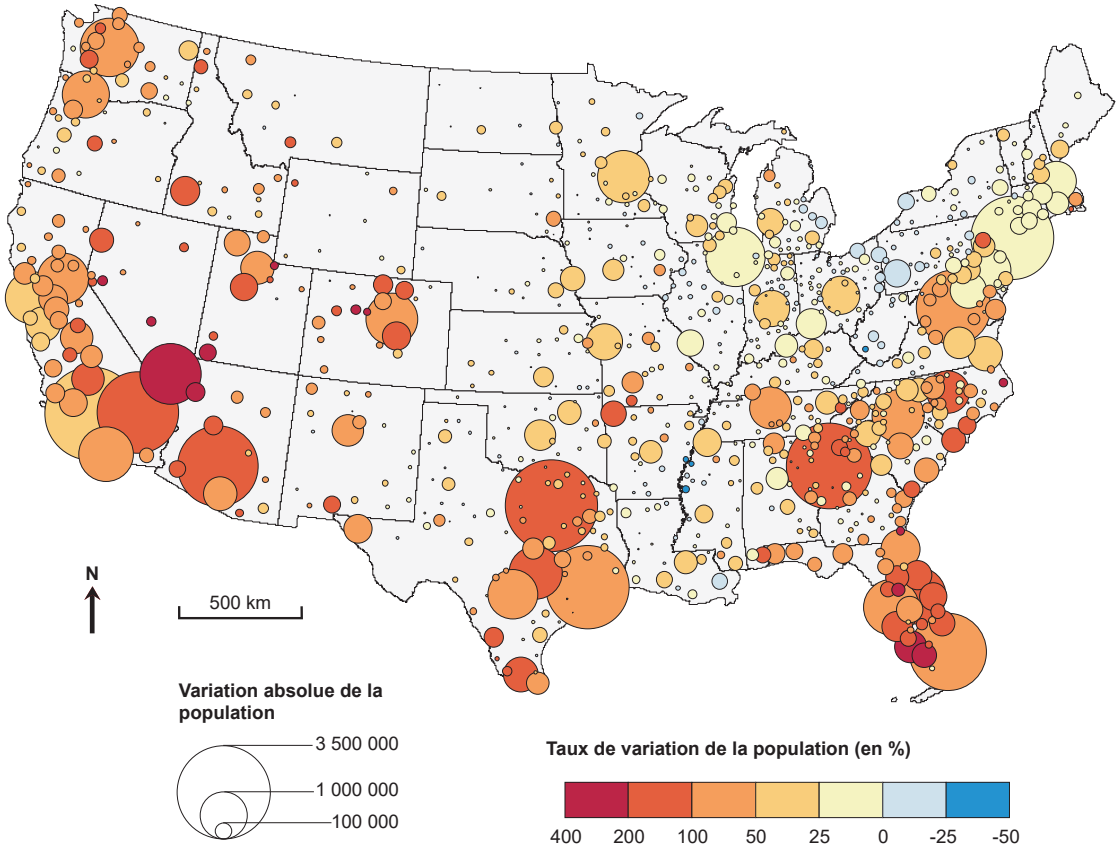


FIGURE 2.18 – Les logiques régionales de la croissance urbaine
Source : *US Bureau of Census*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Ces tendances hiérarchiques à l'échelle nationale masquent une importante hétérogénéité des dynamiques et des rythmes des variations démographiques. Ainsi, alors que 194 villes sont en décroissance entre 1980 et 2010, soit un peu plus du cinquième des entités, ce sont presque 25% des aires métropolitaines qui ont un taux de croissance supérieur à 50%, dont 72 villes qui connaissent au moins un doublement de leur population sur trois décennies. À l'instar des autres systèmes de villes (Pumain, 1982; Guérin-Pace, 1993; Swerts, 2013), l'hétérogénéité augmente avec la diminution en taille des villes. Ainsi, le podium des villes aux plus fortes croissances est occupé par deux petites villes et une ville intermédiaire. Les deux premières sont respectivement St. George dans l'Utah et Pahrump dans le Nevada, dont les populations en 2010 sont inférieures à 140 000 habitants et les taux de variation sur la période dépassent les 380%. La troisième place est occupée par Las Vegas, avec un taux de croissance de 320% et qui passe de 464 000 habitants en 1980 à plus de 1.9 millions en 2010. La grande ville qui a la plus forte croissance est Miami (77%), mais elle occupe seulement le 131^{e} rang derrière 10 villes intermédiaires dont les taux de croissance s'approchent ou dépassent les 100%. Par contre, et comme cela a été formalisé dans la théorie évolutive des villes (Pumain, 1997), aucune grande ville n'apparaît en décroissance entre 1980 et 2010 alors que la quasi totalité des villes dans cette situation ont des tailles modestes voire très petites. Dans l'ordre décroissant, il faut ainsi attendre le 60^{e} rang pour

voir apparaître la catégorie intermédiaire avec l'aire métropolitaine de Pittsburgh. Celle-ci décroît de -11% sur les trois décennies, ce qui correspond à presque 300 000 habitants de moins sur les 2.6 millions que la ville compte en 1980. Au total, avec Cleveland (-4.29%) et New Orleans (-7.66%), trois villes intermédiaires sont en décroissance à des niveaux par ailleurs plus marqués que le cas souvent évoqué de Detroit. Celle dernière diminue de -1.32% entre 1980 et 2010, ce qui correspond seulement à une perte nette de 57 000 habitants sur l'aire métropolitaine, à relativiser face aux 91 000 habitants de moins à Cleveland, et surtout aux 129 000 habitants perdus entre 2000 et 2010 par New Orleans après le passage du cyclone Katrina en 2005. Au final, les villes intermédiaires présentent une hétérogénéité assez importante avec de nombreuses aires métropolitaines en forte croissance, quelques unes en décroissance et assez peu entre 0 et 50% de croissance, contrastant avec les grandes villes dont les hausses relatives sont modérées et les hausses absolues considérables (par exemple 2.7 millions pour New York et 3.4 millions pour Los Angeles).

L'hétérogénéité de la catégorie intermédiaire doit être interprétée à la fois comme une sensibilité plus grande aux mutations économiques, en lien avec leur relative spécialisation économique et leur moindre taille (Pumain, 1997), et surtout à la meilleure répartition géographique de ces villes qui s'inscrivent ainsi dans des contextes régionaux très différents (Fig. 2.18). Alors que certaines régions du Sud et de l'Ouest, souvent résumées par le terme de *Sunbelt*[10], croissent à des taux considérables, d'autres au contraire augmentent lentement, stagnent ou même déclinent, à l'instar de nombreuses villes de la *Rusbelt*[11] (Bailly *et al.*, 1992). Des logiques régionales que l'on retrouve bien parmi les villes de la catégorie intermédiaire. Les plus fortes croissances concernent l'arc Sud du pays : en Floride (Orlando à 162%, Tampa et Jacksonville autour de 80%), en Caroline du Nord (Raleigh passe de 400 000 habitants en 1980 à plus de 1.12 millions en 2010), au Texas (Austin et San Antonio croissent au même rythme que Houston et Dallas, souvent au-delà des 100%), et dans le sud-ouest avec Riverside (2.64 millions en plus pour cette grande banlieue de Los Angeles), Las Vegas et Denver. Les autres villes intermédiaires de la *Sunbelt* augmentent également assez fortement : Seattle, Portland, Sacramento, San Diego, Charlotte, Memphis et Nashville dépassent les 60% de croissance entre 1980 et 2010, ce qui correspond à des augmentations comprises entre 700 000 habitants à Nashville et 1.3 million à Seattle. À l'opposé, les villes en décroissance se concentrent principalement dans quelques États de la région des Grands Lacs, tels que l'Ohio, la Pennsylvanie, le Michigan, New York et la Virginie occidentale. Les plus grosses pertes de population concernent surtout des villes intermédiaires (Pittsburgh, Cleveland) ou de taille légèrement plus modeste (Buffalo, Youngstown). Une deuxième région de villes en décroissance s'étire le long du Mississippi au sud de Memphis jusqu'à New Orleans, concernant essentiellement des petites villes

10. Cette expression renvoie à l'attractivité des façades Sud et Ouest en vertu de prétendues qualités climatiques (Ghorra-Gobin, 2003; Montès et Nédélec, 2016). Ces éléments de causalité sont très discutables : entre les cyclones du Sud-Est, les tornades et tempêtes texanes, la chaleur écrasante du Sud-Ouest, la pluie et l'humidité du Nord-Ouest... Reste que la perception des facteurs climatiques est parfois étroitement associée à des éléments de qualité de vie mis en avant dans la désirabilité des lieux « où il fait bon vivre ».

11. Littéralement la « ceinture de la rouille », cette expression désigne la région autour des Grands Lacs qui a connu un essor au début du XX^{e} siècle avec le développement des activités industrielles liées notamment à l'automobile, au charbon et à la sidérurgie. La rouille renvoie ainsi à la désinsdustrialisation de cette région à partir des années 1970, dont la première conséquence est le déclin démographique, et à l'abandon des infrastructures industrielles qui continuent de marquer ces paysages urbains (Ghorra-Gobin, 2003; Montès et Nédélec, 2016).

(par exemple Greenville et Clarksdale dans le Mississippi). De manière plus surprenante, de nombreuses villes intermédiaires du quart nord-est du pays ont des taux de croissance assez importants : St. Louis, Milwaukee, Cincinnati, Hartford et Providence ont des taux de croissance autour de 10-20%, tandis que Columbus, Virginia Beach, Indianapolis et Kansas City dépassent les 30% d'augmentation entre 1980 et 2010, ce qui dans tous les cas représente entre 150 000 et 500 000 habitants.

Au final, les villes intermédiaires des États-Unis se distinguent des autres catégories de la hiérarchie par des rythmes importants de croissance. Mais elles se caractérisent surtout par la diversité de leurs dynamiques démographiques, celles-ci étant davantage liées à leur inscription régionale. Les villes intermédiaires du Sud et de l'Ouest du pays ont des croissances démographiques extrêmement fortes qui tirent vers le haut le profil moyen de la catégorie. Les effets régionaux semblent donc primer sur les effets hiérarchiques et sont à articuler aux orientations économiques des villes intermédiaires.

Les profils économiques des villes intermédiaires entre métropolisation et spécialisation

Les contextes économiques des villes intermédiaires dans le paysage urbain états-unien sont analysés à partir des pourcentages d'emplois occupés par la population active (*employement by occupation*[12]) ventilés en 7 grandes catégories sectorielles (le détail des catégories est en annexe E) : les services financiers (MBFO), les services scientifiques et artistiques (CREA), les services administratifs publics (ADMIN), les services à faible qualification (BANAL), la production manufacturière (INDUS), la logistique (LOGIS) et le secteur primaire (OTHER). Ainsi agrégées, ces catégories doivent permettre d'approcher les orientations et les spécialisations économiques des villes des États-Unis. L'unité des villes intermédiaires et leurs éventuelles spécificités dans la trame urbaine sont étudiées selon deux méthodes multivariées : une analyse en composante principale (ACP) et une classification ascendante hiérarchique (CAH).

L'analyse en composantes principales permet d'identifier les principales logiques de différenciation entre les villes à partir des covariations entre les catégories d'emplois, et ainsi d'identifier une éventuelle unité des villes intermédiaires sur ces axes factoriels. Cette analyse synthétise efficacement les données d'emploi puisque les quatre premiers axes résument près de 90% de la variabilité de l'information (Annexe F).

Le premier facteur (39% de variance) marque l'inscription des villes dans les cycles économiques en opposant fortement les emplois métropolitains (MBFO et CREA) aux emplois orientés vers la production (INDUS) et la logistique (LOGIS). Les villes décrites par des coordonnées négatives atteignent des niveaux proches ou supérieurs à 20% des emplois dans les MBFO et souvent au-delà des 10% pour les emplois scientifiques. Les plus fortes valeurs négatives sont atteintes dans des villes en pointe dans les activités de commandement et de recherche et développement, à l'instar de Washington (3^{e} rang), San Jose (4^{e}) et San Francisco (5^{e}). Plus largement, l'ensemble des villes qui ne sont pas dans la catégorie petite se positionne de ce côté métropolitain de l'axe, et notamment

12. Le choix de cette donnée a déjà été discuté lors de la présentation des critères d'intermédiarité (cf. 2.2.1 et annexe C).

les villes intermédiaires qui ont des coordonnées moyennes très proches des grandes villes (Tab. 2.5). Ainsi, 8 villes intermédiaires occupent une position distincte sur le plan factoriel : Raleigh, Austin, Baltimore, San Diego, Seattle, Denver, Sacramento et Hartford. Au 9e rang, Raleigh comporte 18% de ses emplois dans les MBFO et 11% dans les professions intellectuelles, ce qui peut notamment être dû au développement du *Research Triangle Park* en périphérie occidentale de la ville. De nombreuses villes intermédiaires occupent une position plus centrale sur l'axe et qui ressemble à celle des métropoles, à l'instar d'Orlando, Tampa, Portland, Columbus, Kansas City, Virginia Beach et Jacksonville.
Les villes aux coordonnées positives ont des pourcentages souvent supérieurs à 15% pour les emplois industriels et 10% pour la logistique. Au contraire, ces villes ont des niveaux assez faibles dans les emplois métropolitains, inférieurs à 10% pour les MBFO et proches de 2-3% pour les professions scientifiques et artistiques. Il s'agit de petites ou très petites villes plutôt situées dans le centre du pays ou dans la région du Midwest. Par exemple, la ville de Lexington dans le Nebraska, 26 370 habitants en 2010, atteint presque 20% de sa population active dans les emplois de production et 11% dans la logistique. Il est frappant de constater l'absence de villes intermédiaires, ou ne serait-ce que millionnaires, sur cette partie de l'axe orientée vers le secteur secondaire. Cela confirme dans le cas des États-Unis la spécialisation industrielle persistante des petites villes et la diversité des activités économiques des villes plus grandes (Finance, 2016; Vacchiani-Marcuzzo, 2016). Cependant, avec des coordonnées proches de 0, les villes intermédiaires de Memphis et Riverside se singularisent et introduisent une certaine diversité au sein de la catégorie. Ces deux villes ont des valeurs plus proches de 12% pour les MBFO et 5% pour les CREA, tandis que l'industrie et la logistique représentent au total près de 15% des emplois, contre environ 8% dans les villes intermédiaires les plus métropolitaines.

Avec 22% de variance, le second axe est sensiblement moins structurant. Toutes choses égales par ailleurs quant à la structure du premier facteur, il oppose des villes ayant des pourcentages importants d'emplois métropolitains ou industriels à des villes ayant une sur-représentation des emplois banaux et du secteur primaire. Ce sont surtout ces deux dernières catégories qui structurent l'axe en contribuant respectivement à 38% et 20% de son information. Ce facteur peut donc être interprété comme un gradient du poids des emplois banaux dans la base économique des villes et, en négatif photographique, de la spécialisation des villes dans les différents cycles économiques (industriel ou quaternaire). Cette structuration explique la forme en croissant du nuage de points (Fig. 2.19). Sur l'extrémité gauche, renvoyant à des spécialisations métropolitaines, se situent la majeure partie des villes grandes et intermédiaires, avec des coordonnées moyennes respectivement de 1.33 et 0.75 (Tab. 2.5). Parmi les villes qui se distinguent de ce côté, on retrouve San Jose et Washington dont les niveaux supérieurs à 35% pour les emplois métropolitains sont à relier à la *Silicon Valley* et à la concentration des fonctions gouvernementales et médiatiques. En outre, près de 23 villes intermédiaires se positionnent sur cette partie de l'axe, et en particulier les aires de Raleigh et de Seattle qui se classent respectivement 23e et 38e en lien avec les activités de recherche et développement dans les nouvelles technologies. Sur l'extrémité positive droite de l'axe se situe un ensemble de petite villes très spécialisées dans la production manufacturière, à l'instar de Columbus dans l'Indiana, qui compte 76 800 habitants et plus de 25% des emplois dans l'industrie.

Les villes situées dans la partie basse de l'axe se caractérisent par une concentration d'emplois banaux souvent supérieure à 30%, ainsi que des emplois agricoles ou de construction qui peuvent dépasser les 10%. Il s'agit de petites villes dans la majorité des cas, cette catégorie étant d'ailleurs la seule à avoir une coordonnée moyenne négative (-0.06). Pour autant, une grande ville et 6 villes intermédiaires se situent de ce côté et se distinguent d'une spécialisation dans les fonctions métropolitaines. La géographie méridionale de ces villes est très intéressante : Miami pour la catégorie grande, et surtout Las Vegas, Riverside, New Orleans, Orlando, Tampa et San Antonio pour les villes intermédiaires. En dehors de Riverside qui peut présenter ce profil par sa proximité avec Los Angeles (Storper, 2013), et de New Orleans où il peut s'agir de l'une des multiples conséquences de Katrina, la liste intègre soit des villes très touristiques (les casinos de Las Vegas, les parcs d'attraction d'Orlando), soit connues en tant que destinations privilégiées de retraite (et les emplois en question intégrer un certain nombre de services pour les personnes âgées).

Catégories de villes	**Facteur 1**		**Facteur 2**		**Facteur 3**		**Facteur 4**	
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type
Grande	-3,00	1,18	1,33	1,15	0,71	0,82	-0,21	0,50
Marge haute	-2,52	0,94	1,44	1,02	0,87	0,94	-0,18	0,33
Intermédiaire	-2,11	0,87	0,75	0,99	0,20	0,71	-0,16	0,59
Marge basse	-1,68	0,58	0,74	0,38	-0,17	0,65	0,20	0,16
Petite	0,13	1,58	-0,06	1,23	-0,02	1,15	0,01	0,88

TABLE 2.5 – Position et dispersion des catégories de villes sur les axes de l'ACP selon les données économiques.

Le troisième facteur, avec une variance intégrée de 18.5%, met en évidence l'opposition entre d'une part des concentrations d'emplois administratifs ou du secteur public, et d'autre part des spécialisations dans l'agriculture, l'extraction et la construction, et de manière moins marquée dans la finance. En effet, les villes aux coordonnées les plus négatives dépassent 35% dans les emplois administratifs, voire 40% pour cinq d'entre elles, alors qu'elles sont plus souvent à moins de 10% dans les emplois autres. Au contraire, les villes aux coordonnées positives sont plus souvent à moins de 25% d'emplois administratifs contre plus de 15% pour les emplois autres (le maximum est de 33% à Wauchula en Floride). En moyenne, les villes grandes à intermédiaires sont plutôt identifiées par des sur-représentations des emplois autres, alors que les villes petites et de la marge basse ont des profils plus administratifs (Tab. 2.5). Cependant, la dispersion des petites villes est bien plus forte que les autres catégories, et notamment les villes intermédiaires dont les valeurs sont assez proches de 0. En ceci, la catégorie intermédiaire a une certaine unité dans l'absence de sur-représentation marquée des emplois administratifs ou autres, et un profil assez proche des plus grandes villes.

Le quatrième facteur, nettement moins important avec 10.58% de variance, présente certaines similitudes avec l'axe 2 : alors que ce dernier oppose les emplois banaux aux catégories les plus structurantes de l'axe 1 (emplois métropolitains et industriels), l'axe 4 oppose toutes choses égales par ailleurs ces mêmes emplois banaux aux types d'emploi qui structurent l'axe 3 (administration et autres). Les fonctions banales agissent donc

à nouveau de manière transversale aux autres spécialisations pour distinguer les villes où la sur-représentation de ces emplois peut notamment être liée au tourisme. Parmi les villes aux coordonnées les plus marquées se trouvent ainsi des stations balnéaires (Mount Pleasant (SC), Atlantic City (NJ), Newport (RI) et la célèbre Key West (FL)) et hivernales (Summit Park (UT) et Breckenridge (CO)). Dans l'ensemble, les catégories se différencient peu sur cet axe et les villes intermédiaires sont homogènes avec des coordonnées assez proches de 0. Las Vegas constitue la seule exception avec une spécialisation très forte dans les emplois banaux, qui représentent plus de 41% du total, et des poids relatifs faibles dans les emplois administratifs et autres. Cette position singulière pour une ville millionnaire est due au poids considérable du tourisme dans la base économique de la ville dont il est même la raison d'être (Nédélec, 2016).

À l'issue de cette analyse en composantes principales, les villes intermédiaires se caractérisent d'abord par leur ressemblance avec les principales métropoles et les villes de la marge haute, aussi bien en termes de concentration des fonctions métropolitaines que d'absence d'autres spécialisations. Ensuite, la catégorie intermédiaire se distingue par une plus grande homogénéité, à l'exception notable des villes où le tourisme et les services à la personne ont un rôle économique plus important (à l'image de Las Vegas). Cependant, cette unité globale signifie-elle l'homogénéité économique des villes intermédiaires et est-elle suffisante pour rendre ce profil spécifique dans la hiérarchie ?

Une classification ascendante hiérarchique (CAH), réalisée sur les 7 catégories d'emploi pour les 917 aires métropolitaines des États-Unis, permet de déterminer 6 types de villes selon leurs spécialisations économiques[13]. Les résultats sont présentés sous différentes formes : une carte et une représentation graphique des profils (Fig. 2.20), un tableau indiquant les taux moyens des catégories d'emploi des villes selon les différents types (Annexe F), deux tableaux croisant les effectifs des villes selon la catégorisation hiérarchique et la typologie économique (Tab. 2.6a et 2.6b).

— Les 139 villes au profil économique métropolitain (Type 1) sont particulièrement bien définies par l'analyse : les emplois relevant de la finance, des activités scientifiques, artistiques et médiatiques, y sont largement sur-représentés avec des valeurs moyennes respectives de 15.09% et 8.71%. Au contraire, les emplois liés aux activités industrielles, logistiques et autres sont fortement sous-représentés dans ces villes avec en moyenne des taux compris entre 5 et 6% du total des emplois. Il n'est pas surprenant de retrouver cette orientation vers les fonctions de commandement et les emplois à haut niveau de qualification dans la majeure partie des villes millionnaires. En effet, toutes les villes de la marge haute ou grandes (à l'exception de Miami) relèvent de ce type. C'est également le cas de 5 des 7 villes de la marge basse, et surtout de 86% des villes intermédiaires qui présentent ainsi non seulement des similitudes importantes avec les grandes métropoles mais aussi une forte homogénéité. Quant au reste de la catégorie, il est formé de 95 petites villes, soit 11% des entités de cette catégorie, bien réparties sur l'ensemble du territoire et qui structurent localement le système de villes. On retrouve ainsi des villes qui, nonobstant la catégorie réalisée dans ce chapitre, ne sont pas si petites :

13. La classification des 917 villes selon les 7 caractères standardisés est en distance euclidienne selon la méthode d'agrégation de Ward. En 6 classes, la variance interclasse est de 50.75%.

Rochester (NY), Richmond (VA), Durham (NC), Birmingham (AL), Des Moines (IA), Boise (ID), Salt Lake City (UT), Albuquerque (NM), ou encore Bismarck dans le Dakota du Nord.

— La seconde catégorie de villes selon les types d'emplois (Type 2) est la moins courante puisqu'elle ne concerne que 8.18% des villes états-uniènnes. Celles-ci se caractérisent par la concentration moyenne la plus forte des emplois banaux, qui s'associe à des valeurs assez élevées pour les emplois métropolitains : en moyenne 14% dans la finance et un peu plus de 6% dans les emplois intellectuels. Par contre, les emplois liés à l'industrie et à la logistique sont tout aussi peu nombreux (autour de 5%). Enfin, si les emplois d'administration constituent le second poste avec 27.5% des emplois occupés, il s'agit du plus faible score parmi les différents types de l'analyse. Rappelant les résultats de l'ACP, ce type regroupe en quasi totalité des petites villes où le tourisme constitue une base économique majeure : en Floride, sur les littoraux des Carolines et de Californie, dans les Rocheuses pour les stations de ski et les parcs nationaux (Oregon, Montana, Utah). Deux villes multimillionnaires composent la catégorie : la grande et touristique Miami, point de départ des croisières et destination privilégiée pour *spring break* ; la ville intermédiaire d'Orlando, spécialisée dans les parcs d'attraction (Disneyworld, Seaworld, Universal, Legoland, etc.).

— Le troisième type correspond en quelque sorte à la ville ordinaire américaine (Type 3) : d'une part il est assez commun en regroupant 23.23% de la hiérarchie (soit 203 villes), d'autre part il est caractérisé par une sur-représentation des emplois public et privés d'administration ou d'activités banales (en moyenne, ces deux catégories atteignent plus de 65% des emplois métropolitains), alors que tous les autres types d'emplois sont sous-représentés. Enfin, aux fonctions urbaines concentrées s'ajoute la banalité géographique de ce type de villes qui se retrouve à peu près partout sur le territoire : à l'instar de Spokane (WA), El Paso (TX), Syracuse (NY), Duluth (MN) ou Springfield (MO). Cependant, deux villes intermédiaires pas si ordinaires s'inscrivent dans cette catégorie : Riverside et Las Vegas. Des éléments analytiques de ces deux villes ont déjà été indiqués : pour la première il s'agit de la question de la définition de cette ville en tant que telle qui fait problème puisqu'il s'agit plus vraisemblablement d'une banlieue de Los Angeles, cette dernière concentrant les emplois métropolitain au détriment de ce pôle secondaire suburbain plus marqué par les emplois de services banaux. Quant à Las Vegas, elle se démarque des autres villes touristiques (profil 2) par sa relative absence de professions financières et intellectuelles.

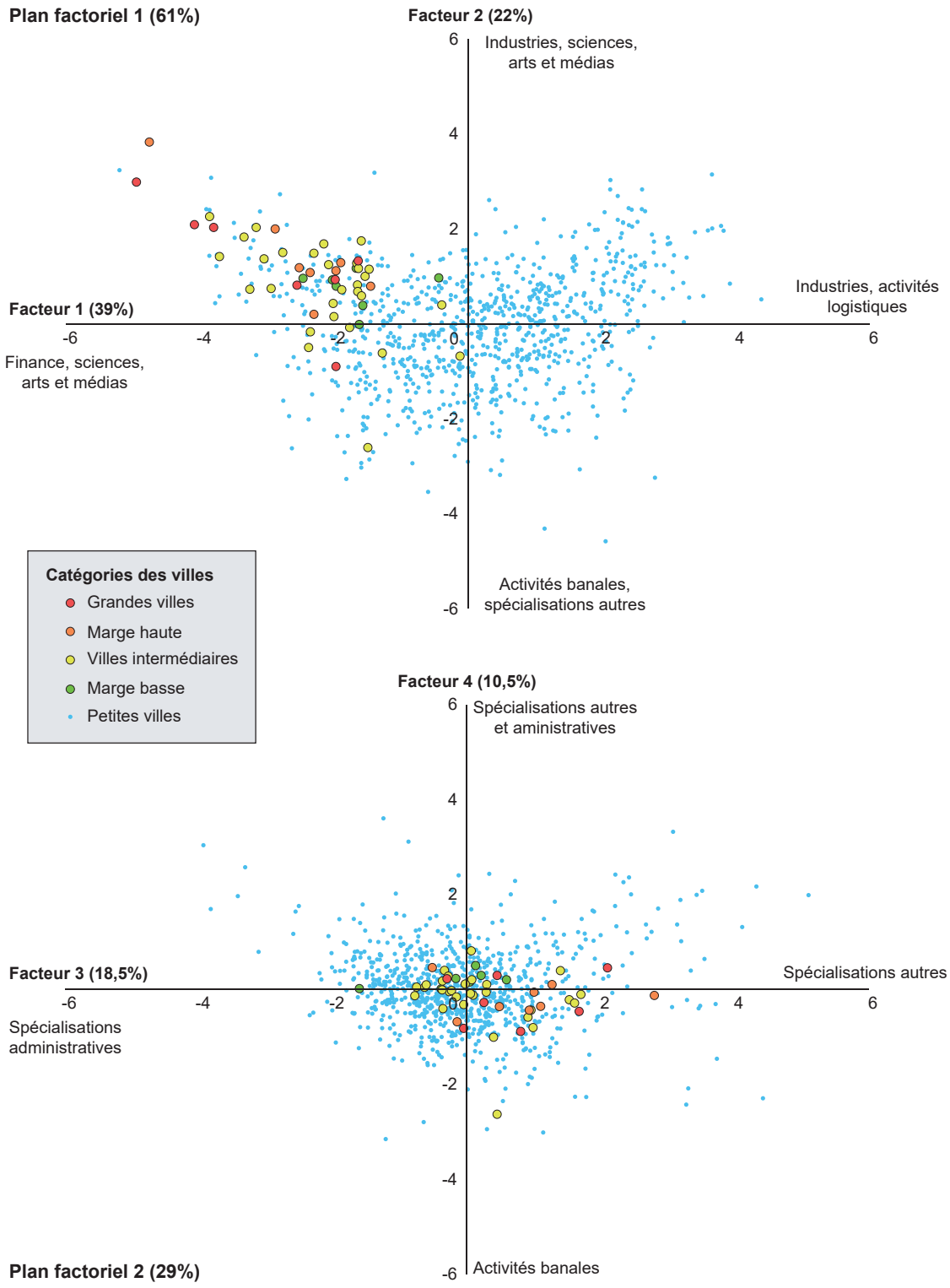


FIGURE 2.19 – Plans factoriels de l'ACP selon les données économiques.
Source : *US Bureau of Census, American Community Survey*, 2007-2011. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

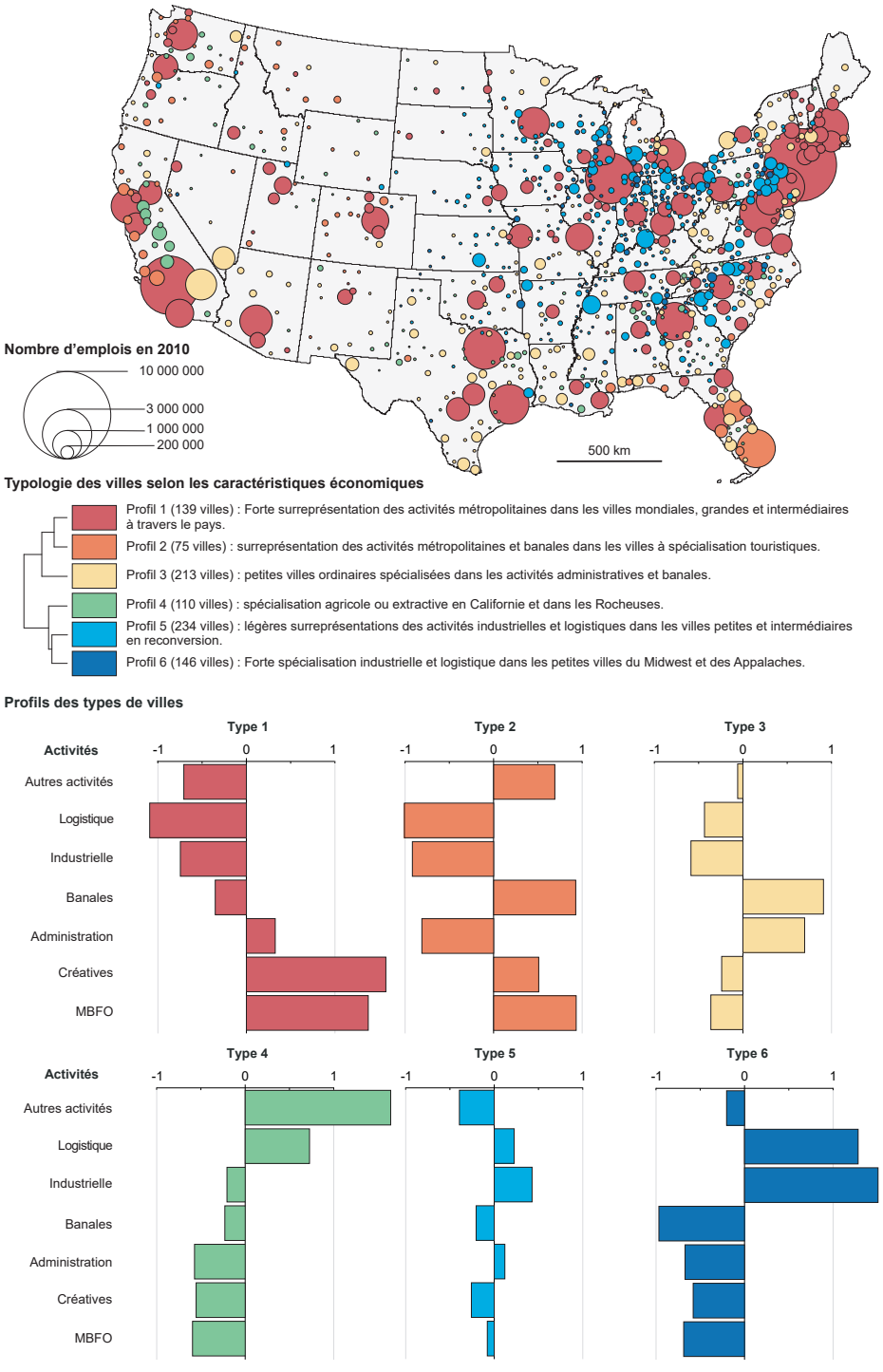


FIGURE 2.20 – Typologie économique des villes selon les catégories d'emploi.
Source : *US Bureau of Census, American Community Survey*, 2007-2011. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

— Les 110 villes qui composent le quatrième type économique (Type 4) montrent

une forte spécialisation dans les emplois liés au secteur primaire, à la construction et à la logistique, alors que tous les autres types d'emplois sont sous-représentés (en particulier les emplois scientifiques et artistiques en moyenne à 3.5%). La majorité des emplois reste dans les catégories administrative et banale, mais les spécialisations de ce type de villes atteignent tout de même 21% : respectivement 8.62% pour la logistique et 12.31% dans le secteur primaire. Les villes de ce profil sont toutes petites, en moyenne de 58 000 habitants, et se répartissent selon une logique de bassins : les villes agricoles de la plaine centrale de Californie et du Washington, l'exploitation forestière en Pennsylvanie et au nord d'Atlanta, l'extraction pétrolière et l'exploitation de gaz de schistes au Texas, en Lousiane et en Caroline du Nord.

— Le cinquième profil (Type 5) correspond au profil le plus moyen et regroupe 25.5% de l'ensemble des villes des États-Unis. Cependant, à la différence du type 3, ce profil n'est pas si ordinaire pour deux raisons. La première est une spécialisation sensiblement marquée dans les emplois liées à la production manufacturière et à la logistique, avec des moyennes respectives de 10% et 7.63%. Deuxièmement, une grande partie des 234 villes ayant cette orientation industrielle se concentrent dans la région du Midwest (Grand Rapids (MI), Toledo (OH), Green Bay(WI)), vers le sud le long du Mississipi (Evansville (IN), Fayetteville (AR)), et sur les contreforts des Appalaches (Chattanooga (TN), Greensboro et Winston-Salem (NC)). Ces villes dessinent les contours les plus étendus de la *Rustbelt*, encore marquée par les activités de production de biens, à l'instar de l'industrie du tabac en Caroline du Nord, le mobilier et l'automobile dans le Michigan, etc. De manière surprenante, deux villes millionnaires intègrent ce groupe : Louisville dans le Kentucky, où se trouvent également des usines de fabrication du tabac, et surtout Memphis où les 9% d'emplois dans la logistique s'expliquent par le croisement de divers réseaux (fluvial, autoroutier, aérien).

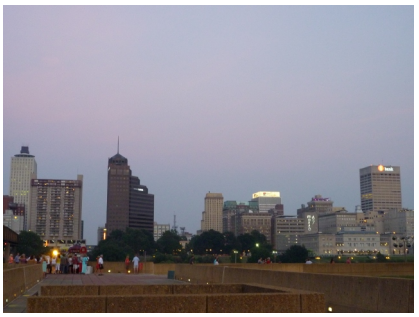
— Enfin, le dernier profil de villes (Type 6) se caractérise par une très forte sur-représentation des emplois industriels (14.5%) et logistiques (9.7%) au détriment des autres catégories d'emploi. Ce type est composé de 146 petites villes, soit presque 17% de l'effectif cette catégorie, qui se concentrent pour un grand nombre d'entre elles dans les États du Midwest autour de Chicago, Detroit et Cleveland, et de manière plus éparse sur la partie sud du Mississippi et des Appalaches. À l'instar du type 5, ce profil de villes spécialisées dans les activités industrielles traduit avec davantage d'acuité l'inscription du précédent cycle économique sur le territoire nord-américain, dont les reliquats subsistent surtout dans des très petites villes en stagnation ou en décroissance démographique.

(a) Seattle

(b) Charlotte

(c) Raleigh

(d) Portland



(e) Memphis

(f) Jacksonville

(g) Austin

(h) Tampa

(i) Orlando

FIGURE 2.21 – Vues sur les villes intermédiaires des États-Unis (2014).
Clichés : 2.21a, 2.21b, 2.21c, 2.21d, 2.21f, 2.21h, 2.21i, S. Duroudier, 2014 ; 2.21e, D. Delaville, 2014 ; 2.21g, F. Nussbaum, 2014.

Moins grandes que les villes globales mais pas si petites par les fonctions qu'elles concentrent, les villes intermédiaires sont une catégorie structurante de l'armature urbaine des États-Unis en tant que relais régionaux des têtes de pont de l'économie mondiale. Les silhouettes des centres de ces villes illustrent bien la situation d'entre-deux : loin de la démesure des *downtowns* des plus grandes villes, les centres des villes intermédiaires sont formés d'immeubles de moyenne hauteur, répartis sur quelques îlots, où sont établis des sièges sociaux, des administrations et des hôtels. Ainsi, et à la différence des petites villes, les villes intermédiaires ont des *skylines* reconnaissables, égéries de marque et témoin matériels de leur statut particulier dans la hiérarchie urbaine.

Profils économiques	Catégories de villes					Total par type
	Grande	Marge haute	Intermédiaire	Marge basse	Petite	
Type 1	6	8	25	5	95	139
Type 2	1		1		73	75
Type 3			2	1	210	213
Type 4					110	110
Type 5			1	1	232	234
Type 6					146	146
Total par catégorie	7	8	29	7	866	917

(a) Nombre de villes selon la catégorie hiérarchique et le type économique.

Profils économiques	Catégories de villes					Total par type
	Grande	Marge haute	Intermédiaire	Marge basse	Petite	
Type 1	85,71	100,00	86,21	71,43	10,97	15,16
Type 2	14,29		3,45		8,43	8,18
Type 3			6,90	14,29	24,25	23,23
Type 4					12,70	12,00
Type 5			3,45	14,29	26,79	25,52
Type 6					16,86	15,92
Total par catégorie	100	100	100	100	100	100

(b) Répartition relative des types économiques dans les catégories de villes.

TABLE 2.6 – Croisement des catégories de villes et de la typologie économique.
Source : *US Bureau of Census, American Community Survey*, 2007-2011. Réalisation : S. Duroudier, 2017.

Au sein de cette classification, les villes intermédiaires ressortent comme une catégorie assez homogène sur le plan économique : seulement 4 des 29 villes ne sont pas dans le type 1 caractérisé par une sur-représentation des emplois métropolitains (Tab. 2.6a). Ces 4 entités se distinguent notamment par la concentration plus importante des emplois banaux : soit en lien avec l'activité touristique (Orlando et Las Vegas), soit par la proximité avec Los Angeles dans le cas de Riverside. La dernière ville intermédiaire, Memphis, est un cas qui interpelle puisqu'elle est intégrée à un profil marqué par la sur-représentation légère des activités logistiques et industrielles. Si cette position s'explique aisément par les orientations économiques locales et le rôle toujours structurant des bassins de production, il est bien plus surprenant de ne pas y retrouver d'autres villes intermédiaires telles que Cleveland ou Pittsburgh. En effet, pôles majeurs du cycle économique de l'industrie lourde et aujourd'hui en décroissance démographique, ces villes présentent ici un profil plus métropolitain (Type 1) où les emplois liés à la finance, aux sciences, aux arts et aux médias sont en moyenne plus importants que dans l'ensemble des villes des États-Unis.

Finalement, hormis ces quelques cas exceptionnels où les bassins régionaux interviennent partiellement en lien avec des spécificités locales, les villes intermédiaires s'inscrivent pleinement dans la dynamique de métropolisation. En ceci, la proximité est grande entre cette catégorie et les villes globales qui partagent la même sur-représentation des emplois les plus qualifiés et liés à des activités tertiaires supérieures. Cette spécialisation se traduit ainsi dans le paysage des *downtowns* des villes intermédiaires (Fig. 2.21) : les

gratte-ciels de bureaux (banques, sièges sociaux, services aux entreprises) et les grands hôtels concentrés sur quelques îlots émergent distinctement dans l'horizontalité de la ville nord-américaine. Alors sans atteindre les hauteurs ou les concentrations d'immeubles des plus grandes villes, ces immeubles dessinent des *skylines* assez imposantes, reconnaissables à leur architecture, qui témoignent à la fois du rôle structurant des villes intermédiaires dans l'armature urbaine et de leur intégration dans les processus métropolitains. Ainsi, et au contraire des dynamiques démographiques, ces profils économiques suggèrent que les villes intermédiaires se rapprochent surtout des logiques opérantes dans les plus grandes villes. Ce faisant, cela invite à suivre l'hypothèse que la question des inégalités socio-spatiales s'y pose dans des termes similaires, à la condition que les caractéristiques sociales permettent également de distinguer un type métropolitain plutôt qu'intermédiaire ou régional.

2.4.2 Le primat des structures régionales pour les caractéristiques socio-économiques et ethno-raciales

Dans la tension entre des spécifiques hiérarchiques et régionales, si les dynamiques démographiques et les logiques économiques des villes intermédiaires les rapprochent surtout d'un profil métropolitain, qu'en est-il des caractéristiques sociales dans un pays historiquement construit selon des particularismes régionaux ? L'unité des contextes sociaux des villes intermédiaires est ici interrogée à partir des quatre grands critères qui sont analysés en termes de ségrégation et de discontinuités dans la suite de la thèse, posant les jalons de leur compréhension géographique. Ces variables et leurs découpages catégoriels sont décrits précisément dans l'annexe G.

— **L'appartenance ethno-raciale**. Source historique et persistante de fortes discriminations, les groupes ethniques et raciaux sont un élément central des inégalités aux États-Unis. On s'en tient ici aux grandes appartenances généralistes définies par l'*US Bureau of Census* et utilisées comme telles dans de nombreux travaux nord-américains : Blancs, Noirs, Asiatiques, Hispaniques[14], et les autres appartenances très minoritaires agrégées (*Indian American*, *Pacific Islanders*, Inuits et Eskimos, etc.).

— **Les catégories d'âge**. Révélant à la fois les inégalités générationnelles et liées à l'inscription des populations dans le cycle de vie, elles sont prises en compte par cinq principaux groupes : les moins de 18 ans, les 18-24 ans et l'âge étudiant, les 25-44 ans, les 45-64 ans, et l'âge de la retraite avec les plus de 65 ans.

— **Les niveaux d'éducation**. Fortement discriminants, ils interviennent à la fois dans les choix résidentiels et dans la reproduction des inégalités. Les données sont agrégées en quatre groupes : les non diplômés, les personnes ayant atteint un niveau lycée, les diplômés du lycée ayant fait des études de premier cycle universitaire, les diplômés de l'université (*bachelor* et plus).

— **Les catégories de revenu**. Indicateur de richesse des populations et au fondement des mécanismes ségrégatifs, les revenus des ménages sont ventilés en cinq catégories définies selon les valeurs des quintiles nationaux.

Afin de comprendre les contextes sociaux des villes intermédiaires et le poids de leur

14. Cette catégorie n'est pas à proprement parler raciale ou ethnique dans le recensement. Cependant, elle tend depuis deux décennies à être appréhendées comme telle (Le Goix, 2016b).

structuration régionale et hiérarchique, les données sont exprimées en pourcentage de leurs populations respectives de référence et au niveau agrégé des 917 aires métropolitaines des États-Unis. Elles sont étudiées selon les mêmes méthodes statistiques exploratoires que pour les caractéristiques des emplois : une ACP identifie les logiques sociales structurantes de la hiérarchie, suivie d'une CAH qui regroupe les villes qui se ressemblent dans différents profils.

L'analyse en composantes principales permet de dégager les principaux facteurs de différenciation entre les villes à partir des covariations des données sociales. Les villes des États-Unis s'inscrivent dans des structures fortes puisque l'analyse synthétise 67.7% des données dans les 4 premiers facteurs (Annexe F). Ces axes révèlent-ils des logiques hiérarchiques ou régionales et les positions des villes intermédiaires traduisent-elles l'unité de cette catégorie ou des proximités avec d'autres niveaux de villes ?

Avec 25.6% de variance intégrée, le premier axe marque la forte hiérarchisation des villes des États-Unis par les revenus et l'éducation : les catégories les plus privilégiées (hauts et très hauts revenus, diplômés d'université), associées à des concentrations importantes d'Asiatiques, s'opposent aux plus faibles revenus et aux population ayant un niveau lycée. Dans les villes décrites par des coordonnées positives, les deux catégories les plus hautes de revenus représentent systématiquement une majorité de ménages, et dans de nombreux cas plus de 60%, alors que les deux quintiles les plus faibles sont en deçà de 30%. L'opposition est aussi nette pour l'éducation puisque le poids des diplômés d'université s'approche souvent des 50%, tandis que les niveaux lycée représentent plutôt 20 à 30% de la population. Quant aux Asiatiques, ils structurent plus faiblement l'axe (6.23% de l'information le composant) et ne sont importants que dans quelques villes aux coordonnées positives : San Jose et San Francisco (respectivement 30.85% et 22.94%), de manière générale les villes de la côte Pacifique, ainsi que New York (9.61%) et des villes voisines. À l'opposé, les villes aux coordonnées négatives ont des rapports entre les groupes qui sont inversés : tandis que les personnes ayant un niveau lycée correspondent souvent à une majorité de la population, celles diplômées du supérieur représentent souvent moins de 15% du total. En outre, les niveaux les plus défavorisés de revenus concernent souvent plus de 60% des ménages quant les très hauts revenus sont en dessous de 10% du total.
Compte tenu des variables qui contribuent à ce premier facteur, il n'est pas surprenant de retrouver une opposition nette entre les grandes et les petites villes. En effet, alors que les villes de la marge haute et grandes ont des coordonnées moyennes supérieures à 4, les petites villes sont à -0.18 avec une très forte dispersion sur l'ensemble de l'axe (Tab. 2.7). Plus encore, l'ensemble des villes qui ne sont pas dans la catégorie petite se positionnent du côté droit de l'axe caractérisé par la sur-représentation des groupes privilégiés (Fig. 2.22). Aussi, certes les villes intermédiaires sont en moyenne à un niveau légèrement plus faible (à 2.75) que les principales métropoles, mais elles partagent toutes ce profil métropolitain de concentration accrue des personnes aux plus hauts revenus et les plus qualifiées. Les villes intermédiaires qui se démarquent les plus sont intéressantes : Seattle, Raleigh, Austin, Denver et Sacramento, c'est-à-dire des villes très dynamiques démographiquement et économiquement, spécialisées notamment dans l'industrie de pointe, la recherche et les activités de commandement. Au final, cet axe reflète le pendant social de la métropolisation où les inégalités s'opèrent également entre les villes, entraînant une hiérarchisation accrue

du système au profit des plus grandes métropoles et des villes intermédiaires.

Catégories de villes	Facteur 1		Facteur 2		Facteur 3		Facteur 4	
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type
Grande	4,82	2,09	-2,22	0,97	-1,03	0,83	-2,74	0,97
Marge haute	4,06	2,16	-1,88	1,43	-0,12	0,95	-1,45	1,52
Intermédiaire	2,75	1,43	-0,85	1,15	-0,10	0,76	-0,73	0,64
Marge basse	2,32	1,07	-0,34	0,73	0,31	0,91	0,18	0,97
Petite	-0,18	2,08	0,07	2,04	0,01	1,54	0,06	1,24

TABLE 2.7 – Position et dispersion des catégories de villes sur les axes de l'ACP selon les données sociales.

Le second axe, encore très structurant avec 21.63% de variance, cerne davantage l'effet de l'immigration hispanique sur les dynamiques urbaines. D'un côté se trouvent des villes où les populations hispaniques sont sur-représentées, avec plus de 80% de la population urbaine pour certaines et au maximum 95.68% à Rio Grande (TX). Cette caractéristique s'articule à la très faible éducation (environ 15 à 30% pour les villes les plus extrêmes) et aux moins de 18 ans (souvent plus de 30% de la population). Ces villes concentrent également des Noirs et de très bas revenus, mais à des niveaux de contribution inférieurs à 10%. C'est dû principalement à certaines villes dont les pourcentages sont très élevés : par exemple Indianola, Clarksdale et Greenville dans le Mississipi où plus de 70% de la population est noire. Les positions les plus extrêmes sur cette partie négative de l'axe 2 sont occupées par des villes modestes pour la plupart situées dans les États frontaliers du Texas, d'Arizona, du Nouveau-Mexique et de Californie. Par ailleurs, ces sur-représentations caractérisent également de nombreuses villes intermédiaires et grandes, dont les coordonnées moyennes sont respectivement de -0.85 et -2.22 (Tab 2.7), avec des métropoles comme Los Angeles, Houston, San Jose, Dallas, New York et Atlanta. Cependant, les villes intermédiaires ont une position moyenne plus proche de l'axe de sorte que seulement certaines villes se distinguent sur cette partie de l'axe et toutes sont proches de la frontière : Riverside, Austin, San Antonio, San Diego, Memphis et Las Vegas. À l'opposé, les villes aux coordonnées positives sont caractérisées par une grande homogénéité ethnique avec souvent plus de 90% de Blancs, corrélée aux plus de 45 ans dont les concentrations dépassent souvent les 50% et atteignent dans certaines villes plus de 70% de la population. Dans l'ensemble petites, les villes qui se positionnent sur cette partie du facteur suivent trois différentes logiques de répartition géographique. D'une part, les villes aux coordonnées les plus fortes sont des villégiatures privilégiées de retraite dans certaines villes côtières des Carolines, du Pacifique, et plus encore en Floride : The Villages, Punta Gorda, Homosassa Springs, Daytona Beach... D'autre part, de nombreuses villes ayant ces caractéristiques se concentrent dans le Midwest entre Syracuse (NY) et St. Louis (MO), renvoyant ainsi au vieillissement de la population dans un contexte de déclin démographique et de déprise industrielle. Les villes intermédiaires qui se situent sur ce côté de l'axe ont des coordonnées proches de 0, indiquant le caractère non discriminant du facteur pour ces quelques cas. Et enfin, ces caractéristiques se retrouvent dans de nombreuses villes isolées dans le centre du pays et les Rocheuses.

Le troisième axe est moins important avec seulement 12.04% de variance. Il met en évidence l'opposition entre les villes comportant des institutions universitaires et les villes plus ordinaires. En effet, la partie négative distingue les villes où les 18-24 ans sont fortement sur-représentés (jusqu'à 36% de la population dans la petite ville universitaire de Pullman (WA)), associés aux très bas revenus et aux diplômés d'université. Ces derniers dépassent souvent les 40% des ménages de la ville. Les Noirs sont également corrélés au facteur, mais comme sur le premier facteur atteignent des taux élevés dans certaines villes seulement : en l'occurrence des villes universitaires de Géorgie, du Mississipi et d'Alabama comme la très connue Selma. Toutes choses égales par ailleurs quant aux axes précédents, les villes positionnées à l'opposé se distinguent par des niveaux importants pour les mineurs (souvent au-delà des 30%), les Hispaniques (à plus de 50% de la population) et les revenus médians. S'ils contribuent à 13.43% de l'information, ces derniers sont toutefois peu discriminants : les niveaux des villes aux coordonnées positives dépassent souvent les 20% des ménages, tandis que les villes universitaires sont plus proches des 15%. La géographie des villes sur ce facteur comporte à la fois des logiques hiérarchique et régionale. D'abord, les plus grandes villes sont clairement du côté universitaire avec une coordonnée moyenne de -1.03 et une faible dispersion (Tab 2.7), alors que les coordonnées sont plutôt moyennes pour les autres catégories de villes. Ensuite, c'est axe est surtout structuré une opposition forte entre les petites villes : d'une part celle qui ont un profil plutôt universitaire dans la moitié Est du pays et sur le littoral Pacifique, d'autre part celles qui connaissent une hispanisation plus secondaire essentiellement dans la moitié Ouest du pays et les Grandes Plaines. Enfin, les villes de la catégorie intermédiaire présentent une unité globale avec des coordonnées proches de zéro. Du côté négatif, des villes comme Pittsburgh, New Orleans, Hartford et Baltimore ont des coordonnées assez marquées, ce qui s'explique surtout par leurs concentrations de Noirs. Du côté positif, les trois villes intermédiaires qui se distinguent ne sont pas étonnantes : Orlando, Las Vegas et Riverside, dont les profils économiques sont atypiques par rapport au reste de la catégorie.

Enfin, avec 8.44% de variance, le dernier facteur met en évidence une opposition secondaire au sein de la hiérarchie urbaine, entre d'un côté des métropoles plutôt âgées où les 45-64 ans dépassent les 25%, et de l'autre des petites villes où les 18-24 ans représentent souvent entre 20 et 30% de la population. Ces deux groupes contribuent à plus de 47% d'un axe dans la structure est avant tout hiérarchique. En effet, alors que les villes petites et de la marge basse ont des coordonnées plutôt positives, les trois autres catégories ont des valeurs moyennes négatives, avec notamment -2.74 pour les grandes villes. Ce sont d'ailleurs ces dernières qui occupent les premiers rangs de ce côté de l'axe, telles que San Francisco (5^{e}), Washington (8^{e}) et New York (11^{e}). Concernant les villes intermédiaires, si certaines sur la côte Ouest (Seattle, Portland) ou dans la Mégalopole (Hartford, Baltimore) tendent à se rapprocher des grandes villes, elles sont pour la plupart dans des positions aux coordonnées proches de zéro, suggérant là encore une relative unité dans une position d'entre-deux.

En somme, cette ACP montre avant tout la coexistence de différents effets hiérarchiques et régionaux pour les caractéristiques sociales, démographiques et ethno-raciales des populations. Ainsi, en corollaire de leur métropolisation, les villes intermédiaires et grandes s'opposent fortement aux petites villes sur les revenus et l'éducation (Axe 1). Elles

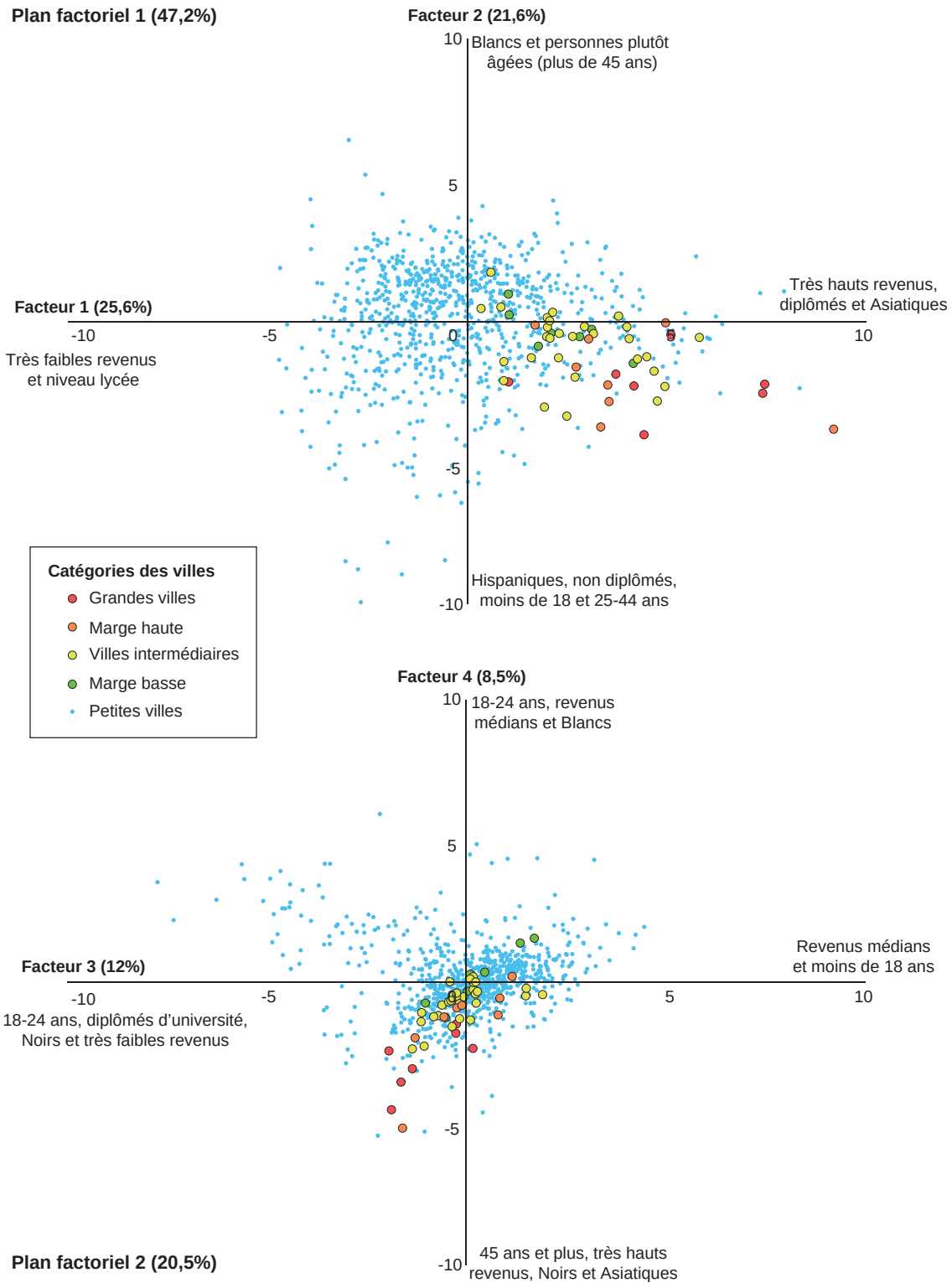


FIGURE 2.22 – Plans factoriels de l'ACP selon les données sociales, démographiques et ethno-raciales.

Source : *US Bureau of Census, American Community Survey*, 2007-2011. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

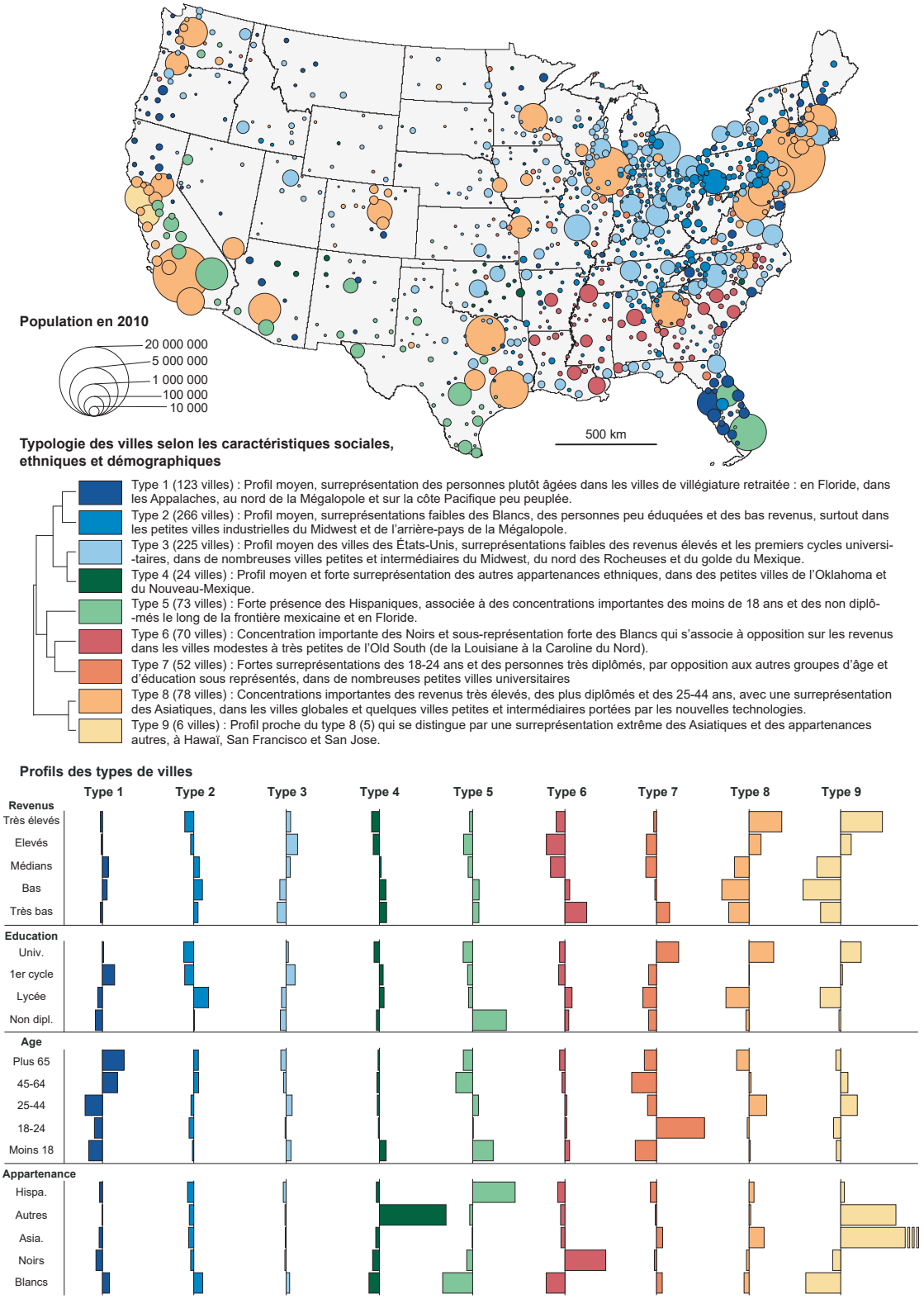


FIGURE 2.23 – Typologie sociale, démographique et ethno-raciale des villes des États-Unis. Source : *US Bureau of Census*, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

présentent également des traits communs avec les plus grandes villes sur l'axe 2, celui-ci révélant un processus d'hispanisation du territoire qui procède à partir de la frontière mexicaine tout en prenant des points d'accroche dans les villes millionnaires. En outre, sur plusieurs dimensions les villes intermédiaires ressortent comme une catégorie plutôt homogène et distincte des autres niveaux de villes : en se démarquant peu entre les villes universitaires et ordinaires (Axe 3), ni non plus pour les catégories d'âge (Axe 4). Peut être davantage que pour les caractéristiques économiques, les villes intermédiaires forment un ensemble plutôt homogène qui tend à ressembler aux grandes villes mais se distingue sur d'autres aspects. Pour autant, et tenant compte de l'atypicité de certaines entités, est-ce que les villes intermédiaires peuvent être approchées comme un profil singulier de villes selon de ces dimensions sociales ?

Une classification ascendante hiérarchique (CAH), réalisée sur les 19 caractères pour les 917 aires métropolitaines des États-Unis, permet de déterminer 9 types de villes selon leurs profils socio-démographiques et ethniques [15]. Comme pour les caractéristiques économiques, les résultats sont présentés sous différentes formes : une carte et une représentation graphique des profils (Fig. 2.23), un tableau indiquant les taux moyens des catégories d'emploi des villes selon les différents types (Annexe F), deux tableaux croisant les effectifs des villes selon la catégorisation hiérarchique et la typologie économique (Tab. 2.8a et 2.8b).

— Le premier groupe (Type 1) est composé de 123 villes dont le profil général moyen se distingue sur les catégories d'âge. En effet, les personnes âgées de 45 ans et plus y sont fortement sur-représentées, atteignant en moyenne quasiment 50% de la population urbaine, alors que les autres groupes sont nettement sous-représentés. Cette spécialisation s'inscrit dans des contextes de très forte homogénéité blanche (en moyenne à 84% de la population), et s'associe à de légères sur-représentations de la classe moyenne-basse selon les revenu, et surtout des premiers cycles universitaires (en moyenne à 34%). Hormis la ville intermédiaire de Tampa, ce type est formé par des petites villes réparties selon des logiques régionales : les plus importantes en taille sont en Floride, mais on en trouve également par grappes sur la côte Pacifique entre San Francisco et Portland, dans les petits États du nord de la Mégalopole, sur le littoral Atlantique, et plus ponctuellement dans les Appalaches et dans les États reculés du pays (Montana et Minnesota). Ce type décrit en grande partie la spécialisation de petites villes comme lieu de villégiature des retraités états-uniens, et dans une moindre mesure le vieillissement opérant dans certaines villes isolées. Quant à l'inscription de Tampa dans ce groupe, elle témoigne de l'attractivité typiquement floridienne de cette ville pour les retraités, susceptibles d'y voir une taille intermédiaire idéale pour offrir un certain nombre de services tout en évitant les maux des grandes villes telles que la voisine Miami.

— Le second groupe de villes (Type 2) est le plus commun avec 29% des villes de la hiérarchie urbaine et un profil assez moyen. Il se caractérise par de faibles sur-représentations des bas revenus, qui en moyenne forment deux tiers des ménages, et

15. La classification des 917 villes selon les 19 caractères standardisés est en distance euclidienne selon la méthode d'agrégation de Ward. La variance interclasse intégrée pour une partition en 9 classes est de 50.84%.

une proportion importante de personnes ayant atteint un niveau lycée, en moyenne supérieure à 50%. Au contraire, les revenus et les niveaux d'éducation sont inférieurs à la moyenne nationale, dans des villes qui se caractérisent également par leur très forte homogénéité ethnique avec près de 87% de Blancs en moyenne. La quasi totalité des villes ayant ce profil se localisent dans les bassins industriels du pays : au sud des Grands Lacs dans le Midwest entre l'État de New York et le Missouri, ainsi que dans le Kentucky et le Tennessee sur le versant nord des Appalaches, et de manière plus éparse le long du Mississipi dans sa partie méridionale. Ce profil de classes populaires blanches est à articuler à la spécialisation industrielle historique de ce bassin et encore marquée dans les villes de petite taille, à l'instar de Flint (MI), Erie (OH) et Bowling Green (KY). Enfin, ce groupe ne compte qu'une seule ville intermédiaire, Pittsburgh, qui se distingue notamment par ses 87% de Blancs et plus de 40% des ménages dans les deux quintiles nationaux les plus faibles.

— Le troisième profil de villes (Type 3) est également fréquent puisqu'il concerne près du quart de la hiérarchie urbaine. Il s'agit du profil le plus moyen, où seuls les premiers cycles universitaires et les revenus élevés sont sensiblement sur-représentés avec des moyennes respectives à 33% et 24.36%. Ces villes se caractérisent également par une relative homogénéité ethnique puis les appartenances minoritaires représentent en moyenne 20% de la population. Ce profil semble correspondre à une variante plus métropolitaine du type 2 pour deux raisons. D'une part, un nombre important de villes du Midwest (Grand Rapids (MI) ou Toledo (OH)) et des Carolines (comme Greensboro (NC) et Greenville (SC)) ayant une légère orientation industrielle relèvent de ce groupe. C'est aussi le cas de villes plus ordinaires dans la moitié Ouest du pays (par exemple Spokane (WA), Salt Lake City (UT) ou Billings (MT)) et sur le littoral du golfe du Mexique. D'autre part, si ce groupe comprend 207 petites villes, ces dernières ne représentent que 24% de leur catégorie alors que 38% des villes intermédiaires (soit 11 aires métropolitaines) et Detroit y sont intégrés. Il s'agit surtout de villes intermédiaires anciennement industrielles du Midwest (St. Louis, Cleveland, Indianapolis, Columbus, Cincinnati et Nashville) ou de la façade Atlantique (Charlotte, Virginia Beach et Providence), dont l'orientation vers les activités métropolitaines est à relier à la sur-représentation des revenus et des diplômes plus élevés.

— Très peu nombreuses, les villes du type 4 se distinguent radicalement du profil métropolitain moyen par une concentration exceptionnelle des autres appartenances ethniques. Celles-ci représentent en moyenne 25.62% de la population, mais elles dépassent 75% à Gallup au Nouveau-Mexique. Ce profil ne concerne que des petites villes concentrées en Oklahoma, en Arizona et au Nouveau-Mexique, ou très ponctuellement à travers le territoire selon une logique qui suit la géographie des réserves indiennes.

Au contraire de ces quatre premiers types aux profils plutôt moyens, les cinq groupes de villes suivants structurent fortement la classification et se distinguent par des profils assez spécifiques.

— Le cinquième type de villes (Type 5) traduit l'effet de l'immigration hispanique et

latino dans la composition des populations urbaines. En effet, dans les 73 villes relevant de ce profil, ce groupe culturel est majoritaire, en moyenne à plus de 54% de la population, alors que les autres minorités ethniques représentent ensemble moins de 8%. Cette concentration s'associe à une sur-représentation marquée des non diplômés, dont le poids relatif de presque 15% est très élevé par rapport aux autres types de villes, ainsi que des moins de 18 ans qui dépassent souvent le quart de la population totale. Ce type rejoint une structure nette de l'axe 2 de l'ACP sur ces données puisqu'il distingue les villes situées principalement dans les États frontaliers du Mexique, à l'instar de Laredo, Corpus Christi El Paso au Texas, Reno (NV) et Tucson (AZ), et les villes agricoles de la plaine californienne (Modesto, Bakersfield, Fresno). En outre, deux villes multimillionaires de Floride ressortent dans ce groupe : Miami et Orlando, qui s'inscrivent comme des portes d'entrée migratoires importantes (Jolivet, 2010). Ainsi, l'essor des populations hispaniques aux États-Unis relève avant tout d'une forte logique régionale liée à la proximité géographique de la frontière. En ceci, la taille des villes apparaît plus secondaire puisque 3 villes intermédiaires intègrent ce groupe (Orlando, San Antonio et Riverside) et se démarquent du reste de la catégorie selon ces critères.

— Le sixième groupe de villes (Type 6) traduit le poids important des Noirs dans la population du Vieux Sud. En effet, si les Blancs restent en moyenne majoritaire avec 51.89%, les Noirs sont très fortement sur-représentés avec en moyenne 41.71% de la population totale. Cette spécificité s'accompagne d'un niveau assez élevé des plus bas revenus qui représentent en moyenne presque 30% des ménages mais peuvent atteindre dans certains villes les 41% (par exemple Greenwood et Clarksdale dans le Mississipi). Ce groupe est composé de 70 villes dont deux sont intermédiaires, Memphis et New Orleans, et les autres sont petites. Et comme pour le type 5, c'est la structuration régionale d'une minorité ethnique qui l'emporte sur des logiques hiérarchiques puisque l'ensemble des aires métropolitaines du groupe se concentre dans une zone qui s'étire de la Louisiane et de l'Arkansas jusqu'en Caroline du Nord. Cette répartition a une inertie considérable puisqu'elle trouve son origine dans le passé esclavagiste du pays lorsque les Noirs étaient mobilisés pour les cultures dans les États du Sud. Cependant, on peut supposer que ce fait régional est confronté à une logique métropolitaine puisque certaines grandes villes, pourtant connues pour avoir une importante communauté noire à l'instar d'Atlanta ou de Charlotte, ne font pas partie du groupe et se distinguent selon d'autres critères (sur les types 3 et 8 en l'occurrence).

— Composé de 52 petites villes, le septième profil (Type 7) reprend la spécialisation universitaire qui apparaît sur l'axe 3 de l'ACP. En effet, les 18-24 ans sont nettement sur-représentés dans ces villes, atteignant une moyenne de presque 24% de la population contre 10% ou moins dans les autres profils. Ce type de villes se distingue également par un poids important des diplômés de l'enseignement supérieur, en moyenne supérieur à 33%, et des plus faibles revenus avec 26%. Les villes qui présentent ce profil se répartissent globalement dans la moitié orientale du pays et pour quelques unes dans le Nord-Ouest. Elles apparaissent spécifiques en

raison de l'implantation locale d'importants établissements supérieurs, à l'instar de Virginia Tech à Blacksburg (VA) ou de l'*University of Washington* dans la bourgade de Pullmann dans l'Est du Washington. En attirant de nombreux étudiants, ces institutions introduisent une spécialisation hiérarchique de petites villes, alors que les métropoles ont sans doute des effectifs étudiants plus importants mais qui n'impliquent pas de sur-représentation face au poids des autres groupes.

— Le huitième groupe (Type 8) correspond au profil le plus métropolitain de la typologie. Tout d'abord, les villes de ce groupe se distinguent par une sur-représentation accentuée des revenus les plus élevés, les deux quintiles les plus hauts atteignant en moyenne plus de 52% des ménages. De même, les diplômés de l'enseignement supérieur ont un poids relatif très important, avec en moyenne 35% de la population, alors que ces valeurs sont plus proches des 20% dans les autres types de villes. Enfin, les Asiatiques et les 25-44 ans sur modérément sur-représentés dans ces villes mais sans que l'écart de poids avec les autres profils soit véritablement significatif. En outre, s'il est plutôt rare et ne regroupe que 8.51% des villes de la hiérarchie urbaine, ce type intègre 5 grandes villes, 6 de la marge haute, 1 de la marge basse et 11 villes intermédiaires, pour seulement 55 petites villes. Ainsi, en concentrant davantage les populations privilégiées et en caractérisant de nombreuses villes millionnaires, ce type se démarque comme une classe métropolitaine de la hiérarchie et fait écho au profil économique concentrant les activités tertiaires supérieures. Au sein de ce groupe se positionnent autant de villes intermédiaires que dans le type 3, mais leur répartition spatiale s'oppose au Midwest puisqu'on retrouve Hartford et Baltimore dans la Mégalopole, Seattle, Portland, Sacramento, San Diego et Las Vegas sur la côte Ouest, ainsi que Denver, Kansas City, Austin et Raleigh dans des contextes dynamiques démographiquement et économiquement.

— Enfin, ce profil est complété par une variante rare (Type 9, seulement 6 villes) où les appartenances ethno-raciales sont particulièrement structurantes. En effet, aux concentrations de revenus et de personnes très diplômées s'ajoutent des sur-représentations exceptionnelles des Asiatiques (en moyenne 29.41%), des Hispaniques (14.78%) et des autres appartenances (21.78%) qui, ensemble, forment en moyenne 66% de la population quand les Blancs sont à 31.75%. Ce contexte multiethnique et métropolitain ne concerne que les villes hawaïennes et deux villes continentales, San Francisco et San Jose, portes d'entrée majeures de l'immigration en provenance d'Asie et dont les particularités ressortent pour toutes les analyses.

Profils sociaux	Catégories de villes					Total par type
	Grande	Marge haute	Intermédiaire	Marge basse	Petite	
Type 1			1		122	123
Type 2			1		265	266
Type 3		1	11	6	207	225
Type 4					24	24
Type 5	1		3		69	73
Type 6			2		68	70
Type 7					52	52
Type 8	5	6	11	1	55	78
Type 9	1	1			4	6
Total par catégorie	7	8	29	7	866	917

(a) Nombre de villes selon la catégorie hiérarchique et la typologie

Profils sociaux	Catégories de villes					Total par type
	Grande	Marge haute	Intermédiaire	Marge basse	Petite	
Type 1			3,45		14,09	13,41
Type 2			3,45		30,60	29,01
Type 3		12,50	37,93	85,71	23,90	24,54
Type 4					2,77	2,62
Type 5	14,29		10,34		7,97	7,96
Type 6			6,90		7,85	7,63
Type 7					6,00	5,67
Type 8	71,43	75,00	37,93	14,29	6,35	8,51
Type 9	14,29	12,50			0,46	0,65
Total par catégorie	100	100	100	100	100	100

(b) Répartition relative des catégories de villes selon la typologie

TABLE 2.8 – Croisement des catégories de villes et de la typologie sur les critères sociaux, démographiques et ethno-raciaux.
Source : *US Bureau of Census*, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012.
Réalisation : S. Duroudier, 2017.

À partir de cette classification, l'unité des villes intermédiaires n'est plus si évidente. En effet, la proximité globale qui s'établissait entre les villes intermédiaires et les plus grandes métropoles n'apparaît que partiellement au sein du type 8, où 11 villes intermédiaires se distinguent par des sur-représentations des catégories privilégiées de revenu et d'éducation. Au contraire, une majorité de villes de la catégorie intermédiaire se classent soit dans des profils très particuliers liés aux concentrations hispaniques (Riverside, San Antonio et Orlando), noires (Memphis et New Orleans), de personnes âgées (Tampa) ou d'une classe populaire blanche (Pittsburgh), soit pour 40% d'entre elles s'inscrivent dans un profil moyen marqué par de légères tendances métropolitaines en même temps que des caractéristiques qui les rapprochent de leur passé industriel. Ainsi, au delà des logiques régionales singulières telles que la proximité avec le Mexique, l'*Old South* et l'effet *Sunshine State* (la Floride),

les villes intermédiaires se répartissent en deux grands groupes régionaux : d'une part les villes au profil métropolitain situées sur la *Sunbelt* (ou du moins la ceinture extérieure attractive du pays) et où les concentrations de population aisées et qualifiées sont plus importantes que dans les villes intermédiaires de la *Rustbelt*, Pittsburgh en tête, où les caractéristiques sociales sont plus modestes. Les villes intermédiaires se partagent donc entre deux principaux profils sociaux dont les logiques géographiques suivent des schémas régionaux encore extrêmement puissants et qui priment sur les tendances hiérarchiques. Cependant, que cela soit dans les types 3 ou 8 (et plus modérément dans les autres), les villes intermédiaires ont souvent des profils plus proches des villes globales que des petites villes. Ces éléments permettent finalement d'affirmer l'existence d'une relative homogénéité sociale des villes intermédiaires, qui apparaît en arrière-plan de deux grands contextes régionaux et entre en résonance forte avec les dimensions économiques et les dynamiques démographiques du pays.

Conclusion

Ce chapitre répond à l'objectif premier d'identifier une catégorie opératoire de villes intermédiaires, au nombre de 29 aux États-Unis, qui tout en étant cohérente puisse servir de cadre d'étude à des recherches intra-urbaines. La définition de cette strate repose sur un appareillage théorique et méthodologique fondé sur la reformulation du concept d'intermédiarité, où les villes intermédiaires constituent des relais entre les villes et entre les niveaux territoriaux. En ceci, les villes intermédiaires sont à la fois moins grandes mais pas si petites en vertu des fonctions dont elles disposent. Cette approche permet de poser deux hypothèses sur la nature des bornes de la catégorie intermédiaire : les fonctions peuvent jouer de différentes manières dans la hiérarchie, et les catégories ne sont pas hermétiques. Il s'agit donc d'identifier cinq types de villes : trois catégories principales (grande, intermédiaire, petite) séparées par deux zones d'incertitude (marges haute et basse). Enfin, l'identification des types de villes peut se faire selon deux approches méthodologiques : d'une part une approche inductive qui part des extrêmes connus pour identifier les probabilités des villes d'être dans un entre-deux, d'autre part une approche déductive qui identifie a priori une catégorie intermédiaire par l'incomplétude des fonctions urbaines. Dans ce cadre, la définition des villes intermédiaires des villes repose sur l'intégration de différents critères de métropolisation et de centralité fonctionnelle (politique et institutionnelle, culturelle, logistique et économique) dont la combinaison permet un affinage des contours de la catégorie. La mesure de l'intermédiarité passe par la mise en œuvre conjointe d'une analyse discriminante et d'un indicateur d'intermédiarité. Les deux typologies résultantes sont enfin croisées pour identifier 29 villes intermédiaires aux États-Unis. La taille importante des villes identifiées, approximativement entre 1 et 3.5 millions d'habitants, doit être replacée dans la relativité des contextes géographiques, et plus particulièrement aux États-Unis où cette catégorie de villes est probablement plus grande qu'en Europe en raison de sa mise en place plus récente (Pumain, 1999).

Enfin, ce chapitre répond à l'objectif second de contextualiser les villes intermédiaires identifiées dans le paysage urbain états-unien. L'unité de la catégorie a été discutée selon deux grands schémas analytiques classiques des villes des États-Unis : une lecture hiérarchique privilégiant les processus de métropolisation et une analyse régionale tenant

compte des héritages historiques et culturels. Les contextes des villes intermédiaires ont été saisis par l'analyse exploratoire des dynamiques des villes, des spécialisations économiques et des caractéristiques sociales, démographiques et ethniques des populations. Hormis quelques exceptions locales, les villes intermédiaires apparaissent globalement proches des profils des plus grandes métropoles, que cela soit dans la concentration des emplois métropolitains ou par la sur-représentation des catégories les plus aisées. Toutefois, ces traits sont ténus face au primat d'une structuration régionale qui divise le pays entre *Rustbelt* et *Sunbelt* en termes de dynamiques démographiques et de profils sociaux, et devant le constat du maintien de fortes spécificités ethno-raciales, d'âge ou de profils d'emploi dans certaines régions méridionales du pays.

Chapitre 3

La ségrégation dans les villes intermédiaires : une approche par les indices

> « *Go back to Mississippi, go back to Alabama, go back to South Carolina, go back to Georgia, go back to Louisiana, go back to the slums and ghettos of our northern cities, knowing that somehow this situation can and will be changed. Let us not wallow in the valley of despair. I say to you today my friends - so even though we face the difficulties of today and tomorrow, I still have a dream. It is a dream deeply rooted in the American dream.*
> *I have a dream that one day this nation will rise up and live out the true meaning of its creed : "We hold these truths to be self-evident, that all men are created equal".* »
> Martin Luther King Jr, extrait du discours de la Marche de Washington le 28 aout 1963.

Ces mots du pasteur King, *leader* de la lutte pour l'égalité des Droits des Noirs assassiné en 1968 à Memphis, rappellent d'abord à quel point la ségrégation raciale est un fait majeur de l'histoire des États-Unis à partir de la fin du XIX^{e} siècle, après l'abolition de l'esclavage, avec la mise en place d'un système d'Apartheid entre Noirs et Blancs par les *Jim Crow Laws*. Mais ces paroles résonnent encore avec force devant l'actualité des discriminations régulièrement médiatisées à l'occasion de faits divers, contribuant à réactiver des débats qui posent, entre autres, la question de la ségrégation résidentielle au sein des villes du pays. Dans ce contexte, la situation dans les villes de moindre taille est ambivalente : d'un côté certaines ont connu des faits divers (Saint Louis en 2014, Charleston en 2015, etc.), d'un autre côté on a vu qu'une image idéalisée était attachée à cette catégorie de ville. Ainsi, dans quelle mesure les villes intermédiaires des États-Unis sont-elles ségrégées et forment-elles bien un ensemble homogène de la hiérarchie urbaine ?

Cette interrogation s'inscrit d'abord dans une longue tradition scientifique puisque la ségrégation a fait l'objet d'une grande attention, et ce dès l'École sociologique de Chicago dans les années 1920-1930 avec par exemple l'ouvrage marquant de Wirth (1928)

intitulé *The Ghetto*. Mais ce champ de recherche au croisement de plusieurs disciplines (sociologie, économie, démographie, géographie, etc.) a surtout émergé à partir des années 1940-1960 à la faveur du mouvement des Droits Civiques[1] et des enjeux politiques en matière de déségrégation résidentielle (Rhein, 1994). Ces questions ont généré une vaste littérature, à la fois sur des applications empiriques et des questions méthodologiques, dont on intègre seulement une infime partie dans le cadre de cette thèse. En particulier, dans une démarche scientifique qui visait principalement à répondre au besoin d'identification des zones les plus ségrégées, ces recherches ont donné lieu à l'élaboration de multiples indices qui mesurent l'écart à l'équirépartition statistique à l'échelle des aires métropolitaines (Duncan et Duncan, 1955a; Massey et Denton, 1988c).

Cette approche demeure encore largement dominante dans ce champ de recherche aux États-Unis, notamment parce qu'elle présente l'intérêt de fournir des outils simples qui permettent de comparer des valeurs synthétiques de ségrégation entre les villes. Toutefois, dans cet ensemble, très peu de travaux ont, à notre connaissance, questionné l'organisation de la ségrégation ethno-raciale dans la hiérarchie urbaine. Par exemple, Clark (2006) distingue deux types de villes selon le type de ségrégation et l'exposition des groupes aux autres : les plus grandes métropoles qui correspondraient au *melting pot* en raison d'une meilleure intégration des immigrants dans les *suburbs* (Chicago, Dallas, Los Angeles, Philadelphie, New York), et celles généralement plus intermédiaires de la juxtaposition communautaire avec de fortes ségrégations émergentes (Austin, Phoenix, Miami, San Antonio). Mais ce type d'étude est rare et intègre peu de villes dans les mesures, de sorte que les modèles analytiques ont souvent été forgés à partir de métropoles archétypiques : par exemple Chicago la classique ségrégée (Wirth, 1928), Los Angeles la post-moderne (Scott et Soja, 1996), et New York la porte d'entrée au cœur de l'idéologie du *melting pot* (Clark, 2006). Au contraire, les différenciations régionales sont bien plus souvent mises en avant dans l'interprétation des niveaux de ségrégation, à l'instar des paroles de Martin Luther King qui ciblent particulièrement la situation dans les États du Vieux Sud et les villes industrielles du Nord. À ce titre, d'une part la question de la ségrégation dans les villes intermédiaires constitue une entrée originale, d'autre part elle nécessite d'être examinée à l'aune ces deux référentiels, dont on déjà vu qu'ils sont prépondérants dans les logiques démographiques, sociales et économiques à l'échelle nationale (Cf. Chapitre 2.4).

Suivant l'objectif principal de mesurer l'homogénéité et la spécificité de la ségrégation dans les 29 villes intermédiaires, ce chapitre assume une démarche qui reprend les lectures et les méthodes de cette approche nord-américaine. L'argumentation repose sur plusieurs

1. Cette appellation usuelle désigne un ensemble de manifestations et d'actions, individuelles et collectives, menées par les Noirs après la Seconde Guerre mondiale aux États-Unis. Ces luttes visaient à dénoncer les inégalités des droits et des chances sous-jacentes à la situation de séparation physique entre les Blancs et les Noirs dans certains États (notamment dans l'ancien Sud esclavagiste mais pas seulement) et villes. Les revendications portaient principalement sur l'abolition des lois discriminantes en termes d'éducation (par exemple les Noirs n'avaient accès qu'à de rares universités), d'accès aux marchés immobiliers (*Redlining*), d'interdiction de certains emplois ou de logiques de séparation dans la vie quotidienne (comme l'a par exemple dénoncé Rosa Parks pour les bus de Montgomery). Ces mouvements ont abouti à l'abolition progressive des *Jim Crow Laws* jusqu'à la fin des années 1960 : l'arrêt de la ségrégation raciale dans les écoles publiques (1954), l'illégalité de toutes les discriminations fondées sur des critères raciaux (*Civil Rights Act*, 1964), le droit de vote pour tous (*Voting Rights Act*, 1965), la fin des discriminations des Noirs sur les marchés immobiliers (*Fair Housing Act*, 1968).

analyses des indices de ségrégation des catégories ethno-raciales, calculés entre 1980 et 2010 pour l'ensemble du système urbain états-unien. Après une présentation des enjeux liés aux catégories sociales et aux maillages dans le cadre d'une mesure indiciaire, la discussion porte sur les logiques et les dynamiques de la ségrégation dans les villes intermédiaires. Les effets des structurations hiérarchiques et régionales du pays sont systématiquement dissociés en vue d'apprécier au mieux l'homogénéité de la strate intermédiaire.

Cependant, cette approche nécessite d'être discutée car elle s'est d'abord et de manière générale centrée sur les contrastes entre Noirs et Blancs, dans une interprétation fondée sur l'opposition entre les *suburbs* périphériques et la figure de l'hyperghetto (Duncan et Duncan, 1957; Massey et Denton, 1993). Dans cette perspective, la ségrégation a été analysée selon deux principales théories interprétatives qui formulent des hypothèses à la fois sociales et spatiales : une stratification territoriale des minorités liée à des mécanismes de discrimination sur les marchés immobiliers, et une assimilation sociale qui passe par l'accès à une résidence suburbaine dans des quartiers Blancs (Duncan et Lieberson, 1959; Alba et Logan, 1991; Alba *et al.*, 1999; Charles, 2003; Massey et Denton, 1993; Reibel et Regelson, 2011). Durant les deux dernières décennies, ces grilles interprétatives et les mesures de la ségrégation ont été élargies aux autres minorités ethno-raciales et culturelles, en particulier les Asiatiques et les Hispaniques qui ont connu de fortes augmentations. Sur ces aspects, les travaux récents sur la ségrégation dans les villes des États-Unis sont unanimes : tandis que certaines zones demeurent fortement ségrégées et que la stratification sociale augmente (Reardon et Bischoff, 2011; Wang *et al.*, 2012), la ségrégation diminue et la mixité ethno-raciale s'accroît dans les centres comme dans les périphéries, amenant à une inflexion théorique et méthodologique vers la notion de diversité (Glaeser et Vigdor, 2012; Holloway *et al.*, 2012; Logan et Zhang, 2010, 2011; Wright *et al.*, 2005, 2014).

Si cette approche s'avère utile pour rechercher une particularité à la ségrégation des villes intermédiaires, ce chapitre interroge donc également sa pertinence dans une Amérique officiellement déségrégée. Dans le cadre des mutations métropolitaines générales, la question porte d'abord sur la signification des résultats obtenus à partir d'indices agrégés et dont la limite d'aspatialité est bien connue en géographie (Morrill, 1991; Reardon et O'Sullivan, 2004; White, 1983, 1986; Wong, 1993, 1997, 1999, 2004). Ensuite, l'interrogation traite de la validité des hypothèses sociales et spatiales aux fondements des modèles interprétatifs de la stratification et de l'assimilation au-delà des ségrégations historiques, de l'hyperghetto noir et des discriminations entre appartenances ethno-raciales (Reibel et Regelson, 2011). Enfin, les causes, les manifestations et les conséquences de la ségrégation résidentielle engagent une réflexion sur l'approche mise en œuvre car d'une part elles débordent le strict cadre ethno-racial et concernent d'autres dimensions sociales, et d'autre part elles impliquent une véritable prise en compte de la dimension spatiale de la séparation physique (Brun, 1994).

Ce chapitre a donc pour objectif second de discuter cette approche dominante de la ségrégation aux États-Unis par une ré-évaluation de ses fondements théoriques et méthodologiques. En montrer les apports et les limites permettra notamment de préciser les enjeux une démarche d'analyse globale de la ségrégation résidentielle, qui tienne compte à la fois des différentes dimensions sociales et des configurations spatiales de la ségrégation dans les villes intermédiaires des États-Unis.

3.1 La question de la ségrégation ethno-raciale aux États-Unis : indices agrégés, catégories statistiques et mailles d'analyse

Fait majeur du XX^{e} siècle aux États-Unis, la ségrégation a également suscité un intérêt scientifique important, en particulier après la Seconde Guerre mondiale pendant le mouvement des Droits Civiques revendiquant l'égalité des chances et des droits pour les Noirs. De nombreux travaux ont depuis lors cherché à mesurer, analyser et interpréter la ségrégation raciale dans les villes des États-Unis. Ils ont contribué à former une approche qui domine aujourd'hui encore les travaux scientifiques nord-américains visant à apprécier la ségrégation des villes. L'extension des questionnements à d'autres groupes ethniques durant les dernières décennies a renouvelé cette approche en mettant l'accent sur la notion de diversité ethnique, mais sans pour autant changer les principales caractéristiques méthodologiques. Ces dernières sont de trois ordres : l'utilisation d'indices agrégés au niveau métropolitain, une focalisation sur les catégories ethno-raciales, et des mesures qui s'appuient sur des maillages fins à l'échelle locale. Dans un premier temps, il s'agit donc de présenter ces différents aspects théoriques et méthodologiques en vue de cadrer l'approche qui est mobilisée dans la suite du chapitre pour apprécier la ségrégation dans les villes intermédiaires.

3.1.1 Une approche fondée sur les indices de ségrégation

Cette approche plébiscitée dans la sociologie et la géographie urbaine nord-américaine durant la deuxième moitié du XX^{e} siècle se caractérise avant tout par une orientation méthodologique fondée quasi exclusivement sur des indices de ségrégation (Rhein, 1994). À partir de 1946, la « troisième génération » de l'École de Chicago ainsi que des sociologues d'autres départements aux États-Unis sont influencés par les travaux sur les mesures de l'inégalité menés en démographie et en économie. Dans les années 1940-1950, ils développent ainsi des indices permettant d'apprécier la ségrégation résidentielle des groupes ethniques dans les villes, jusqu'à se livrer une « guerre des indices » qui aboutie à la multiplication des mesures disponibles. Dans ce contexte, la mise au point réalisée par Duncan et Duncan (1955a) démontre les avantages de l'indice de dissimilarité par rapport aux autres mesures et instaure une « *pax duncana* » puisque à leur suite l'immense majorité des recherches s'appuient sur cet indice (Rhein, 1994). Néanmoins, parallèlement à cet usage dominant, les riches débats méthodologiques sur les outils de mesure de la ségrégation résidentielle se sont poursuivis en Amérique du Nord durant les décennies suivantes et amènent à une profusion des indices de ségrégation.

Dressant un inventaire de ces indices, Massey et Denton (1988c) ont formalisé l'existence de cinq dimensions complémentaires de la ségrégation résidentielle (Fig. 3.1) :

— **L'égalité** mesure le degré de concentration de la distribution statistique d'un groupe dans un ensemble de mailles indépendamment de leur localisation. Ainsi, plus la valeur de ségrégation est forte, plus un groupe suit une logique de concentration au sein de certaines unités spatiales. C'est à cette dimension que se rapporte également l'indice de dissimilarité qui procède de la même manière en comparant les répartitions d'un groupe par rapport à un autre. Pour cette dimension, le principal

enjeu depuis les années 1990 a consisté à développer des mesures multigroupes (par exemple pour l'indice d'entropie), en particulier pour intégrer les Hispaniques et les Asiatiques (Reardon et Firebaugh, 2002).

— **L'exposition** est interprétée comme « le degré de contact potentiel ou la possibilité d'interaction entre les membres du même groupe (unigroupe) ou entre les membres de deux groupes (intergroupe) à l'intérieur des unités spatiales » (Apparicio, 2000). Elle mesure la probabilité qu'un individu d'un groupe rencontre un membre de son groupe, ou d'un autre groupe, dans l'unité spatiale dans lequel il réside. En ceci, plus un groupe est important, à l'instar des Blancs, plus il pourra potentiellement prendre une valeur élevée. Cette dimension a parfois été privilégiée par rapport à l'égalité selon l'argument d'une meilleure appréciation des interactions sociales entre les habitants.

— **La concentration** tient compte de la superficie occupée par un groupe dans l'ensemble des mailles de la ville. Dans le cadre de la ville américaine, plus un groupe se localise loin du centre dans les *suburbs*, dans des zones de faible densité où les mailles sont de grande taille, plus la valeur de la concentration spatiale est faible. Pour Massey et Denton (1988c), plus la concentration dans une petite superficie est forte et plus un groupe est ségrégé, et inversement une faible valeur renvoie à une faible ségrégation et à une forte intégration sociale. Or paradoxalement, d'un point de vue géographique, on peut supposer que la densité plus faible entraîne une probabilité amoindrie d'interaction sociale.

— **Le regroupement** renvoie à la proximité géographique des mailles ségrégées et pose le problème des configurations spatiales de la ségrégation. C'est plus particulièrement cette dimension qui a été investie par les géographes et qui a fait l'objet de propositions d'indices[2]. Dans la plupart de ceux-ci, la dimension géographique est intégrée par la localisation des entités selon les coordonnées géographiques ou par la contiguïté des unités spatiales, pour mesurer des distances euclidiennes, topologiques, voire des distances sur les réseaux routiers dans certaines études récentes (Roberto, 2015, 2016). Mais ces indices sont plus rarement appliqués en raison, à l'origine, d'une plus grande complexité de mise en œuvre du fait de la nécessité de matrices de proximité entre les unités spatiales.

— **La centralisation** mesure l'éloignement ou la proximité d'un groupe à un lieu donné de l'aire métropolitaine. Dans les théories interprétatives nord-américaines, ce lieu correspond au centre-ville dans une dichotomie ghetto-*suburb*. En pratique, il s'agit souvent de saisir le degré de concentration ethnique au sein d'une entité telle que la commune centre[3].

Comme le note Apparicio (2000), ces cinq dimensions ont été formalisées dans un contexte encore fortement marqué par la ségrégation historique entre les Noirs et les Blancs. Et surtout elles ont été pensées pour une analyse telle qu'elle a été mise en œuvre dans *American Apartheid* (Massey et Denton, 1993) dans le cas spécifique de l'hyperghetto noir des villes industrielles. De plus, certaines dimensions comportent des ambiguïtés dans

2. Ces indices et les débats associés font l'objet d'une présentation détaillée en 3.3, dans la discussion des limites de cette approche.

3. Pour cette dimension également, les fondements théoriques et méthodologiques sont plus longuement discutés en 3.3.

leur interprétation (par exemple la concentration), de sorte que de nombreux travaux ont continué de privilégier la seule utilisation de l'indice de dissimilarité, parfois complétée par un indice d'exposition. On peut aussi supposer que cette réticence à l'analyse combinée de plusieurs indices est liée à la complexité et aux contradictions des résultats qu'ils apportent, certains indices pouvant indiquer une forte ségrégation quand d'autres non.

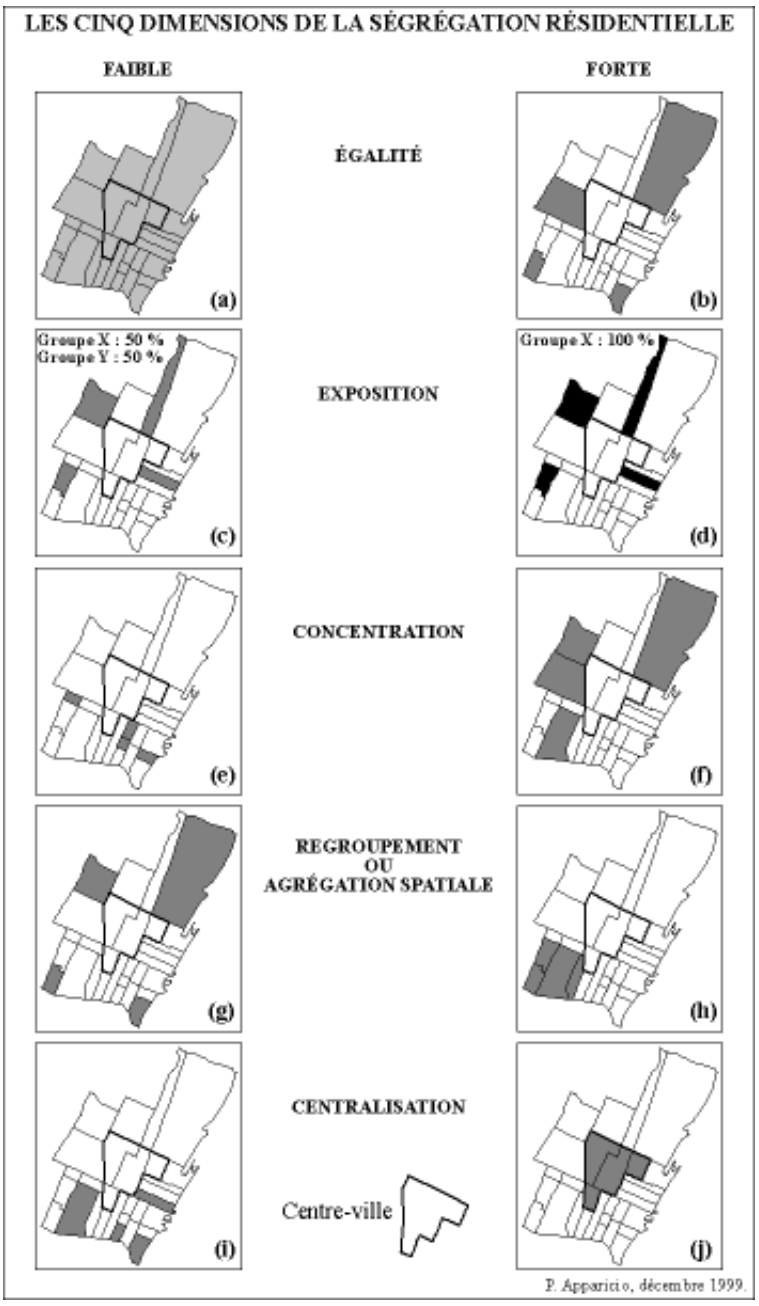


FIGURE 3.1 – Les cinq dimensions de la ségrégation résidentielle.
Sources : Massey et Denton, 1988c; Apparicio, 2000.

L'indice de dissimilarité est dans son principe, comme dans celui de la plupart des autres indices, une mesure de l'écart à l'équirépartition statistique. Il compare la distribution d'un groupe minoritaire par rapport à celle d'un groupe majoritaire, en l'occurrence bien souvent celle des Noirs par rapport aux Blancs. Exprimé à un niveau agrégé (l'aire métropolitaine ou des sous-ensembles urbains), le résultat indique ainsi le pourcentage de personnes devant déménager parmi les deux groupes pour arriver à un état de mixité totale. Ce faisant, un point important correspond à l'usage dérivé qui a été fait de cette mesure en particulier et des indices de ségrégation en général. En effet, comme le démontre l'article déterminant de Duncan et Duncan (1955a), la distribution ordonnée d'un groupe ethnique dans l'ensemble des unités spatiales d'une ville suit une courbe qui peut s'apparenter à la courbe de Lorenz. Selon cette formalisation, les indices de ségrégation cherchent à mesurer l'écart entre cette courbe de ségrégation et la droite d'équirépartition du groupe dans les unités spatiales, écart qui correspond ainsi au coefficient de Gini. De cette manière, les appartenances ethno-raciales ont été traitées comme des variables quantitatives d'inégalité. Cette dérivation est notamment liée à un questionnement scientifique centré sur l'inégalité entre Noirs et Blancs qui résulte de la ségrégation instituée et des mécanismes de discrimination. Mais il est important de garder à l'esprit qu'au niveau individuel les appartenances ethno-raciales relèvent d'une hétérogénéité alors que d'autres caractéristiques comme les revenus ou le niveau d'éducation témoignent d'une inégalité (Blau, 1977b). Nonobstant cette remarque, Rhein (1994) fait une revue de la littérature nord-américaine, et explique que le succès des indices de ségrégation en général et de l'indice de dissimilarité en particulier est lié à son intérêt heuristique et pédagogique : la simplicité du calcul, en l'absence de moyens informatiques généralisés, et une interprétation aisée des résultats.

De plus, cet indice a répondu aux enjeux sociaux et politiques qui se posaient dans la société états-unienne à partir des années 1950 en matière de ségrégation raciale. En effet, la mise en lumière par le mouvement des droits civiques de la profondeur des discriminations envers les Noirs, et qui s'expriment de multiples manières y compris par la séparation résidentielle, a impulsé un ensemble de mesures politiques aux niveaux locaux et fédéraux visant à la déségrégation des Noirs (Bacqué et Fol, 2006). En ceci :

> « *the debate over measurement procedures is more than a technical issue. If we are to make specific public policy decisions which are based on measures of the level of segregation, we must be sure that the tests are measuring exactly what we intend them to.* » (Clark, 1986, p.97)

Du point de vue opérationnel, l'interprétation de ces indices comme le nombre de personnes devant déménager s'est réellement traduit par le déplacement de personnes, dans les politiques de déconcentration des ghettos (Bacqué et Fol, 2006) comme dans la déségrégation des écoles (White, 1983). Les indices de ségrégation se sont donc avérés des outils puissants pour caractériser rapidement et simplement l'ampleur de la ségrégation des Noirs et des autres groupes, et cibler les cadres de l'action publique (Massey et Denton, 1993; Rhein, 1994).

Dans cette démarche, de multiples publications ont examiné et classé les valeurs de l'indice de dissimilarité pour un ensemble d'aires métropolitaines, selon une approche qui perdure toujours (Charles, 2003; Farley, 1970b,a; Glaeser et Vigdor, 2001, 2012; Hall et Lee, 2010; Logan et Stults, 2011; Massey et Denton, 1988b, 1989; Quinn et Pawasarat, 2003; Sorensen *et al.*, 1975; Taeuber et Taeuber, 1965). Sur cet aspect, on note cependant

la rareté de validations empiriques de grande ampleur puisque de nombreux travaux se sont cantonnés à la comparaison de quelques dizaines de villes : soit les plus grandes métropoles soit celles d'une région ou d'un État du pays. Ce manque dans la littérature peut s'expliquer historiquement par des contraintes techniques (encore que l'informatique permette depuis un demi-siècle la généralisation de ces calculs). Il est sans doute davantage dû à un biais interprétatif lié au nombre limité de mailles et aux effectifs réduits de population dans les petites villes. Comme l'indiquent Logan et Stults (2011) : « *For smaller cities or metropolitan regions, or for segregation measures for groups with small populations, readers should interpret results with caution.* ». À notre connaissance, le corpus recensé le plus vaste a été étudié par Glaeser et Vigdor (2012) pour saisir la dynamique de ségrégation des Noirs entre 2000 et 2010 : il inclut 658 *housing markets* constitués par les aires métropolitaines de 1970. Par ailleurs, Quinn et Pawasarat (2003) émettent une réserve sur la démarche de comparaison des indices de ségrégation entre les villes puisque l'équirépartition statistique diffère selon les poids relatifs respectifs des groupes dans l'espace de mesure. Par exemple, deux villes, l'une avec 2% de Noirs et l'autre 30%, n'ont pas le même chemin à parcourir pour atteindre un état de mixité. Ces remarques doivent être gardées à l'esprit dans la suite de ce chapitre où les indices de ségrégation sont calculés pour l'ensemble des villes des États-Unis.

Cette démarche de classement accompagne une autre évolution méthodologique liée aux constats d'une part de la poursuite de la baisse de la ségrégation des Noirs et d'autre part de l'augmentation des minorités asiatiques et hispaniques. Des travaux de plus en plus nombreux prennent en compte une multitude de catégories ethniques, raciales et culturelles, avec des conséquences sur les méthodes mises en œuvre. Soit les indices de dissimilarité sont dupliqués par paires d'appartenances ou calculés pour un groupe vis-à-vis de tous les autres, remettant ainsi en cause la notion de groupe de référence dans l'interprétation selon la théorie de l'assimilation au modèle « Anglo » (Iceland et Douzet, 2006). Soit les recherches privilégient des indices de ségrégation multigroupes. En particulier, l'indice global d'entropie est de plus en plus fréquent dans les publications récentes qui suivent l'objectif de mesurer non plus la ségrégation mais la diversité ethnique des aires métropolitaines et les associations qui se nouent entre les différents groupes à l'échelle locale (Gordon, 2004; Hall et Lee, 2010; Iceland *et al.*, 2002; Iceland, 2004; Logan et Stults, 2011; Reardon et Firebaugh, 2002). En effet, cet indice quantifie le degré de désordre d'une distribution de la population, s'adaptant bien au concept de mixité résidentielle. S'appuyant sur ces mesures, plusieurs travaux ont ainsi montré le rôle de « *social buffer* » joué par les Hispaniques et les Asiatiques entre un état d'homogénéité blanche et l'assimilation des Noirs (Alba *et al.*, 1999; Farley et Frey, 1994). Cependant, les approches par la diversité s'inscrivent souvent dans la même démarche que celle privilégiant le recours aux indices de ségrégation. D'après White (1986), la mesure de la diversité n'est d'ailleurs qu'une autre manière d'approcher la ségrégation, et *de facto* un indice en remplace un autre. Il s'agit toujours, dans bien des cas, de classer les métropoles pour identifier les plus et les moins diversifiées dans un référentiel théorique et méthodologique identique.

De prime abord, c'est donc l'écrasante domination de l'indice de dissimilarité qui frappe dans les travaux sur la ségrégation, et dans une moindre mesure celle des indices d'exposition ou d'entropie. Quant aux dimensions de la ségrégation de Massey et Denton

(1988c), elles sont rarement combinées, au profit de l'usage d'indices simples à calculer et à interpréter. Tenant compte de ces orientations méthodologiques et des limites de l'indice de dissimilarité pour mesurer la ségrégation multigroupe, cet indice ne sera pas utilisé. Au contraire, on privilégie l'indice de ségrégation unigroupe de Duncan et Duncan (1955a) dans les analyses réalisées dans la suite de ce chapitre. Cet indice fournit d'une part une mesure synthétique de la ségrégation pour chaque groupe et chaque ville, et d'autre part des résultats qui puissent être confrontés aux multiples travaux sur les villes des États-Unis.

3.1.2 Les catégories ethno-raciales : appartenances subjectives et constructions racisées

Une seconde caractéristique majeure de cette approche indiciaire nord-américaine correspond à la focalisation sur la ségrégation ethno-raciale, au point qu'il serait sans doute plus efficace de relever seulement les travaux qui portent sur d'autres dimensions sociales de la ségrégation résidentielle (Delmelle, 2015, 2016). De cette omniprésence de l'entrée raciale dans ce champ scientifique depuis plus d'un demi siècle, on a déjà mentionné le rôle des revendications égalitaristes des Noirs et l'émergence d'un enjeu politique de déségrégation à partir des années 1950 (Brun, 1994; Rhein, 1994). De même, la persistance des inégalités raciales d'une part, le contrôle des discriminations y compris « positives » d'autre part, continuent de justifier ces travaux et l'intérêt majeur porté à la ségrégation résidentielle selon des critères ethno-raciaux. Ici, l'objet du propos n'est pas de discuter davantage cette focalisation, ni de débattre de la pertinence du concept de race dont on a conscience des limites et des présupposés, ni même de l'existence des statistiques ethniques qui *de facto* ont un statut primordial aux États-Unis. En s'appuyant sur les jalons définitionnels posés par Le Goix (2016b), il s'agit avant tout de préciser quelques éléments sur les termes utilisés et les contours statistiques de ces catégories en vue d'en étudier la ségrégation. En ceci, il est nécessaire de distinguer d'un côté les définitions parfois ambiguës proposées par l'*US Bureau of Census*, et de l'autre les usages scientifiques qui sont faits de ces catégories.

Les services du recensement des États-Unis accordent une place centrale et ancienne à la dimension raciale dans leurs opérations : la *race* fait systématiquement l'objet d'une question dans les recensements généraux et partiels, au même titre que le sexe, l'âge ou le nombre de personnes dans le ménage. En 2010, cette question apparaît en neuvième position et propose aux enquêtés de nombreuses possibilités : *White*, *African American*, *American Indian or Alaska Native*, et un ensemble de décompositions qui se réfèrent aux *Asians* (par exemple *Asian Indian, Korean, Japanese, Filipino*, etc.) ou aux *Pacific Islanders* (*Samoan, Guamanian, Native Hawaiian*, etc.). Il est important de noter que cette réponse est individuelle et déclarative, et qu'elle renvoie d'abord à un sentiment d'appartenance lié à la subjectivité de l'identité. Devant le constat de la hausse des mariages mixtes et du multiculturalisme (Clark, 2006), le recensement accorde depuis 2000 la possibilité de déclarer plusieurs appartenances.

Quelques remarques doivent cependant être apportées à ces définitions. D'abord, les termes changent et les connotations évoluent au fil des décennies. Par exemple, le terme de *Black*, qui avait remplacé celui de *Negro* après le mouvement des Droits Civiques, a été remplacé récemment par la désignation sensée être plus neutre d'*African American*.

Ensuite « les identités que les individus assument et déclarent sont largement acquises par le biais de l'affiliation, choisie ou assignée » (Le Goix, 2016b, p.162). C'est par exemple le cas des Noirs, stigmatisés au même titre selon un délit de faciès phénotypique, quand ils sont supposés regrouper à la fois les identités des descendants des esclaves et celles des immigrants Africains récents. De plus, on peut s'interroger sur l'hétérogénéité des modalités proposées : alors que certaines correspondent à la couleur de peau, d'autres renvoient à des origines nationales (par exemple toutes les déclinaisons des Asiatiques ou des îliens du Pacifique), quand d'autres encore s'appuient sur des critères emboîtés d'ethnies, d'origines ancestrales et de particularismes culturels (Inuits, Indiens).

Sur ces aspects, la définition des appartenances s'articule à l'ascendance (*ancestry*), catégorie qui ne fait l'objet d'une question que dans les recensements partiels complémentaires (*American Community Survey* depuis 2004). L'ascendance permet de décomposer l'origine nationale des populations à plus ou moins long terme, y compris pour les Blancs et les Noirs (par exemple *Jamaican*, *Dutch*, etc.), mais également l'affiliation ethnique, culturelle ou communautaire (par exemple les Cajuns). Cette catégorisation est cependant délicate à utiliser par l'hétérogénéité de ses acceptions, amenant certains auteurs à questionner plutôt les populations immigrantes en s'appuyant sur les pays de naissance. Mais ces travaux sont très minoritaires et ces catégories ne permettent évidemment pas de tenir un discours sur les ségrégations raciales majeures qui traversent les villes des États-Unis : beaucoup de Noirs, d'Asiatiques ou autres sont nés aux États-Unis de parents et de grands parents qui l'étaient eux-mêmes.

Enfin, une dernière catégorie nécessitant des explications correspond dans le recensement à l' « ethnicité » : « *Ethnicity determines whether a person is of Hispanic origin or not* »[4]. Cette décomposition est transversale aux définitions raciales puisque d'une part il s'agit d'une question distincte du recensement général (la huitième), d'autre part les enquêtés sont invités à se positionner sur cet aspect avant d'indiquer leur(s) appartenance(s). On note cependant une certaine confusion sur cette catégorie car le questionnaire parle explicitement d'« *Hispanic, Latino or Spanish origin* », c'est-à-dire d'une origine nationale et/ou géographique, et non d'une ethnicité particulière dont les termes se rapprochent davantage des catégories raciales. D'après les éléments avancés par Le Goix (2016b), non seulement cette désignation hispanique relève d'aspects identitaires hétéroclites (origine géographique, langue, héritages culturels et religieux), mais elle regroupe des individus disparates entre ceux qui sont nées en Amérique latine, ceux qui sont citoyens états-uniens mais hispanophones, ceux qui sont totalement acculturés mais descendent d'immigrants latinos... Et de manière sous-jacente, les connotations apportées aux termes rendent la catégorisation d'autant plus complexe : Latino est politiquement correct mais Hispanique est le terme le plus fréquent dans la vie quotidienne comme dans les travaux scientifiques.

Dans les usages, ce sont d'abord les catégories raciales des Noirs et des Blancs qui ont été historiquement utilisées, faisant référence alors aux deux principaux groupes composant les populations urbaines et qui mettaient en jeu des questions de ségrégation. Les premiers ont ainsi constitué une minorité par rapport aux Blancs majoritaires, dans une dichotomie

4. https://www.census.gov/mso/www/training/pdf/race-ethnicity-onepager.pdf, consulté le 05/06/2018.

qui a servi de cadre à l'intégration progressive d'autres « minorités ethniques » à partir des années 1990. Hormis de rares travaux qui examinent directement les nombreuses catégories ethniques et raciales fournies par le recensement, les minorités correspondent plus souvent aux agrégats des Asiatiques et des Hispaniques. Ces derniers sont particulièrement intéressants car si ce groupe désigne une spécificité ethnique et/ou culturelle qui ne se situe pas dans le registre racial, elle est pourtant traitée comme une appartenance à part entière. Dans cette perspective, la distinction statistique des Hispaniques est un artifice qui implique de spécifier les autres groupes minoritaires et majoritaires parmi ceux ayant répondu négativement à cette origine. Concernant les Asiatiques, peu de travaux précisent véritablement la nature de l'agrégation mais cela s'étire d'une définition minimale réduite à l'Asie de l'Est, jusqu'à une définition large qui inclue l'ensemble de l'Asie du Sud et de l'Est ainsi que les îles du Pacifique.

Autant les ambiguïtés du recensement que les usages dans la littérature montrent que les catégories ethniques, raciales et culturelles sont avant tout et surtout à comprendre comme des constructions racisées (Apparicio et Séguin, 2008; Jolivet, 2010; Mekdjian, 2009). D'une part, elles sont fondées sur des critères divers et discutables non dénués de certains préjugés racistes ou discriminatoires. Elles contribuent ainsi à reproduire au mieux de l'affiliation et au pire du stigmate et des discriminations. D'autre part, ces constructions résultent pour partie de l'expression d'une lecture de la société états-unienne par une majorité blanche, dont il est ironique de noter la diversité selon les ascendances et les identités culturelles utilisées pour la qualifier (*German, Anglo, Italian, Greek, French, Irish, Swedish, Jewish*, etc.). Quant à cette dichotomie majorité-minorité, elle s'effrite partiellement à l'examen des situations locales : il n'est pas rare que des Noirs soient majoritaires dans des villes des États du Sud-Est, ou encore des Hispaniques qui sont majoritaires dans une quarantaine de villes situées vers la frontière mexicaine ou en Floride (San Antonio par exemple).

Sans entrer davantage dans le débat, on s'en tient ici à l'usage des catégories du recensement telles qu'elles sont étudiées dans de nombreux travaux francophones et anglophones. Ainsi, les catégories ethno-raciales sont d'abord définies à partir de la distinction selon l'origine ethnique Hispanique et Latino. Parmi les populations qui ne se déclarent pas hispaniques, on considère quatre principaux groupes : Blancs, Noirs, Asiatiques, et les autres appartenances. Ces deux derniers groupes forment donc des catégories agrégées dont on admet le caractère composite. En particulier, le groupe « autres » regroupe à la fois les Indiens d'Amérique (Amérindiens, *Native americans*), les Inuits, les Îliens du Pacifique et les personnes multi-appartenances, mais cela concerne moins de 4% de la population urbaine totale en 2010. Enfin, dans un souci de clarté du propos et dans une posture qui assume de nommer le potentiel stigmate attaché aux groupes selon leur phénotype, les termes employés dans la thèse vont le plus souvent possible à une désignation simple et explicite des catégories, dans une traduction littérale des termes anglophones : Blanc, Noir, Asiatique, Autres et Hispanique. On parlera également de catégories ethno-raciales pour désigner en général ces différents groupes, mais en connaissance de cause des présupposés, des jugements et des ambiguïtés qu'ils recoupent.

3.1.3 Les mailles de la ségrégation et le MAUP

Une dernière spécificité méthodologique de cette approche correspond au maillage intra-urbain utilisé pour mesurer la ségrégation : si les valeurs sont finalement agrégées à l'échelle métropolitaine, le calcul se fonde d'abord sur la mesure d'un écart local à l'équirépartion métropolitaine pour un ensemble d'unités spatiales. Ces indices impliquent donc l'utilisation d'un maillage de dénombrement des effectifs des différents groupes. Alors que l'usage dominant privilégie le *census tract*, on propose de recourir à l'échelle plus fine du *block group*. Il s'agit ici de justifier ce choix pour la mesure de la ségrégation, mais également pour l'analyse intra-urbaine des discontinuités dans les chapitres suivants, au regard des enjeux du MAUP (*modifiable area unit problem*) et des logiques multiscalaires de la construction de l'homogénéité sociale.

Avant tout, de nombreux travaux ont montré la sensibilité des indices de ségrégation à l'échelle de définition des maillages intra-urbains (Ball et Petsimeris, 2010; Iceland *et al.*, 2002; Morrill, 1991; Reardon et O'Sullivan, 2004; Wong, 1993, 1997). Cet effet du MAUP est bien connu en géographie (Openshaw, 1984), et il a été en partie identifié depuis plus longtemps à propos de la mesure de la ségrégation :

> « *It is easy to gerrymander tract boundaries to increase or decrease the apparent degree of segregation. However, the problem cannot be solved merely by reducing the size of areal units.* » (Duncan et Duncan, 1955a, p.216)

Ces intuitions initiales ont été démontrées durant les décennies suivantes, en particulier dans les articles discutant des indices spatiaux de ségrégation. Ainsi, la valeur de ségrégation attendue augmente avec la finesse de l'échelle, avec la réduction de la taille des mailles, jusqu'à tendre vers son maximum lorsque l'échelle se rapproche du ménage (White, 1986). De plus, à propos du « *grid problem* » [5] et de la méthode de découpage des unités spatiales :

> « *When the lines of the grid coincide with the boundaries between residential areas (at a lower level of geography), the value of D [indice de dissimilarité] will be maximized* » (Taeuber et Taeuber, 1965 ; cité par White, 1986, p.1011).

Ainsi, quel maillage retenir qui minimise les effets du MAUP et qui soit adapté aux échelles de réalisation de l'homogénéité sociale ?

Le recensement états-unien met à disposition plusieurs maillages qui permettent d'étudier la ségrégation à l'échelle locale. Il s'agit de maillages fins, définis selon des critères de population (effectifs équivalents), et dont le tracé s'appuie principalement sur le réseau routier et les limites administratives (ces dernières reprenant souvent les lignes des voies de circulation), plus rarement sur le réseau hydrographique. À l'exception des espaces ruraux, on précise aussi que ces maillages sont plus réduits que la trame municipale. Cette dernière n'apparaît d'ailleurs pas pertinente en raison d'une couverture incomplète des aires métropolitaines (par l'existence de territoires non incorporés) et de son hétérogénéité : entre des municipalités étendues (notamment les municipalités centrales des villes) et

5. Cette expression que l'on retrouve dans cette approche nord-américaine désigne strictement les mêmes questions afférentes aux échelles et à la nature des maillages que le *modifiable area unit problem*.

d'autres très petites (à l'instar des territoires très riches de Medina ou Hunts Point dans l'agglomération de Seattle).

Trois niveaux de découpage à l'échelle locale sont proposés par le recensement et intéressants dans des questionnements sur la ségrégation : les *blocks*, les *block groups* et les *census tracts*.

— Les *blocks* (BK) correspondent au plus petit découpage existant aux États-Unis : « *census blocks nest within all other tabulated census geographic entities and are the basis for all tabulated data* »[6]. Ils ne contiennent généralement guère plus de quelques centaines d'habitants, pour des superficies qui correspondent à des îlots dans les espaces denses et qui sont plus larges dans les portions rurales. L'inconvénient majeur des *blocks* réside dans le manque d'information disponible à cette échelle, pour des raisons de confidentialité, puisque seules trois grandes caractéristiques sont mises à disposition à partir du recensement général : le sexe, l'âge et l'appartenance ethnique, raciale et culturelle.

— Les *block groups* (BG) correspondent à des agrégats de quelques *blocks* et à des subdivisions des *census tracts*. D'après l'*US Bureau of Census*[7], ces unités spatiales contiennent généralement entre 600 et 3 000 habitants, bien que les villes intermédiaires présentent de nombreux cas où l'effectif local est inférieur (certains BG n'ayant aucun habitant) ou supérieur (le maximum est par exemple de 8 745 habitants à Raleigh et 5 357 à Seattle). De plus, et selon les termes de la définition : « *Most BGs were delineated by local participants in the Census Bureau's Participant Statistical Areas Program ; The Census Bureau delineated BGs only where a local or tribal government declined to participate, and a regional organization or State Data Center was not available to participate* ». La trame des *block groups* intègre donc une composante subjective et politique (suivant les dits « participants ») qui est particulièrement intéressante pour apprécier la ségrégation en tant qu'elle s'articule aux représentations et aux enjeux locaux. Cela étant, ce découpage implique une certaine hétérogénéité des mailles qui ne permet pas de supposer a priori qu'elles sont l'échelle de construction de l'homogénéité sociale.

— Le dernier niveau, les *census tracts* (CT), correspond à des agrégats de *block groups* définis exactement selon les mêmes procédés participatifs[8]. L'objectif de ce maillage est explicitement annoncé : « *The primary purpose of census tracts is to provide a stable set of geographic units for the presentation of statistical data* ». Ce niveau demeure encore assez fin puisque chaque CT contient entre 1 200 et 8 000 habitants pour une taille optimale estimée à 4 000 habitants.

Pour les *block groups* et les *census tracts*, les informations statistiques disponibles couvrent l'ensemble des résultats des recensements généraux entre 1990 et 2010, ainsi que ceux

6. Extrait de la définition de l'*US Bureau of Census* : *https://www.census.gov/geo/reference/gtc/gtc_block.html (consulté le 09/05/2018)*

7. Selon la définition qui est faite dans les tables de définition : https://www.census.gov/geo/reference/gtc/gtc_bg.html (consulté le 09/05/2018).

8. L'information est indiquée exactement dans les mêmes termes dans les tables de définition de l'*US Bureau of Census* : https://www.census.gov/geo/reference/gtc/gtc_ct.html (consulté le 09/05/2018). On note d'ailleurs une évolution dans le procédé de découpage ces dernières années puisque Le Goix (2003) relevait l'existence d'un impératif d'homogénéité raciale dans le tracé des *census tracts*, mention qui a aujourd'hui disparu.

des recensements partiels et de l'*American Community Survey*. Ils sont donc des niveaux intéressants pour une approche multidimensionnelle de la ségrégation.

Mais parmi ces trois maillages, les *census tracts* sont prépondérants dans la littérature : ce niveau est à la fois utilisé dès les années 1950 dans les mesures de Duncan et Duncan (1955a), dans les contributions des années 1980 et 1990 (par exemple Massey et Denton, 1988c,a,b, 1993), et surtout il persiste à être l'entrée principale dans les recherches des deux dernières décennies. Cette domination historique de l'usage des CT s'explique surtout par la création de ce maillage en 1910, bien avant les autres qui ne sont généralisés à l'échelle nationale qu'après 1980 [9].

À cela s'ajoute surtout la signification sociale conférée au *census tract* dans un champ d'étude largement investi par les travaux de sociologie urbaine. Comme l'indique Grafmeyer (1994, p.101), « la question de l'échelle d'observation, qui pourrait sembler d'ordre purement technique, engage en fait celle du sens même que l'on accorde à l'idée de ségrégation ». Dans la continuité des théorisations de l'École de Chicago sur les communautés écologiques, les notions de sociabilité, d'identité et d'appartenance au lieu s'articulent à l'échelle du quartier à travers les mécanismes de solidarité, d'interaction et d'intégration sociale. Ainsi, « la *community* est définie comme des personnes en interaction sociale au sein d'une même aire géographique » (Marpsat, 1999). Ces éléments font du quartier, et de son équivalent statistique historique (le *census tract* tel que l'a conçu l'*US Bureau of Census*), le proxy de l'homogénéité socio-résidentielle aux États-Unis (Le Goix, 2016b).

Mais cette inférence entre la communauté et le CT ne va pas de soi, en particulier dans les travaux des géographes nord-américains, puisque le quartier est un objet géographique polysémique et à géométrie variable [10], dont les acceptions multiples recouvrent un ensemble de pratiques et de représentations à différentes échelles et qui varient selon les contextes urbains et suburbains ou selon les groupes considérés. Plus encore, dans une démarche inverse qui part des proximités socio-spatiales pour définir des quartiers, des contributions récentes montrent que la ségrégation est un phénomène multiscalaire qui rend difficile cette articulation entre communauté, homogénéité sociale, quartier et maillage statistique (Spielman et Logan, 2013; Fowler, 2016).

Ainsi, considérant que le *census tract* ne correspond pas nécessairement à l'échelle du quartier, le problème posé par ce maillage revient sur des questions de MAUP puisque il est lié à l'hétérogénéité sociale interne qui dissimule une partie des phénomènes ségrégatifs. La figure 3.2 propose de l'illustrer à partir du cas de quartiers situés dans la municipalité de Cary, dans la proche banlieue de Raleigh en Caroline-du-Nord. La carte centrale montre l'hétérogénéité des formes bâties entre les différents *block groups* au sein d'un même *census tract* : des logements sociaux au nord-ouest à proximité de la mairie, un parc de mobil-homes au nord-est à côté du *Wakemed Soccer Park*, des logements mitoyens destiné à la

9. *US Bureau of Census* : https://www.census.gov/history/www/programs/geography/tracts_and_block_numbering_areas.html, consulté le 06/06/2018.

10. L'objet du propos n'est pas de dresser un état de la question et on renvoie d'une part à l'ouvrage pluridisciplinaire de Authier *et al.* (2006), d'autre part à la mise en perspective réalisée par Le Goix (2016b) à propos des villes des États-Unis.

classe moyenne au sud-est, et des logements plus grands et valorisés en bordure d'un petit lac au sud-ouest. Articulant stratification sociale et différenciation ethno-raciale, ces formes bâties concentrent inégalement les groupes : alors que les Blancs représentent plus de 80% des résidents dans le BG sud-ouest, ils forment moins de 20% de la population à l'est dans une maille où les Hispaniques sont largement majoritaires. Quant aux deux *block groups* au nord-ouest, ils associent ces deux groupes à une forte sur-représentation des Noirs. Au sein d'un même *census tract*, qui apparaît mixte à l'échelle métropolitaine, on retrouve donc différentes formes de micro-ségrégation plus visibles à l'échelle du *block group*. Cet exemple illustre donc bien la difficulté à définir un maillage adapté à l'articulation des enjeux classiques du MAUP, des différents maillages disponibles et de l'échelle de construction de l'homogénéité sociale.

Face à cet obstacle, l'une des principales postures tenues dans les travaux francophones sur les configurations spatiales de la ségrégation consiste à privilégier la maille disponible la plus fine. Comme l'indique Le Goix (2016b, p.113), cette posture s'inscrit dans la tradition de la *Social Area Analysis* dans une « approche qui consiste à ne pas considérer le quartier comme construit a priori, mais à analyser l'inscription des processus sociaux dans la ville, en se fondant notamment sur les méthodes de l'analyse spatiale et des statistiques ». Il s'agit donc de privilégier les mailles les plus fines afin de faire émerger inductivement, notamment par l'analyse cartographique, les morphologies existantes à ce niveau et aux échelles plus étendues. Pour autant, cette réduction peut ne pas être suffisante et il y a fort à parier que descendre à un niveau inférieur révèlerait des formes ségrégées encore plus fortes : c'est par exemple le cas à Cary (Fig. 3.2) au regard de la diversité des ensembles résidentiels dans le *block group* le plus oriental. En ceci, la variation de la taille des mailles du filet ne fait que déplacer le problème de l'homogénéité interne à une autre échelle.

D'autres solutions ont été proposées récemment qui partent d'une information désagrégée ou estimée à un niveau individuel (Clark *et al.*, 2015). Ces travaux ouvrent des perspectives très intéressantes en identifiant plusieurs échelles de structuration de l'homogénéité ethno-raciale à partir d'analyses de variance selon différentes portées de voisinage de population. Cependant, d'une part ces travaux nécessitent un investissement théorique et méthodologique conséquent qui n'est pas l'objet ici, d'autre part l'approche est plus difficile à mettre en œuvre dans le cadre des indices de ségrégation.

À ces enjeux, on ajoute dans le cadre de cette thèse les effets liés à la réduction de la taille des aires métropolitaines. En effet, étant donné la définition constante des mailles locales selon un nombre d'habitants, la moindre taille des villes implique nécessairement une diminution du nombre de mailles, et potentiellement des phénomènes ségrégatifs de moins grande ampleur spatiale. Ces derniers sont alors susceptibles de se produire au sein même des unités spatiales, aussi petites soient-elles. Les concentrations homogènes peuvent ainsi être masquées et renvoyer l'image d'une ségrégation qui diminue à mesure que la taille des villes se réduit. On fait néanmoins l'hypothèse qu'à compter de plusieurs dizaines de milliers d'habitants, et de surcroît plusieurs millions pour les villes intermédiaires, cette dissimulation intervient marginalement dans la mesure de la ségrégation.

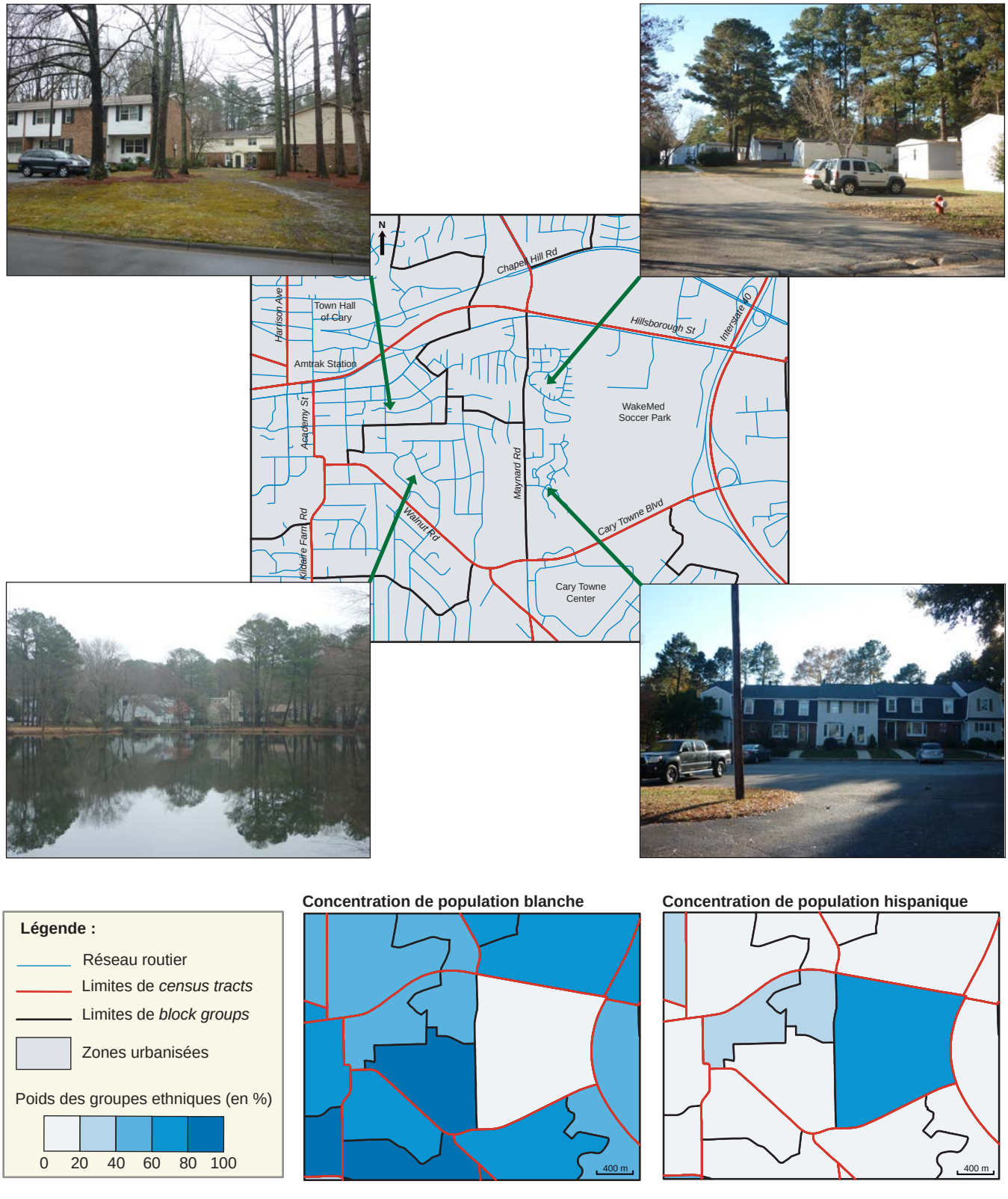


FIGURE 3.2 – À l'intérieur des mailles à Cary, dans l'aire métropolitaine de Raleigh : hétérogénéité ethnique et diversité du bâti.
Réalisation : S. Duroudier, 2018. Clichés : S. Duroudier, mars et novembre 2014.

Finalement, quel maillage retenir qui soit pertinent à la fois pour la mesure de la ségrégation et, dans les chapitres suivants, pour l'analyse des configurations spatiales intra-urbaines des villes ? À l'aune des éléments discutés sur les échelles de l'homogénéité sociale, des coûts de mise en œuvre des différentes méthodes et de la disponibilité des informations auprès du recensement états-unien, on fait le choix d'investigations à l'échelle des *block groups*. En effet, en tant que maillage le plus fin pour lequel l'ensemble des données du recensement sont disponibles, les *block groups* permettent également de comparer plus efficacement la ségrégation entre des villes de tailles inégales et limitant l'effet de dissimulation de la concentration des groupes. De plus, si ce choix n'enlève rien au MAUP, il permet de mettre en œuvre une approche inductive des configurations spatiales de la ségrégation. Enfin, ce choix est intéressant puisqu'il permet d'engager une discussion avec les conclusions avancées par ailleurs dans une littérature essentiellement située à l'échelle du *census tract*.

Ces éléments ont donc balisé le cadre de cette approche dominante dans les études urbaines nord-américaines et à l'articulation de plusieurs disciplines. Celle-ci se caractérise avant tout par une mesure de la ségrégation au moyen d'indices agrégés au niveau métropolitain, et en particulier de l'indice de dissimilarité reposant sur une dialectique majorité-minorité historiquement appliquée au couple Blanc-Noir. Cette approche a été étendue ces dernières décennies à d'autres appartenances ethniques, raciales et culturelles, en lien avec la baisse de la ségrégation, l'essor de la diversité ethno-raciale et de l'augmentation d'autres minorités comme les Asiatiques et les Hispaniques. La discussion a rappelé la teneur subjective de ces catégories en tant que sentiment d'appartenance des individus et constructions collectives racisées. Celles-ci sont notamment définies par le recensement au prix d'ambiguïtés et de lacunes importantes, mais elles demeurent utilisées en tant que tel dans les travaux sur la ségrégation résidentielle. Enfin, cette approche s'appuie sur des maillages intra-urbains fins mais sensibles aux modifications des tracés, dans une démarche qui postule une adéquation entre communauté, quartier, maille et construction de l'homogénéité locale.

Ce faisant, ces points de discussion ont permis de préciser des éléments méthodologiques d'une première approche de la ségrégation des villes intermédiaires : premièrement on considère cinq grandes appartenances ethno-raciales selon les catégories du recensement à l'instar de nombreux travaux de cette approche ; deuxièmement, l'indice élémentaire de ségrégation (de concentration) apparaît plus pertinent au regard des hypothèses et des lacunes que présentent les autres mesures ; troisièmement, cette mesure s'appuie sur le maillage fin des *block groups* qui semble ici présenter le meilleur compromis pour des analyses réalisées au niveau agrégé des aires métropolitaines et à l'échelle intra-urbaine.

3.2 Les villes intermédiaires sont-elles ethniquement moins ségrégées ?

L'approche par les indices agrégés présente avant tout l'intérêt de fournir une vue synthétique de l'intensité de la concentration des groupes dans certaines mailles au sein des villes. Elle est également simple à mettre en œuvre dans une démarche comparative entre les villes, et pertinente suivant l'objectif d'identifier des spécificités à la catégorie

intermédiaire. Ainsi, quelles sont les villes les plus et les moins ségrégées et quelles sont les dynamiques de la ségrégation aux États-Unis ? Les villes intermédiaires forment-elles une catégorie distincte et homogène de la hiérarchie urbaine en termes de ségrégation ou, comme le suggère davantage de contributions, la ségrégation relève-t-elle de structures régionales pérennes ?

En suivant les traces des méthodes et des lectures nord-américaines de la ségrégation selon les appartenances ethno-raciales, on propose ici différentes analyses qui discutent de l'unité ou de la diversité des villes intermédiaires. Les niveaux de ségrégation sont calculés à partir de l'indice de ségrégation concentration unigroupe de Duncan et Duncan (1955a) [11] pour les 917 aires métropolitaines des États-Unis. S'il comporte des biais méthodologiques, ce large cadre d'étude permet d'éprouver l'unité de la strate intermédiaire vis-à-vis des autres niveaux de villes et par rapport aux structurations régionales. La première analyse porte donc sur les niveaux de ségrégation mesurés en 2010 pour les cinq principales appartenances ethniques, raciales et culturelles. Après l'étude des logiques géographiques de cette ségrégation à l'échelle du pays, il s'agit d'analyser l'homogénéité des villes intermédiaires par des tests sur les liens statistiques entre d'une part les caractérisations de la ségrégation, et d'autre part les niveaux de villes et les régions. Ensuite, l'analyse se centre sur les dynamiques de la ségrégation ethno-raciale à partir des indices calculés pour quatre recensements généraux entre 1980 et 2010, confrontant ainsi ces résultats aux structurations régionales et hiérarchiques des villes.

3.2.1 Les logiques de la ségrégation ethno-raciale dans les villes des États-Unis

Dans un premier temps, il s'agit donc de faire le point et d'actualiser les données bien connues par ailleurs sur les principales différences observées entre les villes, dans la foulée des travaux de Massey et Denton (1993) ou Clark (1986). De fait, la ségrégation dans les villes des États-Unis en 2010 est assez importante pour l'ensemble des catégories ethno-raciales (Tab. 3.1). En moyenne, l'indice est supérieur à 0.4 points pour les Asiatiques et les Noirs, ces derniers formant le groupe le plus ségrégé, alors qu'il est plus proche de 0.35 pour les Blancs et les autres appartenances. Quant aux Hispaniques, dont l'immigration sur le territoire est la plus récente, ils se distinguent par un indice de ségrégation en moyenne plutôt faible dans l'ensemble des villes.

Pour autant, ces valeurs masquent l'existence de formes très ségrégées pour l'ensemble des groupes : si les valeurs les plus élevées concernent les Noirs (0.85), les quatre groupes ont tous des valeurs maximales proches de 0.7 voire 0.84 pour les autres appartenances ethniques. De plus, les indicateurs de dispersion montrent que l'hétérogénéité des aires métropolitaines n'est pas négligeable. La ressemblance entre les villes est la plus importante pour les Noirs et les Asiatiques, indiquant des formes généralisées de concentration spatiale.

11. Présenté dans Apparicio (2000), l'indice de ségrégation s'écrit de la manière suivante :

$$IS = \frac{1}{2} \sum_{i=0}^{n} \left| \frac{xi}{X} - \frac{ti - xi}{T - X} \right|$$

avec xi la population du groupe dans l'unité spatiale i, X la population du groupe dans la ville, ti la population totale dans l'unité spatiale i, T la population totale dans la ville, n le nombre d'unités spatiales.

Au contraire, les villes diffèrent plus fortement pour les Blancs ou les autres appartenances ethniques, ce qui peut s'expliquer par des variations intenses et locales du poids des groupes : par exemple des villes ayant de grandes réserves indiennes, ou d'autres où les Blancs sont minoritaires. Dans l'ensemble, ces valeurs renvoient l'image de la hiérarchie ségrégative qui s'est joué historiquement dans le pays : la séparation la plus radicale pour les Noirs dans l'héritage du système ségrégatif en vigueur dans la première moitié du XX^{e} siècle, les concentrations asiatiques plus rares mais assez intenses historiquement dès la moitié du XIX^{e} siècle, ponctuellement dans certaines villes le cas des Indiens et des Hispaniques, le tout dans une trame de peuplement à dominante blanche mais qui peut fortement varier selon les villes.

En outre, la géographie des niveaux de ségrégation atteints par les villes renvoie à des disparités nationales bien connues (Fig. 3.3). Pour tous les groupes, les villes anciennement industrielles et d'immigration de la Mégalopole et des Grands Lacs présentent des indices souvent supérieurs à 0.6 points. Au contraire, les villes de nombreuses autres régions ont des niveaux de ségrégation moins élevés (les Cascades, les Rocheuses, les États centraux septentrionaux, la côte Atlantique méridionale et le golfe du Mexique, les Appalaches). Cette organisation régionale se double d'une certaine logique hiérarchique puisque les plus grandes métropoles sont à des niveaux systématiquement plus élevés (par exemple New York, Chicago, Los Angeles, Miami et Detroit). Néanmoins, pour les cinq catégories, ce sont de petites villes comportant souvent moins de 100 000 habitants qui atteignent les niveaux de ségrégation les plus importants : Show Low (AZ) pour les Blancs, Somerset (PA) pour les Noirs, Rio Grande (TX) pour les Asiatiques, Safford (AZ) pour les autres appartenances, et Natchez (MS) pour les Hispaniques.

Paramètres univariés	**Appartenances ethno-raciales**				
	Blancs	Noirs	Asiat.	Autres	Hisp.
Minimum	0,08	0,17	0,15	0,07	0,09
Moyenne	0,36	0,45	0,40	0,22	0,32
Ecart-type	0,12	0,12	0,09	0,09	0,10
Coef. Var.	0,32	0,26	0,22	0,43	0,31
Q1 (25%)	0,27	0,36	0,34	0,17	0,25
Médiane	0,36	0,44	0,40	0,20	0,31
Q3 (75%)	0,44	0,53	0,46	0,24	0,39
Maximum	0,71	0,85	0,69	0,84	0,75

TABLE 3.1 – Principaux paramètres univariés de la ségrégation ethno-raciale en 2010.
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

En dehors de ces grands schémas nationaux, chaque appartenance semble comporter des logiques géographiques spécifiques. Les Blancs et les Noirs suivent des répartitions à peu prêt semblables mais exacerbées pour les seconds. Les villes de forte ségrégation sont premièrement situées le long du Mississippi entre St. Louis et New Orleans, dans des États où les Noirs ont été historiquement concentrés en tant qu'esclaves, où le mouvement pour les droits civiques a été le plus vif, et où ce groupe représente souvent une majorité de la population résidente en 2010. Deuxièmement, ces groupes sont fortement ségrégés dans

les villes du nord et du Midwest qui ont connu les révolutions industrielles successives entre 1890 et les années 1970, à l'instar de Detroit, Cleveland, Pittsburgh, Milwaukee ou Buffalo. La ségrégation entre Noirs et Blancs y est notamment liée à l'émergence des ghettos centraux suit à la Grande migration de 6 millions de Noirs qui découle de l'instauration des lois ségrégationnistes dans les États sudistes à la fin du XIXe siècle et la résurgence d'actes racistes. Par ailleurs, pour certaines villes dont Miami et New York sont sans doute les cas le plus démonstratifs, cette ségrégation des Noirs s'articule à des communautés nationales spécifiques telles que les Haïtiens ou les Porto-ricains (Jolivet, 2010).

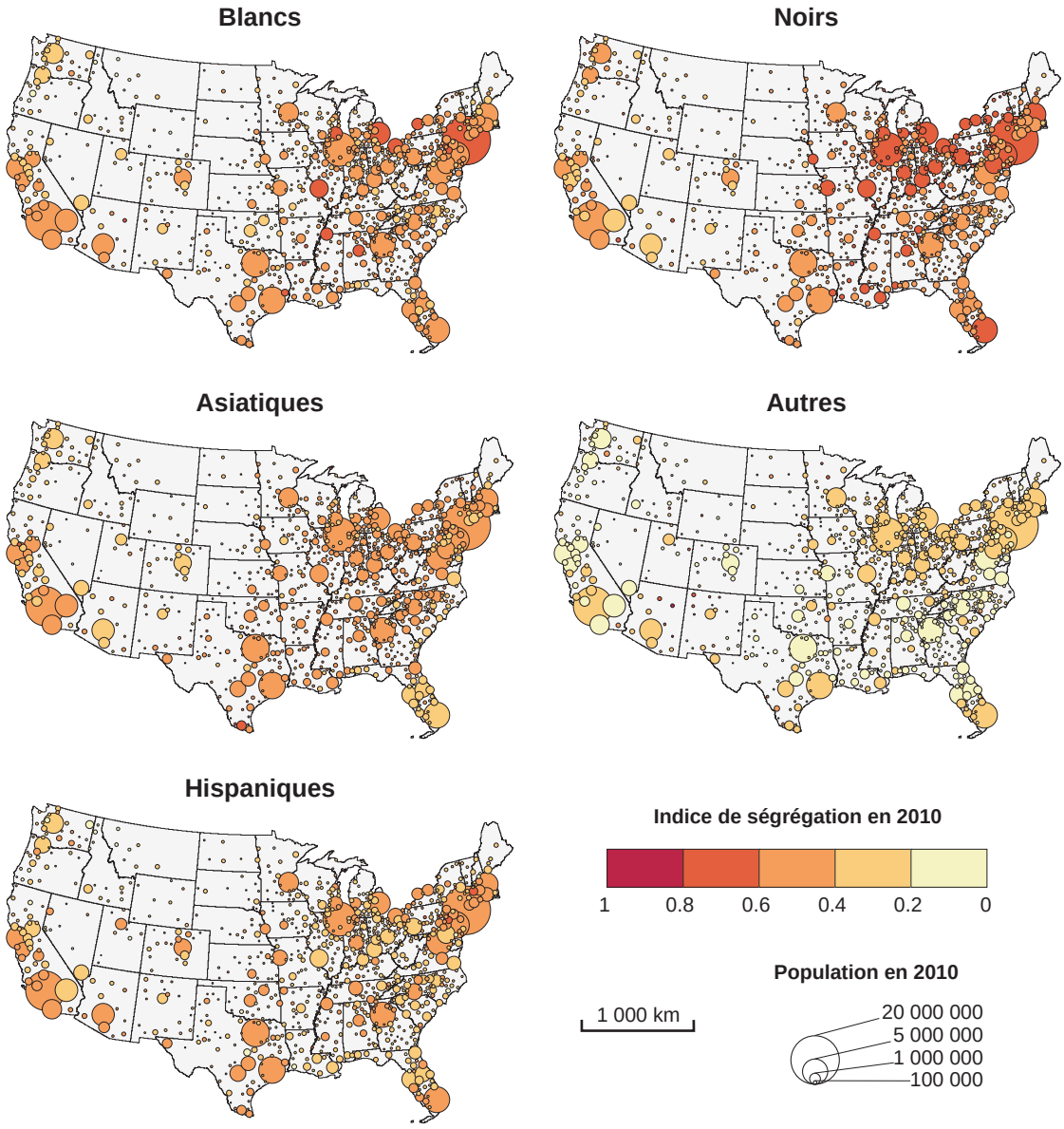


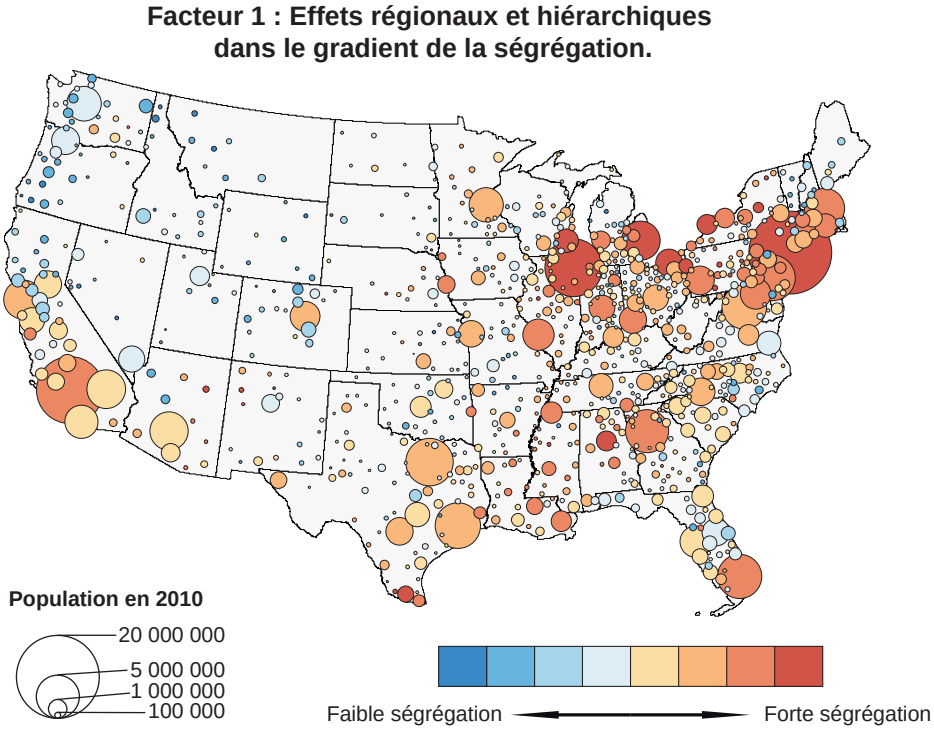
FIGURE 3.3 – La ségrégation ethno-raciale dans les villes des États-Unis en 2010.
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

La ségrégation des Asiatiques apparaît plus faible dans les villes petites à intermédiaires de la moitié occidentale du pays, dans quelques petites villes de la Mégalopole, et plus étonnamment en Floride. Au contraire, plusieurs villes présentant des concentrations très fortes se situent au Texas, le long de la frontière mexicaine. Pour les autres appartenances ethniques, la ségrégation globalement plus faible sur l'ensemble du territoire est marquée par des pics de ségrégation dans de petites villes des États les plus ruraux, en particulier dans l'Arizona et le Nouveau-Mexique, mais également dans l'Iowa, le Montana, les Dakotas du Nord et du Sud, le Washington et le Wyoming. Ces singularités sont liées à la répartition des plus grandes réserves indiennes au sein de comtés métropolitains. Quant aux Hispaniques, l'ensemble des villes ont des indices compris entre 0.2 et 0.6 points sans apparente logique géographique, les niveaux les plus hauts étant atteint dans de petites villes proches de la Mégalopole.

Une analyse en composantes principales (ACP) réalisée sur les indices de ségrégation des cinq appartenances en 2010 permet de caractériser et de hiérarchiser les logiques de différenciations entre les villes. Partant des covariations entre seulement cinq variables, cette ACP synthétise efficacement les différenciations entre les villes puisque le premier facteur résume à lui seul 47.63% de la variance et 95.11% pour les quatre premiers axes. Cependant, seul le premier a une valeur propre significative, de sorte que les facteurs suivants correspondent à des logiques secondaires de la ségrégation aux États-Unis et qui ici seront rapidement analysées. Les résultats de cette analyse sont présentés à l'aide de représentations cartographiques et de tableaux détaillés (Fig 3.4 et 3.5, annexe H).

Le premier facteur fournit donc un résumé particulièrement synthétique de la distribution des indices de ségrégation à l'échelle nationale, d'autant qu'il décrit un gradient d'intensité générale de la ségrégation. En effet, il oppose les villes où les valeurs des indices de ségrégation sont élevées pour l'ensemble des catégories ethno-raciales à celles des villes où ces valeurs sont faibles. Confirmant les ressemblances entre les cartes (Fig 3.3), cette structuration montre l'existence d'une exclusion mutuelle de tous les groupes dans les configurations à l'échelle métropolitaine. Si l'assertion est logique, elle ne va pas de soi car la ségrégation des uns pourraient se faire aussi dans la mixité des autres. Ainsi, la ségrégation des différents groupes s'organise conjointement et hiérarchise les villes de celles qui sont les plus ségrégées à celles qui le sont peu. Pour autant, cet axe résume surtout les indices de ségrégation des Blancs (82%) et dans une moindre mesure ceux des Noirs (54%) et des Hispaniques (48%). Ce facteur révèle donc avant toute chose la structuration de l'espace résidentiel selon la dialectique d'une majorité blanche et des principales minorités, grille d'analyse centrale dans la théorie de l'assimilation.

À l'échelle du pays, il n'est alors pas étonnant que les villes qui apparaissent les plus ségrégées se situent premièrement dans la *Rustbelt*, dans des États anciennement industrialisés tels que New York, la Pennsylvanie, l'Ohio et le Michigan. Dans de nombreux cas, il s'agit de petites villes ayant des valeurs très fortes notamment pour les Noirs et les Blancs, mais où les petits effectifs de populations des trois autres groupes suivent également une logique de concentration dans certains quartiers. De plus, un certain nombre de villes intermédiaires ou de grandes métropoles ont des positions tranchées sur ce facteur. C'est par exemple le cas de Milwaukee, 7^{e} coordonnée la plus forte, ainsi que de Buffalo, Cleveland, et surtout Detroit, New York et Chicago. Ces villes fortement ségrégées qui ont servi de



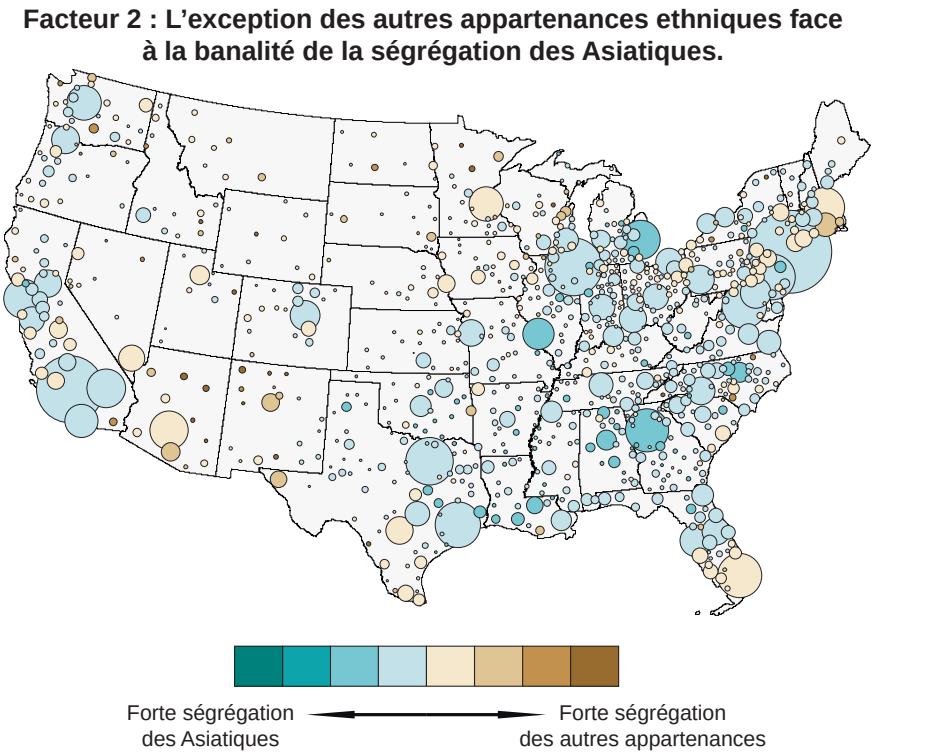


FIGURE 3.4 – Les logiques géographiques de la ségrégation ethno-raciale (Analyse en composantes principales, facteurs 1 (47.63%) et 2 (18.35%)).
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

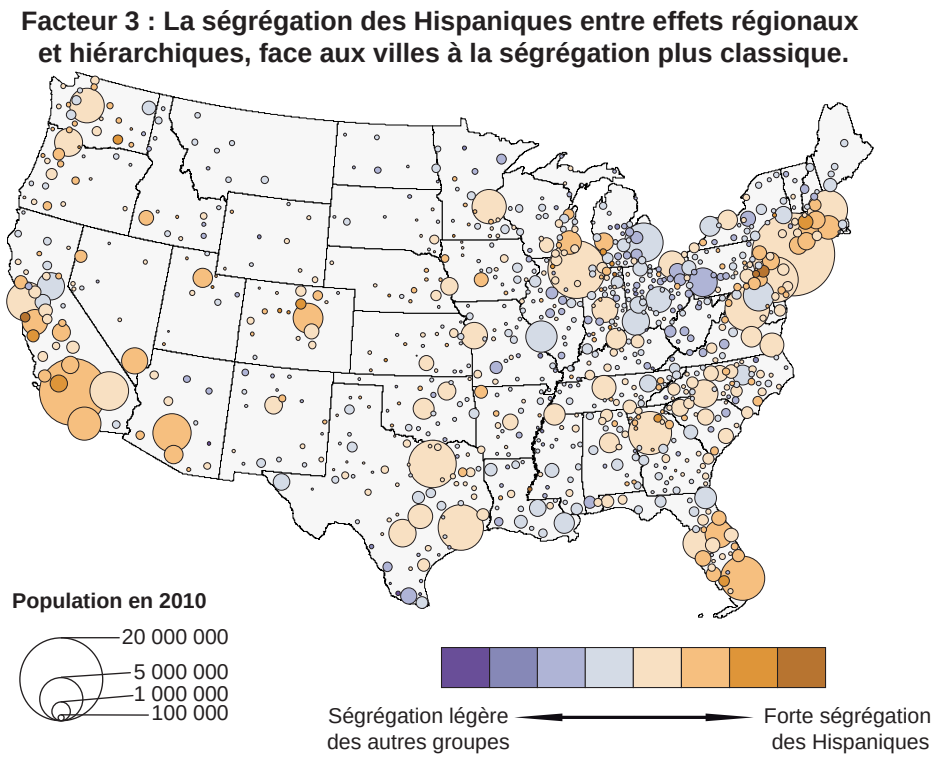


FIGURE 3.5 – Les logiques géographiques de la ségrégation ethno-raciale (Analyse en composantes principales, facteurs 3 (16.41%) et 4 (12.71%)).
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

modèles analytiques sont loin d'être isolées car d'autres aires métropolitaines de la région affichent des positions relatives assez marquées (par exemple Boston, Baltimore, Pittsburgh, Cincinnati, St. Louis). Deuxièmement, la région du Bas-Mississippi se singularise nettement par des valeurs élevées de ségrégation ethno-raciale. Cela concerne aussi bien des grandes villes comme Atlanta, des villes plus intermédiaires comme Memphis, New Orleans voire Birmingham, et des petites villes comme Natchez, Clarksdale, Vicksburg, Montgomery ou Selma. Dans un contexte où les Noirs et les Blancs sont en proportions équivalentes, ces valeurs indiquent la persistance de logiques ségrégatives particulièrement puissantes dans des villes qui ont été les hauts-lieux du mouvement des droits civiques, mais également des actes racistes du Klu Klux Klan ou de l'esclavage.

En dehors de ces deux régions, d'autres villes plus éparses se caractérisent par des niveaux élevés sur le gradient d'intensité de la ségrégation. Il s'agit d'une part de grandes métropoles comme Los Angeles et Miami, d'autre part de villes plus modestes qui se distinguent par une très forte concentration pour au moins l'une des appartenances (les petites villes d'Arizona pour les Indiens Américains, les quelques villes du Sud du Texas pour les Asiatiques).

Quant aux villes qui apparaissent les moins ségrégées, il s'agit notamment de petites villes situées dans la moitié occidentale du pays (hors Californie), en particulier dans le quart nord-ouest dans des villes comme Helena (MT) ou Coeur d'Alene (ID), mais également de villes de taille intermédiaire telles que Las Vegas, Portland et Seattle. Dans la moitié orientale, de nombreuses petites aires métropolitaines présentent des niveaux faibles de ségrégation pour l'ensemble des groupes : dans la Floride centrale, sur la côte Atlantique, dans l'arrière-pays au nord de Boston, et finalement de manière assez fréquente y compris dans les interstices plus ruraux de la *Rustbelt*. Enfin, la plupart des villes grandes et intermédiaires du sud des États-Unis (par exemple au Texas, en Floride, Denver, Raleigh, San Diego, etc.) ont des valeurs moyennes sur le facteur, suggérant l'existence d'autres logiques de variation de la ségrégation.

Les autres facteurs issus de l'ACP sont moins structurants, raison pour laquelle on se contente ici d'en présenter l'orientation principale. Le second facteur (18.35% de variance) décrit la ségrégation des appartenances ethniques autres, qui composent 77% de l'axe, dans certaines petites villes du pays. Celles-ci sont principalement situées dans les États des Rocheuses où se maintiennent des populations amérindiennes assez importantes. Cette situation fait contraste avec les villes où les Asiatiques sont concentrés dans certaines mailles, par exemple comme c'est le cas à Raleigh, Atlanta, Detroit ou St. Louis. Le troisième facteur (16.41%) décrit une opposition entre des villes où la ségrégation des Hispaniques est assez élevée, notamment lorsque l'orientation économique est agricole en Floride et en Californie, et d'autres villes où la ségrégation des autres groupes est moyenne, distinguant plus particulièrement les villes du coeur industriel au nord-est. Enfin, le quatrième facteur (12.71%) caractérise toutes choses égales par ailleurs une opposition entre des villes où les Noirs sont ségrégés, dans la moitié nord du pays ainsi qu'en Floride et dans les États du Vieux-Sud, et d'autres aires métropolitaines de ségrégation prononcée des Asiatiques, principalement dans les villes des États contigus du Mexique et dans quelques villes du Nord (par exemple Raleigh, Boston, Salt Lake City).

Ces premières analyses sur les données de 2010 montrent le poids d'une structuration

macroscopique régionalisée de la ségrégation ethno-raciale : les villes ayant les plus fortes concentrations ethniques se situent au nord-est et dans les États du Sud, alors que les moins ségrégées sont à l'ouest du pays. Pour autant, l'intensité de la ségrégation varie également une certaine logique de différenciation hiérarchique de la ségrégation des villes. Ainsi, entre ces deux logiques structurantes, est-ce que les villes intermédiaires relèvent d'un type singulier de ségrégation ? Dans une démarche exploratoire similaire au chapitre précédent (2.4), on propose de discuter la position des villes intermédiaires dans les logiques de la ségrégation par une classification ascendante hiérarchique [12]. Réalisée sur les distributions des indices de ségrégation dans les 917 villes pour les cinq appartenances ethniques, la typologie distingue 8 types de villes. Les résultats sont analysés à l'aide d'une cartographie des profils à l'échelle des États-Unis (Fig. 3.6) et d'un tableau croisant les types de villes aux profils de ségrégation (Tab. 3.2), ainsi que des tableaux détaillées des résultats (Annexe H).

Parmi les 8 profils de villes selon la ségrégation des appartenances ethno-raciales, trois regroupent près de 60% des villes et se caractérisent par une moindre ségrégation à différents niveaux :

— Le premier groupe de villes (Type 1) se distingue par les valeurs moyennes des indices de ségrégation les plus basses de la CAH pour l'ensemble des catégories ethniques. La ségrégation y est faible en moyenne, y compris pour les Asiatiques et les Noirs dont les indices moyens sont respectivement de 0.3 et 0.34. Ce profil caractérise 17.6% des aires métropolitaines du pays, dont une bonne partie est localisée dans les États du Nord-Ouest (Washington, Oregon, Idaho, Wyoming, Montana, Colorado et nord de la Californie). Il s'agit avant tout de très petites villes dont la taille est inférieure à 100 000 habitants, la plus grande étant Colorado Springs avec 645 000 habitants. Dans le reste du territoire, ce profil se retrouve de manière isolée dans de petites villes inscrites dans des contextes divers : par exemple Fayetteville en Caroline-du-Nord, Ludington dans le Michigan ou Barnstable Town dans le Massachusetts.

— Un second profil de villes (Type 2) se caractérise par des sous-représentations moins prononcées des indices de ségrégation, en particulier pour les Hispaniques (0.33 points) dont les valeurs sont proches du profil moyen de l'ensemble des villes. Pour les autres groupes, les valeurs moyennes de la ségrégation sont également à ce niveau puisqu'elles sont comprises entre 0.31 pour les Asiatiques et 0.41 pour les Noirs, à l'exception des autres appartenances dont les indices demeurent très faibles (0.19). La majeure partie des 109 villes qui présentent ce profil se localisent dans le centre-ouest entre le Colorado et la côte californienne, dans le centre de la Floride, ou encore de manière éparse dans la moitié orientale du pays. Si ces villes ont également une population plutôt réduite, on retrouve dans cette catégorie des villes millionnaires telles qu'Orlando, Las Vegas et Salt Lake City.

12. La CAH porte sur les valeurs standardisées des cinq caractères, en distance euclidienne et selon la méthode d'agrégation de Ward. La variance interclasse intégrée pour une partition en 8 classes est de 60.62%.

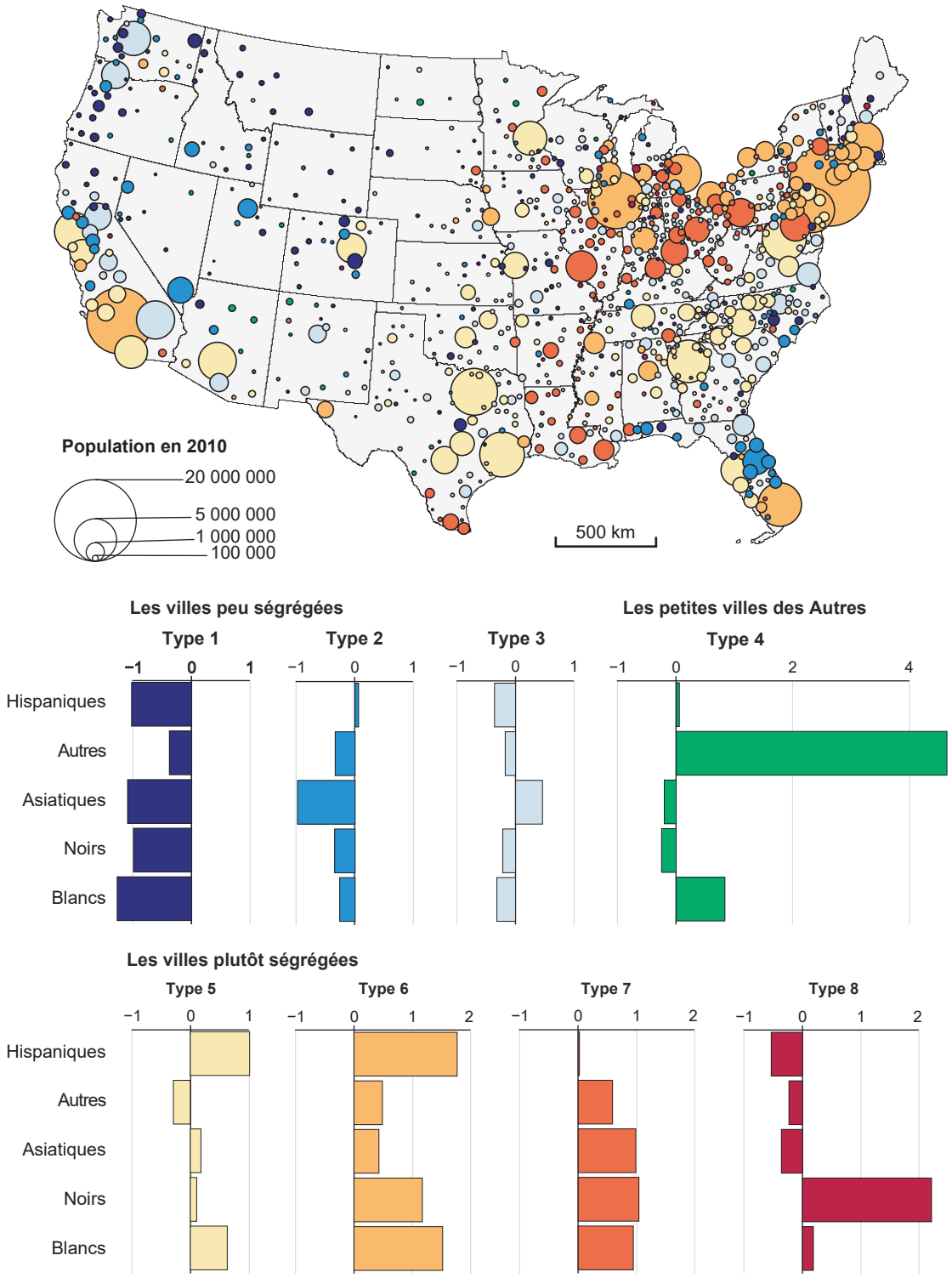


FIGURE 3.6 – Les types de villes selon la ségrégation ethno-raciale en 2010.
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

— Le troisième profil (Type 3) est à la fois le plus fréquent (30.75% des villes) et le plus proche de la moyenne nationale. Il décrit des villes où la ségrégation est faible pour les autres appartenances ethniques, relativement modeste pour les Blancs et les Hispaniques (autour de 0.3 points), et qui commence à devenir importante pour les Noirs (0.43) et plus encore les Asiatiques pour qui les indices sont légèrement sur-représentés (0.44). Les villes relevant de ce type de ségrégation sont localisées principalement sur la côte Pacifique, sur la côte Atlantique entre Washington et Orlando, dans les Appalaches, et de manière moins marquée dans des petites villes de l'Ohio et de l'Indiana dans la Rustbelt, ou bien au Texas et en Oklahoma. Là encore, quelques villes millionnaires et intermédiaires présentent ce type de profil : Jacksonville, Virginia Beach, Raleigh, Riverside, Sacramento, Portland et Seattle.

Les cinq autres profils correspondent à des formes plus marquées de ségrégation soit pour un groupe en particulier, soit selon des combinaisons variables :

— Les villes de forte ségrégation des autres appartenances ethniques est particulier bien décrit par la typologie (Type 4). En effet, alors que les indices de ségrégation moyens sont assez proches du profil national pour toutes les minorités, il atteint en moyenne 0.65 points pour les autres appartenances et est légèrement sur-représenté pour les Blancs avec 0.46. Seulement 21 aires métropolitaines comportent ce profil atypique de ségrégation, toutes de petite taille puisqu'elles comptent en moyenne 66 000 habitants et que la plus grande est Flagstaff (AZ) avec 134 421 résidents en 2010. Il s'agit des villes qui ressortaient notamment sur l'axe 2 de l'ACP : en Arizona et au Nouveau-Mexique, quelques fois dans les Rocheuses et dans le Dakota-du-Nord, et très ponctuellement dans les États du Wisconsin, du Michigan, de Caroline-du-Nord et de New York.

— Près de 16% des aires métropolitaines présentent un profil de ségrégation moyenne et à des niveaux équivalents entre 0.41 et 0.47 pour les quatre principaux groupes (Type 5). Si la concentration des Blancs et des Hispaniques y est en moyenne plus forte, la ségrégation des Noirs et des Asiatiques y est en revanche conforme au profil moyen. La concentration des groupes à l'échelle locale se manifeste donc selon des intensités équivalentes dans ces villes principalement situées dans la moitié méridionale des États-Unis : en Californie, au Texas et dans les Grandes Plaines, ainsi que dans la partie la plus au sud des Appalaches entre Washington et Atlanta. Il s'agit notamment de grandes métropoles à l'instar de Dallas, Houston, Phoenix, San Francisco, Atlanta, ou encore de villes intermédiaires comme San Diego, Austin et San Antonio, Nashville, Charlotte et Tampa. Quelques villes plus au nord s'inscrivent également dans ce type de ségrégation : par exemple Washington, Minneapolis, Kansas City, Denver, ou des villes plus petites de la Rustbelt et de la Mégalopole.

— Le profil suivant correspond aux villes les plus ségrégées pour l'ensemble des appartenances ethno-raciales (Type 6). En effet, les indices y atteignent de manière générale des niveaux élevés, souvent au-delà des 0.5 points, et en moyenne les plus forts pour les Blancs (0.54), les Noirs (0.6) et les Hispaniques (0.5). Les Asiatiques et les autres appartenances ont des valeurs indiciaires légèrement sur-représentées mais elles demeurent en moyenne à des niveaux plus modestes (respectivement 0.43 et 0.26). Hormis de rares exceptions, les 68 aires métropolitaines qui comportent ce

type de ségrégation se situent dans le quart nord-est du pays, dans la Mégalopole et autour des Grands Lacs. Il s'agit de villes plutôt peuplées, en moyenne de plus d'un million d'habitants, tirées par certaines des plus grandes villes du pays tel que New York, Chicago, Philadelphie, Boston, Detroit, ainsi que des villes plus intermédiaires comme Cleveland, Buffalo et Providence. Si ce profil intègre aussi des villes de taille réduite, il s'agit clairement d'un type de ségrégation assez spécifique aux grandes métropoles puisqu'il se retrouve aussi à Los Angeles, Miami, ou encore à Birmingham et Memphis. Ce profil caractérise ainsi le modèle connu de la ville américaine opposant le centre et les *suburbs* à la suite du *white flight* dans des villes anciennement industrielles.

— Une variante de ce profil (Type 7) correspond à la forte ségrégation de l'ensemble des appartenances ethno-raciales à l'exception des Hispaniques dont la ségrégation est assez modeste. En particulier, les indices de concentration moyens des Noirs (0.58) et des Asiatiques (0.48) s'insèrent dans un contexte de ségrégation assez élevée des Blancs (0.47). Il s'agit là d'une configuration plus ancienne de la ségrégation moins marquée par l'augmentation des populations hispaniques. Ce profil concerne 12% des villes du pays, situées d'une part le long du Mississippi, en particulier dans les États de Louisiane (par exemple New Orleans, Baton Rouge) et de l'Arkansas (Little Rock), mais également dans les États voisins. D'autre part, on retrouve cette forte ségrégation dans de nombreuses villes de la Rustbelt : dans l'Illinois, l'Indiana, l'Ohio, la Virginie occidentale, le Michigan et la Pennsylvanie. S'il s'agit souvent de villes comptant entre 50 et 200 000 habitants, on retrouve également des villes intermédiaires plutôt industrielles ou très fortement ségrégées comme Pittsburgh, Columbus, Cincinnati, ou encore Baltimore et St. Louis.

— Le dernier profil est plus rare puisqu'il ne concerne que 24 villes (Type 8). Il décrit des contextes urbains de très forte ségrégation uniquement pour les Noirs, en moyenne à 0.72, quand les autres catégories ont des valeurs sous-représentées ou proches du profil métropolitain moyen. Il s'agit exclusivement de très petites villes, dont la population moyenne est de 56 635 habitants, qui se localisent à proximité des grands centres urbains du quart nord-est du pays : par exemple Muskegon et Sault St. Marie dans le Michigan. Si l'on suit les théories nord-américaines, ce profil reflète la persistance d'une structure relativement duale entre un ghetto noir et des *suburbs* blanches dans des petites villes industrielles où les autres minorités sont très peu nombreuses.

Cette classification confirme donc la puissance d'une structuration régionale de la ségrégation. Celle-ci s'exprime d'une part en terme d'intensité, puisque le Nord-Est présente des profils nettement plus ségrégés que le reste du pays (types 6, 7 et 8), et notamment le Nord-Ouest où les indices sont particulièrement faibles (types 1 et 2). D'autre part, les combinaisons entre sur- et sous-représentations des indices de ségrégation des différents groupes suivent des logiques très régionalisées, qu'il s'agisse du rôle de la ségrégation des Noirs et des Blancs dans le Nord-Est, de celle des Asiatiques dans l'Ouest et la côte Atlantique, ou encore du rôle des Hispaniques dans de nombreuses villes du Sud ou par exemple en Floride où la ségrégation des quatre autres groupes est relativement faible. Cependant, la typologie montre aussi clairement la concomitance de logiques hiérarchiques

Profils de ségrégation	**Catégories de villes**					**Total par types**
	Grande	Marge haute	Intermédiaire	Marge basse	Petite	
Type 1					158	158
Type 2			2	2	105	109
Type 3			7		275	282
Type 4					21	21
Type 5	2	6	8	2	127	145
Type 6	5	2	6	2	53	68
Type 7			6	1	103	110
Type 8					24	24
Total par catégorie	7	8	29	7	866	917

TABLE 3.2 – Nombre de villes selon la catégorie hiérarchique et le profil de ségrégation
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

dans la ségrégation des groupes (Tab. 3.2). Ainsi, les profils de très fortes ségrégation des Noirs ou des appartenances autres (types 4 et 8), ainsi que ceux ayant une faible ségrégation générale (type 1) concernent uniquement des villes très petites. Au contraire, les grandes villes ainsi que celles de la marge haute se concentrent dans deux profils (types 5 et 6) qui se distinguent par des niveaux élevés de ségrégation des Hispaniques soit en plus d'une ségrégation classique des Noirs et des Blancs, soit uniquement par contraste avec ce dernier groupe.

Par ailleurs, cette typologie témoigne de l'hétérogénéité des villes intermédiaires en termes de ségrégation ethno-raciale. Hormis les cas d'Orlando et de Las Vegas où les indices de ségrégation sont globalement faibles, les villes intermédiaires se répartissent en proportions équivalentes entre quatre grand profils de ségrégation. Le type 3, qui présente le profil le plus moyen et une ségrégation assez prononcée des Asiatiques, regroupe les villes intermédiaires des côtes Pacifique (Seattle, Portland, Sacramento et Riverside) et Atlantique (Virginia Beach, Raleigh et Jacksonville). La ségrégation importante des Hispaniques et des Blancs (type 5) caractérisent les villes intermédiaires du centre (Kansas City, Denver) et de la moitié méridionale du pays (San Diego, Austin, San Antonio, Tampa, Charlotte). Les autres villes intermédiaires, principalement situées dans le Nord-Est ou vers le Mississippi, présentent des profils nettement plus ségrégés. Soit les Hispaniques y sont concentrés et s'ajoutent à la séparation des autres groupes (à Hartford, Providence, Cleveland, Indianapolis, Milwaukee et Memphis), soit la ségrégation de ce groupe reste moyenne au regard des formes plus classiques (à St. Louis, Cincinnati, Columbus, Pittsburgh, Baltimore et New Orleans). En somme, à travers cette typologie, les villes intermédiaires suivent deux logiques parallèles : d'une part elles ont des niveaux et des profils de ségrégation ethno-raciale qui les rapprochent des plus grandes métropoles et des villes de la marge haute, d'autre part elles ont des ségrégations qui se différencient entre les régions en lien avec les héritages économiques, sociaux et culturels .

3.2.2 La ségrégation des villes intermédiaires : quels effets hiérarchiques et régionaux ?

Selon ces premiers résultats, non seulement les villes intermédiaires ne constitueraient pas une strate spécifique et homogène véritablement moins ségrégée que les plus grandes métropoles, mais les logiques de différenciation hiérarchique agiraient en aval d'une structuration régionale. Dans l'objectif de mesurer précisément le rôle de ces deux niveaux d'organisation, différents examens statistiques ont été réalisés confrontant les indices de ségrégation des cinq catégories ethno-raciales : d'une part à la classification hiérarchique des villes, et d'autre part à la division des États-Unis en quatre régions telle qu'elle est définie par le recensement (Annexe A) et mobilisée dans un certain nombre de travaux comme composante explicative.

Dans une première approche, les coefficients de corrélation linéaire de Pearson et de Spearman ont été calculés entre la taille des villes en nombre d'habitants et les valeurs de ségrégation pour les cinq groupes (Annexe H). Les matrices qui en résultent sont ambivalentes car si elles montrent des relations significatives au seuil de 5% entre la taille des villes d'une part, les Blancs (0.26), les Hispaniques (0.24) et les Noirs (0.19) d'autre part, ces relations sont faibles et la significativité est notamment due à la taille de l'échantillon (i.e. 917 villes). Les corrélations augmentent légèrement avec le coefficient de Spearman, mieux adapté à la distribution des tailles de villes, mais elles restent à des niveaux ne permettant pas de conclure à l'existence de véritables relations. Par ailleurs, cette méthode est insuffisante dans le cas présent puisqu'elle ne permet pas d'observer en contrepoint les relations entre la ségrégation et l'organisation régionale des États-Unis, cette dernière variable étant de nature qualitative.

Pour étudier les relations entre l'intensité de la ségrégation ethno-raciale et d'autre part la structuration hiérarchique des villes ou leurs inscriptions régionales, une seconde approche consiste à réaliser une analyse de variance (Anova). Celle-ci permet de voir dans quelle mesure les moyennes des indices de ségrégation varient selon les modalités des deux caractères qualitatifs d'appartenance des villes. Dans une démarche de progression pas-à-pas de l'analyse, plusieurs séries de tests ont été réalisées pour chaque appartenance ethno-raciale (dont le tableau 3.3) résume les principaux résultats) : d'abord des analyses séparées pour chacun des facteurs explicatifs (types de villes ou appartenances régionales), puis des analyses combinées avec et sans interaction entre les deux facteurs. En outre, tenant compte premièrement du principe de définition des villes intermédiaires par le tiers médian de la masse urbaine, et deuxièmement de l'hétéroscédasticité des indices de ségrégation selon cette typologie hiérarchique, les analyses de variance ont également été testées en pondérant les moyennes de ségrégation par la population des villes en 2010. Cette pondération permet ainsi de garantir des poids équivalents des différentes strates de villes, en particulier des plus grandes qui sont parfois isolées au sein de leur région, alors que les analyses non pondérées donnent un rôle déterminant à l'hétérogénéité des nombreuses petites villes. Il résulte de cette pondération une augmentation significative des coefficients de détermination qui renvoie à l'homogénéité plus importante des quatre catégories de villes les plus grandes.

De manière générale, ces différentes analyses montrent l'existence de relations significatives entre la ségrégation de l'ensemble des catégories ethno-raciales, la hiérarchie des villes et la structuration régionale. Dans les analyses non pondérées, les facteurs hiérarchique et

Facteurs dans l'analyse		Blancs	Noirs	Asiatiques	Autres	Hispaniques
Analyses non pondérées	Villes	0,07	0,04	0,01	0,00	0,06
	Régions	0,08	0,13	0,19	0,04	0,03
	Combinés	0,16	0,17	0,20	0,05	0,09
	Avec interaction	0,17	0,19	0,21	0,05	0,10
Analyses pondérées	Villes	0,34	0,23	0,16	0,07	0,40
	Régions	0,17	0,34	0,15	0,15	0,09
	Combinés	0,48	0,57	0,30	0,18	0,43
	Avec interaction	0,53	0,63	0,43	0,23	0,46

TABLE 3.3 – Coefficients de détermination des différentes analyses de variance (anova). Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

d'appartenance régionale expliquent le mieux la variabilité des indices de ségrégation pour les Noirs, les Blancs et les Asiatiques, alors que les relations pour les Hispaniques sont plus modestes et suggèrent l'existence d'autres facteurs de différenciation entre les villes. Seule l'analyse entre les appartenances autres et la hiérarchie des villes correspond à une situation d'indépendance statistique. Cependant, dans les analyses pondérées, les quatre principaux groupes ont des coefficients de détermination plus élevés, indiquant l'importance conjointe de la hiérarchie des villes et du découpage régional dans les logiques de la ségrégation. En particulier, les Noirs et les Blancs ont une variance expliquée assez élevée dans les analyses à deux facteurs (avec ou sans interaction), réinscrivant ces grilles d'analyse géographique de plain pieds dans la problématisation historique de la ségrégation selon la dichotomie Noirs-Blancs.

Ainsi, les structurations hiérarchique et régionale ont un rôle combiné sur les valeurs de la ségrégation dont il est nécessaire de distinguer les poids respectifs et de caractériser les sens des variations significatives. Afin d'éclairer plus finement ces effets, on propose une interprétation à partir des résultats de l'analyse de variance à deux facteurs avec pondération et sans interaction entre les caractères d'appartenance. Il s'agit d'une part de comparer la variance expliquée par chacun des deux facteurs entre les différentes appartenances ethno-raciales en vue de distinguer leurs rôles respectifs (Tab. 3.3). D'autre part, l'analyse porte sur les variations des distributions des indices de ségrégation selon les deux facteurs (Tab. 3.4 et Fig. 3.7) afin d'identifier la nature des différenciations entre les strates de villes et les régions, et plus particulièrement de cerner la position des villes intermédiaires.

Pour chaque variable qualitative introduite dans l'analyse de variance, une des modalités est retirée et absorbée par la constante. Elle sert donc de référence et les coefficients des autres modalités servent à tester l'écart aux modalités de référence retenues. Dans le cas du tableau 3.4, la modalité de référence régionale est le Nord-Est et la modalité de référence hiérarchique correspond aux grandes métropoles. C'est donc par référence à ce groupe des métropoles du Nord-Est qu'il faut interpréter les coefficients du tableau. Le fait que tous les coefficients ne soient pas significatifs ne veut pas dire que l'effet régional ou l'effet hiérarchique ne joue pas, mais simplement que certaines modalités sont proches de celle qui a été choisie comme référence.

Paramètres	**Blancs**		**Noirs**		**Asiatiques**		**Autres**		**Hispaniques**	
Degré de liberté	7 - 909		7 - 909		7 - 909		7 - 909		7 - 909	
Coef. de détermination	0,48		0,57		0,3		0,18		0,43	
Valeur de F	120,1		170		55,22		28,85		96,13	
Significativité	<2.2e-16		<2.2e-16		<2.2e-16		<2.2e-16		<2.2e-16	
Variance	**%**	**Sign.**	**%**	**Sign.**	**%**	**Sign.**	**%**	**Sign.**	**%**	**Sign.**
Types de villes	0,337	***	0,225	***	0,157	***	0,070	***	0,399	***
Régions	0,143	***	0,342	***	0,141	***	0,112	***	0,027	***
Résidus	0,519		0,433		0,702		0,818		0,575	
Coefficients	**Esti.**	**Sign.**	**Esti.**	**Sign.**	**Esti.**	**Sign.**	**Esti.**	**Sign.**	**Esti.**	**Sign.**
Intercept	0,575	***	0,717	***	0,5	***	0,244	***	0,496	***
Marge haute	-0,039	***	-0,093	***	-0,003		-0,025	***	-0,047	***
Intermédiaires	-0,072	***	-0,076	***	-0,047	***	-0,034	***	-0,106	***
Marge basse	-0,096	***	-0,078	***	-0,04	**	-0,017		-0,073	***
Petites	-0,152	***	-0,155	***	-0,069	***	-0,01	.	-0,148	***
Northeast	0,027	**	-0,042	***	-0,004		0,024	***	0,038	***
South	-0,021	**	-0,094	***	-0,017	**	-0,033	***	-0,005	
West	-0,092	***	-0,201	***	-0,074	***	-0,022	***	-0,007	

TABLE 3.4 – Analyse de variance pondérée à deux facteurs (sans interaction).
Code de significativité : '***' = 0 ; '**' = 0,001 ; '*' = 0,05 ; ' ' = non significatif. Degrés de liberté : 7 et 909.
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

L'importance relative des structurations hiérarchique et régionale diffère grandement selon les cas. Pour les Noirs, dont l'analyse combinée résume le plus de variance, on distingue nettement une primauté du découpage régional dans la différenciation des villes selon les niveaux de ségrégation. En effet, alors que le Midwest et le Northeast ont des indices de ségrégation en moyenne assez élevés, le Sud et davantage encore l'Ouest présentent des niveaux systématiquement plus faibles. Pour autant, l'effet hiérarchique est loin d'être trivial puisqu'il explique plus de 22% de la variance totale et tous les coefficients des strates de villes sont significatifs. On observe ainsi une opposition franche entre les grandes villes fortement ségrégées et les petites villes qui le sont moins. Entre ces deux extrêmes, les villes intermédiaires apparaissent moins ségrégées que les métropoles majeures, mais elles se situent en moyenne à des niveaux équivalents aux villes des marges hautes et basses. En ceci, et spécifiquement pour ce groupe, il est intéressant de voir que les seuils hiérarchiques de la ségrégation ne correspondent pas strictement aux bornes de la catégorie intermédiaire, et davantage aux marges haute et basse, suggérant l'existence de mécanismes ténus dans les articulations entre l'ampleur de la ségrégation et la taille des aires métropolitaines.

Bien que la relation globale soit moins intense pour les appartenances ethno-raciales autres, on retrouve un effet régional agissant plus fortement que la différenciation hiérarchique. Ainsi, les villes de l'Ouest et du Sud sont significativement moins ségrégées pour ce groupe que les villes du Midwest, tandis que le Nord-Est a des indices en moyenne plus élevés quelle que soit la catégorie de villes. Ces résultats peuvent surprendre au regard des précédentes investigations puisque ce groupe s'avérait notamment ségrégé dans des aires métropolitaines situées dans les Rocheuses. Il peut s'agir d'une conséquence de la

ségrégation de ce groupe en particulier dans les plus grandes villes des États du Nord et de l'Est. Par ailleurs, la hiérarchie des villes contribue significativement à expliquer les niveaux variables de ségrégation de ces appartenances puisque les villes de la marge haute et surtout les villes intermédiaires ont des indices moins élevés que les grandes métropoles. Par contre, les villes petites et de la marge basse ne présentent pas une différence significative vis-à-vis des plus grandes villes, confirmant les spécificités des logiques de la ségrégation pour ce groupe.

Au contraire, les Blancs et surtout les Hispaniques se caractérisent par une prépondérance d'un effet hiérarchique sur les indices de ségrégation : cette différenciation explique respectivement 34% de la variance pour les premiers et 40% pour les seconds. La situation pour les Hispaniques est la plus simple puisque les différences régionales sont peu significatives, à l'exception d'une ségrégation légèrement plus forte dans le Northeast que dans le Midwest. De plus, les indices de ségrégation pour ce groupe sont en moyenne moins forts dans l'ensemble des catégories hiérarchiques par rapport à leurs niveaux dans les grandes métropoles. Cependant, la différenciation hiérarchique de la ségrégation n'est pas linéaire puisque si les petites villes sont les moins ségrégées, que les villes moyennes le sont un peu moins, les marges hautes et basses ont des valeurs moyennes supérieures aux villes intermédiaires. Il peut ici s'agir d'une conséquence du nombre réduit de villes au sein de la marge basse, et dont la localisation renvoie peut être davantage à des logiques régionales. Concernant les Blancs, la différenciation hiérarchique des indices de ségrégation est la plus ordonnée puisque les valeurs moyennes diminuent progressivement en fonction des niveaux de villes. Les villes intermédiaires présentent ainsi des niveaux médians de ségrégation entre les plus grandes villes très ségrégées et les petites villes qui le sont peu. Pour autant, la composante régionale joue également un rôle puisqu'elle explique environ 14% de la variabilité des indices de ségrégation. Les indices sont en moyenne plus élevés dans le Northeast que dans le Midwest, à l'instar des Hispaniques, mais ils sont significativement plus faibles dans le Sud et surtout dans les villes de l'Ouest.

Enfin, l'analyse pour les Asiatiques est singulière puisqu'elle montre l'existence d'effets d'ampleur équivalente des appartenances hiérarchique et régionale des villes sur la variabilité des indices de ségrégation. Du côté des villes, la différence n'est pas significative entre les plus grandes métropoles et celles qui composent la marge haute. Au contraire, les villes intermédiaires et de la marge basse ont des moyennes similaires de ségrégation et significativement plus faibles que les villes plus grandes. Quant aux petites villes, elles ont les indices les moins élevés, à l'instar des Blancs, des Noirs et des Hispaniques, mais selon des écarts qui demeurent peu conséquent. Entre les régions, les différences les plus importantes concernent la moindre ségrégation des villes du Sud et surtout de l'Ouest vis-à-vis des niveaux élevés dans le Nord-Est et le Midwest.

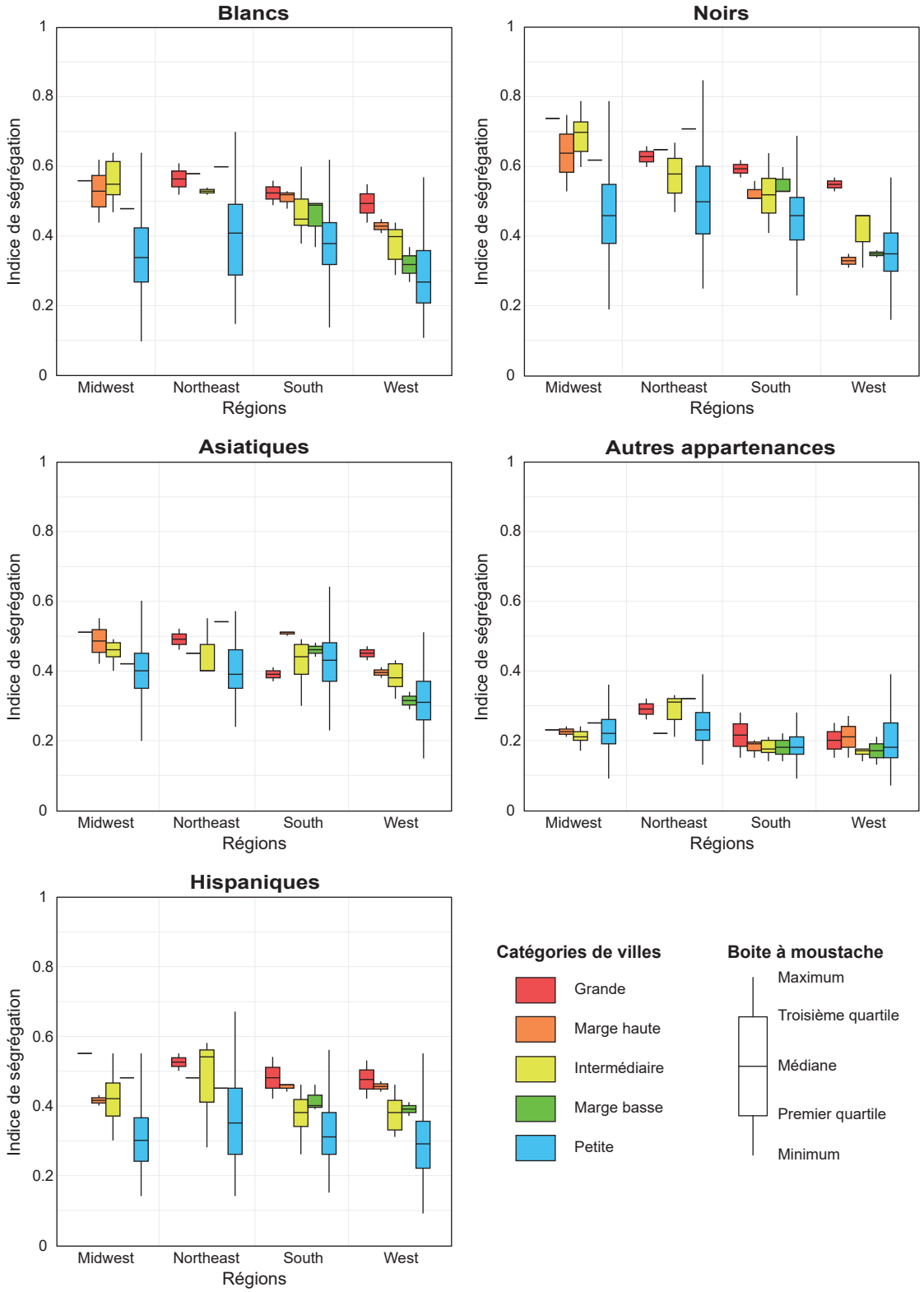


FIGURE 3.7 – Distributions statistiques des indices de ségrégation selon les catégories de villes et les régions en 2010.
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

En somme, les catégories hiérarchiques et le découpage régional interviennent conjointement dans les variations des indices de ségrégation des catégories ethno-raciales dans les villes des États-Unis. La région est primordiale pour les Noirs et les appartenances autres, tandis que la taille de la ville est déterminante pour les Blancs et les Hispaniques, quand les deux facteurs jouent à proportions égales pour les Asiatiques. Parmi les régions, le Sud et l'Ouest sont quasiment toujours moins ségrégés que le Nord-Est et le Midwest, sauf pour les Hispaniques où ce découpage intervient peu. Entre les strates de villes, la ségrégation est systématiquement la plus forte dans les grandes métropoles et la plus faible dans les petites villes, sauf pour les appartenances autres pour qui la hiérarchie est peu discriminante. Quant aux villes intermédiaires, la ségrégation y est souvent inférieure aux grandes villes et plus forte que dans les petites. On note cependant que ces variations de la ségrégation ne sont pas toujours conformes aux bornes des cinq catégories hiérarchiques : par exemple les villes intermédiaires se situent au même niveau que les villes des marges pour les Noirs, quand celle des Hispaniques est bien plus forte dans les villes des marges que pour la catégorie intermédiaire.

Ces résultats montrent donc, de manière générale, que les villes intermédiaires sont dans une position hiérarchique d'entre-deux quand à l'intensité de la ségrégation. Mais ils n'offrent qu'un premier aperçu de l'importance relative des différents facteurs puisqu'on admet que les analyses ont été menées sans prendre en compte l'interaction entre les composantes hiérarchiques et régionales, c'est-à-dire en postulant des effets indépendants de ces deux caractères. Autrement dit, ces analyses ne permettent pas de saisir les exceptions régionales ou hiérarchiques aux tendances générales observées. Les analyses de variance pondérées réalisées pour chaque appartenance ethno-raciale et intégrant l'intéraction entre les facteurs montrent l'existence d'un lien significatif entre les variables qui contribue à l'augmentation des coefficients de détermination (Tab. 3.3). C'est notamment le cas des Asiatiques où la variance expliquée passe de 30 à 43%, confirmant de forts effets conjoints avec des variations régionales importantes et une variation hiérarchique vérifiée dans toutes les régions, sauf dans le Sud où les villes intermédiaires ont en moyenne une ségrégation plus forte de ce groupe. Selon ces analyses avec interaction des facteurs, l'amélioration de l'intensité des relations est plus mesurée pour les quatre autre groupes. Cela signifie qu'il existe des effets combinés et des particularismes qui mériteraient des analyses plus approfondies, mais que l'on se contente ici de relever à partir de la figure 3.7 afin de caractériser la ségrégation dans les villes intermédiaires.

Sur ce point, plusieurs cas régionaux montrent une certaine ressemblance entre les villes intermédiaires et les plus grandes.

— En effet, les différences de ségrégation n'apparaissent pas significatives pour les Blancs et les appartenances autres dans le Northeast et le Midwest, tandis que les deux autres régions ont respectivement des logiques hiérarchiques pour les premiers, ou dans une opposition entre les grandes et les autres catégories de villes pour les seconds.

— De même, la ségrégation des Hispaniques dans le Nord-Est ne présente pas des niveaux significativement différents entre les quatre plus grandes catégories de villes, alors que les petites villes sont nettement moins ségrégées. De plus, on observe pour les Hispaniques une variante hiérarchique dans le Midwest qui se rapproche des résultats observés pour les Noirs : si la ségrégation varie bien en intensité

entre grandes, intermédiaires et petites villes, l'intensité moyenne de la ségrégation dans les marges haute et basse est très proche de celle des villes intermédiaires. Cet élément démontre qu'il existerait des effets de seuils de population dans la ségrégation de certains groupes. Enfin, la ségrégation des Hispaniques dans les villes intermédiaires apparaît significativement plus élevée dans le Midwest qu'elle ne l'est dans les autres régions, montrant aussi l'existence de spécificités régionales.

— Concernant les Asiatiques, si la ségrégation suit bien des logiques régionales (Northeast et South plus ségrégés que Midwest et West) et hiérarchiques, on note dans le Sud que les villes petites, intermédiaires et des marges ont une ségrégation en moyenne plus forte que les grandes villes, ce qu'il est possible de relier aux effectifs locaux variables d'un groupe en forte augmentation.

— Enfin, la ségrégation des Noirs est globalement conforme aux éléments précédemment observés avec une forte composante régionale (le Midwest étant la région la plus ségrégée devant le Nord-Est, le Sud puis l'Ouest) qui se double d'une certaine variation hiérarchique entre les grandes villes davantage ségrégées qu'un ensemble d'aires métropolitaines formé par les marges et les villes intermédiaires, elles-mêmes plus ségrégées que les petites villes. On note toutefois que les villes intermédiaires tendent à avoir une ségrégation qui ressemblent davantage aux grandes villes dans le Nord et l'Est du pays, alors qu'elle est plus proche des petites villes dans l'Ouest.

Finalement, ces observations indiquent une position ambivalente des villes intermédiaires entre des logiques hiérarchique et régionale, dont l'intensité respective varie selon les appartenances. Certes les villes intermédiaires sont globalement moins ségrégées que les plus grandes et davantage que les plus petites. Mais dans un certain nombre de cas, elles peuvent présenter des niveaux plus proches de l'une ou l'autre des catégories extrêmes, voire même se situer dans un entre-deux qui inclue les villes des deux marges catégorielles. De plus, la variation régionale de l'intensité de la ségrégation transcende la catégorie intermédiaire, avec plus ou moins de force selon les groupes, de sorte que ces villes ont des niveaux divers de ségrégation qui opposent le Nord et l'Est fortement ségrégés aux régions Sud et Ouest assez peu ségrégées. Et par exemple les villes intermédiaires de l'Ouest demeurent plus ségrégées pour les Noirs que ne le sont les Asiatiques dans les villes de cette catégorie dans le Northeast.

3.2.3 Les dynamiques de la ségrégation entre 1980 et 2010

À ce stade de l'analyse, les villes intermédiaires forment une catégorie à la fois hétérogène selon des différenciations régionales mais globalement moins ségrégée que les plus grandes métropoles pour l'ensemble des appartenances ethniques, raciales et culturelles. Pour autant, ces logiques doivent être replacées dans les dynamiques de la ségrégation puisque la littérature a abondamment documenté la diminution de la ségrégation dans les villes des États-Unis durant les dernières décennies. Dans ce contexte général, l'unité relative des villes intermédiaires serait peut-être en train de se renforcer.

Cette hypothèse admet une double interrogation sur les dynamiques de la ségrégation. Premièrement, les niveaux de la ségrégation diminuent-t-ils vraiment partout et pour tous les groupes ? Deuxièmement, ces dynamiques se traduisent-elles par une homogénéisation croissante de l'intensité de la ségrégation dans les villes intermédiaires en dépit de la

structure régionale et d'une différenciation hiérarchique ? Devant l'ampleur des analyses que requièrent de telles questions et dans un souci d'économie de la démonstration, on fait ici le choix d'éclairer simplement la situation des villes intermédiaires au sein des dynamiques générales, hiérarchiques et régionales de la ségrégation.

L'analyse porte sur les indices statiques de ségrégation calculés à quatre dates entre 1980 et 2010 dans l'ensemble des 917 aires métropolitaines pour les cinq appartenances ethno-raciales[13]. La prise en compte du temps génère un certain nombre d'obstacles méthodologiques à l'instar du mouvement des mailles, des catégories sociales et des limites des villes dans le temps : pour la clarté du propos on renvoie au chapitre 6 où cette question méthodologique sera développée, ainsi qu'aux annexes G et I qui présentent respectivement la définition des catégories aux différentes dates et des résultats détaillés des dynamiques de la ségrégation. De plus, des analyses similaires réalisées à l'échelle des *census tracts* (Duroudier, 2016) éclairent ces résultats pour les *block groups* et permettent d'éprouver les effets de MAUP sur la mesure de la ségrégation.

Une baisse généralisée de la ségrégation

Dans l'ensemble des villes des États-Unis, la diminution de la ségrégation est claire pour les cinq appartenances (Fig. 3.8). Celle-ci s'amorce d'abord lentement à partir des années 1990, puis elle connaît une baisse marquée entre les recensements de 2000 et 2010. Néanmoins, du fait de la forte augmentation de la concentration de tous les groupes dans les années 1980, cette diminution en 2010 se traduit surtout par un retour à des niveaux à peine inférieurs à ceux de 1980, contexte alors encore fortement empreint des héritages ségrégationnistes de la première moitié du XX^{e} siècle. En ceci, le fait marquant de ces trois dernières décennies est tout autant cette diminution générale dans les années 2000 que la hausse incroyable des niveaux de ségrégation en 1990 et 2000.

Ces dynamiques moyennes à l'échelle du pays s'observent pour les cinq appartenances ethno-raciales, mais avec des intensités de la ségrégation et des variations intercensitaires plus ou moins brutales selon les groupes. La trajectoire la plus singulière concerne les appartenances ethniques autres dont la ségrégation assez faible en 1980 croît considérablement durant cette décennie et se situe en moyenne à 0.61 en 1990. Après ce pic, la ségrégation de ces appartenances chute très rapidement avec -0.39 points en deux décennies, pour s'établir au niveau moyen le plus bas enregistré parmi tous les groupes et sur l'ensemble de la période. Hormis ce cas spécifique, les autres groupes suivent davantage le schéma d'une hausse rapide dans les années 1980, puis une faible diminution à partir de 1990 qui s'accentue à partir de 2000. Les variations les plus fortes concernent les Asiatiques dont les valeurs indiciaires moyennes passent de 0.41 en 1980 à 0.64 en 1990 et 0.61 en 2000, c'est-à-dire au dessus de l'indice moyen des Noirs, avant de diminuer fortement jusqu'à 0.4 en 2010. Par contraste, si la dynamique de la ségrégation des Noirs est similaire, d'une part les niveaux de ségrégation sont les plus élevés de tous sur l'ensemble de la période, d'autre part les variations sont plus modérées (+15 points entre 1980 et 1990, -13 points

13. Les données sont issues des recensements généraux de 1980, 1990, 2000 et 2010. Les données des trois premiers recensements ont été harmonisées dans les *block groups* de 2010 composant les aires métropolitaines selon la définition de l'OMB en 2013. Ces données sont disponibles au sein de la *Neighborhood Change Database* de la firme Geolytics Inc. : http://www.geolytics.com/.

entre 2000 et 2010). Ainsi, alors que les Noirs étaient le groupe le plus ségrégé en 1980, ils le demeurent en 2010 dans une dynamique de déségrégation qui progresse lentement.

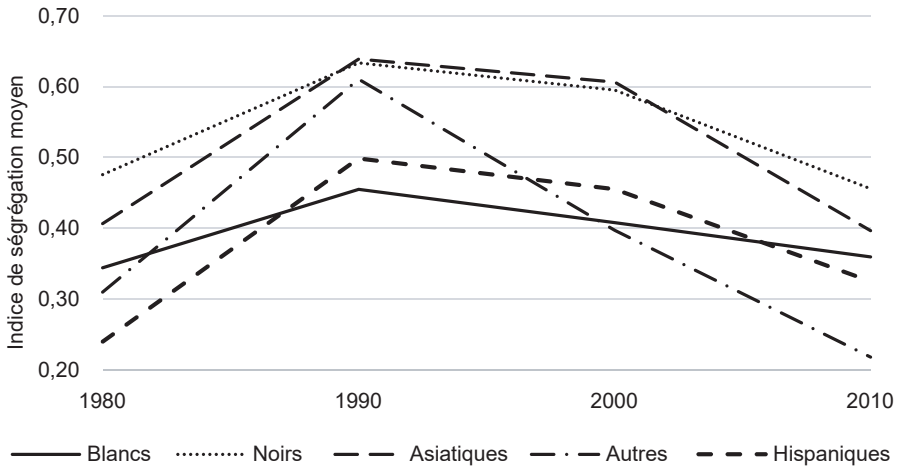


FIGURE 3.8 – Évolution de la ségrégation ethno-raciale moyenne entre 1980 et 2010.
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; Geolytics Inc. *Neighborhood Change Database*.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Quant aux Blancs et aux Hispaniques, leur dynamique est semblable aux précédents groupes avec une hausse de la ségrégation en 1990 puis une diminution jusqu'en 2010. Mais ces deux groupes se distinguent par une augmentation globale de leur concentration sur les trois décennies avec des niveaux de ségrégation en 2010 supérieurs à ce qu'ils étaient en début de période : +0.02 points pour les Blancs entre 1980 et 2010, et surtout +0.09 points pour les Hispaniques. Les Blancs présentent les variations les plus faibles puisque non seulement la hausse de la première décennie est la plus faible des cinq groupes (+0.12 points), en faisant le groupe le moins ségrégé en 1990, mais en outre la ségrégation diminue linéairement jusqu'en 2010 de -0.05 points par décennie. Du côté des Hispaniques, l'indice de 1980 (0.24) indiquait une ségrégation faible de ce groupe alors très minoritaire dans la population. Cette ségrégation augmente brutalement en 1990 avec un doublement de l'indice, en faisant un groupe plus ségrégé que les Blancs. Il s'ensuit une baisse significative de la ségrégation des Hispaniques, en particulier entre 2000 et 2010, qui place ce groupe comme le moins ségrégé à l'exception des appartenances autres.

Ces dynamiques de la ségrégation des cinq groupes sont conformes à celles observées au niveau du *census tract* (Duroudier, 2016), malgré quelques différences intéressantes qui renvoient aux échelles de structuration de la ségrégation ethno-raciale. La première tient aux niveaux respectifs de ségrégation des Asiatiques et des Noirs en 1990 et 2000. En effet, à une échelle plus petite, les Noirs ont une ségrégation systématiquement plus élevée que les Asiatiques, alors qu'ils ont des indices moyens équivalents à une échelle plus grande. Cela indique que la ségrégation des Asiatiques se manifeste avant tout localement sur des portées plus courtes que celle des Noirs qui agit probablement davantage sur des ensembles contigus de *block groups*. De plus, la variation de la ségrégation des Blancs au niveau du

census tract est encore plus ténue, suggérant une stabilité d'ensemble de l'homogénéité résidentielle pour ce groupe malgré des variations très locales.

Cette diminution de la ségrégation est conforme aux résultats avancés dans la littérature nord-américaine quant à la diminution des indices de dissimilarité et l'augmentation de la diversité ethnique mesurée par l'entropie. Le cas des Noirs est le mieux documenté, en particulier par les recherches de Massey et Denton (1993), et les explications de la diminution de la ségrégation mettent en exergue un ensemble de facteurs intra-urbains : le *black flight* et l'accession de ce groupe aux résidences suburbaines, les politiques de déconcentration des ghettos et dans certains cas la régénération de ces espaces devenus attractifs pour les autres groupes (le cas de Harlem est emblématique) (Glaeser et Vigdor, 2012). À cela s'ajoute une explication par la « *New Great Migration* » : il s'agit d'un mouvement migratoire amorcé à partir de 1965 des Noirs des villes désindustrialisées de la Rustbelt vers les villes tertiaires attractives du Sud et de l'Ouest (Frey et Myers, 2005) et qui contribuerait à hauteur d'un cinquième de la diminution de la ségrégation de ce groupe (Glaeser et Vigdor, 2012). L'impact réel de cette migration demeure toutefois difficile à évaluer car les effectifs des Noirs augmentent partout, plus ou moins vite, y compris dans la Rustbelt.

Les explications avancées pour les Hispaniques et les Asiatiques donnent aussi une place importante aux dynamiques migratoires, s'agissant précisément des deux groupes ayant connu les plus fortes hausses de population à l'échelle nationale en lien avec une importante immigration et l'augmentation des naissances (Alba *et al.*, 1999; Charles, 2003; Iceland, 2004). En effet, l'immigration entraîne mécaniquement la diminution de la ségrégation puisque ces groupes se diffusent dans l'armature urbaine : « *Whatever the demographic source, however, geographic shifts tended to reduce Hispanic segregation* » (Logan et Stults, 2011). Mais cette interprétation est ambivalente puisqu'elle est aussi mobilisée pour expliquer la hausse de la ségrégation : « *Hispanics and Asians are only moderately segregated from whites, although their levels of segregation and isolation are increasing as a result of continuous, high-volume immigration since 1970* » (Charles, 2003, p.171). Par ailleurs, à partir de tests statistiques réalisés sur les indices de ségrégation au niveau des *census tracts*, aucun lien significatif n'existe entre la valeur de l'indice, l'effectif du groupe ou son taux de croissance au niveau des aires métropolitaines (Duroudier, 2016).

Enfin, la croissance de la ségrégation observée durant la première décennie a fait l'objet d'assez peu d'attention dans la littérature nord-américaine, d'abord en raison de l'achèvement en 1990 de la couverture générale du territoire par les *census tracts*. Ce silence est aussi lié à l'absence du recensement de 1980 dans les travaux les plus récents, selon une posture de mise à jour des tendances de la ségrégation à partir du dernier recensement. Ensuite, ce manque est lié à l'usage dominant des indices de dissimilarité, où la distribution des minorités est appréciée par rapport à une population de référence correspondant à quelques exceptions près aux Blancs. Selon cette mesure, les principaux travaux font état de résultats divergents : la diminution de la ségrégation des Noirs dès les années 1970-1980 (Glaeser et Vigdor, 2012), la ségrégation stable et modérée des Hispaniques et des Asiatiques (Charles, 2003). Or d'autres publications ont montré que la dichotomie minorité-Blancs n'était plus si pertinente car ces groupes s'établissent dans des zones anciennement ségrégées aussi bien pour les Noirs que pour les Blancs (Alba *et al.*, 1999; Charles, 2003;

Iceland, 2004). Enfin, les divergences entre les résultats peuvent également être liées à l'intégration des petites villes dans la mesure de la ségrégation [14], par rapport à des travaux portant spécifiquement sur les plus grandes métropoles, invitant ainsi à un examen plus détaillé des dynamiques selon les strates de la hiérarchie.

Des contrastes qui demeurent importants

Ces constats généraux masquent néanmoins une importante diversité des dynamiques entre les villes. En effet, la cartographie des évolutions des indices montre que de nombreuses villes ont une ségrégation en hausse entre 1980 et 2010 (Fig. 3.9) [15]. C'est particulièrement le cas pour les Asiatiques et les Hispaniques, pour lesquels la ségrégation augmente dans de nombreuses villes, tandis que les Blancs, les Noirs et les appartenances autres connaissent une baisse de la ségrégation entre 1980 et 2010 dans la très grande majorité des aires métropolitaines. On mentionne dès maintenant la baisse quasi généralisée de la ségrégation pour les appartenances ethniques autres, ceci malgré leur forte augmentation en 1990. Les seules villes dont la ségrégation augmente sont situées le long de la frontière mexicaine, incluant notamment Los Angeles, mais elles connaissent aussi une diminution durant la dernière décennie.

La baisse la plus frappante est celle des Noirs car elle touche l'ensemble du système urbain à l'exception de petites villes de la moitié orientale du pays (par exemple Lafayette (LA), Wilmington (NC), Omaha et Lincoln (NE), ou encore Portland (MA)). Les baisses les plus marquées correspondent à des villes au sud et à l'ouest des États-Unis, à l'instar de nombreuses villes en Floride, dans le Texas, en Arizona ou dans l'Oregon. Il s'agit notamment de villes de taille importante tel que Dallas ou Phoenix, ou de villes intermédiaires comme Portland, Las Vegas, Tampa et Orlando. On observe également des diminutions significatives de la ségrégation des Noirs (entre -0.1 et -0.2 points) dans les villes de la Rustbelt. Les villes de la Mégalopole et des États du centre-est, notamment les villes intermédiaires, ont des baisses plus modérées sur les deux dernières décennies.

Les évolutions de la ségrégation des Blancs présentent certaines similarités avec les dynamiques des Noirs : la hausse de la ségrégation se manifeste surtout dans des petites villes de l'Est, tandis que de nombreuses villes de la Floride ou de la région des Grands Lacs voient leurs indices diminuer assez fortement entre 1980 et 2010. Cependant, la ségrégation des Blancs augmente aussi dans des villes de l'ouest du pays, en particulier en Californie où cela concerne quasiment toutes les villes en dehors de San Francisco et Los Angeles. De plus, ces augmentations concernent des villes assez grandes en taille et qui composent la strate intermédiaire : Sacramento, San Diego, Riverside, ainsi que Providence dans le Nord-Est. Le détail des variations intercensitaires montre cependant, et à l'instar des Noirs, que cette image prévaut surtout jusqu'en 2000 car la quasi totalité des aires métropolitaines voit sa ségrégation diminuer après cette date. Il est également à noter que la baisse de la

14. Les moyennes ne sont pas pondérées et donnent un rôle prépondérant aux petites villes.

15. Il a paru ici plus pertinent de rendre compte des évolutions de la ségrégation sur l'ensemble de la période plutôt que de montrer seulement les contrastes dans l'armature urbaine en mesurant les variations entre 1990 et 2010. Pour ces derniers résultats, on renvoie aux investigations réalisées dans Duroudier, 2016. Ce choix n'est cependant pas dénué de conséquences puisqu'il ne permet pas de voir, en particulier, les baisses marquées de la dernière décennie dont il est possible de supposer qu'elles se poursuivent encore. On renvoie ici aux cartographies des variations intercensitaires présentées en annexe I.

ségrégation est engagée dès 1980 et constante dans les villes grandes et intermédiaires de la moitié orientale du pays.

La situation est moins claire pour les Asiatiques et les Hispaniques puisque la ségrégation augmente dans de nombreuses villes entre 1980 et 2010 et font jouer des effets hiérarchiques et régionaux. Pour les Asiatiques, les hausses les plus importantes concernent d'une part les villes du quart nord-est du pays entre New York et Minneapolis, d'autre part les villes qui se situent sur l'arc de la frontière mexicaine et de la côte Pacifique. En dehors de ces deux zones, on retrouve de nombreuses villes qui présentent une légère hausse sur les trois décennies, à l'instar de Miami, Atlanta, Denver, Memphis, ou même Salt Lake City. Au contraire, la ségrégation diminue entre 1980 et 2010 dans des villes plus petites situées le long des Appalaches, dans les États du quart sud-est (notamment les villes intermédiaires de Tampa, Orlando, Charlotte, Raleigh et Nashville), ou encore dans des villes de l'Arizona et du Nouveau-Mexique. Les variations intercensitaires sont intéressantes puisqu'elles révèlent des variations peu importantes dans les grandes métropoles, tandis que les villes intermédiaires et les petites villes ont une augmentation brutale de la ségrégation entre 1980 et 1990. De même, les diminutions les plus intenses entre 2000 et 2010 touchent principalement des petites villes, alors que les aires métropolitaines plus importantes ont des variations modérées, suggérant en ceci des effets liés à la taille des villes dans les rythmes de la ségrégation des Asiatiques.

Enfin, la ségrégation des Hispaniques croît fortement entre 1980 et 2010 dans des villes de toutes tailles principalement situées dans le Centre-Est des États-Unis : entre Oklahoma City à l'ouest, Raleigh et Washington à l'est, le golfe du Mexique au sud et des villes comme Columbus et Cincinnati au nord. Les aires métropolitaines connaissant les plus fortes hausses sont notamment Atlanta, Nashville, Memphis, Louisville, Birmingham. À cette échelle de mesure, le lien est plus probant entre la dynamique de la ségrégation sur trois décennies et la croissance des populations hispaniques qui est la plus forte dans cette région (Duroudier, 2016). Mais ce lien n'est pas prouvé car d'un côté les Hispaniques augmentent en effectif dans des villes où la ségrégation diminue, comme c'est le cas par exemple à Phoenix. D'un autre côté, la ségrégation de ce groupe augmente sans commune mesure dans l'ensemble des villes de la moitié orientale entre 1980 et 1990 hormis dans les plus grandes métropoles, mais elle baisse également très rapidement à partir de 1990 dans de petites villes et dès 2000 dans les villes moyennes et intermédiaires de la Rustbelt. Enfin, la croissance absolue des Hispaniques est la plus forte dans les plus grandes métropoles, mais la ségrégation diminue légèrement dans la plupart d'entre elles à partir de 1990.

Au final, dans les dynamiques de la ségrégation dans les villes des États-Unis entre 1980 et 2010, aucune logique hiérarchique ou régionale de ressort véritablement. En effet, certaines petites villes voient leur ségrégation augmenter pour les Blancs et les Noirs sans que cela leur soit spécifique. De même, l'intensité des variations longues de la ségrégation des Asiatiques semble liée à la hiérarchie urbaine mais cela ne se vérifie pas sur des périodes intercensitaires. Quant à l'augmentation des indices de ségrégation des Hispaniques, elle apparaît comme le fait le plus régionalisé avec des hausses importantes dans le Sud-Est, mais qui là encore s'effacent selon les variations décennales.

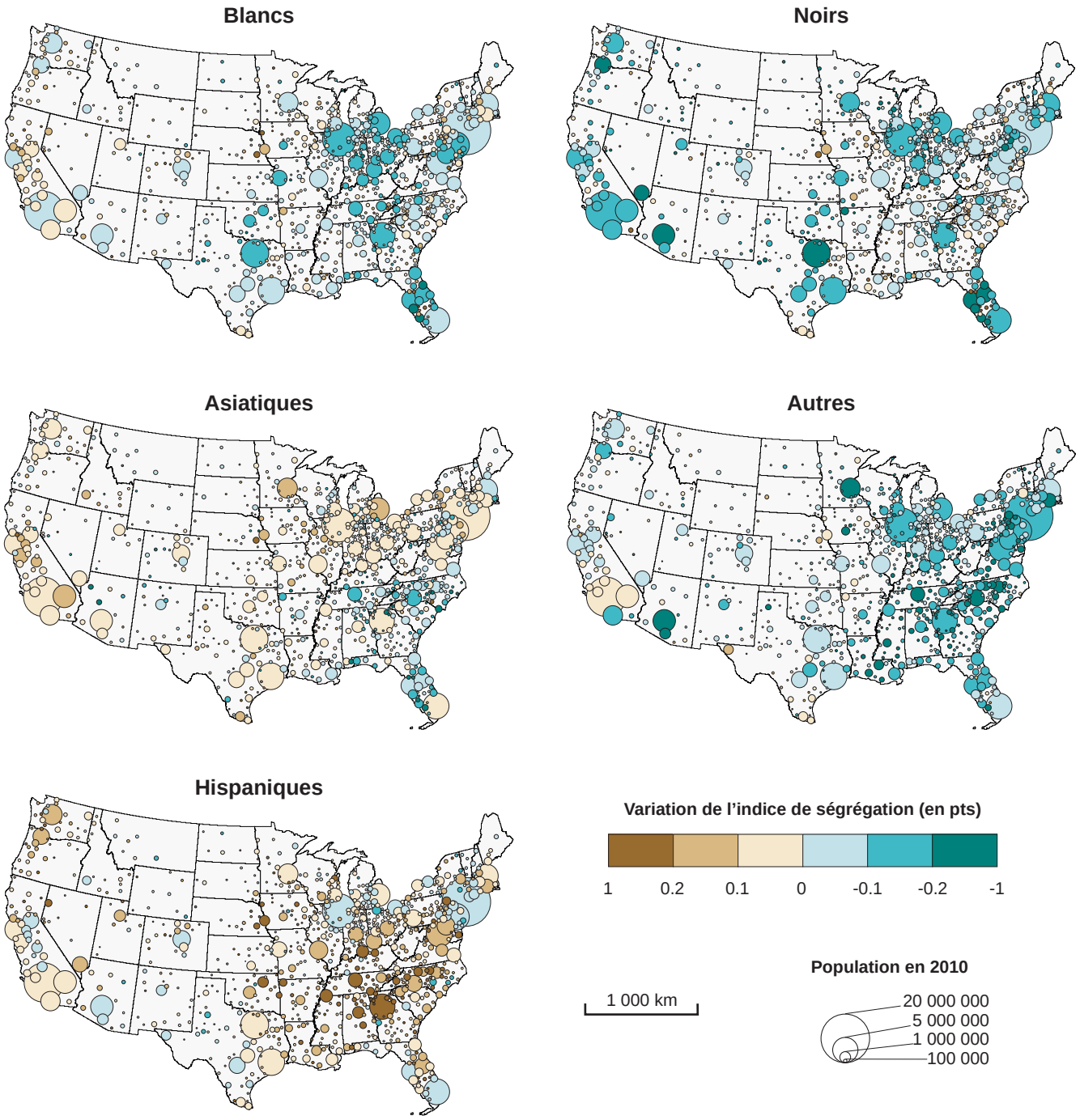


FIGURE 3.9 – Évolutions de la ségrégation ethno-raciale dans les villes des États-Unis entre 1980 et 2010.
Sources : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; Geolytics Inc. *Neighborhood Change Database*.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

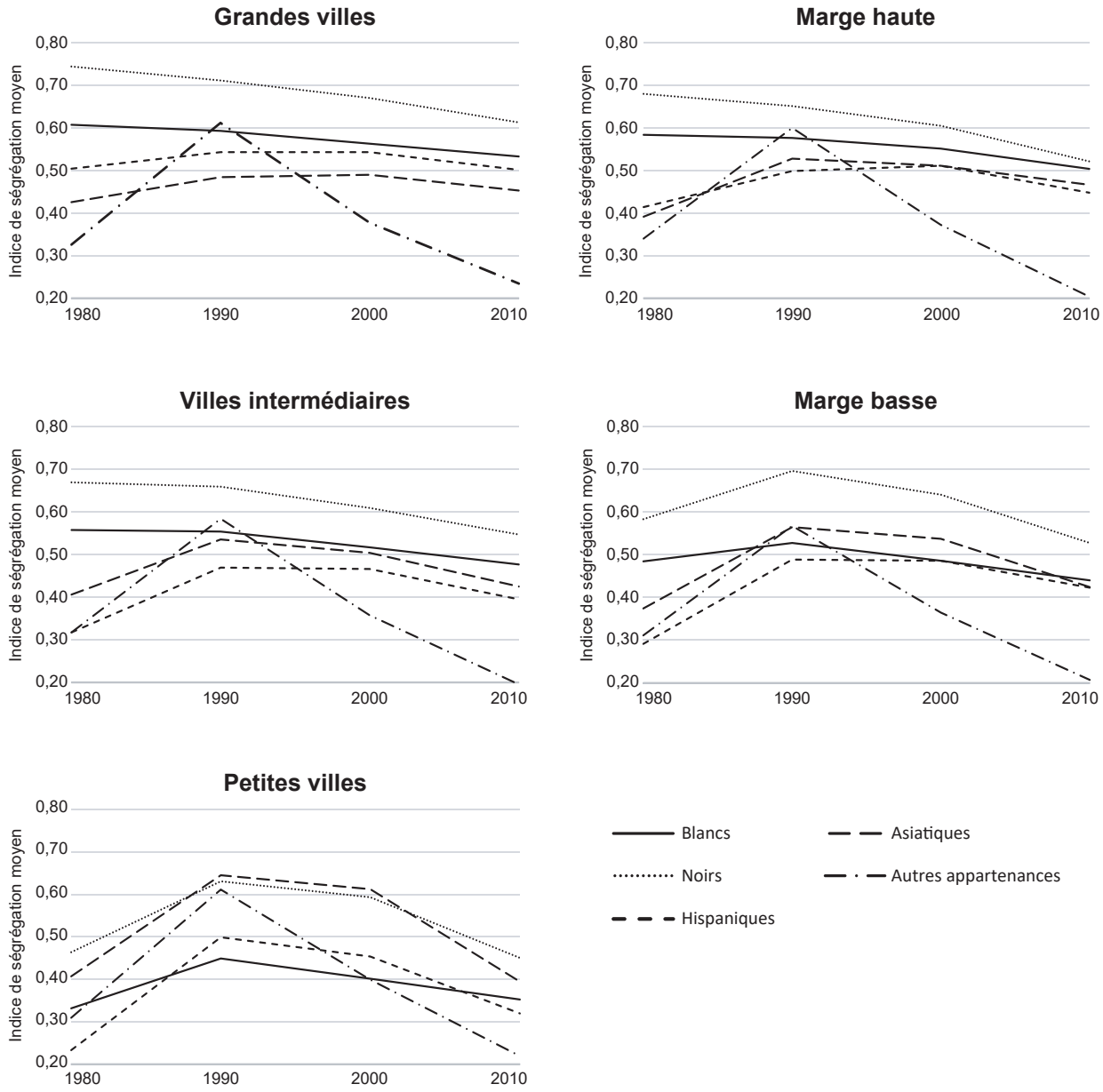


FIGURE 3.10 – Évolutions par catégories de villes de la ségrégation ethno-raciale entre 1980 et 2010.
Sources : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; Geolytics Inc. *Neighborhood Change Database*.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

L'évolution des indices de ségrégation dans les villes intermédiaires : une homogénéisation ?

Dans ce panorama général, comment la ségrégation évolue-t-elle dans les villes intermédiaires ? Et ce faisant assiste-t-on à une dynamique d'homogénéisation entre ces villes dont on a vu, pour 2010, qu'elles suivent surtout des logiques régionales malgré une différenciation d'ordre hiérarchique ? Pour discuter ces questions, l'analyse repose d'une part sur les évolutions moyennes de la ségrégation des cinq appartenances ethnoraciales entre 1980 et 2010 selon les strates de la hiérarchie urbaine (Fig. 3.10), permettant ainsi d'apprécier les différences et les similarités qui se nouent entre les catégories de villes. D'autre part, on propose d'évaluer simplement l'évolution de l'unité de la catégorie intermédiaire en s'appuyant sur les valeurs des coefficients de variation calculées uniquement pour ces 29 villes aux quatre dates de recensement (Tab. 3.5).

De manière générale, toutes les catégories de villes y compris la strate intermédiaire présentent des évolutions moyennes des indices de ségrégation qui se ressemblent : l'augmentation de la ségrégation entre 1980 et 1990 est suivie d'une baisse légère jusqu'en 2000 puis d'une diminution conséquente en 2010. Cette ressemblance entre les niveaux de villes se vérifie particulièrement pour les appartenances ethniques autres puisque les intensités sont équivalentes aux différentes dates : au-dessus de 0.3 en 1980, environ 0.6 en 1990, et à peine plus de 0.2 en 2010. Les grandes et petites villes tendent à avoir des indices moyens de ségrégation légèrement plus élevés que les villes intermédiaires et de la marge basse, mais ces différences sont peu significatives.

Néanmoins, d'importantes différences ressortent entre les niveaux de villes pour les quatre autres groupes.

— Le premier contraste relève de l'inégalité des niveaux de ségrégation entre des grandes villes globalement plus ségrégées que les petites. En effet, les valeurs maximales pour les aires métropolitaines les plus grandes sont souvent supérieures de plus de 0.1 points à celles des petites villes. Par exemple, la ségrégation des Blancs ne descend jamais en dessous de 0.53 dans les grandes villes quand elle n'atteint que 0.45 ponctuellement en 1990 dans les petites. La seule véritablement exception à cette opposition concerne les Asiatiques puisque les petites villes ont des indices de ségrégation nettement supérieurs aux autres strates en 1990 et 2000. Quant aux villes intermédiaires, elles sont en l'occurrence bien nommées car leurs valeurs indiciaires moyennes s'intercalent souvent entre les grandes et les petites villes.

— La seconde différence concerne plus particulièrement les dynamiques de la ségrégation des Noirs et des Blancs durant la première décennie. D'un côté, les grandes villes et celles de la marge haute ont des indices de ségrégation très élevés en 1980 et qui diminuent déjà en 1990. Ces baisses modestes corroborent ainsi les principales conclusions avancées dans une littérature essentiellement focalisée sur les plus grandes métropoles et qui montre l'amorce d'une diminution de la ségrégation noir-blanc à partir des années 1970-1980. De l'autre côté, les petites villes ont une ségrégation moyenne nettement plus faible en 1980 pour ces deux groupes, en deçà de 0.5, et qui s'accroît brutalement en 1990 (les Noirs passent à 0.63 et les Blancs à 0.45 points). Sur ce point, les villes intermédiaires ne se placent pas dans une position d'entre-deux et se rapprochent des plus grandes villes car la ségrégation

des Noirs et des Blancs y est en moyenne en léger déclin entre 1980 et 1990, avant de diminuer sur des rythmes plus soutenus.

— Par contre, les évolutions moyennes des indices de ségrégation des Asiatiques et des Hispaniques tendent davantage à lier les aires métropolitaines intermédiaires à celles des catégories petite et marge basse selon deux logiques. D'une part, ces deux catégories observent de faibles variations dans les plus grandes villes alors qu'elles sont plus importantes à mesure que la hiérarchie décroît. En ceci, les villes intermédiaires montrent des évolutions assez prononcées avec respectivement +0.13 points pour les Asiatiques et +0.15 points pour les Hispaniques entre 1980 et 1990. De même, les diminutions amorcées entre 2000 et 2010 sont plus rapides que dans les grandes villes, bien qu'elle n'atteignent pas l'intensité observée dans les plus petites. D'autre part, les grandes villes ont une ségrégation des Hispaniques en moyenne bien plus élevée que celles des Asiatiques, alors que les villes de la marge haute ont des indices moyens très proches, et surtout que les trois catégories de villes les plus basses se distinguent par une inversion avec des Asiatiques en moyenne bien plus ségrégés que les Hispaniques. Ces éléments viennent ainsi conforter les résultats obtenus dans une analyse statique quant aux rôles respectifs des structurations hiérarchiques et régionales sur les différents groupes.

En somme, selon ces évolutions moyennes, les villes intermédiaires apparaissent bien dans un entre-deux entre les dynamiques de la ségrégation dans les grandes métropoles et dans les petites villes. À la fois moins ségrégées que les plus grandes villes et davantage que les petites, elles sont similaires aux catégories supérieures de la hiérarchie dans la précocité de la diminution de la ségrégation des Noirs et des Blancs. Mais elles s'en distinguent également en montrant un certain décalage caractéristique des petites villes dans la hausse de la ségrégation après 1980 des Asiatiques et des Hispaniques. Cette ambivalence nous permet donc d'affirmer une certaine spécificité des dynamiques moyennes de la ségrégation dans la strate intermédiaire durant les trois décennies. Pour autant, cela ne nous permet pas d'affirmer l'unité des villes intermédiaires puisque, malgré la diminution de la ségrégation ces dernières décennies, elles présentent d'importants contrastes régionaux en 2010. Reste à savoir si ces villes se ressemblent davantage après plusieurs décennies d'évolution de la ségrégation ou si au contraire les différenciations se sont accrues.

Appartenances ethno-raciales	**1980**	**1990**	**2000**	**2010**
Blancs	0,23	0,22	0,20	0,19
Noirs	0,14	0,16	0,18	0,22
Asiatiques	0,20	0,19	0,15	0,14
Autres	0,25	0,19	0,19	0,23
Hispaniques	0,41	0,21	0,18	0,21

TABLE 3.5 – Évolutions de l'hétérogénéité des villes intermédiaires : coefficients de variation de la catégorie entre 1980 et 2010.
Sources : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; Geolytics Inc. *Neighborhood Change Database*.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Le tableau 3.5 résume les coefficients de variation des indices de ségrégation dans les 29 villes intermédiaires aux quatre dates et permet de voir qu'il y a effectivement une certaine homogénéisation de l'intensité de la ségrégation dans la catégorie. C'est notamment le cas pour les Blancs et les Asiatiques pour lesquels la diminution générale de la ségrégation se traduit par une différenciation moins importante des villes intermédiaires. À titre d'exemple pour les Asiatiques, Orlando est la ville intermédiaire la moins ségrégée (0.3 points) et Pittsburgh la plus ségrégée (0.55) en 2010, alors qu'en 1990 le minimum est de 0.26 à Las Vegas et de 0.69 toujours à Pittsburgh. Cette homogénéisation est moins nette pour les appartenances autres et les Hispaniques puisque après une baisse marquée de l'hétérogénéité entre 1980 et 1990, en particulier pour les Hispaniques, celle-ci remonte légèrement en 2010. Enfin, les villes intermédiaires suivent une logique inverse concernant la ségrégation des Noirs : alors qu'elles se ressemblaient beaucoup en 1980 en raison de niveaux très élevés de ségrégation (22 villes avaient un indice supérieur à 0.6 points), l'écart se creuse au fil des décennies entre des villes qui se désègrègent rapidement et d'autres qui se maintiennent à des niveaux très élevés de concentration. Cette différenciation croissante correspond à un creusement des contrastes régionaux entre d'une part les villes ségrégées de la Rustbelt (notamment Cincinnati, Cleveland, Milwaukee, St. Louis), et d'autre part des villes en forte croissance de l'arc méridional du pays (par exemple Raleigh, Austin, Las Vegas, San Diego et Riverside). Ainsi, hormis pour les Noirs dont l'organisation régionale de la ségrégation se renforce, la tendance générale de diminution de la ségrégation semble bien aller dans le sens d'une convergence des villes intermédiaires.

3.2.4 Synthèse : Les villes intermédiaires sont-elles moins ségrégées ?

À l'issue de ces analyses portant sur des indices agrégés, comment se caractérisent les villes intermédiaires en termes de ségrégation ethno-raciale et peut-on affirmer qu'elles forment une catégorie homogène et distincte dans la hiérarchie urbaine ? Les résultats montrent que la réponse n'est pas évidente car les villes intermédiaires se placent à l'articulation de logiques hiérarchiques et régionales dont les enchevêtrements changent selon les cinq appartenances ethno-raciales.

De manière générale, on aurait tendance à accorder aux régions un rôle plus important dans la différenciation des niveaux de ségrégation des villes en 2010, car les analyses multivariées font avant tout ressortir des spécialisations sur de vastes espaces à l'échelle du pays : aux villes très ségrégées du quart nord-est et des États proches du Mississippi s'oppose la faible ségrégation des villes occidentales et de la côte centre-Atlantique. Selon ce schéma, les villes intermédiaires sont fortement contrastées entre certaines très peu ségrégées, à l'instar de Seattle ou Portland, et d'autres qui le sont davantage pour tous les groupes, comme Providence ou Cleveland.

Cependant, ces analyses montrent également des variations hiérarchiques de la ségrégation : d'une part avec des spécialisations régionales de petites villes dans la ségrégation d'un groupe (le groupe « Autre » dans les Rocheuses, les Noirs dans le Nord-Est). D'autre part les grandes villes ont toutes des niveaux élevés de ségrégation, selon des profils qui ne se distinguent qu'en fonction de l'intensité des indices des minorités noire, asiatique et hispanique. Entre ces deux extrêmes, les villes intermédiaires ont des valeurs moyennes de ségrégation systématiquement plus hautes que les petites villes et moins élevées que les

principales métropoles, avec néanmoins une tendance à se rapprocher des profils de ces dernières.

Des analyses de variance confirment la combinaison de facteurs hiérarchiques et régionaux dans l'intensité de la ségrégation, mais dont les poids respectifs varient selon les appartenances : tandis que la concentration des Blancs et des Hispaniques varie davantage selon la taille des villes, les Noirs et les appartenances autres suivent plutôt un schéma régional, et les Asiatiques vérifient les deux logiques. Dans ce contexte, les villes intermédiaires forment une strate ambivalente qui, suivant les cas, peut apparaître comme spécifique et homogène, ressembler aux petites ou aux grandes villes, ou encore présenter des différences régionales. Par exemple, cette strate est particulièrement hétérogène pour la ségrégation des Noirs, alors qu'elles forment vraiment une catégorie hiérarchique spécifique pour les Hispaniques.

Enfin, l'examen des dynamiques de la ségrégation montre que les villes intermédiaires sont aussi ambivalentes entre des évolutions propres aux grandes métropoles ou aux petites villes. Dans un contexte national de diminution de la ségrégation pour tous les groupes, la catégorie intermédiaire voit la ségrégation des Noirs et des Blancs diminuer dès 1980, à l'instar des aires métropolitaines les plus larges, alors que la ségrégation des Asiatiques et des Hispaniques augmente légèrement en raison d'un pic en 1990 par ailleurs très marqué dans les petites villes. Durant les trois dernières décennies, les villes intermédiaires tendent à se ressembler de plus en plus, à l'exception de la ségrégation des Noirs dont la différenciation régionale se renforce. Ces analyses, statiques comme dynamiques, constituent toutefois des résultats qu'il conviendrait d'enrichir par des analyses plus poussées faisant varier échelles, catégories, indices, méthodes et temporalités, en vue d'identifier plus certainement les forces structurantes de la ségrégation dans les villes des États-Unis.

3.3 Pour une approche géographique et multidimensionnelle de la ségrégation

Comment la ségrégation ethno-raciale des villes intermédiaires doit-elle être interprétée et dans quelle mesure fournit-elle un aperçu suffisant des mécanismes à l'œuvre en leur sein ? Concrètement, les situations et les dynamiques de la ségrégation dans les villes des États-Unis sont principalement interprétées à l'aune de deux grandes théories fondées sur l'analyse des plus grandes métropoles : la stratification territoriale et l'assimilation spatiale. Emboîtés, complémentaires et fortement intégrés dans le référentiel théorique de la recherche urbaine nord-américaine, ces deux modèles ont fait l'objet de nombreuses publications et d'argumentations empiriques. Leur présentation s'appuie particulièrement sur quelques synthèses des débats anglophones (Alba et Logan, 1991; Clark, 1986; Charles, 2003; Reibel et Regelson, 2011) et la récente mise au point réalisée par Le Goix (2016b).

— Le modèle de **la stratification territoriale** (*place stratification*) explique la persistance de la ségrégation ethno-raciale par ses liens avec la stratification sociale. En effet, les discriminations fondées sur les appartenances résultent autant qu'elles demeurent un facteur puissant d'inégalités économiques et sociales car elles s'intersectent dans les mutations post-industrielles de la société américaine. Dans une publication importante, Wilson (1987) a montré comment l'augmentation des inégalités à partir des années 1970 liée à des mutations économiques structurelles,

a entraîné la formation d'une *underclass*, i.e. une classe sociale très défavorisée dont les caractéristiques sont de correspondre essentiellement à la minorité noire et d'être localisée dans les centres des grandes métropoles. Cet aspect a été plus amplement documenté dans le travail déterminant de Massey et Denton (1993) qui ont décortiqué les articulations à l'origine de l'induration d'hyperghettos des Noirs. Ces différents travaux montrent que la stratification territoriale résultent de mouvements d'invasion et de succession qui visent à maintenir la distance entre les appartenances au moyen de procédé discriminants :

> « *Whites use segregation to maintain social distance, and therefore, present-day residential segregation—particularly Blacks' segregation from Whites—is best understood as emanating from structural forces tied to racial prejudice and discrimination that preserve the relative status advantages of Whites.* » (Charles, 2003, p.182).

La mobilité résidentielle des Blancs vers les *suburbs* (*white flight*) est donc cruciale au sein de ce modèle car elle a été garante du maintien de l'homogénéité raciale et de la mise en œuvre de discriminations. Ces dernières s'expriment notamment par la segmentation des marchés immobiliers selon différents processus (Alba et Logan, 1991) : « la sélection des produits immobiliers suburbains par les prix, la régulation par les contrats de copropriété discriminatoires jusqu'en 1968, le rôle des agents immobiliers dans l'orientation des acquéreurs, le système bancaire et l'inégal accès au crédit (redlining) » (Le Goix, 2016a)... D'autres publications notent également le rôle des pouvoirs et des politiques publiques qui, sans pour autant mettre un œuvre une politique discriminante (par ailleurs rigoureusement interdite depuis le *Fair Housing Act* de 1968), ont en charge des parcs de logements à faible loyers dont le peuplement s'est notamment fait à la faveur d'une discrimination positive, et dont la gestion contribue à cette stratification sociale, raciale et territoriale (Charles, 2003). Si ces discriminations s'appliquent historiquement au couple Noirs-Blancs, plusieurs travaux ont montré ces dernières décennies qu'elles se confirment pour les autres minorités ethniques :

> « *racial/ethnic minorities are sorted by place according to their group's relative standing in society, [limiting] the ability of even the socially mobile members to reside in the same communities as comparable whites.* » (Alba et Logan, 1991, p.1391)

Les différents groupes n'ont ainsi pas les mêmes possibilités résidentielles : ni d'accéder à une résidence suburbaine (un statut plus élevé que les Blancs étant souvent requis pour les minorités), ni de résister à l'installation des autres groupes (les groupes aux statuts socioéconomiques les plus élevés, entendus comme les Blancs dans cette segmentation, ayant les moyens les plus importants).

— Le modèle de **l'assimilation spatiale** (*spatial assimilation*) reformule la théorie de la transition écologique de l'École de Chicago en analysant la mobilité des individus vers les *suburbs* comme un processus d'assimilation. Initialement appliquée aux immigrants (Duncan et Lieberson, 1959), cette théorie transpose aux minorités ethniques la problématique d'une intégration sociale, économique et culturelle qui

passerait par l'adoption d'un ensemble de normes et de pratiques selon le modèle « Anglo » de la *whiteness* (Wright *et al.*, 2005). Dans ce modèle, la clé de voute réside donc dans l'accession à un espace suburbain valorisé par des aménités et dominé par une majorité blanche :

> « *As members of minority groups acculturate and establish themselves in American labor markets, they attempt to leave behind less successful members of their groups and to convert socioeconomic and assimilation progress into residential gain. They do so by "purchasing" residence in places with greater advantages and amenities than are typically to be found in central-city ethnic enclaves. This process implies, on the one hand, a tendency toward dispersion of minority-group members, which opens the way for increased contact with members of the ethnic majority (of particular importance for the life chances of the next generation of a minority), and, on the other, greater resemblance in residential characteristics between successful minority-group members and their peers from the majority.* » (Alba et Logan, 1991, p.432-433)

Dans une interprétation qui se cale sur la dynamique de suburbanisation, ce modèle explicatif se fonde sur deux composantes principales pour inférer une assimilation. D'une part, l'accès au suburbain correspondrait à un surclassement de la qualité de vie, des conditions de logements, de l'accès et de la qualité des services, et permet une forme d'ascension sociale (Alba et Logan, 1991; Charles, 2003). L'assimilation est alors associée au statut socio-économique, aux revenus ou au niveau d'éducation. Elle s'insère ainsi dans les formulations de la stratification, amenant certains auteurs a parler d'« assimilation segmentée » (Charles, 2003). D'autre part, l'installation parmi des résidents en majorité Blancs permettrait une acculturation qui, dans de nombreux travaux, est appréciée à partir de la compétence linguistique en anglais, des mariages mixtes ou de la citoyenneté (Alba et Logan, 1991). Cette composante infère donc une intégration d'ordre culturel à la mobilité résidentielle dans le suburbain et à l'éparpillement des minorités ethniques au sein d'unités spatiales à majorité blanche. Si cette lecture est justifiée pour une analyse des trajectoires migratoires, c'est-à-dire principalement celle des Hispaniques et des Asiatiques dans la littérature, elle nous semble en revanche plus discutable pour les Noirs puisque une partie importante de ce groupe est déjà culturellement assimilée. Ainsi, la mobilité des Noirs dans le suburbain est réinterprétée selon l'*American Apartheid* :

> « *The suburbanization process for blacks appears largely to be one of continued ghettoization, as suggested by high and increasing levels of segregation and by the concentration of suburban blacks in communities with a high incidence of social problems (e.g., high crime rates), high taxes, and underfunded social services.* » (Alba et Logan, 1991, p.433)

De plus, le modèle de l'assimilation se fonde sur une dialectique majorité-minorités ethniques qui n'apparaît plus si pertinente : non seulement certains contextes métropolitains n'ont plus de majorité claire (par exemple le cas très documenté de Los Angeles ; Le Goix, 2016b), mais la diminution continue des Blancs dans le suburbain s'accompagne de l'essor d'espaces très ségrégés pour les minorités désignés

comme *ethnoburbs*[16], et les centres des aires métropolitaines ne sont plus l'apanage des minorités récemment immigrées ou défavorisées.
Partant de ces constats, les travaux récents sur la ségrégation mettent aussi l'accent sur le rôle des préférences résidentielles, dans une interprétation qui dérive de l'assimilation mais qui en critique la compréhension générale selon un modèle Anglo. Reprenant les hypothèses testées par Schelling (1971), Clark (1992) étudie ainsi le rôle des choix individuels en matière de voisinage social pour expliquer la ségrégation des différents groupes, montrant que dans de nombreux cas ces préférences vont vers un environnement homogène. Là encore, les préférences sont contraintes par l'éducation et les revenus, et des recherches plus récentes informent comment l'élévation du niveau social des minorités ou la composition mixte des ménages peuvent se traduire par le choix d'un quartier mixte sur le plan ethnique (Clark, 2006, 2009; Clark et Ledwith, 2007; Holloway *et al.*, 2005). En ceci, cette variante change le sens de l'assimilation qui peut aussi se faire dans une situation de ségrégation, mais sans altérer les modalités géographiques de cette intégration à l'échelle locale du quartier.

À l'articulation de ces différents modèles interprétatifs, l'approche de la ségrégation dans les villes des États-Unis à partir d'indices de concentration des groupes ethno-raciaux nous semble reposer sur trois postulats :

— Premièrement, la ségrégation ethno-raciale est la clé de compréhension des divisions sociales de l'espace puisqu'elle est contrainte par les autres facteurs sociaux et qu'elle témoigne des capacités de mobilité et d'intégration sociale.
— Deuxièmement, la dichotomie spatiale entre centres et *suburbs* sur le modèle du *white flight* est prépondérante dans l'assimilation culturelle, économique et sociale des minorités ethniques.
— Troisièmement, l'intégration (ou l'exclusion) de ces groupes passe par la concentration résidentielle au sein de quartiers, eux-mêmes définis par les mailles du recensement.

Ces modèles formulent donc des hypothèses sociales et spatiales qui servent de fondements à l'interprétation des logiques de la ségrégation dans les villes des États-Unis. Mais leur validité est vivement discutée par les avancées scientifiques et les dynamiques urbaines des dernières décennies, dans des débats qui remettent ainsi en question la portée heuristique de ces indices pour apprécier la ségrégation et dont il s'agit ici de discuter.

Plus largement, c'est bien la définition de la ségrégation et sa mesure qui sont en jeu dans ces débats, au-delà de la stricte « mise à l'écart du troupeau » du sens premier du terme (Brun, 1994) qui s'appliquait adéquatement à la situation d'Apartheid et à la relégation délibérée des Noirs jusqu'aux années 1960. En effet, la ségrégation est un phénomène polymorphe, multifactoriel, qui conjugue deux composantes majeures : la mise à distance sociale et la séparation physique (Madoré, 2004). Dans l'espace résidentiel, non seulement ces séparations ne s'expriment pas uniquement selon des critères ethno-raciaux mais selon un ensemble de facteurs sociaux de différenciations, mais en outre elles

16. Dans une acception initiale, « *Ethnoburbs are suburban ethnic clusters of residential areas and business districts in large metropolitan areas. They are multiethnic communities, in which one ethnic minority group has a significant concentration, but does not necessarily comprise a majority.* » (Li, 1998)

impliquent une analyse des proximités et des distances au sein des villes [17]. Dans ce dernier temps du chapitre, il s'agit donc de discuter de ces trois postulats et de l'acuité d'une approche par les indices de ségrégation des catégories ethno-raciales, permettant ainsi de clarifier notre positionnement pour une approche multidimensionnelle et géographique de la ségrégation.

3.3.1 Une approche multidimensionnelle de la ségrégation résidentielle

La prise en compte des dimensions sociales

Partant du constat de la focalisation de cette approche par les indices sur la question de la ségrégation ethno-raciale, le premier point de discussion interroge la prise en compte des multiples dimensions de la ségrégation résidentielle. En effet, après l'apogée de la tradition sociologique de Chicago dont les questionnements ne portaient pas sur –ni n'employaient véritablement– le terme de ségrégation, les approches nord-américaines à partir des années 1950 se sont appuyées sur la signification historique de la notion (Grafmeyer, 1994).

> « Le sens premier [de la ségrégation] était très restrictif, puisqu'il reposait sur l'idée d'intentionnalité, c'est-à-dire sur la volonté d'un groupe dominant de mettre à l'écart un groupe dominé qui fait peur, soit par la couleur de la peau, l'origine géographique ou la religion, mais rarement selon un critère social. » (Madoré, 2005, chap.1, p.4)

C'est donc fort logiquement que la ségrégation s'est imposée pour désigner une situation de séparation instituée entre les Blancs et les Noirs, acception du terme qui perdure du fait du maintien des inégalités raciales et de pratiques discriminantes. Pour autant, dans une Amérique officiellement déségrégée, la question de la ségrégation revient davantage à poser le problème de l'inégale répartition des groupes ethniques dans les espaces urbains, ou en d'autres termes de comprendre les jeux de distance et de proximité qui s'opèrent dans la division sociale de l'espace. En ceci, il ne s'agit pas seulement de tenir compte de la polysémie du terme, mais bien d'argumenter l'idée que la séparation physique ne saurait se réduire à une entrée ethno-raciale. Les contrastes dans l'espace résidentiel ne sont pas uniquement traversés par des clivages ethniques et raciaux : ils recouvre un ensemble de caractéristiques des individus et des ménages (le revenu, la richesse, l'âge et le cycle de vie, l'éducation, le statut socio-professionnel, la religion, les affinités communautaires, etc.), du logement (ancienneté, statut d'occupation, valorisation immobilière, etc.) et de l'environnement (accessibilité aux services, aux emplois, géographie scolaire, proximité d'aménités, politiques locales et fiscalité, etc.).

On insiste sur le fait que ces multiples dimensions sont bien présentes dans les questionnements scientifiques aux États-Unis : dès les premiers travaux dans les années 1920-1930, dans les investigations de la *Social area analysis* des années 1950-1970, ainsi que dans l'approche dominante par les indices de ségrégation. Par contre, ces courants diffèrent quant au statut analytique accordé à ces dimensions sociales et la manière dont elles sont intégrées à l'appréciation de la ségrégation au sens large. En effet,

17. Ces deux éléments de notre posture nous amènent à employer le terme de ségrégation dans une acception à la fois simple et extensive synonymique de la division sociale de l'espace. Cet usage est volontaire car, au contraire de cette dernière expression, le terme de ségrégation fait sens dans les formalisations théoriques et méthodologiques nord-américaines.

suivant leur articulation dans les théories de la stratification et de l'assimilation, ces différentes dimensions interviennent surtout à titre explicatif de la ségrégation ethno-raciale. D'un point de vue méthodologique, ces dimensions peuvent être intégrées en amont en décomposant des sous-populations (par exemple les Noirs pauvres, les Noirs de la classe moyenne, les Noirs riches), puis à appliquer des mesures de ségrégation sur ces groupes. C'est notamment cette voie qui est suivie par Clark (1992) pour des données collectées à partir d'une enquête au niveau individuel à Los Angeles, l'amener entre autres à démontrer que les préférences résidentielles et le désir d'entre-soi interviennent à différents niveaux de stratification.

Dans la majeure partie des travaux utilisant les données agrégées du recensement, ces dimensions sont intégrées après la mesure des indices de ségrégation (dissimilarité, isolement ou entropie) dans des analyses complémentaires qui visent à interpréter ces valeurs. Dans cette optique, une première possibilité consiste à regarder les moyennes des catégories de revenus, d'éducation, d'âge, de résidence suburbaine, ventilées selon les appartenances ethno-raciales (Duncan et Lieberson, 1959; Farley, 1970a; Alba et Logan, 1991; Alba *et al.*, 1999; Clark, 2006). Cette décomposition a posteriori est très souvent assortie de modèles statistiques sophistiquées (notamment des régressions multiples ou logistiques) qui visent à mesurer la portée explicative de ces différents facteurs. Ces régressions s'appliquent soit aux pourcentages des différentes minorités (Duncan et Lieberson, 1959; Alba et Logan, 1991; Alba *et al.*, 1999), soit directement aux valeurs des indices de ségrégation (Massey et Denton, 1988a,b, 1989; Iceland, 2004; Logan *et al.*, 2004; Hall et Lee, 2010), avec des analyses approfondies qui confrontent les résultats obtenus pour les espaces centraux et les zones suburbaines.

Dans ces approches, il est nécessaire de distinguer les travaux qui s'appuient sur des modèles statistiques qui portent sur des pourcentages ou des indices à l'échelle métropolitaine, cherchant ainsi à expliquer les différences entre les principales villes des États-Unis, et ceux dont les données sont analysées à l'échelle du maillage local. Pour ces derniers, cette approche permet notamment d'expliquer les mécanismes de la mobilité socio-spatiale et les dynamiques de la ségrégation. Mais ces méthodes visant à expliquer la ségrégation à partir d'autres variables agrégées au niveau métropolitain ne permettent que d'analyser des corrélations et des effets de variables dans des modèles multivariés. En procédant ainsi, cette approche ne tient pas compte de l'hétérogénéité interne des catégories ethno-raciales selon les catégories définies dans les dimensions sociales, économiques, culturelles, démographiques ou autres.

Or ce point est fondamental car de nombreux travaux cherchant à décrire les modalités d'accession des minorités aux *suburbs* montrent que les appartenances ethno-raciales ne sont pas (ou plus) homogènes, ni entre les villes ni en leur sein. Une partie des Noirs, des Asiatiques ou des Hispaniques se trouve effectivement en situation de grande précarité. Mais toutes choses égale par ailleurs quant aux discriminations qu'ils peuvent subir, des proportions variables de ces groupes ont accédé aux classes moyennes ou riches, à une éducation universitaire, à une localisation périphérique, à un emploi hautement qualifié, à une résidence neuve ou au statut de propriétaire... En d'autres termes, en dépit des corrélations entre ces critères observées aux échelles nationale et métropolitaine, ces méthodes éclipsent l'hétérogénéité sociale des appartenances ethno-raciales et infèrent des liens au risque d'une erreur écologique. Cette argumentation est inhérente à la théorie de

l'assimilation et plaide pour une prise en compte pleine et indépendante des différentes dimensions sociales de la ségrégation résidentielle.

Considérant ces éléments, quelques rares travaux ont élargi le champ d'application des indices les plus courants à d'autres dimensions de la ségrégation résidentielle (Duncan et Duncan, 1955b; Farley, 1970a; Massey et Denton, 1993; Hall et Lee, 2010; Reardon et Bischoff, 2011) : les revenus, les niveaux d'éducation, l'âge, le statut d'occupation professionnel, etc. Ces investigations montrent l'intérêt que peuvent avoir les indices pour comparer l'inégale distribution des groupes entre les villes. Par exemple, à partir d'un indice d'entropie multi-groupe, Hall et Lee (2010) mesurent les diversités ethnique, des revenus et des niveaux d'éducation dans les *suburbs* de 65 aires métropolitaines, ce qui leur permet de décrire l'avancée plus importante des processus de diversification et d'assimilation dans les villes du Nord-Est des États-Unis.

Toutefois, répliquer indifféremment cette approche et ces méthodes appellent certaines précautions méthodologiques. En effet, en utilisant principalement l'indice de dissimilarité, les approches de la ségrégation ethno-raciale mesurent la séparation de deux groupes qualitativement distincts et non hiérarchisés (quel que soit le sens des discriminations existantes). Elles s'appuient alors sur la notion d'hétérogénéité sociale comme c'est le cas également pour les genres ou les âges. Or, comme le notent Reardon et Bischoff (2011) :

> « *Unlike race or gender, income is measured on a continuous (or at least an ordinal) scale, so measures of segregation that are appropriate for unordered categorical groups are not appropriate for measuring income segregation.* » (Reardon et Bischoff, 2011, p.1108)

Ces mesures ne s'adaptent pas à des mesures d'inégalité sociale comme les revenus, et sont discutables pour des informations ordinales comme les niveaux d'éducation ou les statuts socio-professionnels, car elles éludent la distance qui sépare les classes. Autrement dit, utiliser un indice de dissimilarité entre deux classes quelconques de revenus (par exemple riche-très riche ou riche-pauvre) revient à considérer que la différence quantitative entre ces classes n'importe pas. Ainsi, la mesure d'une dissimilarité appropriée supposerait d'intégrer la distance hiérarchique qui sépare les classes, ce que ne font pas, par exemple, les indices multi-groupes d'entropie utilisés dans certains cas (Hall et Lee, 2010). D'un côté, ces arguments ont amené les principales recherches sur la ségrégation par les revenus à raisonner dans des oppositions duales (pauvres-non pauvres, riches-non riches, pauvres-riches), laissant souvent de côté les classes moyennes. D'un autre côté, cela a amené à l'élaboration d'indices beaucoup plus complexes, pas encore stabilisés ou peu utilisés, à l'instar du *Rank-Order Information Theory Index* (ROITI ; Reardon et Bischoff, 2011) ou du *Residential Income Segregation Index* (RISI ; Taylor et Fry, 2012).

Or ces enjeux méthodologiques découlent d'une ambition de saisir conjointement plusieurs groupes dans un référentiel toujours ancré dans la tradition nord-américaine où domine le principe de la dissimilarité statistique. Sur ce point, il nous semble que l'indice de ségrégation unigroupe initial proposé par Duncan et Duncan (1955a), appliqué précédemment à la ségrégation ethno-raciale, présente l'avantage d'être directement dérivé des principes de l'indice de Gini. En ceci, il sert le même objectif : mesurer l'inégale distribution d'un phénomène entre un ensemble d'individus, qu'il s'agisse de la richesse entre des pays ou des personnes, ou des effectifs d'un groupe entre des unités spatiales.

Catégories et dimensions sociales		Minimum	Moyenne	Coef. Var.	Maximum
Age	Moins de 18 ans	0,03	0,11	0,39	0,54
	18-24 ans	0,05	0,20	0,59	0,68
	25-44 ans	0,03	0,10	0,40	0,48
	45-64 ans	0,04	0,11	0,39	0,41
	Plus de 65 ans	0,07	0,18	0,32	0,44
Éducation	Non diplômés	0,15	0,38	0,23	0,73
	Niveau lycée	0,08	0,20	0,26	0,42
	Premier cycle	0,07	0,15	0,20	0,25
	Université	0,12	0,29	0,22	0,52
Revenus	Très bas	0,09	0,30	0,20	0,48
	Bas	0,1	0,21	0,20	0,37
	Médians	0,09	0,20	0,17	0,34
	Élevés	0,11	0,22	0,18	0,39
	Très élevés	0,16	0,34	0,18	0,49

TABLE 3.6 – Principaux paramètres statistiques des indices de ségrégation des différentes dimensions sociales en 2010.
Sources : *US Bureau of Census*, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Ainsi, dans une démarche simple et qui dialogue avec la ségrégation ethno-raciale précédemment étudiée, il nous semble possible d'employer ces indices de concentration pour approcher la ségrégation selon d'autres dimensions sociales

Les logiques multidimensionnelles de la ségrégation aux États-Unis

Comment se caractérisent les villes des États-Unis selon d'autres dimensions de la ségrégation, et plus particulièrement quelle est la situation des villes intermédiaires ? On propose d'explorer ces logiques géographiques à partir de trois dimensions principales déjà présentées dans les éléments de contextualisation du chapitre 2 et précisées en annexe G :

— Cinq catégories d'âge : moins de 18 ans, 1824 ans, 25-44 ans, 45-64 ans, plus de 65 ans.
— Quatre niveaux d'éducation : non diplômés, personnes ayant atteint le lycée, personnes diplômées du lycée ayant atteint le premier cycle universitaire, diplômés de l'université.
— Cinq catégories de revenus des ménages définies par les quintiles nationaux en 2010 : très bas, bas, médians, élevés, très élevés.

La ségrégation de chacune de ces catégories est mesurée par l'indice de ségrégation de Duncan et Duncan (1955a) utilisé précédemment pour les appartenances ethno-raciales. Les analyses s'appuient sur la cartographie de ces résultats (Fig. 3.11, 3.12 et 3.13) et les principaux paramètres statistiques univariés de ces indices pour l'ensemble de l'armature urbaine et ventilés par catégories de villes (Tab. 3.6 et 3.7).

Catégories et dimensions sociales		Moyennes par catégories de villes				
		Grande	Marge haute	Inter-médiaire	Marge basse	Petite
Age	Moins de 18 ans	0,16	0,14	0,14	0,13	0,11
	18-24 ans	0,19	0,19	0,21	0,20	0,20
	25-44 ans	0,15	0,14	0,13	0,12	0,09
	45-64 ans	0,13	0,14	0,13	0,12	0,11
	Plus de 65 ans	0,25	0,26	0,24	0,22	0,17
Éducation	Non diplômés	0,49	0,49	0,46	0,48	0,37
	Niveau lycée	0,30	0,30	0,28	0,28	0,20
	Premier cycle	0,21	0,19	0,17	0,16	0,15
	Université	0,39	0,39	0,37	0,36	0,29
Revenus	Très bas	0,39	0,39	0,38	0,38	0,29
	Bas	0,30	0,29	0,27	0,26	0,20
	Médians	0,26	0,24	0,23	0,22	0,20
	Élevés	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22
	Très élevés	0,39	0,41	0,41	0,40	0,33

TABLE 3.7 – Moyennes des indices de ségrégation des différentes dimensions sociales selon les catégories de villes en 2010.
Sources : *US Bureau of Census*, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

La ségrégation des catégories d'âge

La dimension de l'âge est la moins ségrégée de toutes puisque les cinq catégories ont des indices moyens pour l'ensemble des villes qui sont inférieurs ou égaux à 0.2 points. Les valeurs sont mêmes particulièrement faibles avec moins de 0.1 points dans certaines petites villes (par exemple Scottboro, AL), indiquant une importante mixité dans la composition résidentielle ou l'existence de ségrégation à des échelles plus fines encore. Cependant, pour les cinq catégories, certaines villes présentent des indices assez élevés qui peuvent dépasser les 0.5 points, voire atteindre 0.68 pour les 18-24 ans à Pullman (WA).

De manière générale, les trois catégories aux effectifs les plus importants, i.e. les moins de 18 ans et les âges actifs, ont une ségrégation moindre et homogène entre les villes. Ces logiques ressortent bien sur des cartes qui ne montrent que l'homogénéité interurbaine des observations[18] et que les plus fortes ségrégations sont atteintes dans de petites villes (à l'exception notable de Phoenix pour les mineurs). Dans ces derniers cas où la ségrégation de l'un ou plusieurs de ces groupes principaux est élevée, elle s'associe à une forte concentration des 18-24 ans, des plus de 65 ans ou des deux. C'est par exemple le cas à The Villages en Floride où tous les indices sont supérieurs à 0.44 hormis les 45-64 ans, indiquant une forte spécialisation des quartiers selon les âges et le cycle de vie.

18. Certes il s'agit d'un travers introduit par la discrétisation, mais ce découpage statistique s'avère pertinent pour la comparaison de toutes les catégories, ethno-raciales ou non.

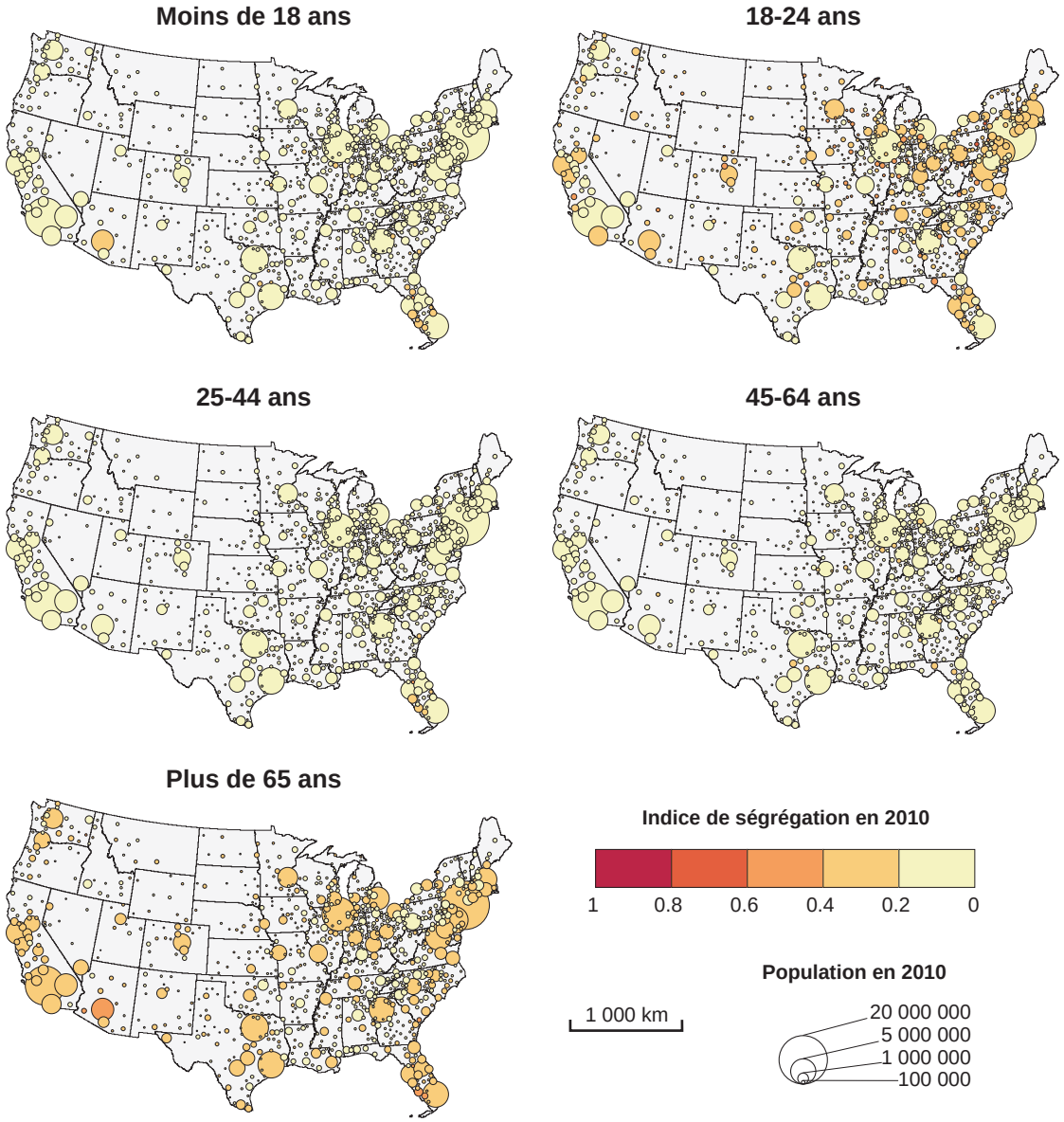


FIGURE 3.11 – Indices de ségrégation selon les catégories d'âge dans les villes des États-Unis en 2010.

Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Au contraire, les 18-24 ans et les personnes âgées ont des niveaux de ségrégation moyens sensiblement plus hauts. Pour les premiers, cela est lié à une forte hétérogénéité des indices entre les villes et des niveaux particulièrement forts de ségrégation dans certaines. Il s'agit notamment de villes étudiantes à l'instar de Pullman (WA), Moscow (ID) ou Ahtens (OH), ou encore de villes intermédiaires comme San Diego, Sacramento, Pittsburgh ou Raleigh. Cette concentration spatiale laisse supposer un rôle de la structuration en campus

universitaires dans les mécanismes locaux de la ségrégation. Pour les plus de 65 ans, les villes se ressemblent davantage et montrent globalement une concentration plus importante de ces personnes au sein des espaces urbains. Les valeurs les plus fortes sont atteintes dans des aires métropolitaines privilégiées pour la villégiature des retraités en Arizona ou en Floride (par exemple Naples, Acardia ou Cape Coral).

Quant aux villes intermédiaires, elles n'apparaissent pas moins ségrégées que les autres niveaux hiérarchiques (Tab. 3.7). Du fait de leur hétérogénéité, les petites villes ont des niveaux de ségrégation moins importants pour tous les âges hormis les 18-24 ans. Mais il s'agit de la seule catégorie qui se distingue véritablement, les indices moyens entre les quatre aux strates étant comparables. Certaines aires métropolitaines intermédiaires sont néanmoins un peu plus ségrégées que les autres pour certains groupes : Austin pour les personnes de moins de 24 ans, Tampa et Las Vegas pour les plus de 65 ans. Au contraire, d'autres villes ont des indices très faibles comme c'est le cas de Riverside pour les 18-24 ans, de Pittsburgh pour les 25-44 ans, de St. Louis et New Orleans pour les 45-64 ans. Si les écarts entre les villes demeurent modestes, ils indiquent de légères variations locales dans l'intensité et les logiques locales de la ségrégation des groupes.

La ségrégation des niveaux de diplôme

Malgré des indices moyens plus élevés que pour les âges, la structure spatiale de la ségrégation des populations selon les niveaux d'éducation sont similaires : aux fortes valeurs des deux catégories les plus extrêmes (non diplômés et les diplômés d'université) s'oppose l'importante équirépartition des deux catégories intermédiaires (niveaux lycée et premier cycle universitaire). La ségrégation est la plus faible et homogène dans l'ensemble des villes pour les personnes ayant atteint le premier cycle avec seulement 0.25 points à Ann Harbor (MI). Pour ce groupe, il est cependant intéressant d'observer que la plupart des grandes villes ont des indices légèrement supérieurs que dans les villes intermédiaires ou dans bon nombre de petites villes.

De même, les niveaux importants pour les non diplômés et les plus éduqués concernent toute les villes et suggèrent des logiques de ségrégation indépendantes de l'armature urbaine ou des régions. Ces deux catégories présentent toutefois des spécificités intéressantes : par exemple les concentrations les plus fortes des non diplômés se retrouvent dans des villes principalement situées dans l'Ouest des États-Unis, dans des États comme le Colorado, l'Utah ou l'Arizona, et pour des aires métropolitaines parfois multi-millionnaires (Denver, Phoenix, Austin, Salt Lake City ou Dallas). Si la ségrégation des plus diplômés est un peu plus modeste, elle dépasse tout de même 0.4 points dans une trentaine d'aires métropolitaines incluant également des grandes métropoles à l'instar de Houston, Dallas, Chicago et Los Angeles, ou encore des villes intermédiaires comme San Antonio, Columbus, Charlotte et Memphis. D'autres petites villes localisées notamment en Californie, dans le Texas et en Alabama complètent cette liste des plus ségrégées.

Les différenciations hiérarchiques et une éventuelle spécificité des villes intermédiaires quant à la ségrégation des niveaux d'éducation est aussi peu nette que pour l'âge. On retrouve des niveaux moyens globalement plus faibles pour les petites villes, masquant une grande diversité. Au contraire, les strates grande et intermédiaire ont des indices assez proches, quoique légèrement moindres pour la seconde catégorie. De plus, les variations sont de faible ampleur entre les villes intermédiaires, en particulier pour le niveau lycée

(toutes les villes ont entre 0.21 à Providence et 0.35 à Columbus) ou plus encore le premier cycle (entre 0.12 à Orlando et 0.2 à Austin). Pour les non diplômés, la ségrégation est remarquablement basse à Orlando avec seulement 0.36 points, alors qu'elle dépasse 0.5 dans plusieurs villes dont la très forte croissance ces dernières décennies repose sur des activités supérieures (à l'instar de Seattle, Austin ou Denver).

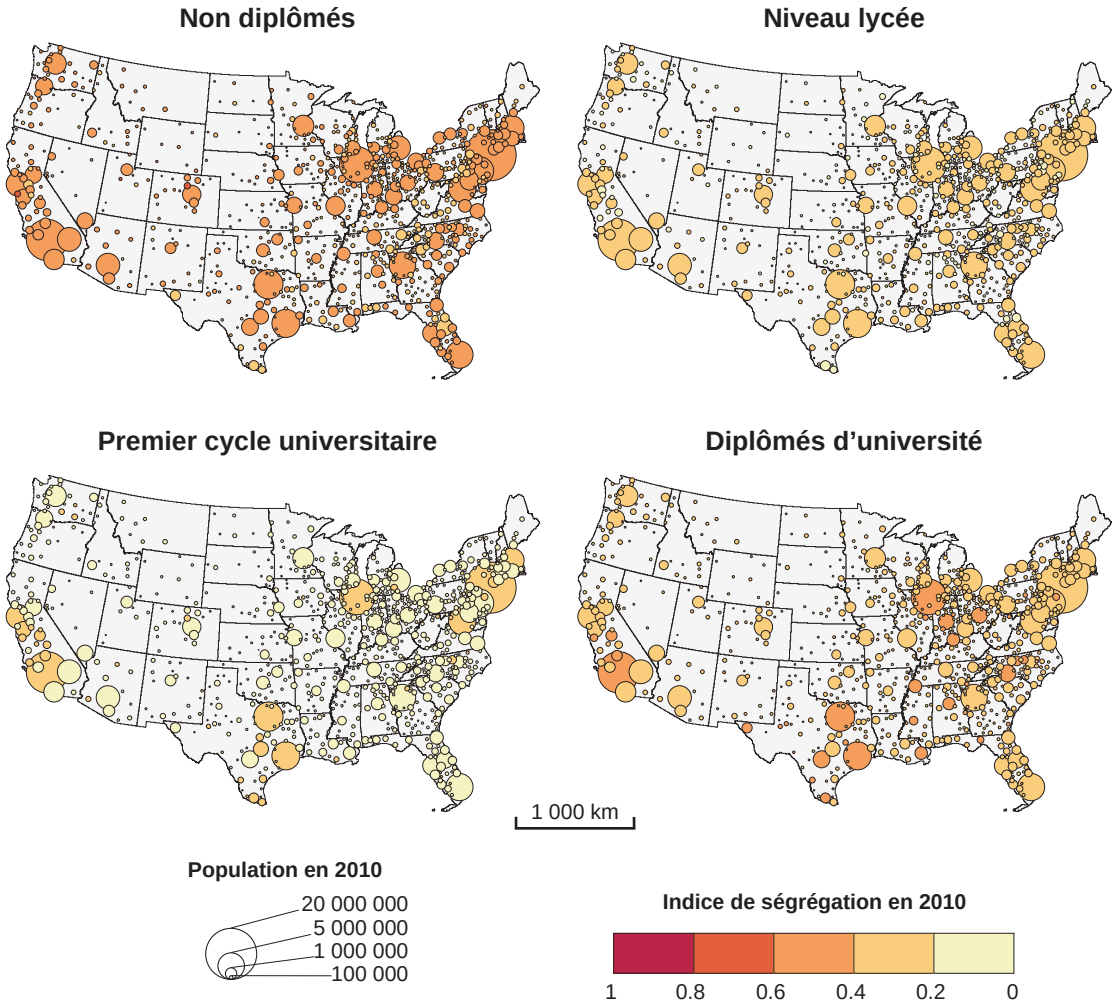


FIGURE 3.12 – Indices de ségrégation selon les niveaux d'éducation dans les villes des États-Unis en 2010.
Source : *American Community Survey*, 2018-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

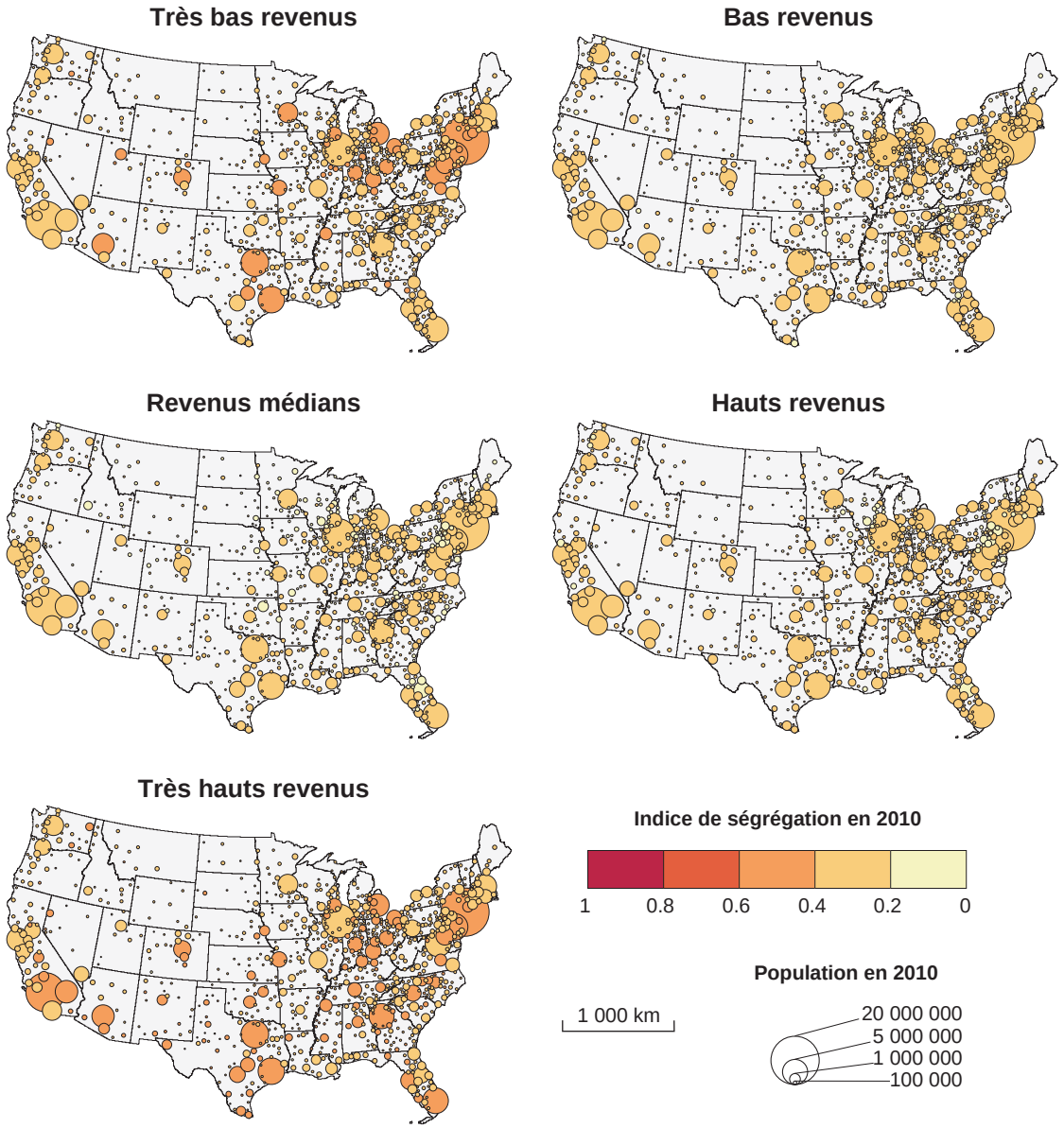


FIGURE 3.13 – Indices de ségrégation selon les niveaux de revenus dans les villes des États-Unis en 2010.
Source : *American Community Survey*, 2018-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

La ségrégation des niveaux de revenu

Enfin, les revenus présentent aussi une structure où les deux extrêmes sont plus ségrégés : tandis que les très bas et très hauts revenus sont en moyenne au-delà de 0.3 points pour l'ensemble des villes, les valeurs sont plus proches de 0.2 pour les trois catégories médianes. De plus, les différenciations sont très faibles entre les villes, en particulier pour les trois catégories médianes de revenus où la plupart des villes ont des indices compris

entre 0.2 et 0.3. Cette homogénéité est notamment liée au poids des petites villes, et on constate là encore des niveaux de ségrégation plus importants et comparables dans les villes intermédiaires, grandes et des deux marges. C'est donc surtout au sein de petites villes comptant rarement plus de 100 000 habitants que la concentration des ménages selon les catégories médianes est la plus faible, concernant en de rares cas des villes plus importantes (par exemple Orlando pour les revenus médians et élevés, Boise dans l'Idaho pour les revenus médians).

La ségrégation des très bas revenus apparaît nettement plus significatives dans les villes des États-Unis. Hormis une équirépartition remarquablement marquée à Raymondville (TX, 0.09 points), les villes ont des indices compris entre 0.16 et 0.48 (encore à Pullman dans le Washington). Les indices les plus élevés supérieurs à 0.4 concernent souvent des villes importantes en taille (New York, Washington, Houston et Dallas, etc.) ainsi que des villes intermédiaires (par exemple Denver, Kansas City ou Baltimore). Il s'agit surtout de villes localisées dans le Sud du pays à proximité de la frontière mexicaine ou dans le quart nord-est au sein de la Mégalopole ou près des Grands Lacs. Cependant, cette ségrégation n'est pas systématique pour ces catégories de villes, certaines d'entre elles ayant des niveaux nettement plus faibles à l'instar de Pittsburgh ou d'Orlando.

Concernant les ménages aux revenus les plus conséquents, leur forte ségrégation semble diffuse au sein du système urbain car seulement 5 aires métropolitaines ont des indices inférieurs à 0.2 quand plus de 150 sont au-delà de 0.4 points. Cette forte ségrégation atteint ses valeurs maximales autour de 0.5 à Laredo (TX) et Memphis, mais ces niveaux sont à peine supérieurs à ceux de nombreuses villes situées sur une bande allant de Los Angeles à New York via le Texas, la Géorgie et le Michigan. Ainsi, de nombreuses villes intermédiaires ou grandes comptent par les plus fortement ségrégées pour cette population, tandis que d'autres comme Portland sont seulement à 0.37 points.

Finalement, plusieurs éléments sont à retenir de ces analyses des indices de ségrégation sur les groupes d'âge, d'éducation et de revenus. Tout d'abord, ces mesures confirment la persistance d'une ségrégation accrue des catégories extrêmes (très bas et très hauts revenus, non instruits et diplômés d'université, 18-24 ans et plus de 65 ans), structuration qui était déjà identifiée dès les premiers travaux de Duncan et Duncan (1955a,b). Ces résultats montrent la force de la concentration spatiale pour ces groupes ayant les plus grandes distances sociales à tous les autres. De plus, ce contraste entre catégories sociales s'accompagne d'une faible différenciation des villes des États-Unis dont les indices présentent peu d'écarts. On retient toutefois certaines spécialisations régionales ténues (par exemple au Sud pour les plus de 65 ans), et surtout une légère différenciation hiérarchique qui oppose des petites villes en moyenne moins ségrégées aux villes intermédiaires et grandes davantage ségrégées. Derrière ces tendances moyennes, les aires métropolitaines intermédiaires subissent des variations de faible ampleur en fonction de certaines spécificités locales (la faible ségrégation des revenus à Orlando, le rôle des 18-24 ans dans les villes universitaires, etc.). Mais à la différence des appartenances ethno-raciales dont les niveaux de structuration sont à la fois intra-urbain et national (selon la hiérarchie et les régions), ces différentes dimensions sociales s'organisent plutôt aux grandes échelles (intra-urbaines) qu'aux niveau inter-urbain, invitant à porter une attention soutenue aux logiques géographiques de la division sociale de l'espace.

3.3.2 Dichotomie centre-périphérie et indices aspatiaux

S'agissant donc de l'intra-urbain, les théories nord-américaines de la stratification et de l'assimilation intègrent la question des spatialités dans leurs formulations théoriques et leurs pratiques. L'accent a notamment été mis sur l'opposition *center-suburbs* non seulement pour comprendre la ségrégation des groupes ethno-raciaux, mais également les dynamiques de cette ségrégation, et plus encore l'intégration économique, sociale et culturelle des individus (Alba et Logan, 1991; Charles, 2003). Cette dichotomie essentielle dans les modèles interprétatifs de la ségrégation est importante à discuter au regard de sa fragilité, afin préciser notre posture plus générale sur les indices de ségrégation.

L'hypothèse de l'installation résidentielle dans le suburbain s'inscrit fondamentalement dans le registre explicatif des mobilités, alors même que l'essentiel des mesures sont faites de manières statique (Reibel et Regelson, 2011). Ces mobilités sont liées à un deux mouvements migratoires partiellement jointifs et abondamment documentés dans la littérature. D'une part, dès les travaux de l'École de Chicago le centre des villes apparaît comme le réceptacle des vagues d'immigrations, concentrant les populations immigrées et précaires le temps de leur acculturation, celle-ci passant par la mobilité résidentielle dans les cercles concentriques plus lointains (Grafmeyer et Joseph, 1979). Cette lecture communautaire et centralisée dans l'espace urbain a notamment dominé dans l'interprétation de l'installation des populations Hispaniques, Asiatiques et d'autres groupes dans les plus grandes villes des États-Unis durant les dernières décennies (Mekdjian, 2009; Jolivet, 2010).

D'autre part, de nombreux travaux se sont attachés à décrire le *white flight*, c'est-à-dire le vaste mouvement d'installation de Blancs dans les banlieues périphériques à partir des années 1950-1960, au moment même où le mouvement des Droits Civiques aboutissait à l'abolition des lois Crow sur la ségrégation résidentielle en 1968 (Farley *et al.*, 1980; Frey, 1979). Le résultat en termes de ségrégation est l'élargissement de l'homogénéité des Noirs dans les centres urbains, par opposition à l'homogénéité tout aussi forte des Blancs dans les banlieues (Massey et Denton, 1993). Pour beaucoup d'auteurs, ce processus a été stimulé pour des motifs discriminatoires de maintien de l'homogénéité résidentielle des Blancs alors que les Noirs pouvaient désormais s'installer sans règlementation particulière. Frey (1979) montre qu'il y a également des motifs non raciaux au *white flight*, comme la diffusion de l'automobile et la construction massive d'autoroutes urbaines, ou encore la déconcentration d'un certain nombre d'activités en périphérie, etc. Cependant, cette dichotomie étant au cœur de l'analyse des modèles de l'assimilation et de la stratification, c'est bien la « fuite » des Blancs qui est demeuré comme l'élément principal de l'argumentation de l'opposition centre-périphérie. En outre, cette dichotomie est restée centrale dans l'analyse de la ségrégation ethno-raciale en raison du constat empirique d'un maintien très net de la structure résidentielle des Noirs. C'est par exemple le cas à Raleigh (Fig. 3.14) où la répartition locale des Noirs en 2010 suit clairement une logique de concentration dans les espaces les plus centraux, hormis quelques ségrégations périphériques, alors que la majeure partie des *suburbs* observe une forte sous-représentation du groupes.

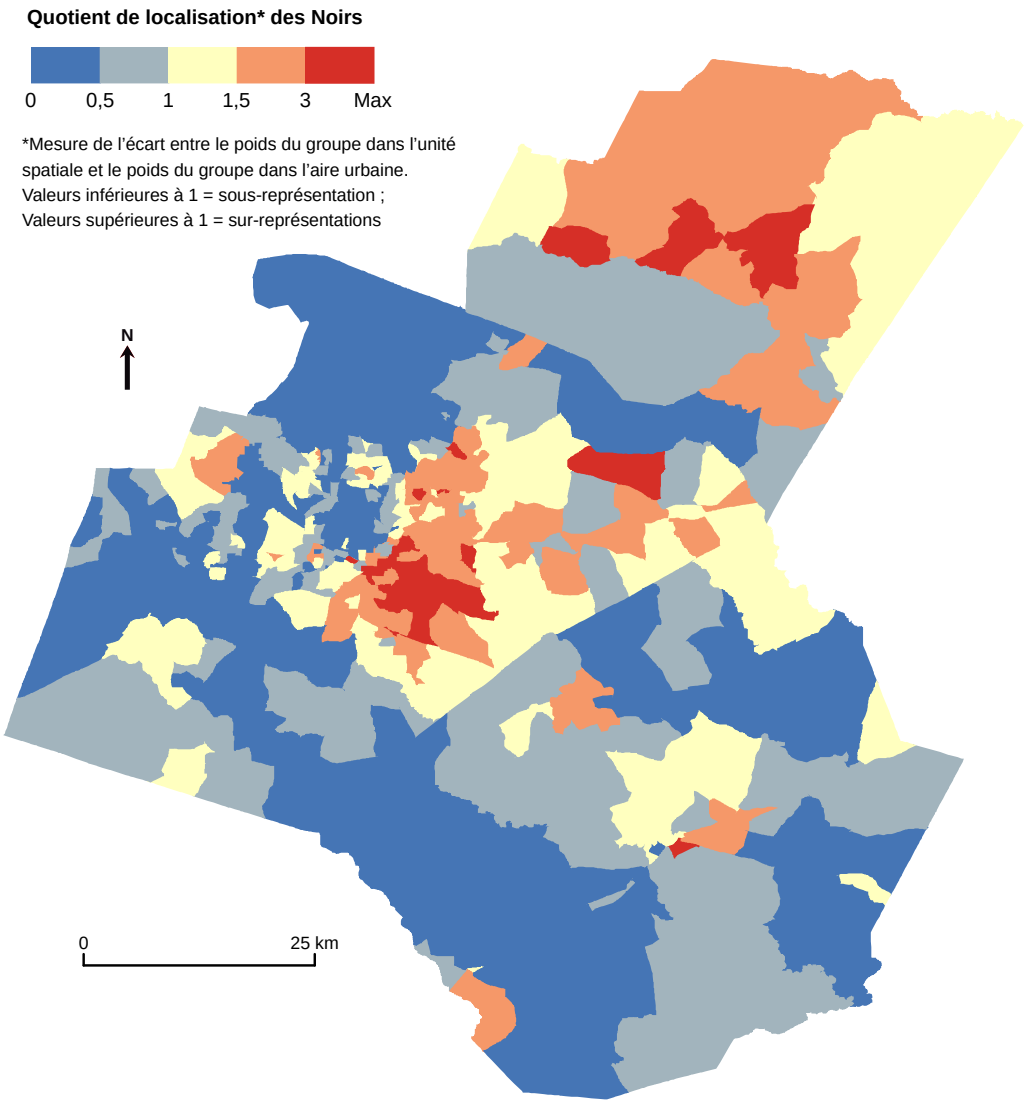


FIGURE 3.14 – Configurations spatiales théoriques pour un indice de ségrégation de 0.6 point.

Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Dans la continuité théorique de l'intégration des communautés d'immigrants, le *white flight* a donc contribué à recentrer les débats sur le clivage entre Noirs et Blancs, et surtout il a entrainé l'imposition encore persistante de la dichotomie spatiale centre-périphérie dans l'interprétation des ségrégations ethno-raciales. Ainsi, selon cette opposition :

> « *A group highly concentrated toward the center of the city, as compared with the general or native population, is necessarily segregated ; but the converse is not necessarily true : a group may be highly segregated without being centralized* » Duncan et Lieberson (1959, p.365).

D'un point de vue méthodologique, et lorsqu'elle n'a pas été reléguée au titre de grille

interprétative, cette dichotomie a été intégrée de deux principales manières. La première et la plus ancienne correspond à l'utilisation d'indices de centralisation qui mesurent le degré de concentration d'un ou plusieurs groupes au sein d'une aire définie à une échelle mésoscopique (Duncan et Lieberson, 1959). La mesure de la centralisation passe assez simplement par le calcul d'une distance à un lieu ou d'une appartenance territoriale. Plus répandue, la seconde méthode a consisté à comparer les indices de ségrégation, d'exposition, d'entropie ou de dissimilarité, calculés à la fois dans les espaces centraux et suburbains (Alba et Logan, 1991; Alba *et al.*, 1999; Gordon, 2004).

Cependant, dans les deux cas ces méthodes posent le problème d'un découpage pertinent de définition du centre et des *suburbs* qui soit adapté à la question de la ségrégation. Dans la plupart des travaux, ce niveau mésoscopique a été capturé par la décomposition entre municipalités centrales et suburbaines, en l'absence d'autres maillages qui soit supérieur aux *census tracts*. Or le découpage municipal introduit un certain nombre de biais analytiques liés non seulement à la diversité des aires communales, mais surtout à l'hétérogénéité internes de ces entités. Par exemple à Raleigh en Caroline-du-Nord, la municipalité centrale inclut le centre historique où se trouve le ghetto noir, mais également un ensemble de lotissements pavillonnaires récents aux caractéristiques suburbaines. Dans le même temps, les municipalités périphériques de l'agglomération telles que Cary, Apex ou Garner, comprennent toutes un centre historique et des extensions périurbaines. Sur ce point, on note dans la littérature une certaine inflexion au cours des années 2000 vers un abandon de cette décomposition au profit de valeurs agrégées à l'échelle des villes.

En plus de la diversité des morphologies du bâti au sein même des municipalités, la dichotomie centre-périphérie constitue le postulat le plus fragile des modèles interprétatifs en raison des mutations sociales des espaces urbains. En effet, les *suburbs* comme les centres urbains ne sont plus si homogènes, brouillant les lignes de partage entre les types d'espace et remettant en jeu les grilles analytiques de la ségrégation. Le constat se fait aisément pour les Noirs à Raleigh (Fig. 3.14) : représentant plus d'un cinquième de la population métropolitaine, ils sont également sur-représentés dans de petites poches à l'ouest du centre, dans des zones de grandes périphéries, et surtout au nord et à l'est dans des zones clairement suburbaines. Plus largement, c'est l'ensemble des appartenances ethno-raciales qui sont concernées avec la diminution du nombre de zones peuplées exclusivement par un seul groupe (Logan et Zhang, 2010, 2011), l'essor d'enclaves et d'*ethnoburbs* dans les périphéries, le *black flight* et le retour des Blancs dans les centres, etc. (Alba *et al.*, 1999; Hall et Lee, 2010; Holloway *et al.*, 2005, 2012; Glaeser et Vigdor, 2012; Wright *et al.*, 2011, 2014). Le caractère composite des situations et des dynamiques dépasse le cadre ethno-racial : avec des processus d'embourgeoisement dans les centres et de paupérisation des périphéries dans un ensemble de mécanismes qui affectent aussi les localisations des classes moyennes, ou encore la re-dynamisation des anciens quartiers industriels en même temps que l'attractivité persistante des centralités secondaires. Ainsi, tous ces processus qui affectent les villes américaines amènent plusieurs auteurs à émettre des réserves quant à la pertinence de cette dichotomie (Apparicio, 2000). D'un point de vue théorique, si les discriminations raciales se manifestent toujours sur les marchés immobiliers, les logiques spatiales de ces injustices sont plurielles. Quant à l'assimilation spatiale, son fondement sur une opposition centre-périphérie contient en elle-même le ferment de sa désuétude car plus l'intégration progresse moins cette grille demeure adaptée.

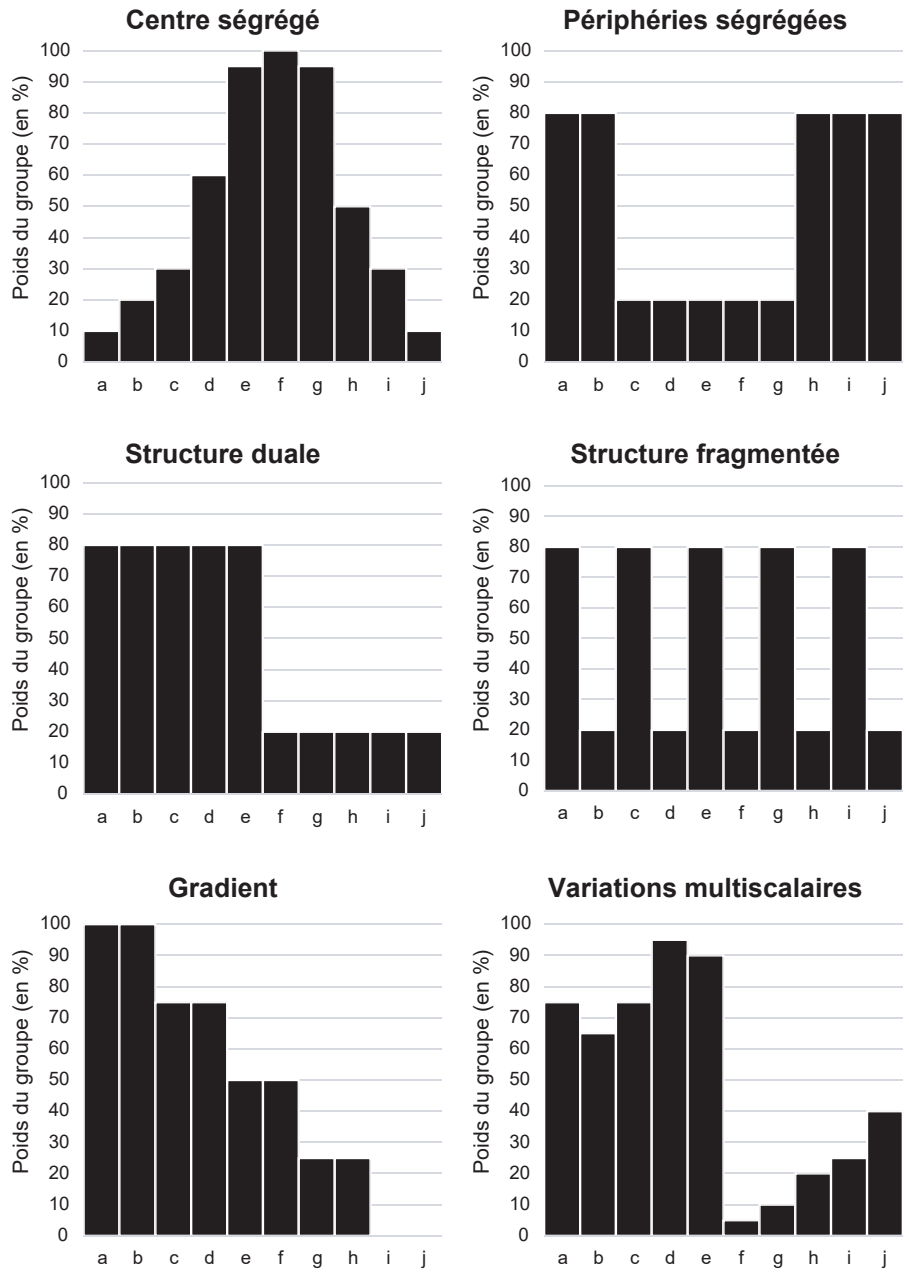


FIGURE 3.15 – Configurations spatiales théoriques pour un indice de ségrégation de 0.6 point.

Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Finalement, dans les conditions actuelles de diversification socio-spatiale des villes, il n'apparaît plus possible d'appliquer a priori une interprétation opposant le centre et les *suburbs* aux indices de ségrégation, ce qui n'enlève rien à la pertinence de cette lecture

dans les contextes urbains historiques des États-Unis. Or si cette dichotomie est caduque, alors l'enjeu primordial de l'interprétation des indices est lié à la dimension géographique de la ségrégation. Autrement, que signifient spatialement les indices de ségrégation au-delà de la plus ou moins forte concentration des groupes au sein de mailles dont on ignore la géographie ?

La discussion porte ici sur le caractère aspatial des indices de ségrégation, limite bien connue mais finalement assez peu argumentée en France et sur laquelle il nous semble important de revenir. Émanant principalement de géographes nord-américains (White, 1983, 1986; Morrill, 1991; Wong, 1993, 1997, 1999, 2004; Reardon et Firebaugh, 2002; Iceland et Douzet, 2006; Roberto, 2015, 2016), cette critique fait le constat que l'agrégation à l'échelle métropolitaine ou à des sous-ensembles urbains masque la diversité des configurations spatiales de la ségrégation. Désigné comme le « *checkerboard problem* » (White, 1983, 1986), cette limite des indices est déjà très clairement formulée et assumée par les pionniers du champ :

> « *All of the segregation indexes have in common the assumption that segregation can be measured without regard to the spatial patterns of white and nonwhite residence in a city. Yet it is common knowledge that in some cities -e.g. Chicago- the nonwhite population is predominantly clustered in a "Black Belt", whereas in other cities nonwhite occupancy takes the form of scattered "islands" or "pockets". Surely whatever variables of ecological organization and change are related to the degree of segregation must also be affected by the spatial pattern of segregation.* » (Duncan et Duncan, 1955a, p.215)

Mais la critique n'en demeure pas moins importante : les indices de ségrégation couramment utilisés mesurent la concentration d'un ou plusieurs groupes au sein des mailles locales, mais ils n'intègrent pas la distribution géographique de ces concentrations. Ainsi, une même valeur indiciaire peut signifier un ensemble de configurations spatiales.

La figure 3.15 représente différentes situations théoriques possibles de répartition géographique d'un groupe au sein d'un ensemble de dix unités spatiales pour un indice de ségrégation strictement égal à 0.6 points. Les deux premiers schémas montrent bien l'incapacité de l'indice à distinguer entre une situation de concentration d'un groupe au centre-ville, sous la forme d'un ghetto par exemple, ou la situation inverse d'une forte ségrégation dans les périphéries toutes choses égales par ailleurs quant à la diversité des espaces centraux. Mais la démonstration va plus loin car il ne s'agit pas seulement de la dichotomie centre-*suburbs* : un même indice de 0.6 peut aussi correspondre à une structure duale nette ou à une structure fragmentée qui alterne rapidement des quartiers de concentration du groupe et d'autres où ils sont peu présents. Plus encore, cet indice peut également se traduire par un gradient où le groupe présente une variation spatiale qui combine des situations de forte ségrégation, de mixité et d'absence... Enfin, un dernier schéma illustre des variations multiscalaires de la ségrégation avec d'une part une structure duale à l'échelle de l'ensemble des unités spatiales, et d'autre part des variations locales de la concentration et de la mixité. Cette argumentation est très bien démontrée à l'aide de schémas théoriques et de calculs poussés par Wong (1993, 1997, 1999) à propos des indices de dissimilarité ou d'entropie, ceux-ci pouvant correspondre à des situations aussi diverses qu'une polarisation en un vaste secteur, à un damier ou à de petites enclaves.

Cependant, cette critique nécessite d'être nuancée car les indices classiques ne sont pas

strictement aspatiaux : si la valeur est agrégée à l'échelle de l'aire métropolitaine, l'indice repose avant tout sur la mesure au niveau des mailles d'un écart à l'équirépartition d'un groupe. En d'autres termes, le préalable de la valeur agrégée revient mathématiquement à calculer le quotient de localisation ou l'entropie locale d'un groupe donné pour toutes les unités spatiales de l'aire d'étude (Apparicio, 2000). Ces données peuvent être cartographiées et comparées entre les villes en vue de caractériser empiriquement les phénomènes de concentration des appartenances ethno-raciales et de servir d'outil à l'action publique. C'est par exemple ce que fait Morrill (1995) en analysant les valeurs locales de différents indices de ségrégation des appartenances ethno-raciales dans l'aire métropolitaine de Seattle, ou encore ce qu'illustre la figure 3.14 pour les Noirs à Raleigh. Mais en corolaire, cette approche ne fournit pas de valeur synthétique qui puisse être mesurée et comparée dans un vaste ensemble de villes ou dans le temps.

En outre, parmi les différentes dimensions formalisée par Massey et Denton (1988c), celle du regroupement pose explicitement le problème de la répartition spatiale des concentrations ethniques. D'abord, selon Reardon et O'Sullivan (2004), cette question du regroupement spatial des zones ségrégées serait essentiellement une affaire d'échelle géographique :

> « *The distinction between aspatial evenness and spatial clustering, however, is an artifact of the reliance on spatial subareas at some chosen geographical scale of aggregation. Evenness, in Massey and Denton's formulation, refers to the degree to which members of different groups are over- and under-represented in different subareas relative to their overall proportions in the population. Clustering refers to the proximity of subareas with similar group proportions to one another. However, evenness at one level of aggregation (say, census tracts), is clearly strongly related to clustering at a lower level of aggregation (say, block groups), since tracts where a minority group is overrepresented will tend to be clusters of block groups where the minority population is overrepresented.* » (Reardon et O'Sullivan, 2004, p.125)

S'il y a en effet un peu de ça en lien avec les débats portant sur le MAUP, la question du regroupement est cependant plus complexe. Les configurations spatiales peuvent être plus diverses qu'un regroupement unique sur le modèle du ghetto traditionnel et dont il s'agit de trouver la maille adéquate. Certaines villes peuvent présenter divers regroupements, qui ne suivent pas nécessairement les mailles, qui peuvent se manifester à plusieurs échelles selon les contextes urbains (Clark *et al.*, 2015; Fowler, 2016). Ainsi, cette dimension a surtout été investie à partir de plusieurs indices dits spatiaux, élaborés par des géographes au cours des années 1980-1990. Articulant non seulement la compréhension géographique de la ségrégation et la prise en compte des voisinages dans l'interaction sociale, ces indices seront davantage précisés dans les pages qui suivent mais on retient pour l'instant que leur écho scientifique et leur usage sont demeurés très confidentiels dans la littérature nord-américaine :

> « *At present, few of the proposed spatial segregation measures have been used in published empirical segregation research. These measures have been ignored in part because they typically are more difficult to compute than the aspatial measures.* » (Reardon et O'Sullivan, 2004, p.128)

Ainsi, les indices de ségrégation tels qu'ils ont été abondamment utilisés dans l'étude de la ségrégation ethno-raciale aux États-Unis ne permettent pas de comparer les formes géographiques de la ségrégation entre les villes et d'identifier, par exemple, celles qui ont un unique ghetto Noir de celles qui en comptent plusieurs. Certes ces indices de concentration ont le mérite de fournir une indication synthétique de l'inégale concentration des groupes au sein des aires métropolitaines. Mais face au constat empirique de la fragilité d'une interprétation par la dichotomie entre le centre-ville et les zones suburbaines selon les mobilités résidentielles, leur signification apparaît surtout ambiguë et plaide pour une meilleure prise en compte des configurations spatiales de la ségrégation.

3.3.3 La dimension spatiale de la ségrégation : interaction, proximité, voisinage

Dans les analyses qui précèdent, le principal registre explicatif des formes spatiales de la ségrégation met l'accent sur les mobilités résidentielles. L'accès à un quartier suburbain de Blancs découle de l'assimilation culturelle et de l'intégration socio-économique des minorités ethniques au modèle de la société américaine. Or, cette interprétation comporte une certaine ambiguïté car c'est aussi l'accès à cette localisation résidentielle qui permettrait une intégration, faisant ainsi reposer cette dernière sur les mécanismes de la socialisation à l'échelle du quartier. Dans cette perspective, les théories de la stratification et de l'assimilation mettent en avant un second registre explicatif. Elles pointent le rôle des liens forts d'appartenance et des liens faibles de l'interaction sociale qui se nouent localement dans la production de l'homogénéité socio-spatiale et des inégalités. Ce faisant, cette explication repose sur un postulat qui lie l'intégration sociale à la concentration résidentielle des groupes. Cette hypothèse engage ainsi une réflexion théorique et méthodologique sur la dimension spatiale de la ségrégation où les formes géographiques ne sont pas seulement les projections des inégalités et sont importantes par leurs conséquences sur les dynamiques socio-spatiales.

Effets de quartier : le rôle de la concentration spatiale ?

À l'articulation entre sociologie et géographie, ce second registre explicatif s'inscrit avant tout dans les débats sur les « effets de quartiers » (*neighborhood effects*). Tels qu'ils ont été développés en Amérique du Nord, ces débats partent d'abord d'une analyse de la pauvreté économique :

> « L'hypothèse développée est que la concentration de la pauvreté produirait des effets spécifiques ou, pour le dire autrement, que le fait d'habiter un quartier concentrant une population pauvre serait socialement pénalisant. » (Bacqué et Fol, 2006, p.181)

D'après les états des lieux réalisés par Marpsat (1999) et Bacqué et Fol (2006), les nombreux travaux qui s'inscrivent dans ce champ se situent au croisement de trois courants disciplinaires différents dont on rappelle seulement les grandes lignes :

— Le premier est pleinement sociologique et dérive de l'analyse de l'émergence d'une *underclass* (Wilson, 1987), concentrée dans des quartiers de forte pauvreté et

qui correspondent pour l'essentiel aux ghettos Noirs dans les grandes villes des États-Unis. L'*underclass* se caractériserait ainsi par une situation d'isolement social, de pauvreté, de chômage, des comportements considérés comme relevant de l'anomie (échec scolaire, familles monoparentales, délinquance et criminalité, etc.). En lien avec le modèle de la stratification territoriale, Wilson (1987) formule notamment l'hypothèse que cette concentration dans les ghettos est handicapante en raison « d'effets de seuil dans la concentration des difficultés qui diminuerait les opportunités de réinsertion économique » et favoriserait la prégnance de l'anomie (Bacqué et Fol, 2006). Selon Le Goix (2016b), cette analyse replace également au cœur du débat l'hypothèse du *spatial mismatch* par les effets générés dans ces quartiers par l'éloignement spatial aux bassins d'emplois.

— Le second courant s'inscrit en psycho-sociologie et tente d'expliquer la diffusion des comportements déviants par la théorie de la contagion. L'hypothèse centrale est que les problèmes sociaux relèvent de comportements qui se diffusent par l'interaction sociale entre les pairs à la manière d'épidémies (Crane, 1991). De nombreux travaux ont appliqué cette analyse à des groupes perçus comme plus réceptifs à l'influence des pairs, parmi lesquels compte notamment les enfants et les adolescents, en particulier lorsqu'ils sont Noirs et situés dans un ghetto.

— Le troisième courant se centre sur la notion de capital social développée par Putnam (2000) pour apprécier l'efficacité collective des communautés à partir d'un « ensemble de liens, de normes et de confiance facilitant la coordination et la coopération au sein d'un groupe ou d'une société » (Bacqué et Fol, 2006). Deux types de capital social sont distingués : d'une part les liens forts (*bonding capital*) qui correspondent à la structure communautaire des contextes locaux, d'autre part les liens faibles (*bridging behaviours*) qui relèvent des interactions sociales inter-groupes et affinitaires. Dans les théories de la stratification et de l'assimilation, c'est bien selon cette théorie que les minorités ethniques se distinguent sur les marchés immobiliers, ou encore parviennent à s'intégrer dans l'accès au suburbain.

Si ces trois courants nord-américains s'inscrivent dans des perspectives différentes, ils ont en commun d'être centrés sur le cumul des désavantages à l'échelle du quartier et de s'articuler aux modèles interprétatifs de la ségrégation en interrogeant le rôle des liens sociaux dans les mécanismes de l'intégration. Ils appellent ainsi deux principales remarques quant aux problématiques de la ségrégation en général et l'approche par les indices en particulier.

Premièrement, les effets de quartier ne se cantonnent pas à la concentration de la pauvreté car, comme le notent Bacqué et Fol (2006), « s'il est pénalisant pour des individus pauvres de vivre dans un quartier pauvre, alors il est préférable pour eux de vivre dans un quartier aisé ». Cette hypothèse induite par la posture de recherche sur les effets de quartier a d'importantes implications car elle étend le champ des effets de la proximité résidentielle. Ainsi, qu'en est-il de riches dans un quartier riche, dont la concentration a des effets majeurs sur la reproduction des inégalités (Pinçon et Pinçon-Charlot, 1989), ou encore de riches dans un quartier pauvre ? Et au-delà de la richesse, cette hypothèse fondée sur les relations sociales dans la proximité se retrouve dans la question ethno-raciale de l'assimilation et de l'acculturation des immigrants ou des minorités. C'est notamment en vertu de ces effets qu'on été amorcées des politiques du logement à partir des années 1960 aux États-Unis,

et qui ont plus particulièrement visé le démantèlement des ghettos Noirs : démolitions des logements, déplacements des Noirs vers des quartiers Blancs ou vice-versa, redéfinition des contours des cartes scolaires (Marpsat, 1999; Bacqué et Fol, 2006). L'enjeu était donc de changer le sens de l'interaction sociale en changeant le type de proximité résidentielle, ou en d'autre termes d'intégrer socialement en diminuant les niveaux de ségrégation et en accentuant la mixité. Plus largement, on inscrit ces questions dans le champ des effets de « lieu », de « milieu », de « contexte », débattu au sein la sociologie urbaine française (Authier, 2006; Bacqué et Fol, 2006), et dont on peut considérer qu'ils opèrent sur tous les critères structurants de l'homogénéité sociale (appartenance ethno-raciale, éducation, cycle de vie, etc.). S'il n'est pas de l'ordre du propos d'analyser davantage cette vaste littérature, on relève cependant que les démonstrations sont hétéroclites : « ces différentes recherches laissent ainsi apparaître que le quartier peut avoir des effets à la fois pluriels et ambivalents et qu'il peut constituer, pour les individus, aussi bien une ressource qu'une contrainte » (Authier, 2006, p.208).

Deuxièmement, ces analyses accordent à la concentration spatiale une place centrale dans l'explication des dysfonctionnements ou de l'intégration sociale. En ceci, il y a dans la question des effets de quartier une dimension intrinsèquement géographique, liée à la proximité spatiale dans laquelle se trouvent des individus et des groupes, et qui accroît la probabilité d'une interaction et l'émergence d'effets sociaux (Le Goix, 2016b). Mais dans ces travaux dont la ligne de fond reste l'intégration sociale, peu d'hypothèses sont véritablement formulées sur la signification et le rôle de la proximité.

> « La proximité spatiale est une notion en apparence neutre et qui semble aller de soi. Et le constat de la proximité spatiale amène souvent à conclure à l'existence de relations, d'interactions entre objets proches, qu'il s'agisse de groupes sociaux, d'individus, voire d'objets de toute autre nature. » (Rhein, 2002)

Avant tout, l'un des enjeux sous-jacent aux effets de quartier tient donc à la définition de cette proximité spatiale. D'un point de vue théorique, cette proximité est contenue dans l'objet du quartier, défini à la fois comme le « milieu » de vie au sens durkheimien du terme (Authier, 2006) et comme l'espace de la *community* pour les sociologues de Chicago et les approches nord-américaines contemporaines (Grafmeyer et Joseph, 1979; Marpsat, 1999). De facto, cet entremêlement reporte l'interrogation de la proximité dans le giron des débats sur la notion de quartier et sa définition spatiale. Or ces débats montrent toute l'ambivalence de cette notion, dont quelques mots ont déjà été dit précédemment lors de la définition d'un maillage pertinent pour l'analyse de la ségrégation. Le quartier ne permet pas de saisir adéquatement l'interaction sociale : ni les liens d'appartenance qui opèrent à différentes échelles (la rue, le quartier, la municipalité, ou d'autres juridictions) et ne s'associent pas forcément à la communauté, ni les liens faibles de l'engagement civique qui assurent la cohésion sociale communautaire mais peuvent déborder le cadre spatial du quartier (Hipp et Perrin, 2006). Reste dans les approches classiques de la ségrégation que ce lien entre les notions de quartier, de communauté, d'interaction et de cohésion sociale est très fort et fonde le recourt à l'hypothèse de l'effet de quartier.

D'un point de vue méthodologique, la définition d'un espace de proximité au sein duquel se réalisent l'interaction sociale et les effets de la ségrégation est problématique puisqu'elle apparaît liée aux mesures mises en œuvre. Aussi, il est surtout important de voir que

les indices classiques de ségrégation (dissimilarité, concentration, entropie...) mesurent l'inégale distribution des groupes au sein d'unités statistiques indépendantes :

> « *An important problem, shared by all existing measures of residential segregation, is that they take no account of the spatial relationship of the parcels themselves. Calculations are based on parcels as discrete and independent units, ignoring the composition of nearby parcels.* » (White, 1983, p.1010)

Ainsi, la critique sur l'aspatialité des indices faites par les géographes nord-américains à partir des années 1980 est primordiale car, associée aux lacunes de la définition des quartiers, elle met en exergue l'hypothèse que font ces indices d'une interaction sociale strictement interne aux unités spatiales. C'est la concentration des groupes au sein des mailles, peu importe leur situation dans la ville, qui détermine le sens et la nature de relations sociales et leurs effets en terme d'intégration. Or on a vu que ces mailles statistiques, les *census tracts* ou les *block groups*, ne peuvent pas être prises comme un indicateur fiable de la trame des quartiers-communautés, ni au sein des villes intermédiaires ni dans les autres strates de villes.

À ce stade de l'argumentation, plusieurs constats peuvent être avancés : d'abord la concentration de groupes ou d'individus se ressemblant dans un même lieu produit des effets sur leurs trajectoires et la reproduction des inégalités socio-spatiales. Et cette hypothèse s'insère pleinement dans l'analyse de l'intégration sociale selon les modèles interprétatifs de la stratification et de l'assimilation. Par contre, le statut de proximité dans les effets de quartier ne peut être assimilé ni à la notion de quartier ni aux maillages locaux utilisés pour mesurer la ségrégation. En corolaire, les indices classiques sont insuffisants dans leur principe et leur application pour interpréter cette dimension spatiale de la ségrégation. Cela signifie que si la concentration de population comporte des effets, encore faut-il préciser quelle est la portée spatiale de ces effets au-delà du strict quartier ?

Effets de voisinage et interaction spatiale

Cette question a récemment fait l'objet d'une réévaluation dans les débats sur les effets de quartier avec la publication retentissante au sein des sciences sociales de l'ouvrage de Sampson (2012) intitulé *Great American City, Chicago and the Enduring Neighborhood Effect*[19]. L'auteur part d'une approche classique puisqu'il interroge les effets de la concentration spatiale des désavantages sur les individus, effets qui sont recherchés parmi plusieurs dimensions telles que le chômage, la pauvreté économique, les familles monoparentales, la violence, l'efficacité collective. Dans une approche systémique des mécanismes sociaux, un premier apport tient à la diversité des explications (i.e. les natures des concentrations spatiales à l'origine des effets) : celles-ci incluent des dynamiques sociales internes comme la criminalité, l'engagement civique, les manifestations et les désordres sociaux, la dégradation de l'environnement physique, mais également la composition ethnique, un ensemble de facteurs qui intègrent notamment les perceptions des habitants (collectées à l'aide de milliers d'entretiens et d'enquêtes réalisés entre 1995 et 2002). Mais surtout, la principale originalité de cette contribution tient à la prise en compte d'éléments

19. En France, cet ouvrage a fait l'objet de comptes-rendu percutants par Le Goix (2016b) en géographie et Pacalet (2014) en sociologie, dont on emprunte ici quelques formulations.

externes au quartier : par les flux résidentiels (par exemple ceux liés aux programmes de déségrégation discutés par Marpsat, 1999; Bacqué et Fol, 2006), et davantage encore par la proximité des quartiers les uns par rapport aux autres.

> « *for many important social processes, what happens in one neighborhood is tightly connected to adjacent neighborhoods, creating a "ripple like" effect that encompasses the entire city (...) I am able to show how some social processes work differently in different spatial areas of the city, creating a form of spatial heterogeneity of causal processes. Spatial spillover and heterogeneity provide insights on how regimes of spatial advantage and disadvantage are reinforced.* » (Sampson, 2012, p.28)

En plaçant le curseur sur l'impact que peuvent avoir les quartiers les uns sur les autres, cette entrée contraste avec des approches « qui ne cherchent pas à qualifier ou à mesurer les effets de lieu ou de contexte de manière générale et laissent hors du champ de l'analyse les formes urbaines, les histoires sociales et le rôle des structures institutionnelles locales dans la construction des contextes » (Bacqué et Fol, 2006). Par contre, elle fait écho à certains travaux sociologiques menés en France sur les effets de contexte et qui visent notamment, à partir d'un matériau qualitatif, à montrer le rôle du stigmate attaché aux quartiers sur les dynamiques sociales : par exemple pour des quartiers populaires d'Amiens (Bidou-Zachariassen, 1997), ou pour les Quartiers Nord de Marseille (Bordreuil, 1997).

Plus largement, comme le note Le Goix (2016b) à propos du travail de Sampson (2012), « cette approche de l'effet quartier tranche avec des approches plus classiques, et il faut noter la place de l'espace, des processus de territorialisation et de la distance dans l'analyse proposée ». En effet, en interrogeant directement le rôle de l'environnement sur les formes de l'interaction sociale, cette étude se relie aux approches et aux questionnements classiques de l'analyse spatiale. Elle met au cœur de l'explication l'hypothèse que la proximité, ou l'éloignement, correspond à une fonction d'interaction spatiale (François, 2002). L'assertion repose sur la première loi de la géographie de Tobler (1970) : « *everything is related to everything else, but near things are more related than distant things* ». Ce principe est d'ailleurs explicitement mentionné dans l'ouvrage de Sampson (2012) comme un élément fondateur pour l'analyse des effets de quartier et de voisinage. Ces interactions ont des conséquences sur la construction de l'homogénéité sociale et sur la ressemblance entre les lieux, comme le montre par exemple Le Goix (2016b) à propos des valeurs immobilières à Los Angeles, ou encore François (1995) dans le cas de la ségrégation scolaire en Île-de-France à partir des pratique d'évitement et de dérogation. Les logiques de la ségrégation dépendent alors autant d'effets interne de quartier que d'effets externes de voisinage.

> « Parmi les causes qui vont faire que des lieux deviennent de plus en plus différents ou de plus en plus ressemblants, la proximité joue un rôle important. Parmi ces processus de différenciation (ou d'homogénéisation) spatiale, on peut distinguer d'une part les processus internes aux lieux et d'autre part les flux entre les lieux. Ainsi par exemple, si l'on décrit des États par leur population, on pourra considérer les processus internes (évolution de la fécondité par exemple) et/ou les flux (migrations internationales par exemple). Mais on risque d'oublier alors une part importante des processus de différenciation possibles si l'on ne s'intéresse pas plus largement aux effets de voisinage en général. On peut appeler effet de voisinage ce qui, dans le fonctionnement d'un espace (système,

> sous-système, lieu élémentaire) relève non pas de sa structure interne (sociale et spatiale) mais de son environnement immédiat (structures sociales et structures spatiales avoisinantes, formes prises par les relations avec et entre les voisins). Cet environnement immédiat, c'est le voisinage pris en compte. » (François, 2002)

En transposant les hypothèses des effets de quartier, quel est l'effet pour un quartier pauvre d'être entouré de quartiers riches, ou au contraire de quartiers pauvres ? Quelles sont les conséquences pour les populations et les dynamiques de la ségrégation qu'une enclave Noire se localise dans des *suburbs* Blanches ? Ce dernier cas est par ailleurs souvent réinterprété comme un ghetto périphérique (Alba et Logan, 1991; Charles, 2003; Reibel et Regelson, 2011), confirmé en ceci par Sampson (2012) à Chicago où les quartiers à majorité noire, mêmes aisés et entourés de quartiers divers sont systématiquement situés dans des contextes de faible efficacité collective. Plus largement, de tels effets peuvent être supposés pour tous les critères structurants dans la construction de l'homogénéité sociale.

Ainsi, la ségrégation a une dimension spatiale qui va au-delà du seul constat de l'inégale distribution géographique au sein des villes car le voisinage est déterminant dans le lien entre ressemblance sociale et proximité spatiale. La ségrégation met en jeu des logiques de distance et de proximité entre les structurations locales de l'homogénéité, et son appréciation requiert de prendre en compte les voisinages résidentiels au sein des configurations spatiales.

Dans ces perspectives, la question de l'intégration des voisinages dans la mesure de la ségrégation est à l'origine d'importants débats méthodologiques à partir des années 1980-1990 en Amérique du Nord, en particulier dans le giron de la Nouvelle géographie et de l'appropriation des outillages quantitatifs. Ces discussions font notamment le constat de l'incapacité des indices classiques à intégrer l'interaction spatiale et les effets de voisinage : « *they do not adequately account for the spatial relationships among residential locations* » (Reardon et O'Sullivan, 2004). Cela a notamment amené des géographes sensibilisés aux questions de l'analyse spatiale à proposer de nouveaux indices, dits spatiaux, dont le tableau 3.8 [20] dresse une liste partielle.

Sur le plan théorique, ces indices spatiaux formulent plus ou moins directement l'hypothèse d'effets de voisinage dans la ségrégation et cherchent à le prendre en compte dans l'élaboration d'un indice synthétique. Sur le plan méthodologique, l'enjeu était alors de développer une mesure agrégée au niveau métropolitain qui remédie au *checkerboard problem* et rende compte des types de configurations spatiales observées au sein des villes. Les indices proposés notamment par White (1983); Morrill (1991); Wong (1993); Reardon et O'Sullivan (2004) tentent ainsi d'intégrer le rôle de la proximité géographique dans la mesure de l'inégale concentration. Articulant ces deux enjeux théorique et méthodologique, Reardon et O'Sullivan (2004) proposent ainsi de revoir les cinq dimensions de la ségrégation de Massey et Denton (1988c) pour ne distinguer que deux variantes du regroupement : d'une part les indices aspatiaux qui mesurent les interactions internes aux mailles, et d'autre part les indices spatiaux qui introduisent une fonction d'interaction spatiale par la prise en compte de la proximité géographique et du voisinage.

20. Cet état des indices agrégés de ségrégation est adapté des recensions réalisées par Massey et Denton (1988c) et Apparicio (2000), et enrichi de quelques propositions plus récentes.

L'indice de proximité est le plus rudimentaire puisqu'il compare la distance moyenne entre tous les individus de chacun des groupes : la proximité renvoie à une ségrégation plus forte que l'éloignement. Cet indice doit cependant être couplé aux autres dimensions de la ségrégation pour fournir une mesure de l'intensité de l'inégale répartition. De plus, cet indice est très instable face aux changements de taille des villes et aux logiques intra-urbaines de la répartition (plusieurs petites enclaves pouvant donner une valeur aussi grande répartition diffuse). Au contraire, les indices les plus récents sont plus complexes : ils se sont souvent appuyés sur la localisation des entités spatiales selon leurs coordonnées géographiques pour calculer des distances euclidiennes et ainsi pondérer l'indice de ségrégation par l'éloignement ou la proximité entre les concentrations.
Plus atypique, l'indice *boundary modified* développé par Morrill (1991) part d'une matrice de contiguïté pour mesurer une distance topologique entre les entités, ce qui lui sert ensuite à la pondération de l'indice de ségrégation. Selon ces indices, plus la distance kilométrique ou topologique est faible entre les concentrations ethniques, moins la pondération est importante et plus l'indice de ségrégation élevé. Au contraire, un grand éloignement associé à de faibles concentrations spatiales se traduit par un faible indice de ségrégation. Du point de vue des schémas théoriques de ségrégation (Fig. 3.15), ces indices spatiaux permettent surtout de distinguer d'un côté les structures duales (par secteurs ou centre-périphérie) ou de type gradient ou la concentration est forte, et de l'autre les configurations impliquant une forte dispersion. On s'interroge cependant sur la capacité de ces indices à indiquer des situations de fragmentation ou de variations multiscalaires de la ségrégation.

Dans leur formulation générale, ces indices spatiaux se rapprochent grandement des méthodes d'analyse de l'autocorrélation développée à la suite des travaux Moran (1950) et Geary (1954) en économie, et popularisés en géographie par Cliff et Ord (1973). Visant à décrire la relation entre proximité et similarité, l'autocorrélation spatiale reformule la première loi de la géographie en faisant l'hypothèse que deux lieux proches (voisins ou contigus) se ressemble plus que deux lieux éloignés. Il s'agit alors de mesurer pour un même indicateur le degré de corrélation entre des lieux en fonction de la distance qui les sépare. Ainsi, à partir d'indices assez sophistiqués requérant une matrice de distance ou de contiguïté entre les mailles, les mesures d'autocorrélation spatiale caractérisent la structure de l'espace étudié : « lorsque l'autocorrélation est positive, des régions voisines tendent à avoir des propriétés identiques ou des valeurs semblables : de telles configurations sont par exemple des régions homogènes, ou bien des gradients réguliers. Lorsque l'autocorrélation est négative, des régions voisines ont des qualités différentes, ou bien les valeurs fortes et faibles alternent » à l'instar d'un damier [21]. Dans les schémas théoriques précédents de ségrégation (Fig. 3.15), les mesures d'autocorrélation spatiale permettent donc de distinguer le gradient dont la valeur sera positive, et à l'autre extrême le contexte fragmenté dont la valeur sera négative. Cependant, les autres configurations auront des valeurs plus incertaines car elles mêlent à la fois de la ressemblance dans la proximité et des situations de forte hétérogénéité locale ou globale (Grasland, 2004).

21. Éléments de définition proposés par S. Oliveau dans l'encyclopédie en ligne Hypergéo : http://www.hypergeo.eu/spip.php?article696.

Indices	Auteurs	Nombre de groupes	Dimension spatiale	Interaction spatiale
Concentration				
Indice de ségrégation	Duncan et Duncan, 1955a	Unigroupe ou multigroupe		Interne
Indice de dissimilarité	Duncan et Duncan, 1955a	Bi-groupe		Interne
Coefficient de Gini	Gini, 1921	Unigroupe		Interne
Indice d'entropie	Theil, 1972	Unigroupe ou multigroupe		Interne
Boundary Modified	Morrill, 1991	Unigroupe	Distance topologique	Contiguïté
Indice de Wong	Wong, 1993	Unigroupe	Longueur des limites entre unités spatiales, périmètre et aire	Contiguïté
Exposition				
Indice d'isolement	Bell, 1954	Unigroupe		Interne
Indice d'interaction	Bell, 1954	Bi-groupe ou multigroupe		Interne
Concentration				
Indice Delta	Duncan et Duncan, 1955a	Unigroupe	Surface	Interne
Indice de concentration absolue	Massey et Denton, 1988c	Unigroupe	Surface	Interne
Indice de concentration relative	Massey et Denton, 1988c	Bi-groupe	Surface	Interne
Regroupement				
Indice de proximité	White, 1983	Bi-groupe	Distance euclidienne	Contiguïté ou voisinage
Indice de proximité étendu	Grannis, 2002	Multigroupe	Distance euclidienne	Voisinage
Indice spatial de dissimilarité	Reardon et O'Sullivan, 2004	Multigroupe	Distance euclidienne	Voisinage
Indice spatial de diversité	Reardon et O'Sullivan, 2004	Multigroupe	Distance euclidienne	Voisinage
Indice d'isolement spatial	Reardon et O'Sullivan, 2004	Multigroupe	Distance euclidienne	Voisinage
Centralisation				
Proportion du groupe dans le centre-ville	Duncan et Lieberson, 1959	Unigroupe	Appartenance	Territoriale
Indice de centralisation absolue	Duncan et Duncan, 1955a	Unigroupe	Distance euclidienne	Aires concentriques
Indice de centralisation relative	Duncan et Duncan, 1955a	Bi-groupe	Distance euclidienne	Aires concentriques

TABLE 3.8 – Principaux indices de ségrégation spatiaux et aspatiaux
Adapté de Massey et Denton (1988c) et Apparicio (2000). Réalisation : S. Duroudier, 2018.

FIGURE 3.16 – Configurations spatiales et discontinuités dans la Rainier Valley (Seattle, WA).

Source : *US Bureau of Census*, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

S'ils ont le mérite de renvoyer une valeur synthétique agrégée à l'échelle métropolitaine, les indices de ségrégation spatiaux comme les indices d'autocorrélation spatiale ont cependant une prise en compte de la dimension spatiale de la ségrégation qui nous semble insuffisante. Du point de vue du *checkerboard problem*, plusieurs configurations spatiales peuvent correspondre à une même valeur de ségrégation et l'usage de ces indices ne comble que partiellement les lacunes des mesures classiques. Quant aux voisinages, ces indices les intègrent de manière isotrope, c'est-à-dire en considérant l'ensemble des voisins kilométriques ou topologiques pour chaque unité spatiale avant d'agréger les valeurs à l'échelle de la ville. Cette posture est notamment justifiée par l'usage d'un maillage statistique qui assure une certaine homogénéité de population dans la définition des voisins : la contiguïté a la même signification et la surface variable des mailles renvoie à une plus grande distance et une diminution des effets de l'interaction. Mais elle est très discutable en tant qu'elle place tous les voisins sur le même plan, considérant qu'ils induisent des effets comparables et jouent de la même manière dans l'interaction spatiale.

Les voisinages dans les configurations spatiales de la ségrégation

Un cas pratique permet de mieux cerner la nature et l'enjeu de cette question de l'isotropie des voisinages dans l'étude de la relation proximité-ressemblance et l'analyse de la ségrégation. La figure 3.16 représente les répartitions de quelques groupes et des discontinuités associées dans la Rainier Valley. Vaste ensemble de quartiers dans le quart sud-est de la municipalité, s'étirant du *downtown* jusqu'à Renton, entre le lac Washington à l'est et la Duwamish River à l'ouest, cette zone est perçue comme la plus défavorisée, ethnique et ségrégée de l'agglomération. Pourtant, la répartition des quatre groupes montre des réalités à la fois plus diverses et plus complexes quant aux logiques de la ségrégation et aux voisinages spatiaux.

Les non diplômés ont le niveau métropolitain de ségrégation [22] le plus important (0.53) par rapport aux autres groupes, alors même que leur distribution dans la Rainier Valley, où ils sont plutôt sur-représentés, montre une faible structuration spatiale. En effet, la concentration de ce groupe est ténue : elle dépasse à peine 20% dans les quartiers de Beacon Hill et International District, et se situe plus souvent autour des 10% ailleurs. Ce faisant, ce groupe introduit peu de différenciations entre les quartiers puisque l'ensemble de la zone présente de faibles variations à part quelques enclaves restreintes délimitées par des discontinuités moyennes. Au contraire, les 18-24 ans se distinguent par un faible indice de ségrégation à Seattle (0.18) alors même que la structure spatiale de leur répartition est nette. Alors que cette classe d'âge est quasiment absente de la Rainier Valley, elle est fortement concentrée dans quelques mailles sur le site de la Seattle University à proximité du *downtown*. La ségrégation est localement si forte qu'elle se traduit par de puissantes ruptures dans le voisinage qui contribuent à définir les contours d'un quartier spécifique.

Les deux groupes restants, les Asiatiques et les très hauts revenus, se caractérisent par un même niveau de ségrégation à l'échelle métropolitaine : 37% de la population devant déménager pour obtenir une équirépartition. Cependant, au sein de la Rainier Valley, les configurations locales de cette ségrégation sont bien différentes. D'une part, les Asiatiques

22. Comme dans les analyses qui précèdent, la ségrégation est mesurée par l'indice de concentration unigroupe de Duncan et Duncan (1955a).

sont plus nombreux dans le centre et l'Ouest de la vallée, souvent au-delà de 20% des résidents, alors qu'ils sont peu présents sur les littoraux et les quartiers au nord-est. De fortes concentrations locales sont visibles dans le *Chinatown* historique et au sud à Beacon Hill, avec des niveaux qui peuvent dépasser les 60% des résidents. Cette appartenance ethnique suit en apparence une répartition zonale, mais qui se structure davantage autour d'enclaves fortement dissemblables de leur voisinage. Ainsi, de très fortes discontinuités mésoscopiques ceignent ces concentrations asiatiques et organisent les basculements entre les différentes quartiers à l'échelle de la vallée. D'autre part, les très hauts revenus ont des niveaux qui varient rapidement au sein de la Rainier Valley : de moins de 10% dans une zone au nord l'I90, on passe par une diversité de poids relatifs dans le centre de la vallée et jusqu'à plus de 80% sur les littoraux du Washington Lake. Au-delà de cette hétérogénéité locale, la distribution géographique des ménages les plus riches est très structurante par la formation de fortes discontinuités linéaires sur les crêtes, à l'instar de celle qui coure sur plusieurs kilomètres à l'est. Ces ruptures majeures différencient les quartiers selon des effets de site et de proximité à l'eau, et s'accompagnent d'une multiplication de discontinuités moins intenses au sein de la vallée entre des quartiers d'inégales richesse.

Ainsi, les configurations spatiales locales de la répartition de ces groupes sont contre-intuitives par rapport à leurs indices respectifs de ségrégation et montrent des logiques et des niveaux de structuration différents selon les groupes. Alors certes, la Rainier Valley n'est pas représentative de Seattle ni des villes intermédiaires, mais le cas pose avec acuité le problème des configurations spatiales de la ségrégation. **Peut-on véritablement affirmer que ces quatre situations sont similaires quant au rôle des voisinages sur la nature de l'interaction, sociale et spatiale ?** La question est souvent tacite ou éludée dans les politiques publiques et dans de nombreux travaux sur la ségrégation menés en sociologie, en économie, et en géographie. Et une réponse positive reviendrait à nier la dimension spatiale de la ségrégation, tant en termes de mécanismes à l'origine de ces configurations que des conséquences qu'ont ces multiples voisinages. Or les voisinages ne sont pas homogènes, relevant tantôt de variations graduelles sur de longues portées qui correspondent bien à la mesure par voisinages isotropes, ou tantôt de fortes concentrations locales génèrent des ruptures dans entre quartiers ou mailles voisines dont on peut supposer que leurs effets sont déterminants dans la ségrégation. C'est finalement un hiatus inhérents aux approches par les indices agrégés à l'échelle métropolitaine qu'il s'agit d'affronter, car ces mesures ne permettent pas de saisir pleinement la dimension géographique de la ségrégation, de rendre compte de configurations où interviennent des logiques multiples et emboîtées de mise à distance et de proximité.

Conclusion

Ce chapitre visait avant tout à apprécier la ségrégation dans les villes intermédiaires des États-Unis identifiées précédemment. Le questionnement s'inscrit dans un vaste et ancien champ de recherche nord-américain qui se caractérise, entre autres, par ses orientations méthodologiques : l'usage d'indices de ségrégation agrégés, la focalisation sur les appartenances ethno-raciales et le maillage intra-urbain des *census tracts*. D'une part,

cette approche permet de différencier l'intensité de la ségrégation entre les villes grâce à des valeurs synthétiques, simples à calculer et à interpréter à l'échelle des aires métropolitaines. En ceci, elle s'avère particulièrement pertinente pour la question d'une singularité de la ségrégation dans les villes intermédiaires. D'autre part, la discussion de ces aspects méthodologiques a permis de préciser les conditions de mise en œuvre de cette approche : la ségrégation de cinq appartenances ethno-raciales, mesurée par l'indice élémentaire de ségrégation à l'échelle fine des *block groups*, et pour l'ensemble du système urbain des États-Unis. Dans le cadre de cette approche, différentes analyses ont approfondi les logiques et les dynamiques de la ségrégation ethno-raciale dans les villes des États-Unis en suivant deux hypothèses : une ressemblance entre les villes intermédiaires et une spécificité de cette catégorie vis-à-vis des autres strates hiérarchiques.

Les résultats de ces investigations montrent une articulation étroite entre des structurations hiérarchiques et régionales, dont les effets varient selon les différentes appartenances. D'un côté, les spécificités régionales héritées ou alimentées par les dynamiques migratoires demeurent particulièrement vivaces, notamment pour les Noirs, les Asiatiques et les autres appartenances. Ainsi, les villes du Northeast et du Midwest sont plus ségrégées que celles du Sud ou de l'Ouest, y compris pour les villes intermédiaires qui selon leurs localisations peuvent présenter des niveaux plus proches des grandes ou des petites villes d'autres régions. D'un autre côté, il apparaît bien que les villes intermédiaires forment une strate globalement moins ségrégée que les grandes métropoles et davantage que les petites villes, en particulier pour les Blancs et les Hispaniques où l'homogénéité des villes intermédiaires est significative. De plus, certaines régions présentent des logiques hiérarchiques plus affirmées que d'autres, à l'instar de l'Ouest pour tous les groupes, confortant l'idée d'une intrication de ces deux effets dans la structuration à l'échelle nationale de la ségrégation ethno-raciale. Ces traits généraux ont enfin été confirmés par une analyse des dynamiques de la ségrégation entre 1980 et 2010. Dans un contexte de baisse générale des valeurs indiciaires à partir de 1990, les villes intermédiaires ont des dynamiques assez proches des grandes villes avec des diminutions observées pour tous les groupes dès 1980. Mais les villes intermédiaires tendent également à se ressembler davantage malgré la persistance de contrastes régionaux, et en particulier pour les Noirs dont la dynamique est inversée et conforte les inégalités régionales. En somme, selon cette approche, les villes de la catégorie intermédiaire ont donc une position ambivalente : suivant les cas, elles peuvent apparaître homogènes, se différencier selon les régions ou les États, ou ressembler davantage aux petites ou aux grandes villes.

Dans un second objectif, ce chapitre a discuté de ces résultats pour les appartenances ethno-raciales en les replaçant dans la perspective des théories interprétatives emboîtées de l'assimilation et de la stratification. Ces deux modèles d'analyse de la ségrégation dans les villes des États-Unis formulent des hypothèses sociales et spatiales sur les mécanismes de la ségrégation. Leur discussion permet ainsi de souligner les apports et les limites de cette approche dans une réflexion plus large sur la définition multidimensionnelle et géographique de la ségrégation.

Premièrement, cette approche infère aux catégories ethno-raciales un positionnement dans la hiérarchie sociale, ce qui est discutable au regard de l'hétérogénéité socio-économique de ces groupes. Dans cette perspective, on a proposé d'appliquer les indices

à des catégories d'âge, de revenu et d'éducation, afin de saisir différentes dimensions de la ségrégation résidentielle. Ces analyses montrent l'existence de variations hiérarchiques dans les niveaux de ségrégation, ainsi que quelques spécialisations régionales. Mais les différenciations sont globalement faibles entre les villes quand les principaux contrastes s'opèrent entre des catégories extrêmes davantage ségrégées et des groupes communs peu ségrégés. Ces résultats indiquent qu'au contraire des appartenances ethno-raciales, ces dimensions se structurent surtout à une échelle intra-urbaine.

Deuxièmement, les modèles intègrent historiquement une dichotomie entre le centre dévalorisé et les *suburbs* valorisé, opposition caduque en même temps que les indices classiques de ségrégation sont dans l'incapacité de capturer ou de distinguer d'autres configurations spatiales intra-urbaines. Cette lacune est d'autant plus gênante que, troisièmement, les modèles interprétatifs reposent sur l'hypothèse d'effets individuels liés aux interactions sociales dans une situation de concentration spatiale à l'échelle des quartiers. Or, non seulement l'usage d'indices classiques revient à considérer que ces interactions se font uniquement au sein des mailles statistiques, mais en outre ces effets de quartier ont une portée spatiale.

« L'espace compte » comme l'intitulaient François *et al.* (2002) : si les configurations spatiales résultent des multiples processus inégalitaires qui se traduisent par une stratification résidentielle (Roncayolo, 1990), les formes de la ségrégation ne sont pas simplement une projection de ces inégalités sociales dans les espaces urbains. Elles sont à l'origine d'effets sociaux liés au voisinage ou à la concentration de groupes spécifiques, la proximité spatiale s'avérant être une ressource ou une contrainte sociale (François, 2002; Bacqué et Fol, 2006). Ainsi, les configurations sont une clé de voute dans la compréhension des mécanismes de construction de l'homogénéité à l'échelle locale. En ceci, plusieurs contributions ont proposé de nouveaux indices intégrant la proximité spatiale et les effets de voisinage dans la mesure de la ségrégation. Mais là encore, ces indices sont insuffisants pour rendre compte de la diversité des configurations spatiales car la ségrégation n'est pas un fait géographique univoque : ni entre les catégories sociales, ni entre les villes, et encore moins selon les formes intra-urbaines prises par la séparation socio-spatiale. Ces éléments invitent, dans les chapitres suivants, à regarder plus attentivement et selon une focale intra-urbaine les configurations géographiques de la ségrégation.

Chapitre 4

Saisir les configurations spatiales de la ségrégation : une approche par les discontinuités

> « La division sociale de l'espace urbain s'exprime (...) de trois manières, en allant, selon nous, des manifestations aux mécanismes : la répartition des hommes, des groupes, des activités dans l'espace, la qualification sociale des espaces, la construction et l'interprétation des formes spatiales. » (Roncayolo, 1996, p.36)

Souvent mobilisée dans les travaux francophones, cette formulation de Roncayolo résume parfaitement l'enjeu d'un questionnement sur les morphologies spatiales intra-urbaines de la ségrégation. Au-delà du constat de l'inégale répartition des populations, ces structures géographiques permettent de décrypter les mécanismes opérant dans la construction et la reproduction des inégalités résidentielles, à la fois par rapport aux facteurs responsables de ces situations que dans les conséquences qu'elles contribuent à produire. En ceci, le questionnement sur les configurations spatiales de la ségrégation se situe au croisement de deux approches géographiques : l'analyse spatiale et l'écologie urbaine factorielle.

La réflexion s'inscrit d'abord dans la perspective générale de l'analyse spatiale sur les liens entre distance sociale et séparation physique, entre ressemblance et proximité, entre dissemblance et voisinage (François, 2002; Grasland, 2004, 2008). Des éléments de cette approche ont déjà été posés précédemment (Chapitre 3.3) sur lesquels on s'appuie dans l'explicitation de notre posture. D'un côté, le problème relève de la nature de l'interaction spatiale entre intégration et mise à l'écart, selon les types, les formes spatiales et les échelles géographiques des concentrations et des voisinages des différents groupes sociaux. D'un autre côté, la difficulté est liée aux approches et aux méthodes allouées à l'identification des configurations spatiales qui opèrent dans plusieurs dimensions sociales et ne se réduisent pas à des formes géographiques archétypales. Il s'agit donc bien, au sein de ce questionnement, de prendre pleinement en compte les jeux de voisinage et de proximité qui composent la dimension spatiale de la ségrégation et dont cette thèse suppose qu'ils sont cruciaux dans

le cas spécifique des villes intermédiaires.

Parallèlement, ce questionnement réactive les débats d'une tradition scientifique sur les morphologies socio-spatiales : d'abord l'écologie urbaine de la sociologie de Chicago dans la première moitié du XX^{e} siècle, puis les reformulations géographiques du courant de la *Social Area Analysis* à San Francisco à partir des années 1950, avant d'être repris dans l'écologie factorielle (Berry et Kasarda, 1977) ou dans les approches françaises de la division sociale de l'espace (Roncayolo, 1990, 1996; Madoré, 2004). Et plus récemment, ces débats sont repris avec la redécouverte de l'analyse urbaine factorielle par les géographes nord-américains (Reibel, 2011). Très tôt, ce vaste champ d'investigation a élaboré des modèles théoriques bien connus d'organisation sociale des espaces urbains : concentrique, sectoriel et polynucléaire. Ces modèles ont été repris maintes fois pour lire les structures urbaines, transposés indifféremment à d'autres contextes géographiques ou à d'autres dimensions sociales, répliqués mais rarement questionnés (Berry et Kasarda, 1977). Dans les travaux contemporains, ces modèles classiques semblent souvent aller de soi et se dispenser d'une discussion, le fait de retrouver des traces de ces formes venant justifier a posteriori l'usage de ces grilles analytiques. Or, ces modèles interrogent dans leurs fondements, leurs applicabilités contemporaines, les lignes de séparation qu'ils tracent, et finalement leur validité dans les villes intermédiaires des États-Unis.

Au croisement de ces deux courants posant la question des configurations spatiales de la ségrégation, ce chapitre développe une approche fondée sur les discontinuités locales à l'échelle du voisinage, c'est-à-dire sur les lignes où la distance sociale s'associe à la proximité spatiale des quartiers. Peu courante et à l'hybridation des recherches nord-américaines et françaises, cette approche par les discontinuités comporte plusieurs enjeux pour lesquels ce chapitre vise à fournir des éclairages. D'un point de vue théorique, cette notion enrichie l'étude des divisions socio-spatiales par des hypothèses croisant interaction sociale et interaction spatiale. En termes méthodologiques, le déplacement du questionnement vers un objet spatial s'accompagne de nombreux obstacles liés à la mesure et à l'interprétation des lignes discontinues, qu'il s'agit plus largement de comparer entre les villes intermédiaires.

S'appuyant sur les éléments énoncés précédemment sur la prise en compte de la dimension spatiale, un premier temps du chapitre est consacré à une discussion des apports et des limites des approches de la *Social Area Analysis* en termes de modèles urbains et de méthodes employées. L'argumentation soulève notamment le problème du dessin des contours des aires sociales, justifiant un deuxième temps du chapitre consacré à la présentation d'une approche géographique par les discontinuités. Les fondements théoriques de cette approche entre analyse systémique, analyse spatiale et approche régionale, en font une entrée particulièrement riche et pertinente pour saisir les morphologies urbaines. Cette approche implique toutefois d'importantes difficultés méthodologiques qui sont abordées dans un troisième temps : la définition d'une mesure de dissemblance dans le voisinage, la significativité de ces ruptures, la représentation et l'interprétation cartographique des discontinuités.

4.1 Les configurations spatiales de la ségrégation : approches théoriques et méthodologiques

De prime abord, la question des formes de la ségrégation dans les espaces urbains apparaît balisée puisque les modèles d'organisation sociale des villes font partie des gammes du savoir géographique. Les formes spatiales des divisions sociales des espaces urbains sont un sujet ancien et abondamment documenté dans la recherche urbaine, de surcroît aux États-Unis où différents courants successifs ont considérablement marqué les débats. Sans pour autant réaliser un énième état des lieux puisque l'on s'appuie sur une infime partie de la littérature et que certains éléments ont déjà été livrés précédemment (Chapitre 3), il s'agit ici de revenir sur les fondements théoriques et méthodologiques de ces modèles canoniques et de cette approche des divisions sociales des espaces urbains. Cette discussion permet d'une part de souligner les principaux points d'achoppement dans le cadre d'un questionnement sur les villes intermédiaires : l'entrée par dimensions sociales, les formes contemporaines de la ségrégation, et surtout le problème des contours des zones homogènes observées. D'autre part, cela précise d'emblée des éléments que l'on reprend dans une approche complémentaire des morphologies socio-spatiales et qui sera présentée plus en détail dans les sous-parties suivantes.

4.1.1 Les modèles analytiques classiques : concentrique, sectoriel et polynucléaire

Il a surement existé des représentations antérieures, mais on date couramment les premiers modèles des organisations socio-spatiales contemporaines des espaces urbains aux formalisations issues des travaux de l'École de Chicago. Le premier modèle est proposé par Burgess dans l'ouvrage collectif *The City* (Burgess, 1925) qui marque l'apogée de ce courant (Rhein, 1994). Il décrit la répartition en cercles concentriques des communautés autour du centre des villes selon l'ancienneté de leur immigration : les plus récentes se situent à proximité du centre et les plus anciennes déménagent en périphérie au fur et à mesure de leur assimilation. Dans l'ouvrage, ces formes sont davantage celles du processus d'urbanisation et de ses implications communautaires que celles de la ségrégation. Dans la même perspective, Hoyt (1939) a décrit une croissance sectorielle des villes le long des axes de communication, formalisant dans un second modèle le rôle des radiales dans l'organisation des espaces urbains. Selon Rhein (1994), un peu plus tôt, Burgess (1928) a vu dans le développement sectoriel des villes l'une des formes de la différenciation sociale de l'espace, ces axes constituant des points d'ancrage plus suburbain dans l'assimilation des communautés. Le troisième modèle spatial est formalisé par les géographes Harris et Ullman (1945) dans la « troisième génération de l'École de Chicago » (Rhein, 1994), et il complète ainsi les fondements analytiques des approches intra-urbaines comme celles par les indices de ségrégation : le modèle décrit une répartition polynucléaire des communautés raciales, en particulier dans les espaces centraux où les enclaves se juxtaposent à l'échelle du voisinage.

S'ils ont abouti à des modèles géographiques, ces travaux précurseurs sont avant tout inscrits dans un questionnement sociologique sur l'assimilation des différentes communautés en lien avec les mobilités résidentielles dans les dynamiques urbaines. De

sorte que c'est véritablement avec le courant distinct de la *Social Area Analysis* que se développe, à partir des années 1950 et dans une approche géographique, la problématique de la différentiation sociale des espaces urbains [1]. Menés principalement sur les cas de Los Angeles, San Francisco et dans une moindre mesure Seattle, ces travaux ont cherché à identifier des aires socialement homogènes, des structures qui sont expliquées par les mécanismes de stratification. En ceci, l'apport majeur de cette approche réside dans la prise en compte simultanée de plusieurs dimensions sociales transformées en indices locaux : les statuts socio-économiques, familiaux et ethniques (Shevky et Bell, 1955). Selon Rhein (1994), ce courant se confond dès la fin des années 1950 avec l'écologie urbaine factorielle, tandis que Berry et Kasarda (1977, p.122) indique que « *the factorial ecology is an outgrowth of social area analysis* » caractérisée par une même démarche taxinomique des structures urbaines. L'inflexion est surtout méthodologique puisque ce courant privilégie l'usage de l'analyse en composantes principales, pour la première fois utilisée par Bell (1955), appliquée à des données écologiques hétérogènes agrégées dans les unités spatiales. Jusqu'au début des années 1970, en particulier dans le sillage de Berry (Rhein, 1994), de nombreux géographes nord-américains étudient empiriquement les plus grandes villes et confirment l'existence de trois principales structures géographiques dont on retient notamment les schémas publiés par Murdie (1969) dans son analyse de Toronto (Fig. 4.1) :

— La première dimension dans l'ordre des facteurs est souvent l'organisation sectorielle des villes selon le statut économique ou socio-professionnel. En observant la répartition des cadres et des ouvriers le long de radiales différentes, ces travaux précise le modèle en secteurs de Hoyt (1939).
— La seconde dimension, dite du cycle de vie, décrit l'opposition entre des ménages de jeunes adultes sans enfants à proximité du centre et des familles avec enfants dans les espaces suburbains. Cette logique métropolitaine en cercles concentriques spécifie le modèle de Burgess (1925) dans le champ de la géographie urbaine alors que l'opposition centre-périphérie est demeurée raciale en sociologie urbaine.
— La troisième dimension correspond à la concentration des groupes ethniques, culturels, religieux ou migratoires dans certaines quartiers, reprenant ainsi le schéma de Harris et Ullman (1945) d'une structure métropolitaine polynucléaire des minorités ethniques dans une toile de fond homogène blanche.

Hormis quelques travaux dans la continuité de cette approche par l'écologie factorielle [2], ce questionnement tend à disparaître au cours des années 1970 dans la géographie nord-américaine, au profit de deux réorientations : soit vers la ségrégation ethnique (et les indices) dans un contexte marqué par l'induration du ghetto Noir, soit vers la croissance suburbaine et les mutations économiques des villes (polycentrisme, *edge cities*). Ce revirement est tel que certains géographes des États-Unis redécouvrent littéralement l'approche écologique et les méthodes factorielles au cours des années 2000 (Le Goix, 2016b), parlant de « *methodological innovations for measuring, explaining and assessing the impacts of segregation and neighborhood change* » (Wong *et al.*, 2007, p.307).

1. Rhein (1994) a réalisé un état des publications les plus marquantes de ce courant, principalement autour des figures de Shevky, Bell et Williams. On retient notamment l'ouvrage de synthèse *Social Area Analysis* publié en 1955 (Shevky et Bell, 1955).

2. L'ouvrage de synthèse de Berry et Kasarda (1977), qui marque d'une certaine manière la fin de ce courant, recense quelques uns de ces travaux : Rees, 1970; Schwirian, 1974.

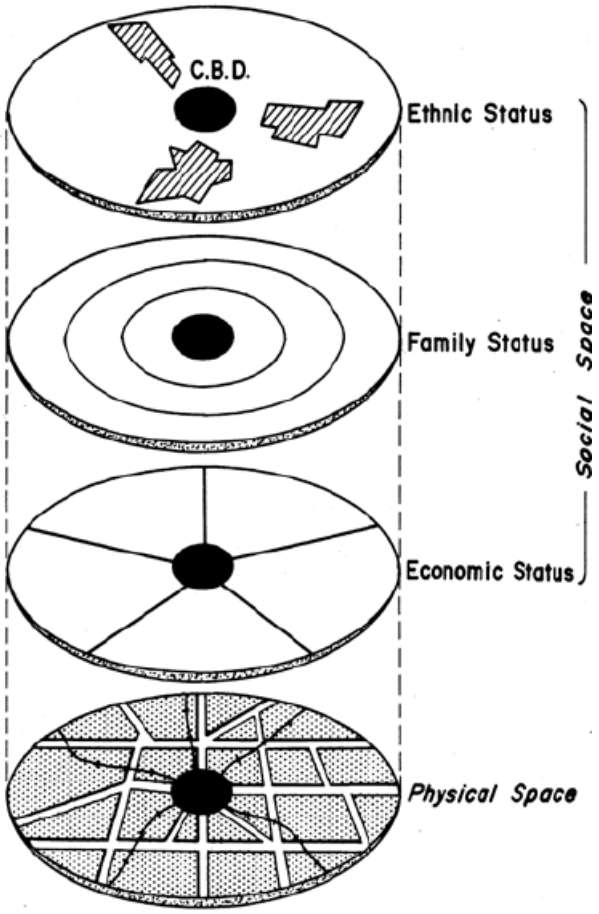


FIGURE 4.1 – Les formes de la division de l'espace selon les dimensions sociales.
Source : Murdie, 1969, *Factorial Ecology of Metropolitan Toronto, 1951-1961*, Chicago, The University of Chicago Press.

Cette réévaluation des approches antérieures comporte une dimension méthodologique puisque les débats portent notamment sur les apports des méthodes de l'écologie urbaine factorielle dans la compréhension des logiques géographiques de l'organisation des villes. Les méthodes dont il est question correspondent à un ensemble d'outils de la statistique multivariée exploratoire et l'on distingue deux groupes : d'un côté les méthodes strictement factorielles (par exemple l'analyse en composantes principales ou multiples, l'analyse factorielle des correspondances, etc.) qui, de manière schématique, visent à produire de nouveaux facteurs qui synthétisent les variables initiales sur la base de leurs covariations. D'un autre côté se trouvent les méthodes de classification (ascendante ou descendante hiérarchique, centres mobiles, nuées dynamiques, etc.) dont l'objectif est de regrouper les individus (ou unités spatiales) en groupes les plus homogènes possibles quant aux caractéristiques considérées. Il est important de noter que ces méthodes n'intègrent qu'a posteriori la dimension spatiale : l'analyse statistique porte sur des valeurs non spatialisées, dont les voisinages et les proximités ne sont pas connus, et c'est seulement la cartographie des résultats indique les configurations socio-spatiales. Cependant, ces méthodes sont robustes et ont largement prouvé leur efficacité dans des démarches d'identification des logiques de différenciation entre des quartiers ou de caractérisation de zones homogènes.

Dans le cas français, en dehors de quelques travaux précoces de géographes (George (1950) ou Roncayolo (1952)) et de sociologues (Chombart De Lauwe, 1952), c'est dans les années 1970 que l'intérêt pour la division sociale de l'espace se développe (Brun et Rhein, 1994; Madoré, 2004, 2005). Cet essor se fait à la faveur d'un double transfert depuis l'Amérique du Nord : d'une part celui des concepts et méthodes quantitatives (et en particulier factorielles) dans la *Nouvelle Géographie*, d'autre part celui des modèles analytiques nord-américains (École de Chicago, *Social Area Analysis* et écologie urbaine factorielle) à l'occasion de la thèse de Racine en 1971 (mentionné par Rhein, 1994; Madoré, 2005). Dans sa réflexion épistémologique sur le cas français, Madoré (2004, 2005) recense une trentaine de publications jusqu'en 2003 portant sur la structuration des villes françaises et mettant en œuvre une démarche proche de l'écologie factorielle. Une spécificité de ces développements francophones réside dans sa focalisation sur les catégories socio-professionnelles (CSP) et les caractéristiques des logements, ce qui s'explique notamment par une influence de la sociologie marxiste et l'inexistence de certaines dimensions (par exemple les appartenances ethniques et raciales). Plus rarement, des travaux portent sur des caractéristiques économiques (les revenus pour Ribardière, 2006), électorales (Rivière, 2014), scolaires (François, 1995, 1998, 2005), immobilières (Guérois et Le Goix, 2009), ou encore déploient une batterie de caractéristiques agrégées à l'instar des développements de l'écologie urbaine factorielle (Le Goix, 2003, 2016a). Brun et Rhein (1994) note la prééminence du cas parisien, ce qui nous semble s'expliquer par la vivacité des questions de morphologie urbaine dans des laboratoires de sociologie et de géographie qui y sont situés[3]. Ainsi, en proposant une réflexion sur les configurations spatiales dans les villes intermédiaires des États-Unis, cette thèse s'inscrit pleinement dans l'héritage nord-américain de l'écologie urbaine factorielle, infusé dans le cadre français à travers ce socle

3. En particulier, c'est le cas de Géographie-cités, laboratoire d'accueil de cette recherche doctorale, comme en témoignent des publications assez récentes qui développent cette approche : Bouloc, 2013; Clerval, 2013; Clerval et Delage, 2014; Duroudier, 2014; Fleury *et al.*, 2012; Guérois et Le Goix, 2009; Humain-Lamoure, 2008; Le Goix, 2016b,a; Ribardière, 2006; Saint-Julien et Le Goix, 2007; Spyrellis, 2013.

de publications.

4.1.2 Réévaluer les modèles classiques de la ségrégation ?

Dans la plupart de ces travaux, les modèles des configurations de la ségrégation sont rarement discutés en tant que tel et servent essentiellement à des fins descriptives en appui à l'analyse de cartes synthétiques révélant la stratification résidentielle. Il n'est donc pas surprenant que la plupart des auteurs évoquent ou confirment l'existence de logiques concentriques (centre vs banlieue), sectorielles (« Quartiers Nord » de Marseille, « ghettos dorés du sud-ouest parisien ») et polynucléaires (fragmentation périurbaine, juxtaposition des appartenances communautaires). *De facto*, dans ces travaux sur la division sociale de l'espace, les modèles sont plus « graphiques » que géographiques selon les termes de Clerc et Garel (1998), et ils se rapprochent davantage des formes élémentaires de la chorématique (Brunet, 1986) que de grilles analytiques. On relève quelques exceptions : par exemple l'analyse des disparités de revenus des ménages franciliens où la question de l'évolution des modèles classiques est explicitement posée (François *et al.*, 2011), ou encore l'article singulier de Schwabe (2007) sur les modèles d'organisation des plus grandes villes françaises et qui montre à la fois la complexité des formes au-delà des schèmes américains et la diversité des évolutions. Plus importante est la démarche développée par François (1995) pour comprendre les morphologies socio-spatiales dans l'espace scolaire francilien : l'auteur se fonde sur les discontinuités urbaines pour apprécier et expliquer les modèles d'organisation de la ville. Ce travail sur la métropole parisienne, édificateur du cadre théorique et méthodologique de notre recherche, pointe particulièrement deux enjeux : d'une part l'analyse des formes spatiales de la ségrégation permet d'identifier les mécanismes qui en sont à l'origine, d'autre part il est nécessaire de questionner sur des bases empiriques les modèles des configurations socio-spatiales. Dans cette perspective, il nous semble important de discuter trois aspects qui engagent une réévaluation de ces modèles et qui nous permettent de préciser notre approche des configurations socio-spatiales.

L'entrée multidimensionnelle et l'usage des modèles

Le premier point de discussion est lié au décalage entre d'un côté la formalisation dimensionnelle des modèles (par exemple pour Murdie, 1969) où chaque configuration métropolitaine relève d'une principale composante écologique, et d'un autre côté l'usage hétéroclite de ces modèles comme grilles analytiques. En effet, la plupart du temps, une seule dimension est prise en compte dans les travaux contemporains (par exemple les appartenances ethno-raciales aux États-Unis et les CSP en France), et débouche sur une analyse morphologique qui montre la concomitance des trois modèles. L'un des exemple les plus aboutis est l'essai de modélisation graphique réalisé par Ribardière (2006) sur les revenus des ménages en Île-de-France, puisque elle décrit l'emboîtement des logiques concentrique, sectorielle et polynucléaire dans la division sociale de l'espace métropolitain et montre la coexistence de différents mécanismes de stratification qui opèrent à différentes échelles. Démontrés également pour les CSP, les données électorales ou scolaires, ces emboîtements définissent les modèles classiques nord-américains davantage comme des prismes analytiques plutôt que des modèles dimensionnels empiriquement éprouvés.

Un autre aspect de ce décalage entre modèles et applications ressort dans les travaux qui intègrent un éventail large de critères sur les populations (appartenance ethno-raciale, âge, éducation, revenus, richesse, qualité de vie), les emplois (CSP, occupations et nature de la tâche), les logements (statut, régime locatif, taille, ancienneté) ou le contexte géographique (taxes, équipements publics). Ces caractéristiques écologiques agrégées dans des mailles fines sont traitées conjointement pour des résultats qui montrent les covariations entre sous-catégories. C'est notamment le cas aux États-Unis où les *suburbs* sur-représentent les populations blanches, riches et de 45-64 ans, en opposition à des secteurs qui concentrent les minorités ethniques, les pauvres et les catégories plus jeunes (Le Goix, 2003; Mikelbank, 2004, 2011; Duroudier, 2014; Le Goix et Vesselinov, 2015; Le Goix, 2016a,b). Cet enchevêtrement spatial des dimensions sociales, l'intersectionnalité des discriminations et des inégalités, abonde dans le sens des modèles interprétatifs de la ségrégation et conforte les travaux qui se sont centrés sur certaines formes particulières, à l'instar des recherches importantes menées par Massey et Denton (1988a, 1990, 1993) sur les liens entre ségrégation raciale et hiérarchie sociale dans la fabrique d'une *underclass* urbaine. De plus, ces observations nuancent la formalisation dimensionnelle des modèles en montrant que des groupes de différentes dimensions agissent de concert dans la structuration sociale de l'espace.

En fait, ce ne sont pas tellement ces modèles qui sont en jeu puisqu'ils sont avant tout des essais de généralisation contextualisés, situés, et dont l'apport heuristique n'est pas à démontrer. Ce qui nous semble important dans les décalages entre modèles et applications empiriques réside surtout dans les articulations complexes qui se nouent entre les formes spatiales et les dimensions sociales. En ceci, l'entrée par dimension développée par Shevky et Bell (1955) et représentée par Murdie (1969) est particulièrement intéressante puisqu'elle permet une progression analytique méticuleuse en deux temps : d'abord analyser finement les multiples logiques spatiales pour chacune des dimensions sociales, et seulement ensuite croiser ces différentes dimensions pour comprendre les configurations métropolitaines globales. Cette dissociation des analyses par dimensions se justifie également par le problème déjà évoqué de la nature des caractéristiques sociales étudiées, qui ne sont pas du même ordre entre des variables d'hétérogénéité (âge, appartenance ethno-raciale, éducation) et d'inégalités (revenus). Suivant ces arguments, on adopte dans le cadre de cette recherche une démarche qui discute les formes des villes et leurs modèles à partir d'une analyse séquencée des dimensions sociales.

Les formes socio-spatiales contemporaines

Le second aspect de discussion tient à l'ancienneté des formalisations des grands modèles analytiques. Entre les analyses de l'École de Chicago dans l'Entre-deux guerres et dans un contexte de ségrégation raciale institutée, celles de l'écologie urbaine durant les Trentes glorieuses et l'amorce de la périurbanisation, quelle est l'actualité de ces modèles après plus d'un demi-siècle de mutations urbaines ?

— **Appartenances ethniques, raciales et culturelles**. Les premières générations de la tradition sociologique de Chicago ont vu dans la ceinture extérieure immédiate du *loop* un espace d'accueil des immigrants, principalement selon des noyaux distincts, avant une assimilation dans l'espace suburbain selon des radiales ou des cercles concentriques. Si d'une certaine manière les trois logiques coexistaient, les recherches de l'écologie factorielle ont essentiellement retenu une configuration polynucléaire des minorités ethniques. En revanche, dans les approches plus sociologiques, on a vu que les interprétations de la diminution des indices de ségrégation se fondaient sur l'idée d'une assimilation des minorités dans les *suburbs* (Massey et Denton, 1988b), donc selon un schéma concentrique centre-périphérie ou plutôt ghetto noir-*suburbs* blanches.
Au premier abord, il y a une certaine ambiguïté entre ces approches qui ne mettent pas en avant les mêmes modèles d'organisation. Dans des travaux récents, et au prix de plus grandes incertitudes, cette ambivalence est expliquée par l'articulation multiscalaire des schémas spatiaux de la ségrégation : non seulement les modèles agissent à différentes échelles et se combinent dans une structure plus complexe qu'elle ne l'était avant les années 1980, mais en outre à chaque échelle se retrouve différents types d'organisation (Clark *et al.*, 2015; Farrell, 2008; Fowler, 2016; Reardon *et al.*, 2008, 2009; Spielman et Logan, 2013). Ces multiples configurations des villes sont à l'articulation de plusieurs dynamiques : l'accession des minorités aux *suburbs*, la déconcentration des Noirs, l'essor de quartiers mixtes et multiethniques, la diminution drastique des quartiers homogènes blancs ou le retour de cette catégorie dans les espaces centraux (Holloway *et al.*, 2012; Logan et Zhang, 2010; Wright *et al.*, 2011, 2014). En particulier, des études diachroniques des dynamiques ethno-raciales insistent sur la diversification des espaces suburbains, appuyant l'idée d'une concomitance des schémas et remettant profondément en cause le primat du schéma concentrique (Delmelle, 2015; Mikelbank, 2004, 2011; Reibel et Regelson, 2007). Plus encore, des débats centrés sur le cas de Los Angeles montrent la restructuration des quartiers avec l'augmentation des Asiatiques et des Hispaniques, deux groupes qui joueraient un rôle tampon entre les Blancs et les Noirs, ce qui se traduirait spatialement par des zones de transitions entre les espaces encore fortement ségrégés (Allen et Turner, 1996; Charles, 2003; Clark, 2009; Clark *et al.*, 2015). En résumé, si ce descripteur de la ségrégation dans les villes des États-Unis est central, omniprésent, inévitable et amplement documenté, les configurations spatiales contemporaines qui y sont liées sont pour le moins incertaines.

— **Âge et cycle de vie**. Dans les approches écologiques, cette dimension occupe une place centrale dans l'explication des formes des villes, à travers la régularité des mobilités résidentielles des jeunes actifs vers les centres et des structures familiales vers les périphéries. Les villes des États-Unis suivent ainsi un schéma concentrique où les anneaux successifs sont soit bornés par des limites strictes, soit ils traduisent graphiquement des variations graduelles des âges avec la distance au centre. Paradoxalement, l'âge et le cycle de vie sont, à notre connaissance, assez peu analysés depuis les années 1980. Cette variable est le plus souvent intégrée à d'autres dans des analyses statistiques, en particulier comme variable explicative des indices

de ségrégation raciaux (par exemple dans Alba et Logan, 1991 et Hall et Lee, 2010). Ces travaux montrent que l'âge contribue assez modestement à l'explication de la ségrégation, les principaux liens se faisant entre la concentration des minorités et des jeunes d'une part, des Blancs et des personnes âgées d'autre part. Les formes concentriques de l'âge ne correspondraient que partiellement aux formes multiples de la ségrégation ethno-raciale. Dans de rares analyses statistiques exploratoires, l'âge est une dimension parmi d'autres dans les indicateurs statistiques considérés : par exemple pour analyser les contextes sociaux des *gated communities* (Le Goix et Vesselinov, 2015). Ces travaux plus récents confirment la prééminence d'une organisation centre-périphérie dans les villes des États-Unis, en particulier dans le cadre de processus de gentrification et du lien qui est fait avec les populations jeunes (processus de « *youthification* »).

— **Niveaux d'éducation**. Dans le champ immense des travaux sur la ségrégation, il n'existe pas, à notre connaissance, d'étude récente portant spécifiquement sur les configurations spatiales de l'éducation dans les villes des États-Unis. Pourtant, cet aspect est central dans les mécanismes de la ségrégation par la connaissance du marché immobilier et du système scolaire, ainsi que par son rôle dans la stratification sociale et la reproduction des inégalités (Bourdieu, 1980). Si elle n'est pas abordée par l'angle de la géographie scolaire, la prise en compte des niveaux d'éducation intervient souvent au sein d'un modèle statistique pour expliquer les logiques de l'assimilation ethno-raciale, au même titre que les revenus par exemple. Dans ces travaux, les niveaux d'éducation sont attachés aux configurations ethniques : les quartiers blancs sont hautement diplômés quand les zones de concentration des minorités (mixtes ou non) ont des niveaux plus faibles. Et les variations suivent un gradient des moins instruits aux plus diplômés :

> *The often substantial differences in cultural assimilation between the intermediate (dispersed) zone and the two extreme zones (concentrated and highly dispersed) support the notion of a gradient of increasing assimilation extending outward from zones of concentration* (Allen et Turner, 1996, p.150).

En termes de configurations spatiales, ces arguments vont dans le sens d'une structure métropolitaine similaire aux appartenances ethno-raciales, mais peu discontinue entre des zones séparées avant tout par de longs gradients. Cependant, plusieurs arguments rendent incertaines les formes de la division par l'éducation. D'abord, si cette dimension suit les appartenances ethno-raciales, alors les structures actuelles sont plus diverses qu'une partition sectorielle ou concentrique, dans le centre comme dans les périphéries, en raison de la diversification accrue des espaces urbains. Ensuite, plusieurs travaux ont montré la variation des niveaux d'éducation selon les groupes ethniques non Blancs (Allen et Turner, 1996; Rong et Brown, 2001), ne permettant pas d'associer de manière binaire cette dimension aux configurations ethniques. Enfin, le lien est souvent fait entre la géographie de l'éducation et d'autres dimensions telles que les revenus et la génération des ménages (Massey et Denton, 1988a), renvoyant ainsi à des configurations spatiales potentiellement bien différentes.

— **Niveaux de revenus**. À l'instar de l'âge et des niveaux d'éducation, la prise en compte de la richesse au sens large intervient souvent a posteriori d'une analyse de la ségrégation ethno-raciale, en tant que facteur explicatif dans des modèles statistiques qui montrent le recouvrement partiel de ces dimensions. Si de nombreux travaux pointent ainsi la structuration centre-périphérie de la pauvreté et la concentration de l'*underclass* dans les hyperghettos (par exemple dans les travaux de Massey et Denton (1988a, 1990, 1993) et Wilson (1987)), les configurations spatiales métropolitaines des inégalités économiques sont plus rarement questionnées. À cela s'ajoute la diversité des indicateurs utilisés pour étudier ces inégalités, entre les catégories socio-professionnelles, le taux de pauvreté, le revenu médian, les revenus ventilés en quantiles, ou encore d'autres caractéristiques des ménages.
S'intéressant surtout aux statuts socio-économiques, les investigations factorielles menées durant les Trente Glorieuses aux États-Unis ont formalisé une structuration sectorielle de la richesse dans les espaces urbains. Cette interprétation est appuyée plus récemment par l'idée d'une dualisation selon ces statuts dans les villes mondiales (Marcuse, 1989; Sassen, 1991). Parallèlement, les études plus sociologiques, utilisant des indices de ségrégation ethno-raciaux et le revenu médian, insistent sur une bipolarisation des villes entre un centre concentrant l'extrême pauvreté, une couronne suburbaine où résident les plus riches, et les classes moyennes insérées à divers degrés dans les *suburbs* entre ces deux pôles (Clark et Ledwith, 2007). Ce schéma centre-périphérie est également observé à partir du revenu médian et du taux de pauvreté dans des analyses récentes des grandes métropoles californiennes (Lehman-Frisch, 2015; Le Goix, 2016a,b). Cependant, Lehman-Frisch (2015) analyse la répartition des revenus médians des ménages dans l'aire métropolitaine de San Francisco et observe :

> « une mosaïque de territoires aux configurations socio-spatiales extrêmement contrastées, qui se démarque de plus en plus du vieux modèle traditionnel opposant les villes-centres pauvres aux banlieues de classes moyennes. »

Cette fragmentation à fine échelle est également observée à Los Angeles où certains espaces centraux tendent ces dernières décennies à concentrer des ménages plutôt aisés (Le Goix, 2016a), en lien avec des dynamiques métropolitaines de gentrification des *downtowns* et des quartiers dévalorisés. Cette dynamique est particulièrement attendue à Seattle, terrain d'étude de Smith (1996) qui a été pionnier dans la compréhension des phénomènes de gentrification. Ainsi, les configurations spatiales des inégalités socio-économiques sont entendues de manière ambivalente entre des schémas sectoriel, concentrique et fragmenté.

Pour ces quatre dimensions, les travaux récents montrent la diversité des formes socio-spatiales contemporaines des villes et invitent à une réévaluation des modèles classiques sur la base de travaux empiriques. Cette démarche est d'autant plus pertinente qu'elle est confrontée au cadre d'étude des villes intermédiaires, dont on rappelle qu'il est assez méconnu en termes de morphologies urbaines puisque y sont souvent appliqués ces modèles fondés sur les plus grandes métropoles états-uniènnes.

4.1.3 Des contours des zones homogènes aux discontinuités

Enfin, le dernier point de débat concerne les limites des aires homogènes, et plus largement les ruptures qui découpent l'espace urbain et expriment le basculement entre des zones ou entre des quartiers. La discussion est plus conséquente car elle articule différentes approches géographiques à la question des modèles d'organisation socio-spatiale des villes. Le débat est important dans le cadre de cette thèse car il pose explicitement le problème théorique et méthodologique des discontinuités dans les configurations spatiales de la ségrégation au sein des villes intermédiaires des États-Unis.

La question des limites des zones homogènes

Selon François (1995), l'École de Chicago questionnait déjà les limites dans la ville, et il relate une discussion du modèle de Burgess :

> « *The standard zonal boundaries do not serve as demarcation in respect of the ecological or social phenomena they circumscribe, but are arbitrary divisions. [...] If the gradients are continuous, as the name implies, the zonal lines can be drown indeferently at any radius from the centre* » (Alihan, 1938 ; cité par François, 1995, p.28).

Le problème était déjà posé, certes, mais la question de la limite était finalement assez marginale dans une réflexion centrée sur les communautés et les « aires écologiques » en l'absence d'une armature méthodologique adaptée (Rhein, 1994). Bien que présente, cette question n'est cependant pas beaucoup plus investie dans l'écologie urbaine factorielle car les contours des aires sociales prennent sens dans le croisement multidimensionnel des caractéristiques sociales. Mais de manière incidente, c'est bien autour de ces lignes que se sont cristallisés les débats, posant « le problème théorique des limites dans la ville, problème qui a rallié l'essentiel des objections qui se sont dessinées à l'encontre de cette approche écologique » (François, 1995, p.24). Deux principales critiques peuvent être mentionnées qui articulent des enjeux théoriques et méthodologiques, et des limites aux échelles locale et métropolitaine.

Une première critique faite notamment par Castells (1975) remet en cause l'existence « d'une unité écologique particulière [...] avec des frontières suffisamment spécifiques pour en faire un découpage socialement significatif » (cité par François, 1995). Dans une approche principalement inscrite dans une sociologie marxiste, l'auteur analyse la structuration de l'espace comme la transposition des inégalités sociales. Les facteurs de la différentiation priment sur les configurations spatiales, laissant *de facto* peu de place à la question des limites (Rhein, 1994). Dans la continuité de ces travaux, l'accent est mis sur les rapports de domination, les mécanismes de relégation et la mobilisation des acteurs (et en particulier le rôle des pouvoirs publics), les formes géographiques singulières construites a priori, davantage que sur l'analyse spatiale des divisions sociales des villes.

Cette critique est également d'ordre méthodologique puisqu'elle débat des résultats obtenus selon les méthodes d'analyse factorielle ou de classification. Celles-ci se fondent sur des similarités ou des covariations strictement statistiques pour identifier des profils homogènes entre les quartiers. Ces résultats ne sont projetés qu'a posteriori sur un plan cartographique en vue d'analyser les proximités spatiales et la formation d'aires

géographiques contiguës (François, 1995; Grasland, 2004). En ceci, cette démarche présuppose l'existence de régions homogènes, par exemple celles issues des modèles théoriques ou plus généralement des quartiers urbains, et l'analyse devient difficile ou peu intéressante lorsque aucune véritable structuration géographique n'apparaît. Cette hypothèse est encore plus forte pour les méthodes de classification avec contraintes spatiales selon un double critère de proximité spatiale et de proximité statistique[4]. L'algorithme cherche alors à regrouper des unités à la fois voisines et ressemblantes, ce qui est impossible en l'absence d'autocorrélation spatiale positive. À cela s'ajoute le poids de l'usage statistique qui le plus souvent consiste à regrouper des entités selon des similarités de sur- et sous-représentations (valeurs standardisées), formant des classes décrites à l'aide des valeurs moyennes dont il est nécessaire de garder à l'esprit qu'elle contiennent une certaine hétérogénéité. Ces méthodes sont robustes et ont prouvé leur efficacité dans l'analyse des formes urbaines, et cette thèse s'inscrit pleinement dans ces usages de la statistique multivariée et spatialisée. On tient seulement à souligner que les limites particulièrement nettes et visibles mises en exergue sur les cartes, qui expriment des basculements qualitatifs entre des quartiers ou des « aires sociales », ne sont pas renseignées directement et qu'elles peuvent effectivement ne comporter aucune espèce de signification physique ou sociale dans les espaces urbains.

Une seconde critique de cette question des contours des zones homogènes provient du champ de l'analyse spatiale, après la publication de l'ouvrage de Cliff et Ord (1973) sur la notion d'autocorrélation (Cf. chapitre 3.3). Sur le plan théorique, l'argumentation s'appuie sur la première loi de la géographie de Tobler (1970) selon laquelle deux lieux proches interagissent plus que deux lieux éloignés. Transposant cette assertion, les approches de l'autocorrélation spatiale formulent l'hypothèse selon laquelle la similarité des lieux dérive des formes de l'interaction spatiale parce qu'elle implique de l'interaction sociale. La règle est alors à la ressemblance dans le voisinage : « plus grande est la distance sociale, plus grande est la distance spatiale » comme l'énonce Timms (1971), pourtant tenant de l'écologie urbaine factorielle. La structuration de l'espace serait donc avant tout continue suivant des variations graduelles et de longue portée, alors que les ruptures socio-spatiales formeraient des anomalies, du bruit statistique, des exceptions qui viennent conforter la règle générale. Dans cette perspective, la question des limites au sein des modèles n'est pas pertinente puisque celles-ci correspondent à des gradients très progressifs de mixité organisés entre des pôles d'homogénéité. Selon cette formulation, les contours n'ont donc pas de statut analytique particulier et c'est la formation de zones homogènes qui compte, suivant l'idée de Lucien Febvre :

> « Peu importe le cadre, la marge. C'est le cœur qui vaut et qu'il faut avant tout considérer. En d'autres termes, le problème des frontières ce n'est jamais du dehors, de l'extérieur, c'est de l'intérieur qu'il faut l'aborder. » (cité par Grasland et Decroly, 1992, p.135 et Brunet *et al.*, 1997, p.301)

Là encore, l'argumentation s'inscrit dans le registre méthodologique puisque les travaux d'autocorrélation spatiale s'appuient principalement sur des indices prenant en compte le voisinage. Si l'on a mentionné ceux qui mesurent le lien entre similarité et proximité

4. Pour des explications plus détaillées, il est possible de se référer à quelques grandes présentations de ces méthodes : par exemple http://www.numdam.org/article/SAD_1977__2_3_75_0.pdf.

pour une zone entière, il existe également des variantes locales (*local indicators of spatial autocorrelation*, LISA ; Anselin, 1995). Le principe est le même qu'au niveau agrégé : ces indicateurs mesurent le degré de ressemblance entre chaque unité spatiale et l'ensemble de ses voisines en cherchant à distinguer celles dont toutes les valeurs sont similaires (autocorrélation positive), celles qui forment des enclaves dans un contexte radicalement différent (autocorrélation négative), et celles qui s'insèrent dans des contextes hétérogènes (autocorrélation nulle). Ces indices sont particulièrement performants pour identifier ce qu'il est possible de désigner comme la texture de l'espace, c'est-à-dire le régime d'organisation spatiale entre des structures continues, fragmentées, ou d'autres formes « désorganisées » mais qui correspondent à des structures complexes et/ou multiscalaires.

Toutefois, comme cela a été souligné dans le chapitre précédent, ces outils intègrent les voisinages de manière isotrope, et ce en dépit de la potentielle hétérogénéité de ces voisins comme cela peut être le cas sur les contours des zones homogènes et ségrégées. Ainsi, selon ces méthodes, les zones de forte fragmentation locale sont bien mises en valeurs alors que les grandes coupures métropolitaines (i.e. les lignes dans les modèles théoriques) et les ruptures locales éparses sont lissées : au mieux elles apparaissent dans une situation d'autocorrélation spatiale nulle (François, 2002). Le problème est également celui de l'échelle du maillage sur lequel porte les analyses car les maillages fins utilisés pour les analyses intra-urbaines ne sont pas nécessairement ceux de la construction de l'homogénéité. Comme l'écrit Brunet, « des statistiques départementales ne permettent pas d'inférer de ruptures au niveau départemental, sauf énormité de l'évidence » (Brunet *et al.*, 1997). Ainsi, en se situant en quelque sorte à la mauvaise échelle d'analyse, cette approche valorise la ressemblance dans le voisinage du maillage statistique et met délibérément à l'écart les lignes de contact entre des zones de plus grande étendue. Il est donc logique selon cette approche que les espaces urbains apparaissent essentiellement continus et que les limites entre les aires sociales soient éludées.

Une approche critique des limites dans les villes intermédiaires

Selon ces considérations, le débat sur les contours des zones homogènes au sein des villes rejoint celui classique de la régionalisation, « c'est-à-dire de la recherche et de l'explication des niveaux significatifs d'organisation de l'espace par les sociétés » (Grasland et Decroly, 1992) quels que soient l'échelle, le cadre d'étude et le thème. En effet, les critiques adressées aux lignes identifiées dans les modèles sont valables pour toutes les tentatives de partition de l'espace géographique selon une hypothèse de régions homogènes, i.e. « un niveau d'organisation de gabarit supérieur à celui des mailles de collecte et inférieur à celui du système de référence » (Grasland, 1997). Ainsi, si l'on cherche à distinguer des régions, il s'agit de « savoir quelle forme prend la transition dans l'espace entre deux régions » (François, 1995). Le problème posé est alors celui de la nature des ruptures dans l'espace géographique : est-il pertinent de découper, où passe la limite et quelle est sa signification ?

> « Le débat est d'importance, parce qu'il pose la question suivante : existe-t-il des discontinuités réelles dans l'espace urbain sur lesquelles sont fondées les limites observées ou celles-ci ne sont-elles qu'artefacts dus aux méthodes utilisées ? » (François, 1995, p.24)

Si l'on suit les critiques adressées aux modèles classiques d'organisation des villes, les limites relevées sont triviales et ne correspondent pas à de véritables distinctions sociales et spatiales. Or, comme l'écrit Brunet, si tout est autocorrélation spatiale il n'y a pas de géographie et « l'espace est bien plus discontinu qu'on ne le croît » (cité dans Alexandre et Génin, 2008). Plusieurs remarques peuvent donc être avancées à l'égard de ces critiques qui scandent l'importance et l'acuité d'un véritable questionnement sur les limites des zones homogènes dans les configurations spatiales de la ségrégation.

Ainsi, quand bien même il s'agirait d'exceptions, les ruptures abondent dans les espaces urbains et plus particulièrement dans le cas états-unien. L'exemple le plus démonstratif est celui du ghetto qui historiquement dans les villes des États-Unis désigne les quartiers centraux noirs circonscrits par une frontière (Brun, 1994). De plus, de nombreux travaux suggèrent l'existence d'autres ruptures socio-spatiales. C'est par exemple le cas de Marcuse (1997) qui articule dans une publication les formes de la ville et les mécanismes de construction de l'homogénéité sociale entre agrégation, sécession et relégation. L'article, intitulé *The enclave, the citadel and the ghetto*, met explicitement en avant les formes exacerbées de la ségrégation désignées par des métaphores lourdes de signification et imagées sur la nature des contours. On retrouve de telles analogies également dans les études sur les communautés fermées à la suite de l'ouvrage de Blakely et Snyder (1997). Par l'existence physique de la barrière et la privatisation de quartiers, ces *gated communities* sont souvent analysées comme des facteurs de fragmentation sociale et spatiale (Le Goix, 2003). Archétypes parmi d'autres exemples, le ghetto ou la communauté fermée appuient l'existence et l'importance des ruptures urbaines qui ne sont pas seulement des anomalies dans des structures continues ou de simples contingences des projections spatiales des inégalités sociales. Les mécanismes de la construction de l'homogénéité et de la différenciation sociale sont à l'origine de ruptures, de contacts particulièrement radicaux, et ces discontinuités constituent des points saillants des formes des divisions sociales de l'espace urbain.

De plus, suivant la réflexion de François (1995) dans son analyse de la structuration de l'espace scolaire francilien, les critiques à l'encontre des limites inhérentes aux modèles sont formulées dans des approches qui font une « confusion entre la discontinuité et le seuil ». La première marque le basculement entre deux espaces ou régions qui se différencient qualitativement, par exemple entre les aires sociales dans les modèles d'organisation des villes, ou plus concrètement entre le ghetto central et les *suburbs* dans les théories nord-américaines de la ségrégation. Quant au seuil, il correspond à la valeur de la dissemblance sur laquelle s'appuie la discontinuité, ou autrement dit au niveau quantitatif de différenciation entre des entités spatiales voisines. Un gradient correspond à une succession de seuils légers et une zone fragmentée est une alternance rapide de seuils intenses. Une limite métropolitaine, ou une discontinuité selon la terminologie de François (1995), peut se fonder sur un ou plusieurs seuils particulièrement forts et structurés. Dans cette acception, les critiques émises par Castells (1975) sur la nature spatiale des inégalités, ou par les analystes de l'autocorrélation spatiale, ciblent directement les discontinuités mais à partir de débats principalement méthodologiques qui mettent en cause les seuils tout en abordant la question que de manière incidente. Il s'agit là de la principale pierre d'achoppement de ce débat. En effet, la première critique pointe l'absence d'une mesure du seuil et donc invalide l'existence de discontinuités. Tandis que la seconde prend en compte

la dimension spatiale par les voisinages, mais selon une entrée méthodologique qui revient à lisser les seuils et donc à ne pas faire émerger de discontinuités.

> « Que le seuil soit souvent difficile à définir, qu'il ait pu l'être parfois arbitrairement ou en fonction de connaissances empiriques non explicitées, ne signifie pas qu'il n'existe pas de discontinuité » (François, 1995, p.29).

Le problème des contours des zones homogènes et des discontinuités dans les espaces urbains est donc fortement relatif aux approches des configurations spatiales de la ségrégation, et l'identification des seuils significatifs requiert l'utilisation d'un appareillage théorique et méthodologique adapté.

De manière sous-jacente, ces critiques interrogent la signification réelle ou supposée des ruptures sociales dans l'espace urbain, c'est-à-dire leurs traductions dans la matérialité de la ville et des relations sociales. En ceci, il semble que ce débat sur les ruptures dans la ville interfère avec celui des effets de quartier et de voisinage. Le chapitre 3 a montré que les configurations spatiales de la ségrégation sont importantes par leurs effets sur les trajectoires et les dynamiques sociales, effets qui ont une portée spatiale dans le voisinage. Selon cette entrée par l'interaction spatiale et d'après les éléments qui viennent d'être discutés quant aux limites au sein des villes, il est possible d'ajouter que la ressemblance sociale entre des aires voisines détermine la nature de l'interaction spatiale (Grasland, 2004; Le Goix, 2003, 2016b). Ainsi, on peut supposer qu'une importante ressemblance entre des lieux voisins implique davantage de cohésion sociale, alors que des seuils importants, qui combinent proximité spatiale et distance sociale, génèrent des effets de barrières, des conflits ou un renforcement des inégalités (François, 1995). Les seuils les plus brutaux forment alors des phénomènes spatiaux majeurs, socialement intéressants et significatifs par leurs effets dans le voisinage. Ces seuils peuvent se traduire par des discontinuités qui tracent les limites des aires sociales. D'après ce postulat, les discontinuités constituent donc des formes qui résultent de processus passés et conditionnent en retour les processus futurs. Le modèle de Schelling illustre la première partie de la proposition (création de zones homogènes à partir de micro-décisions individuelles) mais il donne l'illusion de la mise en place d'un état d'équilibre stable. Or, les discontinuités peuvent aussi être des lieux de fortes interactions en raison des conflits et des opportunités qu'elles créent, ce qu'illustrent les *maquiladores* de la frontière USA-Mexique et qui est supposé dans les processus de ségrégation.

Le débat sur les contours des aires sociales va donc au-delà des découpages dans les modèles de l'écologie urbaine factorielle. Il articule des enjeux liés à l'identification et à la caractérisation des morphologies socio-spatiales, à d'autres relevant de l'interaction spatiale à travers les effets de voisinage dans les mécanismes de la ségrégation. En outre, ce questionnement prend place dans le cadre des villes intermédiaires des États-Unis et se place en contrepoint des grandes métropoles à partir desquelles ont été forgées les grilles interprétatives de la ségrégation. Dans les villes intermédiaires, la moindre taille surfacique et démographique offre davantage de possibilités que des extrêmes soient voisins et qu'apparaissent des ruptures, par contraste des grandes villes où la distance peut suffire à la mise à l'écart de populations indésirables par le truchement des marchés fonciers et des stratégies d'entre-soi. Dans le cadre des villes intermédiaires, on formule donc l'hypothèse selon laquelle les processus concourant à la division sociale des espaces urbains sont plus particulièrement à l'origine de discontinuités, et que celles-ci sont d'autant plus importantes et significatives en termes d'interaction et de contribution aux mécanismes de

la différenciation socio-spatiale.

En somme, les modèles classiques sont avant tout et surtout des grilles d'analyse dont la vertu principale réside dans la formalisation d'organisations élémentaires des divisions des espaces urbains. Pour autant, la question des formes de la ségrégation se pose avec acuité dans les villes des États-Unis, et de surcroît dans ses villes intermédiaires qui sont plus méconnues ou indifférenciées par rapport aux grandes métropoles. Les modèles traditionnels des dimensions de la ségrégation nécessitent d'être actualisés, discutés et enrichis à l'aune d'analyses empiriques de ces villes portant sur différentes dimensions des inégalités (raciales, économiques, sociales, démographiques).

Plus particulièrement, le problème des formes et des structures urbaines porte sur le dessin des contours des zones homogènes. Les tissus urbains sont parcourus par de nombreuses ruptures qui sont déterminantes : elles structurent les configurations spatiales de la ségrégation tout en agissant sur les mécanismes des différenciations à travers des effets de voisinage. Le problème est d'autant plus sensible dans les villes intermédiaires où la moindre taille accroît potentiellement l'existence et l'importance de ces discontinuités. L'enjeu est intriqué dans des questions méthodologiques puisque, comme pour toute partition géographique, il y a une difficulté majeure à saisir ces lignes de démarcation.

4.2 Les formes des villes au prisme des discontinuités

Il s'agit donc d'un pari, celui d'entrer par la notion de discontinuité pour saisir pleinement les morphologies socio-spatiales et les mécanismes de la ségrégation dans les villes intermédiaires des États-Unis. Cette section justifie d'un point de vue épistémologique et théorique une approche située au croisement de l'analyse systémique et de l'analyse spatiale. L'enjeu fondamental réside dans le lien entre la ressemblance/dissemblance des couples de lieux contigus, la notion d'interaction spatiale et l'analyse des systèmes spatiaux. Du point de vue de la ségrégation, cela se traduit par des questions d'intégration sociale et de fragmentation des tissus urbains. Il s'agit donc, d'une part, de préciser les fondements et les hypothèses de cette approche par les discontinuités dans le cadre d'une analyse des structures intra-urbaines de la ségrégation. D'autre part, le propos replace ces questionnements dans la grammaire de compréhension des systèmes spatiaux qui a été élaborée à travers la notion de discontinuité (Brunet, 1965; Brunet *et al.*, 1997; Decroly et Grasland, 1992; François, 1995, 1998, 2002, 2005; Grasland, 1997, 2004, 2008), afin de préciser l'outillage utilisé pour l'analyse des morphologies socio-spatiales dans les chapitres suivants.

4.2.1 Une approche par les discontinuités : morphologies, systèmes spatiaux et analyse spatiale

Dans une acception très large, les discontinuités sont « des phénomènes de rupture affectant des répartitions à la surface de la Terre dans le domaine physique ou humain » (Brunet *et al.*, 1997, p.299). Il peut s'agir par exemple d'un cordon littoral, des limites induites par l'étagement des formations végétales, d'un front de déforestation, du tracé des frontières entre des États, des lignes de démarcation sur certains terrains de sport, d'une

ligne séparant un espace ouvert au public d'un autre privatisé, ou encore d'une limite entre des territoires urbains (Alexandre et Génin, 2008; Gay, 2004). En ce sens, la discontinuité est fortement polysémique et recouvre un ensemble de notions distinctes telles que les frontières, les barrières, les lignes de démarcation ou plus généralement tout ce qui traduit la « spatialisation de l'intuition de l'hétérogénéité » (Hubert, 1993).

Cette diversité des significations constitue un enrichissement car les discontinuités sont polymorphes, mais elle rend la notion peu accessible, difficilement mesurable, et explique sa marginalité scientifique [5] (François, 1995). Mais si l'on suit l'essai de Grasland (2008) sur la notion de discontinuité, toutes ces acceptions ont en commun de se situer dans la perspective de ce que l'auteur propose d'appeler une « géomorphologie générale » : elles interrogent les formes et les processus spatiaux de phénomènes géographiques. La discontinuité est donc un objet fondamentalement spatial, une configuration spatiale particulière, qui apparaît lorsque la différenciation selon des caractéristiques données (par exemple sociales) s'associe à la proximité physique. À ce titre, la notion de discontinuité s'articule aux approches inductives sur les découpages de l'espace géographique et les régionalisations. Elle est donc particulièrement adaptée à une démarche visant à capturer les configurations spatiales urbaines de la ségrégation puisque ces discontinuités sont les lignes les plus saillantes des divisions socio-spatiales et marquent les limites des zones homogènes (François, 1995, 1996, 2005; Le Goix, 2003, 2016b; Le Goix et Vesselinov, 2015).

Par ailleurs, dans son travail pionnier intitulé *Les phénomènes de discontinuité en géographie*, Brunet (1965) développe cette notion dans une approche systémique. Il analyse la discontinuité comme une rupture entre deux systèmes spatiaux qui résulte de dynamiques (« interactions, rétroactions, contradictions et révolutions » ; Brunet *et al.*, 1997) dont l'origine peut être endogène (interne au système) ou exogène (liée à perturbations extérieures). Brunet distingue deux grands types de discontinuités : statique et dynamique.

> Les discontinuités dynamiques se réfèrent aux processus : elles marquent une rupture dans un mouvement. Les discontinuités statiques sont des résultats locaux plus ou moins durables de ces processus. (Brunet *et al.*, 1997, p.301)

Tandis que la discontinuité statique est nécessairement spatiale (frontières, piémonts, lignes de démarcation urbaines), la discontinuité dynamique est volontiers significative dans le temps et renvoie à des processus historiques (Brunet, 1965). Cependant, ces dernières sont également spatiales et Brunet mentionne le cas des fronts pionniers ou d'urbanisation (Brunet *et al.*, 1997).

En quelque sorte, la discontinuité statique est la « traduction matérielle » à un moment donné de la discontinuité dynamique (Brunet *et al.*, 1997) et c'est par la première qu'il faut passer pour identifier la seconde. Mais ces deux types de discontinuités sont en interaction dialectique car les ruptures statiques « conditionnent les processus » et contribuent à faire émerger des discontinuités dynamiques. Le cas du front de gentrification de Paris tel que décrit par Clerval (2008, 2013) montre comment ces deux discontinuités sont liées dans un système d'interactions. Les mécanismes de la division sociale de l'espace se traduisent par

5. Le propos porte ici sur les travaux menés dans la géographie française et ne préjuge pas des éventuels développements dans d'autres contextes nationaux ou disciplinaires. À notre connaissance, les travaux nord-américains sur la ségrégation ne parlent pas explicitement de discontinuité (*discontinuity*) et très rarement de ses possibles traductions : *boundary, spatial break, limit...*

une discontinuité statique entre des quartiers historiquement populaires et ceux récemment gentrifiés, mais également par une discontinuité dynamique. Celle-ci résulte des processus de changement social, des politiques publiques, des marchés fonciers et de la valorisation des espaces centraux, et en même temps elle est alimentée dans sa dynamique propre (exclusion, relégation) par la rupture spatiale et les conflits qu'elle génère localement, entre autres dans le domaine foncier. Cette terminologie n'est cependant pas retenue puisqu'elle peut prêter à confusion entre des discontinuités qui sont liées les unes aux autres. Ce qui est important correspond surtout à l'intégration de la notion dans une approche théorique systémique où les discontinuités observables sont à l'articulation des dynamiques du système, à la fois cause et conséquence des morphologies de l'espace géographique.

On s'inscrit dans cette perspective pour une approche des configurations spatiales de la ségrégation dans les villes intermédiaires des États-Unis. Dans une définition organique, on considère la ville comme un ensemble cohérent et cohésif fonctionnant en système dans un espace social multidimensionnel. Les éléments constituant ce système (individus, groupes, acteurs, etc.) interagissent selon des contraintes sociales (division technique du travail, hiérarchies sociales, discriminations) et spatiales (espacement, voisinage). Ainsi, les mécanismes de la ségrégation sont à l'origine de l'inégale répartition des populations dans les espaces urbains en même temps que ces morphologies socio-spatiales conditionnent la fonction d'intégration et d'assimilation des populations dans les sociétés. Cette perspective systémique permet de relier l'approche par les discontinuités aux hypothèses évoquées précédemment des configurations spatiales et des effets de voisinage. En ceci, la discontinuité est l'expression des logiques de différenciation et de ségrégation, alors que la séparation et l'isolement produits par la discontinuité peuvent contribuer au renforcement de l'entre-soi et à l'émergence d'un système spatial original (François, 1995, 2002; Le Goix, 2003). Dans cette perspective systémique, on reformule donc l'hypothèse que les discontinuités constituent bel et bien des fonctions d'interaction spatiale qui contribuent à remettre en cause l'intégration et peuvent entraîner un éclatement des systèmes spatiaux en sous-systèmes autonomes.

Un dernier aspect important de la notion de discontinuité correspond à son inscription dans le champ théorique et méthodologique de l'analyse spatiale. En ceci, les travaux respectifs de Jean-Michel Decroly et Claude Grasland sur les comportements démographiques en Europe sont déterminants. Menées au tournant des années 1990, ces recherches ont relié explicitement la notion de discontinuité aux problématiques de l'analyse spatiale en l'appliquant à l'analyse des couples de lieux définis par leur positions relatives dans un maillage. La contribution qui nous semble la plus importante leur est commune (Decroly et Grasland, 1992) et se situe au croisement des deux cadres conceptuels précédents. Les auteurs y interrogent les niveaux de structuration géographique de la fécondité en Europe en confrontant les régions, les États et les blocs politiques dans le contexte d'avant 1989. Pour analyser les effets structurants de chacun des niveaux, ils emploient différentes techniques parmi lesquelles se trouvent le calcul statistique d'un indice de similarité entre régions européennes contiguës et la représentation cartographique des dissemblances les plus fortes sous la forme de linéaments plus ou moins épais. L'analyse des configurations spatiales de ces discontinuités met en évidence une forte structuration des comportements démographiques au niveau des systèmes politiques étatiques, mais également l'existence

d'effets métropolitains dans la différenciation régionale.

Ainsi, en établissant un lien conceptuel entre les morphologies spatiales, l'analyse systémique et l'analyse spatiale, ce travail nous apparaît original car il relie les deux formes d'autocorrélation spatiale positive et négative au lieu de les opposer. Il montre que les discontinuités correspondent à un cas singulier où la présence dominante d'autoccorélation positive fait apparaître des régions homogènes tandis que l'existence minoritaire d'autocorrélation négative assure à ces régions des limites franches et nettes. La discontinuité peut donc être définie comme « une dissemblance exceptionnellement forte entre deux unités spatiales contigües » (Grasland, 2004). Ces éléments ont permis de fixer les bases d'une approche théorique et méthodologique originale de la structuration spatiale des phénomènes géographiques fondée sur l'identification des lignes de contact les plus brutales. Plusieurs travaux ont amplement démontré l'efficacité de cette approche pour penser les morphologies intra-urbaines en termes de ségrégation et de processus de différenciation. C'est plus particulièrement le cas des recherches menées d'un côté par François (1995, 1996, 2002, 2005) sur la structuration de l'espace scolaire parisien, et d'un autre côté par Le Goix (2003, 2016b) sur les *gated communities* aux États-Unis et l'impact de la barrière physique dans la construction de l'homogénéité sociale. Compte tenu d'une part des lacunes méthodologiques des approches plus classiques de la ségrégation, d'autre part des hypothèses d'interaction formulées à l'égard de ces configurations spatiales, l'entrée par les discontinuités apparaît particulièrement intéressante pour analyser les configurations spatiales de la ségrégation dans les villes intermédiaires des États-Unis. Notre démarche de thèse s'inscrit donc dans un remploi de cette approche par les discontinuités, une approche relativement confidentielle au sein de la géographie dont il est nécessaire de préciser les tenants.

4.2.2 Les discontinuités entre des systèmes spatiaux : éléments de grammaire

Dans une assertion simplifiée qui croise les trois acceptions morphologique, systémique et d'analyse spatiale, on retient que « la discontinuité est ce qui sépare deux ensembles spatiaux voisins et différents » [6]. En suivant la distinction faite par François (1995) entre discontinuité et seuils, les discontinuités sont donc révélées par des seuils mesurés statistiquement par leur dissemblance entre des unités spatiales voisines. Les travaux discutés précédemment ont enrichi les outils et les concepts de cette approche spécifique dans ce qu'il est possible de désigner comme une grammaire des systèmes spatiaux. On revient ici sur ces éléments afin de préciser le cadre théorique d'analyse des systèmes spatiaux à partir des discontinuités qui est mobilisé dans les prochains chapitres.

D'abord, deux types de discontinuités peuvent être identifiés : d'une part les discontinuités simples qui se réduisent à une seuil unique, d'autre part les discontinuités aréales qui sont des « zones de transition comprises entre deux seuils (un seuil d'apparition et un seuil d'extinction par exemple) » et disposent d'une certaine épaisseur spatiale (François, 2004). Si la discontinuité aréale suggère des contours moins nets et une forme spatiale plus lâche d'organisation de la séparation sociale, elle n'en est pas moins forte qu'une discontinuité

6. Selon les termes de François (2004) dans Hypergéo : http://www.hypergeo.eu/spip.php?article53, consulté le 18/03/2018.

simple puisque la succession immédiate de deux seuils significatifs peut participer à un contact particulièrement intense et structurant à l'échelle métropolitaine. C'est le cas, par exemple, dans le quart sud-ouest de Seattle et pour les Blancs (Fig. 4.2), puisque la longue discontinuité qui s'étire avec quelques sinuosités suit dans sa partie nord un tracé simple, tandis qu'elle se dédouble en deux seuils au sud en arrivant sur Burien. L'intensité de ces deux seuils est moindre que le contact qui se produit entre des quartiers blancs et non-blancs au nord, mais la discontinuité y reste tout aussi sensible et structurant dans la démarcation des quartiers littoraux.

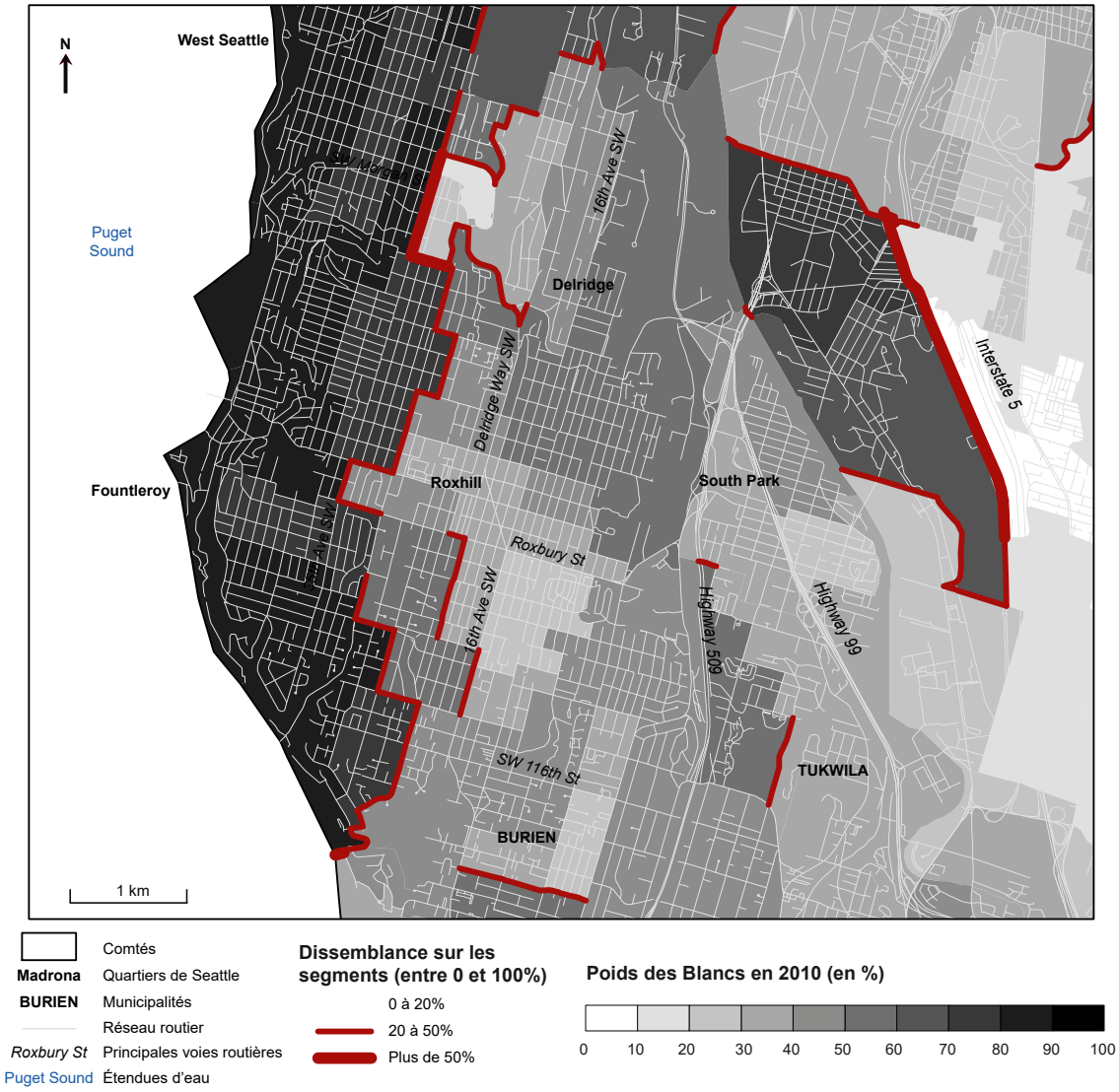


FIGURE 4.2 – Discontinuités simples et discontinuités aréales à West Seattle
Source : *US Bureau of Census*, 2010 ; Base de données DUSIC. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Les différences entre deux unités spatiales sur l'échelle de mesure d'un seul indicateur forment des discontinuités dites élémentaires (François, 1995, 1998, 2004; Grasland, 1997; Le Goix, 2003) : elles mettent en évidence les principales ruptures d'une catégorie unique prise indépendamment, et ainsi d'analyser les dynamiques à l'œuvre pour ce groupe dans les espaces urbains. C'est par exemple ces discontinuités qui sont recherchées lorsque l'attention est portée sur les ghettos des Noirs-Américains, ou plus récemment sur les quartiers ethniques (asiatiques ou hispaniques), ou encore à des enclaves définies selon un critère particulier (richesse ou pauvreté, vieillesse, etc). Les discontinuités élémentaires présentent un intérêt de simplicité de mesure et d'analyse dans le cadre d'une problématique sur une catégorie de population particulière. Cependant, elles sont un indice fragile et instable puisque leur localisation peut être le fait du hasard, ou déterminée par un fait exceptionnel d'un lieu, ou encore elles sont « sensibles à un faible changement quantitatif dû à un petit nombre de comportements individuels » et ne constituer que des épiphénomènes (François, 1995).

Or, l'objectif est de saisir les formes structurantes de la division sociale des espaces urbains selon des différenciations sociales multidimensionnelles, c'est-à-dire qui s'exprime pour les appartenances ethno-raciale, l'âge, l'éducation et les revenus. Ainsi, davantage qu'une séparation quantitative entre deux niveaux, les discontinuités structurelles distinguent deux espaces qualitativement différents et formant système sur un ensemble d'indicateurs. D'un point de vue statistique, les discontinuités structurelles résultent de « l'expression de plusieurs petites discontinuités convergentes » (François, 1995), c'est-à-dire de l'importante accumulation des valeurs de dissemblance de plusieurs catégories sociales sur un segment de contiguïté.

Cependant, en raison d'une part de la nature hétérogène des caractères étudiés (Cf. Chapitre 3), d'autre part de la pertinence d'une entrée dimensionnelle des configurations socio-spatiales comme cela a été montré par l'écologie urbaine factorielle, on propose une reformulation de cette distinction en trois niveaux (Fig. 4.3) :

— Les discontinuités élémentaires désignent les fortes valeurs de dissemblance pour un unique indicateur. Dans cette recherche, il y a donc 19 jeux de discontinuités élémentaires dans chacune des villes intermédiaires.
— À un second niveau d'organisation, les discontinuités structurelles correspondent aux superpositions des discontinuités élémentaires dans chacune des quatre dimensions : ethno-raciale, âge et cycle de vie, éducation, niveaux de revenus.
— À un troisième niveau de structuration des configurations socio-spatiales, on appelle discontinuités systémiques les ruptures qui expriment la transition entre des systèmes spatiaux par la convergence des discontinuités pour toutes les dimensions sociales.

Cette hypothèse de structuration des niveaux de discontinuités par leur superpositions sur plusieurs dimensions signifie que, selon la métaphore de Simmel, la structure sociale est composée de cercles sociaux emboîtés ou redondants plutôt que sécants. L'intégration a alors d'autant moins de chance de se produire que chaque coupure sociale élémentaire se trouve renforcée par les autres. Cela renvoie à l'un des plus fameux théorèmes Blau (1977a) :

> « *Strongly correlated parameters consolidate status and group differences and thereby impede intergroup relations. When the social differences delineated by*

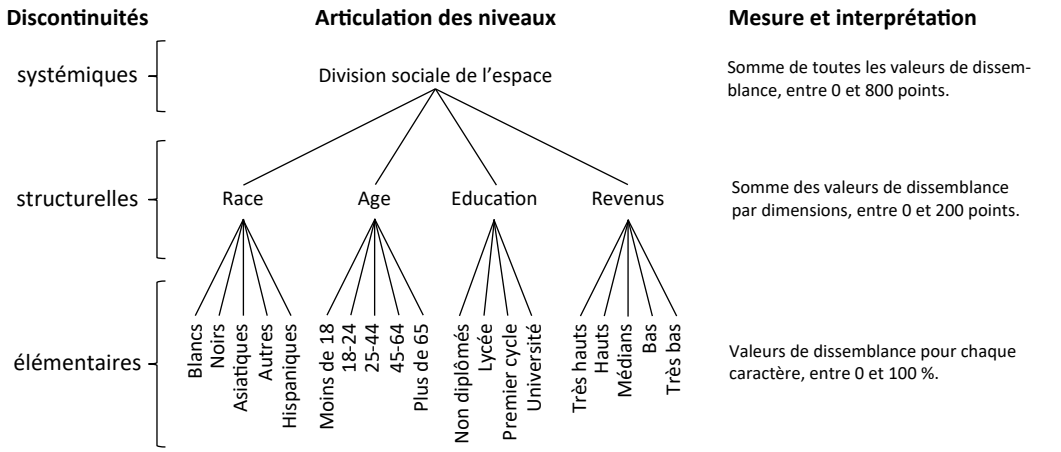


FIGURE 4.3 – Les niveaux de structuration des systèmes spatiaux par les discontinuités.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

> *various parameters largely coincide, their inhibiting effects on social intercourse reinforce one another.* »

Ainsi, c'est par l'analyse fine des discontinuités structurelles et systémiques que les formes spatiales déterminantes de la ségrégation dans les villes intermédiaires peuvent être capturées.

Ces configurations, et l'interprétation des dynamiques socio-spatiales qui y sont liées, dépendent des logiques d'agencement spatial des discontinuités. François (2002, p.12) fait l'hypothèse « qu'il n'est possible de conclure à l'existence d'une discontinuité que si une forme d'organisation spatiale, une structure spatiale au sens fort, est repérable ». En reprenant cette hypothèse, il s'agit d'étudier les formes des discontinuités car leurs dessins renvoient à des mécanismes divers d'organisation de la séparation résidentielle dans les espaces urbains.

À un premier niveau de lecture, un espace totalement homogène ou mixte n'a aucune discontinuité. Au contraire, un espace morcelé ou fragmenté d'autocorrélation spatiale négative, à l'instar d'un « manteau d'Arlequin » (Le Goix, 2016b), se caractérise par l'omniprésence de discontinuités. Dans certains travaux, le second type d'espace serait exempt de discontinuités puisque celles-ci sont alors la norme et ne peuvent être significatives que comme exceptions négatives dans un contexte d'autocorrélation spatiale positive (Grasland, 1993a). De ce point de vue, il nous semble d'une part que la fréquence locale des discontinuités n'enlève rien à leur force structurante dans la séparation socio-spatiale, et d'autre part ce type très particulier de configuration est intéressant en tant qu'il révèle des mécanismes de stratification spécifiques. En effet, l'hétérogénéité locale joue dans la spécificité de ces espaces et est constitutive du système : par exemple comme cela est supposé dans l'agencement polynucléaire des communautés du modèle de Harris et Ullman (1945). Ainsi, il est intéressant de considérer des discontinuités « d'organisation » (François, 2002) ou de « texture spatiale » (Grasland, 1997, 2004) entre des espaces où varie l'hétérogénéité locale.

À un second niveau de lecture, les espaces urbains se différencient par des caractéristiques sociales, ethniques et démographiques, et s'organisent en des ensembles spatiaux plus ou moins vastes ou concentrés, voisins ou éloignés, et situés dans certaines parties des agglomérations. Si elles sont organisées et continues, les discontinuités sur les contours de ces zones indiquent des mécanismes puissants de ségrégation de part et d'autre de ces lignes. On distingue deux types de formes de discontinuités : linéaires et annulaires. Les discontinuités linéaires correspondent à une suite continue et sans coupure de segments discontinus, qui forment par leur succession une ligne de démarcation. Ce sont par exemple des discontinuités linéaires que l'on peut observer démographiquement le long de l'ancien Rideau de fer (Decroly et Grasland, 1992; Grasland, 1997), ou encore socialement entre le Nord-est et le Sud-ouest parisien (François, 1995, 1998). Et ce sont ces discontinuités que supposent notamment les modèles d'organisation sectorielle des villes. Ces discontinuités linéaires peuvent être localement coupées, aréales ou sinueuses en certains endroits, sans toutefois enlever à la cohérence d'ensemble de la rupture. Ces formes ponctuelles révèlent des tensions et des recompositions autour des discontinuités, telles que l'existence d'un front de gentrification (Clerval, 2008, 2013) ou au contraire une relégation plus marquée de catégories populaires. Quant aux discontinuités dites annulaires, il s'agit d'une suite de segments discontinus qui forme une boucle fermée et encercle des zones plus ou moins vastes allant du quartier à des secteurs métropolitains. Cette forme désigne plus souvent des isolats de petite taille à rapprocher des organisations polynucléaires, car une discontinuité annulaire qui ceinture un ample secteur ou un cercle concentrique correspond davantage à un linéaire structurant à l'échelle de la ville. Dans le cadre d'analyse sur des variables hiérarchisées (la structure par âge pour Grasland (1997), la réussite scolaire pour François (1995)) ou dans le cas de discontinuités élémentaires, ces anneaux dessinent des « buttes » et des « cuvettes », analogie qui n'est pas reprise ici en raison de l'intérêt porté à des discontinuités multidimensionnelles et qualitatives. Dans un registre plus urbain, ces formes d'organisation en enclaves indiquent généralement des mécanismes particulièrement violents de ségrégation de certaines populations dans des contextes radicalement différents. Ce sont notamment ces discontinuités annulaires qui caractérisent le ghetto noir américain, les enclaves ethniques, ou qui sont attribués à tord aux *gated communities*. De plus, et comme pour les discontinuités linéaires, ces ruptures peuvent suivre des tracés entrecoupés ou sinueux et suggérer des dynamiques de contraction ou de dilatation, de tensions sur des contours en recompositions.

Enfin, François (1995) invite à reconsidérer ces configurations à différentes échelles d'observation et de mesure. En effet, les cas ne sont pas si exceptionnels de discontinuités intenses à l'échelle locale qui deviennent insignifiantes à l'échelle régionale, ou au contraire des ruptures exprimant une séparation au niveau métropolitain et qui produisent localement une inversion des caractéristiques en raison d'effets d'opportunité liés au voisinage et à l'appartenance (François prend notamment l'exemple de la limite entre Versailles et Viroflay). Les cas ne sont pas rares non plus de discontinuités qui apparaissent ou disparaissent selon l'échelle et la nature du maillage utilisé. Tenant compte de ces éléments, François (2002) fait l'hypothèse que les discontinuités invariantes aux échelles de mesure et d'observation sont plus brutales et structurantes. Cette hypothèse n'est pas reprise dans cette thèse en l'absence d'une analyse multiscalaire des discontinuités. On s'intéresse donc uniquement aux formes des discontinuités structurelles et systémiques à

l'échelle locale du voisinage sur les segments de contact entre les *block groups*.

4.2.3 Discontinuités, matérialité et territorialité urbaine

En particulier quand elle est à l'origine de discontinuités, la ségrégation est considérée de manière récurrente comme un dysfonctionnement des villes, faisant de ces lignes des symptômes d'une « crise urbaine » (François, 1995). Incarnant un ensemble de problèmes sociaux aussi bien en France qu'aux États-Unis, les discontinuités sont alors désignées ou plus souvent suggérées par un ensemble de métaphores sur la « nouvelle question urbaine » (Donzelot, 1999; Donzelot et Mongin, 1999) : les fractures, les frontières, les situations « d'apartheid » [7], ou encore des « *no-go zones* », des enclaves, de la sécession... Et cela rejoint l'hypothèse qui est formulée dans cette thèse sur le rôle des discontinuités en termes d'interaction sociale et spatiale. Toutefois, cette hypothèse requiert davantage de précision car ces discours très prégnants sur l'éclatement des villes s'inscrivent aussi dans les débats qui ont émergé à partir des années 1990 sur la fragmentation urbaine et qui ont introduit une ambiguïté entre ce terme et la ségrégation.

Dans un essai de clarification, Navez-Bouchanine (2002) distingue deux principales approches de la fragmentation. La première adopte une entrée sociale et rejoint les travaux sur la division de l'espace puisqu'elle se fonde sur l'analyse des processus de regroupement par affinité ou par assignation des populations porteuses d'une identité ou d'une stigmate commun. Plus spatiale, la seconde approche questionne la fragmentation par les mécanismes de privatisation, d'éclatement politique, d'enfermement et de barrières physiques. Ainsi définie, la fragmentation est protéiforme et s'appuie implicitement sur la notion de discontinuité au sens large pour alimenter des discours souvent alarmistes sur la ségrégation, l'éclatement des formes socio-spatiales et le délitement des sociétés urbaines. Les débats sont d'importance car ils interrogent la portée sociale et sociétale des discontinuités : est-ce que celles-ci séparent réellement des systèmes spatiaux, vont-elles dans le sens d'un éclatement des villes ou d'une plus grande cohésion interne des zones, ou ne sont-elles qu'un indice de l'hétérogénéité des répartitions résidentielles ? Ou comme le dit à juste titre François (1998) : « si cette différence de structure n'a aucune relation avec les pratiques, les représentations des habitants, les paysages saisis par l'observateur, peut-on vraiment parler de discontinuité » ?

Le problème posé est celui de la matérialité des discontinuités dans les tissus urbains (Roncayolo, 1990). Ce lien n'est pas nouveau puisqu'il est central dans le courant d'écologie urbaine : la différenciation socio-spatiale et l'organisation des communautés s'inscrivent dans une dynamique d'urbanisation, c'est-à-dire de production des espaces urbains. C'est également dans cette perspective que les modèles de Murdie (1969) (Fig 4.1) figurent en dernier schéma l'espace physique de la ville, incluant au moins les réseaux (routiers et ferrés) et différents types d'espaces bâtis. Plus largement, cette question relève de la nature territoriale de la ségrégation observée au prisme des discontinuités, c'est-à-dire du basculement d'un système spatial à un système territorial.

Or, le caractère territorial des zones ségrégées varie suivant les cas, suivant que les

7. Le terme désigne un développement racial séparé et institué qui n'a eu cours qu'en Afrique du Sud et dans une certaine mesure aux États-Unis. Cependant le terme est régulièrement prononcé, à l'instar des paroles de certains responsables politiques français ces dernières années.

discontinuités sont uniquement sociales ou se constituent en limites, barrières, frontières, synapses, lignes de démarcation, « *defensive boundaries* » (Berry et Kasarda, 1977), fronts, marges, zones-tampon... Les termes ne manquent pas en géographie pour désigner les différents types de lignes spatiales. En ceci, on revient à l'idée que la discontinuité est polymorphe, que les ruptures sont de différentes natures et qu'elles s'expriment selon des métriques variables. Au moins cinq dimensions des discontinuités sont identifiables : sociale, territoriale, topographique, réticulaire, subjective et symbolique (Duroudier, 2014).

— La dimension sociale correspond à la ségrégation résidentielle et renvoie directement aux logiques de différenciation de l'espace selon les modalités et les critères définis et adoptés dans cette recherche.
— La dimension morphologique désigne toutes les aspérités spatiales (relief, voies ferrées, routes et autoroutes, rivières, etc.) pouvant servir d'appui à des stratégies résidentielles ou à des mécanismes de séparation (Lynch, 1960).
— La dimension politique tient aux multiples limites et mailles territoriales qui traversent les villes et délimitent des ensembles où se déploient des politiques et des pratiques d'appropriation territoriale spécifiques. Cette dimension est à la fois simple à prendre en compte, en s'intéressant aux maillages politico-administratifs, et l'une des plus courantes aux États-Unis où le rôle des municipalités est prépondérant dans la fragmentation urbaine avec le jeu du processus d'incorporation (Le Goix, 2003; Douzet, 2006; Kato, 2006).
— La dimension fonctionnelle renvoie aux mobilités, aux flux et aux ruptures d'accessibilité entre les quartiers, différenciant des zones enclavées en bordure desquelles se trouvent des discontinuités (Grannis, 1998; Duncan *et al.*, 2012). Aux États-Unis, la forme et la densité du maillage routier sont des éléments d'autant plus déterminants de cette dimension du discontinu et de la division sociale de l'espace que les limites des *block groups* s'appuient sur cette trame.
— La dimension symbolique ou subjective désigne les perceptions et les représentations issues des pratiques des habitants et des acteurs de la ville. L'espace perçu est parcouru par des barrières, des frontières entre un ici et un ailleurs, circonscrivant des zones auxquelles sont attribuées des qualités et des stigmates (Lynch, 1960). Cette dimension intervient particulièrement pour des populations discriminées dans le dessin des contours des zones de relégation, à l'instar des Noirs aux États-Unis (Wacquant, 2006) ou des quartiers populaires en France (Bordreuil, 1997; Fournand, 2003).

À la suite des travaux précurseurs de Lynch (1960) sur les effets de rupture dans plusieurs villes américaines, ces dimensions peuvent être considérées comme des composantes à part entière de la notion globale de discontinuité. Et c'est dans leur convergence que se situe la signification matérielle des discontinuités structurelles et systémiques. Certaines de ces dimensions ont ainsi été intégrées dans les travaux précédents sur les discontinuités : les frontières étatiques et les blocs politiques dans les ruptures liées aux comportements démographiques (Decroly et Grasland, 1992) ; la carte scolaire, les limites communales et la barrières érigées par l'évitement et les systèmes dérogatoires dans le cas des discontinuités dues résultats scolaires des élèves (François, 1995) ; le rôle de l'enceinte autour des *gated communities* dans la construction locale de l'homogénéité sociale (Le Goix, 2003).

Ces différents recherches sont parentes de la démarche suivie dans cette thèse, mais

on s'en détache dans la nature de l'objet qui est analysé. Celui-ci est par définition territorial dans les travaux qui précèdent : les régions européennes, la carte scolaire, les *gated communities*, qui toutes font sens en tant que maillage politico-administratif ou par leur fermeture. Or notre recherche porte sur un maillage de recensement dont il s'agit de vérifier a posteriori les correspondances avec d'autres dimensions de la fragmentation urbaine. Dans ces formulations initiales, cette recherche doctorale projetait d'étudier des assemblages potentiels entre les différentes dimensions du discontinu dans les villes intermédiaires des États-Unis (Duroudier, 2014), suivant l'hypothèse que la dissemblance sociale permettait de synthétiser les autres dimensions et de classer les discontinuités liées à la ségrégation sur une échelle de territorialité. Il s'agissait donc de croiser les discontinuités avec d'autres linéaires (ruptures de pente, réseaux routiers et fluviaux, limites administratives, politiques, scolaires), de confronter ces observations statistiques aux pratiques et perceptions des habitants identifiées à l'aide d'un terrain réalisé autour de certaines discontinuités significatives.

Cependant, pour des raisons liées à l'ampleur des méthodes mises en œuvre, à l'absence de résultats probants dans les premières investigations, et devant la nécessité de réaliser au préalable d'autres analyses (définition des villes intermédiaires, analyses de la ségrégation et des discontinuités), cette axe du projet n'a pas complètement abouti et l'hypothèse gagnera à être davantage investie. Cependant, cette optique ne disparaît pas puisque les recherches menées ont intégré les liens entre la matérialité des tissus urbains et les discontinuités. Ces liens ont d'abord été étudiés par des investigations de terrain à Raleigh et à Seattle : des entretiens avec des acteurs municipaux de l'aménagement urbain (Annexe M) ainsi que des discussions informelles avec des habitants ou des usagers, l'arpentage des discontinuités et l'identification de la nature des espaces résidentiels de part et d'autre, la recherche par l'observation visuelle et cartographique des éléments morphologiques, réticulaires, topographiques et symboliques qui marquent les ruptures dans les paysages des villes intermédiaires. Si ces analyses n'ont pas été systématiques ni toutes mises en œuvre selon des procédés objectivés, elles ont été nécessaires à l'appréhension de cet aspect matériel et à l'intelligibilité des discontinuités au-delà de la projection cartographique. Ces terrains ont permis d'éclairer la signification des discontinuités en termes de fragmentation et d'identifier les logiques qui concourent à la production de ces lignes et à la différenciation des systèmes spatiaux. Dans les chapitres qui suivent, l'utilisation des matériaux photographiques et les focus réalisés sur certains quartiers de Raleigh et de Seattle rendent compte de cet important, fructueux et nécessaire travail de terrain.

Cette thèse questionne donc les configurations spatiales de la ségrégation dans les villes intermédiaires des États-Unis au prisme de la notion de discontinuité. Au croisement des approches régionale, systémique et d'analyse spatiale, cette notion spatiale constitue en effet une entrée privilégiée pour la compréhension des morphologies intra-urbaines et des logiques de la ségrégation. Elle place la focale sur les configurations particulières où la distance sociale s'associe à la proximité physique. On se situe dans la continuité des travaux précédents menés sur les discontinuités dans le champ théorique et méthodologique de l'analyse spatiale, en s'intéressant à la dissemblance mesurée statistiquement entre des couples d'unités spatiales contigües. La démarche est hypothético-déductive en suivant

l'hypothèse que les discontinuités correspondent à des ruptures entre des systèmes spatiaux distincts et contribuent à jouer un rôle dans les mécanismes de la différenciation sociale et spatiale. De plus, ces discontinuités prennent un sens territorial lorsqu'elles sont marquées par des éléments de fragmentation urbaine et qu'elles se rapportent à la matérialité des espaces bâtis. Il s'agit donc de lire empiriquement les discontinuités structurelles et systémiques, c'est-à-dire qui font sens dans un espace social multidimensionnel, de comprendre leurs formes et leurs agencements dans les espaces métropolitains, en vue d'identifier les formes saillantes des divisions sociales de l'espace.

4.3 Saisir les discontinuités structurelles et systémiques

L'analyse des formes spatiales de la ségrégation par les discontinuités n'est pas aisée puisqu'elle accroît encore la complexité des analyses classiques par les zones. Ces dernières posent généralement trois principales questions : qui est concentré dans l'espace, avec quelle intensité et où dans la ville ? Mais le questionnement par les lignes ajoute à ces aspects la question de la radicalité de la séparation mesurée par une valeur de dissemblance. Ainsi, cette entrée est d'abord confrontée à des obstacles méthodologiques concernant d'une part la mesure de la différenciation pour plusieurs critères, et d'autre part la définition d'un seuil de discontinuité qui soit significatif en terme de représentations et de perceptions de la ségrégation. Ensuite, l'analyse des discontinuités implique de lire les agencements spatiaux de ces lignes de séparation et de qualifier les ensembles spatiaux situés de part et d'autre, ce qui passe notamment par des choix cartographiques. Comme dans le cas de la détermination des villes moyennes (Cf. Chapitre 2), on devine qu'aucune solution ne saurait être parfaitement satisfaisante entre des options multiples. On opte donc pour une approche opératoire qui permet de surmonter les principaux obstacles analytiques, méthodologiques et cartographiques.

4.3.1 Mesurer la dissemblance à l'échelle du voisinage

Mesures générales de la dissemblance sur des segments

La première difficulté à la mise en œuvre d'une analyse des discontinuités est centrale puisqu'il s'agit du choix d'une mesure de la dissemblance entre voisins [8]. Plusieurs grandes familles de mesures permettent de quantifier la dissemblance entre des paires d'unités spatiales voisines.

Avant tout, l'analyse des configurations spatiales de la ségrégation se situe à l'échelle fine des *block groups* définis en 2010 par l'*US Bureau of Census* (Cf. Chapitre 3). Cela signifie que l'on travaille à partir d'un maillage dont les entités sont caractérisées par leur contiguïté, soumises aux limitations du MAUP (*modifable area unit problem*). Il s'agit alors de caractériser les segments de contact entre les mailles par les valeurs quantitatives de dissemblance qui s'expriment pour chacune des variables sociales. Ce choix implique d'écarter d'emblée l'ensemble des mesures de « pente », c'est-à-dire de la variation de

8. Parler de dissimilarité serait plus approprié d'un point de vue statistique, mais on privilégie ici le terme de dissemblance car cela permet de ne pas le confondre avec l'indice de dissimilarité classiquement utilisé dans la mesure de la ségrégation au niveau métropolitain et qui compare la répartition spatiale générale d'un groupe minoritaire par rapport à un autre majoritaire.

l'intensité d'un phénomène selon une distance, qui prévalent lorsque l'analyse traite des valeurs exhaustives (par exemple le relief ; Grasland, 2008), ou des valeurs ponctuelles qui ont été rendues continues par des opérations d'interpolation (par exemple des transactions immobilières ; Guérois et Le Goix, 2009)).

Parmi les quelques critères de dissemblance applicables aux maillages, lequel est le plus pertinent pour l'analyse des configurations spatiales de la ségrégation dans les villes intermédiaires des États-Unis ?

> « le choix du bon critère ne dépend pas du statisticien mais du thématicien qui est seul à même de juger ce qui est le plus pertinent par rapport à la nature du phénomène étudié et par rapport à sa problématique. » (Grasland, 2008)

Dans le cas présent, plusieurs éléments théoriques et méthodologiques sont à prendre en compte dans le choix d'une mesure adaptée. Premièrement, les analyses des divisions sociales de l'espace portent sur des données exprimées en pourcentages afin de permette la comparaison entre des unités spatiales inégalement peuplées malgré l'homogénéité de leur définition. Deuxièmement, non seulement les caractères renvoient à des variables d'hétérogénéité (appartenances ethno-raciales, âge) et d'inégalité (éducation, revenus), mais en outre leurs distributions statistiques sont diverses entre certaines qui suivent une forme gaussienne et d'autres qui sont dissymétriques. Troisièmement, on a fait l'hypothèse que les discontinuités peuvent s'organiser à trois niveaux distincts et complémentaires : pour chaque groupe (discontinuités élémentaires), au sein de chaque dimension sociale (discontinuités structurelles) et entre les dimensions (discontinuités systémiques). Cette hypothèse est importante car elle suppose que la mesure de dissemblance puisse s'appliquer à ces différents niveaux ou qu'elle permette de les calculer a posteriori d'un calcul des discontinuités élémentaires. Enfin, l'analyse des configurations spatiales de la ségrégation s'inscrit dans le cadre des 29 villes intermédiaires, en particulier Raleigh et Seattle, qu'il s'agit de comparer en vue de faire émerger des morphologies communes. En ceci, la mesure de dissemblance doit garantir la comparabilité de contextes métropolitains dont on a pu mesurer les divergences en termes de caractéristiques socio-économiques et de ségrégation.

Dans le cas de maillages, de nombreux indices permettent de mesurer le degré de ressemblance entre deux mailles, qu'elles soient contiguës ou non (l'encadré 4.1 en recense quelques-uns). On distingue d'abord les mesures absolues qui calculent une différence entre deux unités spatiales, et celles relatives qui pondèrent ou normalisent les résultats (et qui procèdent par un rapport). Tandis que les premières sont pertinentes quand les variables sont de même nature et ont des ordres de grandeur similaires, les secondes sont préférables dans les autres cas car elles éliminent l'ordre de grandeur. Un premier corolaire est que les mesures absolues présentent l'avantage d'être exprimées dans les unités des valeurs initiales, donc en points de pourcentage en l'occurrence. Ainsi, faisant écho aux mesures agrégées de ségrégation, une différence absolue sur un segment peut s'interpréter très simplement comme le pourcentage de personnes devant déménager pour obtenir l'équirépartition de part et d'autre [9]. Un second corolaire est que les mesures relatives ne peuvent pas être

9. Cette équirépartition par le déménagement se fonde sur l'hypothèse implicite que les unités situées de part et d'autre de la limite sont de population égale, ce qui est rarement vérifié. On peut alors aussi interpréter l'indice comme un nombre relatif de personnes devant changer de catégorie à l'intérieur d'une unité spatiale pour que leur distribution équivale celle de l'unité voisine.

combinée pour identifier des discontinuités structurelles ou systémiques, alors que les différences absolues peuvent être additionnées.

Encadré 4.1 – Quelques mesures de dissemblance élémentaire

De nombreuses mesures sont possibles lorsque l'analyse porte sur des données agrégées au sein d'unités spatiales formant un maillage, et donc que la dissemblance s'appuie sur la contiguïté et des segments de contact. On recense ici quelques-unes de ces mesures qui sont mentionnées ou utilisées dans des travaux français sur les discontinuités (en particulier Decroly et Grasland, 1992; François, 1995; Guérois et Le Goix, 2009; Grasland, 2008; Le Goix, 2003, 2016b; Le Goix et Vesselinov, 2012, 2015).
Les équations ci-dessous s'applique à une variable X dont la dissemblance est calculée entre des unités spatiales contiguës i et j :

- Différence absolue : $DA = |Xi - Xj|$
- Différence relative : $DR = \frac{|Xi-Xj|}{(Xi+Xj)}$ ou $DR' = \frac{|Xi-Xj|}{2.(Xi+Xj)}$
- Différence fondée sur la variance : $DV = (Xi - Xj)^2$
- Différence ordinale : $DO = |rank(Xi) - rank(Xj)|$
- Ratio de contiguïté : $RC = \frac{Max(Xi,Xj)}{Min(Xi,Xj)}$

Il existe sans doute d'autres mesures plus élaborées, qui par exemple combinent des différences absolues et relatives, mais celles-ci ne sont pas retenues afin de maintenir l'intelligibilité des résultats et la simplicité de mise en œuvre.

Mais la question est également thématique car la mesure absolue met l'accent sur les fortes différences quand la mesure relative mesure des rapports de proportions (François, 1995). Par exemple, deux quartiers contigus comptant respectivement 5 et 10% de bas revenus ont une différence absolue de 5%, alors que deux autres quartiers ayant respectivement 30 et 60% de bas revenus ont une différence de 30%. Pourtant, dans les deux cas, la mesure relative voit dans cette configuration une différence du double. Ainsi, choisir une mesure relative revient à considérer que ces deux écarts sont semblables, tandis qu'une mesure absolue est plus sensible au masse et considère la seconde situation comme plus discontinue que la première. La question est d'autant plus sensible dans le cadre d'une comparaison entre des villes qui n'ont pas les mêmes proportions métropolitaines pour les différents groupes et dont il est à supposer que les configurations spatiales de la ségrégation comportent des particularités. Sur ce point, il a semblé plus judicieux de considérer que ce n'est pas le rapport de proportion qui fait la ségrégation mais la différence de poids local, y compris pour les groupes dont les effectifs sont très réduits (appartenances ethno-raciales autres, 18-24 ans, non diplômés et bas revenus).

Un autre ensemble de mesures regroupe les critères qui opèrent une transformation de l'information. C'est par exemple le cas de la différence fondée sur la variance qui calcule le carré des différences, ce qui a pour effet de maximiser les écarts entre les valeurs les plus fortes. Grasland (2004) montre ainsi à partir du PIB par habitant dans les régions italiennes que des unités spatiales ayant le même écart absolu se différencieront selon les

niveaux initiaux des valeurs : la discontinuité inter-régionale est alors plus forte dans le Nord de l'Italie où les habitants sont globalement plus riches que dans le Sud. Une autre mesure consiste à calculer la différence entre les rangs pris par les unités spatiales, ce qui convient bien aux distributions dissymétriques et ayant des ordres de grandeur différents mais qui présente l'inconvénient d'éliminer toute information de l'ampleur de la dispersion et de la situation des valeurs initiales. Pour autant, aucune de ces deux possibilités n'a été retenue car elles perdent la simplicité de l'interprétation des mesures absolues ni ne permettent d'identifier des niveaux structurels et systémiques de discontinuités.

Enfin, une dernière mesure correspond à ce que Le Goix (2003, 2016b); **?**); Le Goix et Vesselinov (2015) désignent sous le nom d'indice de distance sociale (IDS). Le principe consiste à calculer une différenciation dans un espace social multidimensionnel : une mesure de dissemblance absolue est appliquée aux segments entre des unités spatiales décrites par leurs coordonnées sur les axes issus d'une analyse factorielle. D'après notre grammaire des niveaux de discontinuités, cet indice peut correspondre soit aux combinaisons dimensionnelles des discontinuités structurelles (par exemple les appartenances ethno-raciales, l'âge, etc.), soit aux différences systémiques (combinaisons sur un ensemble de dimensions). Or l'analyse factorielle est ambigüe sur ce point car les résultats se structurent potentiellement par dimension sur les différents axes, mais ils se combinent souvent de manière transversale aux dimensions selon les covariations linéaires entre les groupes. Aux États-Unis, alors que l'âge ressort souvent indépendamment sur le second facteur, le premier décrit une forte structuration entre les appartenances ethno-raciales et la statut économique (voir par exemple Le Goix et Vesselinov, 2015). Or, il nous semble important de dissocier les logiques spécifiques de chacune des dimensions, comme cela est supposé dans les modèles de l'écologie urbaine factorielle, qui peuvent éventuellement se combiner dans des discontinuités systémiques. De plus, cette méthode de l'IDS est fondée sur des méthodes dont il a été souligné les principes aspatiaux, en dépit de leur robustesse statistique, ce qui les rend très sensibles aux changements de contexte géographique tel que c'est le cas entre Raleigh et Seattle.

Compte tenu de ces éléments, on opte dans le cadre de cette thèse pour une mesure de la différence absolue entre les pourcentages des catégories sociales entre des *block groups* contigus (Fig. 4.3).

— Au niveau élémentaire, cette dissemblance est calculée pour chacun des 19 variables définies pour les appartenances ethno-raciales, l'âge, l'éducation et les revenus. Les valeurs varient entre 0 quand les deux unités spatiales ont le même pourcentage de population pour un groupe, et 100 lorsque la ségrégation est totale de part et d'autre du segment.

$$De = |Xi - Xj|$$

avec X la valeur en pourcentage d'un groupe donné dans les unités spatiales contiguës i et j.

— Les discontinuités structurelles sont obtenues par la somme des valeurs de dissemblance élémentaire par dimension. Les valeurs varient entre 0 lorsque il n'y a aucune différence sur une dimension, par exemple deux unités spatiales qui ont strictement la même composition ethno-raciale, et 200 lorsque la différence est complète. Ce dernier cas n'apparaît que lorsque les deux mailles sont totalement peuplées par

deux groupes différents : par exemple 100% de Noirs d'un côté et 100% de Blancs de l'autre.

$$Dl = \sum_{i=1}^{k} De$$

avec De la mesure de dissemblance élémentaire pour chaque groupe et k les groupes composant chaque dimension.

— Les discontinuités systémiques résultent de la somme des valeurs de dissemblance pour l'ensemble des groupes sur les quatre dimensions sociales. Les valeurs varient entre 0 et 800, cette dernière configuration correspondant à une situation où la spécialisation résidentielle de part et d'autre est si violente qu'elle s'exprime de manière complète dans chacune des quatre dimensions.

$$Ds = \sum_{i=1}^{k} Dl$$

avec Dl la mesure de dissemblance structurelle pour chacune des k dimensions.

Dissemblance structurelle, inégalité et hétérogénéité

Une remarque importante doit cependant être ajoutée à cette méthode à propos du cas spécifique des discontinuités structurelles calculées pour des variables d'inégalité (revenus, éducation). En effet, le calcul tel quel des discontinuités structurelles signifie que la position relative des groupes les uns par rapport aux autres n'est pas prise en compte. Cette posture est cohérente pour une différenciation sociale horizontale des groupes, comme c'est le cas des variables d'hétérogénéité que sont l'âge ou les appartenances ethno-raciales. Mais elle est plus problématique dans le cas d'une hiérarchie verticale des groupes dans le cas des variables d'inégalité, par exemple pour les niveaux d'éducation ou les catégories de revenus. Une démonstration simple permet de mieux cerner la nature du problème (Tab. 4.1 et 4.2) :

Cas des appartenances ethno-raciales (Tab. 4.1)
Soit deux segments A et B entre des *block groups* i et j, décrits par les valeurs absolues de dissemblance calculées à partir des pourcentages des cinq appartenances ethno-raciales (Blancs, Noirs, Asiatiques, Autres et Hispaniques). Le premier segment caractérise une forte séparation entre un quartier homogène Blanc et une enclave Hispanique, tandis que le second segment correspond à une séparation de même intensité entre deux enclaves de minorités ethniques (Noirs et Asiatiques). Pour les deux configurations, la mesure d'une discontinuité structurelle atteint une valeur élevée de 120 points, indiquant que 60% des effectifs devraient déménager pour obtenir l'équirépartition (respectivement entre Hispaniques et Blancs dans le premier cas, entre Noirs et Asiatiques dans le second cas).
Cette mesure est ici cohérente car la différenciation qui s'opère sur le premier segment est strictement équivalente à celle observée sur le second segment. Cette position pourrait être discutée au regard des discriminations et des rapports de domination qui peuvent être plus ou moins forts entre les paires

de groupes ethno-raciaux (par exemple entre les Blancs et les Noirs comme le suggère le modèle de la stratification), mais d'une part cela engage des débats qui dépassent largement le cadre de cette thèse, d'autre part il ne nous semble pas acceptable d'adopter un système de mesure statistique qui poserait implicitement la question d'un rapport ordinal ou d'une hiérarchie entre ces groupes.

Segments	**Catégories ethno-raciales**	**BG i**	**BG j**	**Dissemblance élémentaire**	**Dissemblance structurelle**
Segment A	Blancs	80	20	60	120
	Noirs	0	0	0	
	Asiatiques	0	0	0	
	Autres	0	0	0	
	Hispaniques	20	80	60	
Segment B	Blancs	0	0	0	120
	Noirs	80	20	60	
	Asiatiques	20	80	60	
	Autres	0	0	0	
	Hispaniques	0	0	0	

TABLE 4.1 – Répartitions et dissemblances structurelles théoriques pour des appartenances ethno-raciales

Segments	**Catégories de revenu**	**BG i**	**BG j**	**Dissemblance élémentaire**	**Dissemblance structurelle**
Segment A	Très pauvres	80	20	60	120
	Pauvres	0	0	0	
	Médians	0	0	0	
	Riches	0	0	0	
	Très riches	20	80	60	
Segment B	Très pauvres	0	0	0	120
	Pauvres	80	20	60	
	Médians	20	80	60	
	Riches	0	0	0	
	Très riches	0	0	0	

TABLE 4.2 – Répartitions et dissemblances structurelles théoriques pour des catégories de revenus

Cas des catégories de revenus (Tab. 4.2)
Soit les deux mêmes segments A et B entre des *block groups* i et j, décrits maintenant par les valeurs absolues de dissemblance calculées à partir des pourcentages des cinq catégories de revenus selon les quintiles (très pauvre, pauvre, médian, riche, très riche). Du fait des distributions statistiques, le calcul des discontinuités structurelles montre des séparations qui ont la même

intensité. Sauf que l'interprétation diffère grandement : alors que pour le premier segment la discontinuité correspond à une séparation majeure entre un quartier concentrant la pauvreté et un autre très aisé, dans le second cas il s'agit d'une rupture entre deux quartiers spécialisés dans la résidence de classes sociales proches (revenus faibles et revenus médians).
Ainsi appliquée, la mesure des discontinuités structurelles revient à considérer que la dissemblance est comparable entre ces deux configurations socio-spatiales. Or, on peut légitimement supposer que le premier cas correspond à une discontinuité d'autant plus radicale et significative en terme d'interaction spatiale qu'elle met en contact des populations situées aux extrêmes de la hiérarchie sociale, alors que le second cas de figure montre certes une nette différenciation locale mais entre des populations qui se ressemblent davantage.

Dans le cas des revenus comme pour toutes les variables d'inégalité sociale, la mesure des discontinuités structurelles doit ainsi être complétée par une seconde mesure qui tienne compte de la distance hiérarchique qui sépare les groupes sociaux.

Mesure de dissemblance structurelle sur des variables d'inégalités

Dans ces cas, on aurait pu mobiliser une autre famille de mesure de dissemblances ne nécessitant pas le passage par des classes (par exemple la différence moyenne de revenu) ou du moins tenant compte de l'ordre explicite des catégories (par exemple la différence moyenne du nombre d'années d'étude). Mais on aurait alors eu les plus grandes difficultés à apparier ces mesures avec les discontinuités établies sur des variables catégorielles ou des variables quantitatives se découpant en groupes pertinents autour de seuils liés au cycle de vie. De plus, ces mesures s'éloignent de la logique de l'équirépartition qui est utilisée dans les autres mesures de ségrégation et dans la mesure de dissemblance retenue. On a donc opté pour une mesure plus sophistiquée qui correspond au nombre minimum de franchissements de limites sociales nécessaire pour que deux groupes aient une composition sociale identique de part et d'autre des segments.

S'appuyant sur un algorithme de déplacement minimal, cette distance sociale correspond au nombre minimum de limites de classe qu'un individu doit franchir pour passer d'une classe à une autre dans le cas de catégories objectivement ordonnables. Par exemple, si on range les individus en cinq classes de revenu (ou quatre classes de niveau d'éducation) notées I, II, III, IV, V, et que d exprime le nombre de limites à franchir pour lier deux classes quelconques, on aura :

$$\begin{aligned} d(I,II) = d(II,III) = d(III,IV) = d(IV,V) &= \mathbf{1} \\ d(I,III) = d(II,IV) = d(III,V) &= \mathbf{2} \\ d(I,IV) = d(II,V) &= \mathbf{3} \\ d(I,V) &= \mathbf{4} \end{aligned}$$

On peut illustrer cette démarche par les deux exemples précédents de segments :

Segment A **:** d'un côté 30% des individus doivent passer de la catégorie très pauvre (I) à la catégorie très riche (V), et de l'autre côté 30% doivent faire le

chemin inverse. La distance sociale d est ici maximale et correspond à 4 limites. Dans ce cas, la mesure de dissemblance structurelle Dl' correspond donc à :

$$\begin{aligned} Dl' &= (30 * 4) + (30 * 4) \\ &= (30 * 4) * 2 = (30 * 8) \\ &= 240 \; points \end{aligned}$$

Segment B : d'un côté 30% des individus doivent passer de la catégorie pauvre (II) à la catégorie médiane (III), et de l'autre côté 30% doivent faire le chemin inverse. La distance sociale d est ici minimale et correspond à 1 limite. Dans ce cas, la mesure de dissemblance structurelle Dl' correspond donc à :

$$\begin{aligned} Dl' &= (30 * 1) + (30 * 1) \\ &= (30 * 1) * 2 = (30 * 2) \\ &= 60 \; points \end{aligned}$$

Avec cette mesure de dissemblance structurelle, les résultats sont égaux à 0 lorsque deux unités spatiales contiguës ont une composition sociale strictement ventilée de la même manière entre les groupes, indépendamment de la situation de ségrégation mesurée au sein des *block groups*. Au contraire, la valeur maximale atteint 400 points lorsque un segment met en contact deux quartiers entièrement peuplés respectivement par l'un et l'autre des extrêmes (par exemple 100% de très pauvre vs 100% de très riches).

Cet indice soulève des questions théoriques intéressantes puisque il revient à analyser les proximités sociales dans un multigraphe combinant un double réseau de distances topologiques : sociale d'une part avec le passage d'une classe de revenu à un classe voisine, spatiales d'autre part avec le passage d'un quartier au quartier voisin. Cependant, cette question de la pondération des discontinuités sur variables quantitative discrétisées en classes n'a été mise à jour que tardivement dans les derniers mois de la thèse. Faute de pouvoir en explorer immédiatement toutes les conséquences, on se cantonne dans les chapitres concernés à en montrer l'intérêt à la fois théorique et pratique, mais sans reprendre les analyses effectuées antérieurement qui offrent en tout état de cause un cadre pertinent pour l'approche comparative et multidimensionnelle des discontinuités systémiques.

Synthèse

Ainsi, le choix du critère utilisé pour mesurer la dissemblance n'est ni évident ni définitif. Il fait intervenir des contraintes liées à la nature des données, à la problématique de la ségrégation et à la démarche suivie. Celle-ci vise notamment à examiner différents niveaux de structuration des discontinuités dans une démarche comparative entre plusieurs villes intermédiaires. Parmi les différents critères existants, on adopte au niveau élémentaire une mesure de la différence absolue sur les segments de contact entre des *block groups* contigus. Ces dissemblances sont sommées afin de faire émerger des discontinuités structurelles et systémiques. Enfin, les dimensions sociales des revenus et de l'éducation sont étudiées de manière complémentaire par une mesure qui intègre la distance sociale hiérarchique entre les groupes.

4.3.2 De la dissemblance à la discontinuité : la question du seuil de significativité

La seconde difficulté à l'analyse des discontinuités pose une question en apparence simple : où et dans quelle mesure la distance sociale est suffisamment forte entre les mailles contiguës pour être une discontinuité ? En d'autres termes, le problème est celui du seuil à partir duquel la différence de composition sociale des espaces voisins devient si forte qu'elle a un impact significatif en termes de construction, d'interprétation et de reproduction des formes spatiales des inégalités. À l'articulation entre fait statistique et fait social, le seuil de significativité peut être défini de plusieurs manières puisqu'il est relatif (1) aux perceptions et (2) aux contextes géographiques.

Une significativité relative aux perceptions des différences sociales

Une première pierre d'achoppement dans la définition d'un seuil significatif de discontinuité est liée au problème de la construction sociale de l'altérité inhérente aux mécanismes de la ségrégation. En effet, c'est de la sensibilité ou du seuil de tolérance des différences que dépend la significativité d'un seuil. Engageant des pratiques et des représentations sociales discriminantes, la mise à l'écart selon certaines caractéristiques se traduit donc en termes de discontinuités par un problème de perception de la proximité de l'Autre. Ainsi, à partir de quelle altérité la différenciation du voisinage devient perceptible ?

Posée en ces termes, la question de la significativité dépend d'un niveau général d'acceptation des différences dans la société. Par exemple, est-il légitime de parler de discontinuités dans le cas d'une forte dissemblance dans une société tolérante et peu discriminante[10] ? Au contraire, est-il pertinent de poser la question du seuil dans le cas d'une société d'apartheid, de ségrégation instituée, où toutes les séparations sont primordiales et se cumulent ? Cependant, ces cas extrêmes sont rares et la société états-unienne est traversée par de multiples inégalités et clivages qui sont sensibles à divers degrés aux niveaux individuels et collectifs. À ces niveaux, les perceptions dépendent d'un ensemble d'éléments qui contribuent à la construction de l'altérité. Ces éléments sont situés pour partie en amont de la perception, à travers les liens forts des appartenances communautaires et les liens faibles de la socialisation, les expériences, les opinions, les intérêts, la sensibilité à la ségrégation, ou encore à travers des éléments géographiques tels que la connaissance des lieux, la stigmatisation de quartiers, etc. Mais les perceptions sont aussi le produit d'éléments concomitant dépendants du visible : à travers le nombre et la proportion de telle caractéristique dans l'espace public, les qualificatifs relèvent de la dialectique « *majority-minority* » (Alba et Logan, 1991; Charles, 2003; Clark, 1992; Massey et Denton, 1993), de la « minorité visible » (Le Blanc *et al.*, 2007) ou de la « diversité » (Holloway *et al.*, 2012; Wright *et al.*, 2011, 2014). De ce point de vue les types de commerces et de services dont le rôle prépondérant a été démontré notamment dans le processus de gentrification (Bacqué, 2006; Clerval, 2008; Fleury *et al.*, 2014). Ces éléments s'agencent les uns aux autres dans des perceptions nombreuses et complexes, entre sensibilités et visibilités, et du même coup rendent relatif le seuil du discontinu.

10. On peut aussi supposer que ces ruptures n'existent pas dans de telles sociétés et que la répartition résidentielle y serait mixte.

Dans cette perspective, on peut distinguer trois principaux aspects selon lesquels les perceptions peuvent varier :

— Les groupes ont des perceptions différentes du discontinu. En effet, certaines catégories sociales peuvent avoir des seuils plus bas ou plus hauts que d'autres, en fonction de leurs positions dans la hiérarchie sociale ou dans les rapports de domination entre appartenances différentes. Par exemple, est-ce que l'augmentation du niveau d'éducation entraîne une augmentation de la tolérance et donc entraîne un seuil plus élevé, ou au contraire il accroît la sensibilité au voisinage et abaisse le seuil du discontinu ? Ou encore, concernant les groupes selon les niveaux de revenus, est-ce que la significativité apparaît à un bas niveau de dissemblance pour les plus aisés et augmente au fur et à mesure que l'on descend l'échelle sociale, comme les travaux sur les ghettos dorés (Pinçon et Pinçon-Charlot, 1989) ou la sécession des classes moyennes (Donzelot, 1999) le laisserait penser ? Et concernant les appartenances ethno-raciales, est-ce que les Blancs ont une sensibilité plus grande du fait qu'il soient dominants tandis que les différentes minorités seraient plus tolérantes entre elles, comme permettent de le supposer les analyses de la ségrégation (Massey et Denton, 1988a,b,c; Alba et Logan, 1991) ? Ou au contraire, est-ce que les minorités qui subissent plus souvent des injustices, tels que les Noirs ou les Hispaniques, ont une perception accrue des différenciations et des seuils plus bas des discontinuités ?

— Si les regards diffèrent suivant les groupes, la perception du discontinu varie également selon que l'attention est portée à l'un ou l'autre des groupes. Ceux-ci sont inégalement discriminés : alors que certains groupes sont indésirables dans l'espace public comme dans l'espace résidentiel, d'autres sont désirés et valorisés. Pour les catégories extrêmes dont la ségrégation est toujours plus importante, les perceptions sont attachées à des processus de stigmatisation et de discrimination qui permettent de supposer que les discontinuités apparaissent à partir de seuils moins élevés. En ce qui concerne les appartenances ethno-raciales aux États-Unis, ces perceptions s'inscrivent dans une longue histoire ségrégative des Noirs, dont les héritages et les préjugés sont encore prégnants, qui suggère un seuil particulièrement bas pour ce groupe. Plus largement, la question interfère avec la notion de « minorité visible », développée à partir des années 2000 notamment dans les travaux québécois sur les discriminations et la ségrégation (Le Blanc *et al.*, 2007; Apparicio et Séguin, 2008). À minima, cette expression polysémique et problématique peut se définir ainsi :

> « Étant donné la difficulté à la définir avec précision, cette catégorie de "minorité visible" est problématique. Par conséquent, dans le contexte canadien et québécois en général, nous supposons qu'un individu appartenant à une « minorité visible » correspond à une catégorie phénotypique raciale autre que la catégorie majoritaire, c'est-à-dire blanche » (Le Blanc *et al.*, 2007, p.16).

Si l'on ne reprend pas directement cette expression, celle-ci a le mérite de soulever le rôle du phénotype, c'est-à-dire de l'apparence et du visible, dans les discriminations, l'inégale perception des groupes et la sensibilité aux discontinuités. En outre, l'expression peut être entendue plus largement dans une perspective multidimensionnelle, à l'instar des travaux sur l'intersectionalité et les discriminations, pour désigner l'ensemble des caractéristiques dont la perception peut s'avérer socialement

préjudiciable : un âge avancé ou au contraire un âge plutôt jeune, une apparence vestimentaire soignée ou non, un poids extrême ou un genre. Cependant, le phénotype ou le stigmate ne sont pas suffisants pour couvrir l'ensemble des éléments visibles qui contribuent à la fois à distinguer les groupes et à rendre significatives les discontinuités. D'une part, certaines catégories ne peuvent pas être stigmatisées selon ces critères, à l'instar des niveaux d'éducation, ou alors plus subtilement à partir des comportements et des codes sociaux. D'autre part, la différenciation des catégories dans les espaces résidentiels passe également par le paysage, en particulier par les signes extérieurs de richesse tels que la taille de la maison, le type d'automobile, le mobilier de jardin, l'entretien courant...

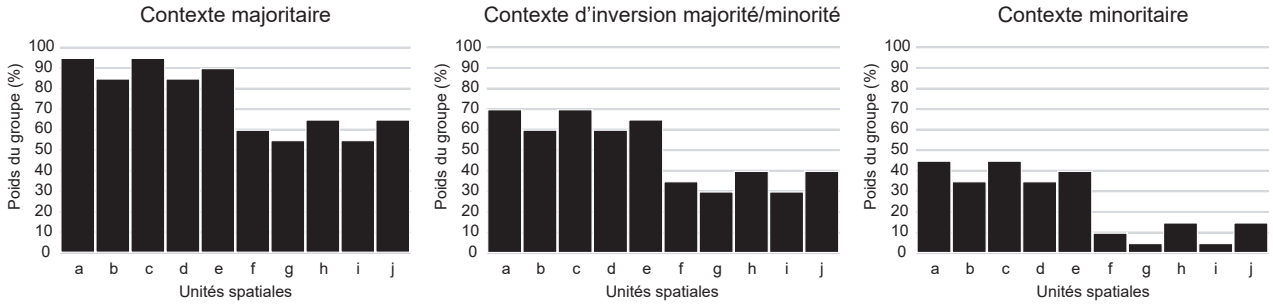
— Les perceptions varient selon les statuts et les postures individuelles des acteurs et usagers des discontinuités. Ainsi, on peut supposer que les résidents mobiles ou peu mobiles, les élus municipaux, les urbanistes, les agents immobiliers, les enseignants d'une école de quartier, les militants d'une association de défense des droits des personnes discriminées, le chercheur qui investi ce terrain, tous ces profils correspondent à autant de variation des seuils du discontinu car l'attention de tous ces acteurs n'est pas portée sur les mêmes aspects. Par exemple, l'agent immobilier a peut être une connaissance locale fine des agencements entre quartiers et des seuils assez bas d'apparition des discontinuités, tandis que l'élu municipal y fera moins attention en recherchant une cohérence d'ensemble, etc.

En somme, ces quelques points de discussion donnent un aperçu des déclinaisons pour lesquelles les discontinuités spatiales constituent un fait socialement construit en fonction des catégories mobilisées. D'ailleurs, le raisonnement pourrait aller encore plus loin en faisant l'hypothèse qu'il n'existe pas un seuil de significativité mais deux : celui de la perception lorsque l'observateur fait le constat de la rupture, et celui de l'activation où la différence génère des effets sur les pratiques et les représentations... Dans cette perspective, la significativité des discontinuités s'inscrit de plain-pied dans les débats de sociologie sur la construction de l'altérité, et de géographie sociale sur les perceptions des espaces urbains. S'ils ne sont pas développés davantage dans le cadre de cette recherche, ces éléments sont importants à garder à l'esprit.

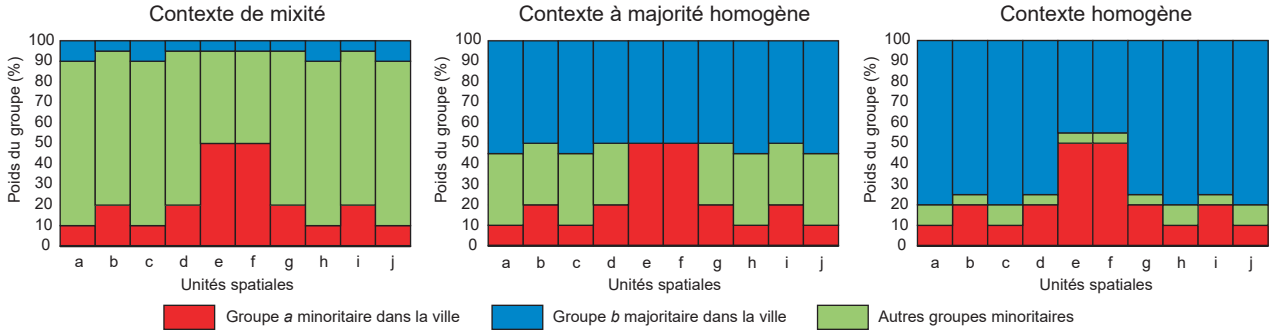
Une significativité relative aux contextes géographiques

Les contextes géographiques constituent un autre registre pour lequel la significativité des seuils discontinus apparaît relative. En effet, selon les configurations spatiales locales de la répartition des groupes, une même valeur de dissemblance est susceptible d'avoir un impact inégal sur les sociétés. On distingue au moins quatre ordres contextuels pour lesquels la significativité peut varier.

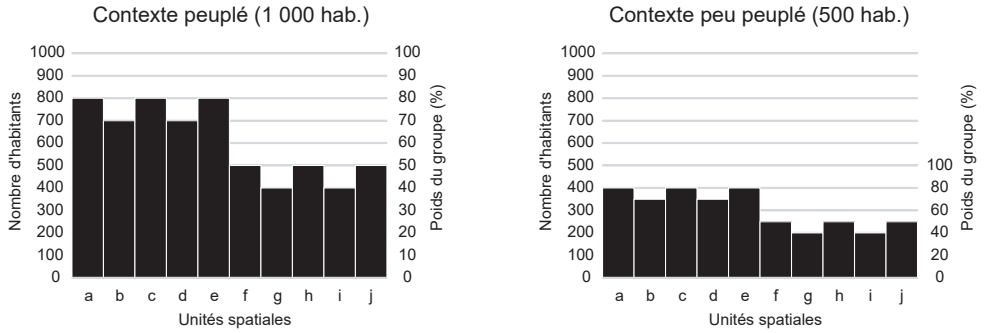
Premièrement, la significativité est relative à la concentration locale des groupes et, en termes statistiques, aux valeurs brutes prises de part et d'autre d'un segment où se joue une importante dissemblance. Peut-on dire que la significativité d'une dissemblance élémentaire de 30 points est la même selon les trois exemples de répartition fictive d'un groupe présentés dans la figure 4.4a ? Le premier cas montre une variation significative de l'homogénéité sociale entre deux quartiers : d'un côté 90% des résidents appartiennent à un même groupe, contre une certaine mixité de l'autre côté (60%). Le second représente la situation inverse puisque qu'il s'agit d'une dissemblance de même intensité entre deux quartiers où le groupe



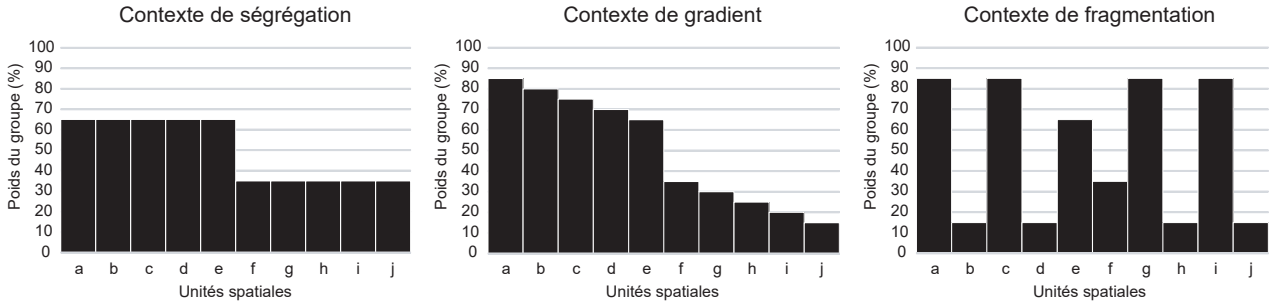
(a) Significativité et poids local des groupes.



(b) Significativité et niveaux de mixité.



(c) Significativité et effectifs de population.



(d) Significativité et contexte d'autocorrélation spatiale.

FIGURE 4.4 – Des discontinuités relatives aux contextes géographiques locaux.
Réalisation : S. Duroudier, 2017.

est minoritaire. Quant au troisième cas, il figure le passage d'une majorité absolue d'un groupe (65% des habitants) à un poids local plus modeste de 35%, minoritaire dans le cas de deux groupes et peut être dominant s'il y en a davantage. Il est ainsi vraisemblable de postuler l'inégale significativité de ces trois configurations. Tandis que la première renvoie à une majorité persistante où rien n'indique que la présence puisse être perçue de manière différente, la seconde est peut être plus significative car le groupe passe d'une quasi absence à presque une moitié de la population, ce qui suggère un seuil moins élevé de significativité. Quant au troisième cas, s'il correspond à une inversion significative du rapport majorité/minorité, il s'agit aussi d'une variation entre deux niveaux moyens de la présence du groupe. La réversibilité des hypothèses est d'autant plus importante que cette représentation graphique est seulement binaire (le groupe représenté et le reste de la population), de sorte que le troisième cas semble à la fois le plus significatif et le plus mixte.

Deuxièmement, ces arguments doivent être replacés dans un espace social multivarié où coexistent une multitude de groupes n'ayant pas les mêmes poids à l'échelle métropolitaine. En ceci, la significativité d'une discontinuité élémentaire est relative au contexte de spécialisation ou de mixité sociale dans lequel elle s'inscrit. La figure 4.4b représente la même répartition d'un groupe a minoritaire à l'échelle de la ville, mais dans trois contextes géographiques qui diffèrent selon le poids relatif local du groupe b majoritaire et des autres groupes cumulés. Dans le premier cas la discontinuité s'inscrit dans un contexte de forte mixité des minorités, alors que dans le second cas la mixité est moindre avec un groupe b localement juste majoritaire et une discontinuité liée à une spécialisation ponctuelle dans les groupes minoritaires. Quant au dernier cas, il montre la même variation dans un contexte local de forte homogénéité du groupe b majoritaire. Peut-on dire que la significativité de la dissemblance pour le groupe a est la même dans ces trois exemples d'inégale mixité ? On pourrait par exemple faire l'hypothèse que la perception est plus forte et le seuil de significativité plus bas lorsque la discontinuité s'inscrit dans un contexte local d'homogénéité sociale, alors qu'au contraire la mixité des groupes rend un même niveau de dissemblance moins perceptible. Ce postulat rejoint ainsi le premier théorème de Blau sur l'augmentation de la probabilité d'interaction en fonction de l'hétérogénéité de la structure (Degenne et Forse, 1994; Le Goix, 2016b), mais demeure ici au stade hypothétique.

Troisièmement, pour des configurations locales identiques en termes de niveaux de dissemblance et de proportions des groupes, la significativité d'une discontinuité est relative à la masse locale des populations séparées. Le point de départ de cette idée est qu'à proportions équivalentes des groupes, la probabilité d'être confronté à l'altérité dans une interaction est plus importante avec l'augmentation des effectifs. La formulation rejoint les développements réalisés dans le champ de l'analyse spatiale autour des modèles d'interaction. Suivant cet axiome, une valeur de dissemblance mesurée de manière absolue sur des pourcentages est d'autant plus significative qu'elle marque une rupture entre des zones fortement peuplées. Les situations représentées en figure 4.4c vont dans ce sens puisque une différence de 30 points entre des mailles peuplées de 100 personnes apparaît nettement moins importante qu'une même différence entre des unités spatiales de 1 000 habitants. Ainsi, les seuils d'apparition des discontinuités risquent d'être plus bas dans les espaces centraux concentrant de nombreuses personnes alors qu'ils seront plus élevés dans les périphéries moins peuplées. Cependant, cela n'est pas si évident puisque

la moindre différence pourra être immédiatement pointée dans un contexte peu peuplé où tout le monde se connaît (« effet village »), alors que l'augmentation en taille implique un relatif anonymat. De plus, aux États-Unis, la diversité des contextes géographiques est partiellement lissée par le découpage des *block groups* en unités de même taille, bien que ceux-ci demeurent encore très inégaux. Sans adapter le seuil de significativité, ces éléments plaident pour une prise en compte de la masse locale des groupes : soit en changeant la nature des données pour revenir aux stocks ; soit en introduisant un système complexe de pondération à la mesure de dissemblance ; soit en optant pour des modes de visualisation tels que les cartogrammes, comme c'est le cas ici pour des raisons pratiques de simplicité de l'analyse.

Enfin, la significativité du discontinu dépend du contexte local d'autocorrélation spatiale dans lequel elle s'insère. En effet, prenant l'exemple d'une valeur de dissemblance élémentaire de 30 points, peut-on considérer cette variation comme strictement identique selon les différentes configurations représentées dans la figure 4.4d ? Le premier cas montre une discontinuité nette entre deux zones parfaitement homogènes, et qui a des chances d'être significativement perçue de part et d'autre. La seconde configuration est une diminution progressive de la concentration d'un groupe, où le segment dissemblant ne correspond qu'à un saut un peu plus marqué dans une variation graduelle de plus grande ampleur. Dans ce cas, on peut supposer que ce saut n'est pas significatif et que le seuil du discontinu est plus élevé, mais on peut également imaginer que ce saut accentué focalise l'attention et rend d'autant plus perceptible la variation entre les deux côtés. Quant au troisième cas, il représente la même valeur de dissemblance dans un voisinage de forte autocorrélation spatiale négative. La différenciation de 30 points sur le segment apparaît ici dérisoire au regard des contacts brutaux entre les autres unités spatiales. On peut ainsi supposer que les seuils sont particulièrement relevés dans les contextes de fragmentation alors que le discontinu apparaît plus vite dans les contextes de ségrégation sur de longues portées.

En plus d'être un fait social relatif, le discontinu est également articulé aux contextes dans lequel il se situe et qu'il contribue à organiser. Ainsi, il est probable qu'un même niveau de différenciation est susceptible d'avoir une signification variable selon les configurations spatiales. Celle-ci font intervenir à la fois les proportions locales des groupes et leurs effectifs absolus, les agencements entre ségrégation et mixité, entre organisation en gradient ou en damier... Ce sont donc l'ensemble de ces paramètres qu'il s'agit de prendre en compte à travers le choix d'un ou de plusieurs seuils pertinents d'apparition des discontinuités.

Le seuil d'apparition des discontinuités

Le caractère relatif du passage de la dissemblance à la discontinuité est un obstacle d'autant plus grand que les recherches sur ces seuils en milieu urbain sont peu nombreuses. À la suite des réflexions fondatrices de Lynch (1960) sur la perception des ruptures et des barrières dans les espaces urbains, quelques travaux français inscrits dans les champs de la géographie, de la sociologie, de l'ethnographie et de l'urbanisme ont effleuré le sujet. Il s'agit surtout d'investigations locales à partir de cartes mentales (Fournand, 2003) ou d'enquêtes auprès d'habitants ou d'élèves, à l'instar de l'expérience menée par Bordreuil, 1997 dans les Quartiers Nord de Marseille. Mais ce champ reste peu exploré, rendant difficile une généralisation aux villes intermédiaires des États-Unis.

Dans les recherches sur les discontinuités, la question du seuil du discontinu est souvent résolue à l'aide d'indicateurs statistiques. En ceci, Grasland (1997, 2004) distingue deux principaux types de « seuils d'apparition » des discontinuités : selon que le référentiel corresponde à l'ensemble des couples de lieux contigus ou non, auquel cas les discontinuités sont liées au niveau global d'autocorrélation spatiale, ou seulement aux couples de lieux contigus, c'est-à-dire aux segments. Dans ce dernier cas, les discontinuités dépendent du paramètre statistique retenu :

— Soit les paramètres se rapportent à des quantiles et la proportion de lignes discontinues est fixée a priori. Par exemple, ce type de seuil a été retenu par François François (1995, 1998) dans ses recherches sur les discontinuités scolaires de l'agglomération parisienne : les ruptures significatives correspondent aux dissemblances supérieures au troisième quartile. Ainsi, quelle que soit la forme de la distribution, chaque critère éducatif examiné donne lieu à 25% de segments discontinus dans l'ensemble des couples de lieux contigus. Ce seuil est intéressant pour comparer les localisations des plus fortes séparations, mais il est discutable dès lors que les distributions sont hétérogènes ou dissymétriques et que l'on souhaite comparer des phénomènes dont les ordres de grandeur sont différents.
— Soit les paramètres dépendent de la forme de la distribution, par exemple la moyenne ou l'écart-type. La proportion de segments discontinus n'est pas connue à l'avance et dépend de la plus ou moins forte asymétrie à gauche de la distribution des ressemblances par rapport au référentiel gaussien. Ce type de seuil est notamment utilisé pour identifier les discontinuités dans le cadre du *social distance index* (Le Goix et Vesselinov, 2015; Le Goix, 2016b), où la dissemblance est calculée à partir des coordonnées standardisées des individus sur des axes factoriels. Les discontinuités sont par exemple identifiées au-delà de deux écart-types d'écart entre des mailles contiguës. S'ils ne conditionnent pas a priori la part de discontinuités dans la ville, ces seuils ne permettent pas non plus d'intégrer les différences d'ordre de grandeur dans la comparaison de plusieurs indicateurs puisque du fait de leur calcul ils déterminent nécessairement un seuil au sein d'une distribution.

Dans les deux cas, ces paramètres présentent donc des avantages par leur simplicité et leur efficacité en tant que seuil. Cependant, ils dérivent tous deux de l'hypothèse que chaque caractère génère des discontinuités identifiables à partir d'un seuil. Ces éléments rejoignent en partie la discussion sur la pertinence des mesures absolues et relatives de dissemblance. Ainsi, et là encore, le cas des appartenances ethno-raciales autres est intéressant par leur poids généralement très faible au sein des villes intermédiaires. Prendre un seuil selon un quantile ou selon l'écart-type revient à placer sur le même plan des différences de 1 ou 2% entre des mailles voisines pour ces autres appartenances, et des différences de plus de 15 ou 20% pour des les Blancs ou d'autres groupes importants. Or pour les mêmes raisons évoquées précédemment, cette perspective n'est ici pas la plus intéressante.

Une troisième option consiste à opter pour un seuil d'apparition arbitraire des discontinuités. Cette solution est surtout intéressante pour les mesures absolues de dissemblance, où les valeurs des séparations s'expriment dans l'unité des variables statistiques initiales, et au contraire des mesures relatives ou appliquées à des axes factoriels où les unités sont différentes. En effet, dans les cas de mesures absolues, un

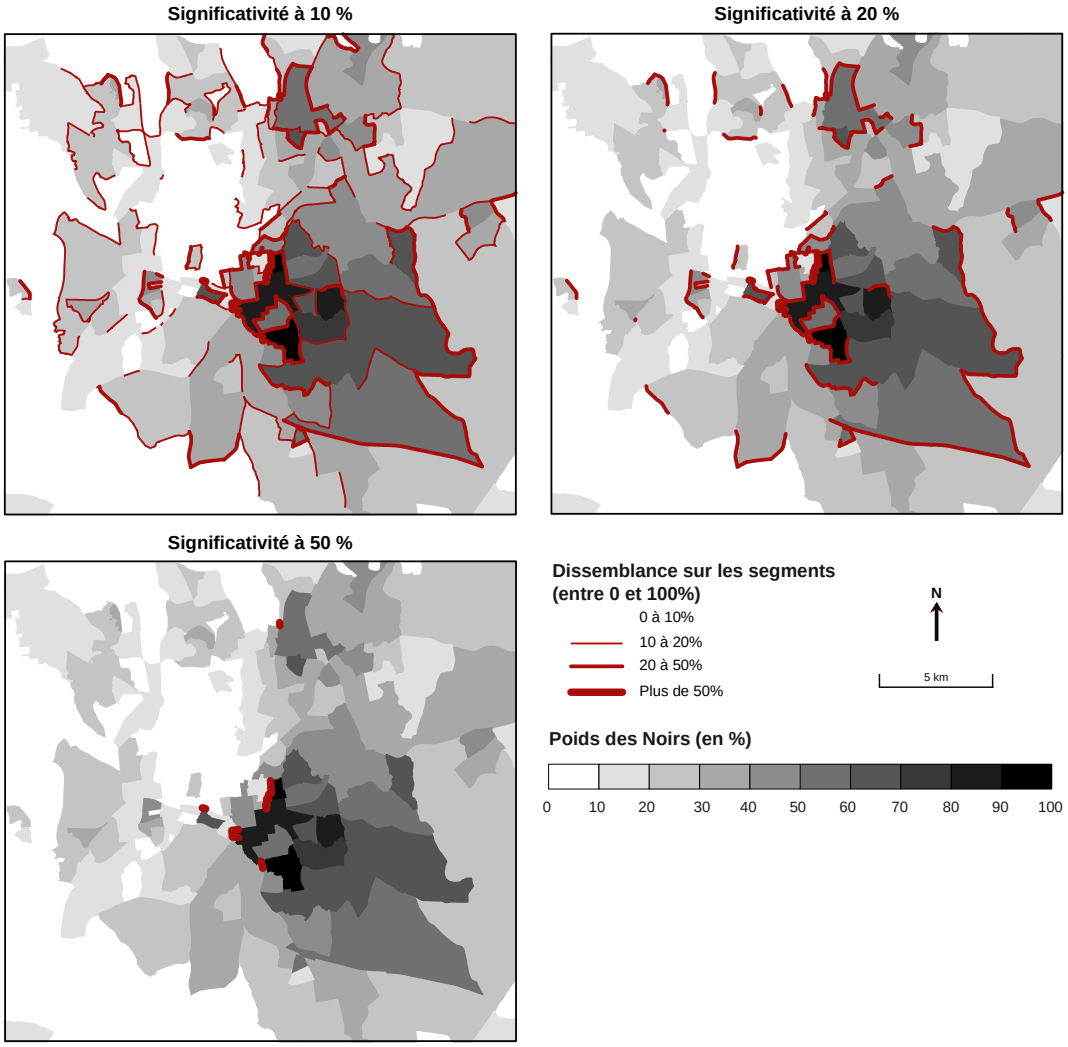


FIGURE 4.5 – Discontinuités des Noirs à Raleigh selon différents seuils d'apparition.
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Base de données DUSIC. Réalisation : S. Duroudier, 2017.

seuil arbitraire peut correspondre à un écart déterminant dans la différenciation entre deux zones homogènes. Le plus évident de ces seuils correspond à une différence de 50% pour une caractéristique, c'est-à-dire à l'inversion certaine des proportions entre majorité et minorité. L'exemple des Noirs à Raleigh (Fig 4.5) montre quelques segments caractérisés par une différence supérieure à 50 points, soit 25% de Noirs qui devraient déménager pour obtenir l'équirépartition de part et d'autre. Ceux-ci sont surtout situés sur les contours occidentaux de concentrations de Noirs localement proches des 90% des résidents. Mais cependant, des séparations si fortes sont rares : elles n'apparaissent que pour les groupes les plus ségrégés et selon les configurations spatiales locales. Par ailleurs, si ce seuil est absolu dans la différenciation du voisinage, on peut supposer que les ruptures sont déjà sensibles à des intensités moindres, et par exemple rendent identifiables les contours d'un

ghetto noir à Raleigh.

D'autres seuils d'apparition des discontinuités sont envisageables, mais lequel retenir et pour quelles raisons : 1%, 10%, 20%, 35% ? La figure 4.5 montre que la question est importante puisque pour différents seuils la proportion de segments discontinus change et a des conséquences sur l'interprétation des formes spatiales de la ségrégation. Au seuil de 20% de différence, la structure de répartition des Noirs à Raleigh s'organise en un vaste ghetto au sud-est du *downtown*, avec des discontinuités marquées sur le contour Ouest au contact avec une zone où les Noirs sont très peu présents, et des ruptures moyennes sur les contours Sud et Est dans des espaces suburbains de l'agglomération. Quelques linéaments et discontinuités annulaires sont également visibles au nord de Raleigh et aux abords du principal campus universitaire de la ville à l'ouest. Au contraire, la structure d'ensemble est moins claire lorsque le seuil d'apparition est abaissé à 10%. En effet, aux discontinuités déjà identifiées s'ajoutent de nombreux segments plus fins sur les contours et au sein d'une sorte d'anneau suburbain autour du quartier blanc de Glenwood où les Noirs sont quasiment absents. La structure géographique apparaît ainsi plus fragmentée et semble s'organiser non pas en un secteur spécifique mais en marches d'escalier, allant du ghetto central vers des *suburbs* aux formes complexes.

Ayant des conséquences sur l'analyse, le choix d'un seuil arbitraire n'est donc pas un fait trivial. C'est pourquoi une partie du travail de terrain mené à Seattle et à Raleigh s'est orienté vers la recherche d'un seuil empiriquement pertinent pour l'observateur dans les valeurs de dissemblance. La méthode a consisté à arpenter en voiture les discontinuités, les mailles de part et d'autre, à observer et à relever les différences personnellement ressenties en circulant et en franchissant les ruptures « en aveugle » [11]. Les résultats de ces observations ne sont pas probants pour plusieurs raisons. D'une part, la méthode reste non objectivée car elle comporte intrinsèquement des biais : par exemple la supposition de son propre oubli des caractéristiques, mais aussi le fait que le ressenti noté est dépendant d'une position d'homme européen blanc, éduqué (Di Méo, 2011, 2012). D'autre part, l'observation s'est surtout centrée sur les personnes présentes dans les zones résidentielles et qui ne sont pas forcément représentatives des habitants (par exemple des employés de maisons, des personnes au foyer), d'autant plus que l'espace public est peu peuplé dans des villes où les circulations sont avant tout automobiles. Dans ce même registre, l'observation a aussi porté sur les caractéristiques du bâti, desquelles sont imputés des ressentis sur les traits sociaux des habitants. En somme, si les biais sont trop nombreux pour tirer de cette recherche des résultats objectifs, elle a cependant été utile pour acquérir une connaissance fine des lieux et estimer, du point de vue d'un observateur extérieur, que la dissemblance devient souvent sensible à partir de 15-25% de différence. Cette appréciation subjective va dans le sens du seuil de 20% retenus par Grasland et Decroly (1992) ou Grasland et Hamez (2005) pour distinguer faibles et fortes discontinuités entre les régions européennes. Cette estimation est également appuyée par les essais cartographiques puisque le seuil de 20% permet d'identifier des formes, ne serait-ce que des isolats, quand des seuils plus élevés

11. Cette expression renvoie ici au fait que les caractéristiques des segments ne sont pas connues au moment de l'arpentage. En fait, les segments examinés ont été sélectionnés en amont, notés sur une carte, puis désignés par des appréciations au moment du relevé. Mais le but était de se piéger soi-même puisque les segments observés étaient aussi bien non dissemblants, pour un groupe seulement ou pour un ensemble de groupe. L'observation a été réalisée le lendemain de la sélection afin de permettre un certain oubli de l'étape de sélection

ou plus faibles ne montrent aucune structure. Mais au final, ces remarques demeurent des impressions à objectiver, le choix du seuil reste arbitraire, et comme l'affirme Brunet (1997) « Ce n'est pas sur le seuil qu'il faut chercher l'explication du seuil ; du moins pas sur le seuil seul ».

Postures et postulats sur la significativité des discontinuités

Pour dépasser cet obstacle du seuil significatif du discontinu, la démarche engagée dans cette thèse s'appuie sur trois postulats :

- **La significativité est socialement et géographiquement isotrope**. Quels que soient le poids relatif ou les effectifs locaux des groupes, les proportions des groupes de part et d'autre des segments, la situation dans l'espace métropolitain, le contexte géographique continu ou fragmenté, homogène ou hétérogène, toutes ces directions ne comptent pas de sorte que la significativité est invariante pour une même valeur de dissemblance.
- **La significativité des discontinuités réside dans leur caractère structurel dans un espace social multidimensionnel**. Cette hypothèse repose sur la distinction entre les discontinuités élémentaires, structurelles et systémiques. D'un point de vue statistiques, c'est l'accumulation des valeurs de dissemblance de plusieurs catégories sociales sur un segment, et selon les niveaux d'analyse, qui rend la discontinuité significative. Ainsi, ce n'est pas tant la différence quantitative pour un groupe qui rend la séparation significative que l'empilement de la dissemblance pour un ensemble de groupes et qui contribue à distinguer qualitativement des systèmes spatiaux. Cependant, cette seconde hypothèse ne résout que partiellement le problème de la significativité puisque si le choix d'une mesure de dissemblance absolue permet de sommer les valeurs des groupes et conserve une valeur quantitative de la séparation agrégée par dimension sociale, on ne dispose pas pour autant d'un seuil précis d'apparition.
- **La significativité quantitative des discontinuités élémentaires, structurelles et systémiques est graduelle sur une échelle de valeur**. La dissemblance absolue s'exprime sur une échelle comprise entre un minimum de 0%, soit une ressemblance parfaite des mailles contiguës, et un maximum de 100% pour une discontinuité élémentaire ou 200% pour une discontinuité structurelle [12], c'est-à-dire une différenciation totale de deux unités spatiales peuplées chacune par un unique groupe. Ces deux extrêmes théoriques, l'absence de différence et la séparation absolue, marquent les bornes potentielles d'une échelle du discontinu : plus la valeur est faible et plus la variation est ténue, et au contraire la dissemblance est forte et plus la discontinuité est significative.

Finalement, tenant compte des travaux antérieurs et des explorations menés sur la significativité du discontinu, et selon ces trois postulats, on prend le parti de considérer l'ensemble des valeurs de dissemblance pour identifier des discontinuités structurelles et

12. En termes statistiques, la dissemblance absolue maximale pour une variable, quel que soit le nombre de groupes (colonnes), est de 200% car elle correspond à la somme de deux dissemblances élémentaires inversées de 100%. Aussi, la somme des dissemblances des quatre variables considérées dans les discontinuités varie entre 0 et 800%.

systémiques. Par contre, dans un souci de lisibilité, la représentation cartographique des discontinuités structurelles opère une sélection au seuil de 40 points, c'est-à-dire de 20% des résidents qui doit déménager de part et d'autre du segment pour obtenir une équirépartition raciale, par âge, des niveaux d'éducation ou de revenu. Ce seuil cartographique peut être atteint par un seul groupe, auquel cas la discontinuité élémentaire est suffisamment forte pour être structurante. Mais ce seuil peut également résulter d'une combinaison équivalente des différents groupes : par exemple les cinq appartenances ethno-raciales contribuent chacune par une dissemblance de 8%, et ces cinq discontinuités élémentaires peu significatives forment une discontinuité structurelle d'une certaine ampleur. Selon la mesure de dissemblance pondérée, ce seuil est adapté à l'amplitude de valeurs (respectivement 60 points pour l'éducation et 80 points pour les revenus) et peut être atteint surtout lorsque la dissemblance concerne des catégories hiérarchiquement opposées.

4.3.3 Interpréter les logiques des discontinuités par la cartographie

Un second registre de choix méthodologiques relève de l'interprétation des discontinuités par la cartographie. Peu usitée dans les analyses de la ségrégation, cette représentation contribue pourtant à l'apport des discontinuités dans la compréhension des configurations socio-spatiales en donnant à voir les lignes de fractures et les contours des zones homogènes. Mais la cartographie d'un objet spatial qui indique l'intensité de la différenciation locale dans le voisinage pose quelques difficultés de sémiologie graphique : le choix du mode de représentation graphique des discontinuités, l'interprétation des groupes sociaux ainsi séparés, et la figuration des discontinuités dans des aires métropolitaines hétérogènes où coexistent des zones denses et des espaces ruraux.

La représentation cartographique de la séparation

L'interprétation cartographique des discontinuités dépend du choix d'une variable visuelle adaptée pour marquer l'intensité de la séparation entre des zones. Une première option consiste à définir la discontinuité comme une pente dans la distribution spatiale d'une population (Grasland, 1993b, 2004), « mesurée entre deux points de l'espace pour lesquels on connaît la valeur de l'indicateur utilisé » (François, 1995, p.18) : plus la pente est raide entre des plateaux (pour les concentrations) et des vallées (pour les faibles valeurs) et plus la discontinuité est forte, alors qu'au contraire un faible dénivelé correspond à une forme en gradient. Cette analogie avec le relief est d'abord liée à la formalisation réalisée par Brunet (1965) dans sa thèse secondaire où la géomorphologie occupe une place déterminante pour des raisons historiques et sociologiques (Brunet *et al.*, 1997). Mais l'analogie est aussi liée à l'appropriation de ces travaux en géographie humaine à partir du début des années 1990, car selon Grasland (2008) « le relief terrestre constitue en effet une source majeure d'inspiration pour l'étude des distributions sociales, tant sur le plan métaphorique que sur celui de la construction des outils statistiques et cartographiques permettant de représenter les distributions spatiales ».

Et en effet, la représentation cartographique du relief par l'utilisation d'isolignes est intéressante pour saisir les pentes les plus prononcées. À l'instar des cartes topographiques, la proximité des courbes d'égale altitude renseigne le dénivelé de la pente et indique ainsi la forme graduelle ou discontinue de la transition entre deux formes du relief. En soit, ces

principes cartographiques efficaces sont aisément transposables à des phénomènes sociaux à la condition de disposer d'une information géographique continue renseignée en tous points de l'espace. Or, pour des raisons de collecte et de confidentialité des données, la ségrégation des catégories sociales est plus souvent renseignée par une information discrète. C'est le cas aux États-Unis puisque les caractéristiques qualitatives individuelles (appartenance ethno-raciale, âge, niveau d'éducation) sont agrégées quantitativement au sein du maillage des *block groups*. Une multitude de techniques de lissage permettent de basculer d'une représentation maillée à un espace continu, à l'instar des essais réalisés sur les discontinuités scolaires François (2005) et les discontinuités locales des prix immobiliers à Paris et Los Angeles (Guérois et Le Goix, 2009; Le Goix, 2016b). Mais cette transformation est aussi délicate puisqu'elle suppose des hypothèses précises sur les mécanismes spatiaux des phénomènes observés, la portée de l'interaction spatiale et donc la portée de lissage adéquate. Ainsi, comme le démontre Grasland (2008), de ces hypothèses découle l'apparition de discontinuités : si une fenêtre étroite gomme peu les variations locales de la concentration des groupes, une fenêtre trop large tend à les réduire fortement jusqu'à ce que l'espace suive une structure en gradient. En outre, les techniques de lissage apparaissent limitées dans le cadre de cette thèse pour deux raisons. D'une part elles permettent difficilement la prise en compte de plusieurs dimensions sociales et l'analyse multivariée. D'autre part, les discontinuités obtenues ont une certaine épaisseur spatiale, sans doute plus proche de la réalité, mais qui renvoie l'image de zones de transition rapide davantage qu'un linéaire précis des contours des zones homogènes.

Pour de l'information géographique discrétisée dans un maillage, Grasland (1997) distingue deux autres possibilités de représentation graphique qui ne nécessitent pas de transformation de la nature de l'information : la méthode « Hagood » des plus fortes ressemblances et la méthode « spaghetti » des plus fortes dissemblances. Proposée par Hagood (1943), la première consiste à figurer sur une carte « un graphe des mailles contiguës ayant un niveau de dissimilarité inférieur à la moyenne » (Grasland, 1997) ou à un autre seuil significatif de ressemblance. Cette méthode présente l'avantage de mettre en valeur la localisation et la morphologie des zones homogènes, qui peuvent ensuite être étudiées à l'aide des outils de la théorie des graphes. Par contre, les discontinuités ne sont pas figurées directement et apparaissent en négatif photographique dans les blancs de la carte, entre les cliques connexes formées par les régions homogènes. Cela présente des inconvénients lorsque le contexte d'autocorrélation spatiale devient extrême : soit positivement et toutes les unités spatiales sont reliées, soit négativement et aucun réseau n'est visible. Ainsi, une ville dont les configurations socio-spatiales s'organisent en damier ne présentera aucun graphe. En ceci, la méthode ne questionne pas directement les ruptures spatiales et s'avère plutôt complémentaire de l'analyse des discontinuités (Grasland, 1997), à l'instar de la démarche mise en œuvre dans sa thèse par Humain-Lamoure (2008) pour interroger l'homogénéité et les discontinuités au sein des quartiers de démocratie locale à Paris. Les logiques de la différenciation sociale dans le voisinage y sont analysées à l'aide d'une représentation cartographique qui combine les discontinuités et les graphes des IRIS [13] les plus ressemblants.

L'autre possibilité, familièrement désignée comme méthode des spaghetti ou des nouilles, est la plus répandue pour représenter cartographiquement les dissemblances sur

13. Ilots Regroupés pour des Indicateurs Statistiques.

données sociales agrégées dans des mailles. Il s'agit de figurer les discontinuités par des linéaments dont l'épaisseur varie selon l'intensité de la dissemblance [14] et qui indiquent les contours des zones homogènes ou variant graduellement (Decroly et Grasland, 1992; François, 1995; Grasland, 1997). Cette représentation permet ainsi d'observer la localisation et l'intensité de la rupture sur un tracé précis et qui peut être confronté à d'autres éléments linéaires (par exemple des voies ferrées, des cours d'eau, etc.). En outre, cette méthode est tout à fait compatible avec l'analyse statistique multivariée des discontinuités par l'utilisation de couleurs sur les tracés, tel que cela a été développé dans plusieurs travaux (François, 1995; Grasland, 1997; François, 1998; Le Goix, 2003; Grasland, 2004; Grasland et Hamez, 2005; Guérois et Le Goix, 2009). En termes graphiques, cette représentation s'attache à des segments qui correspondent aux limites entre des couples d'unités spatiales contiguës : soit il s'agit de mailles administratives ou politiques et les lignes ont une signification (limite de juridiction, frontière nationale), soit il s'agit d'unités de recensement qui n'ont pas de signification territoriale comme c'est le cas des *block groups*. Par contre, si le suivi du tracé d'une ligne existante est intéressant, le risque est d'en forcer le trait, c'est-à-dire de considérer que le segment discontinu correspond exactement à la rupture. Or la discontinuité peut très bien se situer au sein d'une maille ou avoir une relative épaisseur, au point parfois de se « dédoubler » et d'apparaître sur deux segments successifs d'une maille dont la composition sociale est mixte entre deux systèmes spatiaux différents (François, 1995).

En raison de sa précision spatiale, de sa facilité de représentation et d'interprétation, ainsi que des possibilités de traitements statistiques, le choix a été fait de privilégier une représentation des discontinuités par les linéaments. Mais ce choix a une conséquence majeure puisque les « spaghetti » ne permettent pas de saisir immédiatement le sens de la pente ni les catégories sociales séparées.

Le sens de la discontinuité : une séparation entre qui ?

La représentation des discontinuités par des traits simples de plus ou moins grande épaisseur permet de visualiser l'intensité de la séparation, mais elle éclipse l'information sur les types de configurations spatiales : il n'est plus possible de distinguer les différentes zones ségrégées, les fortes et les faibles concentrations, ou quels groupes sont concernés dans un espace social multivarié. Deux principales possibilités cartographiques permettent d'indiquer qui est séparé par une forte rupture : les barbules et la trame spatiale.

La première méthode des barbules ajoute aux linéaments des figurés qui indiquent l'orientation de la discontinuité : le côté ayant les plus hautes valeurs est laissé vierge, tandis que le côté aux plus faibles valeurs comporte des figurés sur toute la longueur du segment. Cette technique est très efficace quand l'analyse porte sur une seule variable ou lorsque sont représentés les résultats d'une analyse factorielle des discontinuités. Par exemple, François (1995) développe cette méthode pour l'analyse des discontinuités élémentaires liées au retard scolaire et à l'origine étrangère des élèves de collège (Fig. 4.6). L'intérêt majeur de cette technique graphique est de réintroduire le sens de la pente des discontinuités.

14. En termes de sémiologie graphique, la variable visuelle de taille varie proportionnellement à la valeur de la dissemblance. Cependant, dans cette thèse comme dans d'autres travaux, le figuré est souvent représenté par classes de valeurs afin de rendre plus lisible la carte et accessible l'interprétation géographique.

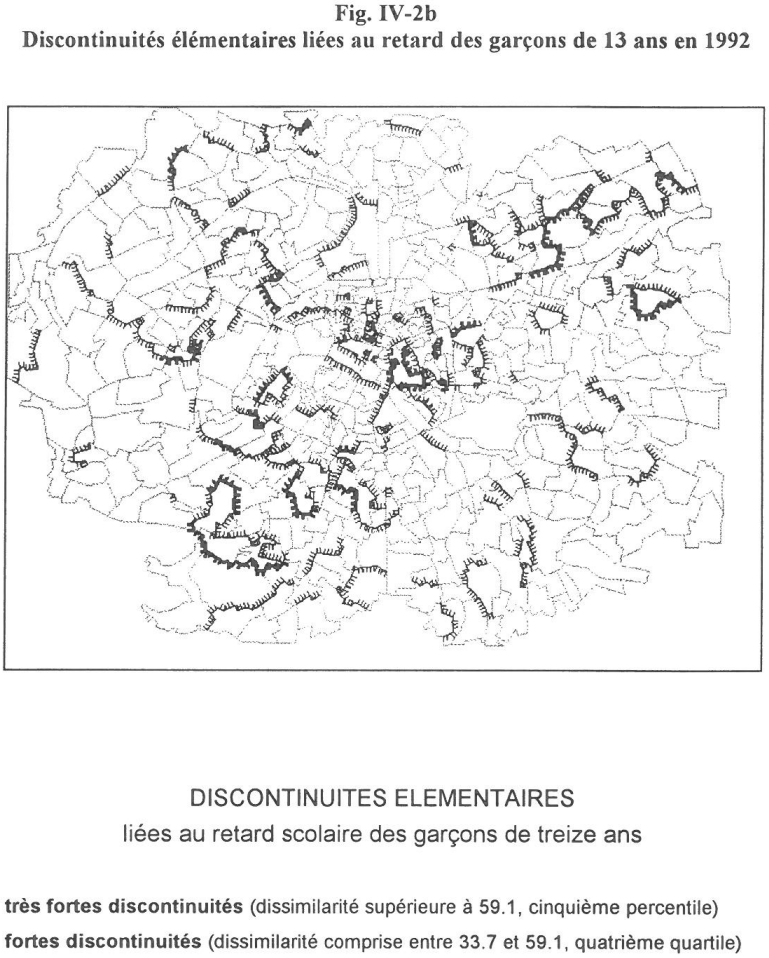


FIGURE 4.6 – Le sens de la discontinuité : méthode des barbules.
Source : François, 1995, *Discontinuités dans la ville. L'espace des collèges de l'agglomération parisienne (1982-1992)*, Thèse de doctorat, Université Paris I Panthéon-Sorbonne, p.101.

L'interprétation des configurations spatiales en est ainsi facilitée par la poursuite de l'analogie avec le relief et l'utilisation du champ sémantique de la topographie dans ce qu'il serait possible d'appeler une « géomorphologie sociale » (Grasland, 2008) : les « buttes » correspondent à des discontinuités annulaires ayant des barbules extérieures, les « cuvettes » ou « vallées » ont des barbules vers l'intérieur, les « talus » ou « falaises » sont des discontinuités linéaires majeures séparant « plateau » et « plaine », etc. (François, 1995).

Cette option n'est toutefois pas applicable à des variables d'hétérogénéité, qui ne sont quantitatives qu'au moyen de l'agrégation des informations individuelles dans des mailles, et hiérarchiques que par le truchement de jugement de valeurs et des discriminations. Pour ces variables, la différence profonde de nature statistique et conceptuelle fait qu'il n'y a pas de côtés plus haut ou bas que l'autre autour de la discontinuité. En conséquence, la méthode des barbules pourrait bien s'appliquer aux discontinuités structurelles des

variables d'inégalité (par exemple en pointant les poches de pauvreté), mais pas aux variables d'hétérogénéité. Cette remarque vaut également dans le cas des discontinuités systémiques marquant le basculement qualitatif entre des systèmes voisins et différents.

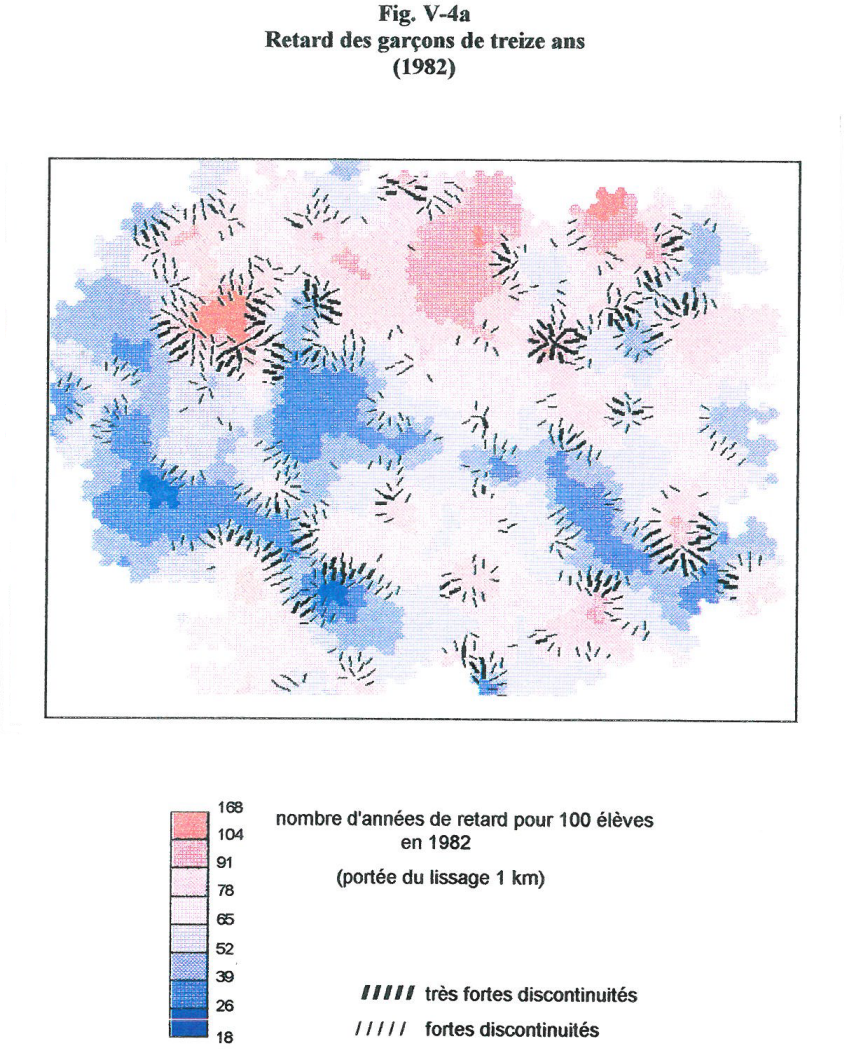


FIGURE 4.7 – Le sens de la discontinuité : méthode de la trame spatiale
Source : François, 1995, *Discontinuités dans la ville. L'espace des collèges de l'agglomération parisienne (1982-1992)*, Thèse de doctorat, Université Paris I Panthéon-Sorbonne, p.156.

Cette distinction a deux principales conséquences pour l'analyse des discontinuités. D'une part il n'est pas pertinent de suivre l'analogie avec le relief ou d'identifier un sens de la pente lorsqu'il s'agit de caractériser une rupture entre des zones homogènes qualitativement différentes : par exemple entre un quartier noir et un quartier blanc. D'autre part, cette différenciation théorique et statistique entre les variables signifie qu'il est nécessaire de traiter l'ensemble des modalités de chacune des quatre variables simultanément : par

exemple les discontinuités des 18-24 ans ne peuvent pas être comprises sans l'analyse des variations des autres catégories d'âge.

Suivant ces remarques, on s'intéresse donc à des groupes qualitativement distincts pour lesquels une mesure quantitative résume la différenciation en zones urbaines homogènes. La discontinuité exprime ce rapport quantitatif dans le voisinage et l'enjeu reste de caractériser les espaces de part et d'autres des segments selon leurs qualités. Autrement dit, il s'agit de déterminer le profil des espaces séparés par des ruptures, d'identifier la trame spatiale à la fois sous-jacente aux discontinuités et qu'elles contribuent à produire. À cette fin, les outils classiques de la cartographie choroplète sont suffisants (Fig. 4.7) : l'analyse et l'interprétation des discontinuités est réalisée à l'aune des concentrations observées au sein des mailles. Dans le cas de discontinuités élémentaires, c'est-à-dire pour une seule catégorie sociale, les valeurs des *block groups* sont indiquées par une progression des niveaux de saturation d'une couleur (par exemple pour les Noirs à Raleigh dans la figure 4.5). Dans le cas d'une analyse des discontinuités structurelles combinant plusieurs groupes, la trame spatiale peut être saisie par les outils classiques et robustes de l'analyse factorielle, et en particulier des classifications. Les discontinuités sont projetées sur la carte issue de la typologie des quartiers selon les caractéristiques sociales, à l'instar de ce qui est réalisé dans les travaux récents de Le Goix et Vesselinov (2015) sur les discontinuités sociales dans le sud-ouest des États-Unis. C'est donc cette méthode de visualisation par la cartographie choroplète qui est retenue pour interpréter les discontinuités structurelles à Raleigh et Seattle.

La visualisation des discontinuités dans les espaces urbains

Outre les linéaments et la trame socio-spatiale dans laquelle elles s'inscrivent, encore faut-il visualiser les discontinuités dans les espaces métropolitains des villes intermédiaires. On opte pour une représentation en anamorphose, plutôt qu'une carte conventionnelle (Fig. 4.8). En effet, les plus fortes discontinuités élémentaires pour les diplômés de l'enseignement supérieur à Seattle apparaissent principalement dans les espaces les plus centraux (*downtown*, Tacoma, Bellevue) et de manière plus éparse dans les banlieues du sud du comté de King et dans les comtés périphériques. Mais dans tous les cas, il est difficile d'avoir une lecture claire, d'une part des types d'espaces séparés qui sont plus ou moins masqués par les linéaments, d'autre part des structures délimitées par les discontinuités tant celles-ci sont enchevêtrées. Pour ces zones discontinues, la représentation cartographique à l'échelle métropolitaine n'est pas la plus adaptée et l'analyse nécessite des cartes à plus grande échelle, par exemple sous la forme de focus sur un ou quelques quartiers. Cette option est notamment retenue pour les cas les plus intéressants de Raleigh et Seattle dans la suite des analyses, mais elle est aussi insuffisante pour saisir les formes géographiques des villes dans leur ensemble.

Par ailleurs, le problème est plus important scientifiquement et politiquement qu'une simple question de lisibilité et de visualisation. La carte guide l'interprétation et, d'un point de vue théorique, met en jeu des hypothèses sur le rôle de l'espace géographique dans l'organisation des sociétés. Peut-on comparer une discontinuité qui enceint un quartier central et une coupure de même intensité entre des lotissements résidentiels périurbains distants de plusieurs kilomètres mais situés dans des mailles contiguës car les BG sont

beaucoup plus grand en périphérie ? Ce faisant, la question s'inscrit dans une réflexion plus large sur la représentation de l'interaction spatiale dans des espaces géographiques hétérogènes, dont on discute ici seulement quelques éléments à propos de la ségrégation dans les villes des États-Unis.

En l'occurrence, et à l'instar de tous les travaux sur la ségrégation, le choix a été fait de travailler sur des données agrégées dans un maillage homogène : les *block groups* sont un regroupement contigu de *blocks* dont la population est le plus souvent comprise entre 600 et 3 000 habitants (médiane à 1 739 habitants à Raleigh, 1 291 à Seattle). Si chaque maille est ainsi comparable aux autres, ce découpage a pour conséquence majeure d'en faire une fonction de la densité résidentielle : les espaces denses sont découpés par de petites unités spatiales et les zones peu denses se caractérisent par un stock équivalent de résidents dans de vastes mailles. Ce découpage a une conséquence déterminante sur l'interprétation puisque au sein d'une même surface le nombre de segments et de potentielles discontinuités augmente avec la densité.

Cet élément ne constituerait pas un problème si l'espace géographique était uniformément peuplé et maillé au moyen de figures géométriques simples (quadrillage, triangles, hexagones, etc.). Or, les villes états-uniènnes sont loin d'être aussi homogènes que l'entendent les descriptions classiques du *grid* de Manhattan et de la *suburbia* uniformément étalée (Ghorra-Gobin, 2015; Le Goix, 2016a). La densité résidentielle varie considérablement entre des espaces centraux proches des *downtowns* où fleurissent les *condominiums* à plusieurs étages, et des *suburbs* plus ou moins denses selon leur ancienneté et leur placement sur le marché immobilier. Cette diversité des types de bâti explique ainsi la meilleure lisibilité des marges urbaines de Seattle et l'enchevêtrement de lignes dans des espaces centraux reconnus parmi des plus denses du pays (Fig. 4.8). Plus encore, la définition même des villes, discutée dans le chapitre 1 (cf. 1.2), est source d'hétérogénéité parmi les espaces étudiés puisque la délimitation des *core based statistical areas* s'appuie sur les limites des comtés, et du même coup intègre une grande partie d'espaces ruraux ou non peuplés. C'est le cas à Seattle où les comtés sont vastes en raison d'une appropriation territoriale tardive, à la fin du XIX^{e} siècle, incluant des zones montagneuses rurales voire inhabitées (par exemple le parc national du Mont Rainier au sud-est du comté de Pierce).

En somme, si l'on s'en tient à une cartographie conventionnelle qui permette de saisir l'ensemble des configurations spatiales de la ségrégation à l'échelle métropolitaine, on surreprésente visuellement les discontinuités des marges urbaines et des espaces ruraux au détriment des espaces centraux. Or paradoxalement, ce sont ces zones qui nécessitent le moins d'être vues : non pas que la séparation socio-spatiale y soit moins violente, mais la distance physique est prépondérante pour distinguer des espaces bâtis discontinus. Au contraire, dans les espaces urbains les plus denses, l'existence de discontinuités structurelles est à la fois un marqueur de la différenciation locale entre des quartiers et un facteur déterminant dans les mécanismes de la ségrégation. En ceci, le choix d'une visualisation s'articule aux hypothèses déjà discutées : d'une part quant à la mesure de l'interaction spatiale liée à la ségrégation, d'autre part à la significativité du discontinu selon les contextes urbains.

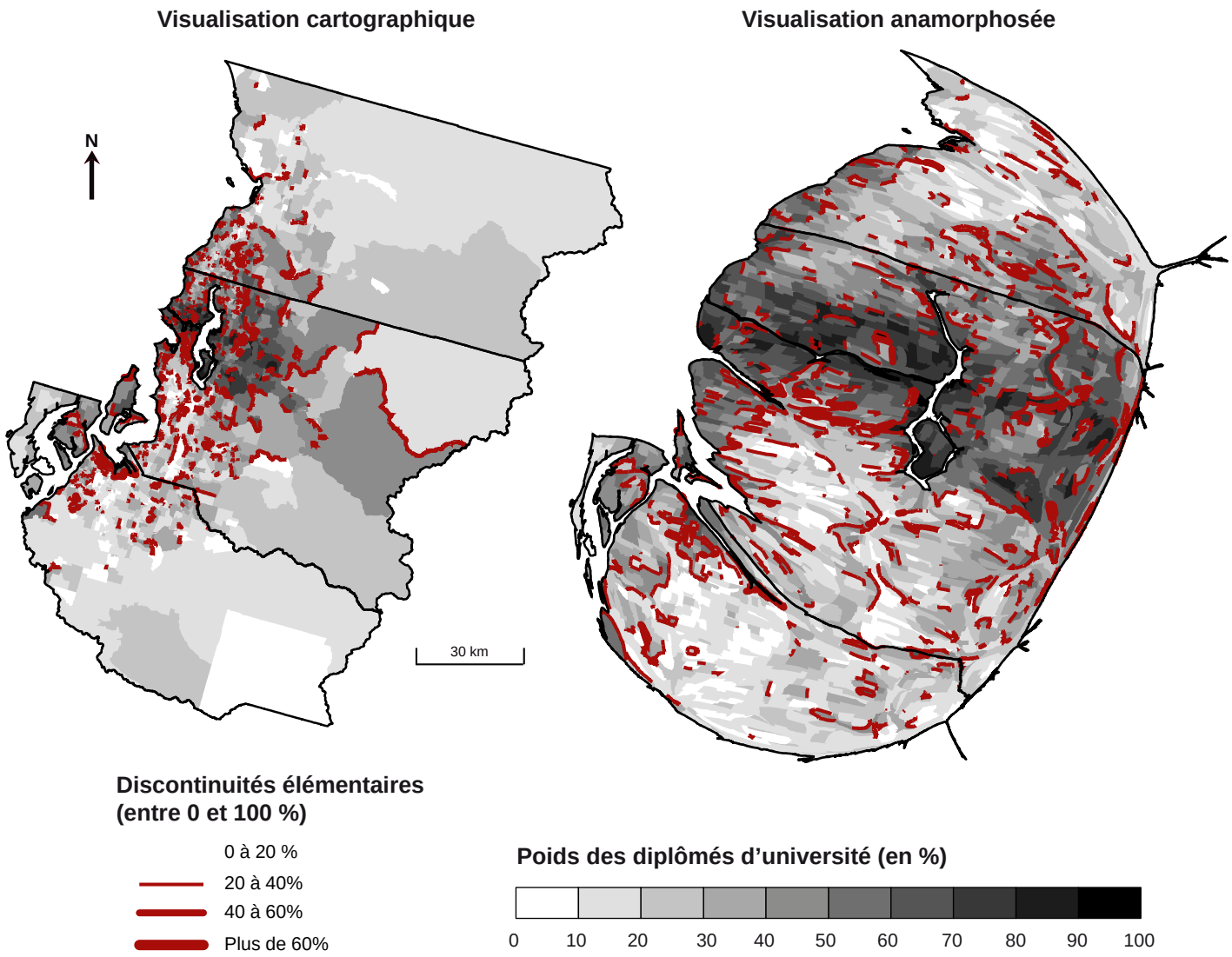


FIGURE 4.8 – Visualiser les discontinuités dans les espaces urbains : carte ou cartogramme ? Les discontinuités élémentaires des diplômés de l'enseignement supérieur à Seattle.
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Base de données DUSIC. Réalisation : S. Duroudier, 2017.

S'agissant de tenir compte de l'hétérogénéité des espaces urbains et des hypothèses liant ségrégation et discontinuités, l'une des représentations intéressantes est l'anamorphose. En effet, le principe de déformer la surface des mailles proportionnellement à une quantité, par exemple le nombre d'habitants, rend le cartogramme particulièrement efficace pour rendre plus visible les espaces les plus denses. Dans le cas des discontinuités des plus diplômés dans l'aire métropolitaine de Seattle (Fig. 4.8), la visualisation anamorphosée rend mieux compte de la structuration d'ensemble avec une opposition entre un secteur de forte concentration immédiatement au nord du *downtown* et des espaces moins diplômés au nord et au sud. Ceux-ci sont distinctement séparés par une forte discontinuité élémentaire

entre le nord et le sud de Seattle, tandis que les zones périphériques ont des discontinuités plus rares, annulaires ou partielles.

En outre, ce mode de visualisation présente l'intérêt de ré-introduire a posteriori le rôle de la masse de population dans l'analyse de la ségrégation, alors que cela avait été écarté par le choix de variables exprimées en pourcentages et d'une significativité non pondérée des discontinuités. Or, ce rapport de proportionnalité fait basculer dans un référentiel démographique la compréhension des configurations produites par les différentiels relatifs de catégories sociales. En d'autres termes, si l'on perd la localisation absolue, on est en mesure d'observer les ruptures qui concernent potentiellement le plus de résidents, qui sont les plus significatives en termes de nombre d'habitants séparés.

Ces arguments de visibilité cartographique et de prise en compte des effectifs nous amène à privilégier la représentation anamorphosée pour les analyses des discontinuités. Les fonds de carte de Raleigh et de Seattle ont été anamorphosé à l'aide du logiciel ScapeToad développé par le laboratoire Chôros [15]. La déformation a été réalisée à partir de la population totale résidente en 2010 au sein de l'ensemble des *block groups* des deux villes. Le même fond de carte déformé est utilisé pour l'ensemble des dimensions sociales, ainsi que pour l'ensemble des dates intégrées dans l'analyse des trajectoires des discontinuités.

Conclusion

Ce chapitre pose les fondements de l'interprétation des morphologies des villes intermédiaires par l'analyse des discontinuités à l'échelle locale du voisinage, c'est-à-dire des configurations particulières où la distance sociale se manifeste dans la proximité spatiale. Cette entrée est ici intéressante à plusieurs niveaux : d'abord, elle éclaire les débats sur les morphologies socio-spatiales des villes en plaçant le curseur sur les limites des zones ségrégées, des lignes intégrées dans les modèles classiques de l'écologie urbaine et qui ont vivement été critiquées (François, 1995). Ensuite, cette approche permet de lire ces formes en dissociant à la fois les contributions des différents groupes et l'organisation par dimensions sociales de la séparation spatiale. Ces fractures peuvent ainsi se superposer dans l'espace et mettre en jeu la cohésion sociale des villes (François, 1995, 2005). L'analyse repose sur l'hypothèse que la discontinuité est un objet spatial qui constitue une fonction d'interaction spatiale car elle implique des effets de voisinage, étant à la fois cause et conséquence des mécanismes de différenciation et de ségrégation. Enfin, cette approche permet d'examiner les liens entre les morphologies socio-spatiales et la production des tissus urbains, c'est-à-dire les formes matérielles de l'espace bâti. On a formulé l'hypothèse selon laquelle la redondance spatiale de la localisation des discontinuités sociales et d'autres éléments de fragmentation (e.g. linéaires routiers, ferrés ou fluviaux, ruptures dans les paysages urbains, limites politico-administratives, etc.) participent des mécanismes de territorialisation de la ségrégation (Duroudier, 2014; François, 1995; Le Goix, 2003).

L'objectif est donc de délimiter les configurations des divisions sociales de l'espace par les lignes saillantes qui expriment des variations brutales dans la répartition des différents groupes sociaux. Cette démarche est confrontée à de nombreux obstacles méthodologiques :

15. Le logiciel propriétaire est en accès libre : https://scapetoad.choros.ch/

la mesure de la dissemblance, la détermination d'un seuil de significativité, la représentation cartographique des discontinuités et leur interprétation dans les espaces urbains. La discussion a d'abord montré l'intérêt d'une mesure de dissemblance absolue sur les segments de contact entre les *block groups* contigus. Ce critère permet notamment de naviguer entre les niveaux d'organisation des discontinuités (élémentaire, structurel, systémique) et de comparer des villes intermédiaires inscrites dans des contextes géographiques divers. Quant au seuil de significativité, le débat est complexe et fait intervenir de nombreux aspects, de sorte qu'on considère que celle-ci se situe avant tout sur une échelle de valeurs. Représentées sous la forme de linéaments dans des cartes anamorphosées de Raleigh et de Seattle, les fractures sont analysées pour les différentes dimensions sociales d'une part selon leur intensité et les éléments morphologiques sur lesquels elles s'adossent, et d'autre part selon les contextes qu'elles séparent, ceux-ci étant décrits à partir de typologies des quartiers.

Finalement, les options méthodologiques retenues ici, et qui s'ajoutent à celles déjà énoncées dans le chapitre 3, ne sont ni absolues ni définitives : d'autres choix de mesure, de significativité ou de visualisation auraient pu être faits tout aussi pertinemment, ou de manière complémentaire au bénéfice d'une profondeur accrue de l'analyse des discontinuités mais au prix d'autres investigations de cette thèse. Il s'agit néanmoins des choix et des directions de travail qui ont déterminé les résultats exposés dans les prochains chapitres, et dont les apports et les limites pourront être réexaminés à l'issue des analyses.

Chapitre 5

« *A better map of segregation* » : en quête des discontinuités structurelles et systémiques

Tel est donc le projet de ce chapitre : « *to better map the segregation* ». Cette assertion trouve son origine dans une question sur l'objectif « cartographique » de cette recherche, posée par des civilisationnistes des États-Unis lors d'une journée d'étude sur les inégalités dans les villes nord-américaines [1]. Si la formulation en français était surprenante, elle prend en ampleur lorsqu'elle est énoncée en anglais. En effet, le verbe « *to map* » est polysémique et signifie cartographier, représenter, schématiser, planifier... Selon ces significations, « *to map* » est bien l'enjeu des trois lignes directrices de l'approche mise en œuvre dans ce chapitre :

— D'un point de vue théorique et sémiologique, l'entrée privilégiée repose sur la notion de discontinuité à l'échelle locale du voisinage, c'est-à-dire des configurations particulières où la distance sociale se manifeste dans la proximité spatiale. Reliant la mesure de la ségrégation à la notion d'interaction, cette approche permet de préciser les formes générales de la division sociale de l'espace, de saisir les lignes de rupture qui traversent les espaces urbains et mettent en jeu la cohésion sociale des villes en démarquant des systèmes spatiaux. De plus, en capturant les espaces ségrégés par leurs contours saillants, cette approche par les discontinuités contribue à mieux identifier les facteurs qui participent de la différenciation socio-spatiale dans les tissus urbains.

— D'un point de vue méthodologique, on s'appuie sur une mesure de dissemblance sur les segments entre des *block groups* contigus pour identifier les discontinuités qui dessinent les formes des structures spatiales prises selon les différentes dimensions sociales. L'analyse porte sur les discontinuités structurelles et systémiques, c'est-à-dire des lignes majeures où la dissemblance est significative pour plusieurs critères d'une même dimension (appartenances ethno-raciales, âge, éducation, revenus), ou plusieurs dimensions sociales.

1. Les Deuxièmes Rencontres du réseau Études Urbaines Nord-Américaines (EUNA), 8-9 juin 2017, Nanterre. La question était ainsi posée : « donc votre objectif est de mieux cartographier la ségrégation dans la ville ? ».

— D'un point de vue empirique, l'interrogation est double puisqu'elle porte d'une part sur les configurations dans les villes intermédiaires et la validité des grilles analytiques forgées dans les grandes métropoles, d'autre part sur les structures contemporaines de la ségrégation et discute des schèmes établis dans d'autres contextes historiques. Devant l'ampleur de la tâche, cette partie met en œuvre une démarche comparative entre deux villes : Raleigh en Caroline-du-Nord et Seattle dans le Washington, dont le trait commun réside dans la forte croissance démographique et économique ces dernières décennies, mais qui s'inscrivent dans des héritages historiques et régionaux divers.

Dans cet objectif et selon cette approche, ce chapitre mène une enquête fine des discontinuités qui structurent les villes intermédiaires des États-Unis, à partir des cas de Raleigh et de Seattle, et selon quatre dimensions sociales en 2010.

On avance d'abord pas-à-pas dans l'étude des discontinuités structurelles puisque chaque dimension sociale fait l'objet d'un examen indépendant, permettant de discuter les modèles analytiques de la ségrégation et d'identifier les mécanismes afférents à chacune d'elles. Pour chaque dimension, la construction d'une typologie des quartiers permet d'abord d'identifier *ad hoc* les logiques d'organisation de la trame socio-spatiale. Les discontinuités structurelles sont ensuite projetées cartographiquement sur cette trame analytique, l'analyse portant à la fois sur l'intensité des séparations, leurs localisations dans la ville et leurs agencements (linéaires, annulaires ou dispersés) les unes par rapport aux autres.

Après l'étude des structures socio-spatiales uni-dimensionnelles, l'analyse porte sur les discontinuités systémiques issues de leurs combinaisons. L'intensité de ces discontinuités est appréciée à la fois par le cumul de dissemblances des quatre dimensions sociales sur les segments, et par une classification dégageant des profils multidimensionnels de la séparation. D'une part les agencements spatiaux de ces discontinuités dessinent les formes saillantes des systèmes spatiaux dans les aires métropolitaines, d'autre part leur nature doit permettre d'identifier leurs logiques sous-jacentes.

La comparaison systématique des résultats entre ces deux terrains permet de discuter les convergences des configurations spatiales et des facteurs de production du discontinu, et ainsi d'éclairer plus largement les morphologies des villes intermédiaires. De plus, les configurations métropolitaines sont articulées à des éclairages locaux (photographiques et cartographiques) réalisés sur des cas démonstratifs des aires métropolitaines. Les résultats sont présentés soit au fil du texte pour les principaux graphiques et cartes, ainsi qu'en annexes K et L pour les résultats détaillés.

5.1 Les structures multiples des appartenances ethno-raciales

Une première dimension correspond aux appartenances ethniques, raciales et culturelles. Les recherches menées ces dernières décennies montrent la coexistence de différentes configurations multiscalaires, en lien avec des dynamiques multiples dans les espaces centraux comme dans les périphéries dépassant les schémas génériques d'organisation des villes (Chapitres 3 et 4).

Dans ce cadre, l'objectif est de caractériser les formes de la division ethno-raciale à Raleigh et à Seattle. Pour l'une et l'autre des villes, une classification ascendante hiérarchique[2] est d'abord appliquée sur les données des différents groupes à l'échelle des *block groups* en 2010. Cette méthode permet de déterminer des profils homogènes de quartiers : respectivement 8 types à Raleigh (74.1% de variance interclasses) et 7 types à Seattle (66.92% de variance). L'homogénéité ethnique globale des quartiers est sensiblement plus marquée à Raleigh qu'à Seattle, la description en 8 profils dans cette dernière est loin d'égaler la variance intégrée dans la classification de Raleigh, ce qui corrobore les indices de ségrégation plus importants dans la capitale de Caroline-du-Nord. Cette typologie sert ensuite de trame à l'interprétation des discontinuités structurelles, mesurées par la dissemblance cumulée pour les cinq appartenances, et dont il s'agit d'examiner l'intensité, la localisation et la disposition en vue de repérer des structures géographiques de la ségrégation. Les configurations spatiales sont donc décrites d'une part au moyen de représentations des profils des quartiers issus des typologies (Figures 5.1 et 5.4), d'autre part de cartographies anamorphosées combinant les résultats de la typologie à la représentation des discontinuités structurelles des appartenances ethno-raciales (Figures 5.5 et 5.6, annexe K).

5.1.1 Les profils des quartiers ethniques de Raleigh

Parmi les 8 profils de quartiers de Raleigh selon les appartenances ethno-raciales, trois se distinguent avant tout par la sur-représentation des Blancs par rapport à un profil moyen métropolitain déjà porté à 63.4% de la population.

— **Les cœurs de la *suburb* blanche** (Type 1) ont un profil particulièrement bien défini par l'analyse puisque les Blancs atteignent une proportion moyenne de 88% des résidents. Au contraire, toutes les minorités sont quasiment absentes, avec seulement 4.67% de Noirs en moyenne et moins encore pour les autres groupes. Assez nombreux (presque 20% des BG), ces quartiers se situent soit aux marges de l'agglomération dans les périphéries rurales du comté de Johnston, où les Blancs dépassent souvent les 80%, soit ils forment trois pôles principaux dans les *suburbs* plus ou moins lointaines du centre. Le premier pôle, localisé presque au centre de la carte, est le plus important en taille : il s'étire au nord-ouest du centre le long de Glenwood Avenue et s'arrête environ au périphérique qui délimite l'*Inner* et l'*Outer* Raleigh. Cette zone qui atteint en certains endroits presque 98% de Blancs, constitue l'une des localisations les plus valorisées de Raleigh, avec plusieurs écoles renommées, le *Carolina Country Club*, et en bordure Sud le campus principal de

2. Cette classification est réalisée en distance euclidienne et selon le critère d'agrégation de Ward sur les valeurs standardisées des pourcentages des cinq appartenances ethno-raciales.

la ville. Les deux autres pôles sont moins importants en taille de population mais davantage en surface puisqu'ils caractérisent des banlieues plus éloignées : l'une au nord le long de Creedmore Road dans une sorte d'extension du pôle central, l'autre au sud dans la municipalité également assez valorisée de Cary ou dans des zones non incorporées.

— Ce profil est complété par **une variante un peu moins homogène de la *suburb* blanche** (Type 2) puisque cette appartenance est en moyenne à 78% alors que les minorités représentent entre un cinquième et un quart de la population résidente. Parmi ces dernières, les Asiatiques et les appartenances autres sont légèrement sur-représentés, mais ce sont les Noirs qui sont en moyenne les plus présents (autour de 8%). Également assez fréquent (9.05% des unités spatiales), ce profil de quartier apparaît principalement dans les franges suburbaines occidentales de l'agglomération. Au nord-ouest, une zone où les minorités sont moins présentes que pour l'ensemble du profil est formée autour du coeur de la *suburb* blanche, vers Glenwood Avenue en direction de Durham, ainsi qu'à l'Est de ce pôle dans le quartier de Millbrook. Ces quartiers marquent également la continuité de la banlieue blanche de Cary au sud-ouest : soit en dans les interstices non incorporés ou dans les marges urbaines des municipalités de Holly Springs et d'Apex, où les Noirs sont plus présents et peuvent atteindre localement les 15-20%, soit en remontant vers le nord et l'Umstead National Park vers Morrisville, où les Asiatiques sont la première minorité avec des poids qui peuvent être supérieurs à 10-15%.

— Le troisième type de quartier largement dominé par les Bancs est à la fois le plus fréquent (18.10% des BG) et le plus proche du **profil métropolitain moyen** (Type 3). Les Blancs sont légèrement sur-représentés, en moyenne à presque 70%, et parmi les autres groupes on retrouve surtout les Noirs (17%) et les Hispaniques (9.6%). Ces quartiers sont situés essentiellement dans les développements suburbains orientaux de l'agglomération, soit vers le nord dans les municipalités de Rolesville et de Wake Forest, soit vers le sud (Garner, Fuquay Varina) et le comté de Johnston. De manière plus éparse, on retrouve ce type de quartiers dans le *downtown* de Raleigh, en tampon entre le quartier Blanc de Glenwood et les concentrations des minorités à l'Est, ainsi que pour quelques îlots au nord entre Millbrook et Crabtree. La localisation périphérique de ce profil témoigne, à Raleigh comme dans d'autres villes, de l'accès partiel des minorités à la *suburb* tel qu'interprété dans la théorie nord-américaine de l'assimilation.

Les 5 autres types de quartiers se caractérisent par une sous-représentation des Blancs, même si ceux-ci peuvent rester majoritaires, et de fortes concentrations des autres appartenances ethniques (Fig. 5.1). Ainsi, par ces nombreuses classes, la typologie fournit un panorama détaillé des logiques de regroupement des groupes ethno-raciaux au-delà des simples figures géographiques du ghetto et des *global neighborhoods*.

— **Les quartiers de forte concentration des Asiatiques** (Type 4) sont peu nombreux avec seulement 24 BG, mais particulièrement bien définis par l'analyse. Ce profil se caractérise par une forte sur-représentation des Asiatiques, en moyenne à plus de 29%, dans des contextes majoritairement Blancs. Les autres groupes représentent en moyenne moins du cinquième de la population résidente et localement jusqu'à moins de 10%. La répartition de ces quartiers suit deux

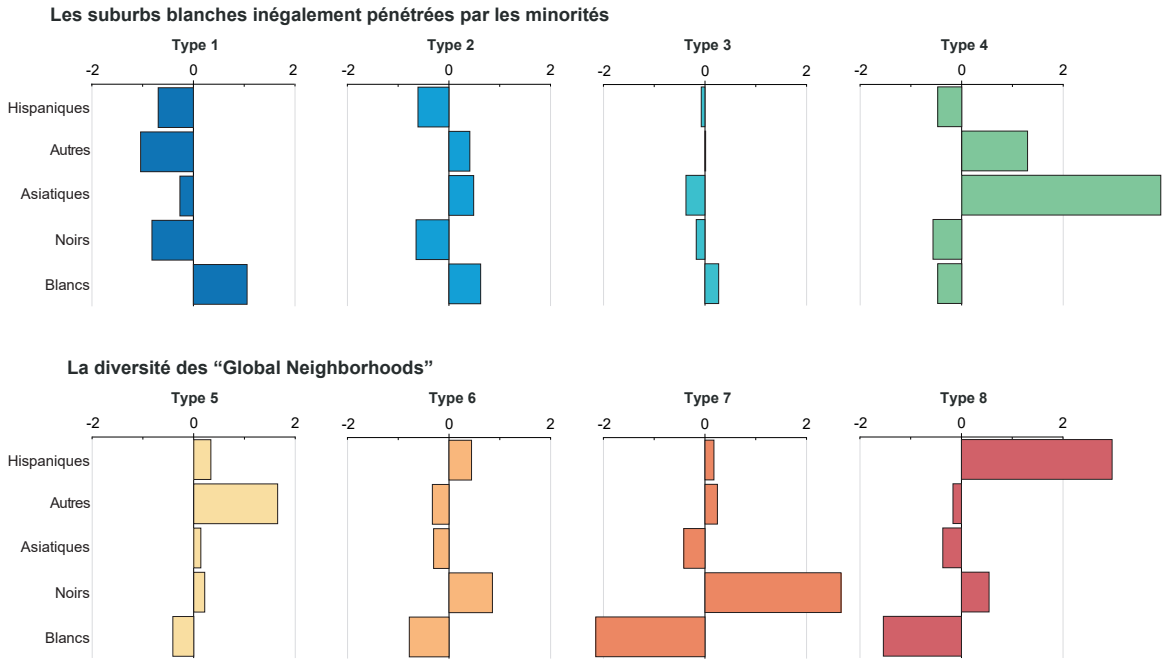


FIGURE 5.1 – Les profils des quartiers de Raleigh selon les appartenances ethno-raciales.
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

répartitions géographiques principales : d'une part à proximité du campus de la *North Carolina State University* de Raleigh dans des îlots qui concentrent les résidences étudiantes. On peut ici voir un effet de la présence de cette grande université[3], qui à l'instar d'autres établissements du pays attirent de nombreux étudiants étrangers en provenance d'Asie orientale. D'autre part, ces concentrations asiatiques se localisent le long de la limite occidentale du comté de Wake, dans des zones plutôt rurales et en plein développement suburbain (Fig 5.2), en lien avec les activités de recherche et de développement du *Research Triangle Park*.

— Au contraire du précédent, un autre type de **quartiers à majorité blanche (près de 54% en moyenne) se distingue par une sur-représentation de toutes les minorités ethniques** (Type 5). Les appartenances autres y sont nettement plus présentes que dans les autres profils de quartiers, mais à des niveaux qui restent très faibles (en moyenne 3.61%) au regard des autres groupes, en particulier des Noirs (environ 24%) et des Hispaniques (13.5%). Concernant seulement 40 BG, cette mixité ethno-raciale est plus marquée que dans les *suburbs* du type 3 de l'Est de l'agglomération. On retrouve ces quartiers dans la proche couronne banlieusarde à l'ouest du campus : dans le centre de Cary ou sur l'axe tracé par Hillsborough St. Pour ces deux cas, il s'agit de zones d'habitat individuel non planifié, urbanisées dans les années 1970 dans les espaces vacants relativement

3. Plus de 34 000 étudiants en 2016 selon les chiffres fournis par l'université : https://www.ncsu.edu/, consulté le 01/09/2017.

FIGURE 5.2 – Construction et promotion de nouveaux lotissements destinés aux cadres et aux ingénieurs du *Research Triangle Park* dans le quartier récent de Kitts Creek à Morrisville.

Cliché : S. Duroudier, mars 2014.

proches des centres. Sans dire que les minorités noire ou hispanique accèdent au suburbain à cette période, on retrouve ici l'argument d'une diffusion suburbaine de ces groupes. Ce profil assez mixte est enfin visible dans quelques isolats au cœur des *suburbs* blanches du nord-ouest et du sud-ouest de l'aire métropolitaine, signalant des territoires de concentration des minorités ethniques dans des contextes particulièrement homogènes Blancs.

— La mixité est plus marquée encore dans **des quartiers où les Noirs et les Hispaniques sont fortement sur-représentés dans des proportions semblables aux Blancs** (Type 6). En effet, dans ces espaces, les Noirs et les Blancs dépassent en moyenne les 81% de la population résidente (respectivement 36.58% et 45.11%), et les Hispaniques atteignent quasiment les 15% de moyenne. Pas si rares (67 BG), ces quartiers se répartissent en général dans la moitié Est de l'aire métropolitaine, et en particulier sur les contours du principal secteur multiethnique (types 7 et 8) : au nord le long de Capitol Bld et de Louisburg Rd entre les deux périphériques, au sud dans la municipalité de Garner, et vers l'Est

FIGURE 5.3 – L'abandon progressif des parcelles dans le ghetto de Raleigh.
Cliché : S. Duroudier, novembre 2014.

dans les municipalités encore peu urbanisées de Knightdale et de Zebulon. On remarque enfin ce profil dans trois autres lieux de Raleigh : une vaste zone mixte à l'extrême nord du comté de Franklin, dans des mailles vastes et hétérogènes ; au niveau de Crabtree Creek dans des ilots planifiés en *apartments*, c'est-à-dire en maisons mitoyennes à bas coût ou en petits collectifs ; aux abords immédiats du campus mais pour des logements en partie sociaux et non destinés aux étudiants. Hormis ces deux dernières concentrations, ce type de quartier semble globalement marquer la transition entre des espaces Blancs très homogènes et un vaste secteur d'apparence multiethnique.

— Le secteur multiethnique dont il est question est avant tout caractérisé par **une concentration extrêmement forte des Noirs dans le centre-est de Raleigh** (Type 7). Ceux-ci représentent en moyenne 71.39% de la population, tandis que les autres minorités cumulées forment 15.5% de la population, et les Blancs sont rares avec seulement 13.09%. Aussi, plutôt que de quartiers multiethniques suggérés par la mixité des classes précédentes, il est surtout question à Raleigh de la permanence d'un ghetto noir à proximité immédiate du centre-ville. Pourtant, au contraire des modèles souvent avancé, celui-ci ne forme pas une *belt* autour du centre mais

davantage un secteur en direction de l'Est structuré autour de Rock Quarry Rd et Poole Rd. Cette zone intègre à la fois des logements inscrits dans le quadrillage de la ville historique sur la partie la plus proche du centre en voie d'abandon (Fig 5.3), et des lotissements planifiés récents en périphérie suburbaine. Parmi les 38 BG qui composent ce groupe, d'autres sont situés plus au nord dans le quartier de Capitol Crossing (jonction entre Capitol Bld et Louisburg Rd), où là encore le suburbain a moins de deux décennies, ainsi que deux unités spatiales dans les enclaves noires historiques de Louisburg et de Smithfield.

— Le ghetto noir est complété par de **nombreuses enclaves plus mixtes en raison de la concentration des Hispaniques** (Type 8). En effet, ce groupe représente en moyenne plus de 38% de la population de ces quartiers, tandis que les Blancs et les Noirs font jeu égal autour de 30%. Si ces quartiers se rapprochent ainsi de l'idée d'une mixité, à l'absence près des Asiatiques, ils demeurent très rares dans l'aire métropolitaine avec seulement 34 BG. Leur répartition est intéressante puisqu'ils se situent majoritairement sur les pourtours ou au sein même du ghetto noir, mais également dans quelques ilots occidentaux et du comté de Johnston. Mais surtout, il n'y a jamais de continuité entre ces zones qui correspondent à chaque fois à une seule maille où se trouve bien souvent un ensemble d'*affordable housing*.

Contrairement aux grilles classiques de l'analyse de la répartition des groupes ethnoraciaux dans les villes des États-Unis, Raleigh suit un schéma globalement sectoriel : la moitié Est concentre davantage les minorités noire et hispanique, alors que l'Ouest est blanc et peu diversifié. Cependant, ce schéma est loin d'être aussi simple car d'une part il existe d'autre logiques (par exemple la majorité blanche du front d'urbanisation à l'est, les noyaux asiatiques à l'ouest), et d'autre part une certaine mixité ethnique et culturelle ressort dans des quartiers situés sur les contours du ghetto mais aussi ponctuellement le long des axes de circulation occidentaux.

5.1.2 Les profils des quartiers ethniques de Seattle

Si à Seattle la typologie comporte une classe de moins, la situation n'est pas plus simple que dans la capitale de Caroline-du-Nord. On reconnait d'abord deux types de quartiers qui se distinguent par une forte homogénéité des Blancs, et un troisième assez proche du profil moyen où les Blancs sont majoritaires (Fig. 5.4).

— Comme à Raleigh, **les cœurs de la *suburb* blanche** (Type 1) sont très bien définis par la typologie : ce sont près de 40% des *block groups* de Seattle où toutes les minorités sont sous-représentées alors que les Blancs atteignent en moyenne 85% de la population résidente. Aucun autre groupe ethnique ne dépasse une moyenne de 5% dans ces quartiers. Ceux-ci sont répartis en plusieurs zones de l'aire métropolitaine : d'abord dans les périphéries rurales au nord, à l'est et au sud où le poids des Blancs dépasse souvent les 90% et atteint 95.65% à Greenwater sur les contreforts du Mont Rainier. Ensuite, on retrouve ces *suburbs* blanches au sein de l'agglomération tout le long du littoral du *Puget Sound*, d'Everett au nord jusqu'aux îles Vachon, University Place et le pont de Tacoma au sud. Enfin, un vaste secteur orienté Est-Ouest se distingue par l'homogénéité des Blancs à North Seattle, autour du canal reliant la mer au Whashington Lake, dans les quartiers urbains plutôt privilégiés de Magnolia,

Fremont, Ballard jusqu'à la municipalité de Kirkland à l'est.

— Ce profil est complété par **une variante un peu moins homogène de la *suburb* blanche** (Type 2) puisque en moyenne 72% de la population y déclare appartenir à ce groupe, alors que les minorités regroupent un peu plus de 28% de la population. Parmi celles-ci, les Asiatiques sont les plus nombreux avec un poids moyen de 11.14%, puis les Hispaniques avec 7.87%, suivis par les autres appartenances à plus de 5%, et seulement 3.5% pour les Noirs. On retrouve cette composition ethno-raciale dans un quart des BG de Seattle, essentiellement en bordure des espaces du type 1 blanc-homogène et au contact d'espaces relevant des types 3 et 4. Une zone relativement continue ayant ce profil se dessine sur la frange nord-est de l'agglomération partant de Bellevue, Sammamish et Mercer Island, quasiment jusqu'à Everett en passant par Redmond et Woodinville le long de l'I405. Ce secteur correspond notamment à des zones résidentielles suburbaines voire rurales, plutôt polarisées par les pôles secondaires de Bellevue et Redmond spécialisés dans les activités de pointe liées à Boeing ou à l'informatique.

— **Les quartiers ayant une relative mixité entre Blancs et Asiatiques** constituent un profil (Type 3) qui se distingue des concentrations asiatiques les plus fortes (Type 7). Les Blancs y sont encore très largement majoritaires, en moyenne à plus de 57%, tandis que les Asiatiques sont sur-représentés avec en moyenne 22.11% de la population, quand les autres groupes forment le cinquième restant. Globalement plus diversifiés que les précédents, ces quartiers mixtes entre Blancs et Asiatiques sont aussi moins nombreux, regroupant seulement 13.5% des unités spatiales de la ville. Ils se situent pour la plupart dans deux secteurs : l'un au nord, à cheval sur les comtés de King et de Snohomish, suit l'I5 de Shoreline jusqu'à Lynnwood, avec une légère coupure entre les deux. Il est frappant de voir comment ce premier secteur approche peu des littoraux et, sur le terrain, est délimité par des collines sur ses franges Est et Ouest. L'autre secteur est situé sur la marge suburbaine du Sud-Est, sur un plateau qui domine Kent et se ramifie vers le nord jusqu'à Bellevue, dans des zones où les ensembles immobiliers se sont rapidement développés dans les années 1990-2000.

Une certaine similarité statistique générale de ces trois profils apparaît entre Raleigh et Seattle, mais on peut toutefois relever quelques différences. D'abord, les niveaux moyens de concentration des Blancs dans ces profils sont à peu près 5 points de pourcentage plus bas à Seattle qu'à Raleigh. Ensuite, parmi la population non blanche, Seattle se distingue par des poids relatifs plus importants d'Asiatiques alors que ce sont davantage les Noirs qui augmentent à Raleigh, renvoyant en cela aux grandes structures régionales des États-Unis. Enfin, la répartition géographique des Blancs paraît plus clairement polarisée à Raleigh, alors qu'à Seattle ces quartiers sont à la fois plus fréquents et fragmentés sur les périphéries, à l'exception d'un secteur d'homogénéité des Blancs orienté Est-Ouest entre le Puget Sound et la chaîne des Cascades. Quant aux quartiers de mixité des Blancs avec les Asiatiques, ils forment d'autres polarités sectorielles, vers Lynnwood au nord et Kent au Sud.

Les 4 profils suivants se distinguent par une nette sous-représentation des Blancs et de fortes concentrations des minorités, dont les agencements multiples placent ces quartiers à différents niveaux de ségrégation et de multiculturalisme.

— Le quatrième type de quartiers à Seattle se caractérise par un **relatif équilibre**

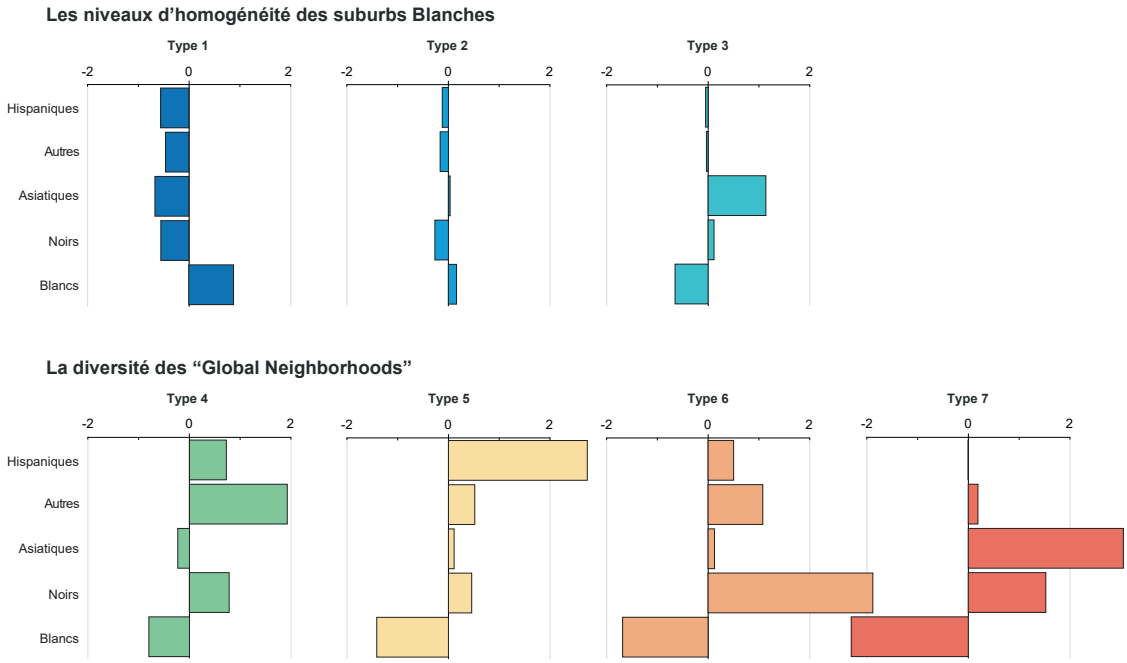


FIGURE 5.4 – Les profils des quartiers de Seattle selon les appartenances ethno-raciales.
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

des minorités dans des périphéries à majorité blanche (Type 4). En effet, si les Blancs sont sous-représentés par rapport à la moyenne métropolitaine, ils constituent en moyenne 54.7% des résidents, tandis que les autres groupes représentent chacun plus ou moins 10%. Parmi ces derniers, les Asiatiques sont légèrement sous-représentés avec 8.52% quand les trois autres minorités sont sur-représentées. C'est notamment le cas des autres minorités ethniques qui atteignent dans ces quartiers les valeurs les plus élevées de l'agglomération : en moyenne 12.4% mais cela peut dépasser 40% dans les unités spatiales contenant notamment des réserves indiennes (au nord à Tulalip Bay et au sud-est à Muckleshoot). Cependant, en dehors de ces enclaves, la plupart des 184 BG ayant ce profil ont un équilibre des minorités noire et hispanique autour de 15%. Cela concerne des quartiers surtout situés dans la moitié méridionale de Seattle : soit à l'extrême sud dans les zones résidentielles entre Tacoma et la base militaire McChord, soit de manière plus éparse dans des contextes ethno-raciaux très changeants dans les municipalités de Federal Way, Des Moines et Auburn.

— Le cinquième profil de quartiers de Seattle (Type 5) se caractérise par une sur-représentation forte des Noirs, dans une certaine similitude avec le profil du ghetto de Raleigh. Cependant, à la différence de ce dernier, les Noirs n'atteignent en moyenne qu'un peu plus de 27% de la population, soit moins que les Blancs qui représentent en moyenne 38.8% des résidents. En outre, les trois autres groupes représentent chacun autour de 10-12% de la population. Il s'agit donc davantage de **quartiers de mixité ethno-raciale et concentrant les Noirs**. Ces quartiers se

répartissent en trois principaux pôles de taille assez réduite : le premier à l'est du *downtown* de Seattle sur First Hill et Squire Park dans le quartier Noir historique[4]. Le second se situe au sud de la Rainier Valley, sur les coteaux des quartiers de Dunlap et Tamill entre Seattle et Renton. Le troisième se localise près du centre historique de Tacoma et peut s'apparenter à un second ghetto puisque cette municipalité a connu un développement industriel important dans la première moitié du XX^{e} siècle avant d'être absorbée par l'étalement de Seattle. Entre ces trois principales zones, on retrouve ce profil dans de nombreuses petites zones plus isolées : le quartier de Georgetown à Seattle, ainsi qu'à Tukwila et Renton.

— À l'instar de Raleigh, les **quartiers mixtes à forte concentration des Hispaniques** constituent un profil particulier (Type 6). Ce profil est marqué d'un côté par une proportion importante de Blancs, en moyenne presque majoritaire avec 43.7%, et d'un autre côté par le poids important des Hispaniques dont les niveaux sont les plus importants de l'aire métropolitaine avec 28.1% de la population en moyenne. Les autres minorités sont légèrement sur-représentées mais ne dépassent pas les 12% (pour les Asiatiques). Ces quartiers se répartissent dans deux espaces différents : d'abord un secteur étendu dans le quart sud-ouest de Seattle en limite des municipalités de Renton, Tukwila et Burien, où les Hispaniques représentent plutôt entre 20 et 30% de la population. Ensuite, de nombreux quartiers sont disséminés en petites enclaves dans la couronne suburbaine de l'agglomération : dans le comté de Pierce vers Lakewood et le port de Tacoma, à Kent et Auburn dans la Green River Valley, en très petites enclaves à l'est à Bellevue ou Bothel, et enfin dans deux petites zones dans le comté de Snohomish le long de Pacific Hwy et à proximité de Paine Field (site de production de Boeing).

— Le dernier type de quartier est particulièrement bien décrit par la classification (Type 7) : alors que les Blancs y sont en moyenne les moins présents de l'aire métropolitaine (27.8%), les Asiatiques sont très fortement sur-représentés et constituent le groupe le plus important, pas loin d'être majoritaire avec 41.15% des habitants en moyenne. Cette concentration s'associe également avec une sur-représentation marquée des Noirs qui forment en moyenne 15.6% des résidents. Il s'agit ainsi de quartiers plutôt mixtes à forte composante asiatique, mais assez rares puisqu'on les retrouve dans seulement 3.4% des unités spatiales. Celles-ci sont d'ailleurs très concentrées puisqu'elles forment un vaste secteur qui s'étire tout le long de la Rainier Valley jusqu'à Renton, à partir du Chinatown historique près du centre de Seattle. Certaines parties de ce secteur, notamment vers Beacon Hill et North Beacon Hill, concentrent même jusqu'à 70% d'Asiatiques, avec les Noirs en second groupe et les Blancs à moins de 10%. L'association des Noirs et des Asiatiques est plutôt singulière aux États-Unis, mais elle doit ici être reliée au contexte métropolitain de Seattle sur la façade Pacifique. En dehors de ce secteur, on retrouve de nombreuses très petites enclaves dans les municipalités orientales du comté de King (Bellevue et Renton notamment), souvent reliées à des concentrations asiatiques dans un sous-ensemble résidentiel (lotissement, *condominium*) de l'unité spatiale.

4. Les habitants de Seattle placent souvent le cœur de ce quartier au croisement de la 23rd Ave et de Jackson St.

Comme à Raleigh, le schéma de répartition des groupes ethno-raciaux à Seattle suit globalement une logique sectorielle : dans une aire métropolitaine amplement dominée par les Blancs, les groupes minoritaires se concentrent principalement dans des zones qui s'étirent du centre de Seattle vers le sud jusqu'aux périphéries de Tacoma. Au contraire, de nombreuses marges suburbaines ou littorales, ainsi qu'un secteur important dans North Seattle, se distinguent par une très forte homogénéité blanche dans une ville qui est pourtant perçue comme une « *diverse city* » [5]. Toutefois, l'argument n'est peut être pas inapproprié puisque les quartiers ethniques ont, dans l'ensemble, des spécialisations moins tranchées et il existe une relative mixité des populations. Enfin, de nombreuses enclaves hispaniques et asiatiques, souvent proches les unes des autres, se retrouvent dans les contextes blancs du Nord et de l'Est.

5.1.3 Discontinuités linéaires, enclaves et fragmentation ethnique

Quelles sont les discontinuités ethno-raciales qui structurent Raleigh et Seattle, et ce faisant quelles sont les structures géographiques de la ségrégation dans l'espace résidentiel ? Pour analyser les contours des configurations des deux villes, on s'intéresse à l'intensité et à l'organisation des discontinuités structurelles, mesurées par la somme des différences absolues sur les pourcentages des cinq appartenances ethno-raciales et projetées sur les cartes issues des précédentes typologies (Fig. 5.5 et 5.6).

Avant tout, pour les deux villes intermédiaires, les discontinuités structurelles tracent avec netteté les contours des formes spatiales. La majeure partie des coupures significatives se localisent autour et au sein des quartiers caractérisés par la concentration de minorités. Pour Seattle il s'agit surtout de la moitié méridionale du comté de King, tandis qu'à Raleigh cela concerne une importante partie de la moitié orientale de l'agglomération. Au contraire, de vastes espaces à majorité blanche ne comportent pas de coupure significative, les groupes variant selon des gradients plus ou moins grands. Il y a donc d'abord, à Raleigh et à Seattle, des structures qui se caractérisent par un changement de texture entre des espaces plutôt continus où la ségrégation opère sur de longues portées, et d'autres plus fragmentés où la différenciation ethnique agit plus localement. Cette structure peut ainsi venir contribuer à la perception de vastes zones périurbaines homogènes et à la construction cognitive de « quartiers ethniques » [6]. Si cela concorde avec les modèle centre-périphérie, cette différence de texture apporte quelques éléments en plus : d'une part les zones suburbaines sont loin d'être homogènes et continues, d'autre part les dits quartiers ethniques ne forment par un ensemble uni, se rapprochant plutôt d'un modèle polynucléaire.

Car continues, les zones comportant peu ou pas de ruptures sont les plus simples à décrire. Elles se localisent essentiellement dans les zones résidentielles périurbaines et dans les espaces centraux caractérisés par une très forte homogénéité blanche : Westwood à Raleigh, la moitié nord et les littoraux de Seattle (Fig. 5.9). Il est logique, du fait du mode de calcul de la dissemblance, qu'aucune discontinuité n'apparaisse dans des zones où en moyenne plus de 80% de la population appartient au même groupe (Type 1 dans les deux villes). Par contre, il est intéressant de voir que cette continuité spatiale s'observe

5. L'expression n'a rien d'officiel, mais elle revient souvent dans les discussions avec des habitants ainsi que des représentants institutionnels pour qualifier la situation ethno-raciale de Seattle.

6. L'expression est volontairement entre guillemets pour appuyer l'idée qu'il s'agit d'abord d'une construction, qui plus est simpliste, et que nous ne cautionnons pas.

pour l'ensemble des types où les Blancs sont majoritaires, quand bien même une certaine mixité existe. Par exemple, les types 3 et 5 à Raleigh, où les Noirs et les Hispaniques sont localement assez présents, sont rarement ceints par des discontinuités à l'exception de cas de contacts avec les secteurs les plus Blancs (par exemple à Cary ou dans les *suburbs* du Nord). À Seattle, les types 3 et 4, respectivement caractérisés par une sur-représentation des Asiatiques et un équilibre des minorités, sont également peu discontinus, ni au contact des zones les plus blanches ni en leur sein. L'absence de coupure significative dans ces espaces indique qu'une grande partie des *suburbs* s'organise selon une homogénéité raciale blanche latente où la mixité apparaît selon des schémas d'ordre métropolitain. Et lorsque une zone apparaît mixte, c'est soit dans un équilibre des poids relatifs des minorités comme c'est le cas dans les banlieues au sud de Tacoma ou dans les périphéries de l'Est de Raleigh, soit une minorité prend légèrement le pas mais s'associe à une légère sur-représentation des autres groupes, à l'instar des Asiatiques dans des quartiers du Nord et de l'Est de Seattle.

Dans l'aire métropolitaine de Seattle, plusieurs discontinuités structurelles linéaires délimitent clairement les principaux secteurs de concentration des minorités ethniques dans la partie méridionale du centre de l'agglomération (Fig 5.6 et 5.7) :

— La plus nette visuellement est celle qui court au centre de South Seattle, séparant les quartiers asiatiques de la Rainier Valley des espaces plutôt hispaniques du sud-ouest du territoire municipal sur les collines de Delridge. La séparation la plus forte dépasse les 140 points sur un segment, c'est-à-dire plus de 35% de la population qui doit déménager pour obtenir une équirépartition de part et d'autre. En outre, cette discontinuité est une véritable rupture car elle s'appuie sur plusieurs éléments morphologiques pour partie visible sur la figure 5.8 : une rupture de pente de 50m de dénivelé peu traversée par des voies routières, l'autoroute centrale de l'agglomération qu'est l'I5 et la Duwamish River. Cependant, cette discontinuité est à la fois moins structurante et plus subtile que ne le laisse voir le cartogramme. D'abord, la discontinuité est loin d'être clairement formée puisqu'elle n'est plus visible en arrivant sur le port de Seattle ni plus au sud à l'approche de Tukwila. Ensuite, ce qui est représenté par une forte ligne correspond en fait à la séparation entre les quartiers très Asiatiques et la vallée de la Duwamish River qui comporte une partie des installations aéroportuaires et industrielles de Boeing Field (site historique de la firme) et seulement quelques quartiers résidentiels très peu peuplés (Georgetown, Greater Duwamish) caractérisés par des niveaux supérieurs à 65% pour les Blancs. C'est donc l'inversion des proportions entre Asiatiques et Blancs qui fonde cette discontinuité, les deux quartiers enclavés de la vallée marquant la séparation avec une augmentation plus progressive des Hispaniques sur l'autre versant.

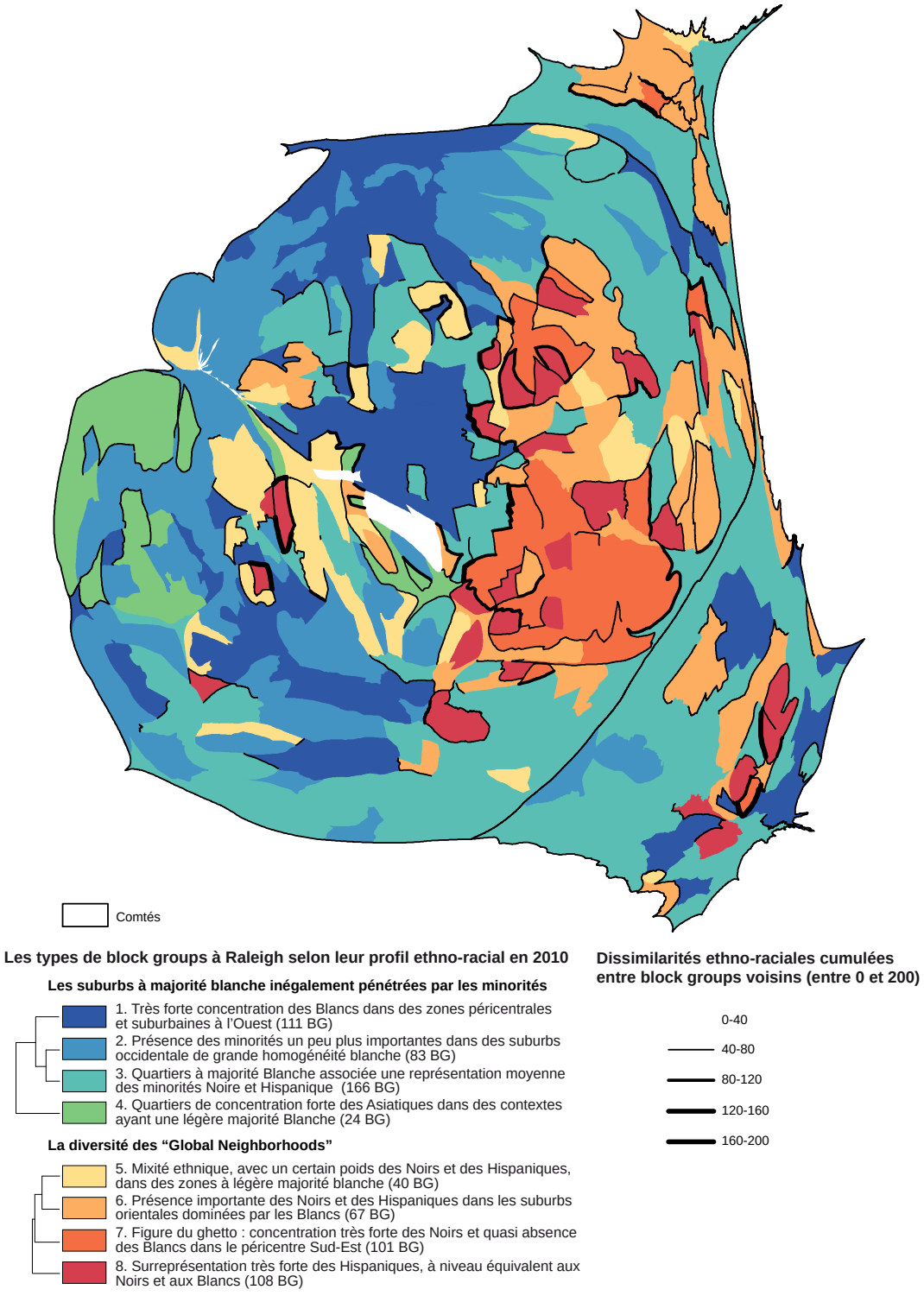


FIGURE 5.5 – Les discontinuités ethno-raciales à Raleigh.
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

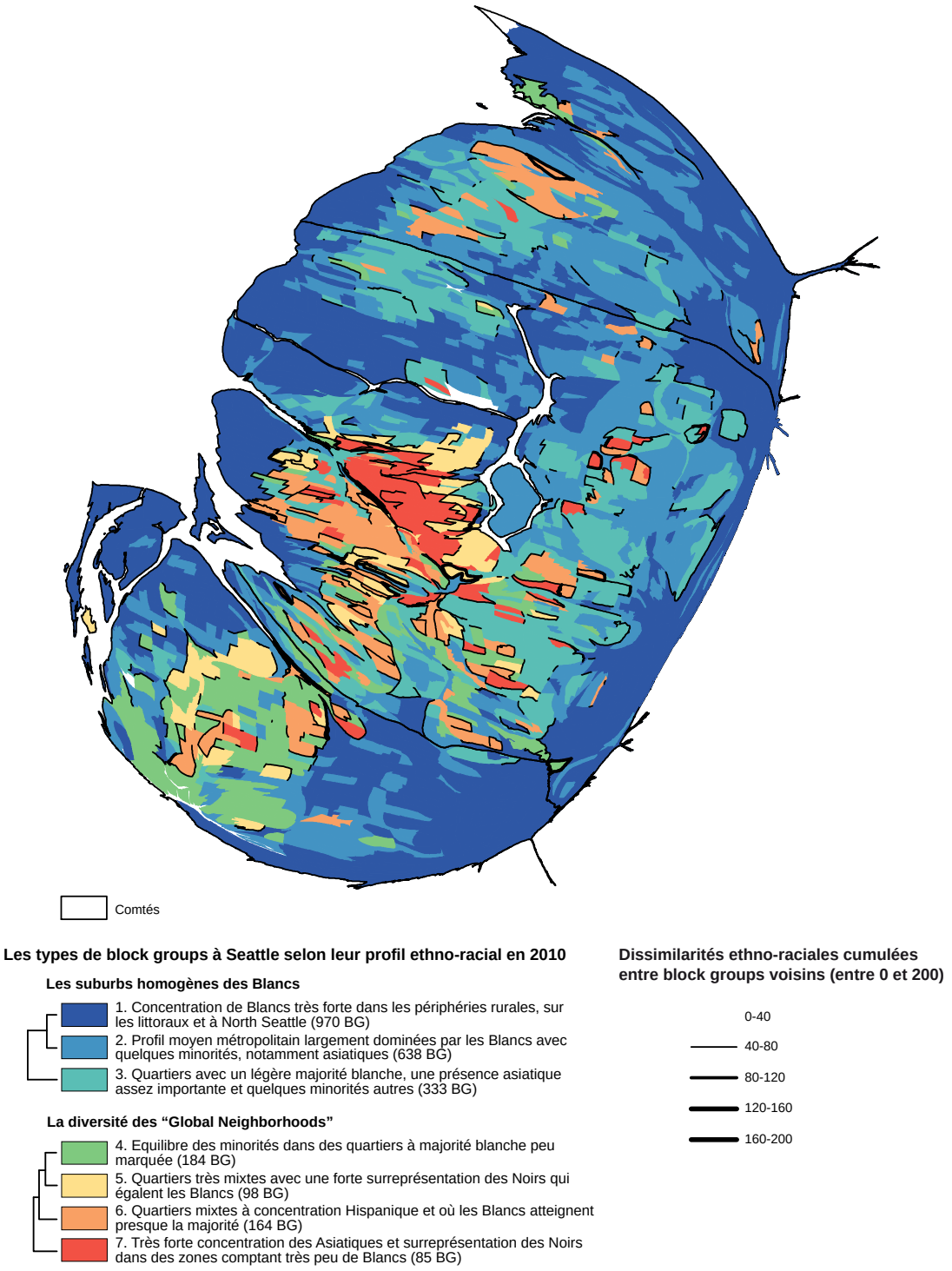


FIGURE 5.6 – Les discontinuités ethno-raciales à Seattle.
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

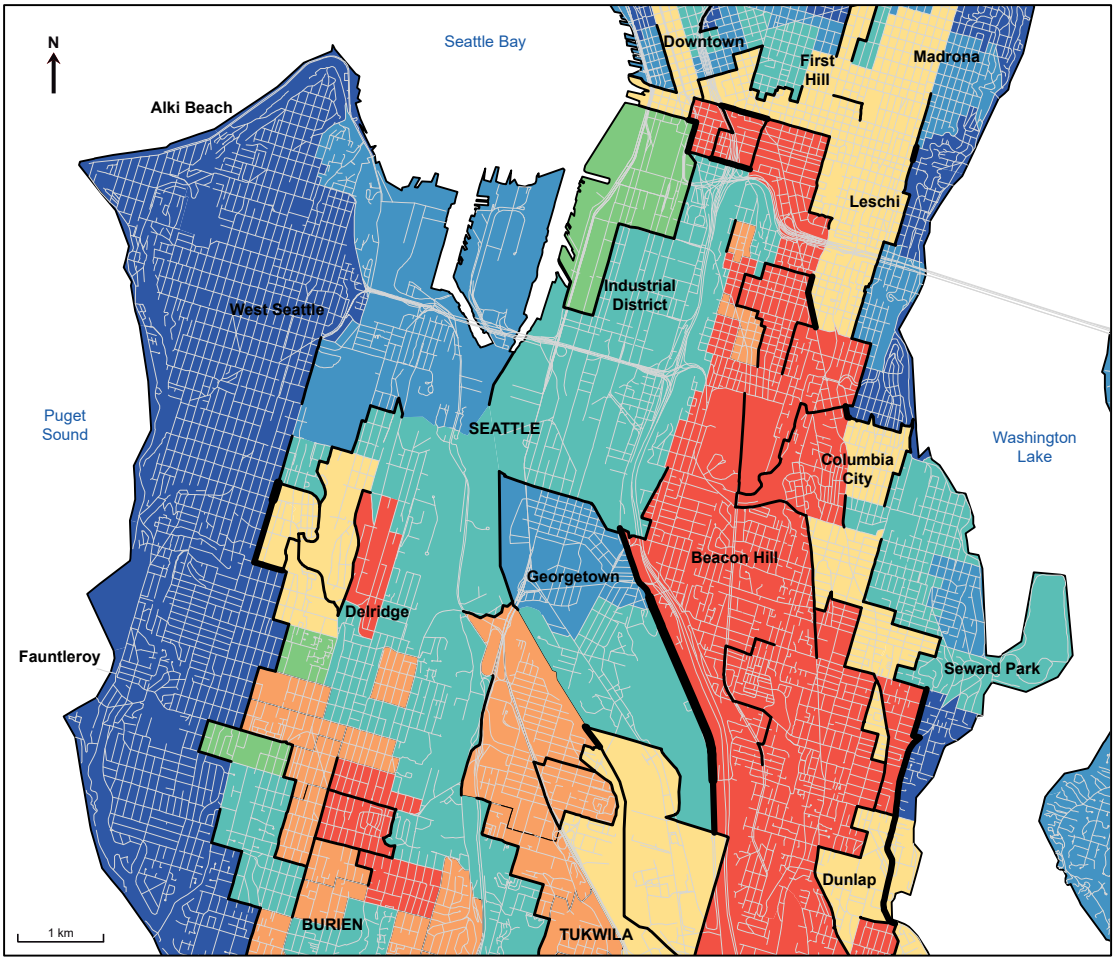


FIGURE 5.7 – Les fortes discontinuités de West Seattle et de la Rainier Valley.
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

FIGURE 5.8 – Panorama privilégié sur les discontinuités à Seattle
Cliché : S. Duroudier, février 2014.

Du haut des 284 mètres du Columbia Center, en plein *downtown* de Seattle, le point de vue dégagé vers le sud-est permet de saisir l'étalement de la ville et d'en approcher les lignes de fracture. Au premier plan, l'enchevêtrement des autoroutes I90 et I5 marque la limite du Chinatown historique. Cette coupure se double d'une pente abrupte et sépare les appartements des hauteurs de Beacon View et l'ensemble de la zone défavorisée de la Rainier Valley qui s'étale vers le Sud, alors qu'en contrebas se situe un espace industriel tampon avec les quartiers plus aisés de West Seattle. Au second plan, le talweg de la Rainier Valley rend visible la ligne de démarcation entre les deux versants, l'un côté Est qui demeure plutôt Noir, quand le côté Est est surtout Asiatique. À l'arrière plan, les coteaux fortement valorisés du Washington Lake tranchent avec les autres quartiers de la Rainier Valley selon une discontinuité qui coure sur la crête orientale.

— Une seconde discontinuité linéaire plus structurée s'étire à proximité du Puget Sound sur près de 15 km, du port de Seattle quasiment jusqu'à celui de Tacoma. Elle sépare d'un côté un cordon littoral d'environ 1 km de large caractérisé par une très forte homogénéité pour les Blancs, et de l'autre côté une multitude de quartiers à différents niveaux de mixité ethnique. Parmi ceux-ci, les plus fréquents sont du type 6 à forte proportion d'Hispaniques, mais on trouve également des quartiers à légère majorité blanche (Type 4) ou noire (Type 5). Les séparations les plus fortes dépassent les 100 points, mais la plupart des segments sont compris entre 50 et 80 points, soit 12 à 20% de la population qui devrait déménager. Cette discontinuité est avant tout liée à la variation du poids des Blancs, dont la raréfaction avec le franchissement de la discontinuité s'accompagne d'une hausse de l'ensemble des minorités en général et de manière plus marquée des Hispaniques ou des Noirs selon les quartiers. Cette séparation se double enfin d'un effet de site puisque le tracé de la discontinuité suit globalement le talweg de la vallée formée par deux anciennes moraines, la partie occidentale blanche étant sur la colline dont l'un des versants donne sur les plages du Puget Sound.

— Une troisième discontinuité linéaire est le pendant de la précédente sur le littoral du Washington Lake. Située sur la crête de la moraine Est de la Rainier Valley, cette ligne démarque d'un côté le versant tourné vers le lac et caractérisé par une très forte homogénéité blanche, et de l'autre des quartiers de mixité Noirs-Blancs ou plus ponctuellement des quartiers Asiatiques. De Seward Park au sud jusqu'au quartier de Leschi au nord de l'I90, cette ligne sépare sans s'arrêter les deux versants à des niveaux assez élevés : entre 50 et 90 points, avec un maximum de 101 points à l'extrémité sud. Dans ce cas, la discontinuité est imputable à l'inversion des proportions de Blancs et de Noirs. Cela se traduit par une transition extrêmement brutale entre les différents quartiers , avec les types de logements qui changent aussi rapidement que le paysage (Fig. 5.10). Dans ce dernier intervient un effet de site puisque non seulement le tracé linéaire de la discontinuité prend appui sur le relief, mais le côté tourné vers l'est bénéficie de la vue sur le lac, au contraire du versant intérieur.

Ces grandes fractures cernent globalement les contours des principales aires spécialisées dans la résidence de groupes minoritaires. Ces limites sont perçues sur de grandes distances, renforcées en ceci par des effets de site, et elles viennent ainsi appuyer d'éventuels processus de stigmatisation de quartiers spécifiques à l'échelle de l'aire métropolitaine. Plusieurs autres discontinuités structurelles tendent à s'organiser de manière linéaire mais sont soit moins intenses, soit entrecoupées, soit elles renvoient à des processus plus ténus. C'est le cas notamment de la séparation qui marque la limite entre le secteur de concentration des Asiatiques et les pôles de sur-représentation des Noirs dans la Rainier Valley. Cette discontinuité suit un tracé sinueux qui indique vraisemblablement une interpénétration des deux groupes sur ce qu'on peut supposer être un front en mouvement plutôt qu'une ligne de démarcation stable. La discontinuité est d'ailleurs souvent liée à une importante variation des Asiatiques et dans une moindre mesure des Blancs, et non des Noirs dont les effectifs varient assez peu. Les niveaux sont cependant plus modérés que pour les

FIGURE 5.9 – Dos au Puget Sound sur Alki Beach : l'extrêmité du cordon homogène des Blancs dans West Seattle.

Cliché : S. Duroudier, février 2014.

précédentes discontinuités linéaires, souvent entre 40 et 60 points, et des maximas autour des 80 points atteints dans la partie située au nord près du *downtown*. Plusieurs autres discontinuités pourraient éventuellement être interprétées comme linéaires, notamment vers les municipalités de Renton et de Kent entre des zones à population plutôt hispanique et des espaces d'homogénéité blanche, mais les fils sont souvent coupés en raison de l'alternance rapide entre des zones à différents niveaux de mixité des minorités.

D'autres discontinuités de forme circulaire sont également très fortes et dépassent dans certains cas les 25% de population qui devrait déménager. Il s'agit notamment de fortes hausses localisées des Asiatiques ou des Hispaniques à Bellevue et Redmond dans l'est de Seattle. Il s'agit d'isolats de taille réduite (quelques *blocks* et lotissements), dont la séparation est souvent entre 80 et 110 points, et qui s'inscrivent dans un voisinage composé à la fois d'une forte homogénéité blanche et d'une relative mixité entre Blancs et Asiatiques. En ceci, les enclaves Asiatiques renvoient à des concentrations ponctuelles marquées, autour de 60% de la population, tandis que les niveaux des Hispaniques sont plus modérées et atteignent les 35%. On retrouve également ce type de discontinuités annulaires au sud de l'agglomération, dans les extensions pavillonnaires de Tacoma, où Asiatiques, Hispaniques

FIGURE 5.10 – Sur la crête de la Rainier Valley du côté de Seward Park.
Cliché : S. Duroudier, mars 2014.

Tourné vers l'ouest et l'intérieur de la Rainier Valley, dos au Washington Lake à proximité de Seward Park, les premières maisons sont individuelles, plutôt cossues et bien entretenues. Celles-ci n'ont pas le bénéfice de la vue mais se situent du côté homogène blanc de la discontinuité. Plus loin dans la vallée, les maisons sont en fait de petits immeubles mitoyens à plusieurs logements et à l'esthétique plus austère. À l'autre bout de la vallée, on distingue des immeubles résidentiels de petite taille et meilleur marché dans une ville où l'espace manque.

et Noirs connaissent de légères alternances (environ 40 à 65 points de dissemblance) dans des contextes de majorité blanche et d'équilibre des minorités. Ces organisations plus chaotiques laissent supposer des mécanismes locaux complexes d'agrégation et de ségrégation dans l'accès des différents groupes aux *suburbs*.

Dans les trois comtés de l'aire métropolitaine de Raleigh (Fig. 5.5), la situation apparaît plus tranchée qu'à Seattle du fait de la moindre taille de la ville et d'une fréquence des discontinuités moins élevés : là où elles existent, elles sont puissantes. Surtout, l'espace résidentiel de Raleigh est structuré par une discontinuité ethno-raciale majeure, de forme annulaire et presque sans coupure, qui ceinture le secteur de concentration des minorités noire et hispanique situé à l'est du centre-ville et pratiquement que sur le territoire municipal de Raleigh. Cette discontinuité marque ainsi la démarcation entre les quartiers

multiethniques et les contextes des *suburbs* à majorité blanche. Toutefois, l'intensité de la limite est variable suivant les types de quartiers et les populations mises en contact. En effet, les segments discontinus à l'est du secteur ne suivent pas un tracé d'un seul tenant, entrecoupés par des formes plus graduelles, et ont des niveaux plus proches des 40 à 60 points. Par contre, leur tracé reprend souvent celui de la limite municipale de Raleigh avec Knightdale, lui-même adossé au lit mineur de la Neuse River. Au contraire, la limite occidentale du secteur prend une forme linéaire accentuée par des séparations ethno-raciales très fortes : les segments atteignent en général les 80-100 points de différence, certains segments situés dans le *downtown* atteignant même 150 points, c'est-à-dire 37.5% qui devrait déménager de part et d'autre. Le tracé suit globalement l'axe formé par Capital Bld en partant du centre vers le nord et prolongé ensuite par Wake Forest Rd. Au sud du *downtown*, le tracé devient plus sinueux et se sépare en plusieurs discontinuités sans lien avec le site ou les réseaux.

Sur ces limites, les discontinuités sont les plus intenses suivant deux cas de figure. Le premier correspond aux ruptures érigées sur les contours du ghetto noir, en particulier dans le centre-ville où les discontinuités sont les plus fortes de l'aire métropolitaine. Il s'agit notamment de contacts entre des quartiers où les Noirs représentent la quasi totalité de la population résidente, et d'autres ayant une relative mixité entre Blancs et Noirs. L'organisation du *downtown* de Raleigh est intéressante de ce point de vue puisque la discontinuité serpente dans le grid des plus vieux quartiers de la ville au gré des limites de mailles, passant sur Lenoir St, East St et New Bern Ave avant de suivre la limite orientale de Saint Augustine's University. La discontinuité sépare d'un côté le ghetto historique et ses extensions vers le sud et l'est, et de l'autre le centre d'affaire et surtout le quartier de Historic Oakwood dont la population est plutôt mixte avec une majorité blanche (52%) et un peu plus de 40% de la population noire en 2010. Ce quartier est distinct du ghetto, mais également du quartier à 90% blanc de Glenwood au nord-ouest, par l'existence d'une discontinuité parallèle à la précédente et dont le niveau est proche des 50-70 points. On est ici face à un cas de discontinuité linéaire dédoublée en discontinuité aréale, où l'agencement des mailles confère une certaine épaisseur au passage d'un système spatial à l'autre. Ainsi, le quartier d'Historic Oakwood correspond en fait à un espace tampon sur la ligne de démarcation la plus brutale de l'agglomération entre le ghetto noir au sud-est et le quartier de Glenwood au nord-ouest. Ce cas est assez unique dans l'aire métropolitaine car les autres contours du secteur noir suivent un tracé linéaire simple qui les sépare notamment de *suburbs* comportant une relative mixité entre Blancs et minorités.

Le second cas de figure oppose des zones très majoritairement blanches, vers Glenwood jusqu'à North Raleigh, à des concentration extrêmement fortes d'Hispaniques dans de petites enclaves situées au croisement de Wake Forest Rd et de la Raleigh Beltline (premier périphérique autoroutier) ou plus au nord à l'intersection de Old Wake Forest Rd et de Millbrook Rd ou Capital Bld. Ces isolats détonent fortement avec leur environnement blanc, au-delà des 115 points de dissemblance, car ils sont majoritairement composés d'Hispaniques et d'autres minorités alors que les Blancs passent de moins de 20% dans ces zones à plus de 75% voire 90% dans les mailles voisines. Ainsi, alors que pour le précédent cas on assiste à une inversion globale dans le poids des Noirs et des Blancs, il s'agit ici de discontinuités liées d'une part à la quasi absence de Blancs dans des enclaves qui, d'autre part, contiennent un unique ensemble résidentiel en leur sein. Ceux-ci correspondent soit à

des ensembles de logement social, soit à des logements réduits et bon marché en accession à la propriété. C'est peut être aussi l'une des raisons qui explique que ces unités spatiales se distinguent également de leur voisinage vers l'intérieur du secteur ethnique, avec des discontinuités de moindre intensité (environ 60-70 points), quand bien même les quartiers voisins se caractérisent par la mixité des Noirs, des Blancs et des Hispaniques.

Cette catégorie d'enclaves hispaniques très dissemblables de leurs voisinages se retrouve plus largement dans l'ensemble de l'agglomération, que ce soit au sein du secteur surreprésentant les minorités ou dans les contextes d'homogénéité blanche. En ceci, on peut observer la multitude de discontinuités plus ou moins fortes à l'intérieur du secteur de diversité des appartenances ethno-raciales : au nord dans les quartiers suburbains récents de Northeast Raleigh le long de Capital Bld et de Louisburg Rd, au sud immédiat du centre-ville en allant vers Garner, et plus rarement au cœur de cette zone dans des interstices résidentiels autour de la Raleigh Beltline. Des discontinuités significatives ceinturent ces unités spatiales a des niveaux variables selon le type de voisinage. Lorsque le contact est avec des zones plutôt mixtes (Type 5 ou 6), la séparation est légèrement supérieure à 10% de la population qui doit déménager. Mais les fractures les plus nettes sont entre les aires hispaniques et noires où les discontinuités s'approchent des 100 points et l'on assiste à une inversion des proportions, d'une population majoritaire à l'autre.

La structure interne du secteur concentrant les principales minorités ethniques est donc bien plus fragmentée que ne le laissait supposer la typologie et sa représentation cartographique. Certes les discontinuités linéaires et annulaires sur les contours du secteur sont les plus fortes et sans doute les plus structurantes à l'échelle métropolitaine par la démarcation entre deux trames socio-spatiales opposées. Mais ce secteur est loin d'être un espace de mixité ou de multiculturalisme, loin également de l'unité des *suburbs* blanches du reste de l'agglomération. Cet espace est parcouru par de nombreuses fractures qui renvoient notamment au processus d'urbanisation et de construction des types d'espaces résidentiels, mais également aux mécanismes d'entre-soi communautaire. Cette fragmentation des appartenances ethno-raciales semble plus prononcée à Raleigh puisque les secteurs sont plus vastes et alternent avec des zones de mixité.

Enfin, et à l'instar de Seattle, on observe un certain nombre de discontinuités annulaires autour de concentrations asiatiques ou hispaniques dans les *suburbs* à majorité blanche de l'ouest de l'agglomération. Pour les Hispaniques, il s'agit là encore d'enclaves résidentielles de petite taille qui tranchent considérablement dans des contextes à plus de 90% Blancs, avec des discontinuités supérieures à 130 points. À l'intérieur, les Hispaniques sont majoritaires et sont accompagnés par une présence d'un quart à un tiers de la population pour les autres minorités. Ces discontinuités ne s'adossent pas à des éléments morphologiques mais révèlent des exceptions locales dans les types de bâti, qui en l'occurrence correspondent à des logements sociaux ou, plus atypique, à des lotissements de mobil-homes (Fig. 3.2). Quant aux concentrations asiatiques de l'Ouest à Cary et Morrisville, des discontinuités annulaires comprises entre 40 et 60 points en marquent partiellement les contours. Elles sont dues principalement à l'augmentation ponctuelle des Asiatiques, dont le poids passe de 10-20% à plus de 35%, dans des contextes presque exclusivement blancs. Si sur ce point Raleigh ressemble encore à Seattle avec des enclaves asiatiques suburbaines en contact avec les Blancs, la capitale de Caroline-du-Nord apporte une nuance puisque les enclaves asiatiques ne s'inscrivent pas dans des trames mixtes, ce que

l'on peut expliquer par le poids métropolitain plus important de ce groupe à Seattle. Enfin, on peut relever l'existence de discontinuités dans les périphéries de l'aire métropolitaine de Raleigh, à proximité des petits centres urbains de Smithfield dans le comté de Johnston et de Louisburg dans le comté de Franklin. Pouvant dépasser les 120 points, ces fractures reproduisent les schémas observés dans le centre de Raleigh, mais à une moindre échelle et dans des contextes ruraux intégrés à l'aire métropolitaine uniquement selon des critères fonctionnels. On retrouve donc dans ces cas les effets de voisinage entre la concentration de différentes minorités, hispanique et/ou noire, et les zones très blanches ou mixtes.

5.1.4 Synthèse pour les appartenances ethno-raciales

Au final, malgré des niveaux différents de ségrégation et de fragmentation, Raleigh et Seattle présentent de grandes similitudes dans leurs configurations spatiales des divisions ethno-raciales. Les deux villes ont d'abord une structure métropolitaine organisée par secteurs, opposant des zones et des périphéries très homogènes pour les Blancs et comportant peu de mixité, à des radiales concentrant les appartenances minoritaires. L'analyse montre que ces secteurs sont très bien délimités par les discontinuités linéaires les plus intenses des agglomérations, avec des dissimilarités qui peuvent atteindre jusqu'à 150 points. Cela s'observe plus clairement à Raleigh où la discontinuité entre les secteurs Est et Ouest se dédouble et prend de l'épaisseur en traversant le centre-ville, appuyant la radicalité de la transition entre les deux systèmes spatiaux. À Seattle, ces discontinuités linéaires sont globalement moins prononcées mais s'appuient sur des effets de site et de situation (ruptures de pente, crête, voies autoroutières et cours d'eau).

Ensuite, l'analyse des discontinuités structurelles montre que ces secteurs ne se différencient pas seulement en termes de représentation des groupes mais également par leurs configurations spatiales locales : alors que les zones à majorité blanche ne sont pas discontinues, les secteurs multiethniques sont fragmentés par de nombreuses discontinuités. Cette différence de texture indique que la répartition des Blancs dans l'espace métropolitain agit sur de longues portées, de même que la variation des niveaux de mixité avec les Blancs. Au contraire, la différenciation spatiale entre les minorités opère sur des courtes portées au sein des secteurs multiethniques, venant ainsi et paradoxalement renforcer une image de proximité entre ces groupes.

Pourtant, ces secteurs ne sauraient être essentialisés en raison des nombreuses et intenses discontinuités qui les traversent. Dans le cas de Seattle, de longues discontinuités linéaires délimitent des quartiers différents (Asiatiques, Noirs et Hispaniques), eux mêmes entrecoupés par des hausses ponctuelles de l'équilibre entre ces groupes et du poids des Blancs. Contrairement à d'autres contextes, c'est ici la ségrégation des Asiatiques qui introduit les séparations raciales les plus fortes, tandis que les Noirs et les Hispaniques sont davantage dans des configurations mixtes et se démarquent surtout des littoraux concentrant des Blancs. Pour Raleigh, il est encore plus difficile de voir un unique secteur multiethnique tant l'alternance entre ségrégation des Noirs et des Hispaniques introduit de nombreuses ruptures. Le ghetto noir est ainsi parsemé d'ilots hispaniques consistant en des ensembles résidentiels singuliers, et plus rarement d'aires où la mixité des groupes augmente.

Enfin, les structures de Raleigh et de Seattle se caractérisent par la coexistence de cette

logique sectorielle avec la présence d'enclaves, notamment Asiatiques et Hispaniques, dans les périphéries blanches des agglomérations. Ne concernant en général qu'un seul *block group*, ces enclaves se distinguent brutalement de leur voisinage par des discontinuités annulaires qui peuvent atteindre des niveaux élevés. Hormis pour les Asiatiques à Raleigh, ces enclaves sont souvent liées à la présence d'une unité d'habitations singulière dont le placement sur le marché immobilier diffère du voisinage : soit dans une moindre gamme, soit via l'attribution de logements sociaux. Il n'est donc pas anodin de retrouver dans ces enclaves des concentrations des Asiatiques et des Hispaniques, les deux groupes qui augmentent le plus fortement dans ces deux villes. En revanche la réciproque est rare puisqu'il n'y a pas d'enclaves de Blancs dans les secteurs multiethniques. Ces éléments interrogent non seulement les processus d'agrégation et de relégation des groupes, mais aussi le processus bien connu de stratification d'un marché immobilier dans lequel les Blancs sont toujours dominants et contribuent à fixer les normes (par exemple au moyen d'association de propriétaires).

On touche là un point important des configurations spatiales de la ségrégation ethno-raciale puisque l'analyse des discontinuités structurelles montre pour les deux villes la co-existence de plusieurs registres ségrégatifs. D'un côté, la ségrégation ethno-raciale semble agir sur des distances assez importantes et se traduit par des systèmes spatiaux délimités par de fortes séparations linéaires, qui elles-mêmes prennent appui sur des relais morphologiques tels que le site ou le réseau routier. On peut supposer que ces formes mettent en jeu des mécanismes d'agrégation et de ségrégation qui font intervenir un ensemble complexe et intriqué de facteurs de stratification à l'échelle métropolitaine. D'un autre côté, et en relation avec ces grandes portées spatiales, la ségrégation des minorités se construit aussi à une échelle fine, avec des pics de concentration très localisés dans des secteurs mutltiethniques comme dans des zones blanches. Ceux-ci renvoient aux logiques de la production résidentielle et leurs articulations à la ségrégation communautaire, dans un cadre où les discriminations sont pourtant illégales depuis plusieurs décennies.

5.2 Continuités et enclaves selon les catégories d'âge

La seconde dimension analysée correspond à la composante démographique des âges et du cycle de vie dans la structuration des espaces urbains. Les analyses réalisées dans différents contextes nord-américains ont notamment permis d'observer une répartition des catégories d'âge selon une logique concentrique dans laquelle se pose la question des lignes de fracture. Est-ce qu'il y a des limites aux cercles successifs ou la variation des âges est graduelle dans les espaces urbains ? Les observations faites dans le chapitre 4 quant au rôle général moindre de l'âge dans la fragmentation des villes intermédiaires penchent plutôt vers la seconde interprétation, à l'exception notable des 18-24 ans et des plus de 65 ans qui peuvent localement jouer un rôle dans la différenciation sociale à l'échelle du voisinage. Il s'agit donc de démêler les fils de cette structure entre gradient et aires distinctes par l'analyse des formes et des discontinuités de la répartition des âges à Raleigh et Seattle.

Pour analyser les configurations de la division par âge, on applique la même procédure que précédemment. D'abord, une classification ascendante hiérarchique (distance euclidienne, critère de Ward) est appliquée à l'une et l'autre des villes à partir des valeurs relatives standardisées des différentes catégorie en 2010, permettant d'identifier respectivement 8 types de quartiers à Raleigh (72.54% de variance) et 7 types à Seattle (64.57%). Comme pour les appartenances ethno-raciales, la différenciation socio-spatiale selon les catégories d'âge apparaît plus structurée à Raleigh qu'à Seattle, car il aurait fallu pas moins de 10 types de quartiers dans cette dernière pour atteindre un niveau comparable de variance. Ensuite, l'analyse des discontinuités structurelles permet de lire les structures spatiales liées à l'âge et d'approcher les logiques qui président à leur émergence. Ces analyses sont mises en récit à l'aide de représentations graphiques des profils (Fig. 5.11 et 5.12), ainsi que par des cartes et des photographies commentées des discontinuités dans les deux villes (Fig. 5.13 à 5.15).

5.2.1 Les profils des quartiers de Raleigh selon les catégories d'âge

Les 8 types de quartiers de Raleigh ont des profils où le poids des différentes catégories d'âge varie progressivement d'une sur-représentation des personnes les plus âgées à des concentrations fortes des 18-24 ans. Entre ces deux extrêmes se décline un panel de situations où les proportions variables des différents âges actifs et des mineurs spécifient l'inscription du cycle de vie et des structures familiales dans les *suburbs*. Globalement, trois grands types de spécialisation par les catégories d'âge se dégagent de la typologie : les concentrations de personnes plutôt âgées, les quartiers plus familiaux et sur-représentant les moins de 18 ans, et les zones comportant de nombreux jeunes actifs ou étudiants (Fig.5.11).

— Les **concentrations des retraités** sont bien définies par l'analyse puisque ceux-ci sont sur-représentés uniquement dans les 45 *block groups* du type 1. Les plus de 65 ans représentent en moyenne 25% de la population de contextes déjà âgés : les 45-64 ans sont le groupe le plus important, en moyenne à presque 30%, alors que les moins de 45 ans sont minoritaires (45.66% contre 66.23% à l'échelle métropolitaine). Présents en petit nombre dans les centres urbains des comtés de Franklin et de Johnston, on retrouve surtout ces quartiers autour de deux pôles qui rappellent ceux de la *suburb* blanche sans y correspondre pleinement. Le premier est situé au sud-ouest de l'agglomération à l'intérieur des limites de Cary : il s'étire du centre-

ville vers le sud le long de Kildaire Farm Rd. Dans cette municipalité prisée et aux valeurs foncières élevées, les plus de 65 ans peuvent atteindre localement jusqu'à 45% de la population et constituer un véritable défi dans le développement des services à la personne selon les acteurs municipaux de l'urbanisme. La seconde zone concentrant les personnes plutôt âgées et très âgées commence à proximité de la Beltline dans la partie septentrionale du quartier blanc et privilégié de Glenwood, et elle s'étend vers le nord d'une part le long de Creedmoor Rd et jusqu'au second péripéhrique (Northern Wake Expy), d'autre part vers le nord-est dans le quartier de Briarcliff et jusqu'au North Ridge Country Club.

— Ce profil est complété par **une variante plus familiale des quartiers vieillissants** (Type 2) : alors que les personnes les plus âgées sont au niveau métropolitain (environ 9%), les 45-64 ans représentent en moyenne 39% des résidents et s'associent à une légère sur-représentation des mineurs qui atteignent en moyenne 27.4%. La nette sous-représentation des adultes de moins de 45 ans dessinent des quartiers plutôt spécialisés dans les structures familiales avancées. Les 48 BG de ce type sont d'ailleurs localisés dans les extensions des pôles concentrant les plus vieux : d'une part au sud, à cheval sur Cary et les lotissements suburbains non incorporés proches du Lake Wheeler, d'autre part sur le front d'urbanisation du nord du comté de Wake au-delà du second périphérique. On retrouve enfin quelques quartiers ayant ce profil en grande périphérie sud-ouest dans les municipalités de Holly Spring et de New Hill.

Au contraire de ces zones, trois types de quartiers sont assez ressemblants dans leur proximité à la moyenne métropolitaine. Ils traduisent différents niveaux des structures familiales dans le cycle de vie :

— À la fois le profil le plus fréquent (40.6% des BG) et le plus proche de la moyenne métropolitaine, le troisième ensemble se caractérise par le poids des **structures familiales dans les quartiers résidentiels centraux et périphériques** (Type 3). Les deux catégories d'âge de la population active (25-44 et 45-64 ans) sont équilibrées (en moyenne 27% chacune) et s'associent aux moins de 18 ans qui représentent en moyenne un quart des résidents. Ce profil concerne d'abord des quartiers localisés dans le centre, que ce soit dans les zones blanches de Glenwood ou dans les concentrations ethniques de East Raleigh. Mais on le retrouve surtout dans de nombreuses zones suburbaines : Garner, la moitié ouest de Cary, Zebulon, les quartiers autour de Edwards Mill Rd à l'ouest de Raleigh, et de manière moins continue dans le nord-est de Raleigh (Millbrook, North Raleigh, autour de Capital Bld et Falls of Neuse Rd). Enfin, la majeure partie des zones rurales des comtés de Franklin et de Johnston appartiennent à ce profil.

— Le quatrième type de quartiers (Type 4) se distingue du précédent par **une concentration sensiblement plus marquée des familles jeunes** puisque les 25-44 ans représentent en moyenne 32.2% de la population et les moins de 18 ans forment quasiment 30% des effectifs. Au contraire, les habitants plus âgés passent respectivement à moins de 25% pour les 45-64 ans et 6.76% pour les plus de 65 ans. Concernant 17.75% des mailles de l'aire métropolitaine, les quartiers de ce profil forment une ample couronne en grande périphérie, dans les marges suburbaines les plus récentes. La quasi totalité des espaces résidentiels des

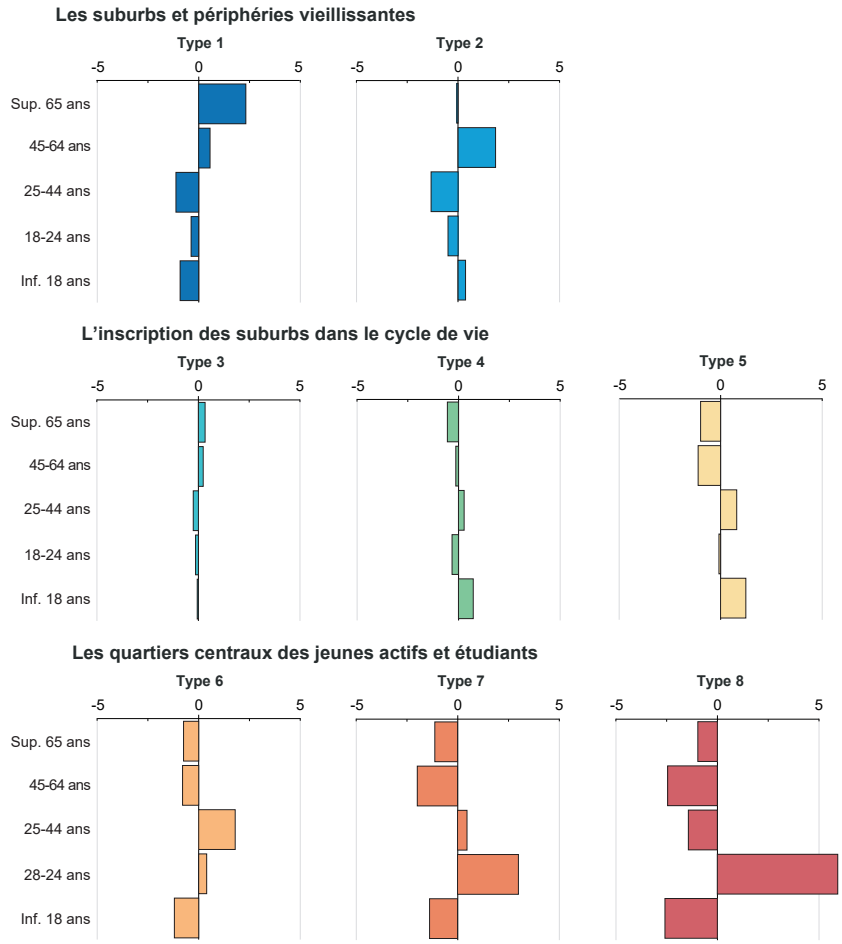


FIGURE 5.11 – Les profils des quartiers de Raleigh selon les catégories d'âge.
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

municipalités de Neuse, Rolesville et Wake Forest au nord, de Auburn, Clayton, Willow et Wilson's Mill au sud-est, présentent ce profil plutôt familial jeune. Sur la partie sud et ouest de Raleigh, ce type apparaît plus rarement : dans quelques lotissements de Fuquay Varina, Holly Springs, Apex et Cary.

— Le cinquième profil accentue encore la **forte proportion des jeunes dans la composition des résidents des *suburbs* familiales** (Type 5). Les personnes ayant plus de 45 ans ne représentent plus que 22% de la population, tandis que les 25-44 ans sont le premier groupe avec en moyenne 36.4% et s'associent aux mineurs qui atteignent leur maximum dans ce profil (en moyenne 33.16%). Les 59 BG de ce profil se répartissent principalement dans deux zones suburbaines : d'une part sur le front d'urbanisation à l'ouest, dans les municipalités de Cary et Morrisville et dans les zones non incorporées aux limites du comté de Wake. Ces zones correspondent aux réserves foncières en cours de lotissement qui accompagnent le développement du *Research Triangle Park* (Fig. 5.2). D'autre part, ces concentrations de familles

jeunes se localisent dans les *suburbs* orientales de Raleigh, souvent immédiatement après le franchissement de la Beltline. Malgré une forte ressemblance avec des voisinages des types 3 et 4, ces quartiers sont intéressants par leur absence de continuité spatiale, par leur taille réduite (une seule maille à chaque fois), ainsi que par leur correspondance avec les enclaves de concentration des Hispaniques (par exemple dans le centre de Cary ou au croisement de Wake Forest Rd et de la Beltline).

Concentrant les deux tiers des *block groups*, ces trois profils marquent l'avancée des structures familiales dans les couronnes suburbaines et rurales, à l'exception des pôles vieillissants au nord et au sud-ouest. Si certains quartiers centraux présentent également ces types de profil de peuplement, une grande partie se caractérise surtout par une concentration de la population active jeune selon trois derniers profils.

— **Les quartiers centraux concentrant de jeunes actifs** ressortent clairement dans la typologie (Type 6). Ils se caractérisent par une forte sur-représentation de la catégorie des 25-44 ans, presque majoritaire avec en moyenne 44.59% de la population. Au contraire, sont sous-représentées les personnes de plus de 45 ans (25.7% de moyenne) et les mineurs (seulement 17.13%). Ces quartiers ont deux localisations préférentielles : autour du *downtown* et dans une large zone au nord-ouest. La première est classique puisqu'elle fait ressortir les espaces centraux de Raleigh : les quartiers anciens de Historic Oakwood et de Boylan Height, et surtout les quartiers branchés de Cameron Village et de l'ancienne zone industrielle immédiatement à l'ouest du centre (West St et Harrington St). La seconde zone est plus atypique puisqu'elle se situe dans des extensions suburbaines lointaines des marges nord-ouest de l'agglomération, à Raleigh, Morrisville et dans des zones non incorporées autour de l'Umstead National Park et de l'aéroport. Il s'agit notamment de *master planned community*, pour beaucoup en *gated communities* et appliquant les principes d'une densification accrue par des maisons mitoyennes, dont la construction est récente et s'articule avec le bassin d'emploi que constitue le RTP. Hormis ces deux pôles principaux, ce profil de quartier apparaît ponctuellement dans les *suburbs* au nord-est ou à proximité du ghetto, dont au moins une apparition est liée à la présence d'un centre correctionnel pour femmes.

— S'ils sont distincts dans la typologie, les types 7 et 8 de quartiers selon les catégories d'âge vont de paire puisqu'ils correspondent aux **extensions résidentielles des principaux campus de Raleigh**. En effet, les 18-24 ans y sont très fortement sur-représentés : ils représentent en moyenne 35.44% de la population dans le type 7 et sont même majoritaires dans le type 8 avec 61.16%. L'homogénéité des catégories d'âge est d'autant plus grande que les 25-44 ans sont également assez nombreux, faisant jeu égal avec les 18-24 ans dans le type 7 et représentant en moyenne 18.25% des habitants dans le type 8, tandis que les autres groupes ne concernent respectivement que 30% et 20% de la population. Les 19 BG de ces deux types sont localisés uniquement autour du campus de la North Carolina State University et dans les mailles où se trouvent des établissements supérieurs plus réduits (Shaw University, Peace University, Saint Augustine's College, Meredith College). Ils renvoient ainsi à la structure du logement étudiant autour des principaux établissements, ces derniers étant les bailleurs d'une bonne partie de ces logements,

en articulation avec le marché immobilier à destination des jeunes actifs. Ce faisant, les établissements supérieurs jouent un rôle considérable, voire causal, dans la dynamique et l'attractivité des espaces centraux vis-à-vis des jeunes adultes.

En somme, l'organisation générale des catégories d'âge dans l'espace métropolitain de Raleigh suit un schéma concentrique classique : aux quartiers centraux des étudiants et jeunes actifs s'opposent les *suburbs* familiales des actifs plus âgés et avec enfants, ainsi que les quartiers de concentration des retraités. Mais ce schéma doit être nuancé sur plusieurs aspects. D'abord, le développement de centralités secondaires telles que le RTP apparaît comme un élément fort de recomposition multipolaire de la localisation des jeunes actifs. Quant aux zones suburbaines, leur grande homogénéité d'ensemble autour d'une structure familiale masque une diversité de situations locales où les quartiers s'inscrivent à différentes étapes du cycle de vie. Enfin, la concentration suburbaine des habitants les plus âgés s'organise en pôles distincts et garantit l'accès des populations à des services spécialisés.

5.2.2 Les profils des quartiers de Seattle selon les catégories d'âge

Avec une classe de moins dans la typologie de Seattle, les types de quartiers selon les catégories d'âge suivent la même organisation générale qu'à Raleigh avec une diversité de structures familiales entre des extrêmes constitués par les concentrations des retraités d'une part et des étudiants d'autre part.

— Comme à Raleigh, les **quartiers concentrant les populations les plus âgées** sont bien identifiés par l'analyse (Type 1). Ce sont en effet 10.6% des mailles de l'aire métropolitaine qui sont caractérisées par une forte sur-représentation des retraités, en moyenne à 24.3%, dans des contextes où les plus de 45 ans sont majoritaires et les jeunes adultes comptent en moyenne pour un cinquième seulement de la population. Ces quartiers se situent avant tout sur les différents littoraux de l'agglomération : sur le Puget Sound au nord vers Edmonds, au sud vers le port de Tacoma et à University Place, mais également sur les coteaux du Washington Lake, en particulier à Mercer Island et Bellevue. Cependant, de nombreux quartiers ayant ce profil sont dispersés dans les différentes *suburbs*, dans les espaces plus ruraux voire dans quelques cas dans les espaces centraux (Fig. 5.13). Dans ces deux types de localisation, les plus de 65 ans peuvent localement dépasser les 40%, le maximum de 91.3% étant atteint dans la *gated community* de Providence Point, sur le territoire d'Issaquah à l'est du lac Sammamish, réservée au plus de 55 ans et dont la taille est telle qu'elle correspond à une maille entière.

— Une seconde catégorie correspond, là encore, à une **variante plus familiale des *suburbs* vieillissantes** (Type 2). Tandis que les plus de 65 ans tombent à 13%, les 45-64 ans augmentent à 35.7% des habitants en moyenne, de même que les mineurs sont légèrement sur-représentés et atteignent quasiment les 23% de moyenne. Cette structure familiale avancée dans le cycle de vie est assez fréquente (17% des BG) et se localise préférentiellement sur les littoraux à proximité des quartiers les plus âgés : par exemple à Mercer Island, à Mukilteo entre Everett et Edmonds, ou à Vachon Island. Une grande partie des fronts d'urbanisation et des espaces montagneux à l'est de l'agglomération appartiennent également à ce profil vieillissant où les 18-44 ans représentent à peine plus du quart de la population.

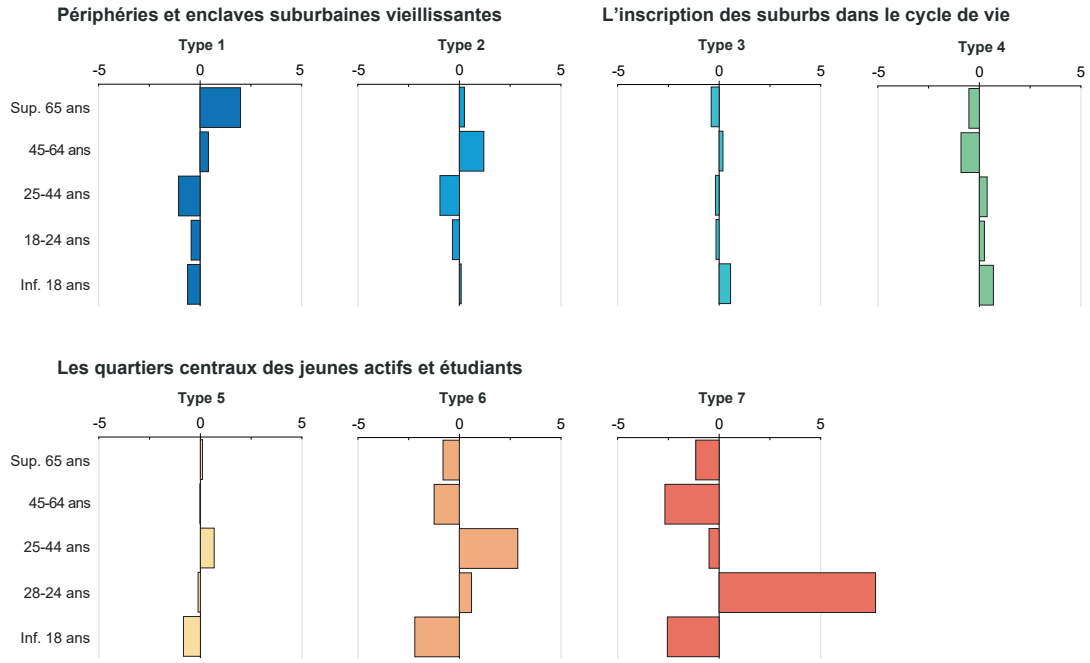


FIGURE 5.12 – Les profils des quartiers de Seattle selon les catégories d'âge.
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Correspondant partiellement aux zones de concentration des Blancs, ces quartiers suburbains vieillissants bénéficient notamment d'effets de site et d'aménités naturelles (étendues d'eau, piémont). Cependant, la majorité des *suburbs* est surtout caractérisée par des avancées différentes des familles dans le cycle de vie.

— Plus du quart des *block groups* de Seattle (26%) présente un profil métropolitain moyen où domine une **structure familiale associant les actifs et les moins de 18 ans** (Type 3). Ces quartiers sont en effet caractérisés par un jeu égal entre les 25-44 ans et les 45-64 ans, en moyenne entre 28 et 29%, et une sur-représentation marquée des mineurs avec 26% de moyenne. On retrouve cette composition démographique mixte dans de nombreuses extensions périurbaines récentes et éloignées : vers le sud à partir de la limite municipale de Seattle jusqu'au front d'urbanisation aux confins du comté de Pierce (Graham, Elk Plain, South Hill), vers le nord le long de l'*Interstate* 5 jusqu'à Marysville, et vers l'est à Sammamish et Woodinville. Ces quartiers forment globalement une couronne autour des espaces centraux et au contact avec les zones périphériques vieillissantes, mais dont la continuité est assurée par une fréquente alternance avec les quartiers plus jeunes du type 4.

— À l'instar de Raleigh, ce type de *suburbs* est complété par une **variante marquée par la concentration des jeunes actifs et des enfants** (Type 4). Ces quartiers se distinguent par un poids moindre des plus de 45 ans (presque 30% des habitants en moyenne), au bénéfice des jeunes actifs (25-44 ans) et des mineurs qui représentent

en moyenne respectivement 33% et 27% de la population. Tout en suivant les logiques de répartition suburbaine du type 3, cette structure familiale jeune est souvent située au contact des quartiers plus jeunes : soit à proximité de centres secondaires (par exemple Tacoma, Seat-Tac et Redmond), soit le long des grands axes de circulation (entre l'I5 et la route 99 dans le comté de Snohomish, dans la moitié sud de Seattle, et autour de l'I5 dans le comté de Pierce).

Ces deux profils témoignent d'abord de la prépondérance d'un schéma centre-périphérie dans l'inscription du cycle de vie au sein de Seattle. Cependant, la différenciation des *suburbs* selon le poids relatif des catégories actives s'articule ici à la proximité des axes routiers, et ce faisant appuie le rôle des effets locaux d'accessibilité sur la stratification des ménages selon leur avancée dans le cycle de vie.

Enfin, les trois derniers types concernent un peu plus du cinquième des quartiers de Seattle, caractérisés à la fois par le poids des jeunes adultes et leur localisation dans les quartiers centraux.

— Le type 5 décrit les **quartiers de concentration des familles actives et sans enfants** : les 25-64 ans représentent en moyenne presque les deux tiers de la population, alors que les autres catégories d'âge sont plus rares (16.8% pour les moins de 18 ans et 12% pour les retraités). D'une part, ces quartiers se répartissent en secteurs qui entourent au nord et au sud le centre de Seattle. On retrouve donc une certaine homogénéité de la composition démographique dans une partie de la Rainier Valley, de West Seattle, et surtout dans la zone homogène blanche au nord de Union Lake, entre Fremont et Ballard et jusqu'à la municipalité de Shoreline. D'autre part, ce profil orienté vers les actifs caractérise de nombreuses unités spatiales plus isolées dans la couronne familiale suburbaine, notamment à proximité des centres d'activité secondaires et des zones commerciales : Tacoma, South Center à Tukwila, Bellevue et surtout Redmond à l'est, et le centre-ville d'Everett.

— De manière nettement plus marquée qu'à Raleigh, **les quartiers centraux de Seattle se distinguent par une forte concentration des 25-44 ans** (Type 6). Ceux-ci sont en moyenne majoritaires alors que les moins de 25 ans représentent 20% de la population et seulement un quart pour les plus de 45 ans. Cette forte spécialisation concerne des quartiers peu nombreux (103 BG), particulièrement denses et renommés pour leur dynamisme (Fig 5.13) : Ballard, Fremont et le University District au nord de Union Lake, la bordure septentrionale de ce lac, Capitol Hill, Lower Queen Anne et Belmont. Ce profil traduit ainsi l'attractivité des quartiers centraux pour les jeunes actifs sans enfants, dans le *downtown* mais également dans les hypercentres secondaires de Bellevue et de Redmond. Plus prosaïquement, des mailles périphériques présentent également ce profil démographique lorsqu'elles contiennent des centres de détention (par exemple à Tacoma ou dans l'île McNeil au sud).

FIGURE 5.13 – Les quartiers centraux des jeunes actifs à Seattle dans le gradient centre-périphérie du cycle de vie.

Cliché : S. Duroudier, février 2014.

Le point du vue est saisi du haut du Columbia Center et orienté vers le nord-est. Au premier plan, les quartiers dynamiques de First Hill et Capitol Hill concentrent des jeunes actifs et se distinguent par une forte densité du bâti. Parmi ces immeubles, le *condominium* Horizon House est une résidence de 378 appartements dans deux tours de plus de 18 étages, destinée aux personnes âgées et qui fait de l'îlot une exception majeure dans son environnement. Plus loin, après Union Lake, deux petites tours émergent du quartier également dense de University District, où résident de nombreux étudiants la grande université du Washington à Seattle. La vue dégagée emmène le regard au-delà, vers les quartiers boisés de Northeast Seattle et des municipalités périphériques, où les jeunes actifs s'inscrivent dans le cycle de vie et se mêlent aux mineurs et aux actifs plus âgés.

— La dernière catégorie est similaire aux types 7 et 8 de Raleigh puisqu'elle décrit **l'effet des établissements d'enseignement supérieur sur la concentration extrême des 18-24 ans** dans l'aire métropolitaine. Alors que les mineurs et les plus de 45 ans forment en moyenne 19% de la population, les très jeunes adultes représentent 55% des habitants dans des quartiers déjà singuliers par la concentration des 25-44 ans. Une partie des 26 BG appartenant à ce profil se localisent dans le quartier de University District, au nord-est du *downtown* (Fig 5.13, dont le cœur et le moteur est l'université du Washington[7]. D'autres quartiers étudiants de moindre taille ressortent dans le centre, autour du Seattle Rowing Center (école d'aviron) et de la Seattle University, ainsi que dans le comté de Pierce (Puget Sound University, Pacific Lutheran University). Ce profil traduit donc là encore le rôle prépondérant des établissements supérieurs dans la répartition globale des âges dans les espaces métropolitains, à la fois comme moteur d'attractivité des catégories des jeunes adultes et comme bailleur auprès d'une partie de ses étudiants.

La répartition des catégories d'âge et la spécialisation des quartiers dans l'aire métropolitaine de Seattle suit finalement un schéma concentrique aussi affirmé qu'à Raleigh : aux quartiers centraux des jeunes et des étudiants succède une couronne suburbaine où se regroupent les familles selon leur avancée dans le cycle de vie et produisent une diversité de situations, avant d'atteindre une seconde couronne concentrant davantage de populations plus âgées. Cependant, ce schéma métropolitain s'articule à d'autres logiques opérantes à des échelles plus fines. D'une part, les quartiers des personnes âgées se regroupent notamment sur les littoraux dans un effet de site qui agissait déjà pour les quartiers des Blancs. D'autre part, et à l'instar de Raleigh, un certain nombre de petites zones périphériques concentrent des jeunes actifs, à proximité des centres secondaires dynamiques et des principaux bassins d'emploi (Microsoft à Redmond, les centres commerciaux, etc.).

5.2.3 Les discontinuités annulaires de l'âge : effet campus et enclaves vieillissantes

Pour l'ensemble des villes intermédiaires, l'âge est la dimension qui contribue le moins à la différenciation des quartiers à l'échelle du voisinage, augurant des variations métropolitaines graduelles des groupes entre les différents cercles concentriques des schémas observés à Seattle et Raleigh. Ainsi, est-ce les aires concentriques sont clairement délimitées par des lignes de démarcation, ou au contraire les discontinuités liées aux âges des habitants correspondent à d'autres structures des espaces urbains ? On s'intéresse aux configurations spatiales dessinées par les discontinuités structurelles, mesurées par la différence absolue cumulée des cinq catégories d'âge pour l'ensemble des segments des deux villes et projetés sur les cartes des typologies précédentes (Fig. 5.14 et 5.15).

7. Plus de 54 000 étudiants étudient dans cet établissement classé 10e au classement de Shanghaï en 2016-2017.

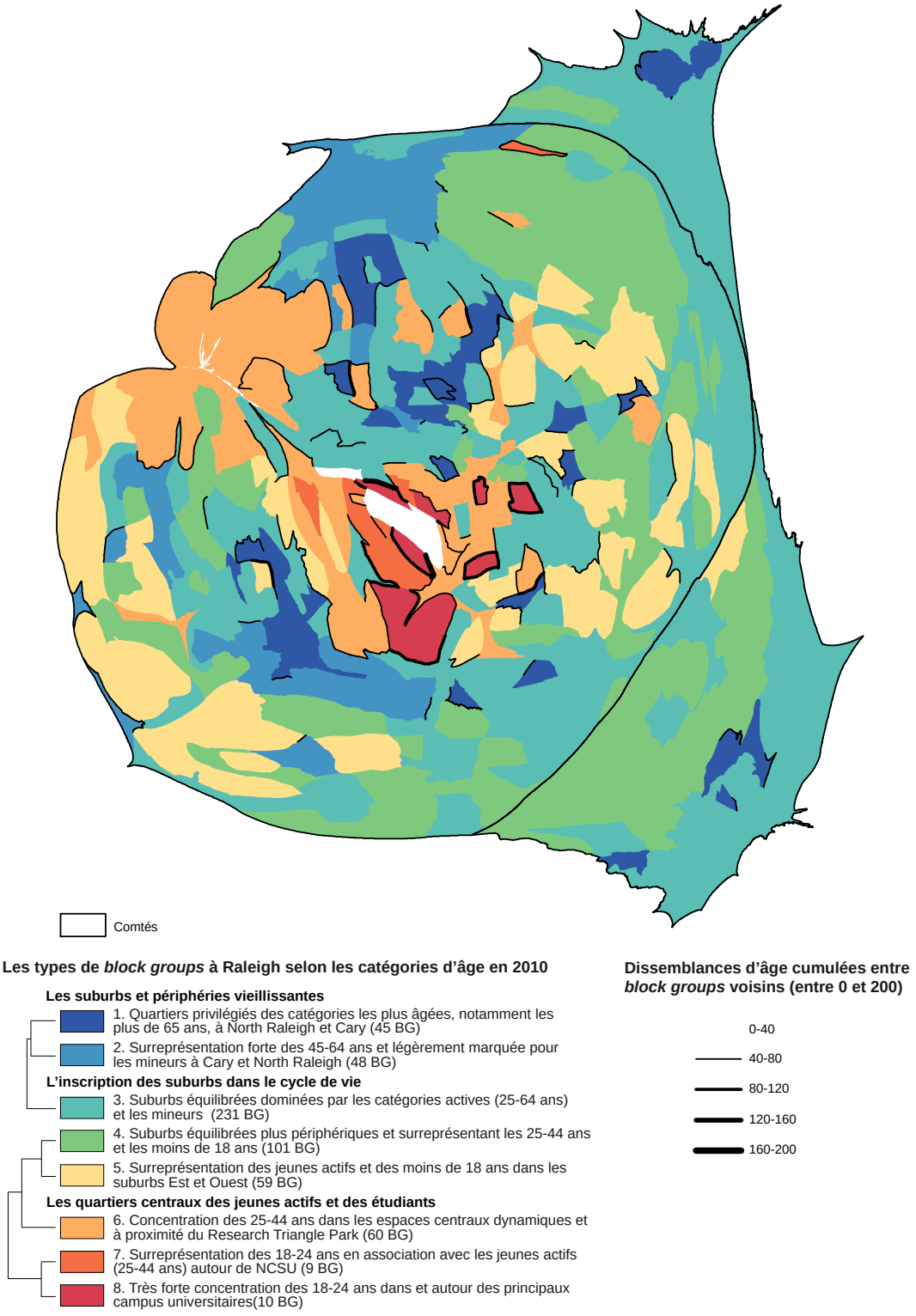


FIGURE 5.14 – Les discontinuités liées à l'âge à Raleigh.
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

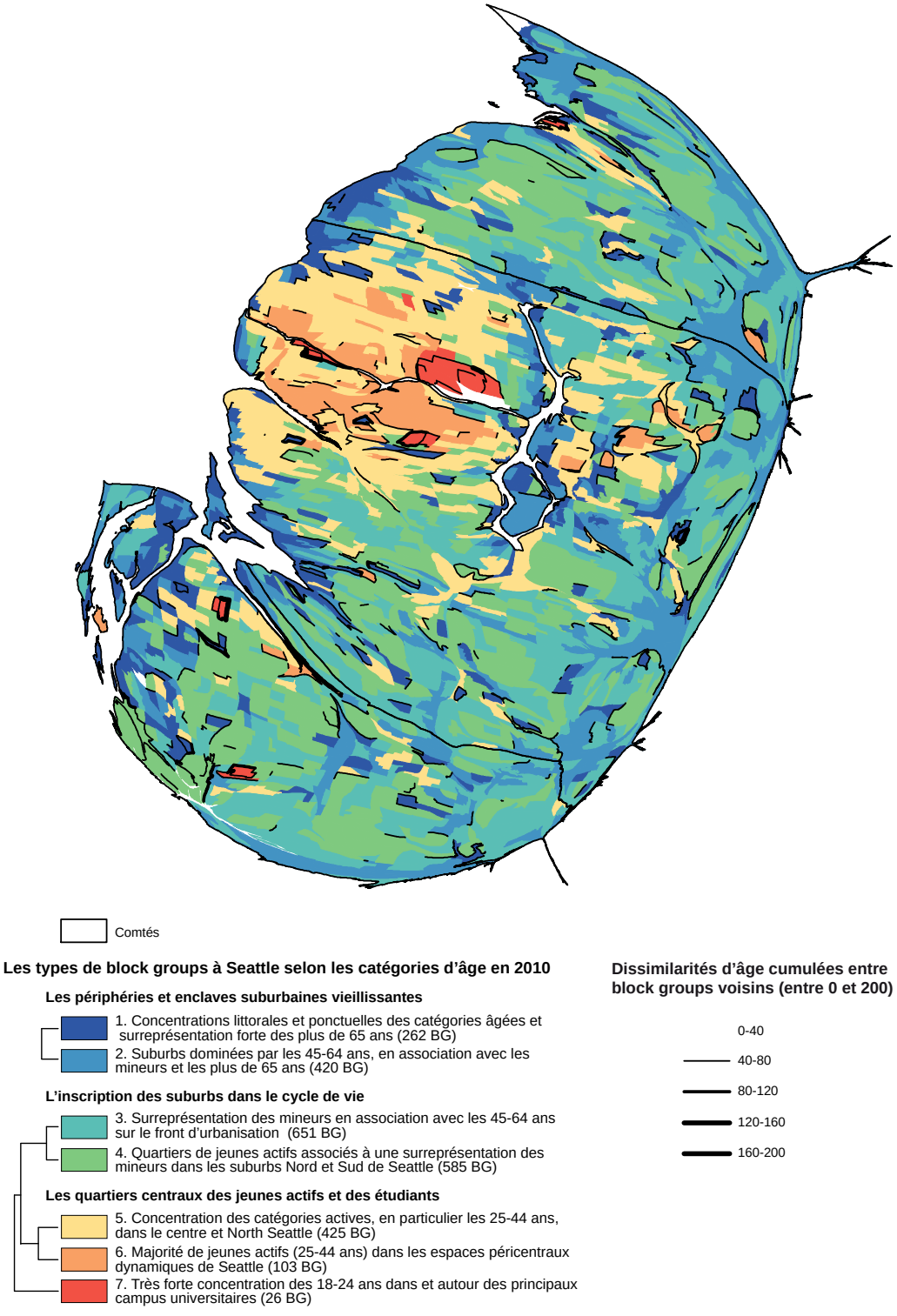


FIGURE 5.15 – Les discontinuités liées à l'âge à Seattle.
Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

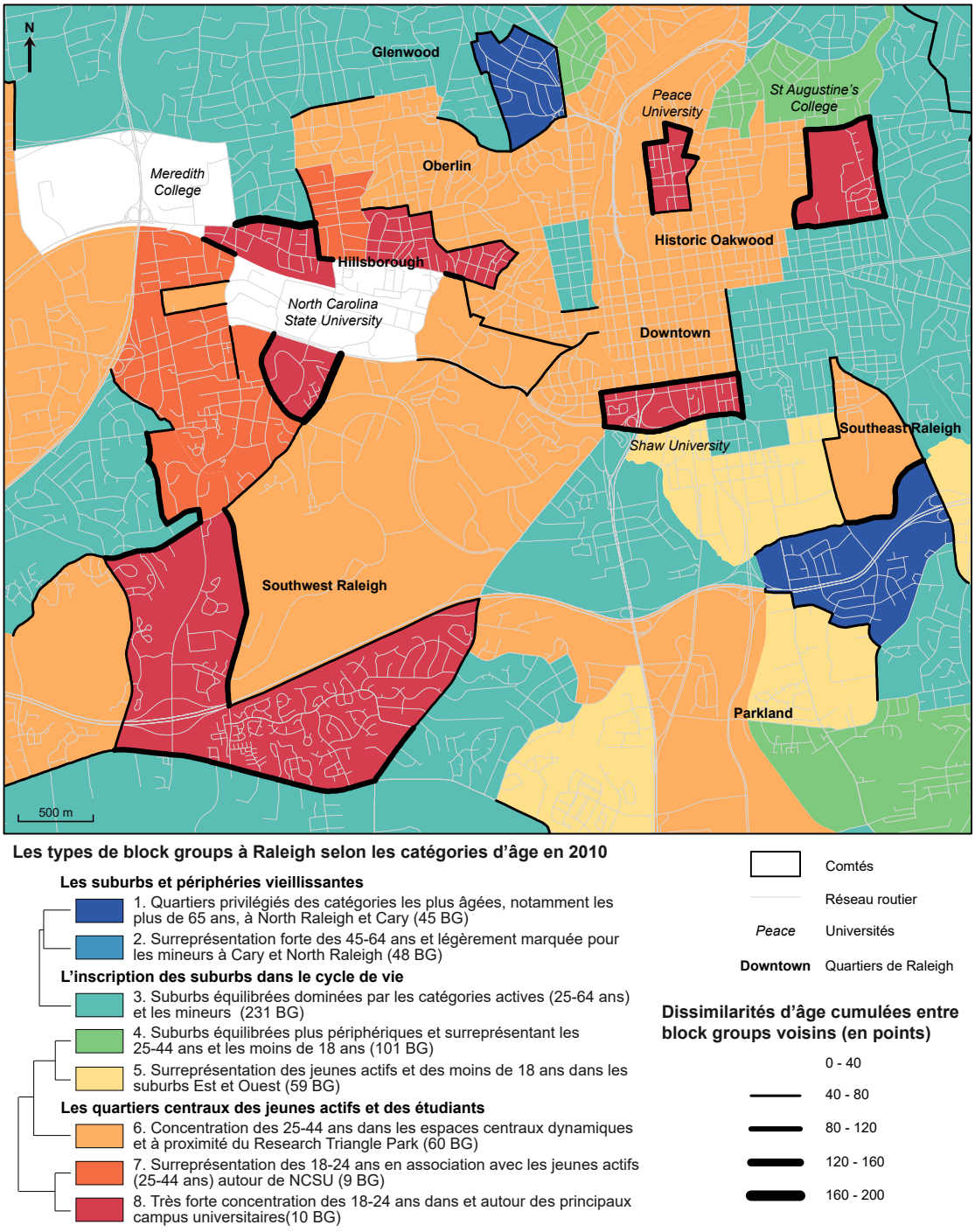


FIGURE 5.16 – Les effets des campus sur les discontinuités dans les quartiers plutôt jeunes du centre de Raleigh.

Source : *US Bureau of Census*, 2010. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

FIGURE 5.17 – La discontinuité et le changement du paysage aux abords du campus de NCSU.

Cliché : S. Duroudier, novembre 2014.

La plus forte discontinuité d'âge de Raleigh est bien visible dans le paysage urbain par le changement du type de bâti : au premier plan les maisons de ville d'un quartier concentrant les âges actifs associés aux moins de 18 ans, alors qu'à l'arrière plan de l'autre côté de Hillsborough St le paysage est bouché par l'un des plus récents *condominium* haut de gamme destiné aux étudiants de la North Carolina State University.

La rareté des discontinuités structurelles d'âge est remarquable à Seattle comme à Raleigh : les espaces résidentiels du centre et des périphéries sont peu coupés et par de minces lignes à peine significatives (environ 40-50 points). Des quartiers aux familles jeunes (types 5 dans les deux villes) à ceux plus avancés dans le cycle de vie associant mineurs et actifs âgés (types 2), les compositions démographiques des *suburbs* varient graduellement et l'alternance des quartiers n'est pas à l'origine de discontinuité. Cela révèle premièrement une structure en gradient où les différents cercles suburbains de répartition des âges ne correspondent pas à des paliers homogènes entre lesquels se dressent des discontinuités. Cette configuration globale démontre que la ségrégation selon les critères d'âge agit sur les portées spatiales les plus longues possibles, à l'échelle des aires métropolitaines entières. Ainsi, il faut souvent plusieurs kilomètres pour passer d'une dominante claire des jeunes actifs à des concentrations marquées des plus de 45 ans. Ces grandes longueurs d'onde à l'échelle des villes s'articulent à de nombreuses micro-variations locales dans

la composition des familles et qui se traduisent par l'alternance fréquente des types de *suburbs*. Ces différenciations ne sont pas suffisantes pour créer des discontinuités, mais elles marquent néanmoins l'hétérogénéité des zones suburbaines où le dénominateur commun réside surtout dans la prépondérance des structures familiales avec enfant. Au contraire, à Raleigh comme à Seattle, ce sont les quartiers concentrant les jeunes adultes et les personnes âgées qui introduisent le plus de discontinuités avec leurs voisinages.

Dans les deux villes, les discontinuités structurelles les plus intenses sont de forme annulaire et ceignent les quartiers de forte concentration des 18-24 ans organisés autour des universités. Le cas de Raleigh, où les étudiants sont sur-représentés par rapport aux autres villes intermédiaires, est à la fois le plus clair et le plus démonstratif (Fig. 5.16). En effet, l'ensemble des discontinuités supérieures à 100 points concernent des limites des quartiers étudiants les plus homogènes (type 8) du centre de l'agglomération. C'est notamment le cas de la totalité des contours des mailles où se trouvent Shaw University, Peace University et le St. Augustine's College, dont la plus petite taille des établissements explique l'intensité et la continuité de la démarcation autour d'une unique maille. D'autres ruptures proches ou au-delà de ce seuil se situent autour de la North Carolina State University (NCSU), mais elles suivent des tracés plus complexes qui peuvent être entrecoupés par des contacts moins significatifs. On distingue d'abord deux pôles de forte concentration des étudiants autour de cette université multi-site[8] : l'un au nord autour de la partie ancienne du campus ; l'autre est au sud de Lake Raleigh et du Centennial Campus de part et d'autre de la Beltline. C'est au contact de ces zones avec des quartiers globalement familiaux que se produisent les plus fortes ruptures : sur Tryon Rd et Lake Wheeler Rd au sud, et surtout sur Hillsborough St au nord où l'entrée sur le campus et la différence de 128 points sont immédiatement visibles dans le paysage (Fig 5.17).

Autour de l'université, d'autres ruptures significatives comprises entre 60 et 80 points distinguent les îlots comprenant un grand nombre d'étudiants (types 7 et 8) de ceux qui concentrent des 25-44 ans (type 6). C'est le cas à Southwest Raleigh où les démarcations bénéficient de l'épaisseur de deux des principaux lacs de l'agglomération (Lake Johnson et Lake Raleigh). Mais surtout on observe ce type de séparation au nord-est du campus entre les quartiers de Hillsborough et d'Oberlin, entre lesquels se trouve le centre commercial huppé de Cameron Village, ainsi qu'avec le quartier proche du centre autour de St Mary's et de Glenwood Ave. Enfin, quelques très fortes ruptures sont plus inattendues puisqu'elles marquent la limite entre des mailles des types 7 et 8 au sein mêmes des quartiers universitaires : par exemple sur la voie de chemin de fer à proximité du Meredith College, mais plus encore autour de l'îlot de Greek Village au sud de la NCSU, où plus de 88% des 1 674 résidents ont entre 18 et 24 ans en 2010. L'extrême spécialisation de cette zone en fait une enclave dans un contexte déjà très spécifique au regard de l'agglomération, et débouche sur l'enchaînement de plusieurs discontinuités circulaires sur une courte portée.

Cette fragmentation à l'échelle très locale dans des espaces résidentiels prisés des étudiants illustre bien le rôle fondamental de l'université dans la structuration de la

8. Le campus de la NCSU s'organise en trois principaux campus : la partie nord où se trouve les administrations, les bibliothèques et les salles de cours, la partie au sud des rails de la ligne Raleigh-Durham qui concentre les équipements sportifs, et le Centennial Campus reconnaissable à ses rues arrondies et où sont localisés les instituts de recherche et les écoles spécialisées dans les sciences mathématiques et l'ingénierie.

ségrégation par âge, comme lieu mais surtout comme acteur. En effet, ces discontinuités révèlent principalement le poids inégal du parc du logement géré par l'université en tant que bailleur : dans les enclaves universitaires ou les quartiers tels que Greek Village, l'université est souvent le principal hébergeur. Autour de NCSU, ces logements correspondent aussi à des *condomiums* privés dont la grande taille contribue à introduire une forte différenciation avec le voisinage (Fig 5.17). Par contre, dans les zones où les 18-24 ans ne sont pas majoritaires et s'associent avec les jeunes actifs, les plus faibles discontinuités sont liées au poids relatif moins important du parc de logements étudiants gérés directement par l'université et à leur inscription dans des segments ordinaires du marché résidentiel (par exemple entre Hillsborough et Oberlin ou à l'ouest du campus de NCSU).

Les configurations spatiales liées à la concentration des 18-24 ans à Seattle suivent exactement les mêmes logiques (Fig. 5.15) : de fortes discontinuités souvent supérieures à 100 points entourent presque sans coupure les quartiers universitaires qui, lorsqu'ils s'étalent sur plusieurs mailles, sont eux-mêmes traversés par des ruptures significatives. On observe donc d'abord des discontinuités annulaires autour de l'université du Washington (UW), des autres établissements du centre de Seattle et de ceux plus périphériques de Tacoma. La constance de cette structure indique que l'exceptionnalité de ces quartiers prévaut quel que soit le contexte, qu'il s'agisse de quartiers où les 25-44 ans sont majoritaires (type 6) ou de zones plus familiales (types 3 à 5 principalement). Autrement dit, peu importe la position dans l'agglomération et sur les longueurs d'onde de la ségrégation, les discontinuités sont fondées par l'inversion totale de toutes les catégories d'âge avec les 18-24 ans et, ce faisant, délimitent clairement les contours des campus et de leurs extensions résidentielles.

En outre, et à l'instar de ce qui caractérise les résidences étudiantes de la NCSU à Raleigh, les campus sont ici systématiquement découpés en plusieurs zones par des discontinuités. C'est le cas par exemple de l'université de Seattle, immédiatement à l'est du *downtown* dans le quartier de First Hill, où les deux *block groups* concentrant des étudiants sont séparés par une ligne d'une intensité de 75 points située sur la 12^{e} avenue. De la même manière, toutes les autres coupures à l'intérieur des quartiers universitaires sont comprises entre 70 et 80 points, indiquant d'importantes variations dans la concentration des étudiants puisque cela signifie qu'environ 20% de la population devrait déménager de part et d'autre du segment pour atteindre l'équirépartition. Le cas le plus intéressant est celui de l'UW puisque le quartier de University District est bien délimité par une forte discontinuité annulaire qui prend notamment appui sur l'I5 à l'ouest et une rupture de pente au nord. À l'intérieur de cette zone, deux mailles de plusieurs îlots chacune se distinguent par de nouvelles discontinuités circulaires. Celles-ci sont également autour des 70 points et marquent la limite entre des aires où les 18-24 ans composent plus de 90% de la population, et d'autres où cette catégorie est seulement majoritaire dans un contexte concentrant globalement les jeunes actifs.

Dans une certaine mesure, l'agencement de ces ruptures peut s'interpréter comme des discontinuités dédoublées : la variation des effectifs étudiants est graduelle autour des universités, mais sur une distance si faible que les pics de concentration des 18-24 ans se traduisent par un enchaînement de discontinuités entre les mailles. À l'échelle de l'agglomération, le faible signal des 18-24 ans change donc brutalement à l'approche

de sites universitaires ponctuels et dessine une forme d'hyper-spécialisation. Comme à Raleigh, celle-ci est liée à des segments spécifiques du marché immobilier : soit il s'agit de résidences privées spécifiquement destinées aux étudiants, avec des logements de petite surface et des espaces communs importants, soit il s'agit d'un parc géré par les universités elles-mêmes. Les différentes discontinuités au sein des quartiers université sont alors dues aux variations du poids relatif de ces segments particulier sur le marché immobilier local.

En dehors des pôles universitaires, un autre cas fréquent de forte séparation spatiale à Raleigh et à Seattle correspond à des enclaves concentrant des personnes âgées de plus de 65 ans (type 1 dans les deux villes). En effet, plusieurs discontinuités annulaires délimitent nettement certaines des zones où cette catégorie est sur-représentée. À Raleigh, on distingue au moins cinq enclaves quasi complètes : au coeur du quartier de Glenwood (Fig 5.16), un peu plus au nord le long de Six Forks Rd dans le quartier de Briarcliff, dans les *suburbs* récentes de Northeast Raleigh, au nord-ouest à Crabtree Creek au croisement de Glenwood Ave et de Creedmoor Rd, et enfin dans le quartier de Glennaire dans le centre de Cary. Plusieurs autres quartiers sont partiellement ceints par des discontinuités : dans les centres secondaires des comtés périphériques et au contact d'espaces ruraux familiaux, ainsi que dans les *suburbs* proches de la moitié orientale de l'agglomération (à proximité de la Beltine à l'est ou au sud sur Fayetteville Rd à l'entrée de Garner). Hormis les enclaves de Glenwood et du sud du ghetto, la grande majorité de ces discontinuités liée à la concentration de la vieillesse sont assez fortes, entre 60 et 80 points, et se font au contact de zones résidentielles familiales où les 25-44 ans et les mineurs dominent. Dans un cas, juste au nord de la Beltline à Briarcliff, la rupture est au sein même d'une zone où les personnes âgées sont fortement sur-représentée. Cette discontinuité est à un niveau significatif avoisinant les 60 points et trace le contour d'une maille où les plus de 65 ans dépassent 48% de la population contre des valeurs proches des 25% dans les mailles voisines.

Les configurations sont similaires à Seattle où le nombre d'enclaves de personnes âgées est un peu plus important du fait de la taille de la ville. On observe d'abord plusieurs discontinuités annulaires de forte intensité dans les différents espaces centraux : en plein cœur de Seattle (par exemple un *condominium* sur First Hill, Fig 5.13) et de Tacoma, mais également dans la proche couronne à l'intérieur du territoire municipal de Seattle (dans les quartiers de Northgate, Bitter Lake, Atlantic et West Seattle). Ces enclaves sont délimitées par des séparations bien plus fortes que celles observées à Raleigh avec une dissemblance qui dépasse souvent les 100 points. Cette forte hétérogénéité résulte de mailles où les plus de 65 ans forment au moins 60% des résidents dans un voisinage sur-représentant surtout les catégories actives. Cependant, les discontinuités d'âge les plus fortes de Seattle circonscrivent des enclaves situées dans les zones suburbaines au sud et à l'est de l'agglomération. En particulier, la communauté fermée déjà mentionnée de Providence Point à Issaquah, 91% de plus de 65 ans, se distingue des lotissements voisins par une discontinuité de 159.5 points, soit presque 40% de la population qui devrait traverser le segment pour obtenir l'équirépartition. Parmi les autres enclaves suburbaines de personnes âgées, soit elles se localisent dans des contextes résidentiels familiaux et sont approximativement à 60 points de dissemblance, soit elles se situent sur la bordure de la frange littorale où se concentrent des plus de 65 ans entre les municipalités de Normandy Park et Federal Way.

(a) Sous la pluie et à la nuit tombante, la barrière d'une *gated community* pour personnes âgées sur le littoral de Normandy Park.

(b) La maison, le drapeau et le gazon dans la Glennaire *Retirement Community* de Cary.

FIGURE 5.18 – Quiétude et intimité dans les enclaves des personnes âgées et retraitées.
Clichés : S. Duroudier, (a) mars et (b) novembre 2014.

Dans les deux aires métropolitaines, ces enclaves de personnes âgées sont fréquentes et régulières. On les retrouve dans les espaces centraux et suburbains, dans différents types de contextes démographiques allant des quartiers des jeunes actifs jusqu'à des niveaux divers des *suburbs* familiales, et même dans des zones où les plus de 65 ans sont déjà surreprésentés. Par contre, les cas sont rares où ces discontinuités entourent plusieurs mailles où les personnes âgées constituent la majorité des résidents. Cette configuration sociospatiale est fondamentalement liée au développement local d'un segment particulier du marché immobilier destiné aux habitants les plus vieux (Fig. 5.18). En effet, les plus fortes séparations sont systématiquement liées à la présence de *retirement communities* : sous la forme de lotissements résidentiels ouverts tel que c'est le cas dans le quartier privilégié de Glennaire à cary, ou encore au sein de *condominiums* locatifs (expliquant par exemple la forte dissemblance de l'enclave de Briarcliff à Raleigh, ou encore celles du centre de Seattle), ou plus rarement sous la forme de lotissements fermés dans les contextes les plus suburbains ou sur les littoraux de Seattle. Cette ségrégation par l'âge est légale aux États-Unis et repose sur deux dispositions juridiques (Le Goix, 2003) : soit un âge minimum est inscrit dans les règlements de copropriété (par exemple plus de 55 ans à Providence Point), soit le bailleur est un organisme privé et alloue des services à la personne avec la location d'un logement en maison de retraite. Ainsi, ces dispositions expliquent à la fois la structure en enclaves réduites, la forte homogénéité des âges des habitants et la dispersion de ces configurations dans les espaces métropolitains.

5.2.4 Synthèse pour les catégories d'âge

Finalement, la ségrégation par l'âge produit des structures spatiales similaires à Raleigh et à Seattle. À l'échelle globale, le schéma concentrique classique d'analyse de l'inscription des catégories d'âge dans les espaces urbains est encore en vigueur : les catégories des jeunes adultes (18-44 ans) sont largement les plus nombreuses dans les espaces centraux, tandis que les mineurs et les personnes âgées s'associent diversement aux catégories actives dans des couronnes suburbaines et rurales très peu discontinues. Les *suburbs* se ressemblent et la ségrégation de tous les groupes s'opère sur de vastes portées dans les aires métropolitaines. Les seules ruptures de ces longues variations s'attachent aux quartiers marqués par deux extrêmes du cycle de vie. Quels que soient la situation centrale ou suburbaine et le contexte démographique, les quartiers qui concentrent ces populations ont des contours clairement délimités par des discontinuités. Ces enclaves constituent ainsi des pics brutaux d'homogénéité sociale au sein d'une maille pour la plupart des cas, et sur des zones assez vastes dans le cas des grandes universités. Ces configurations sont fondamentalement liée à la spécialisation locale des logements : soit ils sont destinés à des personnes âgées selon une sélection légale fondée sur un seuil d'âge, soit ils sont destinés à des personnes ayant le statut d'étudiant et donc qui s'inscrivent le plus souvent dans une étape très restreinte du cycle de vie. Ainsi, les discontinuités liées à l'âge montrent comment se déploient ponctuellement ces deux registres ségrégatifs dans des agglomérations aux faibles variations des catégories d'âge. Plus encore, la structure dédoublée des discontinuités autour des plus grands établissements, ainsi que les séparations de faible ampleur autour des zones des jeunes actifs (dans les centres de Raleigh et de Seattle et dans quelques zones suburbaines), indiquent que si ces pics de concentration sont ponctuels, leurs effets n'en demeurent pas moins sensibles sur des portées moyennes autour des établissements universitaires. Ces derniers, comme les maisons de retraite ou les copropriétés exclusives, jouent donc un double rôle dans la ségrégation par âge : direct par le contrôle de segments résidentiels, et indirect par la concentration d'un ensemble de services et d'aménités attractifs pour des populations spécifiques. Enfin, et contrairement à la ségrégation ethno-raciale, ces discontinuités reposent sur des dispositifs légaux mais elles s'appuient peu sur des éléments morphologiques ou des limites administratives.

5.3 Les textures spatiales hétérogènes des niveaux d'éducation

La troisième dimension de l'analyse porte sur les configurations de la ségrégation et les discontinuités structurelles selon les niveaux d'éducation atteints par les personnes âgées de plus de 25 ans. Peu étudiée, cette dimension est interprétée de manière variable selon les recherches (Allen et Turner, 1996; Massey et Denton, 1988a; Rong et Brown, 2001) : entre des formes liées aux appartenances ethno-raciales ou des configurations articulées à l'âge, aux revenus, aux catégories socioprofessionnelles... Face à ces ambiguïtés, quelles sont précisément les structures spatiales de la ségrégation selon les niveaux d'éducation à Raleigh et à Seattle ?

L'analyse des formes suit une procédure identique aux dimensions précédentes : d'abord, une classification ascendante hiérarchique (distance euclidienne, critère de Ward) est appliquée à l'une et l'autre des villes à partir des valeurs relatives standardisées des différents niveaux d'éducation à l'échelle des *block groups* en 2010. Cette méthode permet de déterminer des profils homogènes de quartiers : respectivement 8 types à Seattle (76.94% de variance) et 7 types à Raleigh (75.29% de variance interclasses). Comme pour les autres dimensions, la différenciation socio-spatiale selon les niveaux d'éducation apparaît plus structurée à Raleigh où l'analyse est presque aussi efficace qu'à Seattle avec un profil de moins. L'analyse des discontinuités structurelles permet ensuite de comprendre les formes et les logiques de la ségrégation liées à l'éducation. Les lignes de démarcation sont mesurées avant tout par la dissemblance absolue cumulée pour les quatre catégories, mais elles sont également remises en perspective par les discontinuités obtenues par une mesure de dissemblance structurelle pondérée qui tient compte de la distance sociale entre les niveaux d'éducation (Chapitre 4.2). Les configurations sont analysées à l'aide de représentations graphiques des profils (Fig. 5.19 et 5.20, et annexe K pour les résultats détaillés), ainsi que par des cartes et des photographies commentées des discontinuités dans les deux villes (Fig. 5.22 à 5.27).

5.3.1 Les profils des quartiers de Raleigh selon les niveaux d'éducation

La typologie des *block groups* selon les niveaux d'éducation à Raleigh fait ressortir 7 types hiérarchisés, allant des concentrations de diplômés aux quartiers populaires non diplômés, et qui se distinguent par leurs niveaux d'homogénéité ou de mixité des catégories de diplômes (Fig.5.19). Les profils les plus homogènes concernent avant tout les deux classes sur-représentant les populations les plus diplômées :

— Plus d'un cinquième des unités spatiales de l'agglomération correspond aux **quartiers de fortes concentrations des diplômés de l'enseignement supérieur** (Type 1). Ce profil est le plus tranché de tous puisque seuls les diplômés d'université sont fortement sur-représentés, tandis que les trois autres catégories sont nettement sous-représentées. En ceci, ce profil exacerbe une tendance métropolitaine où les plus diplômés sont le groupe principal avec 41.71% de la population. Les quartiers qui appartiennent à cette classe sont ainsi les plus homogènes de l'agglomération puisque les plus diplômés représentent en moyenne 73.87% des habitants, quand l'ensemble des personnes qui n'ont pas dépassé le lycée forment en moyenne moins de 10%. La

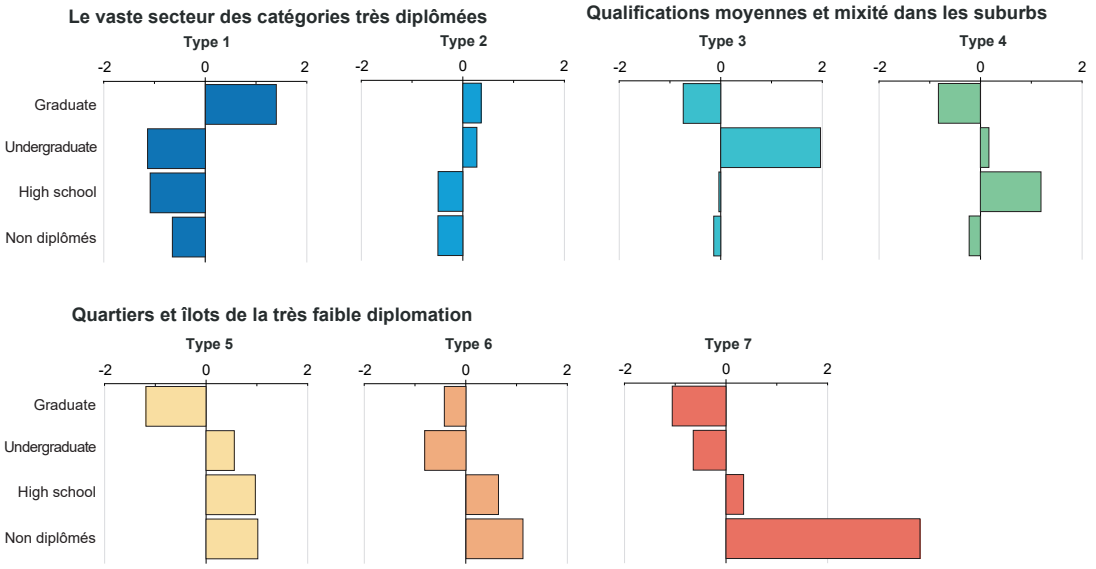


FIGURE 5.19 – Les profils des quartiers de Raleigh selon les niveaux d'éducation.
Source : *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2017.

ségrégation est donc extrêmement forte dans ces quartiers localisés exclusivement dans la moitié occidentale de l'agglomération, dans un secteur qui s'étire du centre de Raleigh vers les limites Sud-Ouest du comté, ainsi que vers le nord jusqu'à Falls Lake le long de Creemoor Rd. Néanmoins, ces quartiers sont rarement continus et de nombreuses petites zones apparaissent entre trois principaux pôles : le premier correspond aux quartiers proches du centre vers Glenwood, où la concentration des diplômés atteint un maximum local de 86.2% ; le second est au-delà du second périphérique au nord, dans les extensions suburbaines récentes au croisement de Creedmoor Rd et de Durham Rd ; le troisième est situé à l'ouest, à proximité du *Research Triangle Park* (RTP) dans les municipalités de Cary, Morrisville et Carpenter. Ces trois pôles correspondent en grande partie aux zones caractérisées par l'homogénéité des Blancs et la sur-représentation des personnes âgées, sauf à l'ouest où les quartiers sont plutôt asiatiques et comptent de nombreux jeunes actifs.

— La continuité spatiale au sein de ce secteur d'homogénéité sociale est assurée par un second profil où **les diplômés du supérieur représentent la majorité des habitants et s'associent à une forte concentration des premiers cycles universitaire** (Type 2). Ces deux catégories forment en moyenne presque 80% de la population, décrivant des zones de relative mixité entre les plus diplômés mais qui demeurent exclusives vis-à-vis des classes populaires. S'ils correspondent à presque un tiers des unités spatiales de la ville (31.81%), ces quartiers sont regroupés dans la moitié occidentale de l'aire métropolitaine, dans une aire plus large que précédemment qui va des confins du nord du comté de Wake (les municipalités de

Wake Forest et New Light) jusqu'à la limite Sud (Fuquay Varina, Holly Springs et des zones non incorporées). Entre ces deux bornes, de nombreux quartiers ayant ce profil se placent dans les interstices du type 1 : c'est notamment le cas à Northwest Raleigh où ces deux profils de diplômés alternent fréquemment au gré de l'enchaînement des lotissements, de même qu'au sud du campus de la NCSU et dans les quartiers centraux de Cary au contact d'enclaves populaires. Certaines petites zones de quelques mailles seulement concentrent aussi ces populations dans les *suburbs* à l'est de l'agglomération. Il s'agit notamment de quartiers très récemment lotis en maisons mitoyennes denses ou en petits immeubles, à l'instar de la partie sud de la municipalité de Garner, ou encore autour du centre commercial Triangle Town Center à Northeast Raleigh.

Regroupant plus de la moitié des *block groups* de Raleigh, ces deux types de profils découpent de manière générale l'aire métropolitaine en deux secteurs opposés : l'un à l'ouest ségrège très fortement les catégories les plus diplômées, l'autre à l'est et dans les espaces ruraux est décrit par des de quartiers plus mixtes et populaires où les plus diplômés sont systématiquement sous-représentés :

— Dans cette moitié orientale, un premier profil se rapproche davantage des deux précédents par la **concentration des personnes ayant un niveau de premier cycle universitaire**, presque majoritaires avec en moyenne 46.18% des résidents (Type 3). Cette forte sur-représentation par rapport au profil moyen métropolitain s'inscrit dans des contextes assez mixtes puisque la catégorie des plus diplômés fait à peu près jeu égal avec les personnes ayant un niveau lycée, respectivement à 23.81% de moyenne pour les premiers et 25.81% pour les seconds. Peu nombreux (seulement 35 BG), ces quartiers plutôt diplômés se situent principalement dans les *suburbs* éloignées à l'est de l'agglomération, et ponctuellement dans les deux comtés périphériques. On les retrouve par exemple au sud dans les lotissements entre Garner et Auburn, ou à l'est vers Knightdale et Eagle Rock dans des zones qui peuvent ne pas être incorporées. Apparaissant souvent en tampon entre des zones concentrant les plus diplômés (Types 1 et 2) et des quartiers nettement plus populaires (Types 4 à 6), ce profil correspond notamment à des zones de mixité des Blancs avec les autres minorités ethniques et dans des *suburbs* plutôt familiales.

— Le profil suivant correspond aux **quartiers mixtes ayant une forte présence des personnes de niveau lycée** (Type 4). Par rapport au type précédent, ce profil est caractérisé par une inversion des proportions moyennes des premiers cycles universitaires et des niveaux lycée : tandis que les premiers chutent à 29% de la population, les seconds sont quasiment majoritaires avec 45.61%. Dans ce contexte de relative mixité des niveaux moyens d'éducation, les plus diplômés demeurent encore assez présents avec plus du cinquième des résidents (en moyenne 21.81%). Les 15.11% des quartiers appartenant à cette classe mixte s'organisent selon deux principales logiques. La première correspond à des quartiers centraux concentrant des minorités ethniques (les Noirs dans le ghetto historique du sud-est de Raleigh ou dans le centre de Cary). Deuxièmement, ce profil caractérise des zones lointaines à majorité blanche : d'une part sur front d'urbanisation à l'est du comté de Wake, entre les municipalités de Zebulon, Rolesville et Knightdale, et d'autre part des

espaces plus ruraux des comtés de Franklin et Johnston, par exemple autour de Clayton et Smithfield au sud et à proximité de Louisburg et Franklinton au nord.

— Le type 5 est une **variante plus populaire et rurale des quartiers mixtes dominés par les personnes de niveau lycée**. En effet, ce profil est caractérisé par des proportions moyennes similaires et assez équilibrées des niveaux d'éducation intermédiaire : les premiers cycles représentent 32.72% des habitants tandis que ceux ayant un niveau lycée sont en moyenne à 42.02%. Toutefois, ces quartiers se distinguent du type 4 par une sur-représentation marquée des non diplômés, qui atteignent un poids équivalent aux diplômés d'université avec en moyenne 11.81% et localement des valeurs qui peuvent dépasser les 20%. Presque 15% des *block groups* de Raleigh présentent ce profil caractéristique des zones les plus rurales des comtés de Franklin et Johnston. Quelques zones plus réduites se situent également au sein de l'agglomération, en particulier dans des quartiers identifiés comme enclaves de mixité ethniques : à Cary, dans le centre de Raleigh, dans quelques *suburbs* de Southeast Raleigh, de part et d'autre de la Beltline à l'est, et le long Louisburg Rd au nord.

— Une catégorie de quartiers se singularise par une **forte mixité et la coprésence de personnes hautement diplômées et d'habitants n'ayant qu'un niveau lycée** (Type 6). La mixité est en effet particulièrement importante dans ce profil où les deux groupes les moins éduqués représentent en moyenne la moitié des habitants. Mais de manière surprenante, ces quartiers sont dominés par deux groupes plutôt éloignés : d'une part les diplômés du supérieurs forment en moyenne 31.18% des habitants, d'autre part les personnes ayant un niveau lycée ont un poids moyen de 36.7%. L'hétérogénéité est donc grande dans ces 45 BG dont la répartition à l'échelle métropolitaine suit une logique de dispersion en petites unités. On les retrouve d'abord dans les espaces ruraux les plus éloignées et dans les zones bâties des centres secondaires de Smithfield ou Louisburg. Ensuite, quelques zones restreintes s'insèrent d'une part dans les espaces suburbains privilégiés de l'Ouest ou du Nord, et d'autre part dans les *suburbs* défavorisées de l'Est vers Southeast Raleigh et Knhightdale. Enfin, ce profil marque quelques îlots du centre de Raleigh, soit en plein cœur du *downtown* soit au sud de Shaw University. Compte tenu de l'hétérogénéité singulière de la population résidente et de la dispersion géographique de ce profil dans différents contextes sociaux, on peut supposer que ce type regroupe trois cas de figure : soit des contacts entre des zones aux profils forts différents (par exemple dans le centre de Raleigh) et qui pourraient aboutir à des discontinuités aréales ; soit des mailles où la ségrégation est micro-locale ; soit des zones réellement mixtes comme cela pourrait être possible dans l'enclave de personnes âgées de Glennaire à Cary où les logiques de la ségrégation reposent sur d'autres fondements.

— Le dernier profil est à la fois le plus rare (seulement 14 BG) et le plus populaire. Il caractérise les **enclaves de forte ségrégation des populations peu ou pas diplômées dans des espaces de concentration des minorités ethniques** (Type 7). Tandis que les diplômés d'université ne forment en moyenne que 16.36% des habitants, les non diplômés sont considérablement sur-représentés et dépassent les 30% de moyenne. L'homogénéité sociale est d'autant plus grande que les personnes de niveau lycée sont également nombreuses avec en moyenne 31.98%.

Ces enclaves réduites se localisent surtout dans les proches banlieues résidentielles de Raleigh, à proximité de la Beltline, ou ponctuellement dans les municipalités de Cary et Apex. Il s'agit souvent de fortes concentrations des familles jeunes avec mineurs et des Hispaniques, dans des ensembles de mobil-homes ou de logements sociaux.

Les logiques de la division de l'espace selon les niveaux d'éducation à Raleigh suivent donc un schéma global sectoriel. L'aire métropolitaine est organisée en deux grandes parties : les quartiers privilégiés à l'ouest concentrent les populations les plus diplômées à des niveaux importants d'homogénéité, alors que les quartiers populaires à l'est et dans les zones rurales concentrent les populations n'ayant pas atteint le diplôme d'étude secondaire. Caractérisés par une logique résidentielle plus diffuse, les premiers cycles universitaires contribuent à distinguer différents niveaux de mixité au sein du secteur populaire. Ces fines variations semblent suivre un schéma centre-périphérie dans les comtés périphériques, mais elles alternent fréquemment dans les banlieues plus proches du centre. Enfin, de nombreuses petites enclaves parsèment les secteurs spatiaux : soit de non diplômés dans des contextes privilégiés, soit de personnes à haut capital scolaire dans les zones défavorisées.

5.3.2 Les profils des quartiers de Seattle selon les niveaux d'éducation

À Seattle, la typologie selon les niveaux d'éducation permet de distinguer 8 types de quartiers. Les profils varient également entre des concentrations des personnes les plus diplômées et des quartiers où les non diplômés sont sur-représentés, en passant par des nuances fines d'associations entre les groupes et des niveaux de mixité (Fig 5.20). À l'instar de Raleigh, la plus forte homogénéité sociale à l'échelle locale est liée à la concentration des diplômés de l'enseignement supérieur :

— Les **quartiers de forte concentration des diplômés de l'enseignement supérieur** structurent fortement la typologie (Type 1). Seule cette catégorie est sur-représentée par rapport à un profil moyen métropolitain où ce groupe est déjà le plus important en taille (37.52% de la population totale). Ce profil correspond également aux quartiers les plus homogènes puisque en moyenne 71.32% des habitants y sont diplômés du supérieur, quand à peine 10% n'ont pas eu le diplôme de fin d'étude secondaire (non diplômés et niveau lycée). La ségrégation par le haut capital scolaire, par l'exclusivité des plus diplômés, est donc très forte aussi à Seattle, dans des quartiers qui ne sont pas si nombreux avec seulement 16.91% des *block groups*. Par contre, ceux-ci forment un secteur remarquablement continu suivant un axe est-ouest dans la partie nord du comté de King. Il s'étire ainsi de la côte du Puget Sound à l'ouest, dans les quartiers de Ballard et de Magnolia, jusqu'au *suburbs* des municipalités orientales de Sammamish, Issaquah, Bellevue, Redmond et Woodinville. Entre ces deux limites et dans le territoire municipal de Seattle, ce profil est le plus fréquent dans les quartiers de Fremont et University District au nord de Union Lake, ainsi qu'à Queen Anne, Capitol Hill, Madison, Madrona et le *downtown* au sud de Union Lake (Fig. 5.13 et 5.21). Enfin, on le retrouve presque systématiquement sur tout le littoral du Washington Lake : à Mercer Island, Kirkland, dans les riches municipalités de Medina et Hunts Point, ainsi que sur la bordure orientale de la Rainier Valley. Si ces zones correspondent globalement aux

quartiers de forte concentration des Blancs et se doublent d'un effet de site, elles recouvrent néanmoins une diversité de profils de quartiers selon l'âge (à la fois des structures familiales, de jeunes actifs, des étudiants ou des personnes âgées).

— Ce profil est complété par une variante, les **quartiers ayant une légère majorité de diplômés de l'enseignement supérieur en association avec les premiers cycles universitaires** (Type 2). Ces espaces sont plus divers car si les hauts diplômés représentent en moyenne 52.63% des habitants de plus de 25 ans, les autres catégories sont proches du profil métropolitain avec des poids moyens respectifs 29.82% pour les premiers cycles et presque 18% pour les personnes ayant une faible qualification. 419 BG appartiennent à cette catégorie à la fois proche du profil précédent et très ressemblante au type 2 de Raleigh. Ces quartiers suivent d'ailleurs la même logique spatiale puisqu'ils se localisent principalement sur les contours et dans les interstices des zones de concentration des diplômés du supérieur : à Seattle nord au contact avec les quartiers plus populaires, à Bellevue, Sammamish, et jusqu'aux limites orientales de l'agglomération à Ames Lake, Cottage Lake et Woodinville. Ce profil plus mixte des quartiers des populations dominantes apparaît également de manière éparse dans d'autres parties de l'aire métropolitaine : à Southwest Seattle, sur le littoral de Mulkiteo au nord et de Tacoma au sud, à Artondale de l'autre côté du pont de Tacoma, et dans quelques rares *suburbs* du secteur défavorisé au sud-est de l'agglomération.

Ce sont donc un tiers des unités spatiales de Seattle qui présentent un profil spécialisé pour les catégories les plus diplômées. Cette forte ségrégation caractérise un vaste secteur orienté est-ouest dans le centre-nord de l'agglomération, et ce faisant distingue deux autres secteurs plus populaires : l'un dans le comté de Snohomish au nord, l'autre dans la moitié méridionale de l'aire métropolitaine. Ceux-ci sont hétérogènes puisqu'ils sont décrits par une multitude de profils où varient à la fois les spécialisations sociales et la mixité des groupes. Trois profils se distinguent d'abord par des contextes de mixité dominés par les premiers cycles universitaires :

— Une catégorie distingue les **quartiers mixtes ayant une présence équilibrée des groupes les plus diplômés à proximité des zones homogènes privilégiées** (Type 3). Alors que les personnes peu ou pas diplômées demeurent rares avec en moyenne 22.3% des habitants, les premiers cycles et les diplômés de supérieur sont en proportion équivalente. Concernant seulement 13.9% des mailles, cette mixité des catégories les plus qualifiées se localise notamment à proximité ou sur les contours des zones privilégiées : c'est le cas sur le front d'urbanisation à l'est dans les municipalités d'Issaquah, Preston et North Bend ; de même que dans le comté de Snohomish dans les municipalités de Lynnwood, Mill Creek et North Creek ; ainsi que dans le sud vers Artondale. Cependant, les quartiers appartenant à cette classe ne sont pas continus, ni dans les zones privilégiées, ni dans les secteurs populaires où leurs apparitions couvrent rarement plus d'un *block group* (par exemple dans le Sud à University Place, Federal Way et Renton).

— Un autre type correspond aux **quartiers de forte concentration des personnes ayant atteint des études de premier cycle** (Type 4), ceux-ci formant en moyenne la moitié des habitants (49.72%). L'autre moitié de la population voit diminuer les plus diplômés (seulement 16.94% de moyenne) alors que les personnes

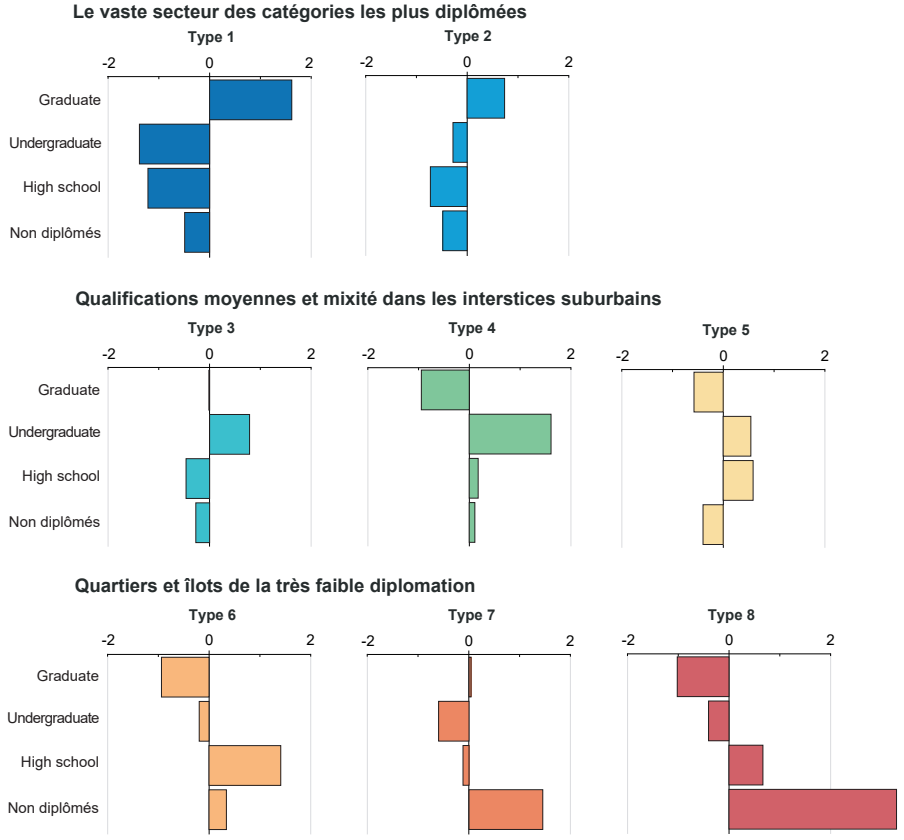


FIGURE 5.20 – Les profils des quartiers de Seattle selon les niveaux d'éducation.
Source : *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2017.

n'ayant atteint que le lycée sont plus présentes (29.46%). Ce profil de moyenne mixité et spécialisé dans les niveaux intermédiaires d'éducation caractérise des quartiers peu fréquents, seulement 237 BG (9.59%). Ils se répartissent avant tout au sein des secteurs populaires des deux comtés périphériques : par exemple au nord à Everett et Marysville, ainsi qu'au sud à Lakewood, Parkland et Elkplain. Au contraire, seulement quelques quartiers ayant ce profil se situent dans le comté de King, notamment dans la partie sud de Seattle à l'instar des quartiers de Georgetown et de Roxhill. Concernant rarement plus de deux mailles contiguës, ce type caractérise ainsi des hausses ponctuelles de l'homogénéité des habitants selon un niveau moyen d'éducation dans des contextes suburbains défavorisés.

— **De nombreux quartiers se distinguent par une forte mixité sociale** (Type 5) dans les *suburbs* lointaines, récentes et populaires. Les personnes ayant atteint le premier cycle universitaire y sont les plus représentées, en moyenne à 38.49%, mais elles sont associées à une présence importante des populations plus et moins diplômées, toutes deux en moyenne comprises entre 25 et 35% des habitants. Les

FIGURE 5.21 – Les banlieues sur la colline de Queen Anne vue depuis celle de Magnolia.
Cliché : S. Duroudier, décembre 2014.

Les deux collines sont séparées par une zone d'activité commerciale et industrielle qui sert également d'axe de communication pour rejoindre le *downtown* au second plan. L'homogénéité est grande parmi les résidents de ces quartiers qui ont dans leur très grande majorité réalisés des études supérieures. À proximité immédiate du centre et des services, ces quartiers sont prisés par les classes supérieures pour leur quiétude et leur entre-soi.

trois principaux niveaux d'éducation sont donc équilibrés dans ce profil fréquent (18.28% des mailles) dans les extensions suburbaines et les espaces ruraux du Nord et du Sud. Il s'agit souvent de vastes aires encore non incorporées sur le front d'urbanisation, signifiant peut être une certaine hétérogénéité au sein de mailles en cours de mutation. Ce profil caractérise également des espaces denses dans les centres de Seattle, Tacoma, Everett, ainsi que le long de l'*interstate* 5 au nord et dans la partie méridionale du comté de King. Ces quartiers sont soit au contact entre des zones diplômées et peu diplômées, soit ils s'inscrivent dans des zones populaires en pleine rénovation avec la construction de nouveaux ensembles résidentiels et du développement des transports collectifs (par exemple dans Industrial District ou dans le centre de Burien).

Ces trois catégories de quartiers mixtes ou concentrant les premiers cycles décrivent notamment la diversité des configurations spatiales dans les espaces périphériques des

secteurs de faible éducation. Au contraire, ces derniers se distinguent par la concentration à des niveaux divers des populations les moins diplômées :

— Concernant 16.9% des BG, les **quartiers de concentration des personnes peu éduquées constituent la trame des zones populaires** (Type 6). Ce profil fait le pendant populaire des types 2 et 4 puisqu'il se caractérise par une sur-représentation prononcée des deux catégories inférieures au diplôme d'études secondaires, et notamment de ceux ayant atteint le lycée qui composent en moyenne presque la moitié de la population (47.17%). L'homogénéité sociale est grande dans ce profil où seulement 17.09% des personnes sont diplômées de l'université. Ces quartiers correspondent à trois cas distincts : d'abord ils décrivent des zones encore rurales et agricoles organisées autour de très petits noyaux urbains, à l'instar de Stanwood dans le nord du comté de Snohomish, ou Greenwater au sud-est sur la route qui mène au Mt Rainier National Park. Ensuite, ce profil correspond à une bonne partie des quartiers de concentration des minorités ethniques identifiés le long des voies autoroutières telles que l'I5 : d'une part au nord sur les territoires incorporés de Shoreline à Lynnwood ; d'autre part à proximité du port de Tacoma et de Puyallup au sud où ces quartiers forment une zone assez consistante ; enfin dans toute la vallée Duwamish sur les municipalités populaires de Kent et Auburn. Enfin, on retrouve ce profil dans une petite zone au sud de Seattle, dans les municipalités de Tukwila, Burien et SeaTac, dans des quartiers familiaux et plutôt mixtes du point de vue des appartenances ethno-raciales, malgré une forte sur-représentation des Hispaniques.

— Plus rares avec à peine 4% des BG, certains quartiers se distinguent par une **forte sur-représentation des non diplômés dans des contextes de mixité** (Type 7). En effet, la population de ces quartiers est diversifiée car les trois principaux groupes dépassent les 25% de moyenne, avec une légère tendance à la concentration des personnes hautement diplômés (en moyenne 37.8% des habitants). Dans ce cadre mixte, il est surprenant de voir le poids moyen des non diplômés atteindre 10.5%. Ces quartiers sont en grande majorité localisés dans le comté de King, à la fois dans les espaces centraux et dans les *suburbs*. Le reste s'inscrit dans le secteur peu diplômé de la partie méridionale de Seattle (dans les quartiers de la Rainier Valley et de Southwest Seattle) et au sud immédiat du *downtown*. Il s'agit de petites zones de quelques îlots au contact entre les quartiers très populaires du type 8, et d'autres plus mixtes et diplômés sur les littoraux. Un autre cas de figure correspond aux exceptions formées par la hausse ponctuelle des non diplômés dans le vaste secteur de concentration des diplômés, en particulier à Bellevue où ce type s'explique par des mailles hétérogènes qui incluent en général un ensemble d'*affordable housing*.

— Enfin, la dernière catégorie exacerbe le profil 7 par la **concentration des non diplômés dans les contextes de faible éducation** (Type 8). Les non diplômés concernent en moyenne 19.61% des habitants et dépassent même les 38% dans une zone rurale blanche et familiale près de Buckley à l'extrême sud-est de l'aire métropolitaine. Ici, la forte ségrégation des non diplômés s'inscrit dans des contextes populaires où beaucoup d'autres personnes n'ont pas dépassé le lycée (en moyenne 36.51%) et très peu ont un diplôme universitaire (15.35%). Ces quartiers sont peu

fréquents dans l'aire métropolitaine (108 BG), mais ils se concentrent dans les secteurs multiethniques au sud de l'agglomération. On distingue notamment un secteur qui s'étire sur toute la Rainier Valley, du quartier asiatique historique jusqu'à Rainier Beach. D'autres zones de quelques mailles chacune se situent soit dans les quartiers de Southwest Seattle, soit plus en périphérie dans les municipalités de SeaTac, Renton et Kent, ou dans des zones non incorporées au sud de Tacoma.

Ainsi, comme à Raleigh, la répartition des populations selon le niveau d'instruction à Seattle apparaît d'abord sectorielle : la concentration des plus diplômés sur un axe latitudinal au nord-est du centre découpe la ville en trois morceaux. À ces quartiers privilégiés particulièrement homogènes s'opposent des banlieues moins qualifiées dans le comté de Snohomish au nord et dans la moitié sud de l'aire métropolitaine. Au sein des secteurs peu diplômés, l'aire métropolitaine de Seattle s'organise également selon un gradient concentrique : les quartiers centraux et quelques centres municipaux secondaires se distinguent par la ségrégation des personnes peu ou pas diplômés, tandis que les marges suburbaines se caractérisent plutôt par des niveaux variables de mixité sur fond de présence des niveaux intermédiaires d'éducation. La structuration entre ces espaces mixtes et à faible capital scolaire apparaît plus clairement à Seattle, malgré l'alternance fréquente des spécialisations d'un quartier à l'autre dans de nombreuses *suburbs*. Enfin, comme à Raleigh, on retrouve des concentrations ponctuelles des non diplômés dans le secteur privilégié et des plus qualifiés dans les zones populaires.

5.3.3 Discontinuités d'éducation : entre continuité et fragmentation des quartiers populaires

Dans ces organisations complexes et multiscalaires de la division sociale de l'espace selon les niveaux d'éducation à Raleigh et à Seattle, les discontinuités structurelles permettent-elles de dessiner les limites des différents secteurs à l'échelle métropolitaines ou distinguent-elles les quartiers à des échelles plus locales ? L'analyse des configurations spatiales pour cette dimension repose d'une part sur la mesure des différences absolues cumulées des quatre catégories de diplômes telle qu'elle est appliquée pour les âges ou les appartenances ethno-raciales. D'autre part, s'agissant d'une variable d'inégalité, on s'intéresse également aux discontinuités structurelles pondérées par la distance sociale entre les niveaux hiérarchiques de l'éducation (Cf. chapitre 4.3). Les deux méthodes sont employées de manière complémentaire car si la première caractérise bien les fortes ségrégations pour l'une ou l'autre des catégories quel que soit son voisinage, la seconde pointe les contacts brutaux entre des quartiers concentrant les extrêmes sociaux. Ces discontinuités sont projetées sur les cartes issues des typologies précédentes (Fig. 5.22 et 5.24 pour les discontinuités non pondérées, Fig. 5.23 et 5.25) et éclairées à l'aide de cas locaux représentatifs (Fig. 5.26 et 5.27).

De prime abord, dans les deux villes, les discontinuités non pondérées selon les niveaux d'éducation sont inégalement réparties. D'un côté, les espaces dominés par les diplômés de l'enseignement supérieur présentent peu de ruptures : dans la moitié occidentale du comté de Wake à Raleigh, dans la moitié nord du comté de King à Seattle. Ces espaces contrastent,

d'un autre côté, avec des zones fragmentées où les types de quartiers alternent fréquemment dans un contexte de sur-représentation des moins diplômés. À Raleigh, il s'agit surtout de la moitié orientale de l'agglomération incluant les deux comtés périphériques, ainsi que d'une zone restreinte dans le centre de Cary. À Seattle, cette fragmentation caractérise surtout la moitié méridionale de l'aire métropolitaine, du *downtown* jusqu'aux limites du comté de Pierce, et de manière moins marquée les *suburbs* du comté de Snohomish. Dans les deux villes intermédiaires, les formes de la division de l'espace comportent une discontinuité de texture entre de vastes secteurs homogènes où l'agrégation des plus diplômés agit sur de longues portées, et d'autres espaces où la différenciation résidentielle s'articule à des mécanismes de spécialisation à l'échelle locale. Ce changement apparaît donc avant tout lié à la très forte structuration spatiale à l'échelle métropolitaine de la catégorie la plus diplômée et l'on peut supposer l'existence d'un effet de seuil dans la hiérarchie sociale au niveau du diplôme universitaire, qui pourrait impliquer une meilleure connaissance des marchés immobiliers ou un désir accru d'entre-soi. Cependant, les populations les plus diplômées ont les poids métropolitains les plus importants et ne sont pas absentes des quartiers plus populaires (souvent autour de 15-20% de la population), où elles sont également susceptibles de jouer un rôle prépondérant dans l'apparition de discontinuités significatives entre des quartiers à différents niveaux de mixité.

Cette opposition de texture corrobore le lien souvent établi dans les publications entre les formes de la ségrégation ethnique et les logiques liées à l'éducation. En effet, dans les deux villes intermédiaires, les secteurs continus correspondent souvent à des zones de l'homogénéité blanche, alors que les quartiers des minorités ethniques apparaissent plus fragmentés en ce qui concerne l'éducation. Cependant, cette correspondance n'est pas systématique puisque de nombreuses zones à dominante blanche comportent des discontinuités significatives, en particulier dans certaines périphéries. De même, certaines concentrations ethniques présentent des configurations continues : c'est le cas des quartiers asiatiques de l'ouest de Raleigh et surtout de la Rainier Valley à Seattle.

Plus largement, et toujours selon les discontinuités non pondérées, d'autres espaces urbains comportent peu de ruptures. C'est d'abord le cas du front d'urbanisation et des zones rurales dans le nord-est et le sud-est de Raleigh, ou encore des extensions suburbaines des comtés de Pierce et de Snohomish à Seattle. Il s'agit de zones caractérisées par l'alternance de mixité et de spécialisations marquées entre les trois principales catégories (niveau lycée, premier cycle et diplômés du supérieur). Ensuite, et spécifiquement à Seattle, les vastes secteurs de concentration des populations les moins diplômées (types 7 et 8) comportent également assez peu de ruptures : dans la Rainier Valley et dans le secteur allant de Southwest Seattle à la municipalité de Sea-Tac, dans le centre de Kent, et plus au sud dans les banlieues de Tacoma jusqu'à Parkland.

Cette opposition de texture entre quartiers diplômés et non diplômés est également à nuancer au regard des configurations spatiales dessinées par les discontinuités pondérées. En effet, selon cette mesure, les distributions des dissemblances sur les segments sont nettement plus dissymétriques vers les faibles valeurs. Elles se traduisent sur les cartogrammes des deux villes par de rares ruptures et une continuité générale des espaces urbains, suburbains et ruraux. Cela signifie que les secteurs précédemment identifiés comme fragmentés se caractérisent par une alternance rapide de spécialisations résidentielles pour des catégories

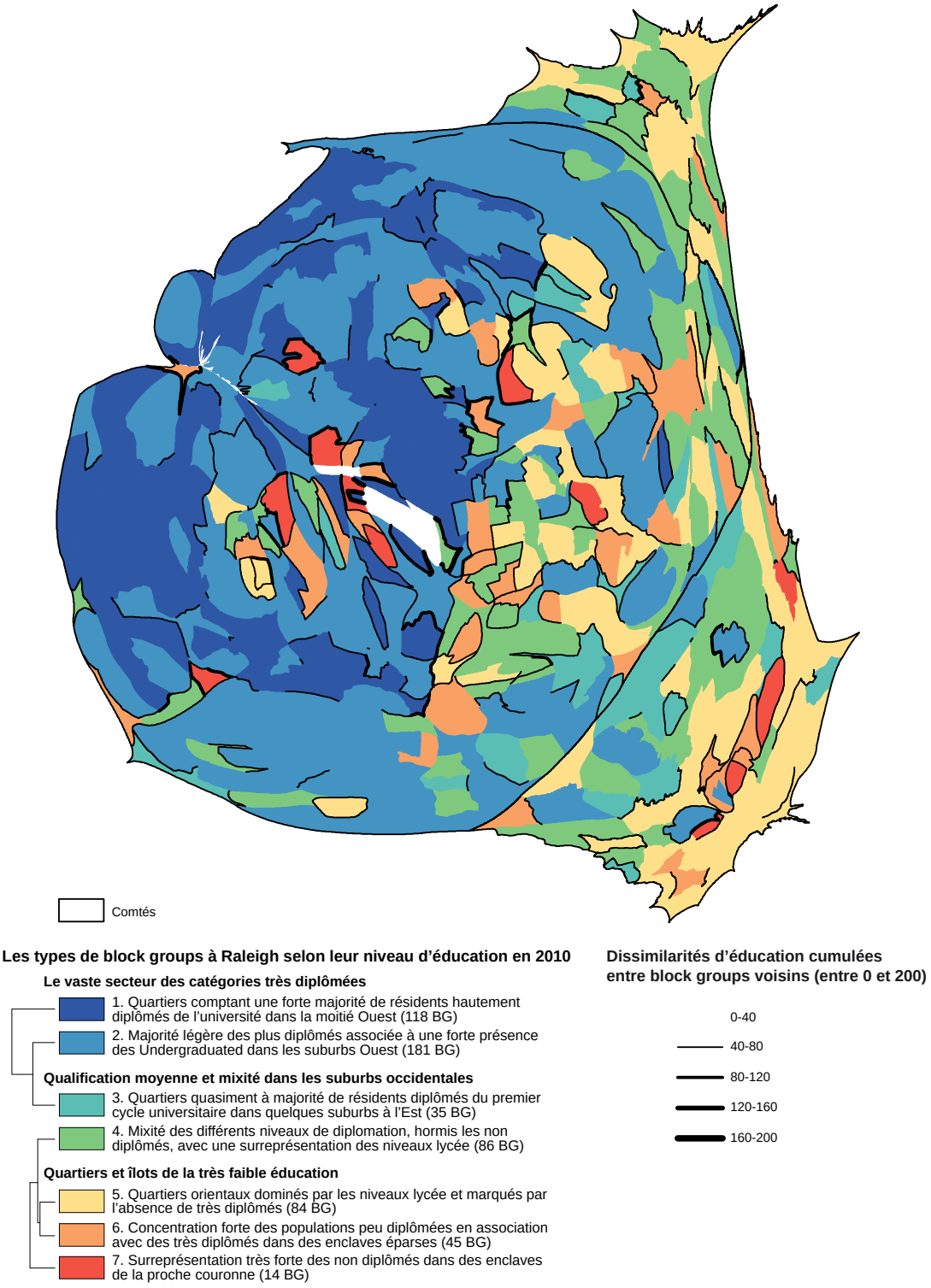


FIGURE 5.22 – Les discontinuités non pondérées liées à l'éducation à Raleigh.
Source : *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

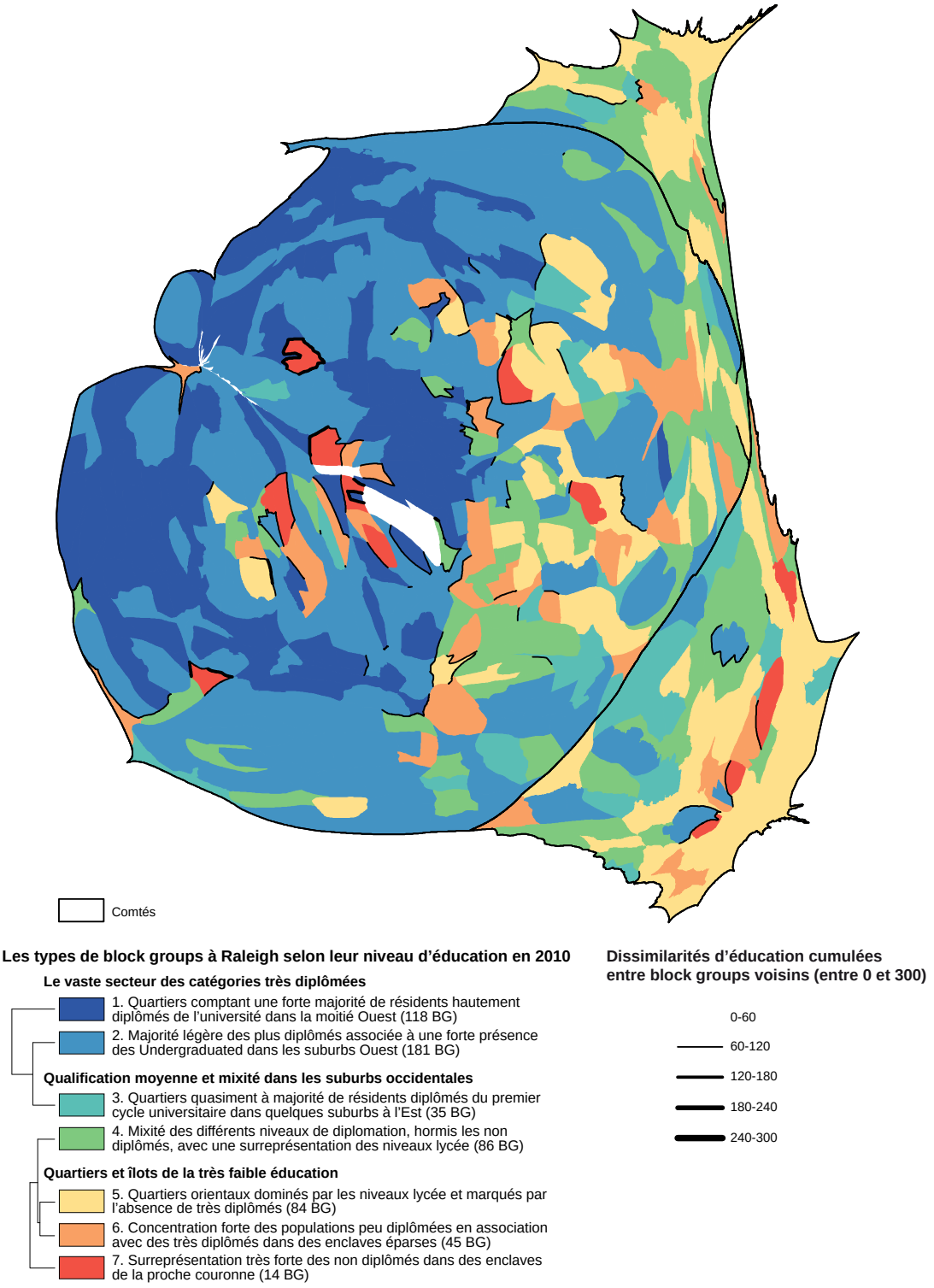


FIGURE 5.23 – Les discontinuités pondérées liées à l'éducation à Raleigh.
Source : *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

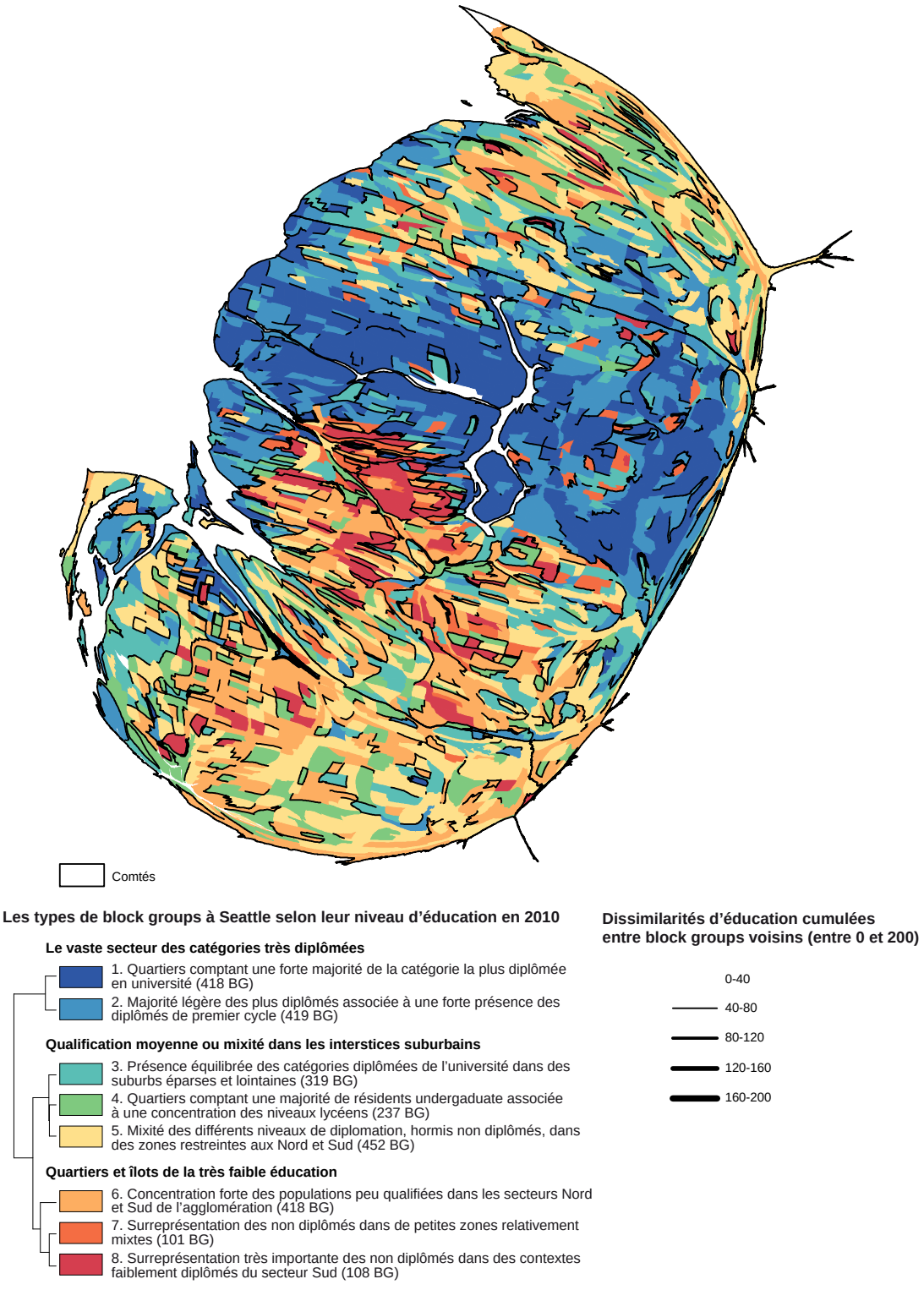


FIGURE 5.24 – Les discontinuités non pondérées liées à l'éducation à Seattle.
Source : *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

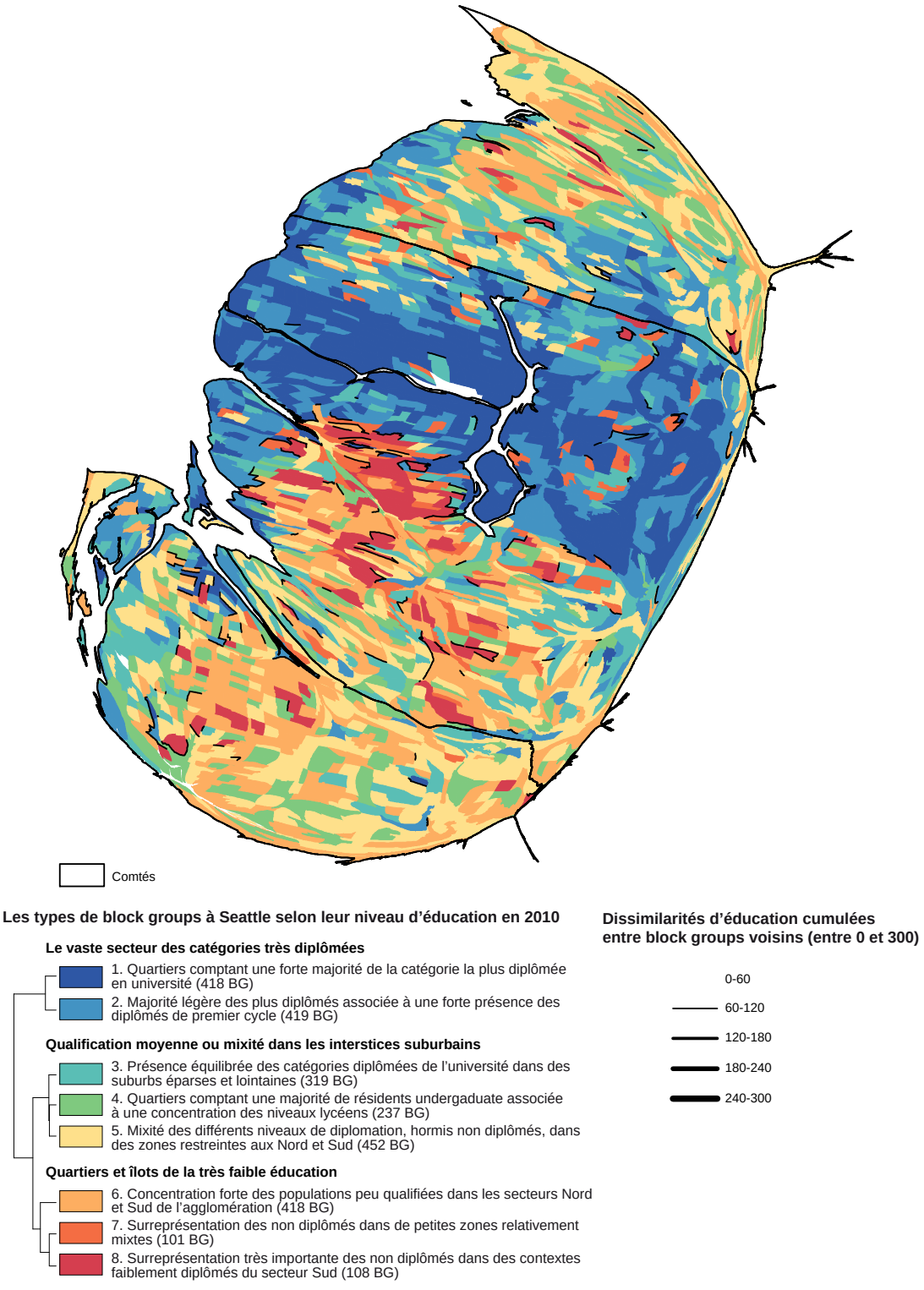


FIGURE 5.25 – Les discontinuités pondérées liées à l'éducation à Seattle.
Source : *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

FIGURE 5.26 – Au cœur de la Rainier Valley, à proximité du tramway dans le quartier de Rainier Vista, les développements résidentiels denses et plus haut de gamme des années 2000.

Cliché : S. Duroudier, novembre 2014.

socialement proches. Autrement dit, la différenciation sociale à l'échelle très locale est forte dans ces zones, mais elle est atténuée par le fait que ces catégories se ressemblent et *de facto* forment à l'échelle métropolitaine des secteurs populaires globalement homogènes.

Une seconde logique marquante est la rareté des discontinuités structurelles linéaires qui dessinent clairement les contours des secteurs ségrégés. Pour l'aire métropolitaine de Seattle d'abord, et selon la dissemblance non pondérée, on observe des enchevêtrements assez désordonnés de différenciations significatives dont le plus important s'étire tout le long de la Rainier Valley du *downtown* de Seattle jusqu'au quartier de Rainier Beach. Les segments discontinus se suivent de manière sinueuse d'un bout à l'autre, formant un réseau connexe de ruptures successives à quelques rues d'écart. Pour certaines supérieures à 100 points, ces discontinuités séparent globalement les franges littorales privilégiées du lac Washington, et l'intérieur occidental de la vallée où sont largement sur-représentées les populations non diplômées dans des quartiers de concentration des Asiatiques. Ces discontinuités ressortent particulièrement selon la mesure pondérée, révélant les contacts les

plus brutaux de l'agglomération entre des quartiers ségrégés pour les catégories extrêmes : par exemple entre Seward Park et Hillman City (Fig. 5.10). Si elles forment ainsi un semblant de discontinuité linéaire, celle-ci est souvent entrecoupée par des segments continus selon la mesure pondérée, modestement discontinus selon la mesure non pondérée. Selon cette dernière, les ruptures se succèdent sur les contours de mailles relativement mixtes pour marquer la séparation entre ces deux ensembles. En effet, en raison de *block groups* comportant des pourcentages plus importants des niveaux lycée et premiers cycles universitaires, des *block groups* jouent le rôle de tampon entre les quartiers très ségrégés. Il s'agirait donc davantage d'une longue discontinuité aréale, dont l'enchaînement de deux ou trois seuils significatifs pourrait conférer un caractère structurant à l'échelle métropolitaine.

Pour autant, cette discontinuité n'est pas si nette en raison de nombreuses unités spatiales singulières disposées de part et d'autre. On retrouve ainsi à North Beacon Hill et Rainier Vista, au sein du secteur non diplômé, trois mailles de forte homogénéité des très diplômés isolées par des discontinuités annulaires. Ces « postes avancés » peuvent être liés à des opérations immobilières récentes promues par les politiques municipales de Seattle en matière de revitalisation et de gentrification (Fig. 5.26). Par exemple, à propos de Rainier Vista qui concentrait des ménages pauvres, la municipalité annonce que le quartier « *was redeveloped between 1999 and 2010 into a new mixed-income community* »[9]. Par la montée en gamme résidentielle et le changement du pavillon à des quartiers plus denses et d'habitat mixte, on peut supposer que les effets sur la composition sociale de la maille s'expriment aussi en termes de niveau d'éducation et attirent des populations plus qualifiées. Inversement, des *block groups* sur-représentants les catégories les plus populaires s'avancent dans les quartiers littoraux, mais en l'occurrence elles peuvent correspondre à des mailles hétérogènes puisqu'elles sont coupées en deux par un parc ou une école. Ainsi, la sinuosité des tracés et l'épaisseur de la discontinuité sont des éléments qui, d'une part, nuancent la portée métropolitaine de cette rupture, et d'autre part, suggèrent l'existence d'un front, c'est-à-dire d'un contact en tension où les dynamiques de la ségrégation entraînent des recompositions socio-spatiales.

Seattle comporte d'autres enchevêtrements moins conséquents de discontinuités : à l'ouest de la Rainier Valley, dans West Seattle, un peu plus au sud respectivement dans les municipalités de White Center, Sea-Tac, Federal Way, ainsi qu'à Tacoma et Lakewood dans le comté de Pierce. Dans ces zones, des discontinuités significatives apparaissent quasiment à chaque changement de maille, à des niveaux généralement proches des 60 points, mais dont un segment au moins dépasse systématiquement les 25% de la population devant déménager (plus de 100 points). Pour une partie de ces fortes ruptures, la carte des discontinuités pondérées montre qu'il s'agit notamment de séparations entre des catégories extrêmes : les quelques linéaments dispersés dans le quartier de North End à Tacoma séparent la concentration locale des plus diplômés et des mailles à forte proportion de personnes n'ayant pas dépassé le lycée. Cependant, ces enchevêtrements peuvent aussi relever de contacts entre des groupes proches mais fortement ségrégés. À Lakewood par exemple, une discontinuité intense de 121 points et de taille très réduite sépare une enclave comprenant plus de 85% de la population qui a atteint au moins le premier cycle

9. Propos écrits par la Seatle Housing Authority : https://www.seattlehousing.org/about-us/redevelopment/rainier-vista-redevelopment, consulté le 10/09/2017.

universitaire, d'un quartier plus vaste où près des trois quarts de la population n'a pas dépassé le lycée.

Parmi l'ensemble de ces zones discontinues, le cas de West Seattle se rapproche des configurations observées dans la Rainier Valley puisque les discontinuités forment des lignes d'un seul tenant, sinueuses et dédoublées, qui séparent des littoraux concentrant les diplômés et des zones intérieures populaires (niveaux lycée et non diplômés). Mais comme le montre la carte des discontinuités pondérées, ces lignes sont moins tranchantes en raison d'une mixité plus importante liée à la faible variation des premiers cycles universitaires. Pour les autres cas, ces enchevêtrements de discontinuités sont principalement dus à un enchaînement de séparations liées à des niveaux variables de mixité et de concentration des premiers cycles universitaires dans la composition des mailles : par exemple pour les discontinuités de part et d'autre de la Duwamish River ou vers Seat-Tac et Kent.

Dans l'aire métropolitaine de Raleigh, l'effet visuel d'enchevêtrement des discontinuités est moins perceptible en raison d'une plus grande échelle cartographique. De plus, il est difficile d'y voir des discontinuités aréales telles que dans la Rainier Valley à Seattle en raison d'une structuration sectorielle moins affirmée de la ségrégation des populations les moins qualifiées. Quatre principales zones se caractérisent par de relatifs amas de segments discontinus, et surtout se distinguent les unes des autres par leur maintien ou leur disparition selon la mesure pondérée, ou autrement dit selon les compositions sociales des mailles de part et d'autre des ruptures.

— La plus importante zone d'enchevêtrement des discontinuités se situe à l'ouest de l'agglomération entre le campus de la NCSU et le centre de Cary. Cette zone multiplie les ruptures entre des quartiers mixtes ou populaires, et un contexte privilégié marqué par la variation sur d'assez grandes portées des populations très diplômées. Les séparations y sont les plus intenses de l'aire métropolitaine selon les deux mesures de dissemblance, autour d'isolats de ségrégation des non diplômés (type 7) qui localement représentent entre 25 et 30% des habitants. En particulier, sur le pourtour ouest du campus, la séparation entre la maille très peu diplômée et les zones résidentielles étudiantes dépassent les 150 points. Elles se doublent selon les tracés d'une voie ferrée, d'une autoroute et d'une zone commerciale, accentuant la séparation du quartier musulman de Raleigh où l'habitat est bon marché (Fig. 5.27). Mais il ne s'agit pas tant d'une ségrégation des personnes les plus défavorisées, car la maille est composée à niveaux égaux des quatre groupes, que d'une spécialisation extrême (100% de diplômés d'université) des mailles voisines déjà spécifiques par la concentration des 18-24 ans. On touche ici à une spécificité d'un grand nombre d'universités aux États-Unis, à l'instar de l'Université du Washington à Seattle, qui ne recrute des étudiants qu'à partir du master, ceux-ci ayant déjà été diplômés d'un *college*. Ces discontinuités exceptionnelles sur les contours de la NCSU sont donc liées d'une part à une ségrégation de catégories peu éduquées, et d'autre part à des segments du marché immobilier réservés à des étudiants sélectionnés par leur niveau de diplôme.
  Concernant les autres ruptures de ce secteur, elles varient en intensité selon le profil du quartier qu'elles entourent : soit elles sont très fortes et il s'agit de mailles de forte sur-représentation des non diplômés (types 6 et 7), soit les unités spatiales

FIGURE 5.27 – À proximité du campus de la NCSU à Raleigh, des appartements réduits en enfilade sur Okelly St, dans des îlots de concentration des non diplômés.
Cliché : S. Duroudier, novembre 2014.

sont plus mixtes ou sur-représentent des catégories intermédiaires, auquel cas les ruptures tendent à disparaître selon la mesure pondérée. À cela s'ajoute l'insertion de mailles très diplômées qui font le pont entre les secteurs homogènes au nord et au sud. Dans l'ensemble, ces enclaves peuvent aussi s'expliquer par des segments particuliers des marchés immobiliers : par exemple les lotissements de mobil-homes concentrant les Hispaniques sur Maynard Rd, la *Glennaire Retirement Community* et des ensembles d'*affordable housing* dans le centre de Cary.

— Le second enchevêtrement selon les discontinuités non pondérées recoupe une partie du secteur de concentration des Noirs et des Hispaniques au centre-est de Raleigh, jusqu'à la municipalité de Garner et quelques zones non incorporées au sud. Séparant des espaces de quelques *block groups*, des discontinuités plutôt moyennes (en deçà de 80 points) sont liées à la variation locale du niveau de mixité des groupes dans un contexte dominé par les personnes ayant atteint un niveau lycée (entre 40 et 75% des résidents selon les mailles). Beaucoup de ces unités spatiales présentent en leur sein une hétérogénéité des formes bâties, entre des portions plus anciennes en

grid et récentes en lotissement (Fig. 5.3 et 6.24a). Sans apparente structure spatiale, ces discontinuités délimitent des petits quartiers : par exemple dans la partie nord entre le *downtown*, le ghetto historique lui-même divisé en plusieurs morceaux, et les quartiers de St Augustine ou de Historic Oakwood.
Néanmoins, cette vaste zone n'est que relativement fragmentée puisque la majeure partie des discontinuités non pondérées se dessinent dans des *suburbs* où alternent rapidement les concentrations des niveaux intermédiaires de diplômes, de sorte qu'elles disparaissent avec la mesure tenant compte de la distance sociale entre les groupes. Et si une discontinuité annulaire de faible ampleur marque le contour de la zone, il est cependant délicat de parler d'un véritable anneau discontinu tant le tracé est sinueux au sud et au nord de la Beltline. Au contraire, le tracé est plus rectiligne sur le contour occidental du secteur, marquant la limite entre des quartiers populaires et des zones concentrant les personnes diplômées de l'université. Cette discontinuité est plus intense puisqu'elle dépasse sur deux contacts une dissemblance de 100 points : dans le centre entre le quartier de Boylan Heights et le ghetto noir, et plus au sud sur Lake Wheeler Rd entre les quartiers de Trailwood et de Raleigh View. En outre, cette rupture selon les niveaux d'éducation semble doubler la discontinuité linéaire majeure des appartenances ethno-raciales, permettant de supposer une discontinuité systémique qui coupe Raleigh en deux selon un axe nord-sud.

— Le troisième secteur comportant d'assez nombreuses discontinuités se situe dans le quartier de Millbrook au nord de Raleigh, autour des principaux axes de Atlantic Ave et Wake Forest Rd. Partie prenante du secteur multiethnique de la ville, cet espace se distingue dans l'analyse des discontinuités d'éducation pour deux raisons. D'une part, une zone réduite mais continue sépare ce quartier du centre de Raleigh. D'autre part, le discontinu ressemble plutôt à ce qui s'observe à Cary : de fortes ruptures annulaires autour d'îlots populaires et quelquefois mixtes, au contact de *suburbs* assez homogènes concentrant les deux catégories les plus diplômées. Ainsi, ces séparations sont encore bien visibles selon la mesure pondérée en ceinturant presque entièrement des mailles qui, comme à Cary, comportent des développements immobiliers spécifiques (enclaves de logements sociaux ou d'*appartments* bon marché) et une forte composante multiethnique.

— Le dernier cas où les discontinuités sont fréquentes se situe au cœur du comté de Johnston, dans les municipalités de Selma et Smithfield. Plus modestes (inférieures à 60 points), les ruptures tracent d'une part les limites entre des quartiers urbains sur-représentant les non diplômés et une trame rurale plus mixte (niveaux lycée et premier cycle). D'autre part, et comme le montre la carte des discontinuités pondérées, les séparations les plus radicales sont dues aux contacts de ces deux précédents cas avec des mailles urbaines concentrant les personnes très diplômées. Cette configuration à l'échelle locale est singulière, et peut être à rapprocher du cas des petites villes, puisque les discontinuités traduisent à la fois le basculement entre espaces urbain et rural, et les séparations entre les quartiers urbains. Toutefois, pour ces dernières, les mécanismes de la ségrégation sont susceptibles de se réaliser à une

micro-échelle que ne permet pas de saisir le filet utilisé. Un indice de ce problème est suggéré par la plus forte discontinuité de ce secteur : un très petit segment à 87 points de dissemblance sur Wellons St à Smithfield qui sépare les deux quartiers de la commune, alors que les autres segments ne passent pas sur cette limite de quartier et sont moins dissemblants. S'il y a probablement des phénomènes de micro-ségrégation derrière les discontinuités modestes au sein de ces deux municipalités, les différents quartiers urbains demeurent néanmoins très ségrégés et séparés par des ruptures significatives.

Enfin, dans les deux aires métropolitaines, on retrouve des discontinuités annulaires bien dessinées autour d'enclaves, ainsi que des linéaments réduits et de faible intensité entre des mailles légèrement dissemblantes. À Raleigh, de fortes discontinuités annulaires ceignent quelques isolats sur-représentant les non diplômés dans des contextes très diplômés du secteur occidental : en particulier à Apex et dans le quartier de Crabtree Creek à Northeast Raleigh. Parmi les plus intenses selon la mesure pondérée, ces discontinuités rejoignent les éléments discutés à propos des discontinuités dans le comté de Johnston : il s'agit d'une ségrégation d'échelle micro-locale, plus ou moins visible selon la disposition des mailles, qui reproduit dans d'anciens bourgs ruraux des mécanismes aujourd'hui métropolitains.

À l'inverse, des enclaves privilégiées se situent dans le secteur oriental moins éduqué : par exemple dans le quartier de Planters Walk à Knightdale, ou encore dans le lotissement du Neuse Golf Club à Clayton. Mais ces discontinuités ne sont pas significatives selon la mesure pondérée car elles correspondent à une hausse ponctuelle des diplômés d'université, qui deviennent majoritaires, par rapport à des *suburbs* plutôt mixtes entre les trois principaux groupes. Par ailleurs, à la différence des enclaves populaires de l'ouest de l'agglomération, il s'agit ici de ruptures qui délimitent les contours de vastes *master planned communities*, rapprochant ces formes d'agrégation du système de filtrage lié à la production résidentielle.

À Seattle, de nombreuses discontinuités annulaires parsèment les *suburbs* peu discontinues des comtés de Pierce et de Snohomish, ainsi que le secteur de concentration des plus diplômés dans la partie centrale de l'aire métropolitaine. Selon les discontinuités non pondérées, les quartiers ceints relèvent d'une diversité de cas selon la hausse ponctuelle de l'un ou l'autre des groupes. C'est notamment le cas de concentrations de personnes de niveau lycée (type 6) dans les extensions périurbaines au sud du comté de Pierce, ou encore des personnes ayant atteint le premier cycle universitaire (type 4) dans la moitié sud de l'aire métropolitaine. Selon les discontinuités pondérées, ces discontinuités correspondent surtout à des sur-représentations des non diplômés : par exemple à proximité de la base militaire de McChord au sud de Tacoma, ou dans un quartier de Monroe au nord.

Cependant, on constate dans de nombreux cas une absence frappante de discontinuités autour des enclaves apparaissant spécifiques au regard de la classification, et d'autant plus si l'on tient compte de la distance entre les niveaux d'éducation. C'est notamment visible sur les fortes concentrations de non diplômés dans les quartiers Nord de Seattle ou dans les municipalités de Bellevue, Kirkland, Redmond et Sammamish. Les discontinuités ne sont pas systématiques car les plus diplômés restent majoritaires dans ces mailles où se produit seulement une hausse locale des non diplômés à 15% des habitants dans les cas les plus

marqués. Le caractère isolé et non discontinu de ces zones permet de supposer l'existence d'une ségrégation interne aux mailles plutôt qu'une véritable mixité sociale, par exemple à l'occasion de sous-ensembles résidentiels.

Enfin, de nombreux linéaments éparpillés témoignent de l'alternance des profils dans les *suburbs* de Raleigh et Seattle, mais s'effacent dans le cadre d'une mesure pondérée. Ces discontinuités sont généralement de faible ampleur, entre 40 et 60 points, de taille réduite et sans véritable organisation. Elles résultent de variations locales subtiles pour l'un ou l'autre des groupes dans un jeu de chaises musicales à trois (les très diplômés, les personnes ayant atteint l'université et celles n'ayant pas dépassé le lycée). Il y a là un biais statistique susceptible de produire ce bruit moins significatif dans la ségrégation. En effet, la catégorisation des niveaux d'éducation montre trois catégories principales à côté des effectifs réduits des non diplômés. Et du fait du mode de calcul de la dissemblance sur les poids relatifs des catégories, une partition en trois groupes sociaux peut entraîner mécaniquement une certaine fragmentation. En dehors de ce biais, ces faibles discontinuités ne sont pas du tout structurantes à l'échelle de la villes, mais elles peuvent jouer un rôle dans la l'appréciation des quartiers à une échelle très locale.

5.3.4 Synthèse pour les niveaux d'éducation

Finalement, Raleigh et Seattle présentent d'importantes similitudes dans leurs configurations spatiales de la ségrégation selon les niveaux d'éducation. À l'échelle métropolitaine, de vastes secteurs faiblement discontinus concentrent les individus les plus diplômés à des niveaux importants d'homogénéité sociale. Ils s'opposent à des secteurs plus divers et fragmentés où les spécialisations résidentielles orientées vers les catégories les moins diplômées alternent rapidement à l'échelle locale et sont à l'origine de nombreuses discontinuités enchevêtrées. Cette différence de texture est plus nette à Seattle des ensembles connexes de discontinuités sur de longues distances, alors qu'à Raleigh cela concerne quelques secteurs assez peu étendus. Cependant, si cette fragmentation indique des ségrégations significatives selon les niveaux de diplômes, elle est principalement liée à une mesure non pondérée qui ne tient pas compte de la distance sociale entre les groupes. Ainsi, les discontinuités observées selon une mesure pondérée montrent une grande continuité dans ces espaces où la différenciation résidentielle opère entre des groupes qui se ressemblent socialement.

Par ailleurs, ces enchevêtrements de discontinuités relèvent de logiques différentes dans les deux villes. À Seattle, les successions locales de ruptures dessinent d'importantes discontinuités aréales, en particulier dans la Rainier Valley entre les quartiers des non diplômés et ceux sur-représentant les plus diplômés sur les littoraux. Cette discontinuité intense est caractérisée par des sinuosités dont on suppose qu'elles renvoient à des recompositions sociales en lien avec la gentrification de ces banlieues proches. D'autres configurations de ce type sont également observées dans les autres secteurs populaires de l'agglomération. À Raleigh, si une rupture importante correspond au basculement entre les secteurs Est et Ouest de l'agglomération, les amas des discontinuités les plus significatives correspondent souvent à une fragmentation à l'échelle locale. Des enclaves concentrant les populations les moins instruites tranchent radicalement dans les contextes très ségrégés pour les plus diplômés, à l'instar de Cary et Northeast Raleigh. Ces configurations

s'expliquent principalement par des portions spécifiques du marché du logement (université, logements sociaux, lotissements bon marché et mobil-homes). On retrouve cette logique de manière beaucoup plus rare dans l'aire métropolitaine de Seattle (par exemple à Tacoma et Parkland), où les ségrégations micro-locales s'effacent dans les variations des plus diplômés selon de longues portées.

Il est cependant difficile d'apporter davantage de clarté aux formes spatiales complexes et multiscalaires des divisions selon les niveaux d'éducation. La fréquence des discontinuités et la diversité sociale des quartiers séparés selon une mesure non pondérée, leur rareté et leur relative désorganisation selon une mesure pondérée, constituent autant d'éléments qui ne permettent pas une généralisation aux villes intermédiaires. L'image d'un jeu de chaises musicales est, ici, assez explicite puisque c'est bien ce dont il s'agit pour ces groupes dont les variations se font selon des portées qui changent au sein même de l'agglomération. On retient cependant trois éléments : d'abord la différence majeure de structure entre des espaces continus et fragmentés ; ensuite la rareté des séparations les plus intenses entre des groupes aux extrêmes sociaux, souvent sous la forme d'enclaves suburbaines. Enfin, si les configurations de l'éducation sont plus confuses, elles semblent en grande partie s'articuler aux logiques de la ségrégation ethno-raciale ainsi qu'à une éventuelle stratification des populations selon leur capacité à se placer financièrement sur les marchés immobiliers.

5.4 Les schémas complexes et fragmentés des niveaux de revenu

La dernière dimension analysée correspond à l'inscription des inégalités socioéconomiques dans les espaces urbains. Les différentes recherches menées sur les configurations spatiales de cette dimension apportent des résultats ambivalents entre des logiques sectorielle (« la ville duale » de Sassen (1991) et (Marcuse, 1989)), concentrique (par exemple les centres paupérisés des métropoles décrits par Wilson (1987); Massey et Denton (1993)) ou polynucléaire (Delmelle, 2015, 2016). À partir d'une analyse des répartitions spatiales et des discontinuités associées de cinq niveaux de revenus définis par les quintiles nationaux en 2010 (Annexe G), quelles sont les morphologies des villes intermédiaires de Raleigh et Seattle ?

La procédure suivie est identique aux dimensions précédentes : une classification ascendante hiérarchique (valeurs standardisées, distance euclidienne, critère de Ward) des poids relatifs des ménages dans les *block groups* est appliquée à chacune des deux villes. Cette méthode permet d'abord de déterminer huit profils de quartiers dans chacune des villes selon la représentation des différents niveaux de revenus. La classification est plus efficace à Raleigh (68.2% de variance interclasses) qu'elle ne l'est à Seattle (60.7%), indiquant une moindre diversité des assemblages sociaux et des configurations plus ségrégées dans la capitale de Caroline-du-Nord. Ces configurations sont analysées au moyen de représentations graphiques des profils (Fig. 5.28 et 5.29, annexe K pour les résultats détaillées), de cartogrammes projetant les discontinuités structurelles sur la répartition des différents types de quartiers (Fig. 5.30 et 5.32 pour les discontinuités non pondérées, Fig. 5.31 et 5.33), et d'éclairages localisés dans les deux aires métropolitaines.

5.4.1 Les profils des quartiers de Raleigh selon les quintiles de revenu

La typologie des *block groups* selon les catégories de revenus des ménages à Raleigh fait ressortir 8 profils qui se distinguent d'abord par leurs niveaux de concentration d'un ou deux groupes, les quartiers véritablement mixtes étant assez rares (Fig. 5.28). Les profils les plus homogènes concernent les concentrations des extrêmes de la hiérarchie sociale, et plus particulièrement trois types de quartiers aisés :

— Les **quartiers exclusifs des ménages riches** (Type 1) sont très bien décrits par la typologie puisque seul le quintile des revenus les plus élevés est sur-représenté. Certes à l'échelle métropolitaine cette catégorie est la plus importante avec 27.6% des ménages, mais elle atteint en moyenne 71.7% pour ce profil et localement jusqu'à 93% des résidents. Au contraire, les ménages aux bas et très bas revenus y sont quasiment absents, dépassant à peine une moyenne de 7% de la composition sociale dans ces quartiers les plus homogènes de l'agglomération. À l'instar des observations pour les personnes très diplômées, ce profil rend compte d'une ségrégation par le haut qui se traduit par une quasi exclusivité des plus aisés dans certains quartiers. Cette sélection agit d'autant plus fortement que ce profil concerne seulement 8.1% des unités spatiales, localisées principalement dans plusieurs zones suburbaines : l'une dans les lotissements les plus récents à l'extrême nord de Raleigh, au-delà de la Northern Wake Expy, et l'autre au sud-ouest sur le territoire municipal de Cary,

ainsi que quelques mailles du quartier de Glenwood. Ce profil s'articule ainsi aux trois pôles de l'homogénéité des Blancs et des personnes les plus âgées, à l'exception des quartiers les plus à l'ouest de Cary caractérisés par des sur-représentations des jeunes actifs et des Asiatiques, et en lien avec la dynamique du *Research Triangle Park*.

— Ce profil est complété par une variante un peu plus mixte des **quartiers suburbains riches** (Type 2). Les très hauts revenus sont fortement sur-représentés, atteignant quasiment la majorité des ménages, et ils s'associent à une légère sur-représentation des hauts revenus (23.34% de moyenne). Les trois catégories plus pauvres sont toujours sous-représentées, bien qu'elles soient en nombre plus important (environ 10% et 5.5% pour les très bas revenus). Ce profil concerne 17% des mailles, situées autour et entre des quartiers exclusifs de richesse dans le nord de Raleigh, à l'ouest et au sud de Cary, et dans le quartier de Glenwood. Ils assurent ainsi une certaine continuité spatiale dans la formation d'arcs suburbains de quartiers aisés. Enfin, on retrouve ce profil dans certains *block groups* plus isolés sur les marges orientales et méridionales de l'agglomération : par exemple à Zebulon, à Garner, ou encore le lotissement du Neuse Golf Club de Clayton.

— Le troisième profil caractérise **les *suburbs* privilégiées de la classe moyenne-supérieure** (Type 3). Alors que les très hauts revenus tombent au niveau de la moyenne métropolitaine, ces quartiers sont dominés par les hauts revenus qui atteignent en moyenne presque 39% des ménages. La mixité augmente aussi légèrement puisque le taux moyen cumulé des trois quintiles les plus pauvres est à 37%. Ce type de composition sociale n'est pas très courante, concernant seulement 62 BG (10.9%). Ceux-ci se localisent avant tout dans les *suburbs* lointaines et récentes, que ce soit à l'ouest à Morrisville (Fig. 5.2), New Hill et Holly Springs, ou au sud dans des lotissements de Fuquay Varina ou Willow Springs, ou encore au nord-est le long de Louisburg Rd entre Raleigh et Rolesville. Ces quartiers apparaissent ainsi de manière isolée le long d'une couronne qui marque le front d'urbanisation de l'agglomération de Raleigh.

Souvent à proximité de ce cercle suburbain de richesse, deux profils caractérisent les espaces résidentiels des classes moyennes et se différencient par le degré de mixité entre les différentes catégories de revenu.

— Avec 27% des *block groups* de Raleigh, le quatrième profil décrit les **quartiers ordinaires et mixtes de la classe moyenne** (Type 4). Il s'agit des quartiers les plus proches du profil métropolitain, légèrement dominé par les hauts revenus (en moyenne 26.4%) mais où les différentes catégories sont en proportions équivalentes autour de 20% des ménages. Seuls les très bas revenus sont moins présents avec en moyenne 11.4% des ménages. La mixité est donc importante dans des quartiers se localisent de manière diffuse dans différents contextes. On les retrouve pour beaucoup en position intérieure ou extérieure de la couronne des quartiers riches, au contact des zones de concentration de la pauvreté. C'est notamment le cas à Southeast Raleigh et Northeast Raleigh au-delà de la Beltline, ainsi que dans un certain nombre de mailles des quartiers de Crabtree Creek, North Hills, Glenwood. C'est également le cas de vastes étendues rurales et moins peuplées des comtés

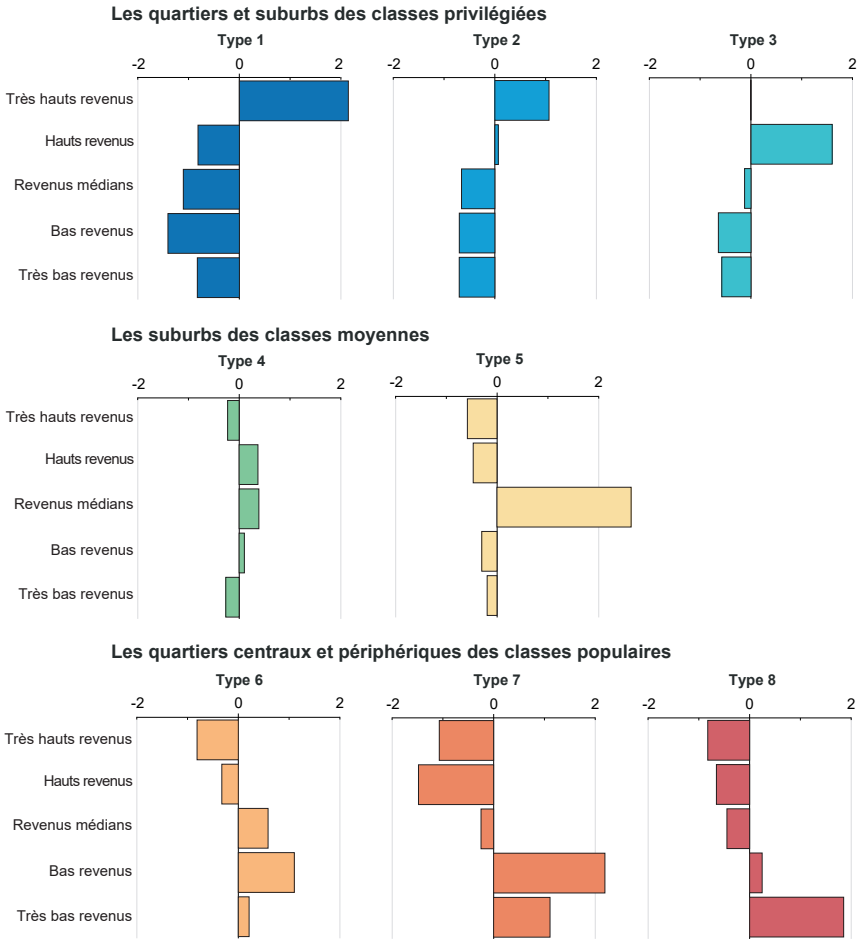


FIGURE 5.28 – Les profils des quartiers de Raleigh selon les quintiles de revenu.
Source : *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

de Franklin et de Johnston, marquant la transition entre le cercle des quartiers riches et des marges lointaines plus populaires. Plus rarement, ce profil caractérise des quartiers du sud-ouest du comté de Wake, dans le centre de Cary ou dans les municipalités plus lointaines. Enfin, ce type de mixité entre les revenus est fréquent dans des quartiers au centre de Raleigh, à l'instar de Boylan Heights, Cameron Village et Mordecai.

— Un second profil des quartiers des classes moyennes se caractérise par des **concentrations importantes des revenus médians dans des isolats suburbains** (Type 5). En effet, les ménages aux revenus médians sont très fortement surreprésentés, atteignant en moyenne 40% des effectifs, alors que l'ensemble des autres catégories sont sous-représentées et en proportions équivalentes. La mixité est donc globalement moindre dans ces rares quartiers (3.87% des BG) éparpillés d'une part dans des espaces strictement ruraux des périphéries nord-est et sud-est. D'autre part, ils se situent dans des *suburbs* de proche couronne de Raleigh : à l'entrée de

Garner, à proximité du campus de la NCSU, à l'est vers Walnut Creek, ou au nord vers Millbrook.

Les trois derniers types de profils correspondent aux quartiers plus populaires de Raleigh dans les espaces centraux, certaines *suburbs* et les marges des deux comtés périphériques. Ils se caractérisent par une nette sous-représentation des hauts et très hauts revenus et une concentration à des niveaux divers des catégories les plus pauvres.

— Les **quartiers de la classe moyenne basse** (Type 6) demeurent plutôt mixtes malgré une concentration importante des populations pauvres. Les bas revenus sont le groupe le plus représenté avec en moyenne à 39% des ménages, mais ils s'associent à des proportions assez importantes des autres catégories (18% des ménages pour les très bas revenus, 21% pour les revenus médians, et quasiment 30% pour les revenus les plus élevés). Concernant 13.7% des mailles, ce profil est dispersé en isolats selon trois principales localisations : soit il apparaît dans les quartiers centraux, sur les contours des espaces de concentration accrue de la pauvreté (types 7 et 8) : au sud du *downtown*, à Historic Oakwood, dans les premières banlieues de East Raleigh, ainsi qu'à l'ouest du campus de la NCSU. Soit on le retrouve toujours au contact de zones beaucoup plus pauvres dans des quartiers urbains des municipalités de grande périphérie orientale, à l'instar de Wendell et Zebulon dans le comté de Wake, Clayton, Smithfield et Benson dans le comté de Johnston, ainsi qu'à Franklinton et Louisburg dans le comté de Franklin. Enfin, certaines mailles présentent ce profil de classe moyenne basse dans les *suburbs* aisées de l'ouest de l'agglomération : le long de Glenwood Ave au nord-ouest et dans les quartiers historiques de Cary et Apex.
— Pour seulement 4.75% des *block groups*, le septième profil décrit les **concentrations les plus fortes de pauvreté** (Type 7). Les bas revenus y atteignent leurs plus fortes valeurs, avec en moyenne 43.5% des ménages et un maximum de 67% à l'entrée nord de Garner, tandis que les très bas revenus représentent presque un tiers des ménages. Il s'agit du profil de pauvreté le plus homogène car les hauts et très hauts revenus sont fortement sous-représentés, comptant à eux deux seulement 12.5% des ménages en moyenne. S'ils sont plus rares, ces quartiers se situent globalement selon les mêmes logiques que ceux de la classe moyenne basse : d'une part dans quelques bourgs des municipalités périphériques, et d'autre part dans les premiers lotissements du sud-est de Raleigh, au sein du secteur identifié comme le ghetto noir. Par ailleurs, ce profil apparaît ponctuellement dans des enclaves du nord de Raleigh entre la Beltline et le quartier de Millbrook, selon des localisations qui ressemblent à celles des concentrations hispaniques, jeunes et faiblement éduquées.
— Une variante de ce profil populaire correspond aux **quartiers de l'extrême pauvreté** (Type 8) caractérisés par une forte sur-représentation des ménages aux revenus très faibles ou inexistants. Ceux-ci atteignent en moyenne presque 40% des ménages, avec un maximum de 80.5% dans une maille coincée entre la NCSU et Boylan Heights où se trouve la prison centrale de Raleigh. Si cette catégorie s'associe aux bas revenus (21.8%) pour former des espaces de grande pauvreté, il y a néanmoins une certaine mixité sociale puisque les deux catégories les plus riches composent un quart des ménages en moyenne. À la différence des autres types de quartiers populaires, ce profil est assez répandu (13.36% des BG) et dessine des zones

continues. C'est notamment le cas dans le *downtown* de Raleigh à l'emplacement du ghetto noir historique, ainsi que dans les espaces résidentiels autour du campus de la North Carolina State University. Ce second cas s'explique par la concentration de populations étudiantes qui déclarent peu ou pas de revenus [10]. Par ailleurs, ce profil d'extrême pauvreté apparaît fréquemment dans les deux comtés périphériques : soit comme expression d'une pauvreté rurale dans les espaces les plus lointains, soit en complément des deux autres types populaires dans les noyaux urbains des municipalités. Enfin, quelques enclaves concentrent les très bas revenus dans le contexte de pauvreté de Millbrook, ou dans les quartiers de Cary, de Fuquay Varina et de Glenwood à Raleigh.

À l'instar des ambivalences relevées dans d'autres villes des États-Unis, la division socio-économique de Raleigh vérifie plusieurs schémas emboîtés. À l'échelle métropolitaine, on observe d'abord deux cercles concentriques. Le premier correspond à une couronne suburbaine concentrant les ménages les plus riches, et le second est plus lointain et décrit les formes de la pauvreté dans les quartiers et les campagnes des municipalités rurales. Cependant, ces cercles ne sont pas si nets car la pauvreté rurale n'apparaît pas dans les périphéries occidentales, tandis que les quartiers sont plus mixtes sur l'arc oriental. Quant au cœur de l'agglomération, il suit davantage un modèle sectoriel avec une vaste zone de pauvreté qui va de Cary jusqu'à East Raleigh en passant par la NCSU et le ghetto, et qui s'oppose à un secteur plus réduit de richesse au niveau du quartier de Glenwood. Enfin, ces agencements multiscalaires sont complétés par des enclaves mixtes ou pauvres comme c'est le cas à Millbrook ou dans la moitié occidental de l'aire métropolitaine.

5.4.2 Les profils des quartiers de Seattle selon les quintiles de revenu

À Seattle, la typologie en 8 classes fait émerger des profils socio-économiques de quartiers assez proches de ceux de Raleigh, mais dont l'organisation des profils apparaît plus duale : d'une part divers niveaux de concentration des plus riches, et d'autre part des quartiers mixtes et de pauvreté. Les quatre premiers profils permettent de saisir les nuances dans les quartiers aisés :

— Les **quartiers exclusifs des ménages riches** (Type 1) sont très bien définis par l'analyse. Seule catégorie sur-représentée, les très hauts revenus forment en moyenne 58.4% des ménages, et sont associés à une présence importante des hauts revenus (21.2%). Comme à Raleigh, les deux catégories les plus pauvres ont une présence très marginale avec à peine 12% cumulé en moyenne. L'homogénéité et l'exclusivité sociale est donc particulièrement forte dans ces quartiers représentant tout de même 21.7% des *block groups* de l'aire métropolitaine. Ceux-ci sont principalement situés dans la partie orientale de l'agglomération, sur les coteaux de la Cascadian Range, où ils forment un vaste secteur orienté nord-sud entre les municipalités de Monroe et North Creek au nord, jusqu'à East Hill-Meridian au

10. Il y a en cela un biais interprétatif car le recensement dénombre les revenus salariés des ménages, incluant les étudiants exerçant une activité rémunérée parallèlement à leurs études, mais souvent à temps partiel ou dans des activités peu lucratives. Et le revenu ne renseigne par l'aisance financière des étudiants, qui pour partie disposent de contributions familiales, et pour d'autres ont contracté un emprunt finançant leur scolarité universitaire.

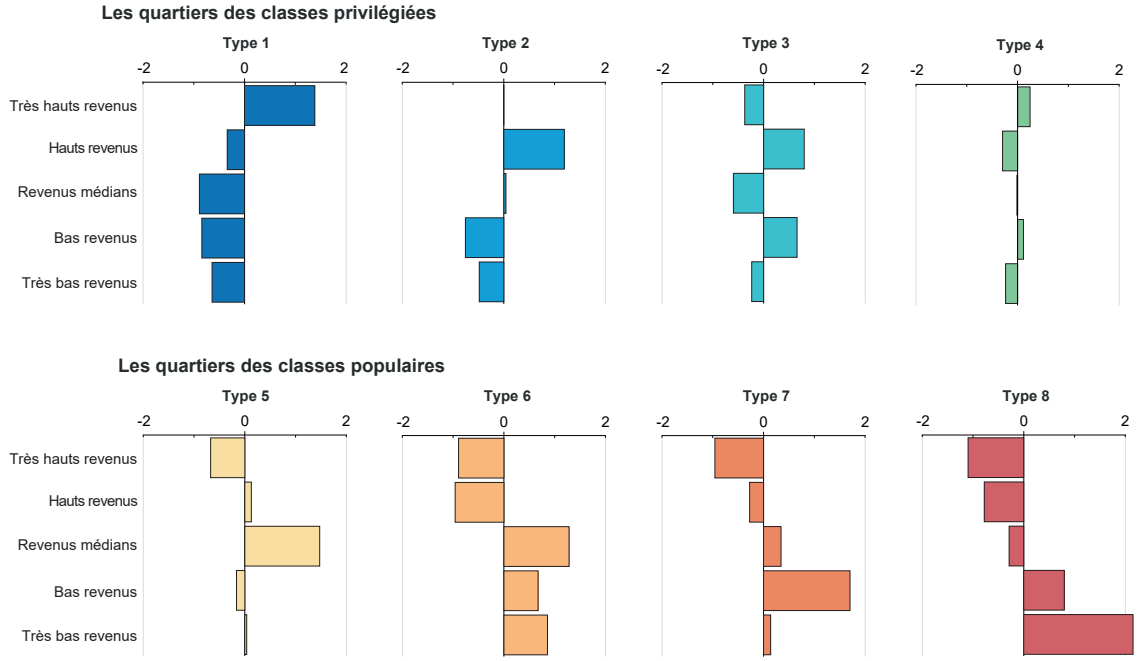


FIGURE 5.29 – Les profils des quartiers de Seattle selon les quintiles de revenu.
Source : *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2017.

sud. Ainsi la totalité des quartiers où les très hauts revenus dépassent 80% des ménages se trouvent dans ce secteur, dans les municipalités de Bellevue, Redmond, Sammamish, Newcastle et Mercer Island. De manière moins prononcée, on retrouve ce profil très riche sur l'ensemble des littoraux de l'aire métropolitaine : par exemple au bord du lac Washington à Seattle dans les quartiers de Seward Park, Montlake ou Hawthorne Hills, ou encore sur le Puget Sound à Mukilteo, Woodway et Dash Point. Enfin, quelques plus petites zones ayant ce profil parsèment l'aire métropolitaine : à l'extrême nord du comté de Snohomish, à Lake Tapps ou Puyallup dans le comté de Pierce.

— Également assez nombreux avec 18% des unités spatiales, les **quartiers riches** (Type 2) sont marqués par une sur-représentation significative des hauts revenus, en moyenne 37.4% des ménages, associés à une forte présence des très hauts revenus (31.6%). Les trois autres groupes restent très minoritaires dans ces mailles homogènes, malgré un poids plus important des revenus médians (en moyenne 16.38%). Ce profil est complémentaire des quartiers riches exclusifs puisqu'il caractérise d'abord des quartiers situés sur les contours du secteur de richesse : par exemple à Renton, à Alderwood Manor ou sur le piémont des Cascades à Hobart, Fall City ou Duvall. Ce profil concerne aussi un grand nombre d'interstices au sein des secteurs concentrant les ménages riches : à Bellevue, au sud vers Covington et au nord à Northwest Snohomish et West Lake Stevens. De plus, ce type de quartier se prolonge au sud de l'aire métropolitaine, vers Frederickson et

Elk Plain, et termine ainsi une sorte d'anneau concentrique du front d'urbanisation. Enfin, cette composition sociale se retrouve dans de nombreuses mailles au sein de l'agglomération, sur les littoraux comme dans les vallées intérieures.

— Le troisième profil est particulier à Seattle puisqu'il décrit des **quartiers riches ayant une présence importante des bas revenus** (Type 3). En effet, tandis que les hauts et très hauts revenus restent majoritaires avec des moyennes respectives de 33,2 et 24,5%, les ménages à bas revenus augmentent fortement à 22.24% de moyenne, ce qui correspond à des niveaux équivalents à de nombreux quartiers populaires. Assez rares (7.73% des BG), ces quartiers sont aussi très dispersés dans les zones suburbaines des deux comtés Nord et Sud de l'aire métropolitaine. Ils se placent souvent au contact entre de petites zones très riches et des quartiers concentrant la pauvreté, par exemple à North Puyallup et South Hill, ou bien à Everett et Marysville. Mais ce profil indique aussi des hausses ponctuelles de la concentration des riches dans certains contextes populaires, à l'instar de Tacoma et de la moitié méridionale de Seattle. Selon nous, cette bimodalité peut relever de l'existence d'une ségrégation interne à la maille.

— Tout en étant les plus proches du profil métropolitain, les 437 BG (17.68%) du quatrième type décrivent des **quartiers riches de relative mixité entre tous les revenus** (Type 4). Sa structure sociale ressemble aux quartiers riches de Raleigh (type 2) puisque deux catégories les plus riches sont majoritaires. Mais les niveaux de concentration des populations aisées sont moindres, et ils s'accompagnent d'une plus grande présence des autres groupes qui représentent en moyenne presque 42% des ménages. Là encore, ces quartiers sont éparpillés dans l'aire métropolitaine, aussi bien dans les espaces centraux que dans les banlieues ou les *suburbs* plus lointaines, privilégiées ou non. Dans la municipalité de Seattle par exemple, ce profil s'attache à des quartiers homogènes blancs tels que Fremont, Interbay et Wallingford, ou à d'autres plus mixtes comme North Beacon Hill dans la Rainier Valley ou Seaview et Gatewood dans West Seattle. Ces quartiers sont également nombreux dans les municipalités aisées de Frederickson, University Place ou Kirkland.

Décrits par ces quatre profils, les quartiers riches de Seattle forment de vastes zones selon des schémas concentrique et sectoriel similaires à ceux observés à Raleigh. Cependant, ces quartiers y sont globalement plus mixtes et nuancent l'idée d'une bipolarisation socioéconomique. C'est également le cas des 4 profils suivants qui se caractérisent à la fois par les plus fortes mixités entre les groupes et la concentration de la pauvreté.

— Les **quartiers mixtes de la classe moyenne** (Type 5) ressortent bien dans la typologie et rappelle sensiblement le même type à Raleigh. Cependant, cette spécialisation est moins prononcée puisque les revenus médians atteignent en moyenne 29% des ménages et que les autres groupes ont des proportions assez proches. Cette composition sociale concerne 10% des *block groups*, fréquemment répartis le long des grands axes de circulation de l'*I*5 et de la State Route 99 : Everett et Shoreline au nord, Tacoma et Puyallup au sud, ou encore Seattle, Tukwila et Sea-Tac dans le comté de King.

— Le sixième type correspond à une **mixité des classes moyennes et populaires** (Type 6) : les trois catégories les plus basses sont en moyenne au-delà des 20% et monte jusqu'à 27.2% pour les revenus médians, alors que les groupes aux revenus

élevés sont chacun juste en dessous de 15% des ménages en moyenne. Ce profil décrit donc des quartiers de la classe moyenne-basse peu nombreux (6.5%) et essentiellement situés dans des contextes de concentration de la pauvreté dans deux secteurs du sud de l'agglomération. Le plus important correspond aux extensions urbaines au sud de Tacoma où cette composition alterne fréquemment avec les deux profils les plus populaires (types 7 et 8). Dans l'autre secteur, qui s'étire de manière plus diffuse du *downtown* de Seattle jusqu'à Federal Way, ce type de mixité apparaît plus particulièrement dans les municipalités de Sea-Tac, Burien et White Center. Ce profil décrit enfin des mailles le long des grands axes routiers du nord de l'agglomération : par exemple à Everett, Mountlake Terrace et à proximité du Northgate Mall de Seattle.

— Un premier ensemble de quartiers populaires se caractérise par une **sur-représentation des bas revenus dans des contextes dominés par les classes moyennes** (Type 7). Les bas revenus y atteignent leur plus fortes proportions de l'agglomération, en moyenne à 32.6% et parfois majoritaires dans certaines zones de taille réduite. Cette concentration ne s'accompagne pas d'une hausse significative des ménages les plus pauvres (13.4% en moyenne), en proportions équivalentes aux très hauts revenus. Par contre, les catégories des classes moyennes (revenus médians et élevés) sont nettement plus présentes, chacune se situant généralement autour de 20% des ménages, et montrent le maintien d'une certaine mixité dans ces quartiers populaires. Ce profil ne concerne que 8.3% des mailles, principalement situées de manière isolées sur la partie occidentale de l'agglomération. Cependant, elles se disposent de manière étonnamment continue dans les vallées intérieures et le long des axes routiers, de Marysville au nord à l'extrême sud de Tacoma. Cette disposition se vérifie particulièrement dans le comté de Snohomish où ces concentrations de bas revenus alternent sur une mince ligne avec différents types de quartiers plus mixtes. À Tacoma, ce profil apparaît fréquemment en association avec les quartiers les plus paupérisés, dessinant une vaste zone populaire. Enfin, on retrouve ce profil dans de nombreuses unités spatiales au cœur de Seattle (Fisrt Hill et Capitol Hill), plus au sud dans la Rainier Valley, ou encore dans les municipalités de Kent, Renton ou Des Moines.

— Une variante plus populaire décrit les **quartiers de l'extrême pauvreté** (Type 8), avec la concentration la plus forte des très bas revenus : en moyenne ceux-ci constituent 36% des ménages, et ils sont majoritaires dans plus d'une trentaine de *block groups*. Ils s'associent en outre avec les bas revenus (23.6% en moyenne), tandis que les deux catégories les plus riches cumulées forment seulement un quart des ménages en moyenne. Cette association spatiale entre les deux groupes les plus pauvres se manifeste localement par des concentrations extrêmement fortes dans des poches de pauvreté : il n'est pas rare que ces ménages composent plus de 90% des effectifs comme c'est le cas dans certains espaces du *downtown* de Seattle.
Ce profil caractérise presque 10% des unités qui, là encore, semblent se répartir de manière diffuse dans l'aire métropolitaine. Néanmoins, on retrouve d'abord la logique de proximité des grands axes routiers, notamment le long de l'*I*5. De plus, on distingue trois principales zones de pauvreté. La première se situe autour de l'*University of Washington* et renvoie à des logiques estudiantines déjà identifiées à

Raleigh. Plus importante, la seconde correspond au *downtown* de Seattle, où cette pauvreté s'étend quasiment de Union Lake au nord jusqu'à Mt Baker au sud-est en passant par la Rainier Valley. Cette forte pauvreté des espaces centraux peut être liée à une combinaison de facteurs : à la fois la présence d'université (faibles revenus des jeunes), le recouvrement partiel de concentrations ethniques historiques, ou encore la présence importante de personnes sans domicile ou hébergées dans des centres d'accueil [11]. La troisième zone forme un secteur remarquablement continu mais peu peuplé tout le long de la Duwamish River, dans les espaces commerciaux et industriels allant de Renton à Auburn. Enfin, ces concentrations de pauvreté sont fréquentes dans les quartiers de Tacoma où elles s'associent avec les trois autres types d'espaces résidentiels mixtes des classes moyennes ou populaires.

Alors qu'à Raleigh les divisions urbaines selon les revenus présentaient des schémas clairs d'organisation multiscalaire, la situation à Seattle est plus confuse. Des traces d'une organisation concentrique ressortent avec l'agencement des quartiers riches et très riches dans les *suburbs* sur le piémont de la Cascadian Range, en opposition à des espaces centraux et des banlieues proches plus populaires. Cependant, ce schéma n'apparaît pas clairement pour plusieurs raisons : d'abord il y a la concentration des catégories aisées sur l'ensemble des littoraux, faisant intervenir des effets de site dans la valorisation immobilière et la sélection des ménages. Ensuite, les espaces qui sur-représentent les revenus médians et faibles s'organisent de concert dans les vallées intérieures, selon une alternance régulière qui forme toutefois des continuums radiaux vers les extrêmes nord et sud de l'aire métropolitaine. On a souligné la proximité de ces quartiers avec les quelques principaux axes routiers et des zones d'activité, suggérant des effets locaux de dévalorisation immobilière et de relégation des ménages moins aisés. À Tacoma, la concentration des catégories populaires prend clairement une forme sectorielle vers le sud par opposition à des secteurs orientaux et occidentaux plus riches. Enfin, l'organisation de Seattle apparaît plutôt fragmentée car les différents types de quartiers alternent rapidement. Cette observation s'articule à une plus forte mixité des groupes à l'échelle métropolitaine par rapport à Raleigh, impliquant une plus grande proximité sociale entre les profils.

5.4.3 Les discontinuités de revenu : entre fragmentation métropolitaine et enclaves des extrêmes sociaux

Dans ces organisations multiscalaires à Raleigh et à Seattle, quelles sont les discontinuités qui structurent l'inscription spatiale des inégalités socio-économiques ? D'une part, l'analyse traite des discontinuités structurelles mesurées par les dissemblances absolues cumulées des cinq catégories de revenus des ménages entre les *block groups* contigus. D'autre part, s'agissant d'une variable d'inégalité (Cf. chapitre 4.3), l'analyse porte également sur les valeurs de dissemblance structurelle pondérées par la distance sociale hiérarchique entre les catégories. Ces discontinuités sont projetées sur les cartes issues des typologies

11. Dans le recensement, ces individus sont comptabilisés dans les *group quarters* : https://www.census.gov/content/dam/Census/library/publications/2012/dec/c2010sr-02.pdf. Cette prise en compte peut jouer un rôle important dans le centre de Seattle où le nombre de sans-abris est considérable par rapport à d'autres villes des États-Unis : https://www.seattletimes.com/seattle-news/homeless/is-seattles-homeless-crisis-the-worst-in-the-country/. Sites consultés le 08/03/2018.

précédentes (Fig. 5.30 et 5.32 pour les discontinuités non pondérées, Fig. 5.31 et 5.33 pour les discontinuités pondérées), et analysées à l'aide de cas locaux représentatifs (Fig. 5.34 et 5.35).

On rappelle que les deux méthodes sont fondées sur des hypothèses différentes d'effet des inégalités de revenu sur la vie en société. Pour l'approche non pondérée, les différences de revenu sont en quelque sorte liées à un effet de seuil et, une fois ce seuil franchi, l'effet social, économique ou psychologique sera le même. Il importe peu que le quartier voisin soit un peu plus riche ou beaucoup plus riche, dès lors qu'on sait qu'il est inaccessible compte tenu des revenus. Pour l'approche pondérée, les différences de revenu ont un effet quasi continu sur la production des discontinuités et leur effet augmente lorsqu'il y a mise en contact de segments extrêmes de la société. Cela signifie que le voisinage d'une zone très riche et d'une zone très pauvre peut devenir soit un facteur de conflit, soit une opportunité. En termes statistiques, les discontinuités non pondérées ont (du fait des hypothèses retenues) une distribution comportant peu de valeurs extrêmes. Elles montrent donc que la ville comporte un grand nombre de lieux de contact entre catégories sociales assez différentes. Au contraire, les discontinuités pondérées sont beaucoup plus sélectives et leur distribution statistique comporte un nombre plus limité de valeurs extrêmes. Elles permettent de repérer des lieux beaucoup plus exceptionnels de proximité entre les extrémités de la hiérarchie sociale.

Selon les discontinuités non pondérées, les structures des aires métropolitaines de Raleigh et Seattle apparaissent remarquablement fragmentées et chaotiques, ne montrant pour aucun type de quartier des formes clairement délimitées. D'abord, près des deux tiers des segments ont des valeurs significatives de dissemblance (respectivement 61% à Raleigh et 63.7% à Seattle). Ce sont presque 12% des segments de contact à Seattle et 11% à Raleigh qui dépassent les 50% des ménages qui doivent déménager de part et d'autre pour obtenir l'équirépartition, alors que ce seuil n'était atteint qu'exceptionnellement dans les autres dimensions[12]. Ensuite, les ruptures se succèdent à des rythmes extrêmement rapides, dans des enchevêtrements spatiaux de discontinuités annulaires qui entourent rarement plus d'une ou deux mailles et qui concernent aussi bien des quartiers ségrégés que mixtes. À Raleigh, les discontinuités apparaissent ainsi de manière désordonnée aussi bien dans les comtés périphériques que dans *suburbs* ou les quartiers centraux du comté de Wake. À Seattle, les discontinuités sont omniprésentes avec des enchevêtrements compacts dans certains espaces centraux (Seattle, Everett) ou dans les espaces suburbains du sud de l'agglomération (Duwamish River, Des Moines, Tukwila). La structure urbaine de ces deux villes selon les niveaux de revenus des ménages est donc particulièrement rugueuse, marquée par des séparations fréquentes et intenses suivant l'alternance rapide des profils de quartiers à l'échelle locale.

12. On rappelle qu'il s'agit pour partie d'un biais statistique lié à la méthode d'agrégation des revenus puisque cinq groupes ayant des poids équivalents ont une probabilité plus importante de produire du discontinu que cinq groupes inégaux tel que c'est le cas pour les appartenances ethno-raciales. Cependant, ce biais n'enlève rien à la puissances des mécanismes ségrégatifs à l'origine des discontinuités puisque dans d'autres cas, comme l'âge, l'équivalence des groupes se traduit par des formes continues.

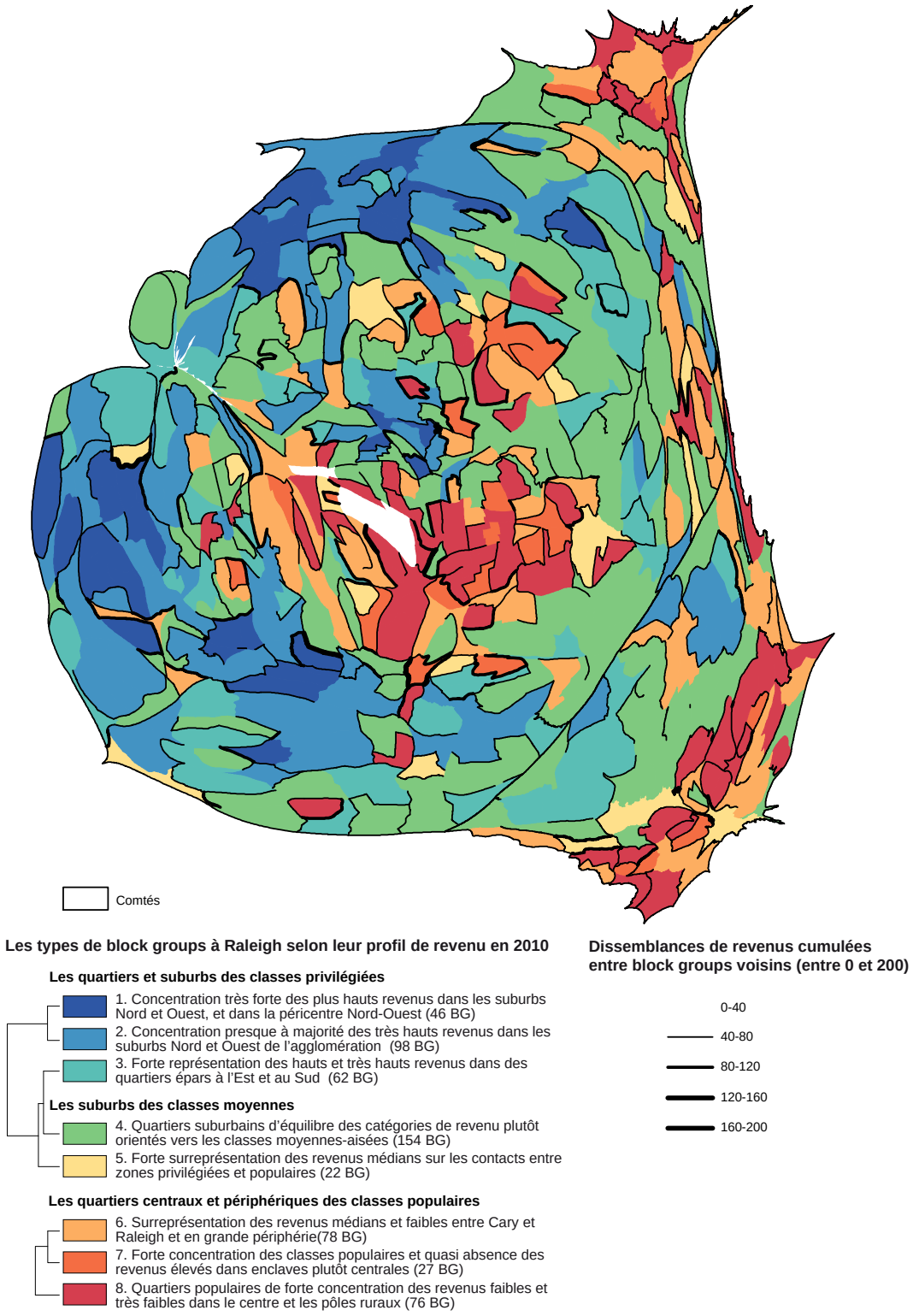


FIGURE 5.30 – Les discontinuités de revenus à Raleigh.
Source : *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

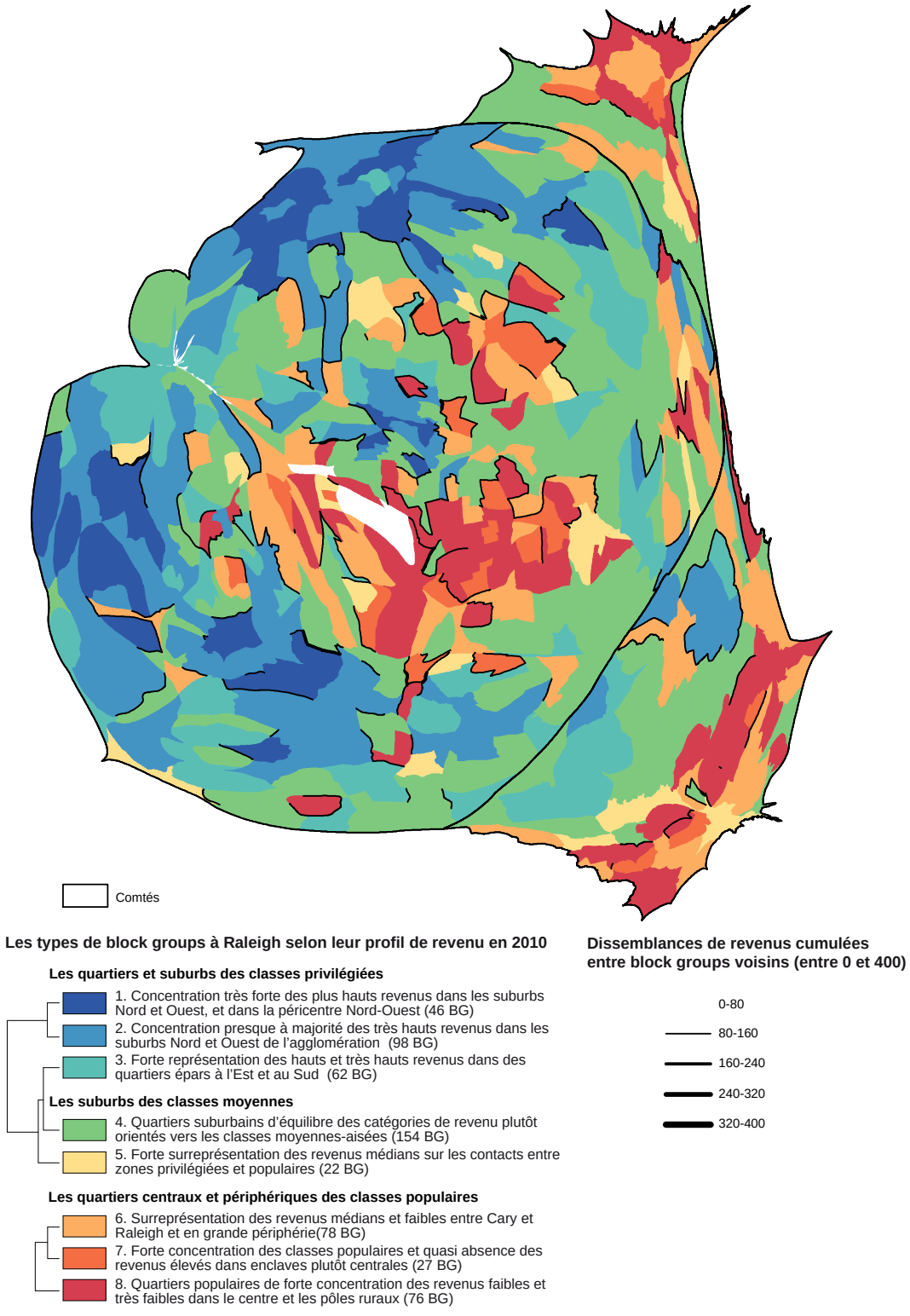


FIGURE 5.31 – Les discontinuités pondérées de revenus à Raleigh.
Source : *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

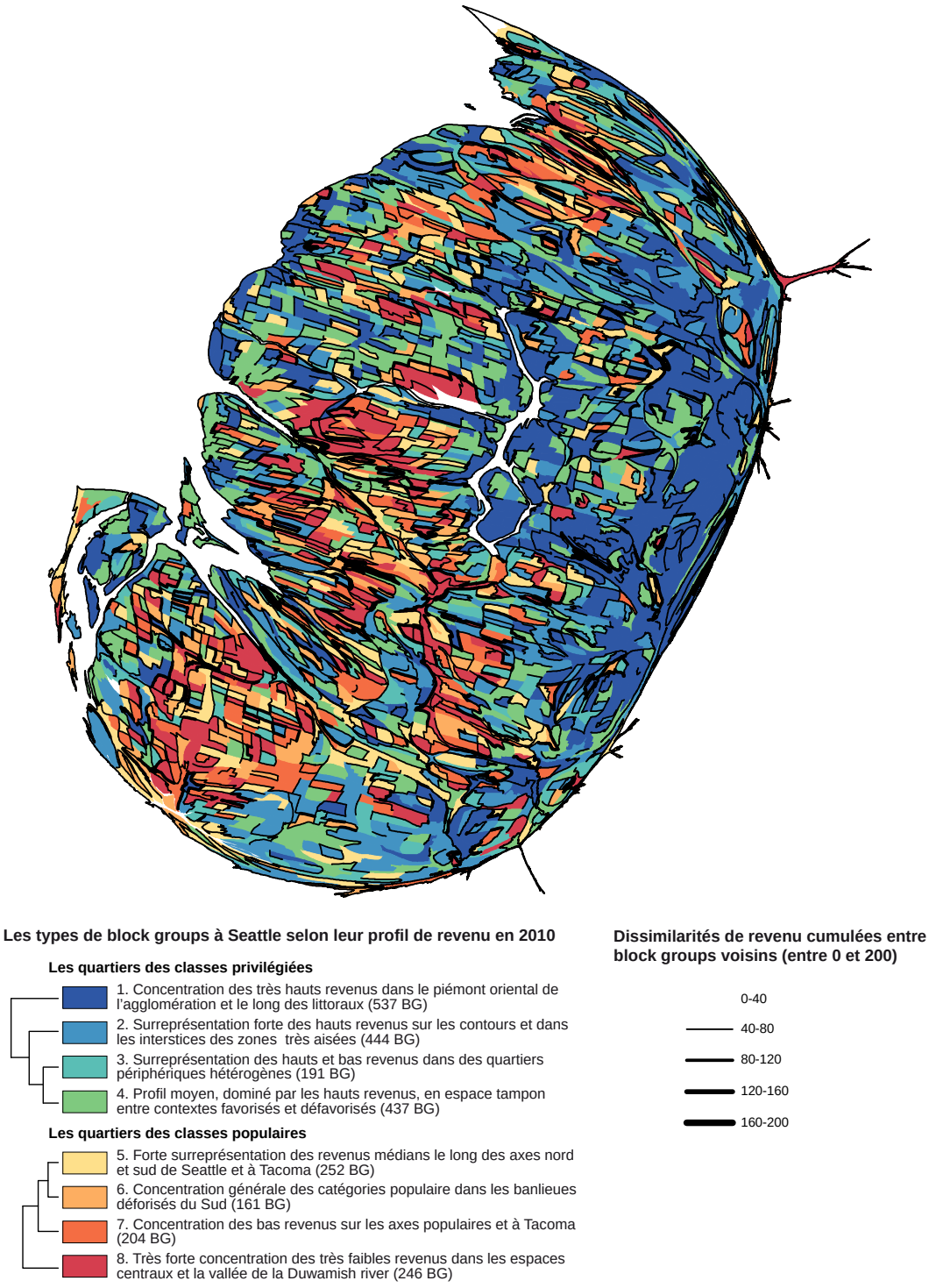


FIGURE 5.32 – Les discontinuités de revenus à Seattle.
Source : *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

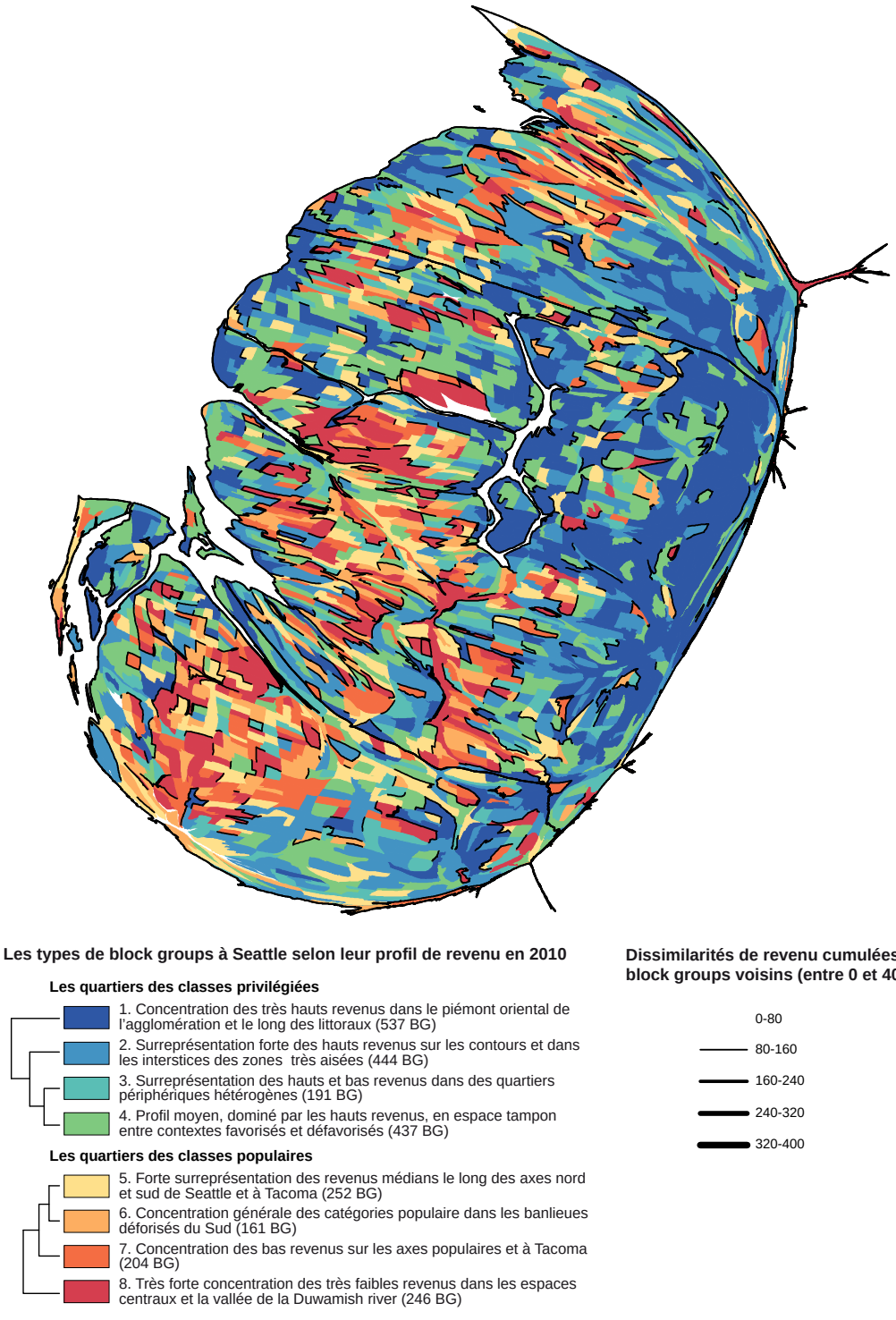


FIGURE 5.33 – Les discontinuités pondérées de revenus à Seattle.
Source : *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Cependant, les cartogrammes des discontinuités pondérées apportent une nuance importante puisque de nombreux espaces métropolitains font preuve de continuité, ou du moins d'une fréquence et d'une intensité moindres des lignes de séparation. C'est peut être plus apparent à Raleigh où il est presque possible de faire un tour complet la couronne suburbaine aisée sans rencontrer de ruptures. Celle-ci est découpée seulement par quelques minces linéaments de dissemblance moyenne entre des quartiers présentant différents niveaux d'exclusivité des très hauts revenus et de mixité entre les ménages. D'autres espaces de Raleigh plus centraux présentent peu de discontinuités : le quartier riche de Glenwood, les zones résidentielles estudiantines au sud de la NCSU, de même que les espaces populaires entre le campus et Cary à l'ouest, ou au sein de la concentration de pauvreté au sud-est du *downtown*. Dans cette dernière, les discontinuités non pondérées montrent de nombreuses petites césures rarement supérieures à 75 points, qui sont dues aux variations des cumuls locaux des trois catégories les moins riches. Mais ces légères discontinuités internes au ghetto ne semblent pas remettre en cause la cohérence d'ensemble créée par des profils similaires des *block groups* et des discontinuités sur les contours.

À Seattle, on retrouve une grande continuité à l'est, dans les banlieues et *suburbs* peu denses des classes aisées qui s'étirent de Convington jusqu'à North Creek. C'est par exemple bien visible dans Mercer Island sur le lac Washington, où seulement trois petits seuils apparaissent sur la partie septentrionale de part et d'autre d'une autoroute. À l'instar de cette île, la moindre fragmentation de ce secteur appuie l'image d'un vaste espace d'accumulation de la richesse qui soit perceptible à l'échelle de l'aire métropolitaine. En dehors de cette couronne, plusieurs autres petites zones semblent relativement continues et répondent à des logiques similaires à celles de Raleigh. C'est notamment le cas de bon nombre des franges littorales où alternent les quatre profils de richesse : par exemple dans les quartiers de Magnolia et Ballard à Seattle, ou plus au nord à Mukilteo. Cela s'observe aussi dans les concentrations de pauvreté du campus de University District et des *downtowns* de Seattle et Tacoma.

Trois principaux éléments peuvent être avancés qui découlent de ces observations générales et de l'ambivalence entre une structure fragmentée selon les discontinuités non pondérées et l'existence de zones continues importantes mises en exergue par les discontinuités pondérées.

— Premièrement, il y a des discontinuités de texture dans les deux aires métropolitaines. Assez ténues, celles-ci distinguent une couronne suburbaine continue de quartiers riches et de la classe moyenne supérieure, à des espaces centraux et de proche banlieue qui se caractérisent par davantage de contrastes à l'échelle du voisinage. Les discontinuités significatives sont ainsi bien plus fréquentes dans ces espaces, qu'il s'agisse de contacts entre des quartiers riches, pauvres, des classes moyennes ou mixtes.

— Deuxièmement, le contraste entre les deux mesures de dissemblance indique avant tout que les ruptures dans les couronnes suburbaines ou dans des secteurs centraux sont dus à l'homogénéité résidentielle micro-locale de groupes socialement proches. Ainsi, la ségrégation selon les revenus articule d'une part des différenciations sur de longues portées (les contextes illustrés par les profils des typologies), et d'autre part des variations intenses sur de courtes portées liées à la construction très locale de l'homogénéité sociale.

— Troisièmement, il n'est pas anodin que ces schémas continus concernent les deux groupes situés aux extrêmes de la hiérarchie sociale. D'une part, ce sont les deux classes qui se positionnent le plus clairement sur les marchés immobiliers : les uns en ayant le choix de n'importe quelle localisation résidentielle, et donc en faisant montre de puissantes logiques d'agrégation ; les autres en ayant peu de choix dans leur relégation dans les quartiers dévalorisés et aux logements à bas coût. D'autre part, ces concentrations sont potentiellement les plus lisibles dans la perception des espaces urbains, de sorte que leurs localisations sont susceptibles de générer davantage d'effets de proximité en termes de valorisation et dévalorisation des biens immobiliers.

À l'articulation de ces éléments, deux principales logiques de discontinuités se distinguent : d'une part celles qui dessinent les ségrégations les plus intenses et structurantes dans la hiérarchie sociale et les espaces métropolitains, d'autre part celles qui relèvent d'une différenciation entre des niveaux proches de revenu et qui renvoient à une fragmentation plus ordinaire.

Les discontinuités les plus significatives en termes d'intensité (au-delà de 80 points selon la mesure non pondérée) apparaissent presque systématiquement attachées aux profils des concentrations extrêmes de richesse et de pauvreté. Celles-ci se visualisent plus facilement à partir de la dissemblance pondérée. À Seattle, ces discontinuités se localisent avant tout en plusieurs amas dans un secteur qui va du centre de Seattle jusqu'à la limite méridionale du comté de King : le talweg de la Rainier Valley, Southwest Seattle, dans les municipalités le long de l'$I5$ et autour de la Duwamish River. On retrouve également des linéaments plus isolés dans les banlieues de Tacoma et le long de l'$I5$ vers le nord jusqu'à Everett.

La forme linéaire n'est véritablement prise que sur les deux coteaux de la vallée Duwamish, avec des discontinuités de 100 points au maximum marquant les contours de l'espace paupérisé allant de Renton à Auburn. Mais dans ce cas où la séparation prend appui sur la rupture du relief, la différence est davantage créée par la présence ponctuelle de quartiers très riches sur les hauteurs et de facto la disparition des ménages très aisés dans la vallée au profit de toutes les autres catégories parmi lesquelles les très bas revenus sont seulement sur-représentés.

Dans les autres cas, ces discontinuités sont généralement de forme annulaire totale ou quasi fermée et délimitent des enclaves concentrant les ménages aux revenus faibles ou élevés. Dans la Rainier Valley et le Sud-Ouest de Seattle, ces enclaves rompent souvent avec un voisinage où les classes moyennes sont les plus nombreuses, et sont liées à des ensembles immobiliers de petite taille. C'est également visible autour du campus principal de Seattle où la discontinuité dessine particulièrement bien les contours d'un quartier qui ressortait également pour l'âge. Mais les cas ne sont pas rares où des discontinuités élevées révèlent des contacts entre deux enclaves ségrégées respectivement pour les très bas et les très hauts revenus. On retrouve cette configuration notamment avec des enclaves populaires qui se rapprochent des littoraux (Ballard, Edmonds, Southwest Seattle, University Place) ou qui s'insèrent dans les *suburbs* à l'est de l'agglomération (Bellevue, Kirkland, Maple Valley). Le cas inverse existe également d'enclaves de richesse au contact de zones plus vastes de pauvreté : le quartier de Union Lake en plein centre de Seattle, ou sur le plateau de Kent et Auburn.

De la même manière à Raleigh, les principales discontinuités selon les revenus concernent presque toujours sur au moins un côté des quartiers ségrégés pour l'une ou l'autre des catégories extrêmes. Elles se situent dans les espaces centraux et la première couronne de *suburbs* à l'intérieur du second périphérique, que cela soit dans des quartiers populaires de Millbrook et du secteur au sud, ou dans les contextes résidentiels des classes aisées vers Glenwood et Cary. Quelques linéaments fortement discontinus apparaissent également de manière dispersée sur le front d'urbanisation et dans les deux comtés périphériques, pour des limites de mailles qui passent entre des quartiers des bourgs ruraux.

Comme à Seattle, il n'y a pas de discontinuité linéaire et il s'agit souvent de dispositions annulaires fermées ou semi-complètes autour de fortes concentration de la pauvreté, de plus ou moins vaste ampleur selon le contexte de l'agglomération. Les plus importantes en taille délimitent les contours des principales zones de pauvreté dans les espaces centraux : autour des développements résidentiels de la NCSU, des *suburbs* à l'est de Cary, et de manière moins nette autour d'une zone qui correspond au cœur historique du ghetto noir de Raleigh. Une autre discontinuité annulaire enceint un ensemble de quartiers suburbains au nord de la Beltline entre le quartier de Millbrook et le *Triangle Towne Center*. Pour ces enclaves populaires, il n'est pas surprenant de retrouver dans bon nombre de cas des îlots pour lesquels on a déjà souligné la présence de logements sociaux et de mobil-homes.

Cette configuration annulaire autour de vastes espaces n'est pas perceptible pour les quartiers riches, et ce sont davantage des anneaux de petite taille, généralement semi-fermés, qui marquent une rupture avec le voisinage : par exemple au nord de Raleigh après le second périphérique, dans le sud-ouest de l'agglomération, ou sur certaines extensions du quartier de Glenwood. Dans quelques très rares cas, des enclaves de pauvreté se distinguent par des discontinuités particulièrement fortes avec des quartiers riches : par exemple entre des espaces non incorporés au sud de Raleigh ou une enclave isolée dans Glenwood. En l'occurrence, la séparation résulte d'une inversion générale de l'ensemble des catégories. Enfin, certaines discontinuités correspondent à des ruptures entre des quartiers de ségrégation des ménages riches ou pauvres, et d'autres qui présentent un profil mixte. Par exemple sur Lochmere Dr à proximité de l'hôpital de Cary, une forte séparation de plus de 160 points [13] distingue au sud un quartier de plusieurs mailles concentrant les très riches (plus de 90% des ménages) dans un lotissement avec de grandes parcelles séparées par des trames vertes. De l'autre côté, au nord, quatre catégories de revenus ont des proportions équivalentes des ménages dans des lotissements diversifiés en maisons mitoyennes, en appartements ou en pavillons classiques.

En dehors de ces cas de séparation entre des extrêmes sociaux, de nombreuses ruptures apparaissent dans les espaces suburbains selon les discontinuités non pondérées et disparaissent à partir d'une mesure qui tient compte de la distance hiérarchique entre les classes. Ces lignes marquent une fragmentation plus ordinaire des agglomérations entre des quartiers fortement ségrégés mais pour des catégories socialement proches. Comme pour l'éducation, le facteur principal de structuration de cet espace socialement fragmenté est à chercher dans les modalités de production résidentielle et immobilière, et des filtres qui s'appliquent en fonction des produits commercialisés ou loués.

13. La valeur est ici exprimée selon une mesure pondérée.

Un cas intéressant de Raleigh permet de l'illustrer : les *suburbs* à proximité du Triangle Towne Center, centre commercial récent situé au nord de l'agglomération le long de Capitol Bd et juste avant le second périphérique (Fig. 5.34). Dans cet espace périurbain et loti au cours des 25 dernières années, les plus fortes discontinuités dépassent de peu les 100 points et distinguent les ensembles résidentiels au sud de Spring Forest Rd ainsiq qu'à l'ouest de Capitol Bd. Ceux-ci, concentrant entre 40 et 55% de bas revenus, et jusqu'à 31% de très bas revenus, correspondent à des logements qui soit sont très bon marché, soit relèvent du logement social géré par la municipalité de Raleigh (Fig 5.35a et 5.35b). Ce quartier se démarque au nord de développements résidentiels hétérogènes : certains lotissements de classes moyennes, une zone pour classes supérieures où le bâti n'est pas standardisé, et des constructions très récentes suivant les préceptes du Nouvel Urbanisme en termes de densité et d'accessibilité aux services. C'est par exemple le cas de l'ensemble *Village at Town Center* (Fig. 5.35c), où les petits immeubles de qualité, aux logements vastes et équipés, s'accompagnent d'espaces communs exclusifs comprenant une piscine, une salle de jeu, des cuisines et barbecues, etc. Plus au sud, le long de Valley Stream Dr, les zones aux teintes verte et jaune caractérisent des quartiers où dominent les classes moyennes dans une certaine mixité des catégories, à l'exception des plus pauvres qui représentent généralement moins de 5% des ménages. Ces quartiers sont séparés des quartiers pauvres, des quartiers riches et même entre elles par des discontinuités qui tournent autour des 60 points (Fig.5.35d). Ces ruptures marquent ainsi l'alternance locale ordinaire des profils selon les catégories dominantes de revenus dans les lotissements suburbains.

Pour ces quartiers, la standardisation des produits immobiliers à destination des différentes classes de revenus se traduit par une fragmentation locale en sous-ensembles homogènes. Plus ou moins visibles selon la disposition des mailles, cette fragmentation se rapproche des conclusions avancées dans les travaux de Le Goix (2016b) sur le rôle de la production immobilière en lotissement dans la construction de l'homogénéité sociale. On peut ici généraliser ces observations à l'ensemble des types d'espace à Raleigh comme à Seattle. En effet, de nombreuses ruptures de moindre intensité semblent pouvoir s'expliquer par une variation du type de bâti, de la densité, du régime de propriété et du mode de production. Chacune de ces variations modifie la composition sociale locale au point de produire une séparation plus ou moins sensibles à l'échelle locale.

La fragmentation ordinaire des *suburbs* selon les revenus relève d'effets d'autant plus complexes que ceux-ci s'inscrivent dans les dynamiques des marchés immobiliers entre valorisation ou déclassement, transformations des comportements individuels, effets de mode des quartiers, spéculations, capacités d'achat, de financement et d'endettement... En ceci, les politiques publiques en matières de logement ont deux rôles prépondérants, bien connus, que soulignent les propos des acteurs municipaux interrogés dans les deux aires métropolitaines.

— Pour le premier rôle, il s'agit des ensembles de logements qui soit sont financés et gérés par des organismes publics (par exemple les logements sociaux), soit sont issus d'une opération d'urbanisme avec des règlements stricts sur les ratios de logements selon les gammes de prix. L'aire métropolitaine de Seattle est intéressante car elle illustre ces deux cas de figure.
  Dans le premier cas, les acteurs de Kent et de Bellevue notent tous deux l'inégale répartition des ensembles d'*affordable housing* dans l'agglomération, beaucoup plus

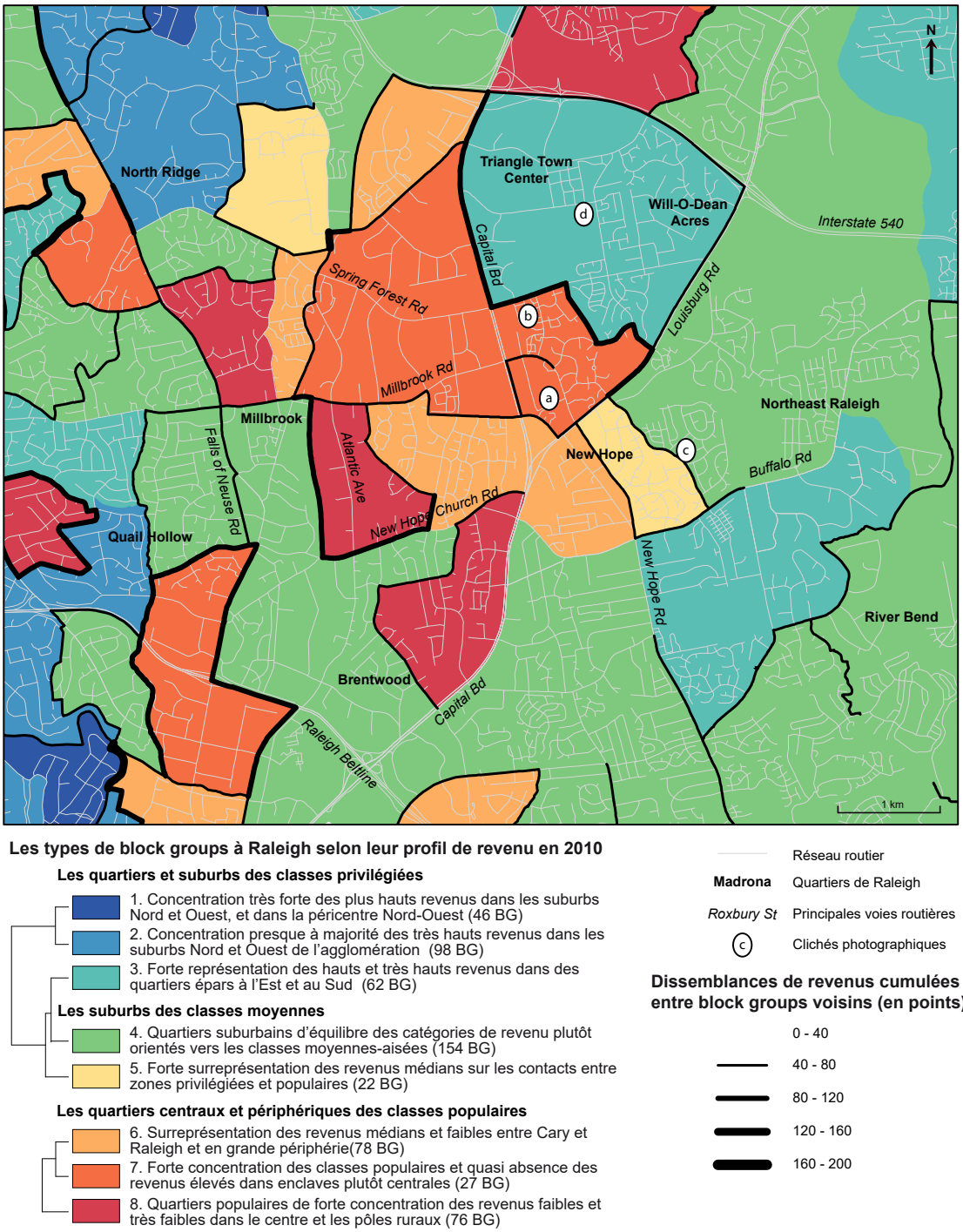


FIGURE 5.34 – La fragmentation socio-économique ordinaire des espaces suburbains : exemple autour du Triangle Town Center de Raleigh.
Source : *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

(a) *Affordable housing* sur New Hope Rd.

(b) Copopriété pour bas revenus à Avenida Del Sol Dr.

(c) Les nouveaux ensembles immobiliers pour la classe moyenne haute : *Village at Town Center*.

(d) La *suburb* de la classe moyenne et son imaginaire sur Valley Stream Dr.

FIGURE 5.35 – Les différentes gammes des produits immobiliers à proximité du Triangle Town Center de Raleigh.

Clichés : S. Duroudier, mars 2014.

fréquents dans la première municipalité que dans la seconde. Ces ensembles sont gérés par la *King County Housing Authority*, organisme qui choisit indépendamment des municipalités de la localisation et du peuplement des logements. C'est sur ce point que les avis des acteurs divergent car tandis qu'à Bellevue cette répartition est justifiée par une limitation du *spatial mismatch*, elle semble davantage subie ou contrainte à Kent où le problème essentiel est de fournir les services publics adaptés.

Dans le second cas, l'exemple des *urban villages* mis en place à partir de 1994 par la municipalité de Seattle est démonstratif. Bien documenté par Billard (1999, 2000), cette politique visait à transformer 37 quartiers ou centres de quartier dans le territoire municipal afin de leur conférer une certaine centralité urbaine. Passant par la planification, cette politique comporte des objectifs à la fois en termes de développement des transports publics, de mixité fonctionnelle (commerces, résidences, activités, services), de densification du bâti, et plus encore de mixité sociale. Ce dernier élément est donc passé dans un certain nombre de quartier par la construction de logements placés sur des segments différents des marchés immobiliers. C'est le cas notamment dans la Rainier Valley où cela expliquerait les séparations très fortes à l'échelle locale.

— Le second rôle des acteurs publics correspond à l'octroi des permis de construire et plus largement à la politique menée en matière de développement résidentiel. Si cette disposition relève du comté dans les zones non incorporées, elle est l'une des compétences centrales obtenues par les municipalités après incorporation. Or les discours des municipalités ne sont pas homogènes et montrent des stratégies différentes qui peuvent expliquer certaines logiques. Dans les secteurs riches (Cary, Bellevue), les arguments avancés justifient selon une logique tiéboutaine récurrente les restrictions des permis de construire les plus bas de gamme par une préservation des qualités de vie et paysagère face à une urbanisation effrénée. Et ces municipalités se caractérisent précisément par de rares discontinuités hormis celles liées à du logement social.

Au contraire, les municipalités plus populaires (Garner, Renton, Kent, Burien, Sea-Tac) ont une démarche d'accord quasi systématique des permis de construire dans le but explicite d'augmenter la masse fiscale. L'enjeu est de taille puisqu'il s'agit de trouver les ressources financières permettant d'assumer les services à la population, dans une fuite en avant qui n'est pas sans rappeler certains fondements de la crise des *subprimes* (Le Goix, 2016b). Dans ces territoires municipaux, les nombreuses ruptures ordinaires sont ainsi à articuler aux logiques économiques capitalistes et libérales de la production immobilière dans les cycles d'urbanisme.

Ainsi, pour les revenus plus que pour les autres dimensions, les discontinuités s'articulent à la production de l'espace résidentiel entre les logiques des marchés immobiliers et les stratégies municipales. À Raleigh et à Seattle, l'ordinarité des ruptures est ainsi à replacer dans des contextes de croissance de la population et de poursuite de l'étalement urbain durant les dernières décennies.

5.4.4 Synthèse pour les catégories de revenus

Finalement, les configurations spatiales des inégalités socio-économiques sont peut être les plus complexes de toutes. Dans les deux villes, la structure s'organise d'abord dans un emboîtement multiscalaire qui combine des cercles concentriques dans les périphéries suburbaines et rurales, à des extensions sectorielles dans les espaces urbains. À Raleigh, une couronne de quartiers aux ménages aisés est située aux limites de l'agglomération précède la ceinture populaire des espaces ruraux. À Seattle, cette structure est moins claire mais se vérifie par un arc de cercle suburbain privilégié à l'est de l'agglomération. Dans les espaces urbains et les *suburbs* proches, les différents contextes s'organisent davantage en secteurs. Pour Raleigh, il s'agit d'une opposition entre le nord-ouest et le sud, entrecoupés de minces secteurs mixtes. Ces schémas sont plus locaux à Seattle où le déploiement vers le nord et vers le sud de l'agglomération fait intervenir des effets de site dans les logiques de la ségrégation. Aux littoraux plébiscités par les ménages riches s'opposent les vallées intérieures populaires où les bas et très bas revenus se disposent le long des grands axes routiers. Ces éléments corroborent les résultats avancés par d'autres recherches sur des villes plus grandes telles que Los Angeles, New York et San Francisco, montrant la multiplicité des configurations spatiales des inégalités socio-économiques.

L'analyse des discontinuités non pondérées montre qu'à ces deux schémas généraux se superposent une fragmentation intense des espaces urbains à l'échelle locale du voisinage. .Les profils de quartiers alternent rapidement, au bout de quelques ilots seulement, et sont à l'origine de discontinuités fréquentes à l'intensité moyenne. Les discontinuités pondérées montrent que cette structure fragmentée correspond à une discontinuité de texture qui oppose des espaces centraux et de proches *suburbs* bien plus discontinus que ne le sont les quartiers plus récents du front d'urbanisation. Dans ces derniers, les séparations sont principalement dues à l'organisation micro-locale de l'homogénéité sociale entre des catégories socialement proches, validant ainsi l'interprétation des *suburbs* comme un espace homogène. L'examen de ces fortes spécialisations sociales établit un lien étroit avec la production résidentielle dans un contexte de croissance urbaine. La stratification par les revenus implique également une stratification spatiale selon les opportunités et mécanismes de filtrage des marchés immobiliers, les inégales valorisations des espaces urbains, et les politiques publiques en matière de développement résidentiel. Si ces articulations complexes ne sont pas directement le propos de cette recherche, elles constituent un aspect central de la ségrégation, pour cette dimension comme pour les autres.

Au-delà de cette fragmentation ordinaire, les configurations les plus saillantes pour les catégories de revenus se trouvent dans les espaces centraux et les *suburbs* proches, avec des discontinuités à la fois plus fréquentes et plus intenses. Ces ruptures concernent principalement les concentrations des catégories les plus extrêmes (très riches et très pauvres) au contact de quartiers mixtes, des classes moyennes, et plus entre les deux extrêmes de la hiérarchie sociale. Elles s'organisent en anneaux autour de zones de pauvreté, auquel cas elles sont assez étendues, ou d'enclaves de richesse, et sont alors de petite taille. Il a été montré que ces multiples enclaves témoignent de spécialisations à l'échelle de l'ensemble immobilier, notamment parce que ces deux groupes se placent sur des segments spécifiques de la production résidentielle, soit par le choix dont ils disposent et selon de puissantes logiques d'agrégation, soit par la localisation contrainte des logements dévalorisés, d'entrée de gamme sur le marché immobilier ou relevant de bailleurs publics.

5.5 Discontinuités systémiques et morphologies des villes intermédiaires

Comment les configurations spatiales des multiples dimensions de la ségrégation s'organisent-elles en systèmes spatiaux dans les aires métropolitaines de Raleigh et Seattle ? À première vue, les analyses qui précèdent ont montré des morphologies spécifiques à chaque dimension : des secteurs multiscalaires bien délimités pour les appartenances ethno-raciales, des cercles concentriques continus parsemés d'enclaves pour l'âge, des textures inégales en même temps que des contacts intenses entre des extrêmes sociaux dans les espaces centraux pour les revenus et l'éducation. Mais dans les deux villes ont été relevées des ressemblances entre des configurations, à l'instar du niveau de richesse et du profil ethno-racial, ou encore entre les âges, l'éducation et les revenus. Il s'agit donc d'examiner les combinaisons effectives entre les dimensions afin d'identifier les morphologies des systèmes spatiaux qui structurent les villes et mettent en jeu la cohésion sociale des villes.

S'agissant des discontinuités, deux hypothèses relatives à la structuration des systèmes spatiaux ont été formulées dans le chapitre 4 : d'une part, ces morphologies sont révélées par des discontinuités systémiques qui en tracent les contours, d'autre part ces ruptures résultent des convergences des discontinuités structurelles dans un espace social multidimensionnel. Dans cette perspective, on s'intéresse maintenant à la dissemblance cumulée des quatre dimensions sur les segments de contact entre les *block groups* contigus en 2010. Bien qu'elle ait une valeur heuristique, la mesure de dissemblance pondérée utilisée en complément pour les discontinuités d'éducation et de revenu n'est pas employée dans l'analyse des discontinuités systémiques, principalement en raison de sa formalisation tardive et des obstacles méthodologiques qu'elle implique. L'analyse s'appuie sur les caractéristiques des trames spatiales approfondies dans les développements précédents, de sorte que l'attention est portée uniquement à l'intensité quantitative de la différenciation sur les lignes, à la nature qualitative des agencements entre les dimensions, et à la disposition spatiale de ces ruptures dans les aires métropolitaines entre des formes linéaires, annulaires ou plus désorganisées.

Une première approche pour caractériser la structure spatiale globale des discontinuités consiste à s'intéresser aux valeurs de dissemblance cumulées. Alors qu'elles varient entre 0 (ressemblance totale) et 800 points (différence complète exprimée dans les quatre dimensions), ces valeurs sont en moyenne relativement basses dans les deux aires métropolitaines : 147 points à Raleigh et 128 à Seattle. Ainsi, de nombreux contacts correspondent à une situation de ressemblance entre les mailles voisines. Mais ces moyennes ne sont pas négligeables car elles montrent que peu de segments sont significativement continus pour les quatre dimensions. De plus, les deux villes comportent des valeurs élevées de dissemblance : près de 9% dépassent les 200 points à Seattle, avec un maximum de 405 points, mais surtout cela concerne plus 17% des lignes à Raleigh et une valeur maximale de 482 points. Ces chiffres indiquent donc qu'il y a de fortes ruptures dans les espaces urbains qui résultent de la combinaison de plusieurs discontinuités structurelles. Sur ce point, et à l'instar des observations faites en termes de ségrégation, Raleigh apparaît plus fragmentée que Seattle : à la fois parce que chacune des dimensions y présentent davantage de ruptures significatives et que les correspondances entre les discontinuités structurelles y

sont plus fortes.

Les cartographies de ces dissemblances cumulées (Fig. 5.36 et 5.37) montrent néanmoins des configurations similaires dans les deux villes. Premièrement, il y a cette image commune d'une fragmentation importante des agglomérations. Les réseaux connexes de lignes forment des continums de discontinuités annulaires sans logique apparente dans l'ensemble des espaces agglomérés. Ceux-ci ne concernent pas nécessairement des ruptures importantes, le plus souvent entre 100 et 200 points de dissemblance. Mais ils indiquent l'alternance fréquente de séparations qui correspondent soit à des discontinuités structurelles pour l'une ou l'autre des dimensions, soit à des cumuls de dissemblances faibles ou moyennes sur l'ensemble des dimensions, soit encore à des combinaisons entre faibles et fortes dissemblance.

Deuxièmement, l'espace des aires métropolitaines n'est pas totalement fragmenté et certaines zones se caractérisent par la succession de lignes ayant une dissemblance inférieure à 100 points et plus rarement marqués par des linéaments de faible intensité. Ce sont d'abord des espaces ruraux ou des quartiers récents situés sur le front d'urbanisation. À Raleigh cela concerne par exemple une sorte de couronne aux extrémités du comté de Wake : au nord, dans les zones non incorporées et Fuquay Varina au sud, ou encore dans certaines municipalités. À Seattle, il s'agit surtout des zones très peu peuplées et de grandes étendues localisées à l'extrême Sud du comté de Pierce ou dans la chaîne montagneuse des Cascades à l'est des comtés de King et de Snohomish. Mais la continuité caractérise aussi certains espaces centraux ou des *suburbs* proches qui se distinguent par des profils plutôt blancs, aisés et diplômés, à l'instar de Glenwood à Raleigh et des quartiers au nord de Union Lake à Seattle (Ballard, Fremont, Green Lake). Ces configurations où la ressemblance du voisinage est prépondérante sur de longues portées montrent le rôle des facteurs intersectés dans les logiques de l'entre-soi et de la stratification spatiale, mais seulement dans certains contextes urbains dont on peut faire l'hypothèse qu'ils sont très structurés à l'échelle métropolitaine car la concentration des populations dominantes ne s'associe pas systématiquement à des formes continues.

Troisièmement, les plus fortes ruptures spatiales dépassant les 300 ou 400 points se constituent des agglomérats de discontinuités plutôt que des linéaires ou des formes annulaires. Ces discontinuités se localisent d'une part dans les espaces centraux : le centre de Seattle est particulièrement démonstratif sur ce point, mais c'est aussi le cas du centre de Raleigh jusqu'au campus de la NCSU. D'autre part, on les retrouve enchevêtrées dans des *suburbs* plutôt populaires des moyens et bas revenus, des faibles niveaux d'éducation, et la forte mixité des groupes ethno-raciaux. C'est par exemple le cas des espaces résidentiels de Millbrook, Northwest Raleigh et Cary dans la capitale de Caroline-du-Nord, ainsi que de secteurs étendus à Seattle avec une bonne partie de la Rainier Valley, des municipalités entre Sea-Tac et Tacoma, d'Everett au nord, et même de certaines municipalités orientales comme Bellevue ou Redmond. Dans l'aire métropolitaine de Raleigh, ces fortes dissemblances forment de petits ensembles connexes dans les principaux centres urbains des comtés périphériques (Louisburg au nord-est, Smithfield et Selma au sud-est). Cette répartition est également observée à Seattle mais sans qu'existent d'espaces continus entre ces enchevêtrements puisque les centres secondaires sont intégrés à l'agglomération.

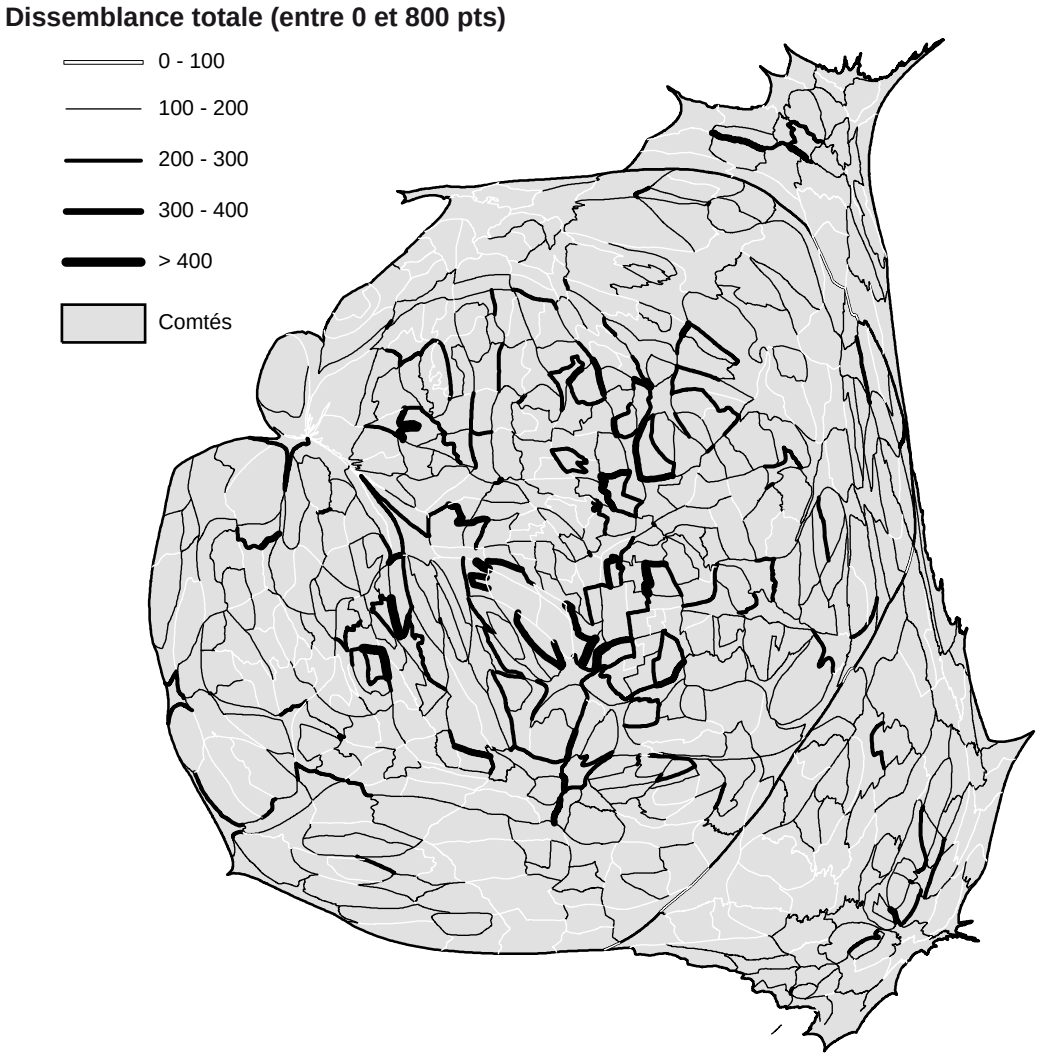


FIGURE 5.36 – Dissemblance cumulée des quatre dimensions à Raleigh.
Source : *US Bureau of Census*, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

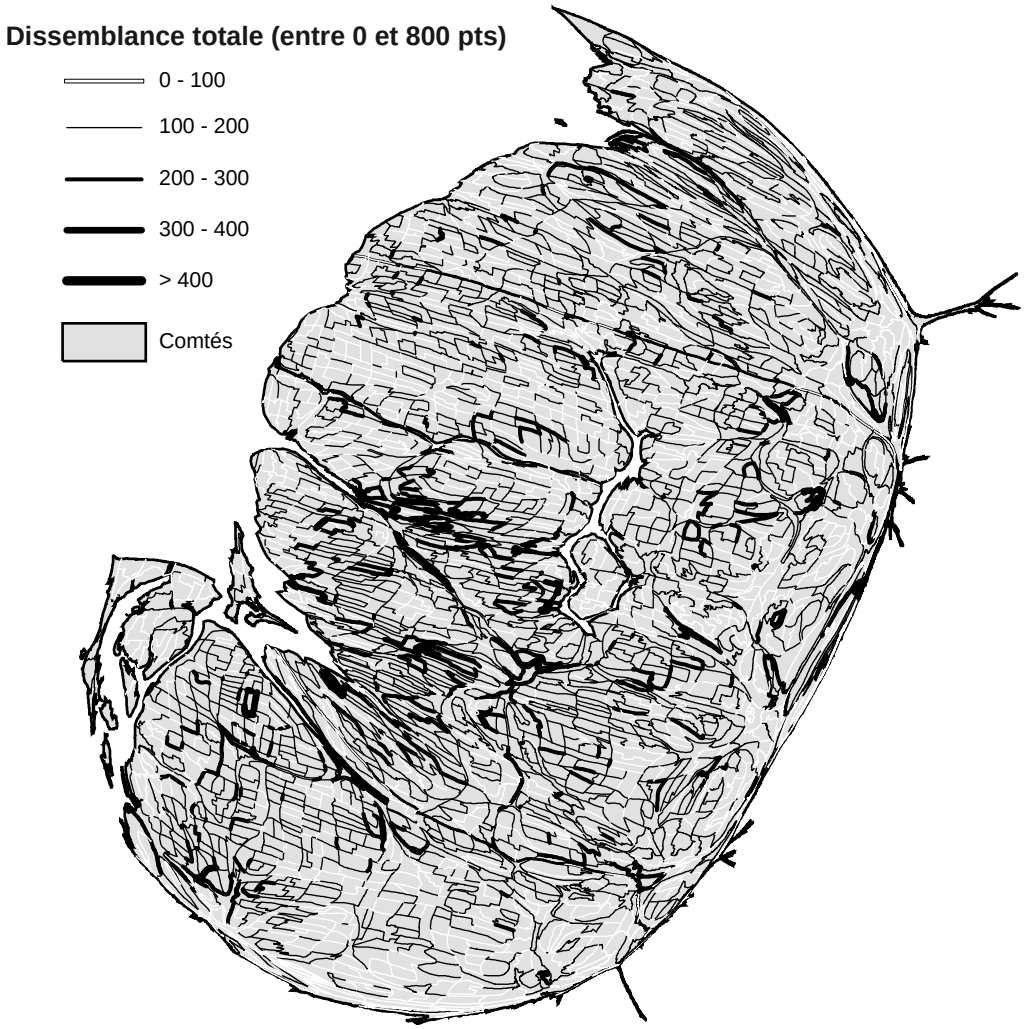


FIGURE 5.37 – Dissemblance cumulée des quatre dimensions à Seattle.
Source : *US Bureau of Census*, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Selon ces premiers constats, il n'y a donc pas de système spatial décelable au premier abord qui soit discontinu sur ces contours et continu en son sein pour les quatre dimensions. Les structures multidimensionnelles de la ségrégation dans les aires métropolitaines de Raleigh et de Seattle correspondent à des configurations fragmentées. Les marges encore rurales des agglomérations et certains quartiers cumulant les attributs dominants peuvent éventuellement faire figure de systèmes spatiaux en présentant une relative continuité, mais ils ne se distinguent pas par des contours clairement définis. Quant aux centres et à l'immense majorité des espaces suburbains, les discontinuités s'y succèdent rapidement à des niveaux variables et selon des dispositions annulaires. Dans ces configurations, l'enjeu est donc d'identifier la nature des superpositions des dissemblances structurelles entre différents cas : d'un côté ce qui relève de faibles variations cumulées entre les catégories sociales, d'un autre côté les lignes de démarcation significatives sur plusieurs dimensions et qu'il est possible de qualifier de discontinuités systémiques, et entre les deux les discontinuités structurelles simples qui expriment des spécialisations résidentielles locales pour un critère dans des variations de plus longue portée pour les autres.

Suivant cet objectif, on réalise pour chacune des deux villes une classification ascendante hiérarchique (distance euclidienne, critère d'agrégation de Ward) sur les valeurs de dissemblance standardisées des quatre dimensions. Cette méthode permet de déterminer des profils homogènes de segments à la fois en termes d'intensité de la séparation et de combinaisons multidimensionnelles. Les 8 types de dissemblance distingués à Raleigh (61.1% de variance interclasse) et à Seattle (53.7%) montrent une structuration sensiblement plus forte des correspondances entre les différents aspects de la ségrégation dans la première ville, à l'instar de ce qui était déjà observé pour les discontinuités structurelles. Ces types d'assemblages spatiaux des discontinuités sont d'abord analysés à l'aide de représentations graphiques et cartographiques des profils (Fig 5.38 à 5.41, résultats détaillés en annexe L). L'analyse discute ensuite des morphologies dessinées par les discontinuités systémiques à l'aide d'éclairages photographiques et cartographiques locaux (Fig. 5.42 et 5.43).

5.5.1 Typologie des discontinuités à Raleigh

À Raleigh, la typologie des segments selon les quatre indices de dissemblance distingue donc huit types de profils qui se différencient selon l'intensité générale de la séparation et le nombre de dimensions discontinues (Fig. 5.38). D'abord, trois profils correspondent à des discontinuités systémiques avec des sur-représentations fortes de la dissemblance pour au moins trois dimensions.

— Le premier type de segment correspond aux véritables **discontinuités systémiques** puisque la dissemblance est supérieure à 60 points pour l'âge et au-delà de 100 points pour les autres dimensions (Type 1). Ce profil caractérise donc des séparations extrêmement fortes, multidimensionnelles, et peu nombreuses avec seulement 28 segments (1.89%). Ceux-ci sont répartis surtout dans les espaces urbains et suburbains proches : par exemple à proximité de la *North Carolina State University*, dans le centre de Cary ou au nord dans le quartier de Millbrook. Deux linéaments sont situés plus en périphérie, respectivement à Louisburg dans le comté de Franklin et à Smithfield dans le comté de Johnston, correspondant au

moins pour le second cas à une rupture radicale entre deux quartiers d'un petit bourg secondaire. Dans l'ensemble, ces ruptures forment des linéaments isolés qui fonctionnent en association avec les deux autres types de discontinuités systémiques dans la délimitation d'enclaves ne dépassant que rarement plus de deux *block groups*.

— Un autre type de discontinuité systémique se caractérise par des **séparations significatives pour les appartenances ethno-raciales, l'éducation et les revenus** (Type 2). Ces dimensions ont des niveaux moyens qui se situent entre 56 et 80 points, tandis que l'âge contribue peu avec seulement 30 points de dissemblance en moyenne. Concernant presque 8% des segments, cette combinaison se retrouve sur des segments assez isolés dans les espaces suburbains, confirmant ainsi l'existence de fortes logiques ségrégatives y compris dans ces zones. Deux types de configuration coexistent : soit ce profil complète les types 1 et 3 dans le dessin d'enclaves très ségrégées, soit les segments forment des demi anneaux dont une extrémité est peu ou pas discontinue. Ce dernier cas est visible dans les quartiers de la partie septentrionale de Raleigh ou à Cary, dans des mailles assez familiales caractérisées par la concentration d'Hispaniques et de Noirs, de populations non diplômées et des très bas revenus. C'est également le cas dans d'autres espaces suburbains, certains étant d'ailleurs lointains (à l'ouest et au sud de l'agglomération), ainsi que dans des espaces plus centraux sur certains contours la NCSU ou du ghetto.

— Un dernier type de discontinuité systémique correspond aux **fortes ruptures d'âge associées aux appartenances ethno-raciales et aux revenus** (Type 3). En effet, ces discontinuités se distinguent par une forte dissemblance pour l'âge (70 points en moyenne) à un niveau équivalent aux revenus, alors que les appartenances ethno-raciales ont des valeurs plus modestes et que l'éducation est à peine significative. Un peu moins fréquent (presque 7% des segments), ce profil associant le cycle de vie et la stratification socio-économique apparaît plus structuré dans l'aire métropolitaine. Les segments concernés se localisent d'abord dans les quartiers centraux où ils délimitent des enclaves. Celles-ci, généralement d'une seule maille, sont très spécifiques puisqu'il s'agit de petites universités ou de centres pénitentiaires. De telles configurations se retrouvent également dans des *suburbs* éloignées, par exemple à l'est de Raleigh ou au centre de Cary, notamment lorsqu'il s'agit de mailles décrites par une concentration élevée de personnes âgées. Ensuite, ce profil se retrouve sur des segments qui dessinent des discontinuités linéaires mais sinueuses sur de grandes distances dans le sud-ouest immédiat de Raleigh. D'intensité constante, ces lignes de différenciation se rapprochent des contours des espaces résidentiels attachés à la NCSU. Enfin, et souvent en association avec les autres discontinuités systémiques, ce type de combinaison parsème les zones suburbaines du nord de l'agglomération, témoignant d'un rôle local de l'âge dans la différenciation de mailles par ailleurs très ségrégées pour d'autres dimensions. Dans ces cas, il s'agit de contacts entre des quartiers assez jeunes ou familiaux et d'autres où la présence des plus de 65 ans est localement plus importante.

Ces trois profils caractérisent donc les discontinuités systémiques de Raleigh : ils se différencient principalement par la contribution variable de l'âge et de l'éducation à l'intensité générale de la rupture, alors que les appartenances ethno-raciales et les revenus ont des niveaux ressemblants entre les profils. Situées en très grande majorité dans

les espaces centraux et la première couronne suburbaine, ces discontinuités semblent fonctionner de concert dans la démarcation d'enclaves ségrégées, ainsi que dans le dessin de ruptures de grande ampleur autour de zones plus faiblement discontinues en leur sein. Au contraire, ces discontinuités systémiques sont très peu présentes dans les deux comtés périphériques et dans une couronne suburbaine lointaine où apparaissent seulement des discontinuités modestes.

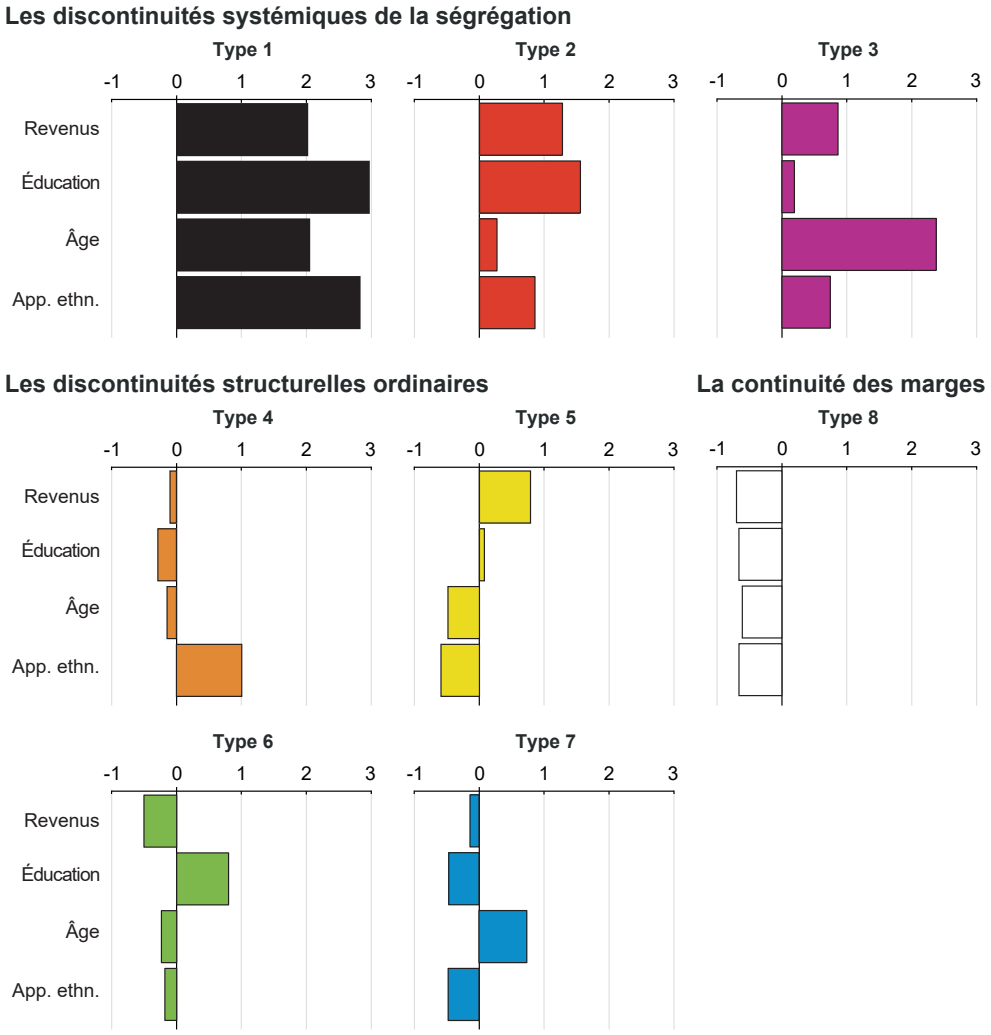


FIGURE 5.38 – Les profils des discontinuités systémiques à Raleigh.
Source : *US Bureau of Census*, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

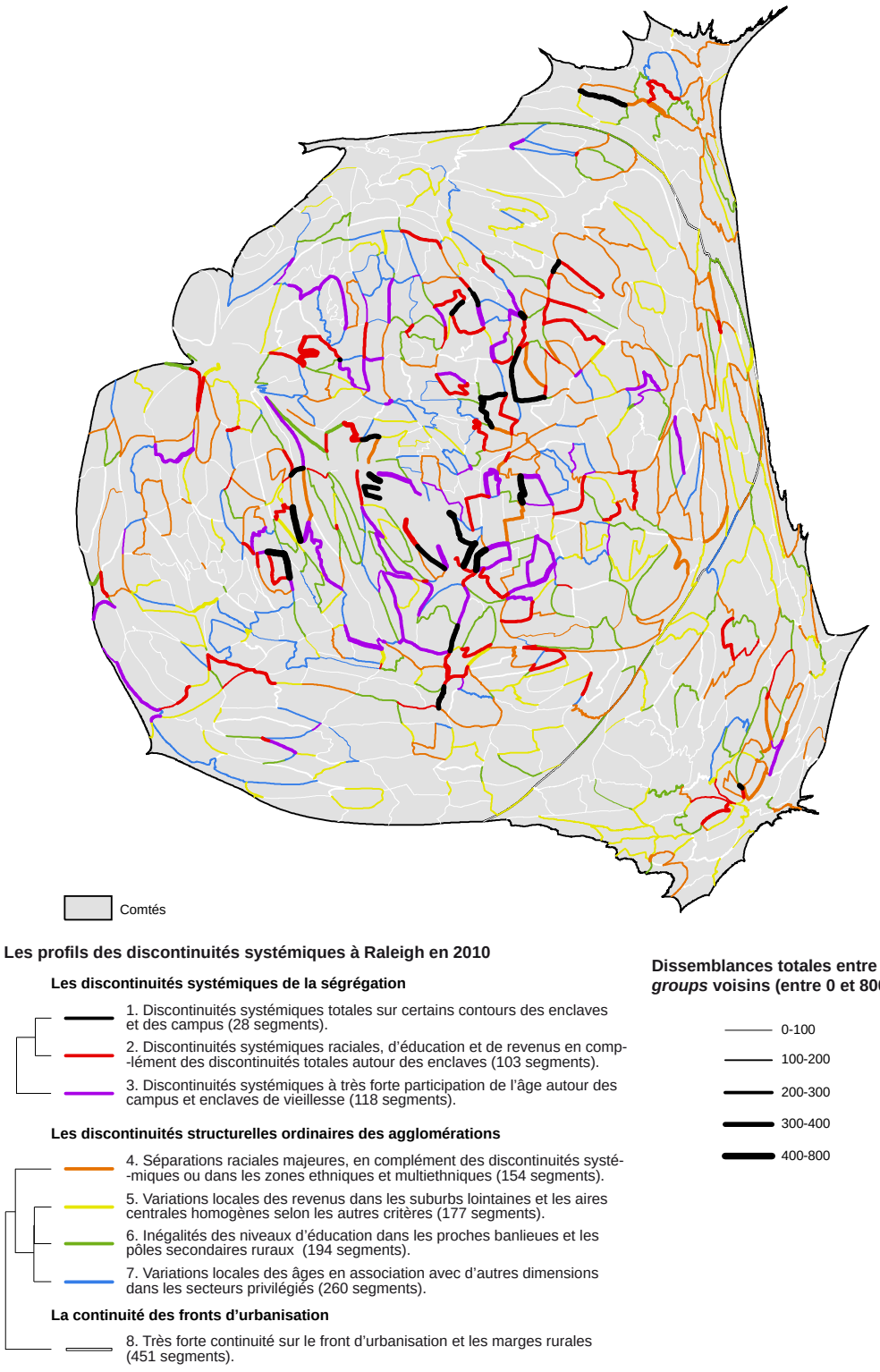


FIGURE 5.39 – Discontinuités systémiques et discontinuités structurelles à Seattle.
Source : *US Bureau of Census*, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Les autres profils de segments présentent un niveau global de dissemblance moindre, en moyenne entre 130 et 170 points et seulement 87 points pour le type 8. Ils correspondent soit à des discontinuités structurelles par la sur-représentation d'une seule dimension, soit à de faibles dissemblances pour les quatre dimensions. Ces discontinuités ayant déjà été décrites précédemment, on se contente ici de relever leurs traits géographiques principaux et leurs articulations aux discontinuités systémiques.

— **Les discontinuités structurelles ethno-raciales** (Type 4) sont les plus nombreuses avec plus de 17% des segments de l'aire métropolitaine. Ces ruptures sont fréquentes dans la moitié orientale de l'agglomération et dans les centres urbains secondaires des deux comtés périphériques, où elles sont proches de discontinuités systémiques. Elles traduisent ainsi les variations locales prononcées dans la composition ethno-raciale dans les espaces de mixité ou de ségrégation des groupes non blancs. On retrouve aussi ces discontinuités sur le front d'urbanisation à l'ouest de Cary où elles montrent la concentration spécifique des Asiatiques dans certaines mailles, dans un contexte assez continu sur les autres dimensions.

— **Les discontinuités structurelles de revenus** (Type 5) concernent environ 13% des segments de Raleigh, localisés principalement dans une couronne suburbaine assez lointaine : dans le nord de Raleigh, les municipalités les plus orientales et à la jonction entre les comtés de Wake et de Johnston. En nombre plus réduit, ces discontinuités apparaissent aussi dans des *suburbs* de Cary et d'Apex, dans des espaces ruraux non incorporés, ou plus rarement dans les quartiers de Glenwood et de Southeast Raleigh. Ces ruptures sont souvent disposées par groupes de quelques segments, indiquant des alternances rapides dans la composition des ménages selon les revenus, dans des zones très continues pour les autres dimensions et en cours d'urbanisation. Dans les espaces centraux, ces discontinuités marquent souvent le basculement entre des ensembles immobiliers s'inscrivant dans différentes phases d'urbanisation.

— **Les discontinuités structurelles de l'éducation** (Type 6) forment un type particulier de rupture pour près de 12% des segments. Ceux-ci se situent dans une couronne suburbaine plus proche du centre de Raleigh ou des principaux bourgs des comtés de Franklin et de Johnston. C'est notamment le cas dans les quartiers entre Cary et la NCSU au sein de l'aire délimitée par les discontinuités systémiques à forte composante de l'âge (type 3), ainsi qu'au sein du secteur concentrant les Noirs, les Hispaniques et les bas revenus. Dans ces deux cas, les discontinuités liées à l'éducation renvoient aux contrastes rapides des niveaux de diplômes entre des mailles d'une part influencées par les établissements d'enseignement supérieurs, d'autre part qui concentrent des catégories précaires de population dans des logements sociaux ou d'entrée de gamme.

— Le septième profil de discontinuité peuvent être interprétée comme des **ruptures structurelles de l'âge de faible ampleur**. En moyenne, elles atteignent seulement 38.7 points de dissemblance pour l'âge alors qu'elles sont légèrement significatives pour les revenus. Seulement 10% de segments présentent ce profil et il se disposent surtout de manière groupée dans des quartiers concentrant les 45-64 ans et les personnes les plus âgées : à Glenwood, dans les *suburbs* de North Raleigh et de Cary. De plus, ces séparations de faible intensité s'associent souvent aux

discontinuités systémiques sur-représentant les variations de l'âge (type 3) dans la délimitation d'enclaves. Ces éléments indiquent qu'en dépit de formes continues à l'échelle métropolitaine, l'âge joue un rôle dans la différenciation entre des petits ensembles spatiaux dans les zones spécialisées dans les âges avancés.

— Le dernier profil (Type 8) correspond aux **segments de ressemblance** puisqu'il se caractérise par une sous-représentation générale de la dissemblance pour toutes les dimensions. Ces lignes se situent préférentiellement dans les *suburbs* aisées et d'exclusivité blanche, ainsi que dans les espaces encore ruraux. On les retrouve quelquefois dans des proches banlieues ou dans les quartiers centraux, par exemple à Glenwood ou dans le ghetto, où elles rendent compte d'une certaine consistance de ces aires sociales ségrégées selon plusieurs dimensions sociales.

De manière générale, ces discontinuités uni-dimensionnelles parsèment l'aire métropolitaine de Raleigh selon des schémas complexes d'alternance de la nature de la différenciation dans le voisinage. Cependant, plusieurs agencements ressortent qui soulignent certaines logiques de fragmentation : les séparations pour les appartenances ethno-raciales dans le secteur multiethnique, celles des revenus ou de l'âge dans les quartiers assez riches et âgés, et celles de l'éducation dans une proche couronne suburbaine à proximité des universités.

5.5.2 Typologie des discontinuités à Seattle

À Seattle également la typologie des segments selon les quatre indices de dissemblance différencient huit types de profils selon l'intensité générale de la séparation et les types de dimensions discontinues (Fig. 5.38). D'abord, trois profils correspondent à des discontinuités systémiques par la sur-représentation forte de la dissemblance pour plusieurs dimensions.

— Un premier type décrit les **discontinuités systémiques ayant une forte composante de l'âge** (Type 1). Rappelant notamment le profil 3 de Raleigh, ce type de rupture comporte à Seattle une dissemblance plus marquée pour l'âge (en moyenne 84 points) associée à des séparations marquées pour l'éducation et les revenus, alors que les appartenances ethno-raciales ne sont pas significatives. Ce profil est le moins fréquent avec seulement 1.85% des segments. Ceux-ci s'organisent principalement en linéaments simples ou en discontinuités annulaires autour d'une ou deux mailles, dans des lieux dispersés et très spécifiques de l'aire métropolitaine : les établissements d'enseignement supérieur (dans le centre de Seattle, au bord de Union Lake, à Tacoma), les bases militaires (à Everett ou à l'extrême sud du comté de Pierce), ainsi que les concentrations très fortes de personnes âgées (dans le centre de Seattle et dans les *suburbs*. Ces discontinuités délimitent donc des ensembles résidentiels où la différenciation repose sur l'inscription des individus dans le cycle de vie, mais également sur des niveaux de diplôme ou de revenus conditionnés par les activités se situant au sein de ces quartiers (universitaires, militaires, voire carcérales).

— Un second profil distingue les **discontinuités systémiques associant les appartenances ethno-raciales à la stratification selon les revenus et l'éducation** (Type 2). Ces trois dimensions dépassent les 55 points de moyenne, en particulier les revenus qui ont la contribution la plus forte, sur des segments dont la dissemblance

totale atteint en moyenne 230 points. Si ces discontinuités sont un peu plus fréquentes dans l'aire métropolitaine (6.65% des segments), elles suivent une répartition remarquablement organisée dans la moitié méridionale du comté de King. Ces ruptures forment ainsi de petits ensembles connexes qui peuvent prendre des formes linéaires souvent entrecoupées dans la Rainier Valley, West Seattle et Tacoma, marquant ainsi la démarcation entre le cordon littoral plutôt blanc, aisé et diplômé, et l'intérieur multiethnique, pauvre et peu diplômé. Cependant, ces lignes de démarcation ne signifient pas l'homogénéité interne des zones situées de part et d'autre où l'on retrouve des anneaux présentant ce profil. Enfin, on retrouve également ce type de rupture lié à une stratification multidimensionnelle dans les municipalités suburbaines, en particulier dans l'Est où elles découpent clairement les enclaves liées à l'installation des Asiatiques.

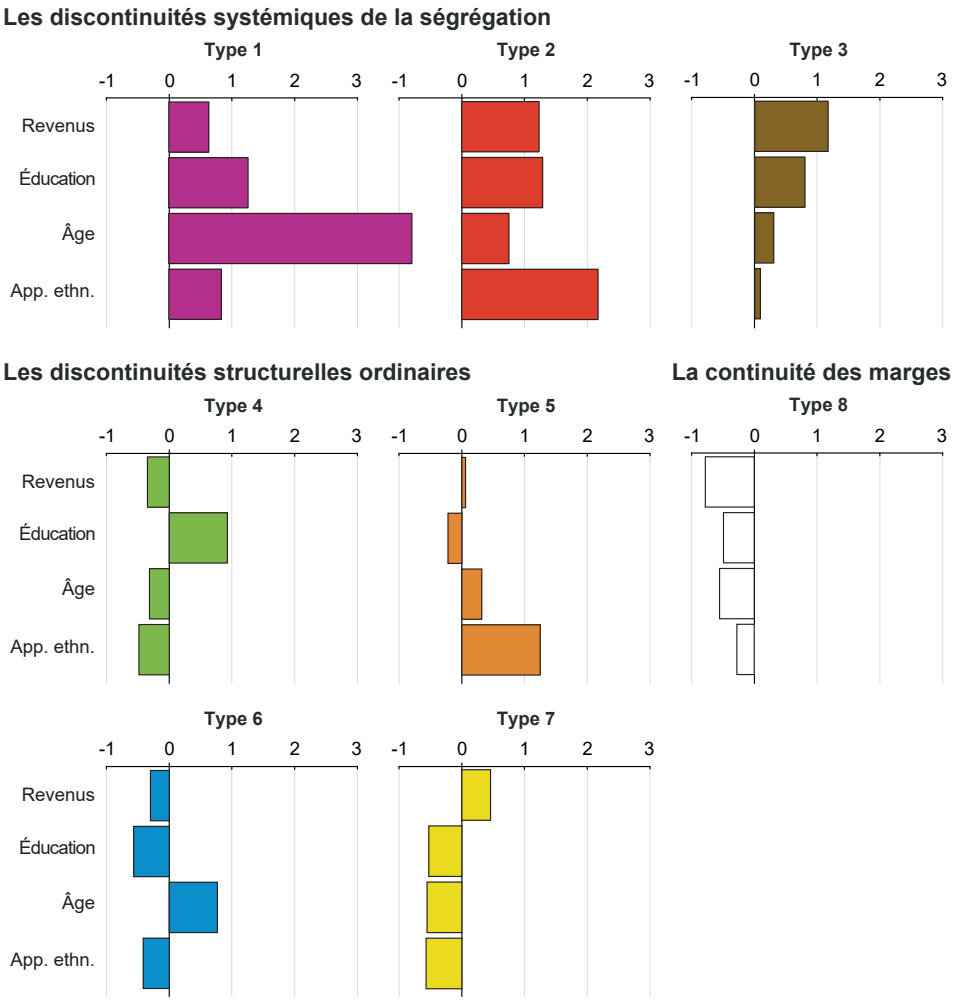


FIGURE 5.40 – Les profils des discontinuités systémiques à Seattle.
Source : *US Bureau of Census*, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

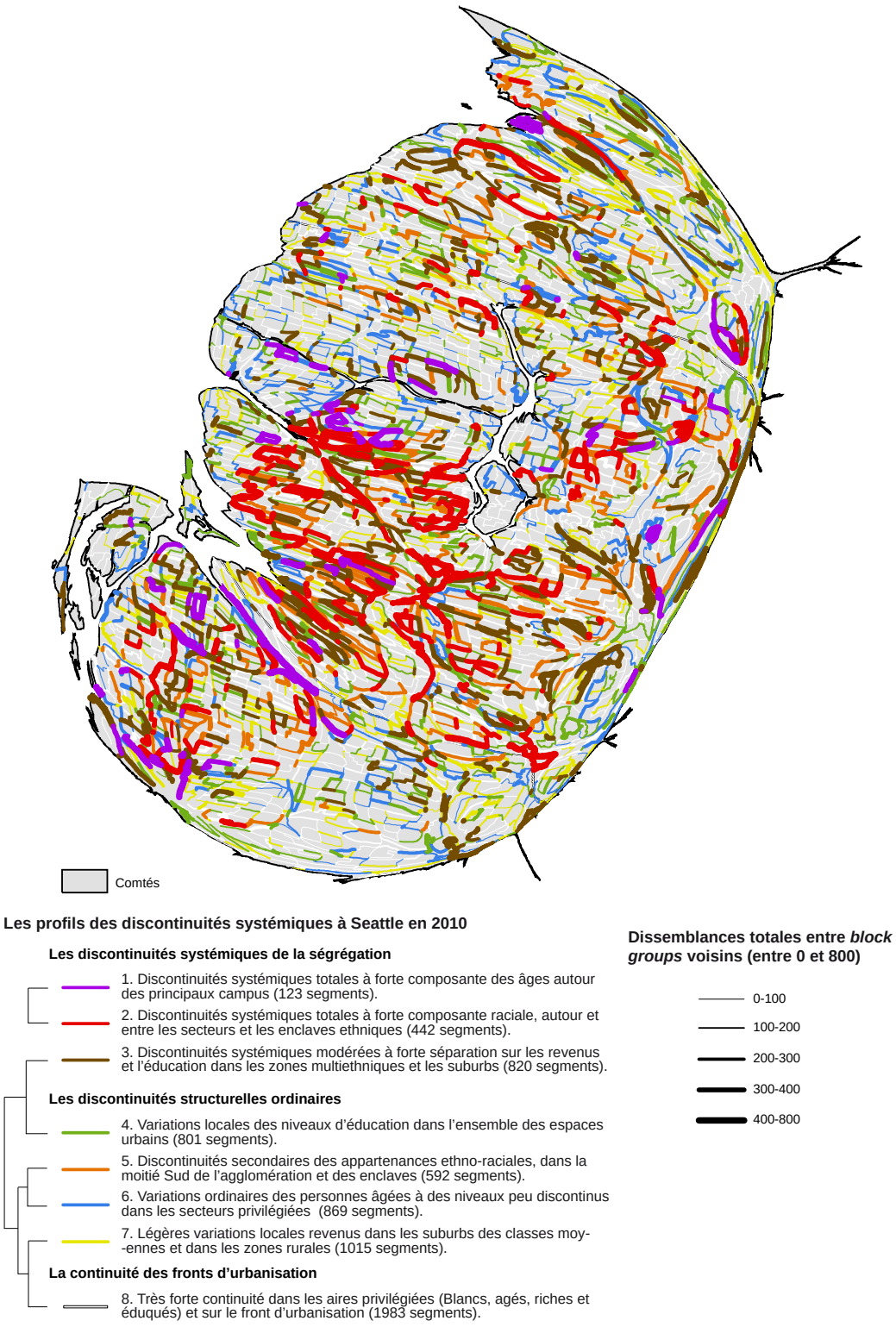


FIGURE 5.41 – Discontinuités systémiques et discontinuités structurelles à Seattle.
Source : *US Bureau of Census*, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

— Le troisième profil correspond à des discontinuités systémiques partielles puisqu'il décrit des **séparations importantes associant l'éducation et les revenus** (Type 3). En effet, seules ces deux dimensions atteignent des niveaux significatifs de différenciation, alors que l'âge et l'ethno-racial ne comptent en moyenne qu'entre 20 et 30 points. Si l'intensité globale de la séparation est moindre sur ce profil, celui-ci est bien plus fréquent avec plus de 12% des lignes. On le retrouve de manière dispersée dans l'ensemble de l'aire métropolitaine, aussi bien dans les centres que dans les espaces suburbains. Ces segments s'organisent souvent en anneaux semi-complets en association avec les deux précédents types de discontinuités systémiques. C'est par exemple le cas autour du campus de l'université du Washington sur des lignes où l'âge intervient moins dans un contexte de concentration des jeunes actifs, mais où la concentration locale des très bas revenus et des plus diplômés demeure structurante. C'est également le cas dans les secteurs populaires et multiethniques où ces ruptures montrent de fortes logiques de stratification indépendamment de la composante ethno-raciale. Enfin, ce profil apparaît également dans des *suburbs* lointaines au sud-est et au nord-est, ainsi que dans le secteur homogène des Blancs au nord de Seattle, où il renvoie à des variations rapides de la composition sociale entre différents ensembles résidentiels.

Caractérisant les discontinuités systémiques de Seattle, ces trois profils se différencient avant tout par les contributions inégales de l'âge et des appartenances ethno-raciales dans la dissemblance totale. Contrairement à Raleigh où cette dernière dimension est primordiale, les discontinuités systémiques à Seattle reposent donc davantage sur des combinaisons des critères sociaux que sont l'éducation et les revenus. Ces discontinuités maillent différents types d'espaces : tandis que les discontinuités systémiques intégrant l'âge s'attachent à des enclaves particulières, celles où les appartenances ethno-raciales contribuent fortement marquent les contours des systèmes spatiaux très ségrégés pour les groupes minoritaires dans des espaces plus proches, alors que les troisièmes sont dispersées dans de multiples contextes résidentiels.

Comme à Raleigh, les autres profils de segments correspondent soit à des discontinuités structurelles ne sur-représentant qu'une seule dimension, soit à de faibles dissemblances pour les quatre dimensions. Le niveau global de dissemblance ne dépasse pas les 130 points pour ces discontinuités décrites précédemment et dont on relève ici uniquement leurs articulations aux discontinuités systémiques.

— **Les discontinuités structurelles de l'éducation** (Type 4) correspondent à une variante atténuée du profil 3 puisque la dissemblance est également significative pour les revenus, alors qu'elle est presque inexistante pour les deux autres dimensions. Regroupant 12% des segments, ce profil concerne surtout des segments isolés ou semi-annulaires dans l'ensemble de l'aire métropolitaine, y compris dans les espaces les plus ruraux, et ne s'associent pas particulièrement aux discontinuités systémiques. Au contraire de Raleigh où ressort un effet des établissements universitaires, ces ruptures marquent ici des variations localement prononcées dans la composition des niveaux intermédiaires de diplôme.

— **Les discontinuités structurelles des appartenances ethno-raciales** (Type 5) décrivent des segments où la dissemblance moyenne est également significative pour les revenus. Assez peu fréquent (presque 9% des segments), ce profil caractérise des

séparations situées principalement dans les secteurs fortement multiethniques dans la moitié Sud de l'agglomération où elles complètent les linéaires des discontinuités systémiques tout en dessinant des enclaves ségrégées proches les unes des autres au sein de ces zones. On les retrouve également en linéaments simples dans les *suburbs* le long des grands axes routiers, par exemple vers le nord ou dans les municipalités orientales, où elles traduisent des différenciations locales selon le niveau de présence des groupes non blancs.

— Le profil des **faibles discontinuités structurelles de l'âge** (Type 6) est plus courant avec près de 13% des segments. Il décrit des situations de séparations modestes résultants du cumul de dissemblance non significative pour toutes les dimensions et où l'âge est sur-représenté. À l'instar de Raleigh, il est intéressant de retrouver ces segments dans des zones caractérisées par les Blancs, les riches et les très diplômés, et où les lignes exprimant une forte ressemblance dans le voisinage sont fréquentes. Ces quartiers comptent ainsi parmi les plus homogènes de l'agglomération, ce qui confère dans certains cas un rôle local plus important de l'âge.

— Plus de 15% des segments correspondent aux **discontinuités structurelles des revenus** (Type 7), dont le profil se distingue par une dissemblance presque inexistante pour les autres dimensions. Ces ruptures se localisent surtout par petits ensembles connexes dans des *suburbs* récentes ou sur le front d'urbanisation dans les comtés de Pierce (University Place, Parkland) et de Snohomish (Everett, Marysville). Là encore, ces discontinuités s'inscrivent dans des contextes plus larges où la ressemblance dans le voisinage est de mise, ce qui indique des variations de la composition sociale ponctuellement un peu plus rapides dans certains quartiers où la spécialisation pour diverses classes moyennes produit une fragmentation locale. Ces observations confirment le rôle d'une différenciation dans le voisinage par les revenus lorsque les autres dimensions ne comptent pas. Ces ruptures sont peu présentes dans les espaces centraux en raison de combinaisons plus fréquentes avec les autres dimensions, à l'exception de quelques quartiers très homogènes par ailleurs (par exemple Alki Beach, 5.9).

— Le dernier profil (Type 8) correspond aux **segments de ressemblance** avec des valeurs non significative de dissemblance pour toutes les dimensions. Représentant 30% des contacts, ces lignes se situent notamment dans les espaces encore ruraux où l'homogénéité des Blancs prévaut, mais on les retrouve également dans l'ensemble des contextes urbains ou suburbains, ségrégées ou non pour les groupes ethno-raciaux, riches ou pauvres. Elles suggèrent ainsi une certaine épaisseur spatiale de l'homogénéité sociale multidimensionnelle dans des quartiers divers.

À Seattle également les discontinuités structurelles maillent densément l'aire métropolitaine, les zones pleinement continues étant finalement assez rares. Les dispositions spatiales de ces lignes selon des alternances rapides des types de différenciation dans les espaces urbains et suburbains confirment que les schémas sont complexes lorsque les dimensions ne se superposent pas. On relève cependant des distributions similaires à Raleigh dans les localisations de ces discontinuités structurelles : celles pour les appartenances ethno-raciales sont surtout situées dans les secteurs multiethniques, celles de l'âge dans des contextes concentrant surtout les jeunes actifs ou les plus âgés, celles de l'éducation et des revenus

dans des zones suburbaines relativement continues entre des spécialisations résidentielles de catégories socialement proches.

5.5.3 Les systèmes spatiaux discontinus : concentrations ethniques, enclaves extrêmes et *group quarters*

Au croisement de ces deux typologies, déceler des systèmes spatiaux n'est pas si évident. D'abord, un seul profil à Raleigh rend compte d'une superposition de fortes séparations pour les quatre dimensions, alors que les autres profils qualifiés de discontinuités systémiques voient converger seulement deux ou trois dimensions pour une dissemblance totale moins importante. Parmi ceux-ci, deux profils sont communs aux deux villes : d'une part les ruptures générales pour lesquelles l'âge extrême joue un rôle primordial en association avec les revenus, l'éducation à Seattle ou les appartenances ethno-raciales à Raleigh. D'autre part, le profil combinant de fortes discontinuités pour les revenus, l'éducation et les appartenances ethno-raciales renvoie à des logiques intriquées de stratification spatiale. Ensuite, ces différentes discontinuités systémiques suivent des dispositions complexes et sinueuses, qui agissent parallèlement sur de mêmes espaces et dont les fils sont souvent entrecoupés par des discontinuités structurelles pour un seul critère. Enfin, l'intérieur de ces zones fortement discontinues sur leurs contours présente souvent des discontinuités structurelles diverses, quand il ne s'agit tout simplement pas d'une unique maille sous la forme d'enclaves. Dans les deux aires métropolitaines, on peut néanmoins identifier trois principales configurations : les concentrations ethniques, les enclaves des extrêmes sociaux et les *group quarters*.

Les aires multiethniques : des hyperghettos ?

Une première configuration correspond aux archétypes des formes urbaines des villes nord-américaines : la *suburb* blanche, âgée, aisée et diplômée, et l'hyperghetto noir, jeune, pauvre et peu diplômé. Ces formes résultent ainsi d'une articulation étroite entre la hiérarchie sociale, les discriminations raciales et la stratification spatiale. La première est décrite en négatif des discontinuités systémiques puisqu'elle se caractérise surtout par une forte ressemblance entre mailles voisines dans des quartiers où ces groupes dominants sont largement majoritaires. À Raleigh, c'est le cas notamment de Glenwood, North Raleigh et des lotissements entre Cary et Apex. À Seattle, cela concerne avant tout des périphéries rurales ou montagnardes peu peuplées, et dans une moindre mesure les quartiers localisés au nord de la municipalité de Seattle ainsi que celles situées à l'est du lac Washington (Bellevue, Medina, Mercer Island). Si ces zones ne sont pas délimitées par des discontinuités systémiques, la convergence de la faible dissemblance sur plusieurs dimensions dans des zones spatialement cohérentes montre la puissance des logiques d'agrégation et d'entre-soi dans ces espaces privilégiés.

La seconde forme se rapproche de celle de l'hyperghetto tel que décrit par Massey et Denton (1993). Elle est circonscrite dans les deux villes par des discontinuités systémiques d'intensité élevée. C'est d'abord à Seattle que cela apparaît le plus nettement avec les ruptures du type 2 qui forment un ample anneau dans la moitié Sud du comté de King, incluant la Rainier Valley, une grande partie de West Seattle et certains quartiers des municipalités voisines. Le tracé n'est ni linéaire ni continu, les jointures étant faites par

d'autres types de ruptures qui soit font intervenir l'éducation et le revenu, soit relèvent uniquement les appartenances ethno-raciales. Si ces discontinuités délimitent bel et bien un secteur multiethnique, plutôt populaire et peu diplômé, l'appellation d'hyperghetto est cependant délicate à retenir car ces secteurs ne correspondent pas strictement aux formes saillantes de la ségrégation des Noirs, comme c'est par exemple le cas dans le centre de Tacoma où il n'y a pas ce type de ruptures. Mais surtout l'intérieur des zones est loin d'être homogène en raison des nombreuses discontinuités y compris ethno-raciales qui le découpent. Ces phénomènes de ruptures s'articulent notamment à des logiques de valorisation et de dévalorisation locales dans les cycles d'urbanisation et dans les dynamiques métropolitaines telles que la gentrification ou les opérations de rénovation urbaine. L'exemple déjà évoqué des *urban villages* de la Rainier Valley est ici un exemple démonstratif puisque les politiques menées y produisent des contrastes résidentiels selon les revenus ou l'éducation en proposant l'accession à de nouveaux segments immobiliers.

Dans l'aire métropolitaine de Raleigh, cette forme ressort moins clairement du fait de l'empilement sur de courtes distances de discontinuités systémiques différentes (Fig. 5.43). On retrouve néanmoins le dessin d'une importante rupture qui traverse le centre-ville selon un axe globalement nord-sud, séparant à l'est le ghetto noir et à l'ouest d'autres quartiers (Blancs ou spécifiques selon d'autres aspects). Cette rupture n'est pas linéaire et alternent les profils en fonction du poids local de la différenciation selon l'âge. Sur les autres côtés, les discontinuités suivent un tracé plus linéaire mais elles sont moins intenses en se cantonnant progressivement à la différenciation ethno-raciale uniquement sur le côté oriental. Comme à Seattle, il est difficile de parler d'un hyperghetto. L'intérieur est certes homogène en termes de niveau de concentration des Noirs, mais il est parcouru par des ruptures significatives selon les niveaux de revenu, d'éducation, et dans certains cas de l'âge, ce qui ne correpond pas à l'homogénéité de la relégation (*underclass*) dont l'hyperghetto fait l'hypothèse (Wilson, 1987). En fait, malgré une démarcation tranchée vis-à-vis des autres quartiers, la diversité des situations résidentielles est importante au sein de cette zone (Fig.5.42) et témoigne de logiques plus complexes de stratification spatiale dans les cycles d'urbanisation. Ainsi, et comme à Seattle, ces formes sont bien délimitées par des discontinuités systémiques qui peuvent contribuer à leur identification à l'échelle métropolitaine, mais elles n'en forment pas pour autant de véritables systèmes spatiaux homogènes et continus.

Les enclaves ségrégées : retraités et poches de pauvreté

Un second type de configuration décrit par des discontinuités systémiques correspond à des enclaves de taille réduite et dont les caractéristiques tranchent radicalement dans leur voisinage. Il s'agit d'une part d'enclaves de personnes âgées, dans des maisons de retraite ou dans des lotissements fermés, où la sélection légale par l'âge se combine à une sélection sociale conditionné par les prix des biens immobiliers ou les loyers et produit une forte homogénéité interne. La spécificité de ces aires résidentielles réduites est telle qu'elle ressort indépendamment du contexte socio-spatial, dans les espaces centraux comme suburbains. C'est le cas par exemple dans le centre de Seattle ou surtout dans un lotissement extrêmement distinct à Convington dans les *suburbs* orientales. On retrouve aussi ce type de forme dans l'aire métropolitaine de Raleigh, par exemple dans la *Glennaire Retirement Community* de Cary ou dans certaines mailles au nord-est de l'agglomération. Si ces formes

sont parmi les plus saillantes, elles demeurent de petite taille et on peut supposer qu'elles ne sont pas structurantes à l'échelle métropolitaine. Pour autant, elles correspondent à de véritables systèmes spatiaux en liant la sélection sociale multidimensionnelle à la stratification spatiale dans un système faisant intervenir des régimes juridiques de gestion et des logiques des marchés immobiliers.

(a) Le bati ancien dans le grid historique.

(b) Rénovation plus haut de gamme à proximité du centre.

(c) Logements récents à bas coûts.

(d) Shaw University, réservée aux Noirs avant 1965.

FIGURE 5.42 – L'hétérogénéité à l'intérieur du ghetto de Raleigh.
Clichés : S. Duroudier, mars et novembre 2014.

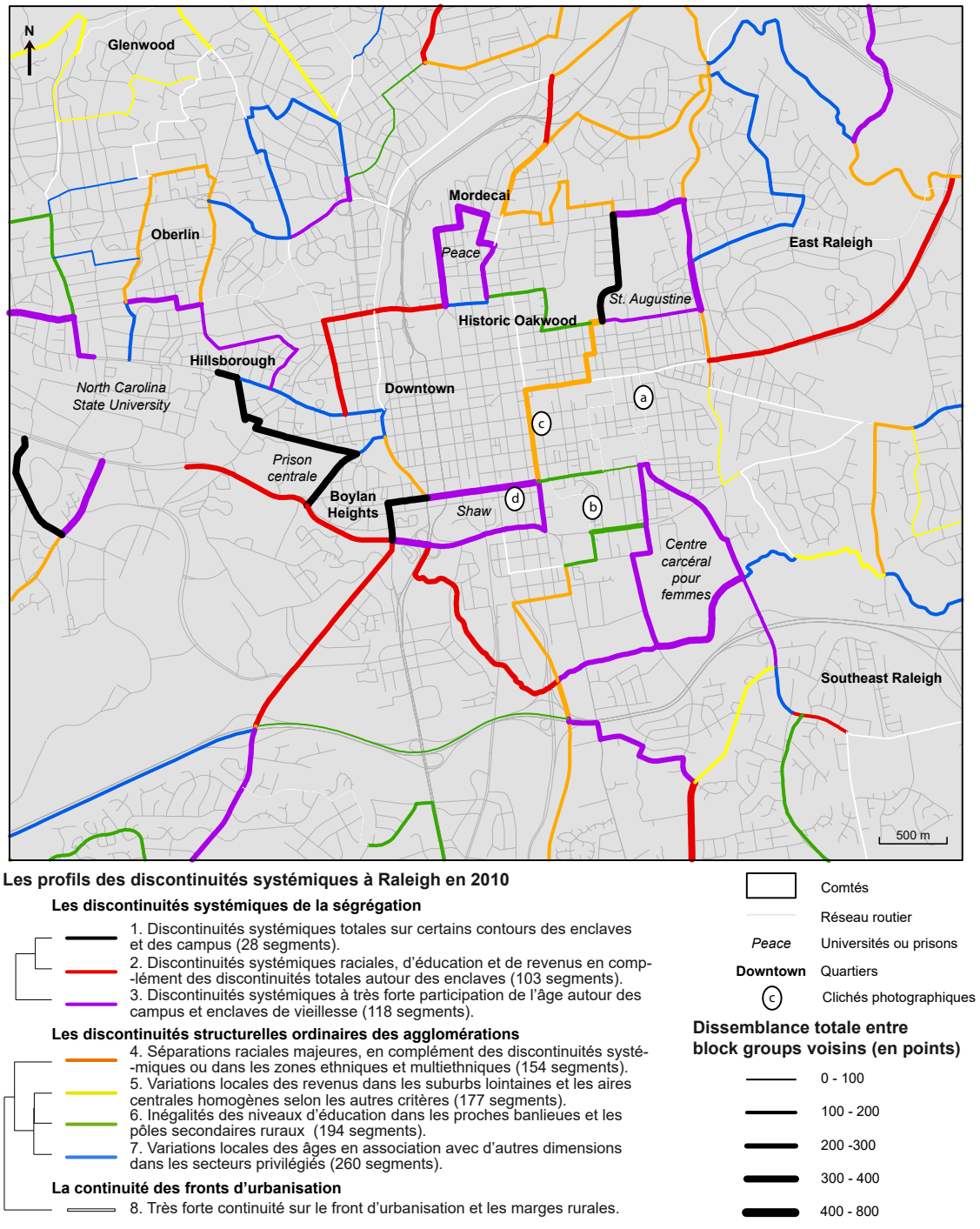


FIGURE 5.43 – Les discontinuités systémiques dans le centre de Raleigh.
Source : *US Bureau of Census*, 2010 ; *Amercican Community Survey*, 2008-2012.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

D'autre part, cette structure en enclaves apparaît dans des cas de fortes concentrations

combinées de certains groupes : les Asiatiques et les Hispaniques, les très bas revenus, les non diplômés et, dans certains cas, les moins de 18 ans. Ces enclaves sont bien visibles à Raleigh (Cary, Millbrook) où leurs contours sont délimités par des discontinuités systémiques totales ou n'intégrant pas l'âge. Elles correspondent à des ensembles résidentiels déjà identifiés précédemment : des parcs de mobil-homes ou des logements sociaux dont . À Seattle, ces enclaves ressortent notamment dans l'Est de l'agglomération, enceinte par des discontinuités du type 2 et dans certains cas du type 3 lorsque le profil racial n'intervient pas. Il s'agit notamment des *ethnoburbs* où la concentration des Asiatiques atteint des niveaux élevés dans des mailles comportant un lotissement d'entrée de gamme dans un contexte résidentiel plutôt orienté vers les classes moyennes ou aisées et peuplé en large majorité par des Blancs. On retrouve également ce type de configurations dans le cas de concentrations fortes des Hispaniques ou des Noirs dans les municipalités au sud de Seattle, mais dans un contexte davantage multiethniques. En raison de leur profil et de leur localisation, on peut supposer que ces enclaves de logements à très bas coûts constituent ainsi des portes d'accès des minorités aux espaces suburbains, soit dans le cadre d'un marché stratifié, soit par le truchement des politiques d'attribution des logements sociaux à des échelles souvent liées aux comtés. Elles comportent ainsi des caractéristiques qui les rapprochent de systèmes spatiaux mais, à l'instar des enclaves des plus de 65 ans, elles sont de petite taille et ne semblent pas si structurantes aux échelles métropolitaines.

Les *group quarters* : universités, prisons et bases militaires

Enfin, un troisième type de configuration à Raleigh et à Seattle correspond à des zones plus ou moins vastes délimitées par des discontinuités systémiques intégrant une forte contribution de l'âge tout en se combinant à des différenciations marquées pour les niveaux d'éducation et les revenus. Ces zones se différencient des zones précédentes car elles dessinent les limites de quartiers très spécifiques par les fonctions urbaines qui s'y trouvent : les principaux établissements universitaires, les prisons et les bases militaires.

À Raleigh notamment, ces discontinuités sont très structurantes dans les espaces centraux (Fig. 5.42 et 5.43) : autour de la North Carolina State University, de Shaw University, de St. Augustine's University et de William Peace University, mais également autour des centres carcéraux situés sur Martin Luther King Bvd de part et d'autre du *downtown*. Dans ce cas, des discontinuités intenses mobilisant des groupes différents se succèdent à des rythmes très rapides autour du ghetto : aux universités diplômés et plutôt blanches s'opposent des prisons concentrant des minorités ethniques et de faibles niveaux de qualification. Dans les deux cas, l'âge et les revenus contribuent grandement à la différenciation car ces mailles concentrent des 18-24 ans et des revenus très faibles, contrastant avec leur environnement résidentiel quand bien même celui-ci est populaire.

Dans l'aire métropolitaine de Seattle, il n'y a pas une telle densité de ces discontinuités car les établissements universitaires ou les prisons sont mieux distribués dans la région urbaine : par exemple l'université de Seattle dans le centre, la Seattle Pacific University à Ballard, l'université du Washington à proximité du lac, ou encore l'université du Puget Sound à Tacoma et un grand complexe carcéral dans le port voisin. De plus, elles s'inscrivent dans des contextes globalement plus valorisés et homogènes pour les quatre dimensions, mais tout en procédant selon les mêmes principes de différenciation qu'à Raleigh : des 18-24 ans, des degrés divers d'homogénéité ethno-raciale, des très bas

revenus, et une opposition sur le niveau de diplôme. Par contre, dans l'aire métropolitaine de Seattle, ces discontinuités intenses s'articule aussi à la fonction militaire qui est présente en deux lieux : dans le centre d'Everett et en bordure méridionale du comté de Pierce. En l'occurrence, la concentration des 18-24 ans et des jeunes actifs est remarquable et se combine à des niveaux modestes d'éducation et de revenu.

Dans ces différents cas, les discontinuités résultent du degré d'homogénéité atteint dans la composition sociale et qui tranche nécessairement avec n'importe quel voisinage, quand bien même il s'agit d'une zone populaire ou sur-représentant les jeunes actifs. Or cette homogénéité est fondamentalement due à la nature des fonctions urbaines puisque celles-ci impliquent, par défaut, une assignation résidentielle (pour les prisons et les bases) ou une nécessité d'être à proximité ou au sein de l'établissement pour les universités. En ceci, on peut également parler de systèmes spatiaux pour les zones délimités par ces discontinuités systémiques.

Cependant, ces formes très discontinues interpellent à deux niveaux. Premièrement, peut-on véritablement parler de discontinuités et de fragmentation pour ces ensembles qui constituent soit des lieux répulsifs (les prisons par exemple) soit des centralités attratives ? Par exemple à Raleigh, en étant disposées à proximité de centre et autour du ghetto noir, les établissements d'enseignement supérieur ont un double effet. Elles confèrent une épaisseur spatiale à la séparation tout en réintroduisant de la continuité entre les différents quartiers en les désenclavant.

Deuxièmement, ces configurations correspondent à des fonctions désignées par les termes de *group quarters* dans le recensement états-unien. Or ceux-ci sont très souvent écartés en amont des analyses dans les travaux sur la ségrégation, considérant d'une part que leur homogénéité est telle qu'elle déforme les résultats, d'autre part que ces ensembles dépendent de logiques singulières qui ne sont pas situées sur le même registre que la stratification spatiale. Il y a là matière à débat sur leur intégration dans l'analyse urbaine puisque si ces arguments sont tout à fait pertinents, on ne peut pas nier non plus le caractère prépondérant de ces *group quarters* dans la production du discontinu et plus largement dans les schémas métropolitains de la ségrégation : par exemple les universités qui peuvent servir de polarités élémentaires dans les choix résidentiels des jeunes actifs.

5.5.4 Fragmentation urbaine et longueurs d'onde de la ségrégation

En dehors de ces configurations spatiales très structurées à Raleigh et à Seattle, les deux classifications présentent des similarités en faisant ressortir les discontinuités unidimensionnelles comme types à part entière. Celles-ci forment la majorité des segments et, de manière générale, se répartissent dans les espaces centraux, les premières couronnes suburbaines et les centres secondaires des périphéries, apparaissant plus rarement dans les zones encore rurales. Cette fréquence des discontinuités structurelles signifie que dans la majeure partie des cas les différentes dimensions sociales de la ségrégation ne se superposent pas. Elles décrivent ainsi une fragmentation plus ordinaire des aires métropolitaines en agissant alternativement dans la différenciation des quartiers à l'échelle du voisinage.

Les cartes de ces discontinuités (Fig 5.39 et 5.41) permettent de préciser les logiques de ces alternances en mettant en évidence des regroupements de discontinuités structurelles ou des localisations privilégiées. Ainsi, à Raleigh comme à Seattle, les discontinuités des

appartenances ethno-raciales se situent principalement dans les secteurs multiethniques, où soit elles complètent les discontinuités systémiques soit elles forment de petites enclaves de hausse ou de baisse ponctuelle de la ségrégation. Pour la dimension de l'âge et du cycle de vie, les discontinuités sont localisées notamment dans les zones les plus homogènes par la concentration des jeunes ou des vieux actifs. Concernant l'éducation, les deux villes intermédiaires divergent puisqu'on observe surtout une localisation à proximité des établissements universitaires à Raleigh, alors qu'elles sont plus dispersées dans les périphéries à Seattle. Cette différence peut être liée à une contribution plus importante de l'éducation dans les profils systémiques de la métropole du Nord-Ouest. Enfin, les discontinuités structurelles selon les revenus, plutôt suburbaines, sont construites soit en linéaments isolés, soit en petits ensembles de ruptures indiquant l'augmentation ponctuelle de la différenciation locale dans des *suburbs* récentes ou en cours de lotissement. On admet qu'il y a là une limite à l'interprétation puisque les discontinuités liées aux niveaux de revenu et d'éducation sont intégrées à partir d'une mesure de dissemblance non pondérées, faisant ressortir davantage de ruptures en ne considérant pas la distance hiérarchique qui séparent les groupes. Pour autant, ces ruptures sont également intéressantes puisqu'elles indiquent bien les situations d'homogénéité sociale locale.

Ces agencements multiples mettent ainsi en évidence la diversité des portées spatiales de la construction de l'homogénéité sociale selon les dimensions considérées. Ils confirment également l'organisation multiscalaire des configurations spatiales de la ségrégation dans les villes intermédiaires. Mais on peut également émettre l'idée que ces portées changent suivant les contextes car ces types de ruptures n'alternent pas avec régularité, qu'ils sont parfois groupés dans certains quartiers, isolés ou rares dans d'autres, et qu'à cela s'ajoute leur inégale répartition selon le type d'espace urbain. Ainsi, les variations des groupes dans les espaces métropolitains peuvent être assimilées à un signal dont les longueurs d'onde changent suivant les groupes mais également selon les contextes urbains. Ces prémisses de formalisation sont ici à un stade hypothétique et n'ont pas davantage été approfondi, ne permettant pas de préciser les logiques de ces longueurs d'onde.

Conclusion

Au termes de ces analyses comparées des profils de quartiers et des discontinuités structurelles et systémiques à Raleigh et Seattle, que doit-on retenir des configurations spatiales de la ségrégation ? Avant tout, les formes de la ségrégation sont étonnamment similaires entre les deux villes et montrent que les interprétations et les schémas formalisés par l'écologie urbaine factorielle ne sont pas si désuets.

— Pour les appartenances ethno-raciales, les analyses ont mis en évidence un schéma sectoriel où les minorités se concentrent dans des zones à la fois urbaines et suburbaines très bien délimitées par de puissantes discontinuités linéaires. Ces zones s'opposent à des secteurs et des périphéries où les Blancs sont largement majoritaires, en dehors de petites enclaves ethniques d'Hispaniques à Raleigh et d'Asiatiques à Seattle également bien circonscrites par des discontinuités annulaires. Pour autant, les secteurs ethniques ne sont pas si homogènes puisqu'ils sont parcourus par de nombreuses ruptures qui renvoient d'une part à l'alternance des micro-ségrégations entre les minorités dans des contextes multiethniques, et d'autre part à de véritables quartiers multiethniques tels qu'ils sont décrits dans un grand nombre de travaux récents. Les schémas suivis par cette dimension dans les villes intermédiaires apparaissent donc profondément multiscalaires, à l'instar des constats récents réalisés dans certaines grandes métropoles.

— Concernant les catégories d'âge, les schémas observés confirment la stabilité dans la longue durée d'une structure concentrique et graduelle. Les *suburbs* périphériques concentrent les populations les plus âgées : au nord et au sud de Raleigh, à l'est et sur les littoraux à Seattle. Ces quartiers s'opposent aux espaces centraux qui concentrent les catégories étudiantes et les jeunes actifs. Entre ces deux cercles concentriques s'organisent les longues variations des âges actifs et des mineurs, renvoyant en ceci à l'inscription des ménages dans le cycle de vie. Les seules ruptures significatives dessinent des enclaves aux niveaux des universités et des *retirement communities*, ces ensembles marquant des pics brutaux d'homogénéité sociale des personnes âgées et des étudiants.

— Selon les niveaux d'éducation, les configurations sectorielles se doublent d'une forte discontinuité de texture. Les secteurs continus formés par les espaces résidentiels des plus éduqués, dans la moitié nord du comté de King à Seattle et dans la moitié occidentale de Raleigh, s'opposent aux secteurs fragmentés concentrant les personnes peu ou pas diplômées à différents niveaux de mixité. Dans certaines zones telles que la Rainier Valley et Southwest Seattle, les enchevêtrements de discontinuités correspondent à de longues et sinueuses discontinuités linéaires aréales séparant les espaces intérieurs populaires des littoraux très diplômés. Mais plus généralement, les lignes les plus intenses de démarcation révélées par les discontinuités pondérées se localisent dans des espaces urbains centraux où de fortes ségrégations sont liées à la proximité d'universités. L'analyse fait également ressortir des amas de discontinuités qui traduisent une ségrégation à l'échelle locale : soit par des discontinuités annulaires autour d'enclaves populaires dans quelques contextes privilégiés comme c'est le cas à Raleigh, soit par la concentrations des très diplômés dans les secteurs précarisés à Seattle. Enfin, la fragmentation observée pour les

discontinuités non pondérées dans les secteurs populaires renvoie à des variations très rapides dans les profils des quartiers, mais pour les catégories socialement proches des niveaux bas et intermédiaires d'éducation.

— Les configurations spatiales selon les niveaux de revenus sont les plus difficiles à analyser en raison d'une structure extrêmement fragmentée et d'un emboîtement des schémas, à Raleigh comme à Seattle. Les inégalités de richesse s'expriment d'abord selon une organisation concentrique puisqu'une couronne située sur le front d'urbanisation et dans les *suburbs* récentes concentre les ménages les plus riches : sur un demi-arc oriental à Seattle, sur le pourtour de l'agglomération à Raleigh. Dans cette dernière, les espaces ruraux au-delà de cette couronne se caractérisent par la concentration des ménages pauvres. Au sein des espaces urbains, les formes sont davantage sectorielles et opposent des quartiers mixtes et pauvres (au sud de Raleigh, dans les vallées intérieures de Seattle) à des zones aisées (sur les littoraux de Seattle ou à Glenwood à Raleigh). L'analyse des discontinuités pondérées montrent la rareté des ruptures entre des extrêmes sociaux, ceux-ci apparaissant principalement dans le cas de poches de richesse ou de pauvreté dans un contexte opposé. Selon les discontinuités non pondérées, les espaces urbains se caractérisent par la succession rapide de fortes spécialisations résidentielles, à l'origine d'une importante fragmentation à l'échelle micro-locale mais pour des catégories socialement proches. Quand aux *suburbs*, elles sont également parcourues par de nombreuses discontinuités annulaires plus modestes et qui traduisent les spécialisations sociales à l'échelle des ensembles résidentiels.

Si ces configurations spatiales unidimensionnelles sont bien plus diverses et complexes que les schémas des modèles théoriques, certains traits s'en rapprochent, notamment l'âge et le cycle de vie, et dans une moindre mesure les appartenances ethno-raciales. Ces deux dimensions présentent d'ailleurs les configurations spatiales les plus nettes, à la fois parce que les variations des populations s'organisent sur de grandes portées et parce que les effets de discontinuité y sont plus rares et intenses. Pour les appartenances ethno-raciales, on retient cependant la désuétude d'une interprétation centre-périphérie au regard de la pénétration des *suburbs* par les différentes minorités, au profit de schémas sectoriels ou polynucléaires. Au contraire, les dimensions de l'éducation et de la richesse semblent nettement moins structurées : la différenciation des quartiers se fait selon des portées réduites et dépend d'effets de contextes locaux, en particulier pour les contacts les plus radicaux.

Mettant l'accent sur les combinaisons multidimensionnelles de la séparation, l'analyse des discontinuités systémiques propose une vue d'ensemble des logiques de la ségrégation à Raleigh et à Seattle. D'abord, elle a mis à jour l'existence de systèmes spatiaux relativement cohérents et qui correspondent aux figures archétypiques de la ségrégation aux États-Unis : d'une part pour les *suburbs* homogènes et continus des Blancs aisés et diplômés dans les grandes périphéries et dans des quartiers centraux valorisés, d'autre part avec les quartiers se rapprochant de la figure de l'hyperghetto concentrant les Noirs et d'autres minorités dans des espaces plutôt pauvres et peu diplômés, et bien délimités par des discontinuités systémiques. Ensuite, ces formes sont complétées par la convergence de plusieurs dimensions du discontinu sur les contours d'enclaves très

ségrégées, dans les espaces centraux comme dans les zones suburbaines. Il s'agit notamment de concentrations fortes des personnes âgées ou d'enclaves ethno-raciales, les deux se croisant à des différenciations selon l'éducation et les revenus. Enfin, l'analyse des discontinuités systémiques fait ressortir les systèmes spatiaux des *group quarters* constitués par les prisons, les bases militaires et les universités. La différenciation est extrêmement marquée autour de ces spécialisations résidentielles multidimensionnelles situées aussi bien dans les espaces centraux (comme c'est le cas à Raleigh) ou dispersés dans l'agglomération (à Seattle).

Au croisement des différentes dimensions, les discontinuités les plus intenses s'associent donc à des segments spécifiques des marchés immobiliers. Notamment dans le cas des enclaves de taille réduite, il s'agit d'ensembles de logements sociaux gérés par des bailleurs publics pour les minorités ethniques, les bas niveaux d'éducation et de revenus, mais également de parcs pérennes de stationnements pour mobil-homes ou de zones résidentielles anciennes et délabrées. Pour les discontinuités systémiques où intervient l'âge, deux segments spécifiques émergent : d'une part les résidences pour personnes âgées qui opèrent une ségrégation légale par l'âge conjointement avec des mécanismes de stratification. D'autre part, ces discontinuités délimitent des segments résidentiels spécifiques tels que les zones résidentielles étudiantes gérées par des bailleurs privés ou directement par les universités, ainsi que les prisons ou les bases militaires ou l'accès est contrôlé.

Au-delà de ces discontinuités systémiques, c'est surtout l'absence de convergence entre les critères de dissemblance qui domine dans l'immense majorité des quartiers, indiquant que les dimensions de la ségrégation suivent des schémas qui ne se superposent pas. Les deux aires métropolitaines se caractérisent ainsi par une fragmentation plus ordinaire dans les *suburbs* comme dans les centres, liée à l'alternance fréquente des types de ruptures pour l'une ou l'autre des dimensions considérées. Ces constats indiquent que les variations dans la composition sociale s'organisent selon des portées spécifiques à chaque groupe et dont les longueurs d'onde varient selon les contextes métropolitains. Si pour les revenus et l'éducation ces ruptures impliquent notamment des groupes socialement proches, elles traduisent plus largement des logiques vivaces dans la construction de l'entre-soi à l'échelle locale qui s'articulent à la production immobilière planifiée et standardisée. Pour l'ensemble des dimensions, ces discontinuités relèvent donc d'une articulation complexe entre les dynamiques urbaines de valorisation et dévalorisation, les marchés immobiliers, les politiques publiques et les mécanismes de production de l'urbain.

Chapitre 6

Les dynamiques des configurations spatiales : une exploration ethno-raciale entre 1980 et 2010

> « All in all it's just another brick in the wall ». Pink Floyd, 1979, *The wall*, Columbia.

Dans les villes intermédiaires, les modèles classiques restent en partie pertinents par la structure aréolaire des âges ou par l'existence de formes ségrégées et enclavées telles que les ghettos ethniques. Mais les formes métropolitaines actuelles sont considérablement plus riches et complexes, articulant des textures inégalement discontinues à différents types de configurations multiscalaires. À l'échelle métropolitaine, comment est-on passé des modèles classiques aux formes contemporaines multiscalaires et quelles sont les dynamiques de la ségrégation entre des configurations stables et de nombreuses recompositions ?

À un premier niveau, la question posée par ce chapitre est celle des temporalités du changement social dans les espaces urbains [1]. Elle s'inscrit dans un vaste champ de recherche qui tente de décrypter la nature des mutations qui s'opèrent dans et entre les quartiers. Se fondant sur des hypothèses de mobilité résidentielle selon des logiques d'invasion-succession, ces divers travaux mettent en avant une multitude de changements de composition sociale et ethnique, par exemple en montrant le rôle de groupes particuliers dans la diversification, et ne portent qu'une attention secondaire aux configurations spatiales. Il est ainsi difficile de dégager des tendances générales dans les villes des États-Unis, car à ces éléments s'ajoutent la diversité des approches qui font varier les catégories sociales, les villes étudiées, les méthodes employées, etc. (Le Goix, 2016b). De plus, la profondeur analytique est souvent insuffisante par l'examen du changement entre deux dates, ne saisissant pas les temporalités parfois longues des trajectoires socio-spatiales dans les espaces urbains (Delmelle, 2015, 2016). Dans une approche du moyen terme, entre 1980 et 2010, quels sont les types, les espaces et les rythmes des recompositions, entre des aires spécifiques ou des formes locales, entre des évolutions linéaires, saccadées ou composites ?

1. Cette question a notamment été ouverte lors du congrès de l'*American Association of Geographers*, à Los Angeles en 2013 (session « *Methods for Capturing Complex Joint Effects in Small Area Social Analysis* ») et à Tampa en 2014 (session « *Understanding Neighborhood Change* »).

À un second niveau, ces analyses sont ambigües sur les évolutions des morphologies métropolitaines et de la différenciation sociale à l'échelle locale du voisinage. Les travaux récents soulignent généralement la hausse de la mixité socio-spatiale et la diminution des zones très homogènes. Ces observations s'inscrivent dans un contexte de baisse de la ségrégation ethno-raciale, en lien avec des opérations de régénération des quartiers déclinants dans les espaces centraux et avec la maturation des *suburbs*. En termes de configurations spatiales, ces constats suggèrent une ressemblance accrue et l'affaiblissement des discontinuités entre les quartiers voisins. Pour autant, les analyses précédentes montrent l'existence d'une part de discontinuités structurelles et systémiques majeures qui délimitent des aires ou des enclaves fortement ségrégées, et d'autre part des zones fragmentées à l'échelle locale. Ainsi, va-t-on vers une homogénéisation et une mixité croissante des espaces urbains ou, au contraire, les villes intermédiaires sont-elles en voie de fragmentation en sous-systèmes spatiaux ? Dans quelle mesure les anciens systèmes spatiaux se maintiennent-t-ils ces trois dernières décennies et le changement social s'accompagne-t-il de recompositions des lignes de séparation entre les quartiers ?

En vue de fournir des éclairages sur ces questions, ce chapitre poursuit donc une analyse des configurations spatiales par les discontinuités, i.e. par les cas où la distance sociale se manifeste à l'échelle du voisinage, entendues à la fois comme prisme des formes saillantes de la ségrégation et comme lignes de séparation entre des systèmes spatiaux voisins et différents. À partir d'une analyse des dynamiques et des trajectoires des discontinuités à Raleigh et Seattle entre 1980 et 2010, ce chapitre contribue à mettre en récit les mutations dans le temps moyen des configurations spatiales des divisions urbaines. Les enjeux sont multiples car il s'agit d'une part d'identifier à l'échelle métropolitaine la nature et les temporalités des changements de morphologie socio-spatiale. D'autre part, aux échelles plus locales, le but est de cerner finement les jeux et rejeux de la construction de la distance sociale en pointant les logiques qui concourent à générer ou faire disparaître des discontinuités. Enfin, par la comparaison systématique de Raleigh et de Seattle, deux villes intermédiaires en forte croissance ces dernières décennies, il s'agit de distinguer les tendances générales et les spécificités locales des dynamiques de la différentiation spatiale.

Prendre en compte la dimension temporelle des configurations socio-spatiales est complexe, faisant passer de la marqueterie « du manteau d'Arlequin au Rubik's Cube » et à ses infinies permutations (Le Goix, 2016a). Ainsi, comme les analyses tendent à devenir très lourdes lorsqu'elles sont réalisées finement, en particulier pour considérer indépendamment chaque dimension, ce chapitre propose une exploration empirique centrée uniquement sur les mutations des configurations spatiales de la ségrégation ethno-raciale.

À l'instar des précédents chapitres, on progresse pas-à-pas dans le décorticage des dynamiques à Raleigh et à Seattle. Un premier moment est consacré au cadrage théorique et méthodologique de la prise en compte du temps dans l'analyse urbaine, ainsi qu'à la contextualisation des principales dynamiques métropolitaines. Dans un second temps, ce chapitre analyse les évolutions des formes des villes selon les profils des quartiers : après une typologie longitudinale des unités spatiales, il s'agit de comprendre les trajectoires du changement social déterminées par les permutations entre les profils. Ces éléments servent de trame à un questionnement, dans un dernier temps, sur les évolutions des systèmes spatiaux par l'étude des dynamiques des discontinuités ethno-raciales. Cette analyse se

conclut par une classification des évolutions des discontinuités, permettant d'identifier des trajectoires de fragmentation et d'homogénéisation par vagues successives selon les formes de la maturation des quartiers.

6.1 Analyser le changement socio-spatial dans les villes des États-Unis

Comme le souligne Le Goix (2016a,b), la prise en compte du temps dans l'analyse introduit un niveau considérable de complexité théorique et méthodologique. Il s'agit de combiner trois dimensions analytiques : les mutations sociales globales des villes, les recompositions dans les répartitions spatiales des groupes, ainsi que les rythmes et les renouvellements des quartiers dans les cycles d'urbanisation. À ces trois aspects, on ajoute ici une quatrième dimension : les jeux de distance et de proximité qui interviennent dans les mécanismes de la séparation sociale résidentielle et que permettent d'apprécier les discontinuités.

Dans le but de fournir les clés de lecture des dynamiques à l'œuvre à Raleigh et à Seattle, cette première sous-partie s'amorce par un état des approches et des méthodes employées pour analyser les mutations socio-spatiales des villes aux États-Unis, permettant ensuite de cadrer les enjeux d'une entrée par les discontinuités. Après cela, la discussion porte sur des aspects méthodologiques et contextuels de l'analyse du changement social dans la longue durée, et aborde successivement les fluctuations des catégories sociales, les mouvements des maillages et la fragmentation mécanique des aires métropolitaines qui en découle.

6.1.1 Changement social, changement spatial et discontinuités

La question des mutations socio-spatiales des villes aux États-Unis s'inscrit dans un vaste corpus au croisement de deux grands champs de recherche : les indices de ségrégation et les *neighborhood studies*. Plusieurs cadrages de ces recherches ont déjà été réalisés, dont on reprend ici seulement les grandes lignes [2].

Dans la première approche se trouvent les recherches menées spécifiquement sur la dimension ethno-raciale (Chapitre 3) qui questionnent les évolutions de la ségrégation, les combinaisons qui se font entre les appartenances et les modalités de transition entre différentes compositions. Comme le soulignent (Wong *et al.*, 2007), la prise en compte du temps dans cette entrée plutôt sociologique remonte aux premiers travaux sur les indices dans les années 1950 (Duncan et Duncan, 1957; Taeuber et Taeuber, 1965), et s'accentue avec le *white flight* dans les années 1970. Mais cette démarche se diffuse surtout après la théorisation de l'assimilation des minorités dans les *suburbs* (Massey, 1985) et son articulation avec la théorie de la stratification spatiale (Massey et Denton, 1993). Dans un contexte de baisse des niveaux de ségrégation à l'échelle métropolitaine, de nombreux travaux des années 1990 s'intéressent ainsi aux variations comparées des compositions ethniques entre les municipalités centrales et les zones suburbaines. Dans la plupart des cas, la méthode consiste à comparer entre deux dates de recensement des indices

2. On s'appuie particulièrement sur Clark *et al.* (2015); Delmelle (2015, 2016); Wong *et al.* (2007); Reibel et Regelson (2011), ainsi que sur la mise au point effectuée en français par Le Goix (2016b).

agrégés (uni- ou bi-groupes, en particulier l'indice de dissimilarité), et s'accompagne de techniques statistiques plus sophistiquées telles que les modèles de régression multiple, pour comparer la portée explicative de facteurs tiers, ou les matrices de transition pour apprécier les changements de composition dans les quartiers (Wong *et al.*, 2007). Dans l'ensemble, ces travaux font le constat d'une diminution des quartiers homogènes Blancs et Noirs, d'une augmentation des quartiers diversifiés (*global neighborhoods*), mais aussi de la création d'enclaves ethniques dans les *suburbs* (*ethnoburbs*). Ces évolutions sont à l'origine d'une légère inflexion de cette approche par l'usage de plus en plus courant des indices d'entropie à la place des indices de ségrégation (Clark *et al.*, 2015), sans que cela ne modifie les fondements méthodologiques, et par un questionnement qui pointe davantage la diversification ethno-raciale que la ségrégation, dans le cadre théorique de l'expression des préférences résidentielles (Clark, 1986, 1992).

La seconde approche regroupe les travaux relevant plutôt de la géographie urbaine et qui mènent une réflexion sur la nature du *neighborhood*. Elle nous semble s'inscrire à double titre dans un héritage de l'écologie urbaine factorielle : d'une part le questionnement s'articule étroitement à la définition des aires sociales en mettant l'accent sur les mutations de la morphologie socio-spatiale pour définir des quartiers (Delmelle, 2015). D'autre part, et comme en témoignent certaines argumentations méthodologiques récentes (Reibel, 2011; Reibel et Regelson, 2007, 2011), il y a depuis la fin des années 1990 une réévaluation des méthodes statistiques multivariées et de leurs apports dans l'analyse de la différenciation sociale des espaces urbains (Le Goix, 2016b). Ces travaux interrogent les formes de la ville en essayant de définir des types de quartiers selon leurs positions sociales et spatiales, et en examinant leurs évolutions dans le temps entre des dynamiques de déclin (*downgrading*) et de revitalisation (*upgrading*). Delmelle (2015) relate l'exemple de Morenoff et Tienda (1997) qui réalisent une typologie des *census tracts* de Chicago selon un ensemble de critères socio-économiques entre 1970 et 1990, les amenant à distinguer quatre profils de quartiers (*stable middle-class, gentrifying yuppie, transitional working class, ghetto underclass*) fortement polarisés. De manière générale, une bonne partie de ces investigations placent les dynamiques ethno-raciales au cœur du débat et rejoignent les problématiques de la première approche (Mikelbank, 2004, 2011; Reibel et Regelson, 2011). Mais ces travaux intègrent aussi souvent d'autres dimensions (sociale, économique, démographique, logement) qui peuvent être analysées indépendamment ou de concert (cf. la revue de littérature qu'en fait Delmelle, 2015). Ces recherches confirment les tendances à la diversification ethno-raciale, en particulier dans les *suburbs*, mais elles montrent également la multitude de trajectoires de quartiers selon les contextes locaux. Dans cet ensemble, les quartiers qui attirent le plus l'attention sont d'une part ceux en cours de revitalisation, de densification ou de gentrification, et d'autre part ceux en déclin ayant été marqués par les opérations de déségrégation ou la crise des *subprimes* (Delmelle, 2015, 2016).

Ces deux approches se rejoignent puisque non seulement leurs résultats concordent pour montrer des dynamiques complexes et multiscalaires, mais en outre elles présentent des traits communs dans leurs postures. Le premier point commun réside dans la permanence de l'interprétation des dynamiques socio-spatiales par les mobilités résidentielles : dans un référentiel établi au cours des travaux de l'École de Chicago, la compétition pour l'espace induit des mouvements d'invasion et de succession qui débouchent sur la spécialisation

sociale et fonctionnelle des zones (Le Goix, 2016b). Cette interprétation a percolé dans les théories explicatives du *white flight* et de l'assimilation suburbaine des minorités (Reibel et Regelson, 2011), comme dans les analyses des cycles de vie des quartiers (Delmelle, 2015, 2016). Mais si les recherches historiques portaient effectivement sur des flux intra-urbains de populations (notamment concernant les immigrants), les travaux plus récents s'appuient sur des hypothèses de mobilités déduites des seules répartitions et de leurs évolutions :

> « *By the 1970s, however, the empirical pendulum was swinging away from temporally dynamic studies of transitions and decisively toward the analysis and explanation of static patterns at a moment in time, using segregation statistics. New theories of neighborhood racial and ethnic dynamics have concurrently emerged, including theories of group mobility and assimilation, stratification, and White flight. All these theories emphasize processes of transition over time, but studies testing these theories rarely examine transitions directly. Rather, the related body of empirical work so overwhelmingly uses segregation statistics —which cannot measure transitions directly— that the theories of neighborhood racial and ethnic dynamics themselves are now normally termed theories of segregation.* » (Reibel et Regelson, 2011, p.361)

Comme le notent les auteurs, les travaux avant les années 1970 ne portaient pas un grand intérêt aux mesures statiques puisque la ségrégation totale des groupes était interprétée comme un état d'équilibre avec la ségrégation institutionnalisée des Noirs (Massey et Denton, 1993). Au contraire, après l'abolition des lois ségrégationnistes, les mesures statiques ont eu l'intérêt de montrer à intervalle régulier comment évoluait la ségrégation dans un modèle d'intégration fondé sur le modèle Anglo-Blanc, ne nécessitant alors pas davantage de mesures dynamiques (flux, mobilités résidentielles). Malgré la complexification des schémas contemporains, ces mesures indirectes de la mobilité demeurent dominantes dans la recherche urbaine, comparant les états successifs de la structure urbaine aux dates de recensement. Si l'on souscrit aux remarques de Reibel et Regelson (2007) sur la nécessité de combiner les deux approches pour comprendre les mutations socio-spatiales, on s'en tient dans le cadre de cette thèse à une approche statique. Par facilité d'accès à l'information et en raison de la complexité introduite par la dimension temporelle, les analyses portent sur les données issues des recensements décennaux et l'on suppose l'origine endogène (dynamiques démographiques) et exogène (mobilités) des mutations socio-spatiales des quartiers qui s'opèrent dans les intervalles.

Un second point commun de ces approches est lié à la courte temporalité intercensitaire prise en compte dans l'analyse du changement socio-spatial :

> « *Whereas the spatial configuration of neighborhood dynamics has long been inferred throughout the large body of neighborhood change research, there has been remarkably little research that has actually sought to map the long-term, socioeconomic trajectories followed by neighborhoods, beyond the mapping of change between two points in time.* » (Delmelle, 2016, p.37)

En effet, dans la très grande majorité des travaux, il s'agit dans une perspective diachronique de comparer les résultats du dernier recensement à celui qui le précède. C'est notamment le cas dans les approches par les indices où chaque nouvelle publication

de données par le recensement permet de mettre à jour les tendances de la ségrégation sur la dernière décennie, d'interpréter la poursuite de la déségrégation des Noirs et la diversification des quartiers. On peut mentionner par exemple quelques travaux représentatifs qui comparent simplement les valeurs (Alba *et al.*, 1999; Clark, 2006; Frey et Myers, 2005; Glaeser et Vigdor, 2001, 2012), qui utilisent des matrices de transition (Alba *et al.*, 1995; Denton et Massey, 1991; Holloway *et al.*, 2012; Wright *et al.*, 2011), ou encore qui réalisent des analyses sophistiquées (Clark *et al.*, 2015). Du côté des *neighborhood change studies*, la plupart des publications portent également sur une décennie et deux dates de recensement, ce qui les amène à se focaliser sur les changements socio-spatiaux rapides dans la structure, en lien avec des processus de régénération urbaine à proximité des centres ou l'essor de *boomburbs* et d'*ethnoburbs* dans les espaces périurbains (Delmelle, 2016).

Or, si Delmelle rappelle les apports de ces travaux, elle insiste néanmoins sur leur insuffisante profondeur temporelle puisqu'ils ne permettent pas de décrire des processus de moyenne ou longue durée, ni de saisir les trajectoires multiples et parfois sinueuses du changement social. En effet, les dynamiques sociales ne sont pas toujours linéaires dans le temps et peuvent se traduire, par exemple, par une mixité accrue suivie d'une ré-homogénéisation avant de se diversifier à nouveau. Le travail de Van Criekingen et Decroly (2003) sur les logiques de gentrification à Bruxelles et Montréal le montre bien : au moyen d'une classification sur des données sociales et démographiques, ceux-ci distinguent quatre principales formes co-existentes de gentrification selon les rythmes et l'intensité des changements qui s'opèrent localement. De ce point de vue, on note une tendance récente des publications nord-américaines à intégrer plusieurs décennies dans l'analyse des changements urbains, comme c'est par exemple le cas à propos des *global neighborhoods* (Logan et Zhang, 2010, 2011; Logan, 2013). Apportant des résultats plus riches, Modarres (2004) réalise une typologie d'indices de ségrégation à Los Angeles entre 1940 et 1990 montrant le lien entre l'étalement urbain et la hausse de l'homogénéité blanche. Au contraire, à partir d'une typologie des quartiers de l'aire métropolitaine intermédiaire de Cleveland entre 1970 et 2000 selon une batterie conséquente de critères, Mikelbank (2011) montre la diversité et surtout l'instabilité rapide des espaces suburbains, tandis que d'autres types plus centraux présentent des variations plus longues.

Ainsi, ces éléments plaident pour une compréhension des évolutions des morphologies socio-spatiales sur plus de deux recensements. Dans cette perspective, cette thèse s'intéresse aux dynamiques de la ségrégation sur trois décennies, entre 1980 et 2010, en intégrant les résultats de quatre recensements harmonisés au sein de la *Neighborhood Change Database* par la firme Geolytic's Inc. (Reibel et Regelson, 2011; Le Goix, 2016b). Il s'agit de saisir les différents rythmes du changement social entre mutations lentes et transformations radicales, et les trajectoires des spécialisations des quartiers dans les alternances du Rubik's Cube.

Enfin, un dernier trait commun de ces approches, relevé par Le Goix (2016b) et Delmelle (2016), et qui pose problème dans une approche géographique, correspond à l'insuffisante attention portée aux évolutions locales des configurations spatiales au sein des aires métropolitaines entières. En effet, l'approche traditionnelle qui oppose les espaces centraux (concrètement la municipalité centrale) aux zones périphériques (donc les

autres municipalités) a un faible apport heuristique du fait du nivellement des indices de ségrégation entre ces quartiers, en lien avec l'installation des minorités dans les *suburbs*, le « *back-to-the-city* » des Blancs, l'hétérogénéité locale des niveaux de revenus, les opérations de développement urbain. Faisant ces constats, une part importante des recherches a abandonné cette dichotomie au cours des années 2000 pour un examen exhaustif des unités spatiales au sein des municipalités et/ou aires métropolitaines. La perspective géographique y reste néanmoins lacunaire puisque ce sont les changements globaux de composition qui sont principalement étudiés et non la répartition spatiale des types de quartiers. De manière générale, en montrant l'accroissement des quartiers mixtes, ces travaux suggèrent un processus d'homogénéisation des quartiers et l'augmentation de la continuité spatiale.

Pourtant, nos propres investigations (Chapitre 5) et les travaux récents montrent la coexistence de quartiers diversifiés et d'enclaves ségrégées (Holloway *et al.*, 2012; Wright *et al.*, 2014), la structure multiscalaire des configurations spatiales de la ségrégation (Clark *et al.*, 2015; Reardon *et al.*, 2008, 2009). Ces analyses suggèrent au contraire de nombreuses recompositions spatiales et l'idée d'un processus de fragmentation. De surcroît, plusieurs recherches montrent la concomitance d'évolutions rapides des contours des zones homogènes et de la stabilité de certaines zones mixtes ou ségrégées, dans les espaces centraux comme dans les périphéries (Mikelbank, 2011; Reibel et Regelson, 2011; Le Goix, 2016b). Et complexifiant davantage l'analyse des dynamiques spatiales du changement, Delmelle (2015) montre que certaines villes telles que Buffalo, Chicago et Charlotte ont des configurations particulièrement stables durant les dernières décennies, alors que Portland a connu d'importantes recompositions de ses polarités sous l'effet d'un embourgeoisement des quartiers centraux. Face à ces dynamiques ambivalentes, on défend la nécessité d'une approche minutieuse des évolutions des morphologies métropolitaines qui peuvent se traduire d'une décennie à l'autre par des processus de dilatation ou de contraction des aires homogènes, ou bien demeurer stables dans l'espace urbain, ou encore se marquer par des apparitions ponctuelles en enclaves, des logiques de front ou de manière désorganisée.

Dans cette perspective, ce chapitre poursuit une entrée par les discontinuités structurelles, c'est-à-dire par les ruptures significatives dans la répartition des populations à l'échelle locale du voisinage (Chapitre 5). Les travaux précédents sur les discontinuités ont déjà ouvert plusieurs voies pour la prise en compte de la dimension temporelle (Decroly et Grasland, 1992; François, 1995, 1996, 2005; Grasland, 2004; Guérois et Le Goix, 2009). Par exemple, la recherche pionnière menée par Decroly et Grasland (1992) a montré l'intérêt d'une entrée par les discontinuités de structure par âge pour analyser les recompositions démographiques qui s'opèrent de part et d'autre du Rideau de Fer au tournant des années 1990. Les investigations de François (1995, 1996) sur les discontinuités scolaires dans l'espace parisien ont confirmé cet apport en montrant comment la structure duale de la métropole s'est accentuée sur une décennie, avec un renforcement de la rupture nord-est vs sud-ouest lié à l'homogénéisation et à la structuration des deux pôles. Plus récemment, l'étude de Guérois et Le Goix (2009) sur les dynamiques des prix immobiliers à Paris intra-muros est intéressante puisqu'elle dépasse l'analyse diachronique et intègre une quinzaine de pas de temps dans la mesure des dynamiques des discontinuités. À l'aide d'une typologie temporelle, ils montrent comment agissent des mécanismes stables de

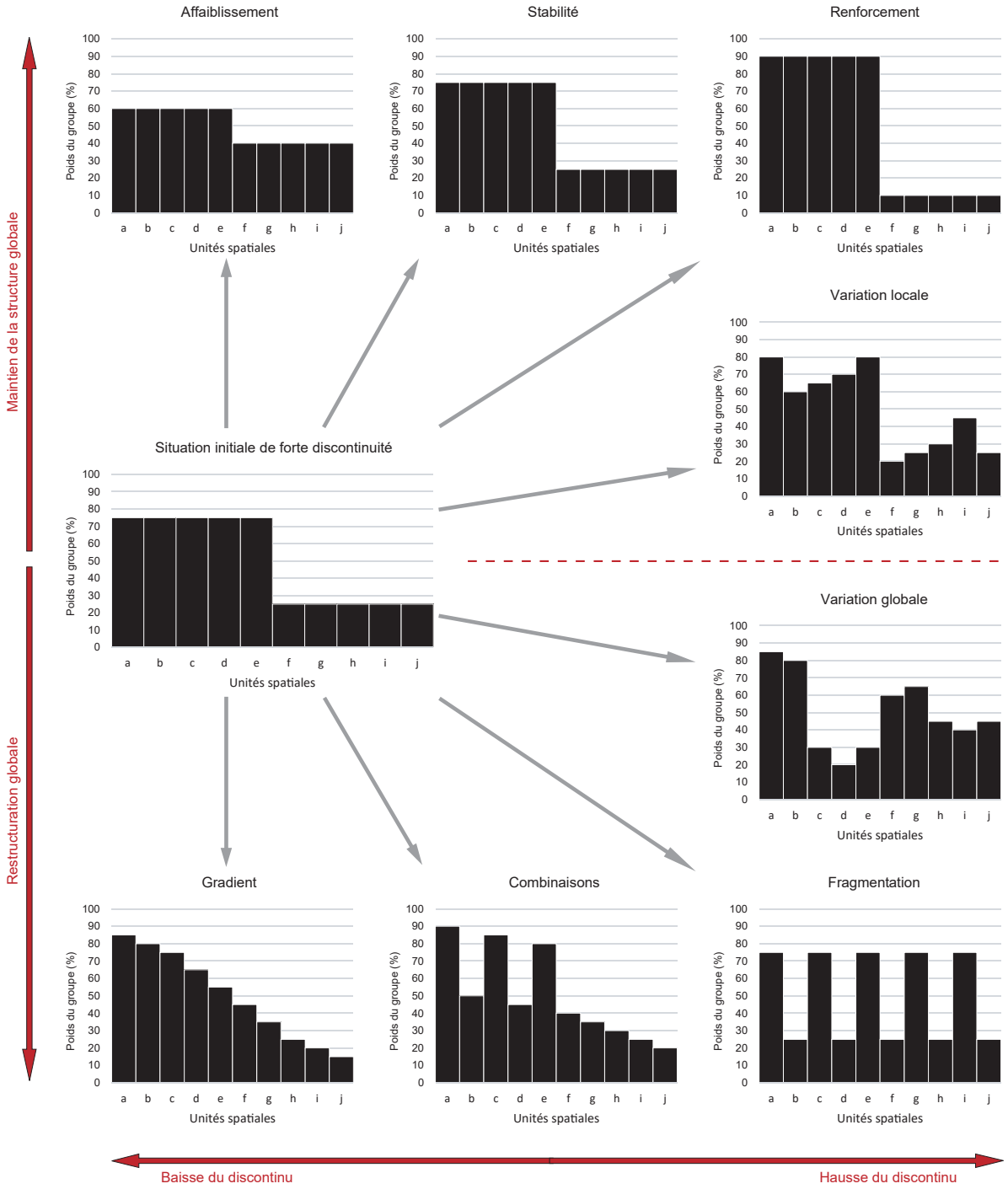


FIGURE 6.1 – Quelques évolutions potentielles d'une discontinuité pour une population constante : entre variation de l'intensité et changement de structure.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

valorisations et dévalorisations locales avec des discontinuités pérennes, alors que certains îlots sont concernés par des formes de spéculation de courte durée dans la production immobilière.

Dans la suite de ces travaux, l'approche par la recherche des discontinuités structurelles mise en œuvre dans cette thèse vise à être robuste en intégrant la dimension temporelle. Comme l'explique Grasland (2004) :

> « L'analyse statistique et cartographique des discontinuités spatiales ne permet pas de dépasser le stade de la simple description si l'on n'introduit pas le temps dans l'analyse car l'explication des formes observées doit être recherchée le plus souvent dans l'existence de processus d'homogénéisation spatiale et de différenciation territoriale de moyen ou de long terme. [...] on peut repérer des processus remarquables d'organisation spatiale des différences au cours du temps et des modifications notables dans la position et l'intensité des discontinuités spatiales. » (Grasland, 2004)

Ainsi, lorsqu'elle s'accompagne d'une analyse des changements sociaux, la compréhension des dynamiques du discontinu dans les espaces urbains contribue à mettre en lumière les évolutions des configurations spatiales de la ségrégation et à mieux apprécier les mécanismes qui les sous-tendent. Les contours des structures contemporaines sont-ils déjà en place en 1980 ou ont-ils émergé durant les trois dernières décennies selon des processus d'homogénéisation ou de différenciation ? Dans un contexte de poursuite de l'étalement urbain et de transition multiculturelle, assiste-t-on à une fragmentation métropolitaine accrue, à des lignes de séparation plus nettes, à des recompositions partielles à l'échelle locale, ou à une stabilité d'ensemble des systèmes spatiaux ?

Oscillant entre stabilité et recompositions, les dynamiques des discontinuités mettent en jeu à la fois l'intensité de la séparation et la disposition spatiale de ces lignes. La figure 6.1 propose d'illustrer quelques-unes de ces dynamiques pour un unique groupe à effectif constant dans le temps et dont la répartition initiale suit une forte polarisation dans un quartier (par exemple un ghetto). L'intensité de la dissemblance sur les segments peut évoluer de plusieurs manières : soit elle reste stable dans un maintien de la structure ségrégative et témoigne de la persistance dans le temps des facteurs de cette inégalité. Soit au contraire elle s'affaiblit, parfois jusqu'à s'éteindre complètement, et renvoie à des processus d'homogénéisation spatiale. Soit encore elle peut émerger ou s'intensifier, ce qui indique des logiques multiples et renforcées de différenciation socio-spatiale au cours du temps.

Si ces trois évolutions sont bien visibles dans une structure stable où la discontinuité reste au même endroit, elles sont cependant plus ténues dans de nombreux cas de recompositions spatiales où l'intensité varie en même temps que les lignes se déplacent. Les discontinuités sont en effet des lieux de tension « où s'affrontent des forces contradictoires » selon des logiques concurrentielles pour l'usage du sol (François, 1995). Suivant les dynamiques métropolitaines, les cycles économiques et d'urbanisation, les contextes locaux, les ruptures sont donc amenées à se mouvoir et à s'organiser selon d'autres configurations dans les espaces métropolitains. Ces dispositions spatiales des discontinuités sont de deux principaux types selon que la structure demeure identique ou se recompose.

— Le premier type (non indiqué dans les graphiques) correspond à une dilatation ou

une contraction d'une forme existante, c'est-à-dire d'un maintien de la configuration d'une structure qui tend à se rétrécir ou à prendre de l'ampleur. Dans les éléments de grammaire proposés par Brunet (1965), c'est ce qui correspond à une discontinuité dynamique. Il s'agit, par exemple, de la dynamique qui peut être supposée pour les discontinuités annulaires des ghettos Noirs à la suite des opérations de déconcentration de ce groupe et d'assimilation dans les *suburbs*. Plus largement, ces mouvements rejoignent la notion de front, telle qu'elle a notamment été mobilisée à propos des processus de gentrification (Smith, 1996), avec une configuration qui ne change pas en dehors du déplacement de ses contours. Dans le cas de Paris intra-muros, Clerval (2013) a ainsi montré comment l'embourgeoisement des arrondissements du Nord-Est se manifeste par un déplacement progressif de la séparation, ponctuée localement par des avancées qui rendent ce front plus sinueux. Cela entraîne le décalage de la discontinuité avec les quartiers populaires de quelques ilots à chaque pas de temps, de sorte qu'à chaque nouveau recensement les précédentes discontinuités sont devenues insignifiantes tandis que des lignes qui n'étaient pas forcément discontinues le sont devenues.

— Pour le second ordre, les mouvements des discontinuités au cours du temps sont tels qu'ils amènent à des mutations structurelles (Fig. 6.1) : par exemple le remplacement d'une discontinuité abrupte par un gradient progressif si la mixité s'accroît dans les unités spatiales à proximité de la ligne, ou au contraire vers un damier si la ségrégation mute pour agir à une échelle plus locale. On peut aussi imaginer des mouvements géographiques mêlant des recompositions locales et structurelles, ce qui indique des processus complexes et intriqués dans les logiques de la ségrégation. Ce type de transformation est par exemple observé par Guérois et Le Goix (2009) autour de Paris Rive Gauche où l'opération d'urbanisme a une telle envergure qu'elle bouleverse la structure globale des prix immobiliers à l'échelle du XIII^{e} arrondissement. Ce sont également des effets que l'on peut supposer à proximité de lieux d'assignation résidentielle spécifiques comme les campus, les maisons de retraite, voire les prisons ou les bases militaires, dont on a vu qu'elle pouvaient s'avérer très structurantes dans les discontinuités locales.

Au croisement de l'intensité et de la structure spatiale de la séparation, ce dont il est d'abord question est l'existence de systèmes spatiaux distincts et pérennes dans les villes intermédiaires des États-Unis. En effet, « si une forme spatiale, une localisation, est observée fréquemment, et qu'elle présente une certaine pérennité, c'est qu'elle correspond au fonctionnement d'un système doté de propriétés homéostatiques » (Durand-Dastès, 1984). En ce sens et reprenant les questionnements de précédents travaux sur les discontinuités (François, 1995, 1996), on formule l'hypothèse que les discontinuités les plus structurantes présentent des caractéristiques pérennes dans l'espace et dans le temps. En dehors de ces cas, les évolutions des configurations métropolitaines entraînent des recompositions de la séparation socio-spatiale qu'il s'agit d'identifier par l'analyse des trajectoires des discontinuités. Il convient donc de s'intéresser aux rythmes, aux amplitudes et aux déplacements spatiaux des lignes de rupture afin de cerner les principales dynamiques ségrégatives et de comprendre les logiques du changement dans les villes intermédiaires.

6.1.2 Catégories sociales et mutations métropolitaines

Pour analyser les dynamiques socio-spatiales des villes intermédiaires, encore faut-il que les caractéristiques des groupes sociaux soient comparables dans le temps. Le problème est double puisque les définitions évoluent (Cf. annexe G) et les poids métropolitains des catégories changent (Fig. 6.2 et 6.3). L'enjeu autour de ces aspects est d'autant plus important que l'on s'attache aux temporalités longues des mutations : les contextes de 1980 ne sont pas ceux de 2010, et chaque décennie marque un pas de temps conséquent où des changements sociaux importants peuvent se produire. Ces changements s'inscrivent dans une trame générale de croissance urbaine forte, en particulier à Raleigh et à Seattle, et qui s'articulent aux dynamiques démographiques naturelles et migratoires.

En trois décennies donc, les changements socio-économiques impliquent des évolutions dans la signification donnée aux catégories, en particulier lorsqu'il s'agit d'une appartenance déclarative comme c'est le cas de l'appartenance ethno-raciale. Cet aspect a récemment fait l'objet d'une mise au point par Le Goix (2016b) dont on retient qu'il s'est opéré un « changement de régime dans la manière dont les relations entre les communautés sont envisagées dans le débat public », passant de l'assimilation du *melting-pot* au multiculturalisme et post-ethnisme du *salad bowl*. De fait, ce changement n'est pas si net et les deux modèles co-existent puisque, par exemple, les mariages « mixtes » [3] sont toujours en hausse (Clark *et al.*, 2015). De plus, à partir du recensement de 2000, les populations ont la possibilité de déclarer plusieurs appartenances ethniques : par exemple Blanc et Noir, ou mieux, l'ensemble des appartenances. Cette perspective amène notamment des mouvements antiracistes à promouvoir le multi-déclaratif comme action militante (Duroudier, 2016). À cela, on ajoute que les possibilités d'appartenance offertes dans le recensement ne sont plus tout à fait les mêmes, par exemple pour les multiples origines nationales regroupées au sein de la catégorie *Asian*. Quant à la catégorie hispanique, si elle est de plus en plus systématiquement associée aux autres appartenances ethno-raciales dans les publications, elle demeure transversale en tant que catégorie culturelle et n'est obtenue qu'à posteriori et après déduction des autres groupes.

À ces éléments s'ajoutent les lentes recompositions des groupes entre eux, et plus particulièrement l'augmentation des Asiatiques et des Hispaniques, déjà évoquée dans cette thèse et omniprésente dans la littérature. Et en effet, ni Raleigh ni Seattle ne dérogent à cette dynamique puisque ces deux groupes croissent lentement mais surement dans la population (Fig. 6.2 et 6.3). L'une des hausses marquées concerne les Hispaniques à Seattle qui passent de 2.14% en 1980 à 9% en 2010, et surtout à Raleigh où les 0.82% de 1980 sont effacés par les 10.13% de 2010. Sur toute la période, les Asiatiques connaissent une augmentation modeste dans la capitale de Caroline-du-Nord (+4 points), tandis qu'ils passent de 3.72% en 1980 à 11.32% en 2010 à Seattle. Il s'agit là d'un effet « Côte Ouest » dans la présence et l'essor de cette appartenance que l'on retrouve aussi à Portland et San Francisco. Mais dans les deux villes intermédiaires, ces variations ne sont pas probantes face au fait majeur de la diminution du poids relatif des Blancs dans la population. Ainsi, la forte homogénéité blanche de Seattle en 1980, 88.2%, tombe à 68% en 2010. À Raleigh, cette diminution est moins spectaculaire puisque le poids des Blancs stagne autour de

3. Au sens des catégories ethniques, raciales et culturelles du recensement.

75% entre 1980 et 1990, et il ne descend qu'à 63.41% en 2010. Concernant les Noirs, ils demeurent la première minorité à Raleigh en ne variant que de 22.61% en 1980 à 19.8% en 2010. À Seattle, ce groupe augmente même légèrement (+1.2 point) pour se fixer à 5.38% en 2010, la plus petite minorité de l'aire métropolitaine. Dans cette dernière, la catégorie des appartenances autres est singulière puisqu'elle se hisse à plus de 5% après 2000, regroupant à la fois les Indiens d'Amérique et les personnes déclarant une multi-appartenance. Cette augmentation est moins sensible à Raleigh avec 2 points gagnés entre 1990 et 2010.

Concernant les autres dimensions, les principaux changements de définition affectent les revenus des ménages [4] et renvoient à une hausse générale de la richesse dans la société états-unienne. Ainsi, malgré une mesure par le recensement qui tient compte de l'inflation, les quintiles nationaux ont considérablement augmenté : de 7 478$ à 20 000$ pour le seuil haut du quintile le plus pauvre, de 31 480$ à 100 029$ pour la borne basse du quintile le plus riche. L'indigence a donc une signification d'autant plus forte que les inégalités absolues de revenus se sont accrues.

De plus, les poids relatifs des différentes catégories sont assez fluctuants et témoignent d'importantes recompositions métropolitaines liées à des cycles économiques courts. C'est notamment le cas à Raleigh où l'on observe une reconfiguration des groupes au cours de la décennie 1980-1990. En 1980, les groupes les plus importants correspondent aux trois quintiles les plus pauvres (chacun entre 20 et 25% des ménages). Mais ceux-ci passent en dessous de 20% en 1990, et à peine 16% pour les plus pauvres. À l'inverse, les très riches croissent légèrement (de 20% à 23%) et la classe moyenne supérieure augmente fortement en passant de 10.6% en 1980 à 25% en 1990. Par rapport à l'échelon national, il y a donc à cette période l'amorce d'un enrichissement global dans le profil des habitants de Raleigh qui se poursuit plus lentement durant les décennies suivantes. Tandis que les très bas revenus continuent de diminuer pour ne représenter plus que 13.35% des ménages en 2010, la catégorie la plus riche devient prépondérante avec 27.63%. La hiérarchie entre les autres groupes reste stable malgré de légères variations indiquant une augmentation sensible des ménages de la classe moyenne dans la population.

La situation diffère à Seattle puisque les très hauts revenus atteignaient déjà en 1980 une proportion considérable avec 27.16% des ménages. Les trois groupes ayant le moins de revenus se situaient entre 17.35% pour le premier quintile et 22.1% pour les revenus médians. Cependant, comme à Raleigh le recensement de 1990 témoigne d'un enrichissement général de la population par rapport au reste du pays, avec la diminution des catégories populaires et une hausse marquée de la classe moyenne supérieure (+13 points entre 1980 et 1990). Durant les deux décennies suivantes, cet enrichissement se poursuit avec une hausse des plus riches qui représentent presque 31% des ménages en 2010, alors que les très bas revenus baissent à 12.36% après une décennie de stagnation. Les catégories des classes moyennes restent assez stables avec des oscillations entre 16 et 25% des ménages. Ville intermédiaire post-fordiste, Seattle a une population qui est demeurée plus riche qu'à Raleigh, aussi bien par le poids des ménages aisés que par la diminution des plus pauvres, ce qui ne l'empêche pas d'avoir l'une des concentrations de sans-abris les plus importantes du pays.

4. Les ménages de Raleigh et de Seattle sont ventilés en cinq quintiles définis à partir des seuils nationaux spécifiques à chaque date (Annexe G).

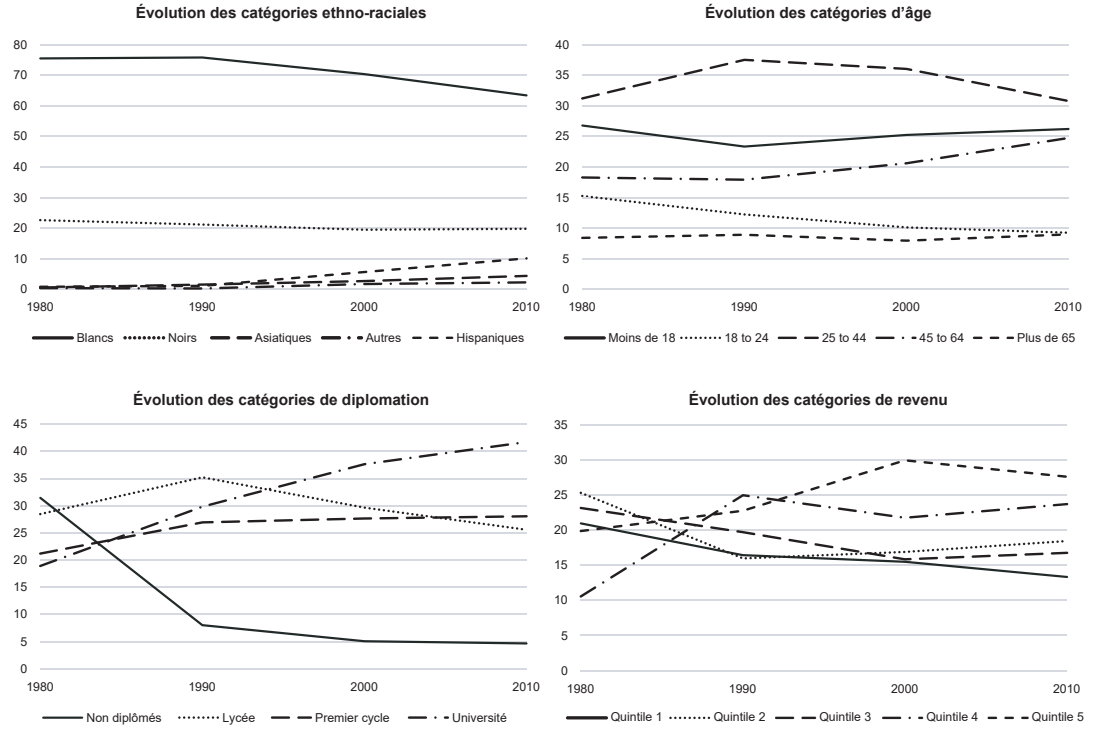


FIGURE 6.2 – Les évolutions (en %) des catégories sociales, démographiques et ethno-raciales à Raleigh entre 1980 et 2010.
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

En terme de définition absolue, les niveaux d'éducation sont les mêmes à toutes les dates. On note toutefois une distinction plus fine des niveaux de diplômes à partir de 2000, dont il est à supposer qu'elle vise à intégrer la hausse générale des niveaux d'instruction. Cette évolution est particulièrement nette à Raleigh comme à Seattle où les diplômés d'université augmentent de manière constante : respectivement de 18.9% et 19.17% en 1980 à 41.7% et 37.52% en 2010. Cette augmentation se traduit par des évolutions déclinantes des catégories ayant une faible instruction. C'est notamment le cas des non diplômés qui chutent drastiquement entre 1980 et 1990 puis stagnent depuis à environ 5%. Cette diminution est brutale à Raleigh où l'on passe de 31,5% en 1980 à 8% en 1990. Elle s'accompagne d'ailleurs d'une légère hausse des niveaux lycée (+7 points) sur cette décennie, avant que cette catégorie ne diminue progressivement à 25.5% de la population de plus de 25 ans. À Seattle, la chute des non diplômés part de moins haut, mais elle va de pair avec une baisse des niveaux lycée (38.24% en 1980) qui se poursuit linéairement jusqu'en 2010 (26.52%). Quant aux premiers cycles universitaires, s'ils représentent environ 30% de la population dans les deux villes, leurs dynamiques y sont différentes. Alors qu'à Seattle ce groupe passe de 22.9% en 1980 à 33.32% en 1990 et stagne depuis lors, à Raleigh au contraire cette catégorie gagne 5 points entre 1980 et 1990 et augmente légèrement

depuis, atteignant 28.1% de la population. Ainsi, la hausse générale du niveau d'éducation ces trois dernières décennies doit donc beaucoup à l'accès de plus en plus démocratisé à l'enseignement supérieur. Ce processus a notamment été engagé par une série de réformes de l'enseignement secondaire au cours des années 1980, dans la suite du rapport *A Nation at Risk : The Imperative for Educational Reform* de 1983 qui soulignait les lacunes du système éducatif obligatoire. Ces évolutions s'associent au développement des activités de pointe et à l'attraction de populations très qualifiées dans les deux villes.

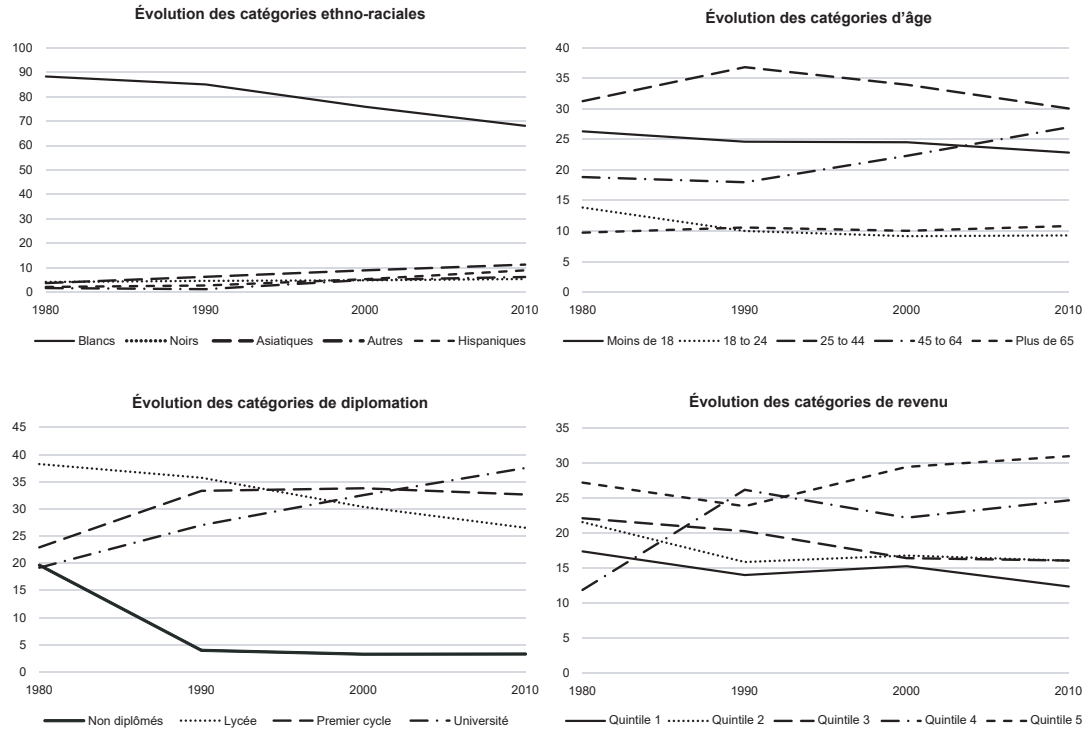


FIGURE 6.3 – Les évolutions (en %) des catégories sociales, démographiques et ethno-raciales à Seattle entre 1980 et 2010.
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Enfin, la distribution par l'âge évolue peu : à la fois dans la manière dont le recensement le ventile, dans la signification sociale des catégories et dans leur poids relatif. Certains changements de signification peuvent affecter les définitions des catégories les plus âgées en raison de l'allongement de l'espérance de vie, ainsi que du recul des âges actifs avec l'augmentation des études universitaires et les départs en retraite potentiellement plus tardifs. Toutefois, ces changements demeurent relativement modérés dans les dynamiques métropolitaines similaires des deux villes. Les deux catégories les plus jeunes (moins de 24 ans) se caractérisent par une légère baisse, passant de 42% à Raleigh et 40% à Seattle en 1980, à respectivement 36% et 32% en 2010. L'essentiel de cette baisse concerne la décennie 1980-90 et correspond à la hausse marquée du poids des 25-44 ans dans la population :

plus de 6 points d'augmentation pour atteindre environ 37-38% des habitants. Cet essor ponctuel traduit en fait l'avancée en âge des *baby boomers* et explique la diminution des 25-44 ans et l'augmentation des 45-64 ans durant les deux décennies suivantes. En 2010, ces derniers forment ainsi 25% des habitants de Raleigh et 27% de ceux de Seattle, alors que leur taux voisinait 18.5% en début de période. Enfin, la hausse de l'espérance de vie et le vieillissement général de la population ne se traduisent pas, ou du moins pas encore en 2010, par une augmentation des plus de 65 ans. Leurs taux restent en effet remarquablement stables : entre 10 et 11% à Seattle et entre 8 et 9% à Raleigh. Cela signifie que le nombre absolu de personnes âgées augmente dans les mêmes proportions que la croissance de la population des deux aires métropolitaines. Ce n'est d'ailleurs sans doute pas le cas dans d'autres villes intermédiaires telles que San Diego, Tampa et Orlando, où les retraités forment des contingents importants en lien avec des mobilités résidentielles des plus âgés structurées régionalement.

Ainsi, l'essor des minorités ethniques et la diminution des Blancs, le vieillissement de la génération des Trente Glorieuses, l'augmentation du niveau d'éducation et des revenus les plus élevés, sont les mutations métropolitaines constituant la trame de l'interprétation des évolutions de la ségrégation. Tenant compte ces variations, il y a certes une difficulté théorique à comparer strictement des catégories dont les significations changent, mais dont les enjeux dépassent le cadre de cette recherche. Il s'agit donc de composer avec les catégories agrégées du recensement dont on postule la comparabilité entre les décennies.

6.1.3 Les mouvements des mailles

Outre les questions strictement attenantes aux variables statistiques, l'analyse des changements socio-spatiaux requiert que les maillages de référence soient stables afin de garantir la comparabilité des observations. Or les dynamiques de l'urbanisation des villes intermédiaires sont rapides et multiples dans un contexte de forte croissance démographique. À Seattle, la population de 2 063 351 en 1980 gagne un demi-million d'habitants par décennie, atteignant presque 3.5 millions en 2010. Cette tendance se poursuit puisque la population de l'aire métropolitaine est estimée par l'US Census à 3.8 millions en 2017. La croissance absolue est plus modeste à Raleigh, passant de 401 873 habitants en 1980 à 1 130 490 en 2010, mais elle correspond à des taux de croissance élevés qui se maintiennent également jusqu'à aujourd'hui puisque l'aire métropolitaine a une population estimée à 1.3 millions d'habitants en 2016.

Ces fortes dynamiques sur l'ensemble de la période se traduisent par deux principaux types d'urbanisation. Le premier correspond à la poursuite de l'étalement urbain sur les marges d'agglomérations dont les densités demeurent particulièrement faibles : elles sont estimées à 254 hab/km^2 à Seattle et 243 hab/km^2 à Raleigh en 2017. D'autre part, cette croissance urbaine entraîne des processus de densification de l'espace bâti, notamment dans les espaces centraux qui font l'objet depuis plusieurs décennies de politiques de redéveloppement. C'est particulièrement vrai à Seattle où le nombre impressionnant de grues au nord du *downtown* (Fig. 6.4) est le plus important du pays[5]. En conséquence, ces

5. Cette dynamique constructive est relevée plusieurs années de suite par le Seattle Times : *Fewer cranes on Seattle skyline for first time in years, but city still leads U.S.*, goo.gl/ZjnREr, consulté le 25/01/2018.

espaces centraux se densifient rapidement et la densité de population dans la municipalité de Seattle est passée de 2.593 hab/km^2 en 1990 à plus de 7 000 en 2010. Ce processus touche moins Raleigh où l'essentiel de la croissance est absorbé par l'étalement suburbain, et la municipalité centrale n'atteint qu'une densité de 2 678hab/km^2 en 2010 (estimée à plus de 3 000 en 2016). Ces processus impliquent de nombreuses recompositions des maillages statistiques d'observation d'autant plus vives que le changement social est saisi sur trois décennies.

FIGURE 6.4 – Construction intensive de gratte-ciels résidentiels à Seattle, entre le *downtown* et Union Lake.

Cliché : S. Duroudier, janvier 2015.

Le problème se pose à deux niveaux : celui du cadre d'étude défini par les délimitations des aires métropolitaines, et celui des unités spatiales locales utilisées pour apprécier les formes de la ségrégation.

— Concernant les aires métropolitaines, leurs contours bougent assez peu entre 1980 et 2010, principalement du fait d'une définition fondée sur le maillage stable des comtés (Bretagnolle *et al.*, 2008). Ces derniers ont des surfaces parfois équivalentes à plusieurs départements français, en particulier dans l'Ouest du pays, qui leur permet de contenir une part importante de l'étalement et ainsi de rendre les contours des aires métropolitaines relativement pérennes dans le temps long.

Au regard des niveaux de croissance métropolitaine, on s'attendrait néanmoins à l'adjonction progressive de comtés périphériques sur les dernières décennies. Or on assiste au phénomène inverse : les contours des *core based statistical areas* de Raleigh et de Seattle tendent à se resserrer autour des comtés les plus centraux. Ainsi, alors que Seattle comptait déjà ses trois comtés actuels en 1980, et que la liste est identique en 2000 et 2010, trois comtés supplémentaires (Kitsap, Thurston et Island) intègrent l'aire métropolitaine en 1990. Ils sont situés sur la partie occidentale de l'agglomération, soit de l'autre côté du Puget Sound, soit à Olympia, soit dans l'archipel de Whidbey Island. En Caroline-du-Nord où les comtés sont plus petits en surface, l'aire de Raleigh comprenait quatre comtés en 1980 : les trois actuels ainsi que celui de Durham au nord-ouest, dont le siège est la ville industrielle tabatière éponyme. Au recensement de 1990, deux comtés (Orange et Chatham situés à l'ouest) sont intégrés et forment la trame du *Triangle* : Raleigh, Durham et Chapel Hill. Suivant le même processus qu'à Seattle, les contours se réduisent donc au recensement de 2000 aux trois comtés actuels de l'aire métropolitaine. Ce processus s'explique de deux manières : d'une part, l'*Office of Management and Budget* introduit en 2000 une distinction entre les *metro-* et les *micropolitan statistical areas* selon le nombre d'habitants agglomérés dans les comtés, faisant ainsi passer certains comtés du statut de périphérie métropolitaine à centre de petites villes (par exemple dans les îles de Seattle). D'autre part, il n'est pas impossible que la croissance urbaine dans les comtés périphériques se traduise par un resserrement des navettes quotidiennes autour des polarités secondaires et aboutisse à l'émergence de villes : par exemple Olympia dans le Washington ou Durham en Caroline-du-Nord.

— Les changements sont beaucoup plus importants du côté des maillages intra-urbains (en l'occurrence les *block groups*) car la croissance urbaine entraîne la création de nouvelles unités spatiales. Celles-ci sont en effet redéfinies par l'*US Census* à chaque recensement pour correspondre à des populations équivalentes comprises entre 600 et 3 000 habitants, avec une certaine tolérance car des *block groups* n'ont pas d'habitants tandis que d'autres dépassent les 8 000 résidents. Ainsi, l'étalement urbain et la densification sont à l'origine d'une augmentation du nombre de mailles. Si l'on s'en tient aux contours métropolitains actuels, le nombre de *block groups* à Seattle est passé de 2 284 en 1990 à 2 630 en 2000, et de manière surprenante retombe à 2 480 en 2010 (+8.6% en trois décennies), sans doute en raison de réajustements de découpes trop fines. À Raleigh, cette hausse est moins prononcée en valeurs absolues (de 369 BG en 1990 et 357 en 2000, à 569 entités en 2010) mais elle représente tout de même une augmentation de 54% de nombre de mailles. Si dans la majeure partie des cas ces créations de *block groups* se font par la subdivision de mailles existantes, elles impliquent dans quelques configurations plus rares une nouvelle agrégation des *blocks* et un déplacement de l'ensemble des limites.

Dans tous les cas, ces mouvements des mailles génère du MAUP (*modifiable area unit problem*) qui fait obstacle à la comparaison des discontinuités et de la ségrégation dans le temps. Tenant compte de ces difficultés, on fait d'abord le choix de se fixer sur une définition statique du cadre d'étude : pour les quatre dates, les aires métropolitaines de Raleigh et de Seattle sont formées par les comtés qui les caractérisent en 2010 et

définis selon les critères de l'OMB en 2013. Ensuite, pour s'assurer de la comparabilité des unités spatiales locales, on utilise les données des recensements généraux de 1980, 1990 et 2000, normalisés dans les maillages de 2010 au sein de la *Neighborhood Change Database* de la firme Geolytic's Inc [6]. Opération lourde, cette retropolation des données passe par l'estimation des caractéristiques au niveau des *block groups* pondérées par la population à l'échelon du *block* [7]. Cette base harmonisée est souvent utilisée durant la dernière décennie par les géographes et aménageurs pour étudier le changement social aux États-Unis (Mikelbank, 2004, 2011; Reibel et Regelson, 2011; Le Goix et Vesselinov, 2012, 2015; Delmelle, 2015, 2016; Duroudier, 2016; Le Goix, 2016b). Enfin, du fait des découpages du recensement et des méthodes de reconstruction des données anciennes, un certain nombre d'unités spatiales ne comportent pas ou peu d'habitants à l'une ou l'autre des dates et posent problème lors des analyses statistiques. En ce sens, les unités spatiales qui comportaient moins de 100 habitants ou moins de 30 ménages pour au moins l'une des quatre dates ont été enlevées du jeu de données : au total, cela concerne 54 BG à Raleigh et 110 à Seattle, localisés principalement au niveau des campus universitaires, des parcs nationaux, des bases militaires, et sur certains fronts d'urbanisation (par exemple les développements pavillonnaires récents de l'ouest de Cary).

6.1.4 La fragmentation mécanique des aires métropolitaines

Enfin, un dernier élément correspond à la hausse générale de la dissemblance [8] à l'échelle du voisinage entre 1980 et 2010. En effet, les dynamiques sociales et spatiales de la croissance urbaine participent à une fragmentation des aires métropolitaines qui s'exprime par l'augmentation des discontinuités. Ainsi, la différence totale moyenne sur l'ensemble des segments passe à Raleigh de 57 points en 1980 à 149 en 2010, et à Seattle elle se hisse à 129 points en 2010 alors qu'elle n'était que de 40 en début de période.

La cartographie de ces dissemblances totales aux différentes dates illustre bien l'ampleur du phénomène dans les deux villes (Fig. 6.5 et 6.6). En 1980, les ruptures significatives (supérieures à 100 points) sont peu nombreuses, 249 segments à Raleigh et 624 à Seattle, et se localisent surtout dans les cœurs urbains. Elles délimitent notamment des quartiers de petite taille parmi lesquels se trouvent les ghettos Noirs historiques, le Chinatown de Seattle, quelques zones universitaires, et des variations légères dans les espaces les plus denses (par exemple à Tacoma, Bellevue et Everett). La fragmentation s'accroît durant les décennies suivantes : à Raleigh, le nombre de segments significativement discontinus est de 663 en 1990, puis diminue légèrement en 2000 (616 segments) avant d'atteindre les deux tiers des contacts en 2010 avec 1 001 segments. À Seattle, cette fragmentation est aussi marquée puisque il y a une augmentation radicale des discontinuités en 1990 (2 869 segments) qui se poursuit à un rythme moins soutenu en 2000 (3 772 segments) et en 2010 (4 274 segments).

Dans les deux aires métropolitaines, cette fragmentation procède selon deux logiques :

6. Cette base de données couteuse a pu être utilisée grâce aux investissements réalisés par l'UMR 8504 Géographie-cités et le labex Dynamite.

7. La méthodologie détaillée est disponible sur le site de l'éditeur (Appendice J) : http://geolytics.com/Pages/NCDB/NCDB_variables/AppendixJ.pdf.

8. La mesure de la dissemblance élémentaire et structurelle sur les segments de contact entre les *block groups* est identique aux chapitres précédents (4 et 5).

un renforcement des ruptures dans les espaces centraux, et l'émergence de discontinuités dans les *suburbs* par une diffusion de proche en proche à partir des principaux centres. En 1990 par exemple, de nombreuses ruptures apparaissent dans les banlieues de Seattle et de Tacoma, et dans une moindre mesure dans les zones suburbaines lointaines, tandis qu'à Raleigh ces nouvelles discontinuités sont relativement contenues à l'intérieur de la Beltline à l'exception de quelques segments dans les comtés périphériques. En 2000 à Seattle, la jointure entre les différents pôles se réalise par l'émergence de discontinuités au sud et à l'est du comté de King, ainsi que dans la partie la plus au nord de l'agglomération jusqu'à Everett. En 2010, à Raleigh comme à Seattle, cette fragmentation se renforce dans des *suburbs* de plus en plus lointaines. Elle se traduit également par l'augmentation des discontinuités systémiques (ici supérieures à 300 points) dont on a vu qu'elles ceinturent avant tout des enclaves spécifiques. Les expressions spatiales de la croissance urbaine, tant dans la densification des centres que dans l'étalement urbain, sont donc à l'origine d'un processus de fragmentation à l'échelle métropolitaine.

Plus en détails, cette hausse de la dissemblance se vérifie dans les quatre dimensions sociales analysées et selon des formes similaires à Raleigh et à Seattle (Fig. 6.7 et 6.8). On assiste sur l'ensemble de la période à une normalisation statistique de la distribution des valeurs de dissemblance sur les segments. C'est particulièrement net pour les revenus où le pic modal de la distribution en 1980 autour des valeurs de 0 à 10 points de dissemblance s'effondre en 1990, date où les segments les plus nombreux sont entre 20 et 40 points de dissemblance. En 2000, ce pic modal se décale à nouveau en 2010 vers des valeurs comprises entre 30 et 60 points. Dans un contexte d'étalement urbain, ce mouvement n'est pas surprenant au regard de la fragmentation ordinaire de l'espace bâti observée précédemment.

Si la dimension des revenus est de loin la plus discontinue, de telles dynamiques sont aussi observables pour les âges et les niveaux d'éducation où la hausse de la dissemblance correspond d'abord, en 1990, à l'effondrement du nombre de segments peu discontinus, puis pour les dates suivantes au décalage progressif des modes des distributions vers des valeurs de plus en plus élevées. Concernant l'éducation, pour laquelle les remarques formulées sur les revenus s'appliquent également, la dernière décennie connaît une augmentation significative du nombre de segments ayant des séparations comprises entre 30 et 70 points, au contraire des âges dont la structure est plus stable.

Les appartenances ethno-raciales sont également marquées par la hausse de la dissemblance, mais elles présentent quelques particularités. D'une part, la chute du nombre de segments peu discontinus, très nombreux en 1980, se fait plus progressivement, voire remonte légèrement à Seattle en 2010 à la faveur d'une diminution du nombre de segments ayant entre 20 et 80 points de dissemblance. D'autre part, le mode de la distribution reste relativement faible au regard des autres dimensions, autour de 10-20 points. Enfin, pour toutes les dates, cette dimension se distingue par l'existence de quelques segments atteignant des niveaux très élevés de dissemblance, au-delà des 150 points, et dont il sera intéressant de voir s'il s'agit de discontinuités structurelles pérennes.

Ces éléments confirment l'idée d'une fragmentation croissante des villes intermédiaires. Mais on qualifie ce processus de « mécanique » puisque, d'une part, il résulte directement des formes prises par la croissance urbaine et, d'autre part, il est renforcé par les choix

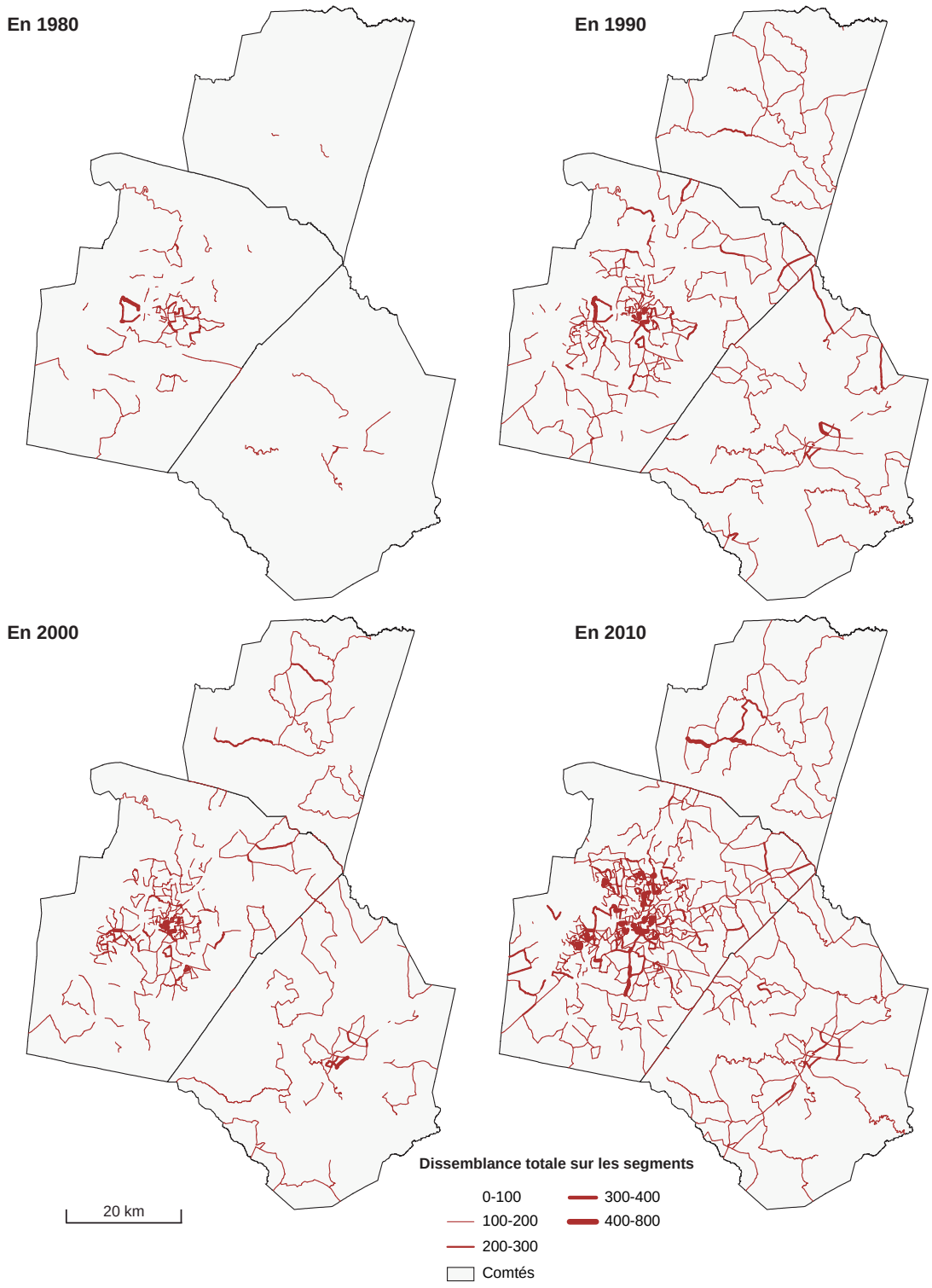


FIGURE 6.5 – Évolutions des discontinuités totales à Raleigh entre 1980 et 2010.
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

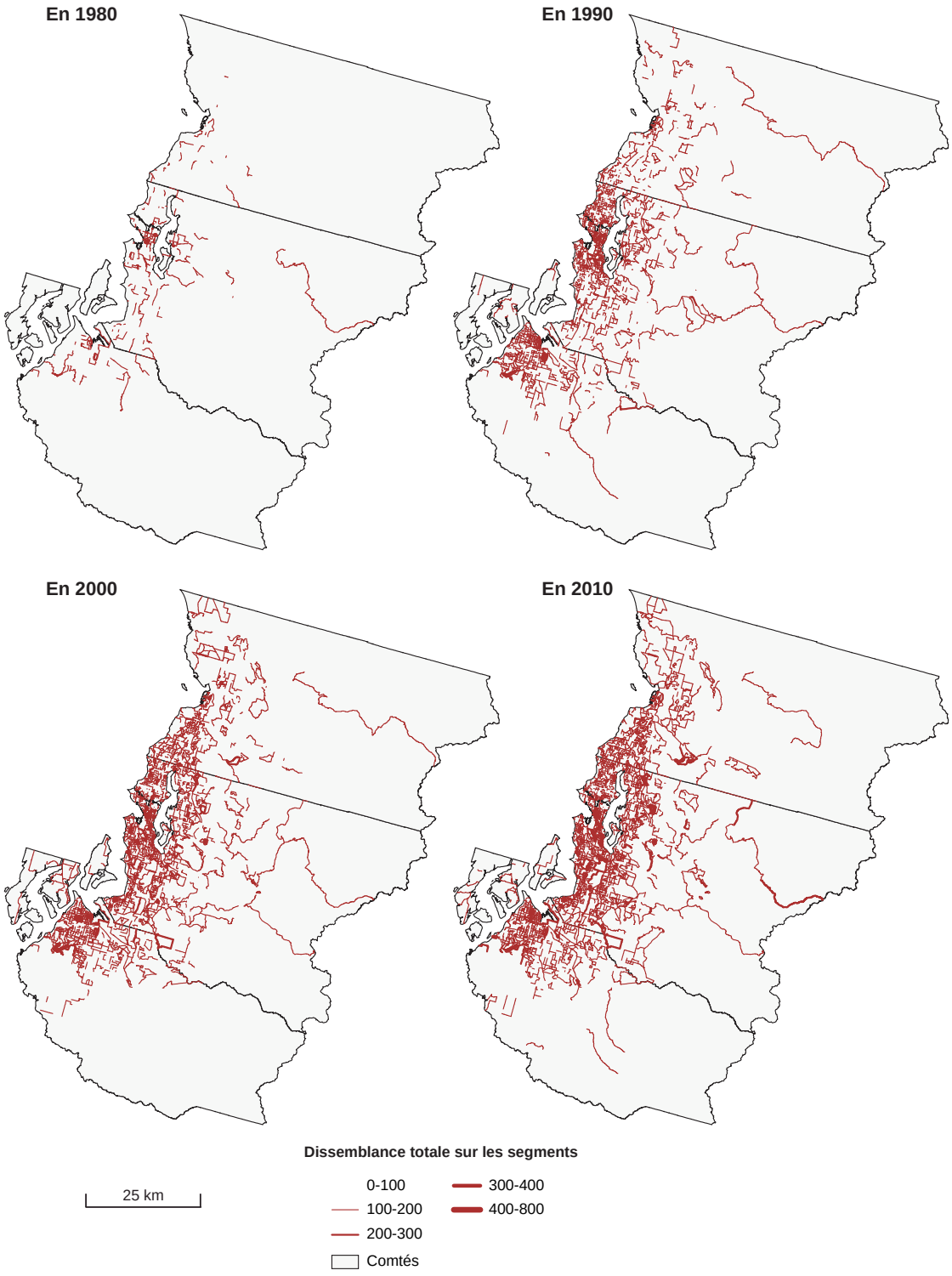


FIGURE 6.6 – Évolutions des discontinuités totales à Seattle entre 1980 et 2010.
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

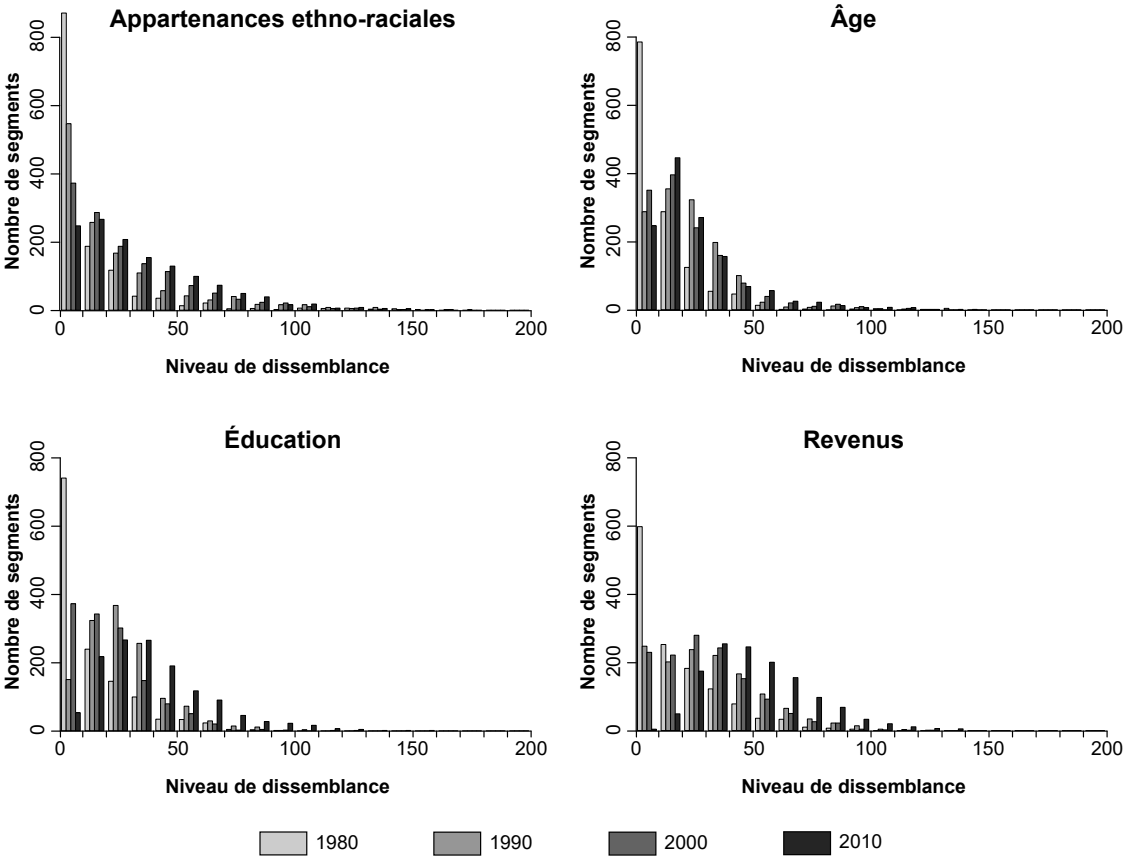


FIGURE 6.7 – Évolutions des valeurs de dissemblance par dimensions à Raleigh (1980-2010). Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

méthodologiques exposés précédemment. D'un point de vue strictement technique, les services du recensement ont souvent multiplié le nombre de mailles, et notamment en 1990, par une découpe d'unités spatiales existantes sans changer la trame de la disposition initiale. L'une des conséquences immédiates est que l'interpolation réalisée par Geolytics Inc. a beau jeu de pondérer par la population du *block*, la dissemblance sur les nouveaux segments est alors nulle aux dates précédant le découpage car les *block groups* ont, pour ces dates, strictement les mêmes caractéristiques démographiques, socio-économiques et ethno-raciales. Si cela constitue un biais important de l'analyse temporelle des formes socio-spatiales, il n'est pourtant pas évident que ce procédé masque d'éventuelles discontinuités (notamment avant 1990). En effet, d'une part il est vraisemblable de supposer que les mailles ayant éclaté ont connu une augmentation de population telle que la composition sociale a fortement changé, d'autre part on peut penser que les discontinuités internes aux mailles alors unifiées étaient peu significatives car elles impliquaient de faible effectifs de population. Cela étant, cette augmentation de la dissemblance vient à nouveau appuyer le lien entre la construction de l'homogénéité sociale et la production de l'espace bâti.

Les dimensions contribuent donc inégalement à la hausse générale du discontinu : tandis

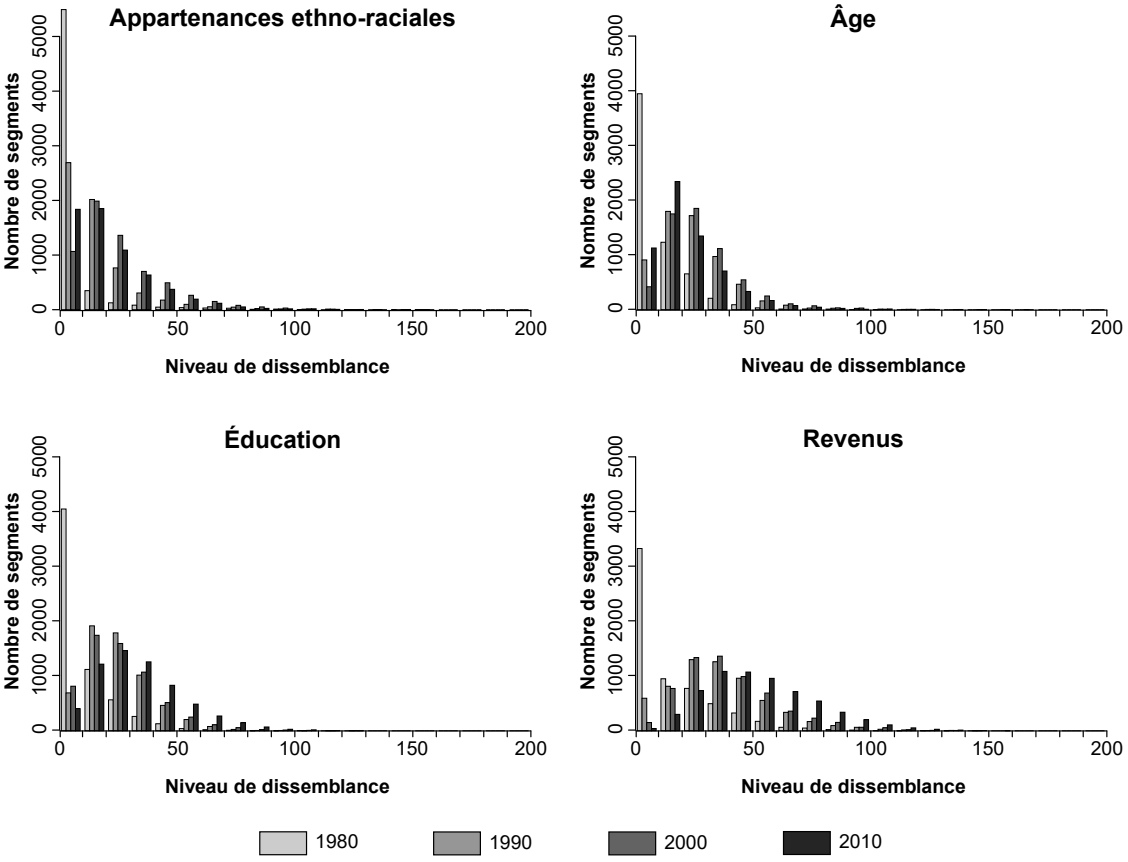


FIGURE 6.8 – Évolutions des valeurs de dissemblance par dimensions à Seattle (1980-2010). Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

qu'elle est marquée pour les revenus, les appartenances ethno-raciales semblent rester la dimension la plus dissymétrique avec de très nombreuses valeurs faibles de dissemblance. D'un point de vue statistique, la mesure de dissemblance absolue sur des valeurs en pourcentages est sensible au poids métropolitain des groupes. On peut alors supposer qu'une partie de l'augmentation du discontinu a pour origine les variations qui affectent les différentes groupes. Concernant les appartenances ethno-raciales, et sans que cela préjuge de l'organisation spatiale des discontinuités, l'augmentation des minorités n'est donc peut être pas à même d'élever suffisamment l'hétérogénéité locale maximale. À ces remarques s'ajoute une importante réserve méthodologique concernant l'éducation et les revenus : la fragmentation mesurée selon une dissemblance structurelle non pondérée pourra disparaître avec une mesure pondérée par la distance sociale entre les groupes, puisque les analyses précédentes ont montré des discontinuités plus rares (Chapitres 4.3 et 5.4) qui gagneront à être intégrées dans des travaux ultérieurs.

Au final, il semble délicat d'interpréter cette hausse de la dissemblance comme la production de villes fragmentées. Certes il y a davantage de discontinuités significatives,

mais celles-ci sont à replacer dans les dynamiques sociales, spatiales et métropolitaines des trois dernières décennies. Cette hausse constitue ainsi une trame qu'il est nécessaire de garder à l'esprit lors de l'interprétation des trajectoires de la ségrégation et des discontinuités, et qui invite à examiner parcimonieusement les tendances des évolutions urbaines.

6.2 Dynamiques et trajectoires des quartiers : entre ségrégations et diversifications

Dans ce cadre, une première étape de la compréhension des dynamiques des configurations spatiales de la ségrégation passe par l'analyse des évolutions des types de quartiers. Dans un souci de cohérence et de clarté du propos face à des résultats volumineux, on se focalise ici sur une exploration des dynamiques morphologiques liées aux appartenances ethno-raciales dans un contexte marqué par l'essor des minorités et la diversification des *suburbs*. Ces analyses maintiennent une comparaison systématique entre Raleigh et Seattle dans le but d'identifier des traits communs et des singularités dans les mutations des villes intermédiaires. Il s'agit donc d'identifier des profils de quartiers selon les appartenances ethno-raciales entre 1980 et 2010. Il s'agit également de voir comment les organisations spatiales de ces quartiers changent au fil des décennies et comment, dans le temps long, les minorités accèdent effectivement aux espaces suburbains. Ce faisant, l'étude de ces quartiers constitue une étape préalable à l'analyse dynamique des discontinuités, puisque, comme dans les chapitres précédents, elle permet de saisir la trame spatiale et le sens de la séparation.

De nombreuses possibilités méthodologiques existent pour apprécier les dynamiques du changement au sein d'unités géographiques. On se contente ici d'un remploi des méthodes de classification utilisées dans cette thèse et dont la robustesse a été éprouvée pour des analyses temporelles (Mikelbank, 2004, 2011; Reibel, 2011; Reibel et Regelson, 2011; Delmelle, 2015, 2016; Le Goix, 2016b,a). Il s'agit donc ici de présenter les résultats de typologies longitudinales des quartiers de Raleigh et de Seattle selon les appartenances ethno-raciales et pour quatre dates entre 1980 et 2010 (Encadré **??**). Après une description de l'évolution interne des profils de quartiers et de leurs évolutions géographiques dans les deux aires métropolitaines, l'analyse portera sur les trajectoires des quartiers révélées par l'identification des principales séquences des permutations entre les différents profils.

6.2.1 Les dynamiques de la ségrégation ethno-raciale : typologie des quartiers entre 1980 et 2010

Chacune des deux villes fait donc l'objet d'une classification ascendante hiérarchique longitudinale (distance euclidienne et critère de Ward) qui porte sur les valeurs standardisées des cinq appartenances ethno-raciales aux quatre dates de recensement à l'échelle des *block groups* harmonisés. À Raleigh comme à Seattle, six grands profils ethno-raciaux de quartiers sont retenus et, de manière surprenante, suggèrent une plus grande stabilité de la structure dans la ville intermédiaire du Washington. En effet, la variance intégrée dans le découpage atteint 66.3% à Seattle alors qu'elle est de 64.9% à Raleigh. Cette différence n'est toutefois pas très significative et peut être mise sur le compte du poids initial plus

important des Blancs dans la population métropolitaine. L'interprétation des évolutions des types de quartiers reposent sur des représentations graphiques des profils des classes et de leurs temporalités (Fig. 6.9 et 6.11), ainsi que sur des cartographies des résultats pour chaque décennie (Fig. 6.10 et 6.12)[9].

Encadré 6.1 – Classifier des données temporelles : quelques précisions statistiques élémentaires

Il existe une variété de méthodes de classification applicables à un jeu de données en vue de le synthétiser en un nombre restreint de profils représentatifs de la variabilité de l'information. Ces appareillages statistiques ont en commun de se fonder sur la mesure d'une proximité des individus selon une série de valeurs statistiques. En géographie, ces individus sont souvent des unités spatiales (par exemple des *block groups*), des lieux, et plus rarement d'autres objets tels que des lignes (comme des segments entre unités spatiales contiguës), et sont concrètement disposés sur les lignes d'un tableau élémentaire. Ces individus spatiaux sont décrits par un ensemble plus ou moins vastes de caractéristiques (par exemple socio-économiques, démographiques ou ethno-raciales) disposées en colonnes. Partant de ce tableau, les classifications passent par diverses métriques et méthodes d'agrégation pour regrouper les unités spatiales présentant des profils (i.e. lignes) similaires au sein d'agrégats, dont le nombre peut être défini a priori ou a posteriori.
Les choses se compliquent lorsqu'on intègre la dimension temporelle puisque le tableau initial est dupliqué autant de fois qu'il y a de dates. Une première option consiste à réaliser une classification indépendante pour chacune des dates (par exemple comme cela est mis en œuvre par Clerval et Delage (2014)), mais on perd l'analyse des similarités temporelles et la comparabilité de résultats qui dépendent étroitement des mutations du cadre d'étude et du choix du nombre de classes.
D'autres solutions consistent à réaliser conjointement une analyse sur les différentes dates en les regroupant au sein d'un unique tableau : soit on duplique les variables en colonnes dans un tableau dit large (par exemple Blancs1980, Blancs1990, Blancs2000, Blancs2010), soit on duplique les individus en lignes dans un tableau dit long (par exemple BG1-1980, BG1-1990, BG1-2000, BG1-2010, BG2-1980...). Ces deux méthodes sont intéressantes mais elles n'apportent pas les mêmes résultats. L'analyse sur un tableau large permettra avant tout d'identifier des groupes d'individus caractérisés par les dynamiques les plus fréquentes. Ce sont donc les variables qui fluctuent dans les profils. Au contraire, une classification sur un tableau long permet d'identifier des profils longitudinaux relativement stables quant aux caractéristiques, mais les unités spatiales peuvent appartenir à des profils différents à chacune des dates en fonction des changements qui s'opèrent dans leurs caractéristiques.
Dans le cadre de ce chapitre, les deux méthodes sont mises en œuvre. La classification sur les *block groups* adopte une entrée longitudinale puisque l'analyse des résultats en est simplifiée et se fait en deux temps : d'abord une description des profils et de leur organisation spatiale, puis un examen des trajectoires du changement social, c'est-à-dire des permutations entre les appartenances des unités spatiales aux types de quartiers aux différentes dates. Au contraire, l'entrée par un tableau large est privilégiée pour la classification temporelle des discontinuités puisqu'elle permet d'identifier directement des trajectoires de la séparation ethno-raciale. Cette entrée est possible car les segments sont caractérisés par un seul indicateur de dissemblance agrégé par date.

9. Les tableaux des résultats détaillés sont présentés en Annexe J.

Les profils longitudinaux des quartiers à Raleigh

La classification distingue clairement deux tendances des profils ethno-raciaux à Raleigh : d'une part ceux qui dominent la classification en 1980-90 et renvoient à des formes historiques de la ségrégation, d'autre part ceux qui émergent après 2000 et marquent la diffusion des minorités dans l'aire métropolitaine. Une décennie après l'abolition des lois ségrégationnistes, la structure décrite par les trois premiers profils apparaît encore extrêmement ségrégée :

— Les **quartiers suburbains et ruraux des Blancs** sont très bien définis par la typologie (Type 1). Ils se démarquent des autres profils par leur niveau persistant d'homogénéité avec environ 86% de Blancs et des minorités sous-représentées sur toute la période. Parmi ces dernières, les Noirs forment le plus gros contingent avec en moyenne 11.71% des habitants en 1980, mais leur poids décline progressivement jusqu'à 5.22% en moyenne en 2010. Cette baisse s'opère au profit d'une augmentation légère et continue des autres groupes qui passent de moins de 1% à des niveaux proches de 3% pour les Asiatiques et les Hispaniques. Au début de la période, ce profil concerne l'immense majorité des quartiers de l'aire métropolitaine, avec respectivement 75% et 77% des *block groups*, que cela soit dans la moitié occidentale des espaces centraux, sur la couronne suburbaine ou dans les espaces ruraux des comtés de Wake et de Johnston. Si quelques recompositions s'opèrent en 1990, par exemple dans les marges rurales à l'ouest et au nord de l'aire métropolitaine, c'est surtout en 2000 que ce profil homogène se raréfie : 44.47% des BG en 2000 et seulement un quart en 2010. On observe ainsi une contraction des aires de l'homogénéité blanche dans les trois pôles identifiés précédemment : Northwest Raleigh, Glenwood à l'intérieur de la Beltline, et dans les espaces non incorporés à proximité de Cary et Southwest Raleigh.

— Le second profil correspond à des **quartiers de mixité entre Noirs et Blancs** dans lesquels les autres minorités sont peu présentes (Type 2). Les Blancs sont en effet majoritaires dans ces unités spatiales, malgré une sous-représentation par rapport à la moyenne métropolitaine, et ils s'associent aux Noirs en moyenne à 38% sur la période. Cependant, la majorité blanche tend à s'effriter dans ce profil puisque ce groupe passe de 61.34% en moyenne en 1980 à 53.78% en 2010, avec une stagnation dans la décennie centrale. Cette recomposition est principalement due à la sur-représentation des Hispaniques qui atteignent plus de 6% à partir de 2000. À l'instar des quartiers Blancs homogènes, ce profil tend à disparaître au fil des décennies : d'un cinquième des *block groups* en 1980, il n'en concerne plus qu'environ 15% en 1990 et 2000, et seulement 6.8% en 2010. Aux deux premières dates, ce profil se retrouve d'une part dans des unités spatiales rurales comprenant des noyaux urbains secondaires (Holly Springs, Selma, Louisburg), ce qui laisse penser que la ségrégation raciale s'y produit à des échelles plus fines de l'ordre de l'îlot. D'autre part, des unités spatiales ayant ce profil mixte dessine une ceinture autour du ghetto historique de Raleigh et exprime la transition entre cette zone et les *suburbs* blanches. Cette ceinture suit un double mouvement à partir de 2000 : elle s'étire vers le sud et l'est avec l'extension des quartiers mixtes et Noirs, en même temps qu'elle s'étiole progressivement pour ne concerner que quelques mailles en 2010, en particulier dans le *downtown* au contact entre Glenwood et le ghetto.

— Le **ghetto historique des Noirs** se distingue également avec clarté dans la typologie (Type 3). Il est caractérisé par une forte sur-représentation des Noirs qui y atteignent des niveaux considérables d'homogénéité avec en moyenne 92% des résidents en 1980 et 1990, et encore plus de 82% en 2010. À l'inverse, les Blancs sont largement sous-représentés et représentent à peine plus de 6% des habitants aux différentes dates. Les lentes recompositions ethno-raciales de ces quartiers sont notamment dues à une augmentation du poids des Hispaniques en moyenne à 5.14% en 2000 et 8.4% en 2010. La structure spatiale en ghetto est particulièrement visible en raison de la concentration spatiale de la vingtaine de *block groups* présentant ce profil au sud-est immédiat du *downtown* de Raleigh, autour de Martin Luther King Bld et de Raleigh Bld. En 1990, cette structure demeure remarquablement stable et s'accompagne de quelques petites enclaves noires à proximité du centre de Raleigh (dont l'une au moins est liée à l'ouverture d'une prison...) et dans le comté de Johnston, dans des zones qui apparaissaient mixtes une décennie plus tôt. Il est surtout intéressant de voir comment ce ghetto se recompose à partir de 2000 et plus particulièrement en 2010, certaines unités spatiales demeurant homogènes sur les bordures extérieures de la zone initiale.

Ces trois profils décrivent donc une structure ethno-raciale duale en 1980 et 1990, opposant une ségrégation des Noirs dans un ghetto à de vastes étendues homogènes des Blancs. Cette configuration héritée d'une ségrégation instituée tend à se recomposer à partir de 2000 par la raréfaction de ces profils et l'émergence de profil plus mixtes, multiethniques ou de ségrégation d'autres groupes.

— L'un de ces profils correspond à **des *suburbs* largement dominées par les Blancs où les minorités sont en voie d'équilibre** (Type 4). Les blancs sont en effet légèrement sur-représentés et restent majoritaires avec environ 70% des habitants de ces quartiers, et un pic à 83.5% de moyenne en 1990. Parmi le reste de la population, ce profil se caractérise par une recomposition du poids des minorités : alors qu'en 1980 les Noirs sont en moyenne à 21%, ils tombent à 9.76% en 1990 puis se hissent au niveau métropolitain en 2000 et 2010 autour de 16%. Si les autres appartenances sont fortement sur-représentées dans ces quartiers (environ 2.5% des habitants), ce sont surtout les Hispaniques qui augmentent fortement passant de 1.64% en 1980 à 9.17% en 2010. Ce profil de quartier est déjà présent de manière exceptionnelle en 1980 et 1990, respectivement 2 et 8 BG, mais il croît rapidement en 2000 pour devenir le plus fréquent en 2010 (40.58%). Il indique un processus de diversification dans les développements suburbains dans le comté de Johnston, à proximité du campus de la NCSU et de Cary, et surtout aux nord-est et nord-ouest de Raleigh le long des grandes artères. En 2010, on retrouve ce profil de manière plus continue à Cary et dans des zones encore plus lointaines au nord et au sud du comté de Wake, ainsi que dans de vastes espaces des deux comtés périphériques.

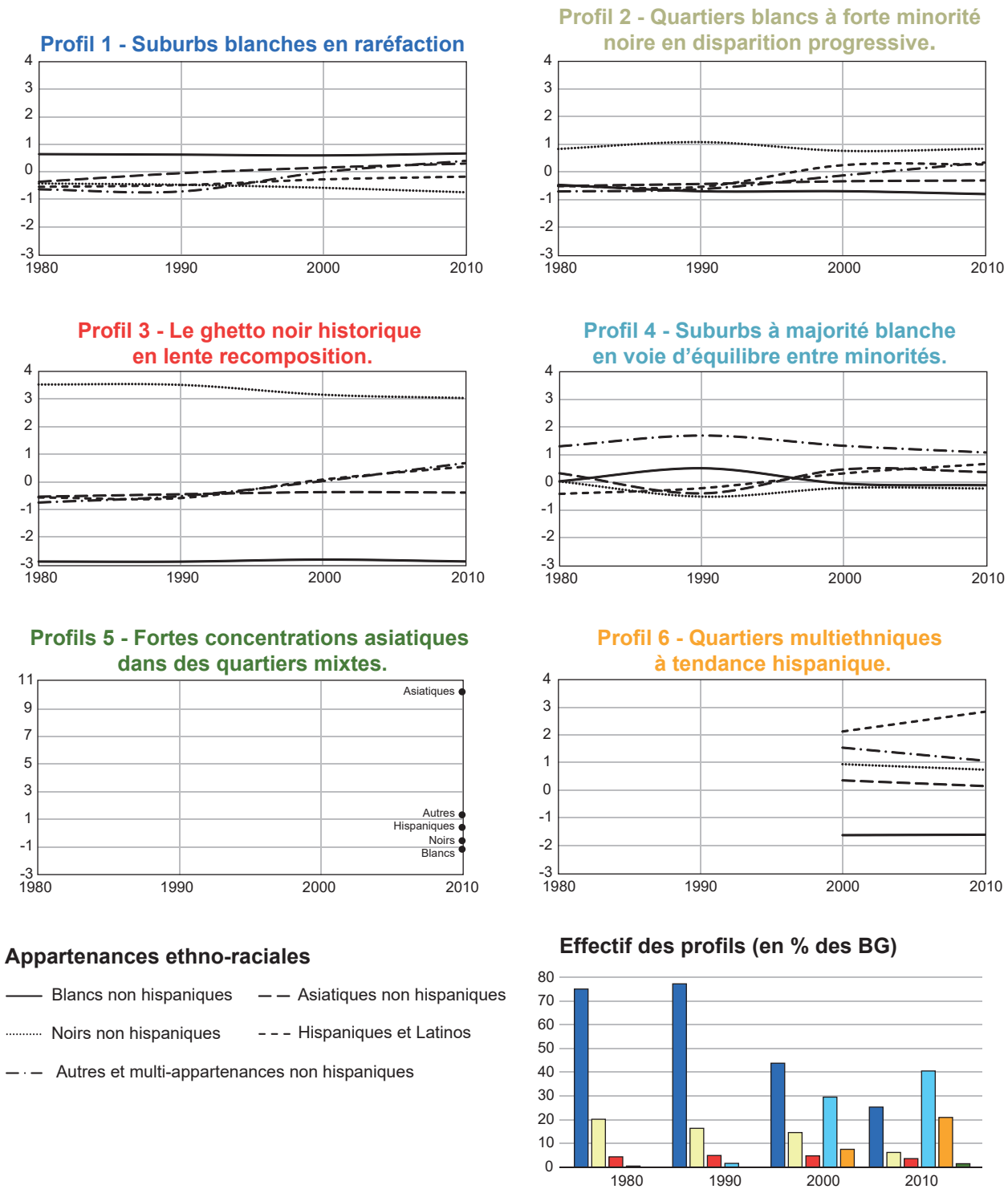


FIGURE 6.9 – Profils ethno-raciaux des quartiers de Raleigh entre 1980 et 2010.
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

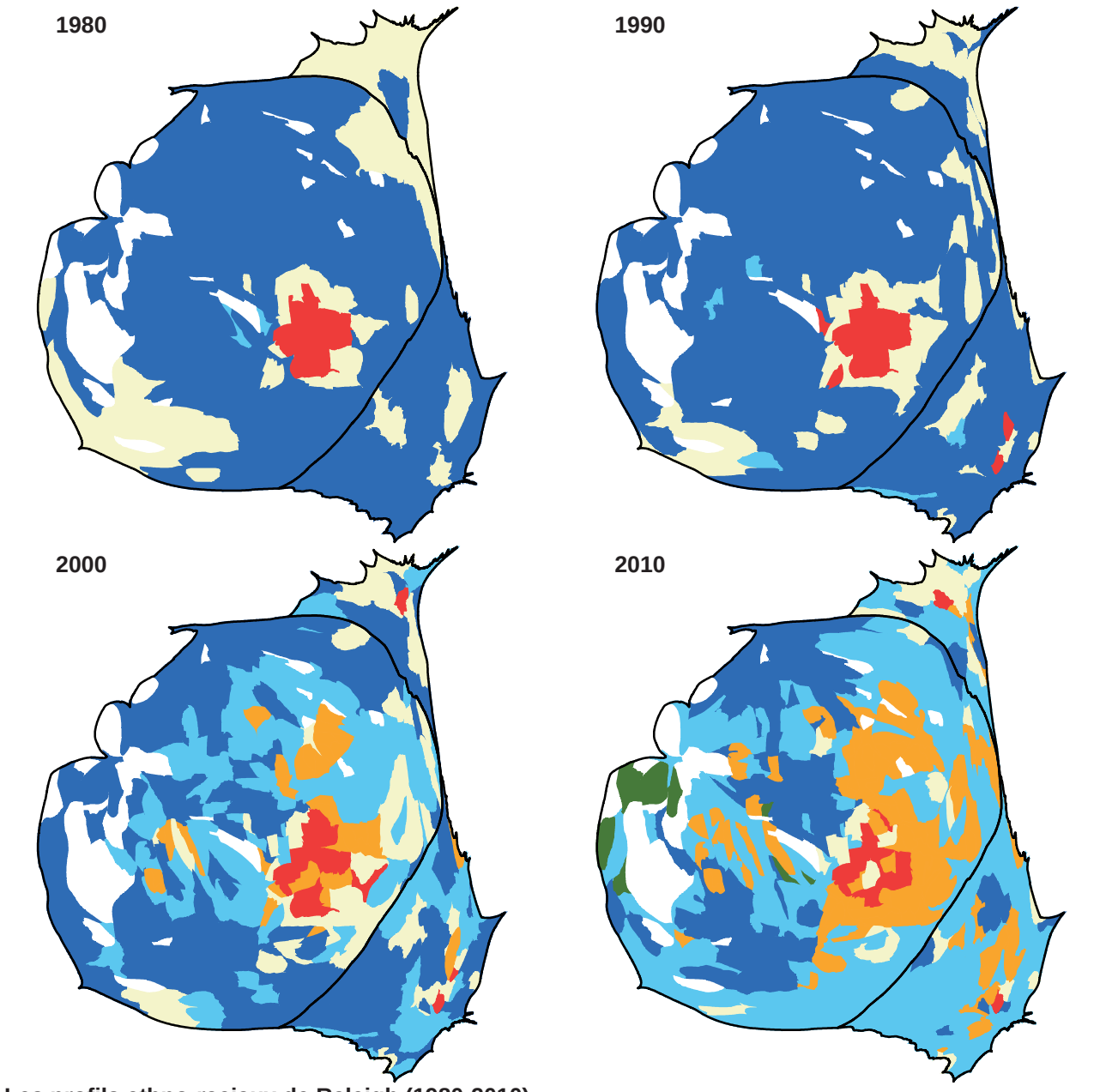


FIGURE 6.10 – Les dynamiques spatiales de la ségrégation à Raleigh (1980-2010).
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

— Les **quartiers de l'installation des Asiatiques en 2010** (Type 5) ont un profil atypique à plusieurs niveaux. Ils sont d'abord marqués par une sur-représentation exceptionnelle des Asiatiques (en moyenne 35% des habitants) en association avec une forte présence des Blancs, en moyenne à 45.7%. Les autres groupes sont également présents puisque l'on compte en moyenne 9.16% de Noirs et 7.48% d'Hispaniques. Ensuite, ce profil est singulier car il n'apparaît qu'en 2010 et dans seulement 8 BG situés soit sur à proximité de la NCSU, soit sur la bordure occidentale du comté de Wake. À Raleigh comme dans d'autres villes, ces concentrations sont à articuler avec l'attraction exercée sur des catégories très diplômées par les universités et le *Research Triangle Park*, dont une bonne partie est formée par des contingents d'étudiants Asiatiques qui s'installent dans la longue durée aux États-Unis (Le Goix, 2016b).

— Un dernier profil correspond à **des quartiers multiethniques émergeant en 2000 dans un grand nombre de *suburbs*** (Type 6). Il se caractérisent par une forte mixité des Noirs et des Blancs, représentant chacun environ 35% des habitants en 2010, et un poids croissant des Hispaniques, fortement sur-représentés avec en moyenne 19.37% en 2000 et 24.36% en 2010. Ce type de composition ethno-raciale augmente rapidement ces deux dernières décennies, concernant 7.38% des *block groups* en 2000 et plus du cinquième en 2010. Dans un contexte métropolitain d'augmentation des Hispaniques, ce profil marque l'accession des minorités aux *suburbs* puisque si on le retrouve dans des quartiers situés dans le ghetto historique, il est également dans les extensions résidentielles précédemment identifiées dans l'Est et le Nord-Est de Raleigh, ainsi que sous forme d'isolats dans la partie occidentale à Raleigh et à Cary. Enfin, cette mixité caractérise de nombreux quartiers suburbains des municipalités orientales (Knightdale, Zebulon) et du comté de Johnston (Selma, Smithfield, Clayton), ou plus rarement dans le comté de Franklin.

Les dynamiques des six profils issus de la classification montrent ainsi comment l'aire métropolitaine s'est fortement recomposée au cours des trois décennies entre 1980 et 2010. D'une configuration duale où la concentration des Noirs s'oppose à l'homogénéité des Blancs dans la quasi totalité de l'espace, on est passé en 2000 à un schéma plus complexe où de nombreux quartiers présentent une mixité plus importante entre les Blancs, les Noirs et les Hispaniques, à la fois dans les espaces centraux et dans les extensions périurbaines. L'essor de quartiers diversifiés s'accentue en 2010 avec la diffusion spatiale de cette mixité entre trois groupes dans un secteur oriental et dans quelques isolats occidentaux, ainsi qu'avec la contraction des formes héritées et l'apparition de petites zones de ségrégation des Asiatiques.

Les profils longitudinaux des quartiers à Seattle

Pour l'aire métropolitaine de Seattle, la classification différencie six types de quartiers selon le poids des Blancs, le niveau de ségrégation des Noirs et des Asiatiques, et le degré de mixité entre les minorités. Ces classes ont une inscription temporelle spécifique entre des structures héritées et des recompositions récentes, mais au contraire de Raleigh, celles-ci ne sont pas directement appréciables dans l'arbre hiérarchique alors qu'elles sont visuellement probantes sur les cartes.

— Les **quartiers exclusifs des Blancs** sont aussi bien définis dans l'aire métropolitaine de Seattle (Type 1). Ils se caractérisent par le niveau le plus fort d'homogénéité ethno-raciale puisque les Blancs composent en moyenne 93.34% des résidents en 1980, un niveau qui s'abaisse légèrement au fil des décennies pour atteindre 90.21% en 2010. Toutes les minorités sont sous-représentées et n'augmentent que dans des proportions marginales. En 1980, ce profil est omniprésent puisqu'il se retrouve dans près de 87% des unités spatiales de l'aire métropolitaine. De sorte qu'il est plus simple d'évoquer les zones qui ne présentent pas cette exclusivité blanche : les espaces centraux de Tacoma et de Seattle (toute la Rainier Valley, le *downtown* jusqu'au lac Washington, le quartier de Delridge), ainsi que quelques îlots plus mixtes à proximité de la base militaire au sud, du campus de l'université du Washington, et des réserves amérindiennes dans les lointaines périphéries (Tulalip Bay et Enumclaw). Malgré une diminution significative, ce profil reste prépondérant en 1990 (67.38% des BG) dans les *suburbs* et les marges rurales, ainsi dans certains quartiers centraux de West et Nortwest Seattle. À l'instar de Raleigh, ce profil s'effondre à partir de 2000 pour ne concerner plus que 21.9% des *block groups* et seulement 6% en 2010. Ces résidus se localisent soit dans les marges rurales les plus lointaines à l'est, soit dans des espaces urbains littoraux du Puget Sound (par exemple vers le nord entre Seattle et Edmonds) ou du lac Washington (le quartier de Madison Park).

— Ce profil est complété par une variante, les **quartiers récents de l'homogénéité blanche** (Type 2). D'une part, ces quartiers se caractérisent par une forte présence des Blancs, à hauteur de 81.89% en moyenne en 1980, qui augmente sensiblement en 1990 et se maintient jusqu'en 2010 à environ 83%. Les groupes minoritaires sont en relatif équilibre entre 3 et 6% des habitants, avec une baisse légère des Noirs et des Asiatiques au profit des Hispaniques et des autres appartenances. D'autre part, ce profil est assez rare en 1980 (5.5% des BG) dans des petites zones périphériques (par exemple les réserves amérindiennes) et dans les quartiers centraux en espace tampon entre les Blancs d'une part, les Noirs et les Asiatiques d'autre part. En 1990 et 2000, ce profil est de plus en plus fréquent avec respectivement 19% puis 40% des unités spatiales : d'abord dans des zones restreintes (Bellevue à l'est, Kent et Federal Way au sud, entre Shoreline et Lynnwood au nord) et des unités spatiales éparses de l'agglomération, puis de manière beaucoup plus diffuse dans l'ensemble de l'aire métropolitaine à la fois sur le front d'urbanisation et dans la proche banlieue (par exemple Mercer Island, West Seattle, ou les quartiers huppés de Ballard et Fremont). En 2010, ce type de quartier est en diminution (un peu plus de 32% des BG) et se limite spatialement aux littoraux et aux marges de l'agglomération où il s'associe parfois aux enclaves de l'exclusivité blanche.

Si ce second profil caractérise une certaine ouverture résidentielle aux minorités, il va de pair avec le premier pour former des zones homogènes d'un seul tenant. Il est frappant de voir comment l'exclusivité blanche (type 1) dominante en 1980 est repoussée dans certaines périphéries ou banlieues, remplacée petit à petit par une faible mixité (type 2) elle-même évacuée vers ces marges métropolitaines en 2010. En effet, à partir de 1990 et 2000, une grande partie des espaces de l'agglomération connaît une hausse de la mixité des différents groupes ethno-raciaux.

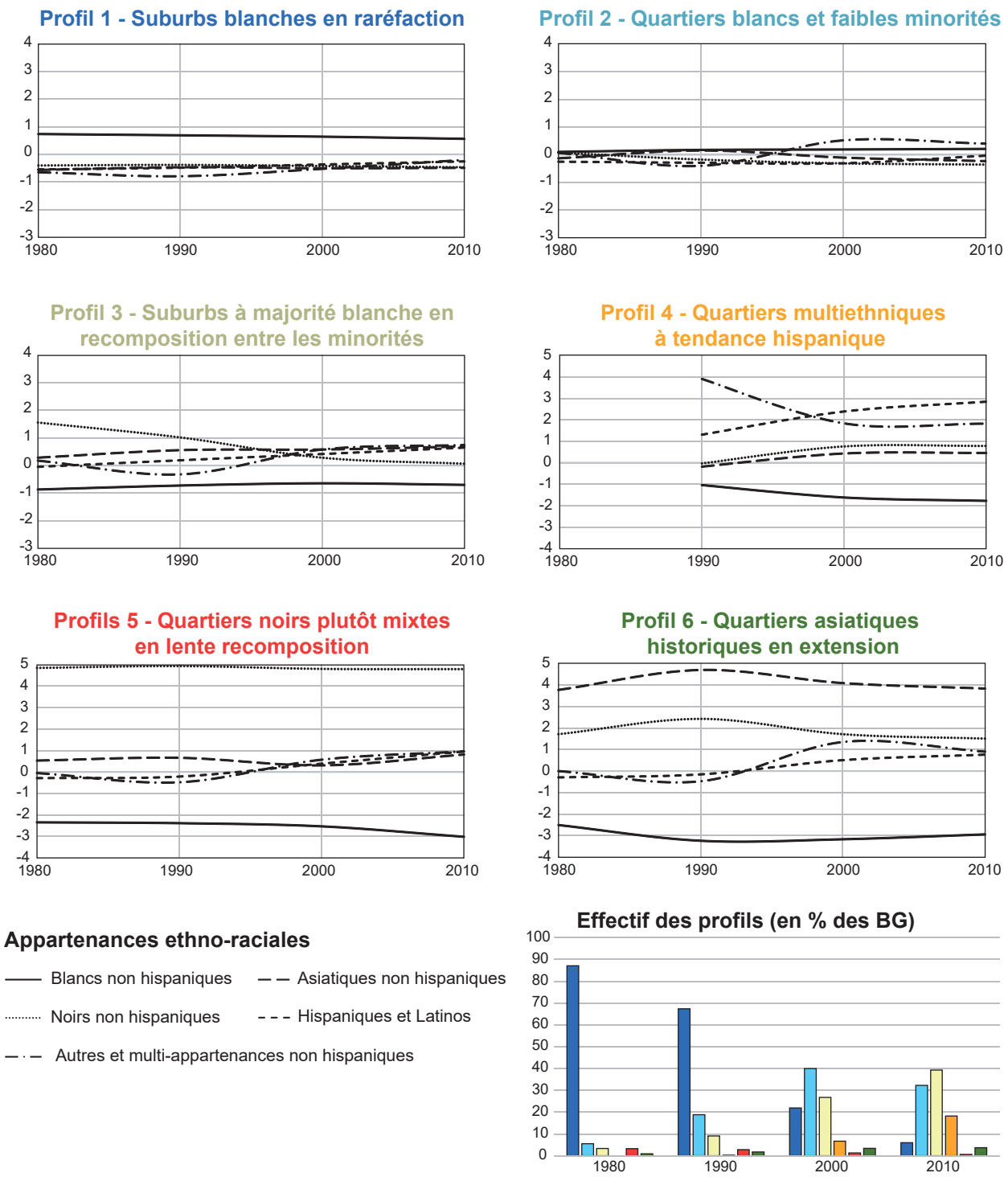


FIGURE 6.11 – Profils ethno-raciaux des quartiers de Seattle entre 1980 et 2010.
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

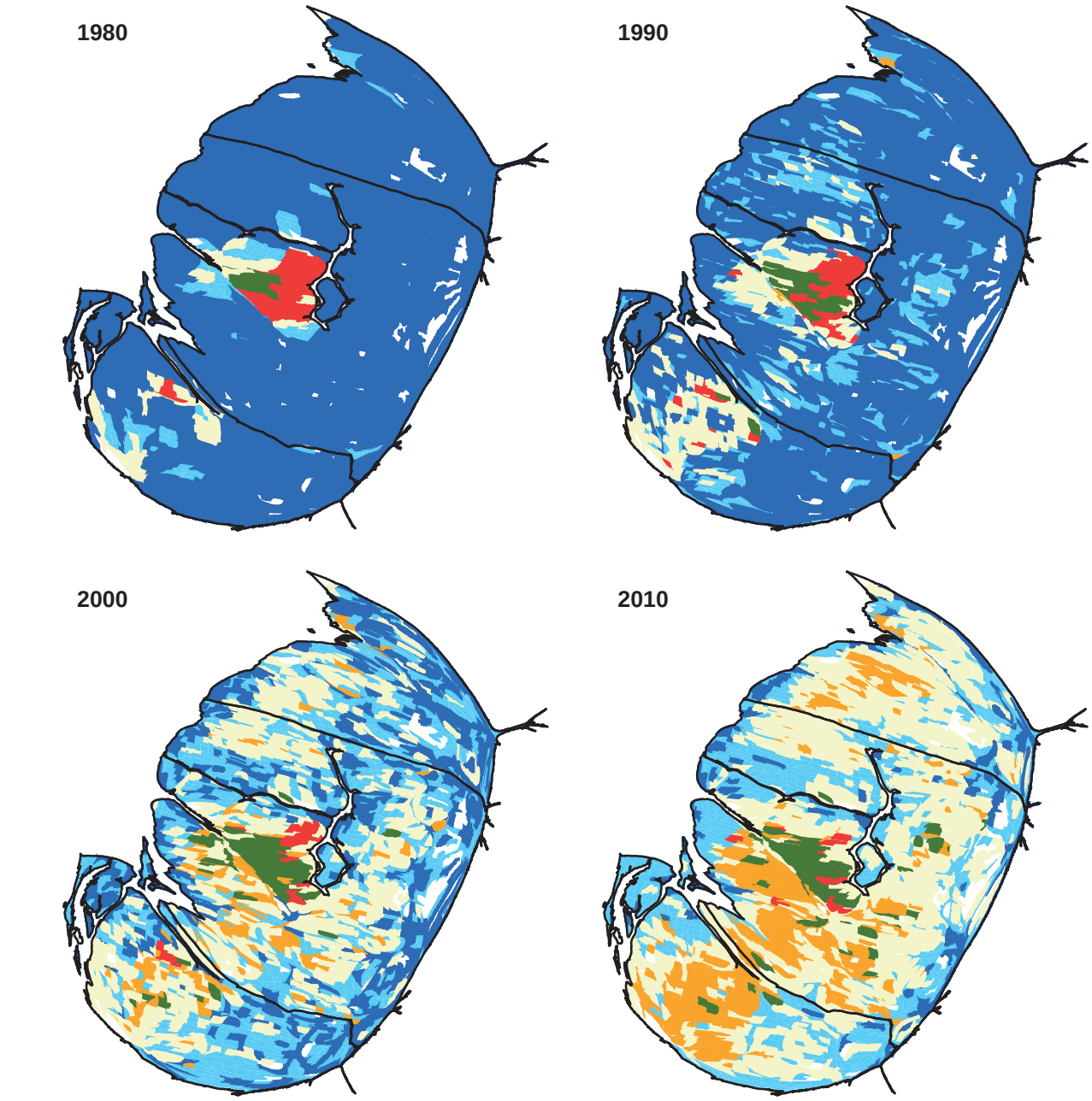


FIGURE 6.12 – Les dynamiques spatiales de la ségrégation à Seattle (1980-2010).
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

— Il s'agit d'abord de **quartiers mixtes à majorité blanche en essor durant les trois décennies** (Type 3). Dans ces quartiers en faible nombre en 1980 (3.33% des BG), les Blancs sont sous-représentés mais demeurent majoritaires sur toute la période avec des valeurs moyennes oscillants entre 64 et 69% des habitants. Les minorités les plus importantes en 1980 sont les Noirs (17.1%) et les Asiatiques (9.68%), mais on assiste à une recomposition où les Noirs se font de plus en plus rares (5% en moyenne en 2010) quand les Asiatiques augmentent à 13.22% des habitants et que les Hispaniques ou les autres appartenances se hissent respectivement à 8.1% et 6.1% en 2010. En 1980, ces quartiers plutôt mixtes se localisent dans les *downtowns* de Seattle et de Tacoma, ainsi que dans quelques autres quartiers centraux, dans la contiguïté immédiate des principales concentrations de minorités. À partir de ces deux pôles, ce profil se diffuse progressivement en 1990 (9.08% des unités spatiales) vers le sud de la Rainier Valley et Renton, Delridge, Capitol Hill, ainsi que dans les banlieues méridionales de Tacoma. On retrouve aussi cette mixité dans des enclaves isolées du reste de l'agglomération, zones qui servent d'accroches à la diffusion rapide de ce profil en 2000. En effet, avec 26.75% des *block groups*, cette légère mixité essaime l'agglomération et les extensions suburbaines : au sud à Tacoma et Lakewood, dans les zones orientales de Bellevue et Redmond, dans les municipalités populaires de Sea-Tac, Burien ou Auburn, ainsi qu'au nord le long des grands axes de Shoreline à Everett. Cette diffusion se poursuit en 2010 puisque ce profil est le plus fréquent (39.28% des BG) et forme de vastes aires continues dans le comté de Snohomish ainsi que dans le couloir oriental du comté de King, et dans des zones suburbaines plus réduites dans le nord de Seattle et dans les municipalités du Sud et du comté de Pierce.

— Ces prémices de mixité sont complétés par le profil singulier **des quartiers les plus mixtes de l'aire métropolitaine** (Type 4). Ils se distinguent d'abord par une majorité blanche déclinante, passant de 61.53% en 1990 à 48.37% en 2010, et une baisse du poids des autres appartenances qui formaient en moyenne 17% des habitants en 1990 et moins de 10% en 2010. Ces baisses s'accompagnent de l'augmentation rapide entre 1990 et 2000 des trois autres minorités, qui varient peu jusqu'en 2010 : en moyenne 10.82% de Noirs, 11.09% d'Asiatiques et 19.8% d'Hispaniques. Il s'agit donc de quartiers où la mixité ethnique passe par une augmentation équilibrée des différents groupes. Ensuite, ce profil est singulier car il apparaît seulement en 1990, même si cela ne concernait alors que 6 BG consistant en deux réserves amérindiennes et le quartier de South Park à Seattle. Ce profil croît véritablement à partir de 2000 (6.75% des BG) dans de nombreuses petites enclaves disséminées dans l'agglomération, et surtout en 2010 (18.23%) où on le retrouve dans de vastes zones au sud de Tacoma, dans le quart sud-ouest de Seattle, dans les municipalités qui vont de Seattle jusqu'à la limite méridionale du comté de King, ainsi que dans une aire plus réduite au nord vers Paine Field et Mill Creek.

En lien avec les dynamiques démographiques des Asiatiques et des Hispaniques, l'augmentation rapide de ces deux profils mixtes traduit directement l'installation des minorités dans les banlieues et *suburbs* d'une métropole intermédiaire en pleine recomposition, où les zones résidentielles des Blancs sont cantonnées à des marges urbaines. Cependant, l'essor de ces quartiers mixtes n'enlève pas la persistance de zones ségrégées pour les Noirs d'une part,

les Asiatiques d'autre part.

— Les **anciens ghettos noirs en recomposition** (Type 5) sont une classe ambivalente qui, à l'instar de Raleigh, est marquée par une très forte et persistante sur-représentation des Noirs, en même temps qu'une diversification ethno-raciale et une raréfaction métropolitaine. Les Noirs représentent dans ces quartiers le groupe le plus important avec en moyenne autour de 44% des habitants sur la période. S'ils sont associés en 1980 à une présence consistante des Blancs (en moyenne 38.11%), ceux-ci diminuent à 26.08% en 2010 avec l'augmentation des trois autres groupes variant entre 6 et 15% en 2010. Ainsi, l'insertion dans un contexte multiethnique de ces concentrations de Noirs est d'autant plus nette que l'inscription spatiale de ces quartiers s'est fortement recomposée. D'une organisation ghettoisée en 1980 dans le centre de Tacoma et dans la majeure partie de la Rainier Valley quasiment jusqu'à Union Lake, on assiste dès 1990 à une diminution de la fréquence de ce profil (seulement 14 BG en 2010) et à une ré-organisation spatiale. D'une part, le ghetto de Seattle se fait progressivement absorber dans une aire dominée par les Asiatiques, de sorte qu'en 2010 il ne reste plus que quelques quartiers ressortant comme Noirs (Centra District et Madrona, Rainier Beach, une zone de Renton). D'autre part, le ghetto de Tacoma disparaît complètement en 2010, au profit notamment de quartiers multiethniques. Enfin, de petites concentrations de Noirs apparaissent ponctuellement dans les banlieues du Sud et disparaissent au recensement suivant, marquant l'installation de cette minorité dans des quartiers regroupant plusieurs minorités.

— Le dernier profil décrit la **diffusion des quartiers dominés par les Asiatiques** (Type 6). Ce groupe représente en effet le principal contingent avec en moyenne 40% des habitants en 1980 et 2010, et une hausse à 48.09% en 1990. Cette spécialisation s'associe à une présence importante des Blancs et des Noirs, avec respectivement 35.21% et 18.24% en 1980, mais qui tend à s'abaisser légèrement au cours de la période pour atteindre 27.43% et 16.59% des habitants en 2010. Comme dans l'ensemble des autres profils, les Hispaniques augmentent à partir de 2000 et composent en moyenne 8.73% des habitants de ces quartiers. En 1980, ce profil très asiatique est strictement cantonné à une vingtaine d'unités spatiales à proximité du *Chinatown* historique dans le centre de Seattle. Mais dès 1990, il devient plus fréquent (3.67% des BG en 2010) selon une double logique d'expansion dans les quartiers centraux, en particulier dans toute la Rainier Valley, et d'essaimage dans d'autres banlieues plus ou moins lointaines. C'est le cas par exemple dans le centre puis les banlieues de Tacoma, et à partir de 2000 dans le quart sud-ouest de la municipalité de Seattle ou des lotissements de Bellevue, Kent et Renton.

Ainsi, à Seattle également les configurations métropolitaines sont marquées par le passage d'une structure duale, où les vastes aires homogènes blanches étaient opposées aux quartiers ethniques (en l'occurrence asiatiques et noirs), à un schéma plus complexe où de nombreux quartiers présentent une diversité importante entre les différents groupes. En 2010, l'essentiel des banlieues et *suburbs* de Seattle ont vu la diminution du poids des Blancs et l'essor d'une certaine mixité entre les minorités. Toutefois des ségrégations significatives persistent, en particulier des Asiatiques dans les centres urbains et des Blancs dans les marges rurales.

La diversification en tâches d'huile des aires métropolitaines

Les dynamiques de la ségrégation ethno-raciale sont remarquablement proches à Raleigh et à Seattle. Du point de vue des types de quartiers d'abord, la plupart des profils issus des typologies comportent des similitudes et une grande stabilité temporelle dans la composition des groupes entre les deux villes. C'est particulièrement le cas des quartiers exclusifs des Blancs (types 1) dont le trait commun est une raréfaction drastique à partir du recensement de 2000. C'est également vrai pour les quartiers plus mixtes où les Blancs restent majoritaires et sont associés à des niveaux variables des différentes minorités : par exemple les types 4 à Raleigh et 2 à Seattle où les Blancs forment plus des trois quarts des habitants, ainsi que les types 2 à Raleigh et 3 à Seattle où ils sont souvent au-dessus de 60%. Si globalement ces types de quartiers sont en augmentation, la diversification est plus marquée à Seattle où ils décrivent plus de 71% des unités spatiales, alors qu'à Raleigh seul le profil 4 augmente à partir de 2000. À cela s'ajoute une dynamique commune d'essor de quartiers que l'on peut qualifier de multiethniques ou multiculturels (types 6 à Raleigh et 4 à Seattle) car les Blancs ne sont plus majoritaires et la mixité entre les groupes est importante. Ce profil est en augmentation dans des quartiers qui, à partir de 2000 et surtout en 2010, s'organisent selon une logique sectorielle à la fois dans les espaces centraux et les zones suburbaines. Quant aux formes de ségrégation des minorités, on observe également des ressemblances avec d'un côté les profils du ghetto noir classique (types 3 à Raleigh et 5 à Seattle), et de l'autre ceux de la concentration des Asiatiques (types 5 à Raleigh et 6 à Seattle). Si les premiers sont globalement en déclin et se font absorber dans des contextes multiethniques, les seconds tendent à augmenter selon des temporalités bien différentes dans les deux villes : ils croissent progressivement à Seattle où ils sont déjà présents en 1980, alors qu'ils n'apparaissent qu'en 2010 sur le front d'urbanisation de Raleigh.

Dans un contexte encore dominé par les Blancs, les deux villes intermédiaires se caractérisent donc avant tout par une augmentation des situations de mixité ethno-raciale. D'un point de vue géographique, cela se traduit par un processus de diffusion en tâches d'huile dans les espaces agglomérés. En effet, les structures duales ghettos/*suburbs* de 1980 s'effritent à partir des années 1990, moment où s'amorce une diffusion spatiale de la mixité. Alors que les zones exclusivement blanches diminuent et se contractent dans certains pôles (les trois zones de Raleigh, les littoraux et les marges rurales de Seattle) sous le coup d'une poussée de la mixité, celle-ci s'amorce dans certains espaces centraux à proximité des ghettos en 1990. Elle s'y intensifie durant les décennies suivantes pour arriver à un équilibre entre les groupes dans certains quartiers. En même temps, les différents niveaux de mixité se diffusent progressivement et par vagues successives d'une décennie à l'autre. Ainsi, à Seattle par exemple, la faible mixité qui apparaît en 1990 des quartiers lointains est largement remplacée en 2000 par une mixité plus importante où les Blancs restent majoritaires, et plus encore en 2010 par des profils sans groupe majoritaire. À Raleigh, ce processus de diffusion spatiale est globalement similaire, bien qu'il s'amorce seulement au cours des années 1990 et que la mixité y reste modeste en dehors du secteur multiethnique. Mais le fait est là et important : les agglomérations des villes intermédiaires se sont ethniquement diversifiées au cours des dernières décennies par **la diffusion spatiale en tâches d'huile d'une mixité de plus en plus forte**.

En plus de ces conclusions importantes, on note que la mixité dépend étroitement des contextes métropolitains puisque d'une part le niveau des Blancs demeure plus élevé à

Seattle qu'à Raleigh dans l'ensemble des profils. D'autre part, les agencements entre les minorités ne sont pas les mêmes ni n'atteignent des niveaux comparables de mixité. À Raleigh, il s'agit surtout de combinaisons entre les Blancs, les Noirs et de plus en plus les Hispaniques, qui dans les quartiers multiethniques se traduisent par un poids équivalent des trois groupes. En dehors de ces quartiers singuliers, l'homogénéité reste un peu plus forte dans la ville du Vieux-Sud avec les enclaves exclusives des Noirs ou des Blancs. À Seattle, les différents groupes minoritaires tendent à s'équilibrer dans les contextes de mixité ou à se spécialiser dans de faibles ségrégations, avec l'augmentation primordiale des Asiatiques et des Hispaniques. Ainsi, malgré des héritages très proches en termes de ségrégation comme le montrent les configurations de 1980, ces différences expriment l'inscription régionale de l'une et l'autre des villes. De plus, elles sont à l'origine multitude de situations locales selon les rôles des différents groupes et les temporalités inégales de l'émergence de quartiers mixtes, interrogeant ainsi les trajectoires du changement ethno-racial.

6.2.2 Les trajectoires locales de la ségrégation : entre diversifications et homogénéisations

Dans les aires métropolitaines de Raleigh et Seattle, les changements ethno-raciaux des quartiers se traduisent par trois faits majeurs : la recomposition des ghettos historiques, le repli spatial des aires d'homogénéité blanche, et surtout la diversification de nombreuses zones centrales comme suburbaines. Ces changements, amorcés en 1990 à Seattle et en 2000 à Raleigh, se font en apparence selon une progression continue où la diffusion spatiale en tâche d'huile de niveaux de plus en plus importants de mixité entraîne à chaque date le remplacement du profil précédent par un autre plus mixte. Cependant, cette dynamique de diversification n'est pas univoque puisqu'elle fait intervenir une multitude de trajectoires des quartiers selon la nature, l'ampleur, les temporalités et la géographie du changement. Ainsi, tandis que certains quartiers sont stables dans l'homogénéité raciale, d'autres changent selon des temporalités longues ou au contraire changent brutalement à une date, et d'autres encore sont instables à chaque décennie. L'analyse des dynamiques de la ségrégation doit donc être complétée par une étude des trajectoires locales du changement ethno-racial, révélées par les permutations qui s'opèrent à chaque décennie entre les types de quartiers mesurées par des profils longitudinaux.

Attraper les types de trajectoires par les séquences

Plusieurs perspectives méthodologiques ont récemment été ouvertes pour l'analyse des trajectoires socio-économiques des quartiers urbains dans une approche multivariée. En particulier, certains travaux des sciences sociales ont emprunté à la génétique la méthode du séquençage consistant à rechercher les similarités entre des fragments d'A.D.N. Chacune de ces séquences correspond à l'ordre d'enchaînement de nucléotides décrits par des lettres, c'est-à-dire par une information de nature qualitative sur les molécules composant l'A.D.N. Cette proposition méthodologique a trouvé de nombreuses applications en sciences sociales pour analyser les données organisées en séquences temporelles (Le Goix, 2016b). Dans le cas présent, il est possible de transposer la logique du séquençage aux états successifs des quartiers à plusieurs dates (Delmelle, 2015, 2016; Le Goix, 2016b,a). En effet, chaque quartier voit ses appartenances aux profils longitudinaux changer, une ou plusieurs fois,

aux différentes dates entre 1980 et 2010 : elles forment ainsi des séquences temporelles qui correspondent à des trajectoires spécifiques du changement social (Encadré 7.2).

De manière générale, on distingue donc 65 séquences uniques pour les 515 BG de Raleigh, alors qu'on compte 141 séquences entre les 2 370 BG de Seattle. Cette différence peut avant tout s'expliquer par une taille plus importante de la métropole du Nord-Ouest états-unien. Mais à nombre égal de profils issus de la classification, cet écart peut aussi témoigner d'une complexité locale accrue des logiques du changement social à Seattle. De plus, les trajectoires les plus fréquentes à Seattle ne sont pas celles des quartiers stables : les deux séquences les plus importantes (au-delà de 300 BG) rendent compte d'une légère mixité en 2000 dans des quartiers auparavant très Blancs. À Raleigh au contraire, le maintien des quartiers exclusifs des Blancs (86 BG) forme l'une des deux trajectoires les plus fréquentes avec celle de légère diversification en 2010. Ces différences peuvent s'interpréter comme les conséquences d'une situation initiale plus complexe et de la précocité des changements dès les années 1980 à Seattle, face à des héritages ségrégés plus prégnants à Raleigh. En dehors de ces grandes trajectoires, la plupart des séquences caractérisent seulement une ou deux unités spatiales.

Encadré 6.2 – Les séquences A.D.N. des quartiers

Partant d'une typologie longitudinale sur quatre dates entre 1980 et 2010, chaque unité spatiale se caractérise donc par quatre appartenances successives exprimées par le chiffre de désignation de la classe. Les jointures de ces appartenances forment des séquences qui expriment les trajectoires suivies par les quartiers. Ainsi, dans des séquences à 4 chiffres, le premier désigne le profil d'appartenance en 1980, le second en 1990, le troisième en 2000 et le dernier en 2010. C'est la succession de ces chiffres qu'il s'agit d'interpréter en tant que trajectoire. Voici quelques exemples de séquences pour le cas de Raleigh :

Séquences	Interprétation
1111	Maintien de l'homogénéité blanche
1241	Diversification en 1990 et 2000, ré-homogénéisation blanche en 2010
4144	Homogénéité des Blancs ponctuelle en 1990, mixité persistante
1246	Diversification faible dès 1990, intégration progressive vers les quartiers multiethniques
1166	Diversification radicale et forte entre 1990 et 2000
1114	Diversification moyenne en 2010
1144	Diversification moyenne en 2000
1444	Diversification moyenne en 1990

L'enjeu est donc de repérer les tendances majeures des trajectoires des quartiers en procédant au regroupement des séquences. Cette étape est d'autant moins évidente que les trajectoires sont nécessairement multidimensionnelles. Elles font intervenir des types de variations selon des rythmes et des temporalités multiples (ici quatre dates et trois changements), entre des profils qui se ressemblent plus ou moins : par exemple les quartiers Blancs exclusifs et les quartiers à majorité blanche ne sont pas à la même distance des quartiers de forte mixité. Ainsi, suivant le questionnement, l'agrégation des séquences est susceptible de changer et de privilégier soit la nature, soit l'intensité, soit le rythme du changement. Par exemple (Encadré 7.2), si les séquences 1246 et 1444 marquent toutes

les deux l'essor d'une mixité dans des zones blanches à partir de 1990, la première avance progressivement vers une forte mixité entre les Blancs-Noirs-Hispaniques, tandis que la seconde suit un rythme initial plus rapide puis stagne à une mixité moyenne. Faut-il les classer ensemble parce qu'elles ont le même point de départ ou qu'elles se diversifient, ou séparément parce que les chemins de diversification ont des rythmes et des modalités distinctes ?

S'il existe des méthodes automatisées de classification [10], il a semblé plus opportun dans une première approche de partir d'une analyse minutieuse des séquences afin de les regrouper manuellement au sein de trajectoires qui présentent des mutations analogues en termes de nature, de rythme et d'intensité du changement (Cf. annexe N pour la liste détaillée des séquences). Cette démarche inductive et lourde permet notamment de mettre en récit les trajectoires selon les principales dynamiques identifiées précédemment : le délitement des formes historiques de la ségrégation des minorités, la raréfaction des quartiers homogènes Blancs, et la diversification ethno-raciale des aires métropolitaines. Pour éviter des confusions entre des typologies complexes, on propose ici de s'intéresser plus particulièrement aux trajectoires des ghettos et aux nombreux processus de diversification, tandis que les dynamiques des quartiers homogènes Blancs sont analysés en annexe O.

Délitement et absorption des ghettos historiques

Le premier fait marquant des évolutions morphologiques de la ségrégation dans les deux villes intermédiaires correspond à la nette recomposition de la ségrégation des Noirs, pourtant encore bien visible en 1980, et qui s'accompagne de mouvements affectant les concentrations des autres groupes (Asiatiques, Blancs). Quels sont les principales trajectoires du changement dans les ghettos ethniques historiques situés dans les espaces centraux, entre délitement et absorption dans d'autres formes, et assiste-t-on à l'émergence de nouvelles ségrégations suburbaines ? On s'intéresse ici aux trajectoires définies par l'agrégation des séquences qui comportent à au moins l'une des quatre date une appartenance dans un type identifié comme « ghetto ou forte concentration ethnique » : les Noirs à Raleigh (type 3), les Noirs et les Asiatiques à Seattle (types 5 et 6), ainsi que dans les deux cas les zones qui demeurent exclusivement blanches (types 1).

10. Le module *TraMineR* du logiciel statistique *R* propose notamment un ensemble d'outils de mesure et de représentation des trajectoires issues de séquences temporelles. Il s'agit notamment d'appliquer une classification à une matrice de similarité mesurant la ressemblance des séquences entre les unités spatiales (Delmelle, 2015, 2016; Le Goix, 2016b,a). À l'instar des autres méthodes de classification, cette méthode permet de synthétiser l'information en un nombre réduit de profils qui décrivent les principales structurations des séquences. Elle suppose cependant des conditions de similarité et d'agrégation plus délicates à déterminer dans le cas de trajectoires temporelles et sur lesquelles on admet une insuffisante maîtrise personnelle.

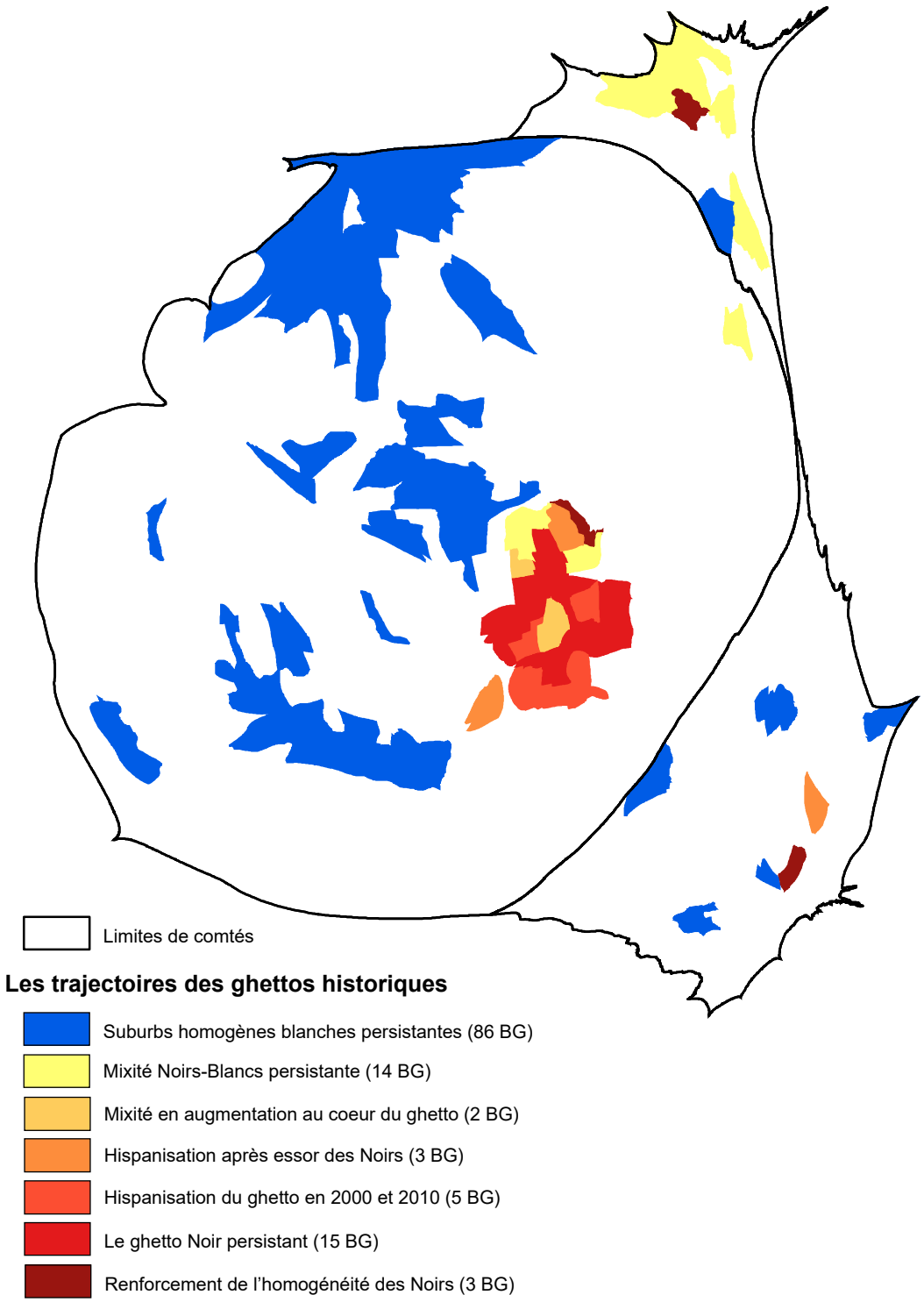


FIGURE 6.13 – Les trajectoires des ghettos historiques à Raleigh (1980-2010).
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

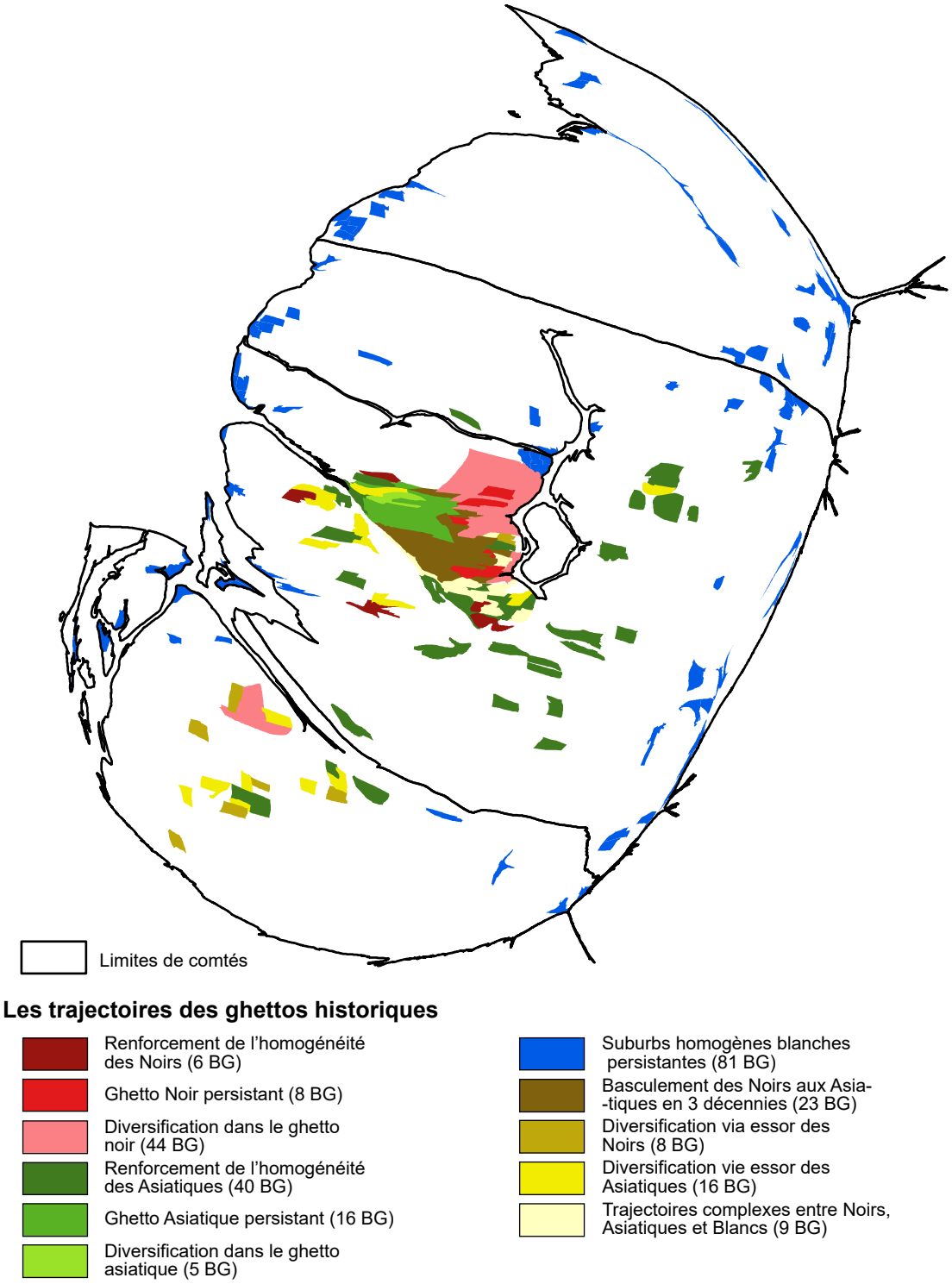


FIGURE 6.14 – Les trajectoires des ghettos historiques et des concentrations Asiatiques à Seattle (1980-2010).
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

La figure 6.13 projette sur le cartogramme de Raleigh les principales trajectoires de stabilité et de changement ethno-racial qui ont touché le ghetto noir et les *suburbs* blanches historiques tel qu'ils apparaissaient en 1980. Dans cette aire métropolitaine, une première logique correspond à la relative stabilité de zones d'homogénéité. D'une part les changements sont peu nombreux puisque sur les 21 *block groups* qui composent cette zone d'exclusivité des Noirs en 1980, 15 BG conservent strictement ce profil. D'autre part, les changements sont contenus dans la forme centrale en enclave et il n'y a qu'exceptionnellement un renforcement de l'homogénéité des Noirs. Ainsi, seulement 3 unités spatiales connaissent une augmentation des Noirs si forte qu'elle fasse basculer le profil vers celui d'un ghetto, et il s'agit pour deux d'entre elles d'un effet de croissance des quartiers ségrégés dans des zones rurales. Dans le centre de Raleigh, ce renforcement de la ségrégation est due à la construction d'un vaste ensemble de logements bon marché sur Raleigh Bld à proximité du Lions Park. Enfin, face à ces logiques des quartiers centraux, on relève aussi la forte stabilité de 86 BG qui demeurent exclusivement peuplés par des Blancs et témoignent d'une forte inertie de la ségrégation dans les trois pôles identifiés précédemment (Glenwood, North Raleigh et les espaces non incorporés au sud).

Malgré cette stabilité, le ghetto noir de Raleigh tend à se déliter sur certains de ses contours (au nord et au sud), et à l'intérieur de la zone homogène. Une partie de ces recompositions est liée à l'augmentation des Hispaniques dans les années 2000 et qui peuvent localement atteindre jusqu'à 46% des habitants. C'est notamment le cas au sud au-delà de la Beltline dans les quartiers suburbains les plus anciens de Garner, ainsi que dans deux zones au coeur du ghetto : l'une dans les îlots de South Park, l'autre dans le lotissement des Apollo Heights. Ces mutations relèveraient d'une logique d'agrégation des Hispaniques immigrés selon des préférences linguistiques ou religieuses par exemple, et dont on suppose qu'elle prend appui sur des mécanismes de dévalorisation du bâti liés à la discrimination des Noirs. Cette hypothèse est confortée par l'existence d'îlots à proximité mais distincts du ghetto (au sud-ouest à Fuller Heights, au nord-est aux Washington Terrace Apartments) où l'essor des Hispaniques en 2010 est précédé en 1990 ou 2000 par le renforcement du poids des Noirs.

Pour deux zones du ghetto noir, c'est la mixité entre l'ensemble des groupes qui augmente, au risque peut être d'autres formes de ségrégation. Pour celle située en plein milieu de l'aire homogène des Noirs, il s'agit d'un effet de l'implantation d'un vaste complexe carcéral (North Carolina Correctional Institution for Women). L'autre zone est plus intéressante car elle correspond au cœur du quartier d'Historic Oakwood, le plus ancien de la ville, et qui était peuplé en 1980 à plus de 90% par des Noirs. Peu valorisé pendant plusieurs dizaines d'années, ce quartier connaît un renouveau depuis les années 2000 à la suite d'une impulsion municipale qui a consisté en de nouvelles règlementations en matière d'urbanisme visant surtout la patrimonialisation architecturale et environnementale du quartier (Fig. 6.15). Les effets sur la composition ethno-raciale sont prépondérants puisque les Blancs passent de 10% des habitants en 1980 à plus de 55% en 2010, tandis que les Noirs demeurent la minorité la plus importante malgré les hausses légères des autres groupes. Ce cas rejoint des dynamiques qui ont été observées dans d'autres villes des États-Unis (Bacqué et Fol, 2006; Paddeu, 2015) ou plus largement dans les processus de gentrification des centres urbains (Clerval, 2008).

FIGURE 6.15 – Les demeures anciennes du quartier de Historic Oakwood à Raleigh.
Cliché : S. Duroudier, mars 2014. Le quartier d'Historic Oakwood se distingue dans l'agglomération par le quadrillage parfait de ses rues bordées de chênes centenaires, la présence de la résidence du gouverneur de Caroline-du-Nord, ainsi que par des maisons individuelles au style architectural victorien hybridé par les héritages coloniaux. Les plus vieilles demeures datent du XVIII^{e} siècle et sont classées monuments historiques, contribuant à la valorisation de ce quartier situé à seulement quelques minutes à pieds du centre-ville.

Dans l'aire métropolitaine de Seattle, les trajectoires concernant les fortes concentrations ethniques historiques, encore visibles en 1980, sont plus nombreuses (Fig. 6.14) principalement en raison de niveaux de ségrégation moins élevés et d'un jeu initial à trois groupes : Blancs, Noirs et Asiatiques. D'abord, et au contraire de Raleigh, les quartiers stables de l'exclusivité des Blancs sont relativement peu nombreux (seulement 81 BG), en isolats localisés soit dans certaines marges rurales à l'est, soit le long des littoraux.

Ensuite, les ghettos Noirs et les concentrations Asiatiques, combinaisons typiques d'une ville de la côte Ouest, suivent des dynamiques contraires : alors que le premier se délite, le second se renforce et s'étale dans des banlieues proches. En effet, des 77 unités spatiales qui sur-représentent fortement ce groupe en 1980 dans la Rainier Valley et ses extensions au nord, seuls 8 ont une trajectoire stable. Ils se localisent ponctuellement soit dans le quartier de Leschi, soit plus au sud dans le talweg de la Rainier Valley le long de Martin Luther King Way. Au contraire, 16 BG de Beacon Hill et North Beacon Hill

présentent une remarquable stabilité dans la concentration des Asiatiques. Celle-ci se renforce dans une grande partie de la Rainier Valley (23 BG) par le basculement direct d'un profil marqué par la concentration des Noirs à un autre spécialisé dans la résidence des Asiatiques. Il y a donc à Seattle un processus de délitement du ghetto noir qui, notamment, se fait absorber dans l'aire de ségrégation des Asiatiques, comportant ainsi une certaine mixité entre ces deux groupes.

Par ailleurs, la zone de ségrégation des Noirs s'effrite également par une augmentation du poids relatif des Blancs et des autres groupes minoritaires. Concernant 44 BG, cette trajectoire est particulièrement marquée à Tacoma où le ghetto s'efface complètement, de même que dans la partie nord du ghetto de Seattle, dans les quartiers de Central District, Madrona, Mt Baker, et le long du lac Washington vers Seward Park. On peut supposer que la proximité des aménités naturelles et la centralité de ces quartiers amènent à des processus de revalorisation ayant des effets sur la diversification de ces quartiers auparavant ségrégés. Dans une moindre mesure, on observe ce processus pour les Asiatiques puisque 5 BG se diversifient sur les contours occidentaux du quartier de Nort Beacon Hill. Dans la partie la plus au sud de la Rainier Valley, dans 9 BG des quartiers de South Beacon Hill et Dunlap, l'effritement du ghetto noir passe par des trajectoires complexes où les variations entre Blancs, Asiatiques et Noirs impliquent des changements de profils à chaque décennie.

Enfin, une dernière logique concernant ces groupes, exclusive de Seattle, correspond à l'essor pérenne ou temporaire d'enclaves homogènes dans des *suburbs* qui relevaient en 1980 de l'exclusivité blanche. On distingue d'une part les quartiers où l'homogénéité se renforce fortement sur la période. Pour les Noirs, cela ne concerne que 6 unités spatiales situées dans le *downtown*, dans le quart sud-ouest de Seattle, à la frontière avec Renton et à Sea-Tac, dans des zones populaires urbanisées récemment. Le phénomène est plus important pour les Asiatiques (40 BG), dont la hausse métropolitaine se traduit par un essaimage d'enclaves, d'*ethnoburbs*, en particulier dans les extensions suburbaines de l'est de l'agglomération à Bellevue, Renton et Kent. D'autre part, pour des quartiers localisés notamment dans les banlieues de Tacoma et dans le quart sud-ouest de Seattle, on observe un processus de diversification ethno-racial qui passe en 1990 ou en 2000 par une ségrégation significative des Noirs ou des Asiatiques. Le profil de ces quartiers passe ainsi de l'exclusivité des Blancs à une forte spécialisation d'une des deux minorités, avant de se diversifier à l'ensemble des groupes la décennie suivante. Plutôt rares (24 BG), ces trajectoires montrent le rôle que peuvent tenir ces groupes dans le processus de diversification dans des quartiers relevant surtout de la classe moyenne.

L'analyse de ces trajectoires montre donc que les concentrations des minorités dans les espaces centraux se sont recomposées, notamment par délitement et absorption du ghetto afro-américain du fait de la hausse des autres groupes minoritaires (Asiatiques ou Hispaniques suivant le contexte). Au contraire de Raleigh, on assiste à Seattle à des trajectoires ségrégatives, parfois ponctuellement, dans les espaces suburbains. En outre, des zones peuplées exclusivement par les Blancs en 1980, il ne reste que des reliquats, plus nombreux et structurés à Raleigh qu'à Seattle, qui témoignent de l'effondrement de cette homogénéité blanche et de l'intégration spatiale des minorités dans les *suburbs*.

Les multiples trajectoires locales de la diversification

Un autre fait majeur des évolutions de la ségrégation dans les deux villes intermédiaires correspond à la diversification ethno-raciale de la majeure partie des espaces résidentiels. Mais devant la multiplicité des séquences, l'augmentation de la mixité ne suit pas une trajectoire linéaire. Il s'agit dès lors de caractériser les temporalités et les logiques spatiales des principales trajectoires de la diversification ethno-raciale à Raleigh et à Seattle (Fig. 6.16 et 6.17). On s'intéresse ici aux séquences qui s'amorcent, se terminent ou passent par au moins un des profils qui ne sont pas fortement ségrégés (types 2, 4 et 6 à Raleigh ; types 2, 3 et 4 à Seattle), agrégées en trajectoires selon les rythmes, l'intensité et si possible la nature du changement.

Dans l'aire métropolitaine de Raleigh, la diversification des zones blanches en 1980 se fait principalement par l'évolution locale du poids de deux minorités : d'une part les Noirs dans un contexte régional où ils demeurent un groupe important, d'autre part les Hispaniques qui forme le groupe à la plus forte croissance. Un premier ensemble de trajectoires correspond donc à l'augmentation à des niveaux variables de la mixité entre les Noirs et les Blancs. Les plus nombreuses décrivent une augmentation modeste des Noirs, qui passent d'une quasi absence à des niveaux souvent proches de 20%, dans un ensemble de *suburbs* plus ou moins lointaines (168 BG). Il s'agit par exemple de quartiers dans la zone blanche du nord-ouest de Raleigh, dans les développements résidentiels de Cary, ou encore dans les lotissements récents au sud et sud-est de l'agglomération. Dans certains rares cas (13 BG), les Noirs atteignent jusqu'à 40% des habitants et cette mixité se fait rapidement. On retrouve cette trajectoire dans certaines unités spatiales plutôt dispersées dans les *suburbs* lointaines à l'Est. Enfin, pour 58 BG, la mixité Noirs-Blancs qui existait en 1980 subsiste durant les trois décennies et ne connaît que de légères variations dans le poids des deux groupes. Ce type de trajectoire caractérise notamment des marges urbaines dans la comté de Franklin au nord et dans les petites municipalités du sud-ouest. Plus intéressant, cette trajectoire de légère mixité fluctuante caractérise une zone peu épaisse qui marque la jointure entre le ghetto noir et le ghetto blanc de Glenwood, interrogeant d'éventuels mouvements sur cette discontinuité majeure de Raleigh.

Un autre ensemble de trajectoires à Raleigh marque l'implantation progressive des Hispaniques dans l'agglomération à des niveaux généralement modérés. On a déjà vu comment certains quartiers du ghetto historique se sont recomposés à partir de 2000 avec l'augmentation des Hispaniques, une trajectoire qui concerne également certains contours mixtes de cette zone en 1980 : dans 13 *block groups* situés à Garner, dans Southeast Raleigh à proximité de la Beltline, dans des quartiers qui correspondent aux extensions de cette concentration de minorités. En dehors de ce principal secteur, on observe plus rarement une augmentation des Hispaniques dans de petites zones suburbaines où existaient en 1980 une certaine mixité entre Noirs et Blancs. Dans 3 cas, cette dynamique se fait après un renforcement du poids des Noirs en 1990 et 2000, et dans 11 cas il s'agit au contraire d'une hausse ponctuelle du poids des Blancs. Ces trajectoires renvoient à des mécanismes très locaux de variation des groupes dans des contextes encore majoritairement ruraux.

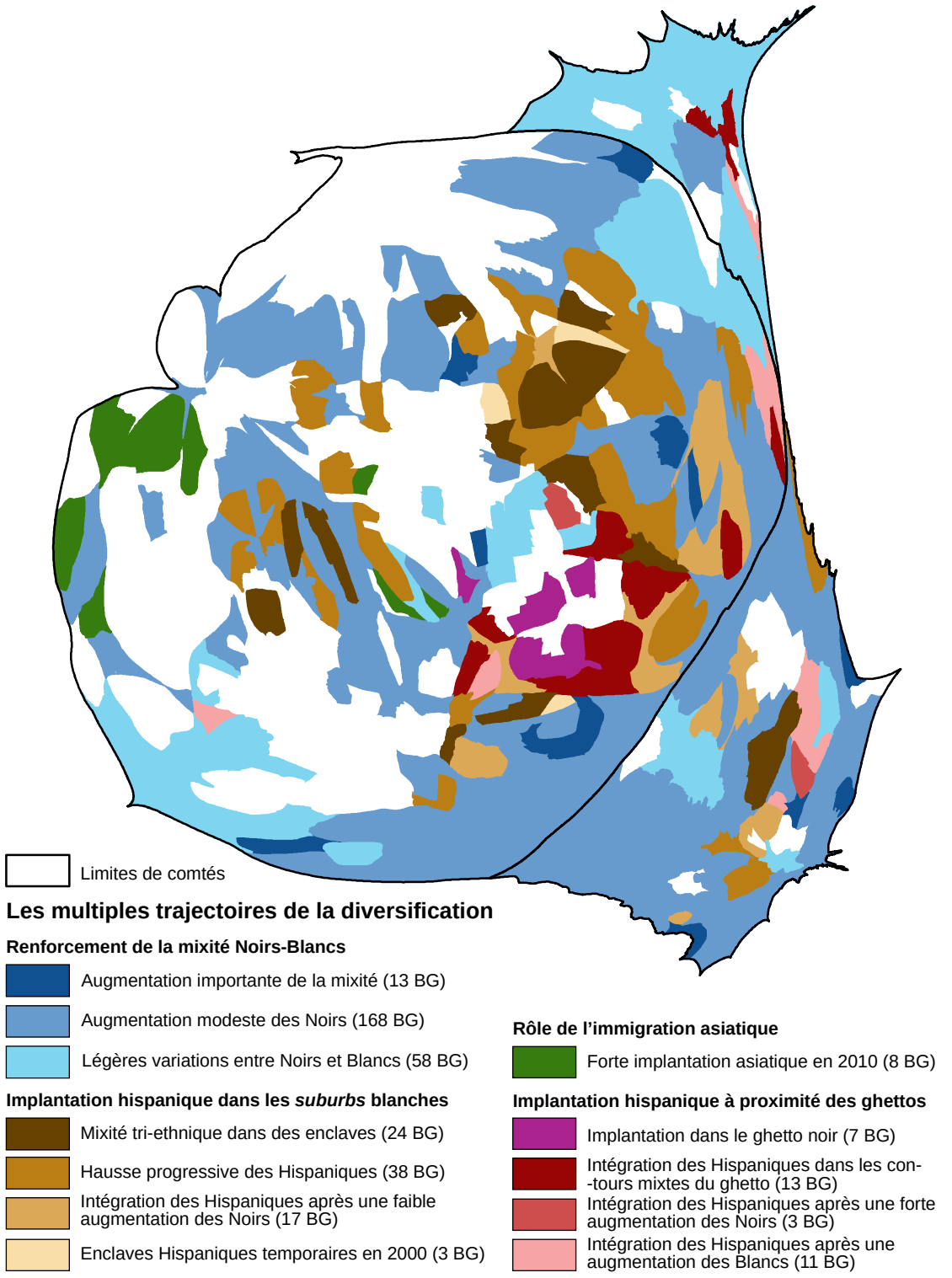


FIGURE 6.16 – Les trajectoires des quartiers homogènes Blancs à Raleigh (1980-2010).
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

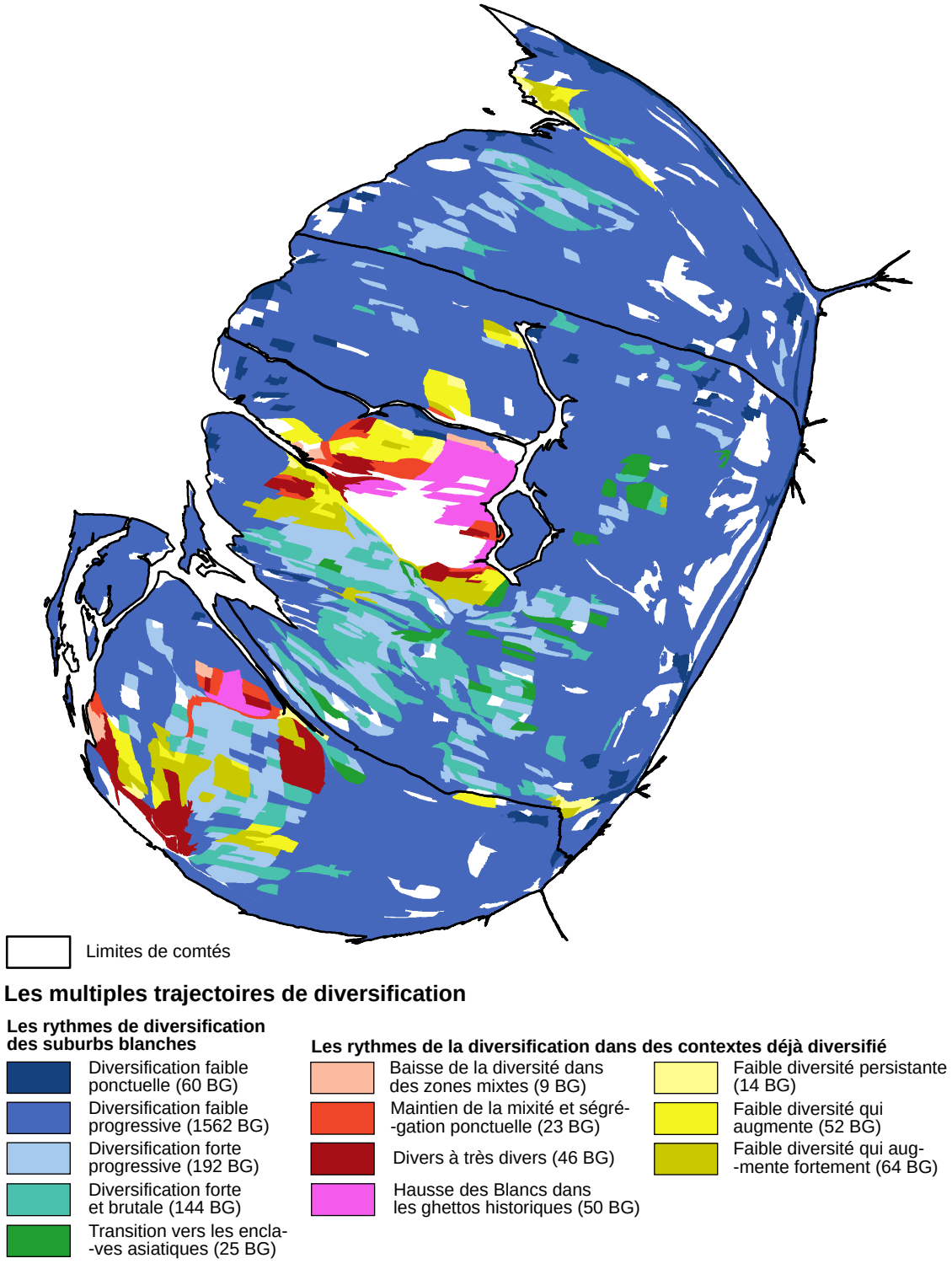


FIGURE 6.17 – Les trajectoires des quartiers homogènes Blancs à Raleigh (1980-2010). Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Dans la majorité des cas, la suburbanisation des Hispaniques se fait dans des zones initialement très blanches comme c'est le cas dans l'aire aujourd'hui multiethnique de l'Est de Raleigh, ou dans de nombreux isolats entre Raleigh et Cary, ainsi que dans le comté de Johnston. Une première trajectoire décrit le passage brutal en 2000 ou en 2010 d'une homogénéité des Blancs à un équilibre entre les Blancs, les Noirs et les Hispaniques. Elle caractérise 24 BG dispersés dans le quart nord-est de Raleigh, plus rarement à Cary, et ponctuellement dans le sud-est de l'aire métropolitaine. Il s'agit notamment des enclaves populaires distinguées précédemment par des ensembles résidentiels sociaux ou en mobil-homes, et dont la construction modifie radicalement la composition ethno-raciale. Il est difficile de véritablement parler de mixité tant ces petites zones présentent une hétérogénéité interne des types de logements. Au contraire, pour 38 BG, l'augmentation du poids des Hispaniques est progressive sur les deux dernières décennies. Cette trajectoire se retrouve dans de nombreux quartiers à proximité des enclaves précédentes dans le nord-est de Raleigh et à l'est du ghetto historique, de même que dans d'autres lotissements isolés vers Cary et un peu plus au nord dans les quartiers situés entre Wade Ave, Glenwood Ave et l'Umstead State Park. D'autres quartiers suburbains situés au sud-est du ghetto (au sud le long de Wilmington St et à Auburn, à l'est le long de l'$I87$ jusqu'à Knightdale), l'essor des Hispaniques dans l'exclusivité blanche passe d'abord, en 1990 et 2000, par une phase de mixité entre Noirs et Blancs. Ce profil ressemble aux trajectoires identifiées sur les contours immédiats du ghetto, à la différence près que ces quartiers n'étaient pas mixtes en 1980. Cette dynamique montre le rôle non négligeable de l'accession des Noirs aux *suburbs* dans les logiques d'implantation des Hispaniques. Une dernière trajectoire (seulement 3 BG) décrit la hausse ponctuelle des Hispaniques dans des zones contigües des enclaves communautaires.

On note enfin une singularité à Raleigh vis-à-vis de Seattle quant aux logiques de l'augmentation des Asiatiques dans les espaces métropolitains. Ce groupe se concentre dans des quartiers très récents à proximité du *Research Triangle Park* où l'homogénéité blanche ne s'effrite que dans la dernière décennie. La trajectoire de ces quartiers laisse penser à l'émergence d'une nouvelle forme ségrégé, alors qu'en aucun cas l'augmentation des Asiatiques n'intervient dans l'essor de la mixité entre les autres groupes.

Pour Seattle, il est plus difficile de cerner les rôles respectifs des groupes dans les trajectoires de la diversification au-delà de certains éléments déjà avancés (notamment la hausse des Blancs sur la partie nord du ghetto noir et l'apparition d'enclaves asiatiques dans les *suburbs*). D'une part, le contexte métropolitain est plus homogène du fait du poids des Blancs. D'autre part, les variations de composition ethno-raciale à l'échelle locale font intervenir l'ensemble des groupes, y compris les appartenances autres, rendant les jeux et re-jeux de la ségrégation particulièrement complexes. Enfin, la mixité semble plus avancée à Seattle en 1980 qu'elle ne l'est à Raleigh, et elle se poursuit durant les trois décennies par l'augmentation générale de l'ensemble des minorités. Dans ce contexte, l'interprétation des trajectoires se focalise sur les rythmes et l'amplitude de la diversification en distinguant le type de profil initial, soit homogène soit déjà un peu ou moyennement mixte.

De prime abord, la très grande majorité des *suburbs* blanches exclusives en 1980 suivent une trajectoire de faible diversification progressive. En effet, ce type de séquence se retrouve

dans presque les deux tiers des *block groups* de l'aire métropolitaine, dans les extensions urbaines des dernières décennies sur les fronts de l'Est, du Nord et du Sud, ainsi que dans des zones littorales telles que Mercer Island, Southwest Seattle, University Place, et les quartiers du nord de Seattle. Dans une soixantaine d'isolats, l'introduction d'une faible mixité n'est même que temporaire avant un retour à des niveaux très élevés d'homogénéité des Blancs. Cette trajectoire concerne surtout des unités spatiales isolées, situées dans la proximité immédiate des rares aires où l'exclusivité blanche perdure. La diversification est au contraire significative dans un nombre non négligeable de quartiers : soit dans une dynamique progressive (192 BG), soit dans un passage rapide d'un profil homogène à une forte mixité (144 BG). Si elles suivent des rythmes différents, ces trajectoires sont souvent associées dans des quartiers localisés principalement dans le sud de Seattle et les municipalités de Tukwila, Sea-Tac, Kent, Auburn et Federal Way. On les retrouve aussi dans les banlieues au sud de Tacoma, aux alentours de Paine Field au nord, et ponctuellement par enclaves dans l'Est de l'agglomération. Ces trajectoires donnent ainsi un aperçu des dynamiques locales inégales par lesquelles s'opère un essor de la mixité à Seattle.

Parallèlement à ces trajectoires dans les zones blanches initiales, la mixité s'accentue dans les quartiers qui comportaient déjà, en 1980, une certaine diversité des groupes. Ainsi, les quartiers les plus divers au début de la période suivent pour beaucoup (46 BG) une trajectoire de renforcement du poids de toutes les minorités, au point que les Blancs n'y sont plus majoritaires. Les quartiers présentant cette trajectoire atypique sont situés à proximité des zones ségrégées historiques : par exemple au sud et au nord des ghettos de Seattle, ainsi que dans le quartier de North Delridge, dans celui de McKinley à Tacoma (à proximité du port), ou encore près de la base aérienne Lewis-McChord. À proximité de ces quartiers très mixtes, 23 BG connaissent un maintien d'une diversité moyenne mais qui peut se traduire par des phases accrues d'homogénéité : l'augmentation des Blancs vers Seward Park et le centre de Tacoma, l'augmentation des Asiatiques à Capitol Hill, illustrant les recompositions rapides qui se jouent sur les contours des aires homogènes et qui suggèrent des mouvements dans les discontinuités.

Un dernier ensemble de trajectoires concernent des quartiers qui comportaient une faible mixité en 1980. Outre les quelques îlots (14 BG) où l'on observe un maintien de ce faible niveau (et d'une certaine manière un déclin relatif de la mixité à l'échelle métropolitaine), la mixité se renforce moyennement ou fortement dans ces contextes systématiquement localisés au contact des trajectoires de forte diversification. Concernant respectivement 52 unités spatiales pour la diversification moyenne et 64 pour l'augmentation forte, ces deux types de trajectoires vont ainsi de paire dans leurs logiques spatiales. Soit il s'agit d'extensions des aires mixtes ou des ghettos historiques, par exemple au sud de la Rainier Valley à Renton, ou sur la partie orientale du quart sud-ouest de Seattle (Delridge et North Delridge), ou encore à proximité du *downtown* entre Capitol Hill et l'université de Seattle. Soit cette trajectoire peut s'interpréter comme des points d'accroche de l'intégration ethnique dans des zones encore faiblement diversifiées comme cela pourrait être le cas au sud de Tacoma et près du centre d'Everett. Enfin, ces trajectoires caractérisent également les plus grandes réserves amérindiennes à Tulalip Bay et Muckleshoot.

6.2.3 Synthèse : entre diversifications et ségrégations renouvelées

Finalement, au terme de ces analyses exploratoires, c'est un fait avéré que les villes intermédiaires de Raleigh et de Seattle se sont diversifiées au cours des trois décennies entre 1980 et 2010, y compris dans la Suburbia où le modèle du *white flight* semble inadéquat. La typologie développée montre bien comment, dans les années 1990 et 2000, la marqueterie ethno-raciale a basculé d'une structure duale ghettos ethniques vs *suburbs* blanches, à une structure plus complexe où des résidus de ces ségrégations co-existent avec des zones plus ou moins mixtes voire multiethniques. La diversification des aires métropolitaines s'opère par la diffusion en tâche d'huile des niveaux de plus en plus importants de mixité entre les différents groupes, certaines zones à Seattle et enclaves à Raleigh étant d'ors et déjà dans un équilibre entre les principales appartenances.

Si la diversification ethno-raciale est là, l'examen détaillé des évolutions locales de la ségrégation montre la complexité et la multiplicité des trajectoires des quartiers. Il s'agit premièrement d'un décalage temporel du processus entre Raleigh, où le poids des formes héritées reste prégnant, et Seattle où la diversification est plus précoce et avancée. Deuxièmement, l'essor de la mixité passe par des groupes différents dans l'une et l'autre des villes : à Seattle les trajectoires dépendent des cinq groupes et plus particulièrement des Asiatiques et Hispaniques en nombre croissant, alors qu'à Raleigh la diversification repose essentiellement sur l'assimilation des Noirs dans les *suburbs* et plus récemment sur l'augmentation des Hispaniques. Troisièmement, les trajectoires locales présentent une étonnante hétérogénéité dans leurs temporalités, leurs rythmes, leurs intensités, certains quartiers à proximité des ghettos historiques changeant très rapidement tandis que la majorité des zones suburbaines progresse doucement dans l'intégration de minorités. De ce point de vue, on a relevé dans les deux villes l'existence de têtes de pont de la mixité, de points d'accroche où certains groupes augmentent rapidement souvent en lien avec des ensembles immobiliers spécifiques, et qui sont spatialement au cœur d'espaces où la mixité tend à augmenter plus fortement les décennies suivantes.

L'analyse des trajectoires confirme enfin que la figure du ghetto comme concentration ethnique n'est pas morte. Certes on observe un délitement partiel des formes historiques : le quartier noir à Raleigh est découpé par l'installation des Hispaniques, celui de Seattle qui se rétracte avec l'expansion du quartier asiatique au sud et de l'augmentation des Blancs au nord, et surtout la raréfaction manifeste des quartiers exclusifs des Blancs cantonnés à certains quartiers centraux ou à des marges urbaines. Mais les fortes concentrations de minorités subsistent encore, témoignant de l'inertie particulièrement forte des inégalités et des discriminations résidentielles. Plus encore, certaines trajectoires suggèrent l'essor de nouvelles ségrégations identifiées par certains comme des *ethnoburbs*, en particulier en ce qui concerne les Asiatiques : non seulement la concentration historique des Asiatiques à Seattle se renforce, mais de nombreuses petites enclaves suburbaines apparaissent dans cette ville. À Raleigh, cette dynamique émerge en 2010 et engage des mutations qui peuvent se renforcer au cours de la décennie 2010. Enfin, les trajectoires ne sont pas si rares d'un renforcement de la ségrégation ethno-raciale, qu'il s'agisse d'une ré-homogénéisation des Blancs ou d'autres minorités, durant cette dernière décennie ou de manière ponctuelle dans des quartiers instables. Ces processus indiquent ainsi la persistance de logiques ségrégatives dans les mutations des configurations spatiales de la ségrégation.

6.3 Dynamiques et trajectoires des discontinuités : les vagues temporelles de la fragmentation

La trame du changement ethno-racial dans les villes intermédiaires correspond donc à une diversification générale des agglomérations en même temps que persistent des zones ségrégées. Mais on a vu dans le chapitre 5 que des discontinuités linéaires très fortes séparent différents secteurs (homogènes ou multiethniques) et que des enchevêtrements de discontinuités annulaires maillent des zones diversifiées et plus rarement les aires dominées par les Blancs. Dans cette perspective, assiste-t-on au cours des trois décennies étudiées à une ressemblance accrue des espaces urbains, comme le suggère les conclusions avancées dans les recherches sur les indices de ségrégation ? Ou au contraire est-ce que l'essor et la suburbanisation des différentes minorités ethniques se sont traduits par un processus de fragmentation des villes intermédiaires ?

Les processus de différenciation et d'homogénéisation articulent des variations d'intensité, des spatialités et des temporalités, qui peuvent aboutir à la stabilité ou à la recomposition des frontières raciales. En ceci, à Raleigh comme à Seattle, les systèmes spatiaux révélés par l'analyse des discontinuités en 2010 existent-ils déjà aux décennies précédentes ? Les systèmes spatiaux de 1980 sont-ils pérennes dans les espaces urbains ? Et le cas échéant, quelles ont été les trajectoires des transformations de ces systèmes depuis les structures historiques jusqu'aux formes contemporaines ?

En vue de mettre en récit les mutations des configurations spatiales de la ségrégation entre 1980 et 2010, l'analyse porte sur les évolutions des discontinuités structurelles pour les appartenances ethno-raciales à Raleigh et Seattle. Les indices de dissemblance élémentaires sont calculés pour chacune des catégories aux quatre recensements (soit 20 indices au total), puis agrégés par dates pour fournir quatre indices structurels pour chaque segment. L'analyse des évolutions des discontinuités dans les aires métropolitaines de Raleigh et Seattle s'organise en deux temps. D'abord, les cartes des discontinuités aux différentes dates montrent les dynamiques de recomposition des espaces et le basculement d'une structure duale à une configuration sectorielle d'inégale fragmentation. Ensuite, dans l'objectif d'éclairer ces transformations, l'analyse porte sur les trajectoires de la séparation entre 1980 et 2010 et on propose à titre exploratoire une classification temporelle portant sur les indices de dissemblance structurelle à Raleigh et à Seattle.

6.3.1 Les évolutions des discontinuités : d'une structure duale à l'inégale fragmentation

Pour analyser les dynamiques des structures de la ségrégation à Raleigh et Seattle entre 1980 et 2010, on s'intéresse d'abord aux évolutions des discontinuités structurelles. Les segments significativement dissemblants sont projetés sur les cartes des précédentes typologies longitudinales aux quatre dates (Fig. 6.18 et 6.19). De manière générale, les deux villes sont marquées par un processus de fragmentation lié à la diversification ethno-raciale, en même temps que certains espaces demeurent continus ou fortement ségrégés.

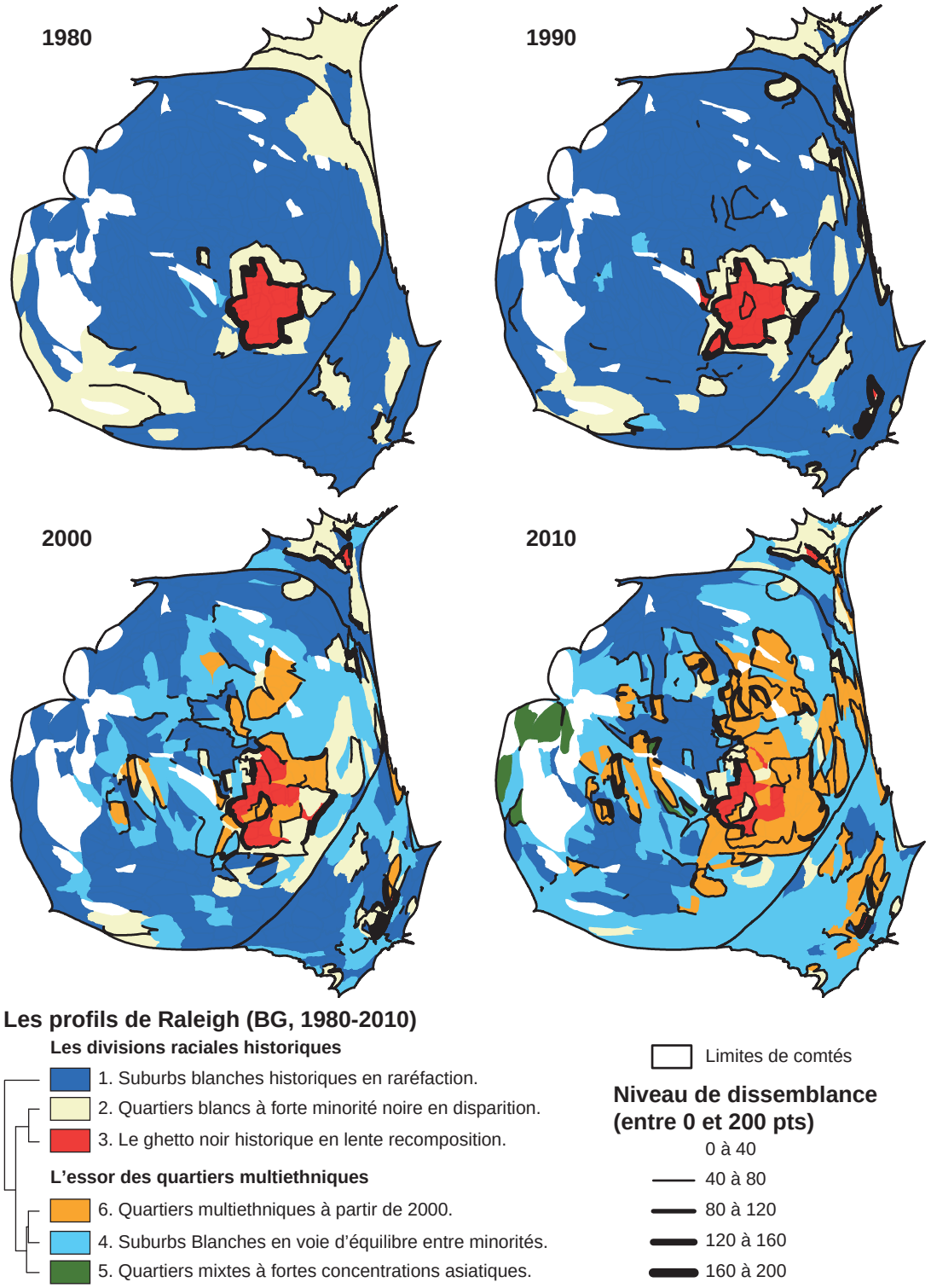


FIGURE 6.18 – Les discontinuités ethno-raciales à Raleigh (1980-2010).
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

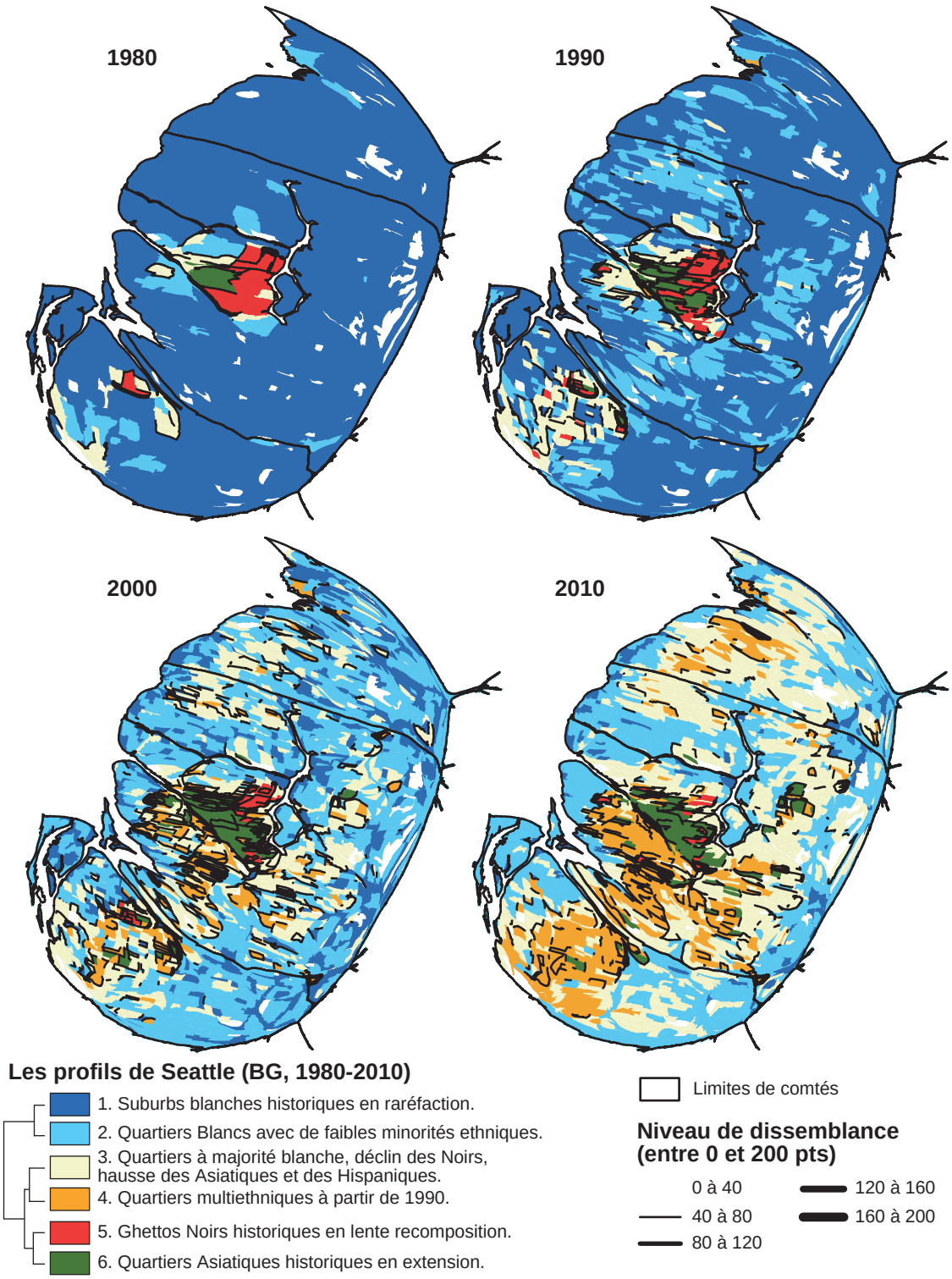


FIGURE 6.19 – Les discontinuités ethno-raciales à Seattle (1980-2010).
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Au premier abord, ces cartes font avant tout ressortir une structuration duale des espaces urbains en 1980. En effet, dans un contexte comportant seulement quelques linéaments discontinus autour de bourgs secondaires dans les périphéries rurales, les discontinuités significatives démarquent d'un côté les quartiers de concentration des minorités dans les espaces centraux, et d'un autre côté les nombreuses *suburbs* des Blancs. Ces ruptures sont à des niveaux très élevés de dissemblance puisqu'elles atteignent des valeurs supérieures à 150 points (156 à Raleigh et 152 à Seattle), soit plus de 75% des habitants qui devraient déménager de part et d'autre des segments pour obtenir l'équirépartition. De plus, ces discontinuités s'organisent de manière annulaire autour des ghettos historiques caractérisés par des proportions de Noirs supérieures à 80 voire 90%. Elles forment ainsi une sorte d'enceinte autour des ghettos, selon une configuration qui rejoint l'idée initiale d'une frontière spatiale attachée au terme de ségrégation aux États-Unis (Brun, 1994) et correspond bien aux hypothèses spatiales intégrées dans les théories interprétatives de la stratification et de l'assimilation (Chapitre 3).

Cependant, les deux villes se distinguent : Raleigh a une configuration duale plus clairement structurée qu'à Seattle. La capitale de Caroline-du-Nord comporte davantage de fortes discontinuités puisque 26 segments y dépassent 100 points, alors que Seattle ne compte que 6 segments au-delà de ce seuil et que les ruptures significatives sont plus souvent comprises entre 80 et 100 points de dissemblance. Ensuite, Raleigh ne compte qu'un seul ghetto situé en plein centre urbain, alors que l'aire métropolitaine de Seattle se caractérise à la fois par deux ghettos Noirs (l'un dans la Rainier Valley, l'autre au centre de Tacoma) et par une forte concentration d'Asiatiques à proximité du centre-ville et du *Chinatown*, dans un jeu historique à trois groupes caractéristique des métropoles de la façade Pacifique. Enfin, à Raleigh, la structure du ghetto est d'autant plus forte que la discontinuité annulaire autour du ghetto est intense et aréale. En effet, une discontinuité de moindre intensité (entre 50 et 70 points) double l'enceinte du ghetto sur quasiment tous ses côtés, marquant le basculement entre les aires exclusivement peuplées par les Blancs et les zones tampons mixtes entre Noirs et Blancs. Cette configuration de discontinuité dédoublée relève soit de la manifestation sur deux seuils d'une transition ayant une certaine épaisseur spatiale, soit au contraire d'une ligne radicale qui passe quelque part au sein des mailles-tampon. Il est difficile d'arbitrer entre ces deux hypothèses au regard de la situation actuelle des discontinuités, en particulier au nord-ouest du ghetto dans le quartier d'Historic Oakwood où l'on peut penser que ces deux cas aient existé en raison du maintien de certaines structures en même temps que la recomposition sociale du quartier.

Au contraire, à Seattle, les ruptures forment des lignes simples et parfois entrecoupées entre les zones homogènes, comme c'est le cas au sud de la Rainier Valley où la transition entre le ghetto et les banlieues est plus graduelle. On note deux exceptions : le cas du nord du centre-ville entre l'enclave asiatique et Union Lake qui pourrait être qualifié de discontinuité aréale, ainsi que le nord du ghetto où de faibles discontinuités traduisent des variations locales des proportions de Blancs et d'Asiatiques dans un contexte de sur-représentant les Noirs.

Partant de cette situation duale en 1980, le fait majeur de ces trois dernières décennies en termes de configurations spatiales de la ségrégation ethno-raciale correspond à un basculement d'une opposition centre-périphérie à une différence de texture selon différents secteurs. Les analyses statiques des discontinuités structurelles en 2010 (Chapitre 5) ont

d'abord montré une grande similitude des organisations sectorielles de Raleigh et Seattle. À des radiales concentrant les différents groupes minoritaires (vers le nord et le sud à Seattle, vers l'est et le nord à Raleigh) s'opposent des zones encore très homogènes pour les Blancs (en trois pôles à Raleigh et selon un axe central est-ouest à Seattle). Or non seulement ces secteurs sont bien délimités par de fortes discontinuités, mais en plus ils correspondent à des configurations spatiales locales différentes. Les secteurs des Blancs demeurent peu discontinus, à l'instar de la très forte continuité qui les caractérisent en 1980, tandis que de nombreuses discontinuités fragmentent les secteurs concentrant les autres groupes et distinguent, entre autres, des quartiers mixtes et des micro-ségrégations. Ainsi, durant les trois dernières décennies, la diversification de nombreux quartiers de Raleigh et de Seattle s'est accompagnée d'une fragmentation accrue de ces espaces. Ce constat confirme à la fois l'inadéquation des modèles interprétatifs spatiaux de la ségrégation et l'émergence d'une structuration multiscalaire tel qu'elle est observée dans d'autres travaux récents (Clark *et al.*, 2015; Delmelle, 2015, 2016; Fowler, 2016; Le Goix, 2016b).

Les résultats de 1990 et de 2000 sont intéressants car ils éclairent ce basculement d'une structure concentrique à une organisation sectorielle plus complexe et inégalement fragmentée. En 1990 à Raleigh d'abord, la situation semble à peine différente de ce qu'elle était une décennie plus tôt. Les *suburbs* blanches sont très largement continues et les contours du ghetto historique clairement circonscrits par une discontinuité dédoublée. Comme en 1980, celle-ci est souvent au-delà des 100 points autour des mailles les plus ségrégées, et plus faible entre les zones d'homogénéité des Blancs et les quartiers mixtes en tampon (entre 50 et 70 points). Cependant, plusieurs évolutions importantes sont déjà enclenchées, comme l'apparition de nouvelles enclaves ségrégées qui se démarquent par des ruptures très fortes d'un voisinage composé de quartiers exclusifs des Blancs. C'est le cas immédiatement à proximité du campus de la NCSU dans une maille où se trouve aujourd'hui encore la prison centrale, ainsi qu'un peu plus au sud à l'entrée de Garner dans un quartier alors en construction. Des discontinuités supérieures à 160 points apparaissent dans le comté de Johnston, à côté des centres des municipalités de Smithfield et Selma, ceinturant des quartiers isolés par des autoroutes et des voies ferrées où la population noire est ségrégée et en augmentation. Quelques ruptures significatives émergent également dans les espaces suburbains lointains au nord-est de l'aire métropolitaine, en lien avec une augmentation légère des Noirs dans ces zones. Enfin, on observe les prémices d'une dynamique de délitement du ghetto central de Raleigh avec d'une part des discontinuités moins organisées sur la partie orientale, et d'autre part une discontinuité annulaire au cœur du quartier en lien avec le centre carcéral pour femmes.

À Seattle, les années 1980 se caractérisent surtout par une importante fragmentation interne des quartiers concentrant les Noirs et les Asiatiques, alors que la grande majorité des *suburbs* blanches demeure peu discontinue. La Rainier Valley constitue ainsi le principal espace d'apparition de discontinuités en 1990, en plus des ruptures nettes qui en marquent les limites. Ces quartiers sont parcourus par de nombreuses et régulières ruptures, quasiment à chaque maille, dont plus d'une quinzaine est supérieure à 100 points. Ces discontinuités peuvent d'abord être liées aux recompositions qui affectent l'ensemble de la Rainier Valley et se traduisent par de plus fréquentes sur-représentations locales des Asiatiques. L'avancée de ce groupe implique ici l'émergence de discontinuités annulaires

autour des enclaves persistantes des Noirs et des nouveaux îlots des Asiatiques. Mais les recompositions ethno-raciales de la Rainier Valley sont plus complexes car un nombre non négligeable de discontinuités se situent au sein même des quartiers spécialisés. Il est à supposer que ces ruptures sont dues aux mouvements résidentiels des Blancs, car ceux-ci peuvent représenter localement jusqu'à la moitié des résidents. Hormis la Rainier Valley, des discontinuités globalement plus modestes (environ 60 à 80 points) apparaissent dans le quart sud-ouest de la municipalité de Seattle, ainsi que dans les *suburbs* au sud de Tacoma alors en plein développement. Ces discontinuités forment soit des linéaments isolés, soit elles ont une disposition annulaire autour d'une unique maille. Dans les cas spécifiques du centre de Tacoma ou du nouveau quartier ségrégé de High Point, la sur-représentation locale des Noirs est telle qu'elle contribue à générer de très fortes discontinuités.

Les années 1980 marquent donc l'amorce d'une légère fragmentation au sein des zones historiquement les plus ségrégées en raison des recompositions locales, mais également dans des zones plus lointaines des agglomérations ou des franges rurales où apparaissent des enclaves ségrégées. Mais c'est surtout à partir de la décennie 1990-2000 que de nombreux espaces de Raleigh et de Seattle se fragmentent.

En 2000 à Raleigh, on constate d'abord que les discontinuités circonscrivant le ghetto au nord, au sud et à l'est se sont déplacées vers l'extérieur. Elles délimitent une aire plus vaste et hétérogène qui comprend à la fois des quartiers très ségrégés pour les Noirs et des zones plus mixtes où la présence des Hispaniques et des Blancs est en augmentation. Mais ces limites apparaissent moins structurées pour plusieurs raisons. D'abord, l'intensité des ruptures est globalement moindre que les décennies précédentes, avec des valeurs qui ne dépassent pas les 100 points hormis sur le contour occidental. Ensuite, et contrairement à 1980 et 1990, elles n'ont pas une organisation uniforme et tantôt se dédoublent (au sud du ghetto par exemple), tantôt sont simples comme c'est le cas sur la limite orientale. De plus, certaines discontinuités sont apparues juste au-delà des principales ruptures, autour d'enclaves plus ou moins avancées dans un processus de diversification, contribuant à rendre sinueuse la délimitation de cette aire. De la même manière, des discontinuités modestes (entre 40 et 60 points) parcourent l'intérieur de cette zone et séparent les différents quartiers qui la composent. Enfin, les évolutions sur la limite occidentale du ghetto sont importantes, et plus particulièrement entre les deux seuils de la discontinuité. Les recompositions sociales y produisent un brouillage des tracés et l'alternance rapide et brutale entre des quartiers homogènes ou mixtes du *downtown* (par exemple entre Boylan Heights et Mordecai). Ces logiques se poursuivent entre 2000 et 2010 : le déplacement vers l'Est au niveau de la Beltline de la principale limite du ghetto, les recompositions des ruptures internes en fonction des dynamiques locales, et surtout les enchevêtrements de discontinuités à l'est et au sud qui rendent les contours moins nets, tandis que la situation se clarifie en discontinuité dédoublée dans le *downtown*.

En dehors de ces dynamiques dans les espaces centraux, les configurations spatiales de la ségrégation dans l'aire métropolitaine de Raleigh sont marquées par l'apparition de nombreuses discontinuités. D'une part, elles forment notamment des anneaux autour de mailles auparavant homogènes et qui se sont fortement diversifiées durant cette décennie, dans le centre de Cary ou dans Raleigh vers Millbrook. C'est précisément ces espaces de Cary et de Millbrook qui connaissent au cours des années 2000 les logiques les plus

importantes d'essor de discontinuités, avec une fréquence accrue des ruptures autour de zones de très petites tailles et entre des quartiers apparemment diverisifiés. D'autre part, dans les proches *suburbs* de Glenwood au nord-ouest du *downtown*, on observe également des linéaments globalement peu structurés mais qui marquent la séparation entre des quartiers où l'homogénéité des Blancs demeure très forte et d'autres où les groupes minoritaires croissent légèrement. En 2010, cette zone se restructure avec des discontinuités rares et reportées sur l'extérieur, en particulier vers Crabtreeé Creek et Northwest Raleigh où se développent des enclaves de mixité.

Par ailleurs, les deux comtés périphériques connaissent également un processus de fragmentation avec l'apparition ou le renforcement de discontinuités, dont une dizaine dépassent les 120 points. Dans le comté de Johnston, il s'agit de ruptures au sein même des principaux bourgs (Selma, Smithfield) qui s'accentuent avec les extensions suburbaines. Dans le comté de Franklin, ces discontinuités sont situées dans des espaces ruraux, mais elles indiquent la différenciation entre des noyaux urbains et suburbains épars selon leurs niveaux de mixité et d'homogénéité entre Noirs et Blancs. Au contraire des espaces plus centraux, les discontinuités semblent peu évoluer entre 2000 et 2010 malgré l'existence de processus de diversification liés à l'augmentation des Hispaniques.

À Seattle, le recensement de 2000 voit non seulement s'accentuer la fragmentation observée en 1990 dans la Rainier Valley, mais aussi une augmentation des discontinuités significatives dans bon nombre d'espaces suburbains où la diversité augmente. Dans la Rainier Valley toujours bien délimitée dans ses contours par de fortes ruptures, la poursuite de l'expansion de la sur-représentation des Asiatiques se traduit d'abord par des discontinuités moins nombreuses sur le versant occidental. Mais au nord vers North Beacon Hill et à l'est entre Seward Park et Dunlap, des amas conséquents de ruptures montrent une micro-fragmentation extrême où chaque maille se différencie radicalement de ses voisines par des discontinuités dépassant fréquemment les 80 points et atteignant jusqu'à 117 points. Cette fréquence des discontinuités reste liée aux recompositions entre les Asiatiques, les Blancs et les Noirs, les fortes concentrations de ces derniers étant prises en tenaille entre les spécialisation des premiers et les coteaux du lac Washington caractérisés par une exclusivité des Blancs.

En dehors de ce secteur, on observe une augmentation du nombre de ruptures dans les espaces où des discontinuités annulaires étaient apparues en 1990 : d'une part dans le quart sud-ouest de Seattle et dans les municipalités adjacentes, d'autre part dans les banlieues de Tacoma. Le premier cas est intéressant car s'il était quasiment continu une décennie auparavant, il est fragmenté en 2000 par une multitude de discontinuités qui soit sont désorganisées en simples linéaments, soit s'agencent en discontinuités annulaires successives et forment des enchevêtrements comme cela est observable à High Point et à Seat-Tac. Sur tout le secteur, cette fragmentation résulte d'une forte augmentation des Hispaniques dans certains quartiers particuliers alors en cours de lotissement pour du logement social ou des *condominiums* bon marché. On note également que des discontinuités intenses séparent de nouvelles enclaves des Asiatiques, en particulier au nord vers le port de Seattle. Ce sont globalement les mêmes logiques qui sont observées dans le second cas au sud de Tacoma, mais selon une dynamique moins vive puisque les quartiers très discontinus étaient déjà présents en 1990 et qu'il ne semble pas y avoir tant de nouvelles discontinuités. Celles-ci y

sont d'ailleurs globalement moins fortes, souvent entre 40 et 60 points, hormis autour du quartier asiatique de Salishan où la municipalité de Tacoma a construit un vaste lotissement de *affordable housing* destiné à l'accueil des personnes étrangères ayant un très faible revenu. Enfin, on peut relever l'apparition dans les municipalités de l'Est et du Nord de l'agglomération de nombreuses petites discontinuités significatives, souvent sous des formes annulaires quasi-complètes au contact entre des mailles qui se diversifient rapidement et des contextes encore majoritairement Blancs, avec une dynamique relative de diversification.

Dans toute l'aire métropolitaine, l'évolution entre 2000 et 2010 est surprenante par rapport aux logiques observées à Raleigh car il semble s'opérer une clarification des structures spatiales. En effet, si les discontinuités significatives sont toujours aussi nombreuses et que quelques enchevêtrements sont bien visibles, comme c'est le cas à Salishan ou à Seat-Tac, les configurations spatiales de la ségrégation apparaissent plus nettes. On observe une certaine disparition des amas de discontinuités au profit d'une plus grande continuité spatiale, que cela soit au sein du secteur asiatique de la Rainier Valley, dans les banlieues diversifiées ayant une forte présence Hispanique du sud-ouest de Seattle ou de Tacoma, ou encore dans les *suburbs* du nord de l'agglomération. En ceci, le processus de « remplissage des trous » de la diversification en tâches d'huile amène à une restructuration des aires sociales où soit les discontinuités stagnent, soit elles se reportent sur les contours extérieurs. Cette dynamique spécifique à Seattle peut être due à des niveaux de ségrégation parmi les plus faibles du pays, ainsi qu'à une situation initiale déjà plus diverse par rapport à Raleigh où les configurations sont plus empreintes des héritages de la ségrégation antérieure.

En somme, l'analyse des discontinuités entre 1980 et 2010 à Raleigh et à Seattle montre l'existence d'une dynamique commune de transformation structurelle des morphologies socio-spatiales. En 1980 voire 1990, la structure duale oppose deux espaces fortement ségrégés, continus et séparés par de puissantes discontinuités : les Blancs d'un côté, de l'autre les Noirs (et les Asiatiques à Seattle eux mêmes isolés par des discontinuités). Mais à partir des années 1990, les deux villes intermédiaires connaissent une importante augmentation des discontinuités dans les espaces en cours de diversification. Ce processus se poursuit durant les décennies suivantes et entraîne un basculement vers une structure inégalement fragmentée. Ainsi, d'un côté se trouvent les *suburbs* encore majoritairement blanches qui se caractérisent par une structure continue. D'un autre côté, les secteurs concentrant les minorités ethniques, et notamment de plus en plus d'Asiatiques et d'Hispaniques, sont maillés d'intenses et fréquentes ruptures. Ce basculement lie donc les logiques de la diversification ethno-raciale (augmentation sectorielle de la mixité, ségrégations renouvelées dans certains quartiers, émergence d'enclaves homogènes) et la fragmentation accrue des espaces urbains.

6.3.2 Les trajectoires des discontinuités : formes stables et vagues de fragmentation

Pour autant, ce processus de fragmentation dans les deux villes intermédiaires interroge : s'agit-il effectivement d'une mutation de la structure spatiale de la ségrégation, avec des mécanismes de différenciation qui opèrent sur des portées de plus en plus courtes à mesure que les espaces urbains se diversifient, ou au contraire s'agit-il des manifestations d'une transition vers de nouvelles structures socio-spatiales métropolitaines ? Si les dynamiques singulières de Seattle entre 2000 et 2010 invitent à penser que la fragmentation constitue plutôt une étape dans un processus de reconfiguration, la question nécessite d'examiner plus finement les trajectoires spatiales et temporelles du discontinu. La question porte d'abord sur l'évolution contemporaine des systèmes spatiaux en place au début de la période, de sorte qu'il s'agit de voir si leurs limites demeurent fortes en dépit d'une fragmentation dans leur voisinage. Plus largement, cela questionne les logiques d'émergence voire de disparition des discontinuités et les éléments qui président à la construction de nouvelles structures spatiales. Dans cette perspective, l'enjeu est de spécifier les trajectoires des discontinuités entre des configurations pérennes, des instabilités, des logiques de renforcement ou d'amoindrissement de la séparation. La focale est plus précisément mise sur les spatialités et les temporalités des variations de l'intensité de la différenciation à l'échelle locale du voisinage.

Pour rendre compte des principales trajectoires de la séparation ethno-raciale, on propose une exploration à partir de classifications temporelles réalisées indépendamment à Raleigh et à Seattle. Comme chaque segment de contiguïté est décrit par une valeur de dissemblance structurelle à chacun des quatre recensements, la méthode consiste en une classification ascendante hiérarchique[11] dans chacune des deux villes, permettant de distinguer 9 grandes trajectoires de la séparation. À l'instar des configurations générales et des trajectoires de la ségrégation, la structuration est plus forte à Raleigh où la typologie résume les trois quarts de l'information (variance inter-classes de 75.25%). L'inertie est plus faible à Seattle (69.19% de variance inter-classes) où la ségrégation est moindre, les structures spatiales moins nettes et les trajectoires des quartiers plus variées. Les trajectoires des discontinuités sont d'abord caractérisées à l'aide des représentations graphiques et cartographiques des profils de classes (Fig. 6.20 à 6.23, annexe P). Les évolutions fines des séparations ethno-raciales à Raleigh et à Seattle sont ensuite analysées à l'aide de cartes croisant les types de trajectoires à l'intensité des discontinuités aux différentes dates (Fig. 6.24 et 6.26), permettant ainsi de cerner les logiques qui président à l'émergence des ruptures.

Les types de trajectoires à Raleigh et Seattle

Les trajectoires des discontinuités à Raleigh et à Seattle se caractérisent d'abord par une différence générale d'intensité des séparations. En effet, les profils des types de discontinuités atteignent des valeurs moyennes de dissemblance significativement plus hautes dans la capitale de Caroline-du-Nord, avec notamment quatre trajectoires qui

11. CAH réalisée en distance euclidienne et selon le critère d'agrégation de Ward. Contrairement à l'analyse sur les *block groups*, il n'y a là qu'une seule et même information dupliquée aux quatre dates, et il est donc intéressant de faire une typologie sur le tableau large pour identifier les principales trajectoires.

dépassent les 80 points pour au moins l'une des dates alors qu'il n'y en a qu'une seule à Seattle. À l'inverse, ce sont quasiment cinq trajectoires qui ne dépassent pas le seuil des 40 points à Seattle, alors qu'il y en a seulement deux dans ce cas à Raleigh. Ces éléments confirment à nouveau une organisation spatiale de la ségrégation plus structurée par des discontinuités à Raleigh par rapport à Seattle. Cependant, les trajectoires de dissemblance des segments présentent d'importantes similarités à la fois en termes de variations et de dispositions spatiales. Afin de clarifier le propos sur des catégories complexes, on propose d'analyser d'abord chaque ville séparément, puis de confronter les deux contextes pour mettre en exergue leurs traits communs et leurs spécificités.

À Raleigh, la classification distingue clairement deux ensembles de trajectoires : d'un côté les discontinuités qui demeurent globalement faibles sur l'ensemble de la période, de l'autre celles qui ont des niveaux élevés et/ou des fluctuations importantes. Les différences sont ténues entre les quatre trajectoires de faible dissemblance :

— La trajectoire la plus fréquente (Traj. 1, 31% des segments) correspond à une ressemblance forte et stable entre les *block groups* contigus : les valeurs de séparation demeurent strictement inférieures à 13 points, largement en deçà de la moyenne métropolitaine malgré une légère augmentation continue. Ces segments décrivent d'autant mieux la continuité ethno-raciale à l'échelle du voisinage qu'ils se localisent de manière groupée dans les *suburbs* homogènes des Blancs persistantes : au nord de Raleigh, dans le quartier de Glenwood, à dans la partie Sud de Cary, et dans les espaces ruraux à la limite méridionale entre les comtés de Wake et de Johnston.
— Une seconde trajectoire de segments (Traj. 2) décrit une évolution proche du profil métropolitain moyen jusqu'en 2000, avec une augmentation faible et continue de la dissemblance qui atteint environ 30 points. Mais cette trajectoire se distingue par une baisse marquée de la dissemblance en 2010 à des niveaux particulièrement faibles (en moyenne 18.5 points). Ce profil de renouvellement de l'homogénéité caractérise un cinquième des segments, principalement situés sur les pourtours des zones de la trajectoire 1 mais sans former d'ensembles véritablement connexes.
— Une autre trajectoire (Traj. 3) présente une évolution similaire à la précédente durant les deux premières décennies en suivant le profil métropolitain moyen. Elle se démarque néanmoins par une augmentation plus soutenue de la dissemblance entre 2000 et 2010 (+20 points) pour atteindre des valeurs moyennes d'environ 54 points. Cette évolution caractérise un peu plus de 12% des segments qui se répartissent surtout en linéaments isolés dans une couronne suburbaine proche au-delà de la Beltline (dans les quartiers de Crabtree Creek, Millbrook, East Raleigh, ou encore à Cary).
— Cette augmentation de la dissemblance durant la dernière décennie décrit davantage encore la trajectoire 4. Alors que les 212 segments qui la composent ont la dissemblance moyenne la plus faible entre 1980 et 2000 et se rapprochent de la trajectoire 1, la séparation augmente fortement en 2010 pour atteindre 50 points, soit une hausse de +42 points. La similarité avec la trajectoire 3 est également spatiale car ce profil de segments se retrouve souvent dans la même couronne suburbaine, avec notamment des petits groupes connexes vers Crabtree Creek, Millbrook, ou plus au sud vers le campus de la NCSU et Garner.

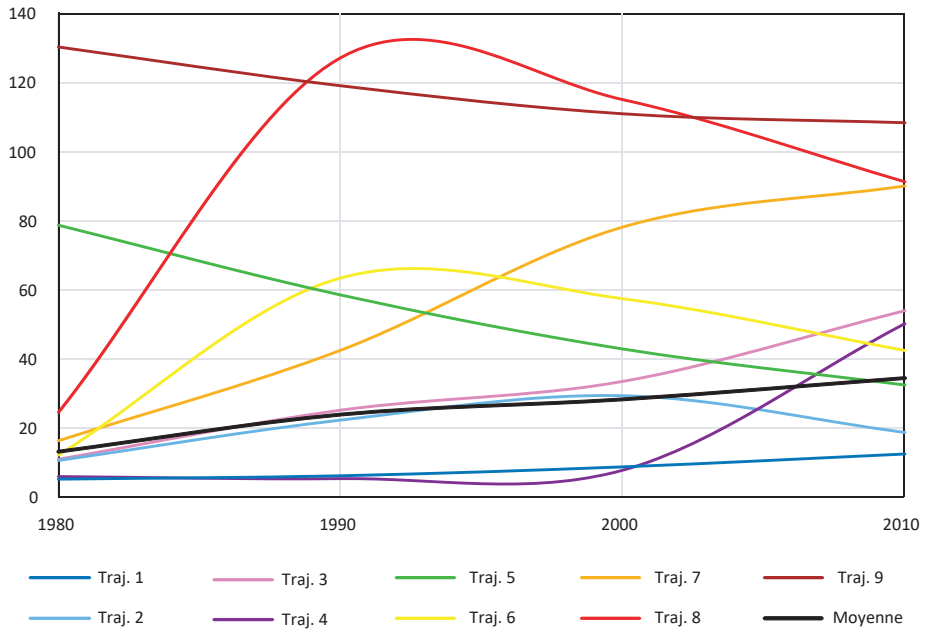


FIGURE 6.20 – Profils des trajectoires de dissemblance à Raleigh (1980-2010)
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

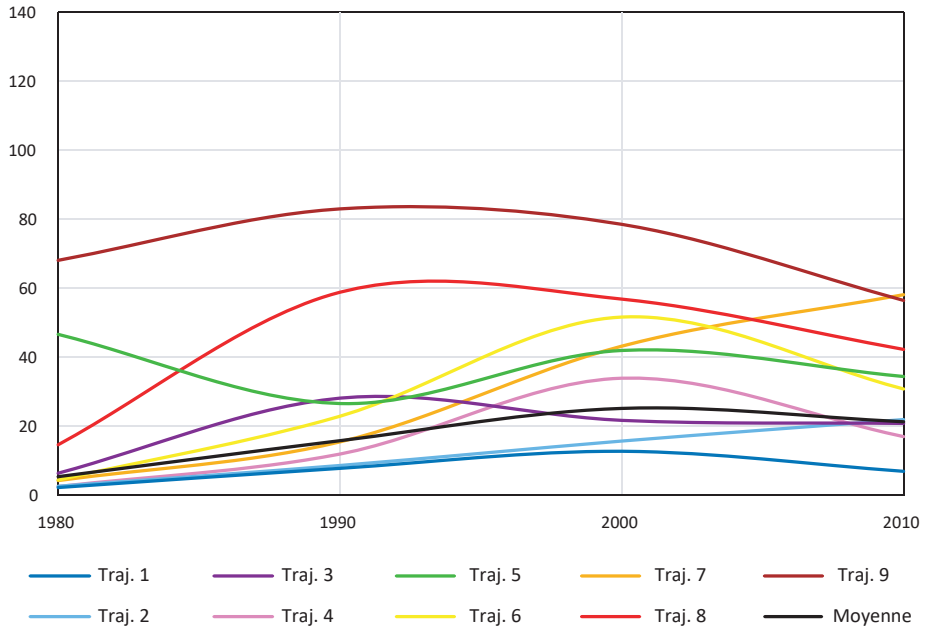


FIGURE 6.21 – Profils des trajectoires de dissemblance à Seattle (1980-2010)
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

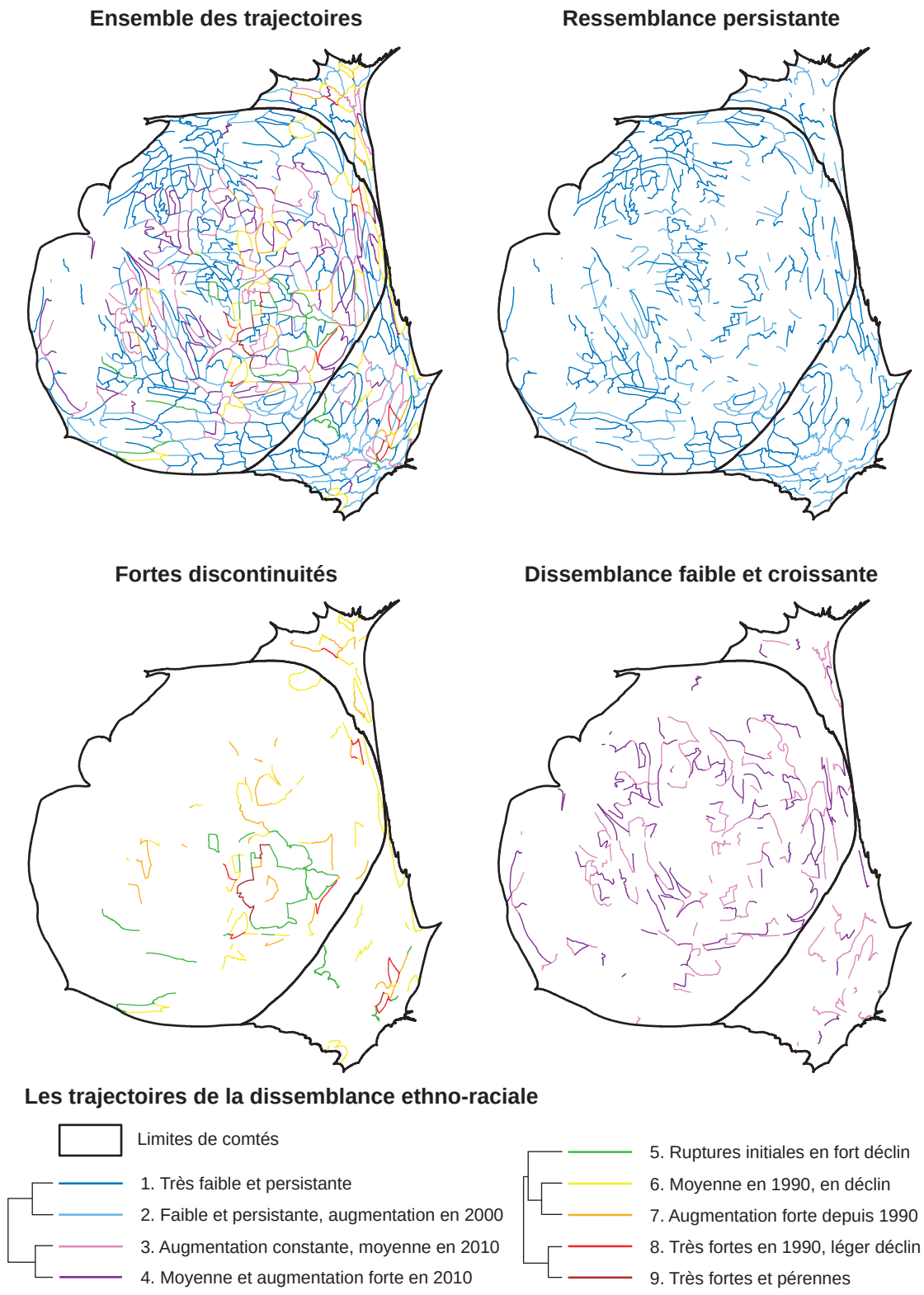


FIGURE 6.22 – Cartographie des trajectoires de dissemblance à Raleigh (1980-2010)
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

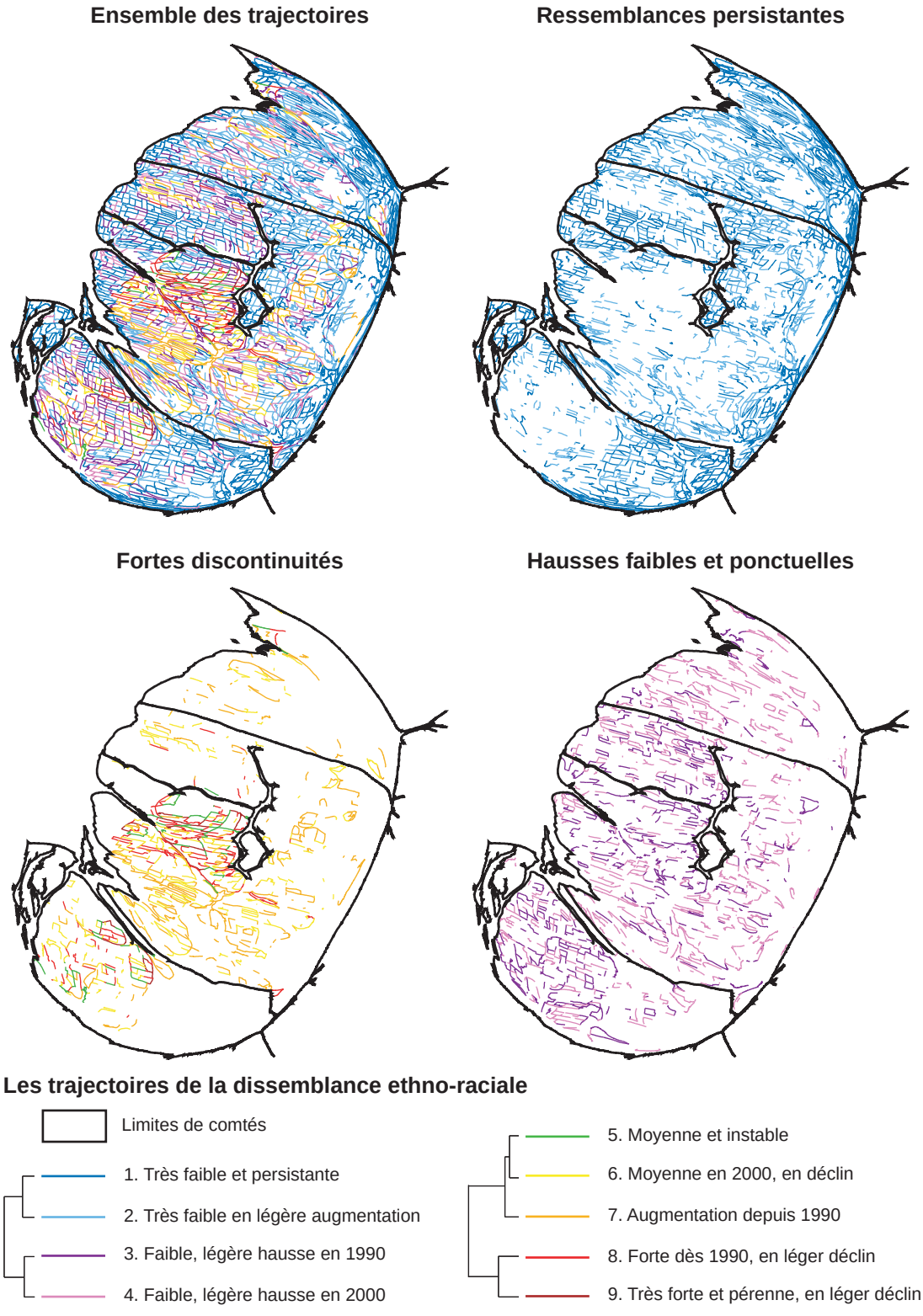


FIGURE 6.23 – Cartographie des trajectoires de dissemblance à Seattle (1980-2010)
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Ces quatre trajectoires regroupant 80% des segments décrivent donc des nuances dans les variations de l'homogénéité à l'échelle locale du voisinage selon l'avancement des zones suburbaines dans la diversification. Au contraire, les cinq trajectoires caractérisant les 20% de segments restants indiquent soit des discontinuités pérennes, soit des phénomènes d'émergence ou de disparition de ruptures significatives.

— La trajectoire 5 décrit une évolution plutôt atypique dans la typologie puisque la dissemblance initialement élevée (en moyenne presque 80 points en 1980) décroît linéairement d'environ 15 points par décennie pour s'établir en 2010 à un niveau inférieur au profil métropolitain. Cette dynamique concerne 71 segments et traduit une disparition des discontinuités sur certaines limites historiques du ghetto, ainsi qu'entre des mailles rurales au début de la période.
— Une centaine de segments (Traj. 6) se caractérisent par une augmentation significative de la dissemblance durant la première décennie (+51 points en moyenne) suivie d'une diminution modérée et constante entre 1990 et 2000. Ainsi, alors que ces lignes relevaient d'une forte ressemblance en 1980, elles décrivent des séparations moyennes en 1990 qui tendent progressivement à s'affaiblir au point d'être moins discontinues en 2010 que les trajectoires 3 et 4. Cette dynamique concerne surtout des linéaments partiellement circulaires dans les proches *suburbs* de Raleigh et dans des espaces ruraux au nord-est, y compris dans le comté de Franklin.
— La trajectoire 7 peut être interprétée comme la dynamique inverse de la trajectoire 5, c'est-à-dire une émergence dans la durée de discontinuités structurelles. En effet, si les 59 segments de ce profil ont une augmentation de dissemblance entre 1980 et 1990 qui se rapproche des discontinuités temporaires précédentes, ils se distinguent par une hausse soutenue de la séparation jusqu'en 2000 et à un rythme modéré en 2010. Ainsi, la dissemblance passe en moyenne de 16 points en 1980 à presque 80 en 2000 et 90 en 2010, en faisant les deuxièmes ruptures les plus intenses en fin de période. Ces discontinuités en cours d'affirmation s'associent souvent à celles de la trajectoire 6 pour dessiner des enclaves quasi-complètes dans les bourgs des comtés périphériques, à Cary ou dans le quartier de Millbrook.
— Parmi les deux trajectoires des discontinuités les plus fortes, un premier type correspond à l'émergence brutale de discontinuités structurelles très intenses en 1990 (Traj. 8). La dissemblance, déjà supérieure à la moyenne métropolitaine en 1980 avec en moyenne 24 points, augmente de plus de 100 points en une décennie. Malgré une diminution prononcée de la différenciation durant les deux décennies suivantes, les discontinuités restent parmi les plus fortes de l'aire métropolitaine avec encore plus de 90 points de moyenne en 2010. Ces discontinuités majeures ne concernent que 20 segments qui soit forment des anneaux dans les centres des municipalités périphériques déjà évoquées (Selma et Smithfield par exemple), soit se disposent en courts linéaments à proximité du ghetto de Raleigh.
— Enfin, la dernière trajectoire (Traj. 9) est très intéressante car elle rend compte des discontinuités les plus fortes et stables entre 1980 et 2010. Même si les valeurs moyennes de dissemblance déclinent légèrement, elles demeurent toujours supérieures à 108 points, c'est-à-dire plus de 52% des habitants qui devraient déménager de part et d'autre pour obtenir l'équirépartition sur les segments. Ces discontinuités apparaissent d'autant plus structurantes à l'échelle métropolitaine

qu'elles s'organisent linéairement entre l'entrée de Garner au sud et le St Augustine College au nord, formant une limite nette entre le ghetto historique et le *downtown* de Raleigh.

Si ces trajectoires concernent peu de limites entre les mailles, d'une part elles révèlent une structure remarquablement stable dans le centre de Raleigh, d'autre part elles montrent l'existence de temporalités plus ou moins longues dans les variations de fortes discontinuités. On distingue à la fois des ruptures qui tendent lentement à disparaître ou à se renforcer, et d'autres qui émergent rapidement pour une décennie avant de décliner à un rythme modeste.

Comme pour la capitale de Caroline-du-Nord, la classification différencie deux ensembles de trajectoires avec d'un côté les segments aux faibles valeurs de dissemblance sur les trois décennies, de l'autre cinq profils de segments présentant des niveaux importants pour une ou plusieurs dates. Et comme à Raleigh, les quatre premiers profils regroupent environ 80% des lignes de contact :

— La première trajectoire (Traj 1) décrit le maintien d'une forte ressemblance à l'échelle locale du voisinage, avec des valeurs moyennes de différenciation qui ne dépassent pas 12.7 points en 2000 et qui tendent même à s'abaisser en 2010. Ce type de trajectoire est très fréquente puisqu'elle regroupe 28.3% des segments. Ceux-ci sont localisés surtout dans les périphéries les plus rurales encore en fin de période, au nord-est et au sud-est, où ils apparaissent par grappes connexes. De même, ils forment des ensembles plus réduits au sein de la moitié septentrionale de l'agglomération : les quartiers Nord de Seattle, les municipalités à l'est du Washington Lake, quelques littoraux.

— La trajectoire 2 correspond à une variante contemporaine de l'homogénéité locale car elle suit exactement la trajectoire jusqu'en 2000, mais elle continue d'augmenter légèrement en 2010 pour atteindre le niveau métropolitain moyen. Elle passe donc progressivement d'une différenciation quasi nulle en 1980 à une valeurs en moyenne à presque 22 points en 2010. Un quart des segments présentent ce profil d'une augmentation faible et constante de la dissemblance. Leur répartition dans l'espace métropolitain s'associe souvent au profil précédent, mais souvent dans une disposition intermédiaire entre les zones très continues et celles plus fragmentées. De plus, et au contraire de la trajectoire 1, ce profil caractérise davantage de lignes dans les espaces suburbains des axes Nord et Sud de l'agglomération.

— Une troisième trajectoire (Traj. 3) caractérise une faible hausse ponctuelle de la dissemblance qui passe de 6.5 points en moyenne en 1980 à plus de 28 en 1990. Cette augmentation modeste est suivie d'une légère diminution en 2000 et 2010 autour de 20 points. 12% des segments présentent cette trajectoire et se localisent avant tout dans les banlieues en pleine expansion du comté de Pierce. Dans une moindre mesure, ils forment quelques anneaux ou des linéaments épars dans les municipalités immédiatement au nord de Seattle ou au sein de la Rainier Valley.

— Une variante de cette trajectoire correspond au groupe de segments dont la faible hausse ponctuelle se situe en 2000 (Traj. 4). En effet, alors qu'ils sont en deçà du profil métropolitain, ces segments gagnent en moyenne 22 points de dissemblance entre 1990 et 2000. Ils diminuent en 2010 en divisant par deux leur valeur moyenne,

devenant ainsi la deuxième plus forte ressemblance. Ce type de trajectoire est relativement fréquent dans les espaces agglomérés car il concerne presque 15% des lignes, mais surtout il apparaît un peu partout dans les *suburbs*, plus rarement dans les quartiers centraux.

Ces quatre trajectoires montrent donc des différences ténues d'évolution de la dissemblance dans des contextes globalement marqués par une forte continuité à l'échelle locale du voisinage. C'est notamment la temporalité d'une variation de faible intensité liée à la diversification ethno-raciale qui distingue ces trajectoires avant tout suburbaines et rurales. Contrastant avec ces dynamiques, les cinq profils suivants décrivent des variations plus fortes de la dissemblance sur des segments discontinus pour une ou plusieurs dates.

— La trajectoire 5 se singularise par des variations répétées à des niveaux moyens de séparation. En effet, alors qu'il s'agit de discontinuités significatives en 1980 (en moyenne 47 points), la dissemblance diminue de -20 points en 1990 pour ré-augmenter d'autant en 2000, puis baisser à nouveau en 2010 et s'établir à 34 points. Concernant très peu de segments (1.83%), ces ondulations répétées traduisent la vivacité des processus de recomposition aux contacts entre les secteurs d'homogénéité ethno-raciale dans les espaces centraux. C'est notamment le cas dans le nord de la Rainier Valley et dans le centre de Tacoma, où cette trajectoire renvoie à des logiques d'invasion-succession étroitement liées à des mécanismes de valorisation et dévalorisation locale en même temps que des effets de site. On la retrouve également sous la forme de demi-anneaux autour d'enclaves ségrégées en début de période, comme par exemple à High Point ou au sud de Tacoma.
— Environ 6% des segments caractérisent une hausse prononcée de la dissemblance au recensement de 2000 (Traj. 4). Partant d'une forte ressemblance en 1980, la dissemblance augmente légèrement en 1990 puis significativement en 2000 où ils atteignent près de 52 points en moyenne, avant de diminuer tout aussi rapidement en 2010, demeurant au-dessus du profil métropolitain. Cette trajectoire concerne des groupes assez connexes de segments dans la moitié méridionale de l'agglomération, en particulier le long d'un axe allant de High Point jusqu'à Des Moines et passant par Burien et Seat-Tac. Ils sont également nombreux de l'autre côté de la Duwamish River (Renton, Kent) et sous la forme de linéaments simples à Tacoma et North Seattle.
— Une autre trajectoire (Traj. 6) décrit une tendance relativement proche d'augmentation de la dissemblance entre 1990 et 2000, mais qui se poursuit durant la dernière décennie pour atteindre plus de 58 points. Ce groupe de segments représente à cette date la plus forte différenciation moyenne, devant les trajectoires suivantes de fortes discontinuités. De plus, ces lignes relativement nombreuses (presque 7% des contacts) s'agencent principalement en discontinuités annulaires dans le secteur de diversification au sud du comté de King. Ce type d'évolution concerne aussi des enclaves à l'est de l'agglomération (notamment Bellevue et Redmond) et au sud de Tacoma.
— À l'instar de Raleigh, la trajectoire 8 présente une émergence rapide et intense de discontinuités, avec des segments qui passent de 15 points en moyenne en 1980 à près de 59 en 1990. Ces ruptures stagnent en 2000 et déclinent légèrement en 2010, dépassant à peine le seuil de significativité mais demeurant parmi les plus fortes de

l'aire métropolitaine. Les 223 segments qui présentent cette trajectoire se localisent quasiment uniquement dans les quartiers ségrégés des Noirs et des Asiatiques dans la Rainier Valley, South West Seattle, et le ghetto historique de Tacoma. Ils renvoient aux recompositions de ces espaces plutôt dévalorisés avec l'évolution locale du poids des groupes.

— La dernière trajectoire (Traj. 9) caractérise les discontinuités les plus fortes et pérennes sur l'ensemble des trois décennies. Pour seulement 92 segments seulement, la dissemblance moyenne augmente entre 1980 et 1990 pour se fixer à presque 83 points de moyenne, i.e. environ 41% des habitants devant déménager pour atteindre une équirépartition sur le segment. Même si ces discontinuités déclinent légèrement durant les deux dernières décennies, elles indiquent le maintien dans la longue durée de certaines ruptures. Celles-ci se localisent d'une part sur les limites du ghetto historique de Tacoma et du vaste ensemble de Salishan, et d'autre part sur certains contours des zones homogènes des Noirs et des Asiatiques dans la Rainier Valley.

Ces trajectoires impliquant des discontinuités significatives montrent la concomitance de multiples tendances et temporalités dans les logiques de la différenciation dans le voisinage. Tandis que de rares discontinuités sont globalement fortes et stables, d'autres se renforcent progressivement au fil des décennies, et certaines marquent seulement des hausses ponctuelles dans une certaine forme d'instabilité. Situées surtout dans les secteurs de la diversification ethno-raciale, ces discontinuités démontrent l'incidence des recompositions locales dans les dynamiques plus ou moins longues et pérennes de la fragmentation.

Les formes stables de la ségrégation

En dépit d'un niveau général moindre de dissemblance à Seattle, les deux villes présentent des trajectoires communes d'évolutions de la dissemblance, au premier rang desquelles figurent les formes stables de la ségrégation. L'expression renvoie ici à deux types de trajectoires : il s'agit d'abord des discontinuités structurelles les plus fortes et pérennes au cours des trois décennies, mais également les trajectoires de la continuité spatiale où la dissemblance demeure particulièrement faible sur toute la période.

Dans les deux aires métropolitaines, les discontinuités des trajectoires 9 demeurent remarquablement intenses entre 1980 et 2010 et dessinent des lignes de démarcation pérennes entre les espaces centraux et ségrégés des agglomérations. À Raleigh, cette trajectoire concerne des segments qui s'organisent en une discontinuité linéaire au contact entre le ghetto historique des Noirs à l'est et des quartiers valorisés (Boylan Heights, Cameron, Mordecai) ayant une forte proportion de Blancs à l'ouest. Une partie de cette discontinuité traverse le *downtown*, où la faible densité résidentielle et les gratte-ciels lui confère une épaisseur d'autant plus significative que son franchissement implique un certain temps. Mais sur les extrémités Nord et Sud de la discontinuité, la séparation entre les deux côtés est radicale, de l'ordre de la rue. En se tenant ainsi au croisement entre South St et Saunders St, à l'entrée du quartier de Boylan Heights classé *historic neighborhood*, on marche sur une rupture immédiatement sensible et repérable aux changements du paysage résidentiel (Fig. 6.24).

(a) Vers l'est, Heritage Park.

(b) Vers l'ouest, Boylan Heights.

FIGURE 6.24 – De part et d'autre de la discontinuité ethno-raciale la plus structurante de Raleigh, la différence est probante : la qualité paysagère, la morphologie du bâti, les aspects extérieurs de richesse, l'entretien des parcelles...
Clichés : S. Duroudier, mars 2014.

Cette trajectoire apparaît moins structurée à Seattle où elle concerne surtout de nombreux linéaments épars autour d'enclaves concentrant une ou deux minorités. Cependant, trois discontinuités linéaires pérennes peuvent être distinguées qui tracent certaines limites de la Rainier Valley. La plus conséquente, déjà évoquée, correspond à la rupture de pente qui marque le passage entre le fond de la vallée de la rivière Duwamish et la crête occidentale de la Rainier Valley [12]. Elle s'étire sur une dizaine de kilomètres entre le port de Seattle et l'entrée de la municipalité de Tukwila, séparant les espaces industriels et peu peuplés de Boeing Field des quartiers de très forte concentration historique des Asiatiques à Beacon Hill. Comme cette discontinuité très structurante à l'échelle métropolitaine se double d'éléments de relief et de ruptures d'accessibilité, il est à supposer qu'elle constitue une barrière physique suffisamment puissante pour demeurer stable encore un certain temps. Outre cette rupture, une discontinuité linéaire de moindre ampleur trace la démarcation entre trois quartiers au nord de la vallée : entre le quartier de concentration des Asiatiques, le début du *downtown* et le ghetto historique sur Yesler Way, mais également entre ces deux derniers sur 15th Ave. Quant à la troisième discontinuité, elle apparaît également très puissante à l'est du quartier de Central District qui subsiste comme forte concentration des Noirs, marquant la limite sur la crête orientale avec le bandeau résidentiel orienté vers le lac Washington et concentrant surtout des Blancs.

Héritées des configurations historiques de la ségrégation, ces discontinuités linéaires sont structurantes à l'échelle des agglomérations. À Raleigh, cette rupture joue un rôle prépondérant dans la différenciation entre le secteur oriental plutôt populaire et multiethnique, et celui occidental des banlieues et *suburbs* privilégiées de la classe

12. On rappelle que cet espace correspond à une petite vallée axée nord-sud formé par d'anciennes moraines lors dernier âge glaciaire. Cette vallée est donc délimitée par deux crêtes qui la sépare respectivement de la vallée Duwamish à l'ouest, de lac Washington à l'est.

dominante blanche. À Seattle, ces discontinuités ne sont pas seulement des résidus d'anciens processus de ségrégation : elles continuent de tracer des limites quasiment tangibles autour d'un secteur spécifique dans l'aire métropolitaine, et elles contribuent à jouer sur les logiques de valorisation et dévalorisation locale pour les différents groupes. En ceci, le caractère structurant de ces discontinuités induit des variations lentes de part et d'autre, alors que des quartiers moins proches de la discontinuité peuvent se recomposer plus rapidement.

Un second type majeur de configuration stable de la ségrégation correspond au maintien durant les trois décennies d'une forte ressemblance ethno-raciale dans le voisinage. En effet, à Raleigh comme à Seattle, les trajectoires 1 des segments se caractérisent à la fois par l'absence remarquable de changement entre des mailles très homogènes, et par des regroupements spatiaux sous la forme d'ensemble connexes de lignes. Ces amas montrent ainsi l'étendue des vastes aires dont on a vu qu'elles correspondent presque systématiquement aux zones de l'exclusivité des Blancs dans les périphéries les plus rurales (au nord-est et au sud-est à Seattle, au nord-ouest et au sud-est à Raleigh) et dans certains secteurs centraux (le quart Nord de la municipalité de Seattle, le quartier de Glenwood à Raleigh). Ces deux situations sont ici à distinguer car ils ne procèdent pas des mêmes logiques ségrégatives.

Dans le premier cas, la persistance de la ressemblance sur les segments semble liée à la nature même de l'espace rural. Celui-ci met davantage de temps intégrer les groupes minoritaires, l'inertie y étant bien plus forte que dans les pôles métropolitains animés par les opportunités d'emploi, la dynamique des marchés du logement, et l'immigration. L'espace rural n'est cependant pas exempt de phénomènes ségrégatifs, mais il peut s'agir de concentrations qui se réalisent à des échelles très locales, et parallèlement se traduire par une mise à distance physique réelle de plusieurs kilomètres. Ainsi, les éventuelles enclaves ségrégées de groupes minorités dans cette trame résidentielle sont susceptibles de disparaître sur des représentations à l'échelle métropolitaine.

Le second cas est plus important car il s'agit du maintien d'une très forte homogénéité raciale dans des zones centrales urbanisées depuis des décennies. Cela signifie qu'en dépit d'un processus manifeste de diversification ethno-raciale des agglomérations, ces quartiers ayant une forte cohérence spatiale résistent à l'implantation des groupes minoritaires. S'agissant des zones les plus privilégiées selon leur composition sociale et les plus valorisées par les classes supérieures en termes de choix résidentiels et scolaires, ce constat s'articule pleinement aux logiques classiques de la stratification des groupes ethno-raciaux sur les marchés immobiliers (Massey et Denton, 1993). Non seulement les minorités accèdent plus rarement à ces classes sociales, mais en outre elles ont de plus grandes difficultés à accéder à ces espaces résidentiels (Alba et Logan, 1991; Alba *et al.*, 1999; Charles, 2003). Cela s'explique par des comportements non dénués de discriminations raciales (par exemple pour une transaction immobilière où la discrimination effective est difficile à démontrer, notamment lorsque cela se fait entre particuliers). De plus, cette résistance à la diversification peut s'expliquer par des choix d'entre-soi résidentiel, dont il a notamment été démontré pour les métropoles du Sud-Ouest qu'ils sont déterminants et particulièrement efficaces pour les catégories aisées (Gordon, 2004; Le Goix et Vesselinov, 2015). Ces configurations pérennes de l'exclusivité des Blancs dans les quartiers concentrant les classes

supérieures ont également été observées dans les grandes métropoles telles que Los Angeles ou New York (Clark *et al.*, 2015; Le Goix, 2016b), indiquant le caractère très structurant de ces formes dans l'organisation de la différenciation spatiale des espaces urbains.

Les vagues temporelles de la fragmentation : une discontinuité dynamique ?

Outre ces types de segments pour lesquels la dissemblance reste au même niveau durant les trois décennies, on retrouve des tendances communes des trajectoires entre Raleigh et Seattle. Il est ainsi frappant de constater dans les deux villes des dynamiques de hausse temporaire du discontinu suivie d'une diminution assez lente. À Raleigh, c'est le cas des trajectoires 6 et 8 en 1990, 7 en 2000 (malgré une hausse continue de la dissemblance), ainsi que 3 et 4 en 2010. À Seattle, les trajectoires 3 et 8 correspondent à une hausse en 1990, 4 et 6 en 2000, et 7 en 2010. Dans cet ensemble, seules deux trajectoires sont véritablement similaires dans les deux aires métropolitaines en termes de rythmes et de temporalités. D'une part, il s'agit des trajectoires 8 qui traduisent une très rapide émergence des discontinuités dans les quartiers centraux ségrégés et dans une moindre mesure dans certains centres secondaires des comtés périphériques. D'autre part, les trajectoires 7 correspondent à une augmentation progressive soutenue de la dissemblance sur des segments organisés en discontinuités circulaires dans les proches couronnes suburbaines en cours de diversification (notamment par la croissance des Hispaniques). Hormis ces deux trajectoires, les autres semblent assez spécifiques à chacune des deux villes.

Mais ce qui importe dans ces trajectoires, c'est surtout le mouvement qu'elles décrivent ensemble et qui correspond à des vagues de fragmentation (Fig. 6.20 et 6.21). En effet, à chaque recensement, de nouveaux segments connaissent une hausse de la dissemblance qui vient en quelque sorte remplacer les ruptures déclinantes de la décennie précédente. Par exemple à Seattle, les discontinuités significatives en 1980 de la trajectoire 5 sont remplacées en 1990 par celles de la trajectoire 8, tandis qu'en 2000 celles de la trajectoire 6 augmentent significativement, puis celles de la trajectoires 7 deviennent les plus fortes en 2010. De manière générale, ces vagues temporelles de fragmentation sont plus lisibles à Seattle où l'on distingue à la fois les successions des trajectoires de fortes discontinuités et celles plus ténues des segments peu discontinus (2, 3 et 4). Au contraire, ces vagues de fragmentation sont moins nettes à Raleigh, notamment parce qu'il n'y a aucune trajectoire de hausse ponctuelle en 2000 (la trajectoire 7 continue de croître en 2010). En cela, des hypothèses peuvent être avancées qui lient d'une part le contexte régional de Raleigh, et ses conséquences sur la forte structuration de la ségrégation, et d'autre part sa moindre taille vis-à-vis de Seattle qui permet de penser à une moindre diversité des processus à l'œuvre.

Observées dans les deux villes, ces tendances interrogent les logiques spatiales d'une fragmentation qui, au premier abord, semblaient se généraliser progressivement dans les secteurs multiethniques (Fig. 6.22 et 6.23). En ceci, ces vagues signifient que les recompositions ethno-raciales des villes procèdent selon une fragmentation séquencée avec l'alternance rapide des lignes de différenciation, et à une échelle très locale qui donne l'impression de zones fragmentées. Suivant les conclusions avancées précédemment sur le processus de diffusion spatiale en tâche d'huile de la diversification, on peut faire l'hypothèse que ces vagues temporelles de fragmentation correspondent à une discontinuité dynamique dans l'espace métropolitain. L'expression fait ici référence à la catégorie

employée par Brunet (1965) désignant une limite mouvante entre deux systèmes spatiaux sous l'effet de dynamiques endogènes et exogènes (à l'instar des fronts de gentrification ; Cf. Chapitre 4). Appliquée aux vagues de la fragmentation ethno-raciale, on postule donc l'existence d'une structure spatiotemporelle dans ces alternances des segments discontinus à l'échelle locale. Les cartes des discontinuités significatives selon les trajectoires de dissemblance à Raleigh et à Seattle (Fig. 6.26 et 6.27) visent à préciser les logiques spatiales de cette discontinuité dynamique.

1980-1990 : les recompositions des ghettos. En 1980, les configurations duales de la ségrégation à Raleigh et à Seattle sont marquées par de fortes ruptures délimitant les contours du ghetto et de la concentration des Asiatiques. Mais les trajectoires montrent bien comment ces limites historiques se recomposent selon deux trajectoires : d'une part celles qui se maintiennent à des niveaux très élevés et renvoient à des configurations stables et structurantes à l'échelle métropolitaine (trajectoires 9), d'autre part celles qui tendent à décliner durant l'ensemble de la période malgré quelques fluctuations périodiques (trajectoires 5). À Raleigh, cette dernière trajectoire illustre bien l'effondrement d'une grande partie de la frontière du ghetto avec l'extension spatiale de celui-ci et le processus de diversification, en particulier entre 1990 et 2000. À Seattle, ces trajectoires sont moins structurées du fait d'importantes recompositions locales dans le nord de la Rainier Valley à proximité du *downtown* de Seattle et dans le centre de Tacoma. Ce délitement partiel des formes historiques est à articuler aux recompositions intenses qui affectent ces espaces durant la première décennie.

En effet, entre 1980 et 1990, les trajectoires des discontinuités significatives révèlent un processus de fragmentation au sein et sur les abords immédiats des zones concentrant les groupes minoritaires. À Raleigh, il s'agit d'abord de l'émergence de quelques discontinuités majeures qui demeurent très fortes les décennies suivantes (trajectoire 8), à l'instar des segments à l'est ou au sud du ghetto. Plus souvent, les discontinuités sont liées à l'apparition de ruptures en dédoublement de la discontinuité occidentale du ghetto, où cela s'explique par une forte dévalorisation immobilière dans les anciens îlots industriels du *downtown* de Raleigh, dans un contexte général de poursuite du *white flight*. De plus, ces hausses temporaires du discontinu en 1990 forment des discontinuités circulaires dans les très proches *suburbs*, autour de mailles où ont été bâtis de nouveaux ensembles d'*affordable housing*. Enfin, l'émergence de nombreuses discontinuités à proximité des noyaux urbains secondaires des périphéries orientales peut être interprétée selon les mêmes logiques de poursuite du *white flight* à des échelles plus réduites, amenant à davantage de différenciation locale autour des concentrations historiques (et plus particulièrement des Noirs).

Dans le cas de la métropole du nord-ouest des États-Unis, si le processus de fragmentation au sein et autour des espaces centraux semble plus évident, il doit être replacée dans un contexte de dissemblance moins forte. Pour autant, on observe l'apparition de très nombreux segments discontinus dans la Rainier Valley en lien avec les recompositions dans le poids local des Asiatiques (en augmentation) et des Noirs (en stagnation). Mais les discontinuités qui émergent le plus fortement sont différentes : elles se situent sur la crête orientale de la vallée, c'est-à-dire sur le talus séparant l'intérieur du coteau orienté vers le lac Washington. Disposant d'une localisation privilégiée à proximité du centre, et d'un site valorisé pour ses qualités paysagères, le cordon littoral est plébiscité

par de nombreux Blancs. Dans le nord de la Rainier Valley, ces nouvelles ruptures émergent à la fois dans l'hypercentre et dans les quartiers situés immédiatement à l'est. Dans ce cas, elles nous semblent dues à des mécanismes de revalorisation locale de quartiers centraux : c'est par exemple à cette période que les *condominiums* les plus précoces sont bâtis à First Hill et Capitol Hill, ou encore que se construisent les premiers gratte-ciels résidentiels dans le quartier noir de Belltown. Par ailleurs, dans le comté de Pierce, de nombreux linéaments à peine significatifs apparaissent dans les proches *suburbs* de Tacoma avec l'augmentation locale des groupes minoritaires. Ces espaces proches des enclaves historiques sont alors en cours de lotissement, pour des maisons d'entrée de gamme dans un espace globalement peu valorisé.

S'il est une discontinuité dynamique inhérente au processus de diversification ethnoraciale, elle se traduit durant la première décennie et dans les deux villes par une fragmentation importante des concentrations historiques des groupes minoritaires. Cette dynamique est notamment due à des logiques de valorisation et de dévalorisation dans les espaces centraux, charnière des évolutions métropolitaines aux États-Unis. En effet, d'un côté la ségrégation résidentielle n'a plus de cadre légal, d'un autre côté le *white flight* est à son apogée (par exemple à Raleigh), mais ces éléments s'inscrivent dans un contexte d'essor des activités de pointe (services tertiaires supérieurs, informatique, aéronautique, micro-technologies) et d'amorce de la métropolisation. Cela entraîne une revalorisation de la centralité urbaine et l'amorce d'une transformation sociale ayant pour conséquence la micro-fragmentation sur une ou deux décennies de quartiers centraux, et plus particulièrement à Seattle qui apparaît plus avancée sur ce point. En ceci, la discontinuité dynamique a des causes opposées à Raleigh et à Seattle : l'expansion du ghetto dans le premier cas et son mitage dans le second.

1990-2000 : l'essor des *ethnoburbs*. Entre 1990 et 2000, les trajectoires de hausse temporaire de la dissemblance, ou parfois plus pérennes lorsque l'augmentation se poursuit en 2010, caractérisent des segments qui se localisent préférentiellement dans la première couronne suburbaine. Il y a en ceci une mise en mouvement spatial de la discontinuité dynamique qui s'articule à Raleigh comme à Seattle aux processus de diversification ethnoraciale les plus vifs. Cependant, deux cas de figure doivent être distingués.

Le premier correspond aux trajectoires d'augmentation de la différenciation selon une intensité élevée et des variations de longue durée (trajectoires 6 et 7 notamment). En effet, ces ruptures émergentes s'organisent très souvent en discontinuités annulaires : par exemple dans le quartier de Millbrook ou à Cary dans l'aire métropolitaine de Raleigh, ou encore dans les municipalités immédiatement au sud de Seattle dans le comté de King. Les enclaves ainsi délimitées sont très intéressantes car elles correspondent à ce qu'il est possible de désigner comme des *ethnoburbs* puisque la proportion d'Hispaniques ou d'Asiatiques augmente très rapidement à partir des années 2000. Il ne s'agit pas véritablement de quartiers ou du communautés, mais davantage d'îlots comprenant des ensembles résidentiels neufs relevant soit du parc locatif public, soit de la location privée ou de l'accession à la propriété dans des segments bas de gamme du marché immobilier (par exemple des parcs de mobil-homes). Un exemple démonstratif se situe à Cary dans l'aire métropolitaine de Raleigh, où l'enclave majeure qui se forme en 2000 est circonscrite par des segments ayant une dissemblance supérieure à 80 points. Ces discontinuités viennent

d'une augmentation des Noirs à 10% des Hispaniques à 22% des résidents, alors qu'il y avait plus de 95% de Blancs en 1990. Cette maille du quartier de Briarcliff regroupe plusieurs lotissements de logements mitoyens et de surface réduite construits dans les années 1990 (Fig. ??). À Seattle également ces discontinuités correspondent à des mailles singulières comprenant au moins un lotissement spécifique qui tranche vis-à-vis du marché immobilier environnant. C'est particulièrement le cas dans les municipalités privilégiées à l'est de l'agglomération où ces lotissements connaissent une très forte augmentation des Asiatiques.

FIGURE 6.25 – « *Welcome to Arbors at Cary. Lifestyle Within Reach.* »
Cliché : S. Duroudier, 2018.

« *Arbors at Cary is a charming community of apartment homes with exceptional amenities at a great price. This pet friendly Avanath property features beautifully landscaped grounds, two playgrounds, a picnic area and much more. Plus, our caring and attentive management staff are available at the ready. Cary is a vibrant as well as safe town so shopping, schools and many recreational activities are always nearby. Welcome to Arbors at Cary. Lifestyle Within Reach.* ». Présentation du lotissement sur son site officiel : http://arborsatcary.com/, consulté le 18/05/2018.

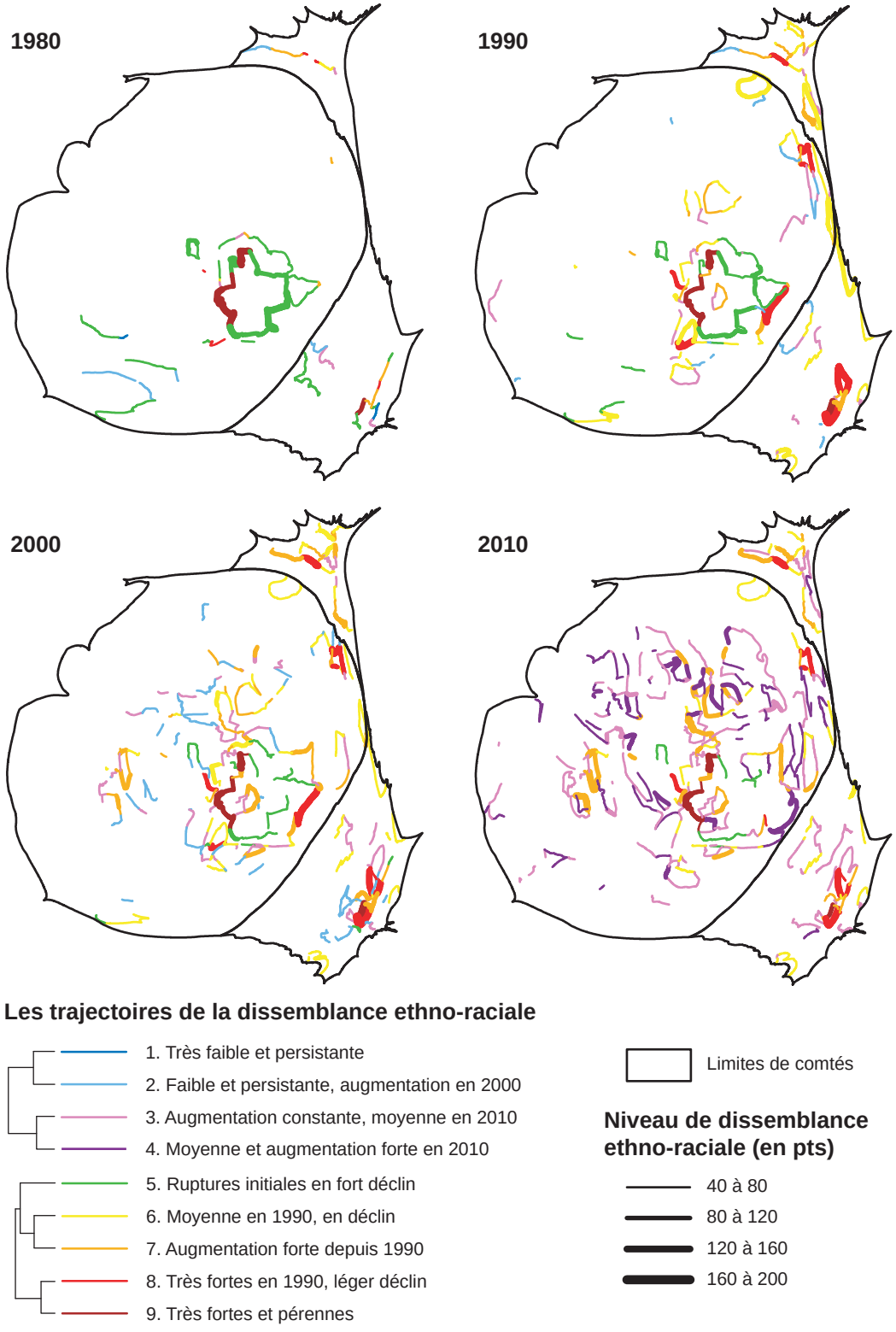


FIGURE 6.26 – Les trajectoires des discontinuités à Raleigh (1980-2010)
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

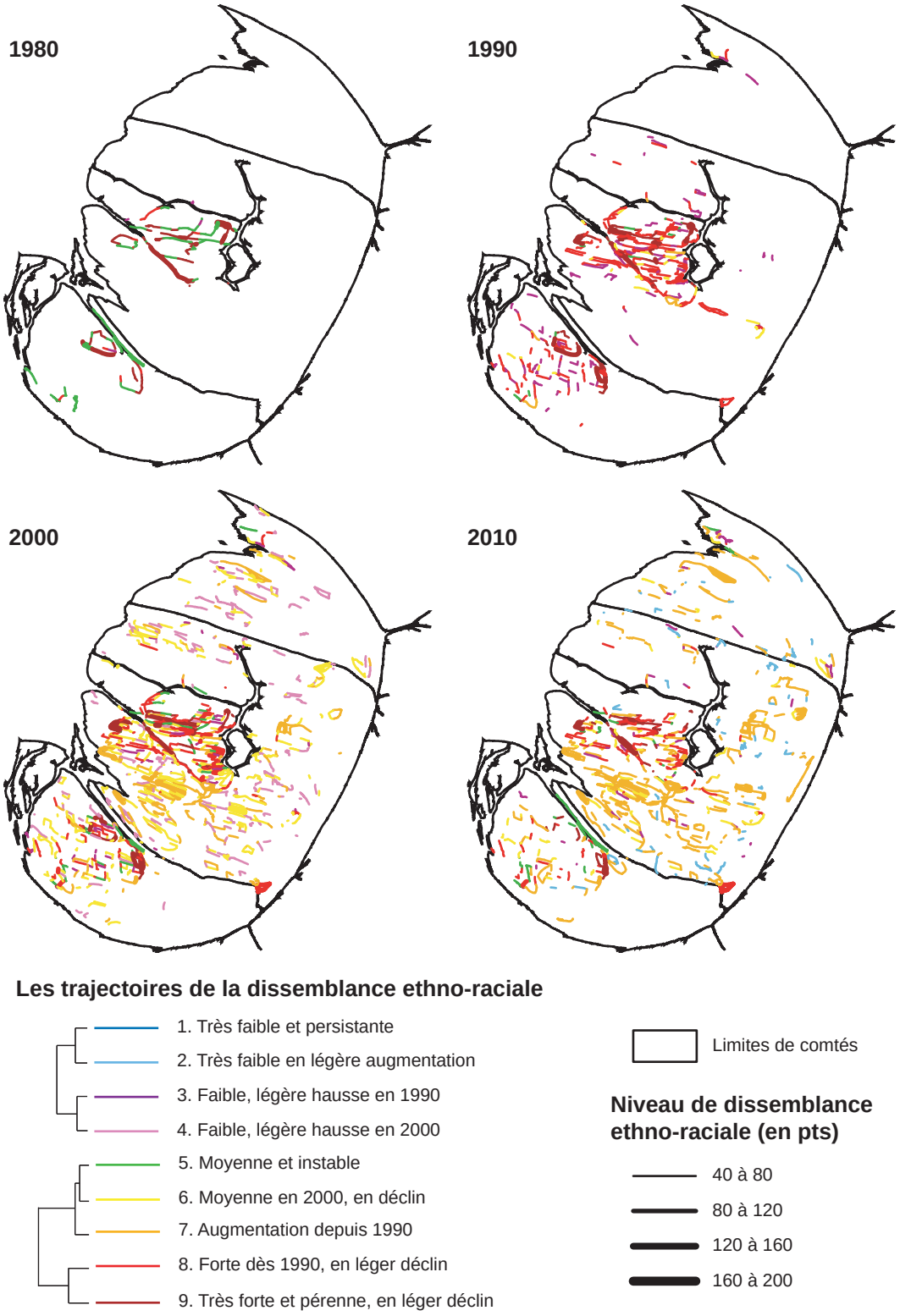


FIGURE 6.27 – Les trajectoires des discontinuités à Seattle (1980-2010)
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Le second cas de figure correspond à des segments décrits par des augmentations plus faibles et très temporaires de la dissemblance (trajectoires 2 à Raleigh et 4 à Seattle). Ces pics locaux dans l'espace et dans le temps forment souvent des linéaments isolés dans des zones suburbaine en cours de lotissement, indiquant l'introduction d'une différenciation dans un espace encore non stabilisé quant à son inscription dans les marchés résidentiels et les systèmes locaux de valorisation/dévalorisation. C'est notamment le cas à Raleigh dans les quartiers situés au nord de Glenwood et à l'ouest de Millbrook, ainsi qu'à Seattle sur le front d'urbanisation du plateau de Kent ou dans les municipalités du comté de Snohomish. Plus rarement, ces segments viennent compléter les anneaux des trajectoires plus intenses délimitant les nouvelles enclaves, confirmant ainsi une fragmentation de moindre ampleur à proximité d'ensemble résidentiels dont on peut supposer qu'ils ont des effets sur la stratification dans le voisinage.

La décennie 1990-2000 marque donc un premier déplacement de la discontinuité dynamique dans les zones suburbaines avec l'émergence concomitante de discontinuités intenses autour d'enclaves fortement ségrégées et de ruptures moindres et éparses. En ceci, la fragmentation des agglomérations repose avant tout sur le développement d'*ethnoburbs* (Li, 1998). Celles-ci sont fondamentalement liées à des mécanismes de stratification sur des segments immobiliers spécifiques orientés vers les ménages des classes sociales pauvres. Ces constats signifient qu'après une décennie de recompositions internes dans les centres, la diversification ethno-raciale procède par des mailles suburbaines spécifiques qui captent les groupes minoritaires, qui entraînent dans leur voisinage des recompositions ethno-raciales.

2000-2010 : la maturation suburbaine. La dernière décennie se caractérise par une vague spatiale de fragmentation que l'on peut interpréter comme une maturation des *suburbs* dans la poursuite des processus engagés entre 1990 et 2000. En effet, un ensemble de discontinuités qui relèvent de trajectoires ayant une hausse de la dissemblance en 2010 (3, 4 et 7 à Raleigh ; 2 et 7 à Seattle) émergent dans une seconde couronne suburbaine. Dans la capitale de Caroline-du-Nord, ces discontinuités sont largement au-delà de la Beltline vers le nord, à Cary, ainsi que vers le sud-est où elles repoussent à nouveau la limite du secteur multiethnique. Malgré une relative stagnation générale du discontinu à Seattle, de nouvelles différenciations significatives émergent dans les municipalités suburbaines au sud et à l'est de l'agglomération dans le comté de King, comme par exemple à Kent, Renton, Bellevue, Redmond, ou plus loin encore. S'il n'est pas encore possible de savoir si ces trajectoires correspondent à des hausses temporaires ou à de nouvelles discontinuités structurelles, on peut déjà constater qu'elles présentent des logiques semblables aux vagues des années 1990.

D'abord, la dissemblance sur les segments des trajectoires 7 continuent d'augmenter, ce qui a pour effet de renforcer les délimitations de certaines enclaves et d'en faire apparaître de nouvelles. C'est par exemple le cas à Seattle où de nombreuses discontinuités annulaires, parfois nouvellement significatives, se distinguent dans les municipalités suburbaines au sud du comté de King, mais également au nord et à l'est de Seattle. Elles peuvent former des ensembles groupés dont on peut supposer un effet à l'échelle métropolitaine en termes de visibilité de l'*ethnoburb*. Par exemple à Bellevue, elles ceinturent des interstices entre une zone d'activité et des espaces résidentiels comportant de grands lotissements ou de l'habitat spontané sur de grandes parcelles, mais c'est l'ensemble de ce quartier peu attractif

sur le territoire communal qui apparaît en cours « *diversification* », selon les propos des acteurs municipaux. À Raleigh, les îlots ségrégés en 2000 se renforcent sur leurs contours extérieurs (par exemple à Millbrook) en même temps que les segments les plus discontinus de la trajectoire 4 dessinent de nouvelles enclaves dans le nord de l'agglomération. Comme précédemment, il s'agit de mailles qui comportent en leur sein un ou plusieurs lotissements placés dans les segments les plus bas du marché immobilier ou qui correspondent à des logements sociaux gérés par le comté ou la municipalité. Dans les deux villes, ces trajectoires montrent donc une articulation étroite entre l'avancée du front de fragmentation en 2010 et l'essor d'enclaves concentrant des minorités ethniques à des niveaux parfois très élevés et selon des logiques qui renvoient d'abord à la stratification spatiale.

Comme pour la décennie précédente, à Raleigh comme à Seattle, des linéaments globalement moins discontinus émergent à des niveaux significatifs de dissemblance dans le voisinage des nouvelles enclaves ségrégées. C'est particulièrement visible à Raleigh où les lignes de la trajectoire 3 se positionnent entre ces mailles discontinues, contribuant à dessiner un cercle suburbain fragmenté à l'échelle de l'agglomération. À Seattle, cet essor de faible discontinuités est plus ténu : il se manifeste surtout dans des *suburbs* très lointaines et récemment urbanisées à l'est du comté de King, mais toujours dans une certaine proximité des *ethnoburbs*. Ces hausses dans un deuxième cercle suburbain s'accompagne d'un effacement probant des segments qui suivaient ce type de trajectoire en 2000. Par exemple, toutes les faibles dissemblances au nord du quartier de Glenwood deviennent peu significatives, réintroduisant de la continuité spatiale. C'est également ce processus qui éclaire la ressemblance croissante entre les quartiers centraux dans Seattle. Ainsi, ces éléments confortent l'idée que ces segments correspondent à des effets locaux de différenciation produits dans des espaces en cours de recomposition ethno-raciale et sans doute influencés par la consolidation de points d'accroche fortement ségrégés dans les *suburbs*.

En somme, si les analyses des discontinuités aux différentes dates établissaient un lien entre le processus de diversification ethno-raciale et l'augmentation de la fragmentation dans de vastes secteurs de Raleigh et de Seattle, l'analyse des trajectoires des discontinuités entre 1980 et 2010 permet d'en préciser les tenants. En effet, hormis la stabilité de discontinuités structurelles linéaires entre les configurations historiques et de l'homogénéité des Blancs dans les périphéries, les trajectoires de dissemblance forment des vagues temporelles. Ainsi, pour de nombreux segments, une augmentation rapide de la dissemblance à une date précède une diminution durant les décennies suivantes. Dans les espaces urbains, ces vagues se traduisent par une discontinuité dynamique. Amorcée en 1990 à proximité des quartiers ségrégés des Noirs et des Asiatiques, cette onde de fragmentation se meut selon une logique concentrique au fur et à mesure de l'augmentation de la diversité ethno-raciale, traduisant la maturation des *suburbs* dans une dynamique d'étalement urbain. Cependant, cette discontinuité dynamique progresse avant tout en prenant appui sur l'émergence d'enclaves fortement ségrégées que l'on a désigné comme *ethnoburbs*. Point d'amarrage privilégiés de la diversification dans l'espace suburbain, ces enclaves sont notamment dues à des types particuliers de logements dans un marché résidentiel encore fortement stratifié pour les groupes ethno-raciaux. Ces mailles se différencient radicalement de leurs voisinages (Blanc ou multiculturel) par des discontinuités annulaires, tout en ayant une influence sur la

perception de la diversification ethno-raciale locale à des échelles plus larges. Il y a donc dans cette discontinuité dynamique deux compostantes : d'un côté une transformation de la trame résidentielle qui passe par une différenciation locale temporaire, et d'un autre côté le développement de formes suburbaines ségrégées. Deux régimes intriqués de fragmentation qui interrogent le caractère transitoire des mutations de la ségrégation ethno-raciale entre variations locales et reconfigurations métropolitaines.

Conclusion

Constatant les ambivalences entre les structures spatiales classiques des villes états-uniènnes et les schémas plus complexes observés en 2010 à Raleigh et à Seattle, ce dernier chapitre visait à éclairer les évolutions des configurations spatiales de la ségrégation dans les villes intermédiaires entre 1980 et 2010. Il s'agissait d'une part d'identifier les dynamiques structurelles de ces villes entre homogénéisation et fragmentation, de voir dans quelle mesure les systèmes spatiaux se maintiennent ou se recomposent. D'autre part, l'enjeu était de définir les rythmes, les temporalités et les spatialités des recompositions des aires sociales dans le temps moyen entre 1980 et 2010. Se concentrant sur les appartenances ethno-raciales, la démarche mise en œuvre a approfondi une approche par les discontinuités en vue de saisir les dynamiques et les trajectoires des systèmes spatiaux par les formes saillantes de la ségrégation.

Après un état des lieux de la recherche sur le changement socio-spatial dans les approches de la ségrégation aux États-Unis, ce chapitre a d'abord discuté les enjeux méthodologiques inhérents à la prise en compte du temps : les évolutions sociales globales des villes et les mouvements des mailles d'analyses. Ces éléments s'articulent aux cycles d'urbanisation, en particulier le renouvellement des espaces centraux et la poursuite de l'étalement urbain, pour produire une augmentation générale de la différenciation dans le voisinage local. Relevant à la fois du contexte et de biais méthodologiques, cette évolution qualifiée de fragmentation mécanique constitue une trame d'arrière plan, mais non moins importante, des dynamiques des formes de la ségrégation.

La comparaison des dynamiques des quartiers a mis en évidence dans les deux villes un puissant processus de diversification entre 1980 et 2010 selon une logique de diffusion en tâches d'huile dans les espaces suburbains. Observée plus précocement à Seattle qu'à Raleigh en vertu d'héritages régionaux contrastés, la mixité entre les groupes s'accroît à mesure de l'augmentation du poids relatif des Asiatiques et des Hispaniques. Cette dynamique produit un basculement d'une structure duale centre-périphérie en 1980 à une structure sectorielle opposant les secteurs multiethniques aux secteurs homogènes des Blancs en 2010. Cette diversification n'est cependant pas un processus uniforme et relève d'une diversité de trajectoires selon l'intensité et la rapidité des changements, les groupes impliqués, la sinuosité et l'hétérogénéité des variations qui amènent parfois à un renforcement de la ségrégation. De plus, l'analyse des dynamiques des discontinuités entre 1980 et 2010 a révélé que ce processus de diversification est à l'origine d'une transformation structurelle des morphologies socio-spatiales dans les deux villes. En 1980, des discontinuités majeures dessinent les lignes de démarcation entre les concentrations spatiales des minorités et vis-à-vis des *suburbs* des Blancs. Mais sur l'ensemble de la période, une augmentation marquée des fortes séparations au sein et sur les contours des

secteurs multiethniques traduit un basculement vers une organisation métropolitaine en divers secteurs inégalement fragmentés.

Cependant, l'analyse des trajectoires des quartiers et des discontinuités nuancent ce basculement. D'une part, les configurations historiques ne se sont que partiellement délitées, comme en témoigne la stabilité de discontinuités linéaires majeures sur certaines contours dans les espaces centraux, ainsi que la persistance d'une très forte homogénéité dans de vastes zones périphériques ou plus encore dans les quartiers les plus valorisés à proximité des centres. D'autre part, les trajectoires décrivant la fragmentation des secteurs multiethniques correspondent pour beaucoup à des hausses temporaires de dissemblance, indiquant une alternance spatiale des lignes de différenciation à chaque décennie. Dans les agglomérations, cette succession entre les segments discontinus a été interprété comme une discontinuité dynamique de diversification ethno-raciale car elle se traduit par une onde partant du centre en 1990 pour se diffuser progressivement dans un espace suburbain de plus en plus lointain. Pour autant, on a démontré que ce processus prend particulièrement appui sur l'émergence d'*ethnoburbs* fortement ségrégées et discontinues dans ces zones. Liées aux cycles d'urbanisation, aux régimes immobiliers et à la stratification sociale et ethno-raciale, ces enclaves correspondent à des configurations renouvelées de la ségrégation qui ne s'estompent pas avec l'avancée du front de fragmentation. Ainsi, la coexistence de ces trois logiques (des formes héritées stables, une discontinuité dynamique de diversification et de nouvelles zones ségrégées) caractérise un système urbain en transition dont la question demeure de savoir s'il est arrivé à son terme. De ce point de vue, les résultats du prochain recensement seront déterminants et il y a fort à parier sur la poursuite d'un processus de fragmentation au fil de l'étalement urbain, sur le renforcement et la clarification de nouvelles aires ségrégées, ou sur une ressemblance croissante entre des quartiers mixtes.

Conclusion générale

> « Tout n'est pas si facile, tout ne tient qu'à un fil » (Suprême NTM, 1995, *Paris sous les bombes*, Epic.)

Au terme de cette thèse, le fil est avant tout celui qu'il ne faut pas perdre, le fil est avant tout celui d'un savant ouvrage de haute couture comportant des biais et des doublures, mais respectant un patron général : d'apprécier les formes et les dynamiques de la ségrégation dans les villes intermédiaires des États-Unis. En ceci, l'image du fil rappelle la couture mais aussi la coupure à travers la discontinuité, notion centrale de l'approche mise en œuvre. Développée ici dans une perspective comparative (entre Raleigh et Seattle) et multidimensionnelle par le croisement de différents critères (appartenances ethno-raciales, âge, éducation, revenus), cette approche apporte de riches résultats sur les agencements et les dynamiques de la ségrégation au sein des espaces urbains. Mais ces résultats montrent aussi que les morphologies ne se laissent pas aisément attraper et que la ségrégation n'est pas un fait univoque : ni entre les villes, ni entre les catégories sociales, ni au cours du temps. L'image du fil renvoie également à la question du seuil, qui, a posteriori, s'est souvent retrouvé à faire obstacle : les bornes de la catégorie intermédiaire, la portée du voisinage, la significativité de la différenciation, et puis les effets de seuils dans la ségrégation entre les strates hiérarchiques. On l'aura compris, le récit de cette thèse a tenté de tresser ensemble plusieurs fils conducteurs dont il s'agit ici de rendre compte

On dresse donc ici une synthèse finale des principaux apports théoriques, méthodologiques et empiriques, selon les trois axes initiaux de questionnement : les configurations spatiales de la ségrégation, la fragmentation des espaces urbains, le cadre des villes intermédiaires. La discussion critique de ces résultats permet de souligner ce que nous considérons comme les apports majeurs mais aussi les limites, pour finalement dégager des perspectives futures de recherche.

Les configurations spatiales de la ségrégation

Cette thèse contribue d'abord à une meilleure compréhension des formes de la division sociale de l'espace dans les villes intermédiaires des États-Unis à partir des cas-témoins de Raleigh et Seattle. Les analyses privilégiant la recherche des discontinuités apportent ainsi un ensemble de résultats sur les logiques multidimensionnelles de structuration de la ségrégation et leurs dynamiques durant les trois dernières décennies.

Une approche multidimensionnelle par les discontinuités

Un premier apport réside dans l'effort de conceptualisation de la notion de discontinuité dans le cadre d'un questionnement géographique sur la ségrégation. Cette contribution s'appuie d'abord sur une discussion des approches nord-américaines à partir d'une revue aussi complète que possible de la littérature, et fait le constat d'un hiatus dans la prise en compte de la dimension géographique de la ségrégation, amenant à l'énoncé de deux principaux enjeux. Sur le plan théorique, les configurations spatiales comptent parce qu'elles sont causes et conséquences des interactions spatiales, notamment à travers des effets liés à la concentration et au voisinage. Les formes socio-spatiales constituent donc une clé de voûte de la compréhension des logiques de la ségrégation. D'un point de vue méthodologique, plusieurs constats servent de prémisses : les indices classiques de ségrégation ne permettent pas de mettre à jour ces formes, tandis que les méthodes de l'autocorrélation spatiale (même dans le cas des indices locaux (LISA)) sont fondées sur une mesure globale et anisotrope de ressemblance dans le voisinage et, à l'instar des méthodes statistiques multivariées, s'avèrent insuffisantes pour identifier les limites ou les gradients des aires sociales. Ces lacunes convergent notamment sur la question de la nature des limites entre les zones homogènes et de leurs effets sur la ségrégation à l'échelle du voisinage.

On entre donc dans la ségrégation par les lignes, par les discontinuités qui marquent les contours des zones homogènes, au croisement des approches de l'écologie urbaine factorielle, de l'analyse systémique et de l'analyse spatiale. L'entrée par les discontinuités est intéressante car celles-ci correspondent à la fois aux formes géographiques les plus saillantes de la ségrégation sociale, à d'autres éléments de fragmentation urbaine, et à l'outil méthodologique d'appréciation des configurations spatiales.

S'appuyant sur une grammaire déjà établie dans une approche francophone des discontinuités, la contribution de cette thèse apparaît résider plus particulièrement dans une conceptualisation de son application à la problématique de la ségrégation urbaine dans le cadre d'une analyse multidimensionnelle. Trois niveaux théoriques de discontinuités sont distingués : les discontinuités élémentaires pour chacun des groupes, les discontinuités structurelles qui émergent pour chaque dimension sociale, les discontinuités systémiques qui résultent de la convergence des multiples dimensions. Cette formalisation répond notamment à l'objectif important d'intégrer quatre dimensions de nature différentes dans l'analyse : les appartenances ethno-raciales qualitatives, les revenus quantitatifs, les niveaux d'éducation ordinaux, et l'âge (ou la génération) qui est les trois à la fois. Dans cette perspective, un appareillage statistique, cartographique et photographique a été mobilisé, au sein duquel sont ouvertes des perspectives prometteuses mais inachevées : la mesure de dissemblance pondérée selon la distance sociale qui sépare des groupes, la représentation anamorphosée des espaces urbains, et la recherche d'une procédure de détermination objective d'un seuil de significativité de la séparation.

De ce point de vue, les options retenues ne sont pas définitives et devront être consolidées par la confrontation à d'autres approches et méthodes : par exemple à partir de données désagrégées ou d'autres méthodes de mesure. En particulier, il y a au fil de la thèse une réévaluation positive de l'approche par les indices agrégés dits spatiaux, finalement très méconnus en France et qu'il sera nécessaire de creuser davantage. De même, les méthodes de classification ont été couplées efficacement avec l'analyse des discontinuités multidimensionnelles et ont montré leur pertinence toujours actuelle dans l'analyse des

formes urbaines. Enfin, ces questionnements doivent être élargis à des approches qui n'ont pas été intégrées à la réflexion, notamment du côté de l'économie spatiale ou de la science régionale.

Des configurations spatiales complexes aux longueurs d'onde de la ségrégation

Un second apport important correspond aux résultats issus de l'analyse détaillée des configurations spatiales de la ségrégation développée dans le chapitre 5. Ces analyses renseignent précisément les logiques d'organisation de la division des espaces métropolitains selon les différentes dimensions saisies indépendamment par les discontinuités structurelles et selon leurs formes combinées à partir des discontinuités systémiques. Les multiples résultats montrent avant tout des morphologies spatiales complexes et multiscalaires de chacune des dimensions dont on rappelle ici les grandes caractéristiques récurrentes dans le cas de Seattle et Raleigh, sous forme de faits stylisés dont il faudra vérifier la généralité sur un échantillon de villes plus importants :

— Pour les appartenances ethno-raciales, les configurations semblent d'abord sectorielles en opposant des zones encore très homogènes et continues pour les Blancs à des secteurs plus hétérogènes sur-représentant les autres groupes dans les espaces centraux et suburbains. Cette configuration s'associe à des spatialités concentriques pour certains groupes, et surtout à une structure polynucléaire en raison de l'existence de nombreuses enclaves plus ou moins vastes et circonscrites par de fortes discontinuités, qui concentrent soit des Asiatiques, soit des Noirs, soit des Hispaniques.

— Pour l'âge, les configurations spatiales suivent un gradient centre-périphérie remarquablement continu qui oppose les quartiers centraux des jeunes actifs aux *suburbs* plus familiales. Ces variations sur de longues portées sont ponctuellement parsemées d'enclaves très discontinues, qui correspondent à des concentrations soit de personnes âgées (maisons de retraites ou communautés fermées), soit de 18-24 ans (zones résidentielles universitaires, bases militaires, prisons).

— Les configurations sectorielles des niveaux de formation, bien qu'influencées par des effets de génération, recoupent partiellement les formes ethno-raciales. Elles se doublent surtout d'une forte différence de texture entre la continuité des espaces résidentiels des plus diplômés et ceux plus fragmentés des catégories peu diplômées. Les cas sont assez rares de contacts radicaux entre les extrêmes sociaux, de sorte que les discontinuités résultent de l'alternance sur de courtes portées de fortes spécialisations résidentielles pour des catégories socialement proches, généralement interprétées comme du bruit statistique dans d'autres approches.

— Les configurations spatiales selon les niveaux de revenus apparaissent extrêmement fragmentées dans un emboîtement des schémas concentriques (les cercles de richesse suburbaine et de pauvreté rurale), sectoriels (au sein des espaces urbains), et polynucléaires (les nombreuses enclaves très discontinues). C'est notamment selon ce dernier schéma qu'apparaissent les ruptures les plus intenses, autour de poches de richesse ou de pauvreté dans des contextes opposés ou mixtes.

Selon ces configurations, on peut affirmer que les schémas de l'écologie urbaine factorielle

ne sont finalement pas si désuets. Certes d'un côté les morphologies socio-spatiales sont bien plus diverses qu'elles ne le sont dans ces formalisations graphiques, la différenciation opérant conjointement à différentes échelles et selon des portées multiples de voisinage. Mais d'un autre côté on retrouve des traces de ces schémas interprétatifs, particulièrement vifs pour l'âge et plus ténus pour les autres dimensions, indiquant la pérennité dans le long terme des mécanismes de structuration y compris dans les villes intermédiaires.

L'analyse des discontinuités systémiques éclaire ces débats en changeant de niveau interprétatif, en se centrant sur les convergences spatiales des discontinuités structurelles dont le cumul marque les limites des systèmes spatiaux. Cette entrée a permis de faire émerger deux résultats inattendus et intéressants s'agissant de villes intermédiaires. Le premier correspond à l'inexistence de systèmes spatiaux analogues à une situation d'apartheid urbain ou d'une « ville à trois vitesse » (selon l'expression de Béhar *et al.*, 2004). On repère certes des systèmes spatiaux circonscrits, qui correspondent à l'hyperghetto noir de Massey et Denton (1993) au contact avec des quartiers concentrant les Blancs, mais leur singularité ne résulte pas de la présence d'une seule catégorie sociale et davantage d'un mélange complexe de diversité ethno-raciale, économique, d'éducation et d'âge. Les autres discontinuités systémiques distinguent notamment des *group quarters*, des fonctions urbaines spécifiques telles que les prisons, les camps militaires et les universités, qui détonnent radicalement dans un voisinage sur lequel ils ont une influence.

En contrepoint, cette analyse apporte un second résultat important : les configurations structurelles sont entremêlées et les dimensions sociales suivent des logiques qui ne convergent pas nécessairement dans l'immense majorité des espaces agglomérés. Pour autant, ces configurations ne sont pas dues au hasard et on observe des discontinuités locales plus importantes lorsque la concentration des groupes augmente. Ainsi, la portée spatiale de la ségrégation des groupes change selon les contextes dans des structurations clairement multiscalaires, que l'on a proposé de décrire par l'image des longueurs d'onde. Au-delà de l'analogie avec le vocabulaire physique, il semble y avoir là une perspective déterminante à creuser en vue d'approfondir la compréhension des morphologies socio-spatiales urbaines.

La diversification ethno-raciale : entre diffusion sectorielle, trajectoires locales multiples et discontinuité dynamique de fragmentation

Une troisième contribution importante de cette thèse découle de l'ambition de mettre en mouvement les discontinuités par la prise en compte du temps (Chapitre 6), selon l'hypothèse que leurs évolutions permettent de décrire les dynamiques des systèmes spatiaux. Les analyses se sont centrées sur la ségrégation ethno-raciale et, contrairement à de nombreux travaux diachroniques, ont porté sur trois décennies de changement entre 1980 et 2010. Différentes analyses selon des méthodes connues mais encore peu courantes ont été menées à titre exploratoire : des typologies longitudinales, des trajectoires de quartiers à partir des séquences, et plus encore des trajectoires de discontinuités. Vis-à-vis de la littérature nord-américaine, la contribution de ces analyses consiste en trois principaux résultats sur la nature des mutations qui se déroulent au sein des aires métropolitaines.

Les analyses montrent premièrement une dynamique de diversification ethno-raciale

à l'échelle métropolitaine qui corrobore des évolutions déjà observées dans de nombreux travaux. Cette diversification se traduit par la contraction des zones les plus homogènes, l'essor de quartiers mixtes et l'apparition de nouvelles enclaves réduites très ségrégées (en particulier pour les Asiatiques et les Hispaniques). La principale découverte est ici la mise en évidence d'un processus de diffusion spatiale en tâches d'huile de la mixité ethno-raciale, à partir des espaces centraux en 1990 jusqu'à des *suburbs* nombreuses et lointaines en 2010.

Deuxièmement, cette diversification implique une transformation majeure de la structure spatiale de la ségrégation : les villes sont passées d'une configuration profondément duale en 1980, où les archétypes du ghetto et du suburbain sont séparés par des discontinuités structurelles intenses, à une organisation sectorielle en 2010 où s'opposent les restes de l'homogénéité des Blancs dans des zones continues et les secteurs multiethniques fragmentés par de nombreuses ruptures rarement organisées en formes macroscopiques. Cette mutation procède selon deux principales logiques : d'une part une augmentation des turbulences, donc des discontinuités significatives dans les zones en cours de diversification ; d'autre part la multiplicité des trajectoires de diversification impliquant dans certains cas des processus de re-ségrégation. Ces deux logiques montrent ainsi que ce processus n'est pas homogène et qu'il recouvre divers contextes socio-spatiaux.

Troisièmement, l'analyse des trajectoires de discontinuités fait la jointure entre ces deux conclusions puisqu'elle précise le processus de diversification en montrant qu'il implique une discontinuité dynamique. Celle-ci correspond à une hausse temporaire du discontinu au fur et à mesure de l'avancée de la mixité selon une onde qui part des espaces centraux en 1990 et s'élargit de plus en plus jusqu'en 2010. On a cependant montré que cette fragmentation temporaire ne délite pas complètement les formes historiques de la ségrégation, et surtout qu'elle prend appui sur l'émergence d'*ethnoburbs* où la ségrégation de certaines minorités augmentent considérablement.

Parmi les perspectives ouvertes par ces résultats, la question est forte de savoir si ce processus se poursuit au cours des années 2010 et, plus largement, si les formes actuelles correspondent à une phase transitoire ou à un nouvel état stable de la ségrégation. Dans cette perspective, on suivra avec attention les résultats du prochain recensement de 2020, ou ceux de l'*American Community Survey* plus délicats à manipuler en raison des méthodes d'échantillonnage (Napierala et Denton, 2017). Ensuite, ces résultats interrogent le poids des mécanismes de stratification, d'assimilation, de recherche de l'entre-soi ou de l'expression des préférences mixtes dans les possibilités résidentielles, invitant à davantage d'investigations orientées vers les trajectoires de vie des habitants. Enfin, ces analyses exploratoires devront être développées pour les autres dimensions, interrogeant par exemple l'idée d'une hausse croissante des disparités spatiales selon les inégalités socio-économiques dans les villes des États-Unis (Reardon et Bischoff, 2011; Sassen, 1991), ou encore les effets de l'embourgeoisement des centres. De plus, à l'aune des cercles concentriques continus de l'âge ou de la fragmentation des revenus et de l'éducation, il y a lieu de supposer que les dimensions ne bougent pas à la même vitesse et que leurs croisements changent la nature même des systèmes spatiaux.

Discontinuités et fragmentation à l'épreuve des terrains

Un deuxième ensemble de résultats concerne l'articulation entre la division sociale de l'espace et la fragmentation des espaces urbains, que l'on se proposait d'examiner à partir d'une définition élargie de la notion de discontinuité et selon l'hypothèse que ces dernières jouent un rôle d'autant plus grand et convergent en raison de la moindre taille des villes. Sur ce point, le résultat majeur est suggéré par son absence dans le fil démonstratif de la thèse alors qu'il s'agissait d'une hypothèse de travail initiale du projet. Il n'y a donc pas de lien avéré entre les dimensions du discontinu et les ruptures socio-spatiales, hormis le cas des deux crêtes de la Rainier Valley à Seattle fréquemment évoqué pour illustrer d'intenses ruptures mais qui n'est absolument pas généralisable.

De l'invisibilité à l'obsession de la rupture

Cette thèse apporte donc un résultat inattendu au regard des premières investigations réalisées à Albany-Schenectady, ville millionnaire de l'arrière-pays new-yorkais, où un court séjour en avril 2013 avait permis d'observer des superpositions multiples entre la dissemblance sociale, des limites administratives, des discontinuités physiques, des obstacles en matière d'accessibilité ou des barrières symboliques (Duroudier, 2014). Ainsi, les premiers terrains à Raleigh et Seattle durant l'hiver 2014, de même que les courts séjours dans d'autres villes intermédiaires ((Portland, Tampa, Orlando, Jacksonville, Charlotte, New Orleans, Memphis), suivaient notamment cet objectif : les agencements ont été interrogés d'un côté à partir d'une reconnaissance des principales discontinuités (au sens propre d'une « randonnée sur le discontinu ») afin de saisir les liens avec les perceptions et les ruptures physiques, et d'un autre côté par l'appréciation cartographique des superpositions avec les linéaires de circulation et les maillages politico-administratifs.

Ce fut une grande surprise (et une grande déception) de constater que ce type de configuration est rare ou inexistant à Raleigh et à Seattle, ainsi que dans les autres villes intermédiaires parcourues. Du coup, cette thèse ne rend pas compte de cette interrogation initiale car il n'y avait pas –au moins sur nos deux terrains d'études privilégiés– de lien systématique entre ces dimensions : de fortes lignes de dissemblance peuvent se fonder sur un segment invisible, quand une autoroute ou une voie de chemin de fer infranchissables ne marquent aucune différence sociale. S'ajoute à cela des contextes locaux des deux terrains qui ne favorisent pas forcément ce type de configurations. Par exemple Raleigh est une ville suburbaine et forestière dans les collines de petite taille de la Caroline-du-nord, de sorte qu'il y est quasiment impossible de percevoir le quartier voisin sauf à circuler en voiture en repassant par de grands axes. À Seattle, ville plus dense établie sur un site littoral, insulaire et structurée par un relief post-glaciaire, les axes routiers se superposent bien les uns aux autres mais ne correspondent que dans de très rares cas aux discontinuités sociales, la mise à distance étant plus fréquente par le jeu des collines ou des lacs. Quant aux limites administratives, soit elles sont non significatives comme c'est le cas des municipalités (Raleigh intègre ainsi la majorité de l'agglomération et rend caduque cette hypothèse), soit leurs effets éventuels sont plus difficilement mesurables en raison de mailles soumises au *gerrymandering* et dont l'allure est particulièrement sinueuse. Enfin, pour la dimension cognitive et les barrières que l'on pourrait déduire de l'analyse des mobilités, cette thèse s'est heurtée au manque de données ou à l'investissement considérable requis par une

procédure de collecte.

Ainsi, ces observations sont déterminantes dans la réorientation de la démarche de thèse, car cet axe visait à introduire une composante explicative aux discontinuités et qu'il n'était ou ne pouvait pas être vérifié. On est ainsi passé de la recherche d'une signification par les lignes selon une approche « lynchienne » (Lynch, 1960) à une investigation poussée de l'intérieur des zones délimitées ou séparées par des discontinuités suivant l'énoncé de Brunet : « Ce n'est pas sur le seuil qu'il faut chercher l'explication du seuil » (Brunet *et al.*, 1997, p.306). Ce fut donc plus de 10 000 km au compteur dans les rues des deux villes au cours des huit mois de terrain que comporte cette thèse, amenant à parcourir les tours et détours des ensembles résidentiels dans l'obsession de trouver l'explication de la rupture dans la récurrence des observations empiriques. Il y a là une expérience importante dans la construction de l'interprétation des discontinuités, notamment par l'acquisition d'un matériau photographique considérable mobilisé à des fins illustratives et démonstratives dans les analyses des chapitres 5 et 6.

Pas de discontinuité dans Sim City ?

Ce terrain a donc joué un rôle considérable, dont on espère que cette thèse rend fidèlement compte, dans la compréhension des configurations spatiales de la ségrégation en replaçant au cœur du questionnement la nature de l'espace bâti et ses modes de production. L'analyse s'est donc logiquement focalisée sur les articulations entre, d'une part la différenciation sociale entre des quartiers voisins révélée par les discontinuités structurelles et systémiques, et d'autre part la stratification sur les marchés immobiliers, les politiques publiques, les mécanismes de valorisation et dévalorisation dans les cycles d'urbanisation, les modes de production des ensembles résidentiels.

Quelles que soient les dimensions sociales considérées, les lignes les plus saillantes de la ségrégation apparaissent dans les cas de régimes immobiliers spécifiques. Il s'agit d'abord de logements sociaux, de lotissements très bon marché ou de parcs résidentiels de mobil-homes dans le cas des enclaves ethno-raciales, pauvres ou peu diplômées. Ensuite, des ruptures très importantes structurent les agglomérations autour des principaux campus universitaires, en raison de la présence de nombreux étudiants dans les ensembles résidentiels situés à proximité et qui sont gérés soit directement par les universités (expliquant par exemple l'exclusivité sociale de certaines mailles) soit par des promoteurs privés ou des particuliers ciblant un profil spécifique de locataire. De plus, ces discontinuités font ressortir des ensembles immobiliers dont l'accès est règlementé par les contrats de location ou de copropriété, comme c'est le cas pour les maisons de retraite ou les *retirement gated communities*. Enfin, la fragmentation ordinaire des quartiers, entre des niveaux d'éducation et de revenus qui se ressemblent, s'articule à la production d'ensembles résidentiels vastes et standardisés, que cela soit sur le front d'urbanisation, dans la maturation des *suburbs* ou dans la rénovation des espaces centraux. Les discontinuités apparaissent donc liées soit à des objets spécifiques exceptionnels, soit à des fonctions centrales qui réintroduisent de la continuité par leurs effets de valorisation, soit à des changements relevant de la banalité des villes des États-Unis.

Finalement, l'absence de lien entre les composantes des discontinuités et l'articulation étroite des ruptures socio-spatiales avec la production de l'espace bâti interrogent la validité

d'une approche par les discontinuités dans la fragmentation urbaine. N'est-on pas face à un espace plan, isotrope ou le voisinage n'a pas d'effet ? Les premières investigations menées auprès des acteurs municipaux ne sont pas encourageantes car il semble bien que ceux-ci ne pensent pas avec les lignes, mais uniquement de manière surfacique et réticulaire dans leurs pratiques de *zoning*. Plus largement, il y a là à coup sûr un champ à défricher pour vérifier la nature des discontinuités, en particulier à travers les perceptions et les pratiques des usagers de la ville, qu'il s'agisse des résidents, des acteurs de l'immobilier (promoteurs, agents) et des services (écoles, police, etc).

La ségrégation dans les villes intermédiaires des États-Unis

Un troisième ensemble de résultats renvoient au postulat que les configurations spatiales de la ségrégation sont singulières dans les villes intermédiaires des États-Unis : parce que selon la littérature sur les villes moyennes et intermédiaires, l'intensité des séparations y serait moindre, mais surtout parce que la ségrégation contribuerait à y produire davantage de discontinuités en raison de la moindre taille des villes.

Une définition opératoire de la strate intermédiaire

Suivant cet objectif, une étape préliminaire fondamentale consistait à définir un ensemble de villes intermédiaires. Cette étape était réduite dans les formulations initiales du projet de thèse où l'on proposait pragmatiquement de s'appuyer sur une définition officielle ou conventionnelle. Au fil des lectures dont le chapitre 1 dresse un état partiel, cette définition s'est révélée problématique pour plusieurs raisons épistémologiques, théoriques, méthodologiques et idéologiques : l'absence manifeste de cet objet dans la littérature nord-américaine ; la polysémie des termes et des bornes catégorielles en France, en Europe, ou plus largement dans le monde en raison de méthodes et d'échelle d'analyse variables ; les liens étroits entre les définitions scientifiques et politiques qui confèrent à ces villes un caractère idéologique (une ville idéale ou en souffrance), immuable et absolu. De ces éléments a donc émergé la nécessité d'un approfondissement théorique et méthodologique pour aboutir à une définition opératoire d'une catégorie intermédiaire qui serve de cadre d'analyse pertinent aux formes de la ségrégation.

L'un des apports de la thèse réside dans la proposition d'un appareillage théorique et méthodologique reproductible de définition des villes intermédiaires. Cette définition s'appuie sur le concept d'intermédiarité, selon lequel ces villes sont à la fois moins grandes mais pas si petites en vertu des fonctions de relais dont elles disposent dans la hiérarchie urbaine et entre les niveaux territoriaux. Cette définition permet la formulation d'hypothèses sur la nature des bornes de la catégorie : la combinaison de critères de taille et de fonctions, la recherche de 5 strates de villes liée à l'incertitude des bornes. La procédure méthodologique d'identification repose sur deux méthodes parallèles : une analyse discriminante appliquée aux critères quantitatifs et une échelle d'intermédiarité pour les variables qualitatives. Ces deux partitions sont finalement regroupées au sein d'une unique typologie des villes.

Dans la thèse, cet appareillage répond à l'objectif immédiat d'une définition opératoire et permet de cerner un ensemble de 29 aires métropolitaines de taille intermédiaire

aux États-Unis. Mais plus largement, cette approche a l'ambition d'être utile à d'autres recherches ou pour être remobilisée par différents acteurs dans les domaines de l'urbanisme et de l'aménagement. En ceci, la procédure n'est pas figée et gagnera à être examinée dans d'autres contextes géographiques, éprouvée à d'autres échelles et enrichie par d'autres critères de définition. De plus, cette contribution se veut opérationnelle en proposant un cadre qui serve à la validation d'hypothèses hiérarchiques qui ne dépendent pas uniquement de la taille des villes. En ceci, on mentionne à nouveau l'intuition qu'il n'y a peut être pas toujours seulement trois catégories principales de villes, que la hiérarchie peut être organisée en moins ou davantage de strates selon les lieux ou les périodes historiques.

Entre effets hiérarchiques et régionaux

Partant de cette catégorisation dans la hiérarchie des villes, cette thèse a examiné l'hypothèse d'une structuration hiérarchique de la ségrégation : d'une part au moyen d'indices agrégés à l'échelle des aires métropolitaines (Chapitre 3), d'autre part avec la comparaison systématique des configurations intra-urbaines de Raleigh et de Seattle (Chapitres 5 et 6). Ces analyses apportent des premiers résultats importants mais ambivalents et qui comportent certaines limites.

Dans la foulée des approches nord-américaines fondées sur les indices de ségrégation, différentes analyses ont porté sur les indices de concentration des catégories ethno-raciales dans l'ensemble des villes des États-Unis, en cherchant à distinguer les poids respectifs des structurations hiérarchiques et régionales. De ces analyses ressort que les villes intermédiaires forment bien une catégorie moins ségrégée que les plus grandes métropoles mais davantage que les petites villes. Toutefois, ces différences hiérarchiques sont très différentes d'une région à l'autre des États-Unis et il serait aventureux de les étudier isolément de leur contexte d'apparition. Ces deux composantes jouent ainsi un rôle variable selon les groupes : alors que les Noirs et les Asiatiques répondent d'une forte structuration régionale où les villes du Nord et de l'Est sont davantage ségrégées, les Blancs et les Hispaniques suivent principalement une variation hiérarchique. De plus, dans un contexte général de baisse des niveaux de ségrégation après 1990, les villes intermédiaires tendent à se ressembler davantage au fil des décennies tout en suivant une dynamique assez proche des plus grandes villes.

Élargies aux dimensions de l'âge, de l'éducation et des revenus, ces analyses montrent que l'ensemble des villes tendent à se ressembler de plus en plus au cours du temps, indépendamment de leur taille, bien qu'il y ait des variations hiérarchiques de faible ampleur (par exemple la ségrégation des 18-24 ans particulièrement forte dans les petites villes). Les groupes de ces différentes dimensions sociales comportent ponctuellement des spécialisations régionales, à l'instar de la concentration liée à l'héliotropisme des plus de 65 ans dans les États du Sud. Mais surtout, ces variables se distinguent selon des niveaux globaux de ségrégation plus élevés pour les catégories situées aux extrêmes sociaux. Cette conclusion n'est certes pas nouvelle, mais elle est importante car elle indique que c'est bien dans les configurations intra-urbaines que se jouent d'éventuelles différences hiérarchiques, au contraire des appartenances ethno-raciales qui se structurent aux échelles intra- et inter-urbaines.

À l'échelle intra-urbaine donc, la confrontation de Raleigh et de Seattle montre

l'existence de fortes similarités entre les deux villes intermédiaires. On observe ainsi une structuration multiscalaire avec de fortes discontinuités entre les secteurs pour les appartenances ethno-raciales, des cercles concentriques continus et des enclaves de jeunes adultes ou de personnes âgées, des oppositions entre zones continues et secteurs fragmentés pour les niveaux d'éducation et de revenus. Ces traits communs aux deux villes sont également observés d'une part pour les discontinuités systémiques (avec des fortes ruptures attachées à des configurations urbaines spécifiques et une fragmentation plus ordinaire des *suburbs*), d'autre part dans la dynamique de diversification ethno-raciale des espaces suburbains à travers un processus de diffusion en tâches d'huile impliquant une fragmentation temporaire.

Retours sur Raleigh et Seattle : une hypothèse hiérarchique toujours valable

Si ces premiers résultats invitent à affirmer la spécificité et l'unité des villes intermédiaires, d'autres éléments engagent cependant une discussion sur la portée générale de ces analyses comparées entre deux terrains principaux, ouvrant ainsi d'autres perspectives de recherche. D'abord, les analyses montrent d'importantes différences d'intensité de la ségrégation entre Raleigh et Seattle, globalement plus faible pour toutes les catégories dans la métropole du nord-ouest alors même que la ville est nettement plus grande en population comme en superficie. Ensuite, les morphologies intra-urbaines sont plus tranchées à Raleigh, à la fois selon les profils des quartiers et selon les discontinuités, montrant la prégnance de configurations héritées telles que l'opposition ghetto-*suburb*. De l'autre côté, Seattle comporte des formes et des logiques qui la rapprochent davantage des grandes métropoles : d'une part les configurations spatiales de la ségrégation semblent plus complexes en raison de multiples pôles dans l'aire métropolitaine, d'autre part les changements observés pour les catégories ethno-raciales apparaissent dès les années 1980. Ainsi, est-ce un effet de contexte régional comme le suggère le chapitre 3, ou bien Seattle est-elle trop grande pour la catégorie intermédiaire comme le montre sa dynamique très forte de croissance ?

À travers ces résultats, la discussion porte sur la comparabilité et la représentativité de Raleigh et Seattle en vue d'une éventuelle généralisation. Cela implique d'abord de replacer ces deux villes dans les structures régionales, car elles ne renseignent que des logiques de l'Ouest et du Sud. Le choix de ces deux terrains laisse ainsi dans l'ombre les villes du Nord-Est et du Midwest, et plus largement celles du centre du pays, où d'autres formes et dynamiques sont susceptibles de se jouer. On pense notamment aux villes en décroissance telles que Cleveland ou Pittsburgh, qui ont été initialement écartées pour ne pas ajouter cette dimension contextuelle majeure à l'analyse mais dont l'interrogation est primordiale. Plus largement, le problème interroge la pertinence des découpages régionaux, qui ne permettent pas à des villes d'être représentatives en raison de la diversité interne des situations, comme c'est le cas entre les villes du Nord-Ouest et du Sud-Ouest avec le rôle inégal des Hispaniques. Il y a donc un travail à poursuivre de comparaison des différentes villes intermédiaires au sein et entre les régions, en intégrant d'autres contextes métropolitains et profils de ségrégation.

Ensuite, les analyses menées ne permettent que de répondre partiellement au questionnement sur l'unité de la strate intermédiaire, rendant toujours valable l'hypothèse

hiérarchique. D'une part, Seattle et Raleigh ne sont peut être pas comparables car les différences peuvent être maximisées entre ces deux villes qui correspondent aux deux bornes de cette strate. De plus, examiner une spécificité hiérarchique des configurations spatiales requiert de comparer selon les mêmes procédures les villes intermédiaires, les plus grandes métropoles et d'autres plus petites villes (avec probablement davantage de strates). De ce point de vue, un angle mort demeure dans l'articulation de ces différentes méthodes inter- et intra-urbaines, condition *sine qua non* au dialogue entre les particularités des villes et la généralisation de modèles. C'est seulement dans cette perspective que pourront être cernés les effets de seuils qui lient les formes spatiales de la ségrégation à la hiérarchie urbaine. Enfin, renvoyant à des aspects discutés dans le premier chapitre, ces éléments interrogent enfin la définition même de la strate intermédiaire puisque l'on peut supposer qu'il y a davantage de seuils, ou plus encore qu'il faut partitionner au sein des régions, dans l'hypothèse que ces formes sont relatives à des contextes métropolitains et régionaux multiscalaires.

Jalons pour d'autres randonnées

Finalement, à l'aune des contributions de cette thèse à la fois en termes de conceptualisations théoriques et méthodologiques, de résultats obtenus et d'interrogations ouvertes, trois principales perspectives de recherche sont envisagées. Recoupant des éléments conclusifs évoqués, ces fils directionnels renouvellent les questionnements situés au point de départ de cette recherche.

Élargir les villes et les méthodes

La première perspective est évidemment d'approfondir ces analyses dans le cadre d'une réflexion qui lie les morphologies de la division sociale de l'espace aux effets de seuils dans la hiérarchie urbaine. Il s'agira d'examiner tout aussi attentivement les configurations spatiales de la ségrégation en diversifiant les villes, intermédiaires mais également plus petites ou plus grandes. En cela, si l'entrée par les discontinuités s'avère riche, elle gagnera a être davantage approfondie, par exemple en mesurant plus concrètement leurs proximités et leurs dispositions spatiales afin de déterminer précisément les longueurs d'onde de la ségrégation à partir des seuils significatifs de leurs variations.

Mais les enseignements de cette approche par les segments nécessitent aussi d'être discutés plus précisément par l'expérimentation d'autres registres méthodologiques : les indices spatiaux de ségrégation et les données désagrégées constituent des entrées intéressantes. De plus, les liens étroits observés entre les formes bâties et les logiques du discontinu invitent d'une part à prendre en compte d'autres maillages tels que l'ensemble résidentiel, d'autre part à intégrer à la démarche des éléments qui renseignent le type de tissu urbain (densité, valorisation immobilière, statut d'occupation, caractéristiques des logements).

L'enjeu est d'abord technique puisqu'il s'agit d'automatiser des analyses à un ensemble d'autres villes. Dans cette optique, on a déjà engagé la création d'une plateforme numérique de visualisation statistique et cartographique des configurations spatiales de la ségrégation dans les villes intermédiaires des États-Unis (projet MUSIC - *Mapping U.S. Intermediate*

Cities). L'enjeu est également méthodologique dans le cadre d'une dialectique entre des niveaux intra- et inter-urbain : comment faire pour rendre compte à un niveau agrégé des morphologies internes complexes et multiscalaires ? Il y a là un axe de recherche nécessaire à creuser sur les indicateurs adaptés à la comparaison des villes, en particulier pour les discontinuités, et qui permettra éventuellement de faire émerger des schémas alternatifs des villes.

Qualifier les discontinuités

Une seconde perspective réside dans la reformulation de l'hypothèse du lien entre les discontinuités sociales, mesurées par la dissemblance à l'échelle locale du voisinage, et les autres champs définitionnels de la notion de discontinuité. En particulier, la question demeure sur les pratiques de déplacement des habitants et des usagers, ou leurs représentations du voisinage immédiat dans les cas de fortes ruptures. Plus largement, ce sont des mesures de l'interaction spatiale entre les lieux qu'il est nécessaire d'intégrer dans l'appréciation des discontinuités urbaines, afin de préciser si les ruptures correspondent à des barrières, des frontières, des lignes de démarcation, ou de simples lignes de contact entre des quartiers hétérogènes. L'enjeu est aussi d'évaluer la portée de ces effets de voisinage, en particulier à l'aide des perceptions, car il y a fort à parier que certaines, historiques ou particulièrement fortes, se déploient à l'échelle métropolitaine, alors que d'autres plus confidentielles n'agissent que pour les initiés des lieux. Cette perspective concerne également les acteurs publics et privés engagés dans la production des tissus urbains, à l'instar des agents et des promoteurs immobiliers, ou encore des acteurs du milieu scolaire, dont on émis l'idée qu'ils peuvent agir à des échelles multiples dans les dynamiques de la séparation socio-spatiale.

Modéliser les formes urbaines

Ce n'est qu'en menant conjointement les deux perspectives précédentes que l'on pourra innover dans la modélisation de la dynamique des formes urbaines. Il ne s'agit plus ici d'un enjeu de formalisation des structures à l'aide de modèles graphiques, mais bien de comprendre les logiques multiscalaires et les facteurs intriqués de la ségrégation, à l'aide des outils avancés de la simulation informatique et dans le champ des systèmes complexes. Historiquement mise en œuvre par l'économiste Schelling (1971), cette démarche a notamment été popularisée dans les études urbaines par Massey et Denton (1993) pour comprendre les logiques afférentes aux ghettos des grandes métropoles. Cette approche articule ainsi différents niveaux d'organisation de l'espace géographique : les comportements individuels au niveau micro, les morphologies intra-urbaines au niveau mésogéographique, la ville au niveau macrogéographique. L'intérêt de cette approche réside dans la possibilité d'examiner les comportements des agents (souvent les objets de niveau intermédiaire dans une approche géographique) selon des conditions hypothétiques implémentées dans le modèle et pour chacun des niveaux. Ces conditions peuvent concerner les mobilités résidentielles et les trajectoires de vie des habitants, selon des hypothèses fondées sur l'entre-soi comme c'est le cas dans le modèle de Schelling (1971), ou plus largement sur l'expression des préférences (Clark, 1986). Il s'agit également d'intégrer la production de l'espace bâti, les politiques publiques, le rôle des limites

ou des barrières dans la ville, etc. Et ces conditions peuvent être appliquées selon des contraintes de niveau de ségrégation ou de fragmentation à l'échelle métropolitaine, ou encore, dans une perspective dynamique, d'évolutions du poids des groupes. Finalement, cette approche serait aujourd'hui enrichissante dans la recherche sur la ségrégation par son caractère opérationnel, du point de vue des acteurs de l'urbain comme pour la recherche scientifique, car son objectif serait de formaliser les longueurs d'onde de la ségrégation pour cerner l'ensemble des interactions entre les facteurs, ceci dans une approche pleinement multidimensionnelle qui articulerait l'espace, le temps et les différentes dimensions de la vie en société.

Suivant l'inclination pour les métaphores qui parsèment ce manuscrit, et en espérant malgré tout que les inégalités socio-spatiales finissent par s'amenuiser, il ne serait pas exagéré de voir dans ces différents fils à tisser l'ambition de plusieurs décennies de randonnée qui ne pourront pas faire l'économie d'être collectives.

Annexes
Les dessous de la thèse

Préambule

Chapitre ultime d'une thèse ou ensemble extra-discursif ? Collection fastidieuse de détails ou précisions nécessaires de la démonstration ? Exercice canonique ou exigence scientifique ?

Les formulations sont délibérément provocantes et loin d'être antinomiques, afin de souligner le fait que les annexes ne vont pas de soi : par leur présence ou leur absence, par leur contenu et leur organisation. Que doit-on y mettre, sous quelle forme et selon quelle articulation avec la démonstration ? Davantage qu'un simple exercice, les annexes interrogent ainsi la nature même du discours produit. Celui-ci se veut scientifique et, dans une perspective conventionnelle de philosophie des sciences, implique d'une part la présentation exacte, vérifiable et exhaustive des sources, des méthodes et des faits observés ; d'autre part la démonstration doit être reproductible et falsifiable. Dans le cadre de cette thèse, les données utilisées sont multiples, complexes, et les méthodes et les analyses mises en œuvre sont nombreuses, impliquant souvent d'assez longues explications et illustrations, en particulier à l'aide de représentations schématiques, graphiques et cartographiques. Le discours scientifique, chargé et méticuleux, se conjugue ici aux canons de la thèse : à la fois une écriture formalisée et une hiérarchisation du savoir entre le primordiale et le secondaire, le nécessaire et le trivial, le connu et l'inédit...

En ce sens, les annexes de thèse apparaissent comme un dispositif dont l'intérêt est double. D'abord, il est rhétorique afin d'alléger et de fluidifier la lecture d'une démonstration longue argumentée avec l'appui de documents, de mesures, d'interprétations et d'un énoncé des biais. Ensuite, l'intérêt est cognitif afin de hiérarchiser l'information dans un récit global complexe. En effet, l'annexe contient ce qui coupe trop[13] le fil de la démonstration mais qui doit figurer dans le manuscrit, ou autrement dit ce qui n'est pas nécessaire à l'intelligibilité du texte mais est garant de sa scientificité. Les annexes participent donc de l'élaboration même du discours et leur construction s'est faite parallèlement au reste de la thèse, leur liste s'allongeant au fil de la rédaction en suivant le précepte des directeurs de « rendre simple des choses déjà compliquées ». Les annexes ne nous semblent donc ni anodines, ni en marge de la démonstration, ni un ensemble de reliquats qui ne trouvaient pas leur place dans le texte. Elles correspondraient davantage à une lecture transversale, sans doute plus abrupte car dépourvue d'interprétation, mais qui tout en livrant des résultats déroule les dessous de la recherche. Ou selon les termes de Myriam Houssay-Holzschuch, elles sont « l'échafaudage de l'édifice » et c'est en tant que tel qu'elles doivent être parcourues et appropriées.

Navigation

Reste la question de l'organisation de cet ensemble d'appendices dans l'ensemble de la thèse, et ce faisant l'articulation d'éléments dont le trait commun réside dans le statut édificateur de la science et non dans la proximité logique des contenus. Plusieurs options sont traditionnellement retenues : à la fin de chaque chapitre, en fin de manuscrit, dans un second volume, sur une clé USB... Il n'est pas de choix meilleur que les autres pour une organisation qui est propre à chaque recherche et aux soucis esthétiques et pratiques

13. Le « trop » questionne le seuil, dont on peut être certain de la subjectivité, ne serait-ce qu'entre l'écrivain et les lecteurs.

de chaque auteur. En l'occurrence, le choix s'est porté sur une partie entière située après la conclusion générale de la démonstration mais avant la bibliographie : d'une part car les annexes sont un dispositif transverse et cohérent dans le reste de la thèse, d'autre part car certaines annexes renvoient à différents chapitres et mobilisent des références bibliographiques importantes.

Enfin, pour naviguer dans cet ensemble hétéroclite, quelques éléments de balisage sont nécessaires. D'une part, et assez logiquement, les différentes annexes suivent l'ordre dans lequel elles sont mobilisées dans les chapitres. Certaines annexes peuvent cependant être appelées dans différents chapitres, notamment en ce qui concerne les sources utilisées. D'autre part, les éléments figurant dans ces annexes sont organisés selon une classification en quatre types :

— **Les sources** : Présentation et discussion des bases de données utilisées, issues d'organismes institutionnels ou produites dans le cadre de cette recherche.
— **Les méthodes** : Explications des principes et des biais des méthodes plus méconnues mises en œuvre.
— **Les résultats** : Présentations des nombreux résultats issus des analyses de données réalisées, le plus souvent sous la forme de tableaux ou de graphiques.
— **Les atlas** : Cette recherche sollicite particulièrement la représentation cartographique pour des données nombreuses et dont les logiques spatiales sont complexes, tant à l'échelle des États-Unis qu'au sein des villes intermédiaires. En vue d'en alléger la lecture, on propose de regrouper les planches cartographiques dans plusieurs courts atlas.

Annexe A

Source : Les fonds cartographiques

A.1 Les fonds cartographiques

Les fonds de cartes des mailles intra-urbaines (*blocks*, *block groups*, *census tracts*, des *municipalities*, des *counties* et des États sont issus de deux sources pour 2010 :

— *US Bureau of Census - TIGER Products* : https://www.census.gov/geo/maps-data/data/tiger.html.

— *Integrated Public Use Microdata Series - National Historical Geographic Information System* (IPUMS-NHGIS), *University of Minnesota* : https://www.nhgis.org/.

Le fond de carte des *core based statistical areas* dans les définitions de l'*Office of Management and Budget* (OMB) de 2013 n'étant pas disponible auprès de ces institutions, il a été reconstitué à partir des *counties* selon une table d'appartenance.

Les fonds de carte des segments de contiguïté entre les *block groups* ont été créés à l'aide du logiciel ©ArcGIS de la firme ESRI.

Les fonds de carte des réseaux routiers sont produits par l'*US Bureau of Census - TIGER Products* et disponibles par *counties* : https://www.census.gov/geo/maps-data/data/tiger.html.

A.2 Carte repère des États-Unis

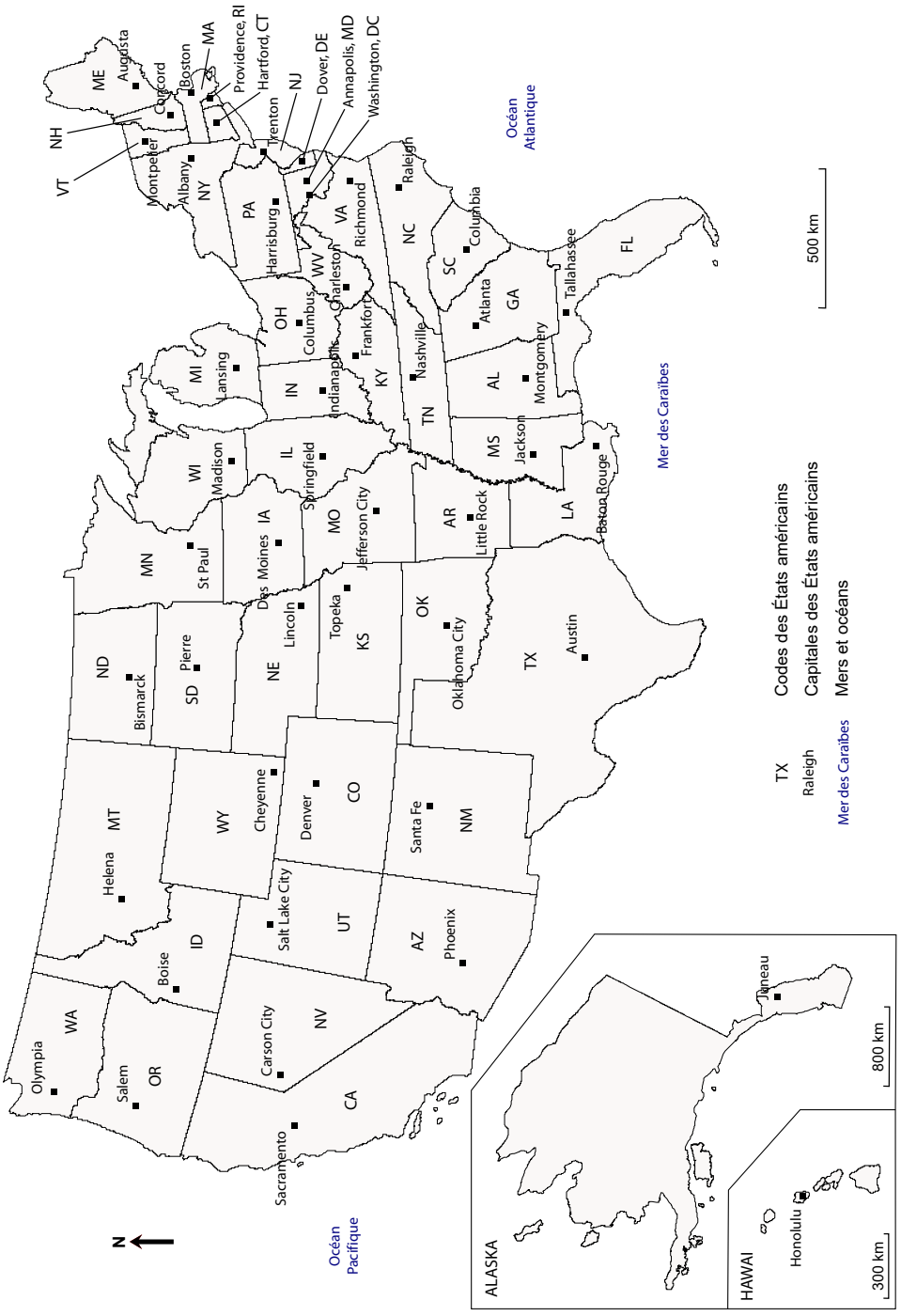


FIGURE A.1 – Capitales et États fédérés des États-Unis.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Code officiel	Nom	Abréviation	Code officiel	Nom	Abréviation	Code officiel	Nom	Abréviation
01	Alabama	AL	21	Kentucky	KY	38	North Dakota	ND
02	Alaska	AK	22	Louisiana	LA	39	Ohio	OH
04	Arizona	AZ	23	Maine	ME	40	Oklahoma	OK
05	Arkansas	AR	24	Maryland	MD	41	Oregon	OR
06	California	CA	25	Massachusetts	MA	42	Pennsylvania	PA
08	Colorado	CO	26	Michigan	MI	44	Rhode Island	RI
09	Connecticut	CT	27	Minnesota	MN	45	South Carolina	SC
10	Delaware	DE	28	Mississippi	MS	46	South Dakota	SD
11	District of Columbia	DC	29	Missouri	MO	47	Tennessee	TN
12	Florida	FL	30	Montana	MT	48	Texas	TX
13	Georgia	GA	31	Nebraska	NE	49	Utah	UT
15	Hawaii	HI	32	Nevada	NV	50	Vermont	VT
16	Idaho	ID	33	New Hampshire	NH	51	Virginia	VA
17	Illinois	IL	34	New Jersey	NJ	53	Washington	WA
18	Indiana	IN	35	New Mexico	NM	54	West Virginia	WV
19	Iowa	IA	36	New York	NY	55	Wisconsin	WI
20	Kansas	KS	37	North Carolina	NC	56	Wyoming	WY

TABLE A.1 – Liste des 51 États fédérés des États-Unis.

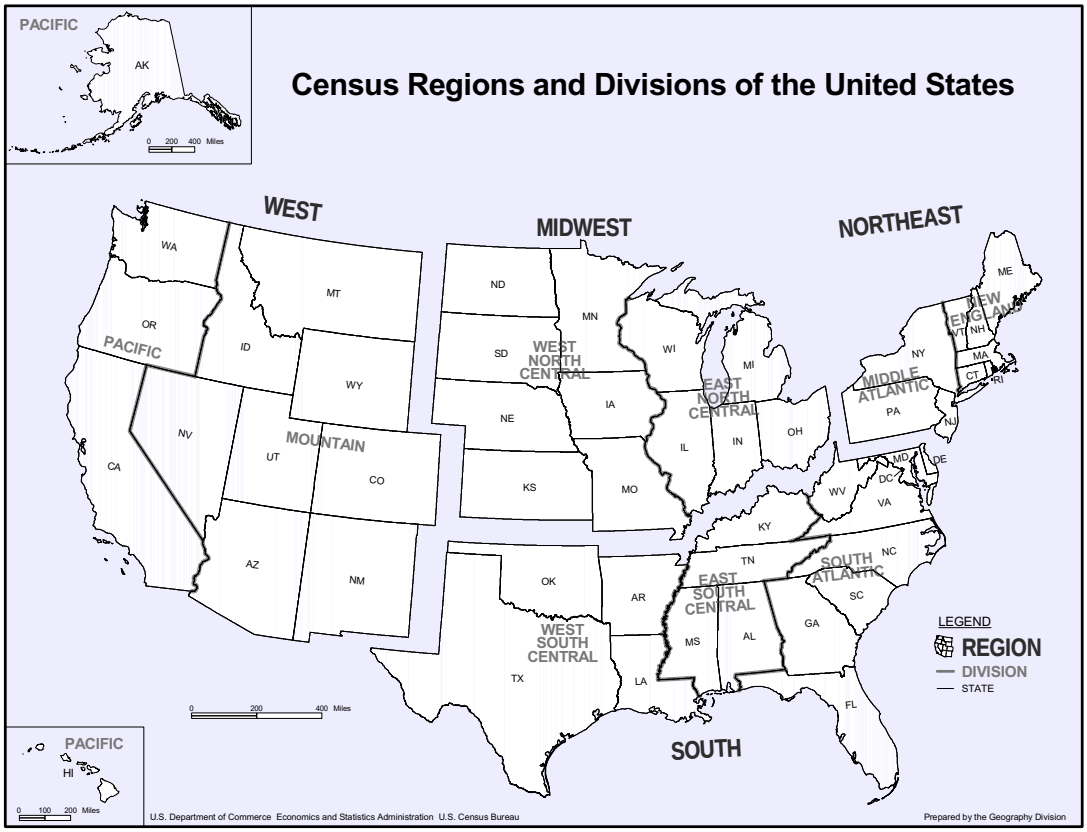


FIGURE A.2 – Les deux divisions régionales des États-Unis.
Sources : *US Bureau of Census, US Department of Commerce, Economics and Statistics Administration*, 2014.

Annexe B

Source : Corpus bibliographique des villes moyennes et intermédiaires

Auteur(s)	Contexte géographique	Définition de la ville	Termes utilisés	Seuil inférieur	Seuil supérieur	Critère de définition
(Adam, 2006)	Allemagne	*Municipality*	*medium-sized*	20 000	100 000	Population
(Akhlaque, 2001)	États-Unis, Alabama : Auburn et Dothan (petites villes)	*Metropolitan area*	-	-	-	Population
(Aubert *et al.*, 2011b)	France	Aire urbaine	intermédiaire	40 000	600 000	Population, avec des emboitements (commune centre, pôle urbain, aire urbaine)
(Azahan *et al.*, 2009)	Malaisie : Seremban	*Municipality*	*intermediate*	-	-	-
(Belhedi, 1995)	Tunisie	-	intermédiaire	20 000	100 000	Population, chef-lieu de gouvernorat
(Berube, 2002)	États-Unis	*Municipality*	-	-	175 000	Population
(Bolay et Rabinovich, 2004)	Amérique latine	*Metropolitan area*	*medium-sized, intermediate*	50 000	1 000 000	Population et fonctions
(Bolton et Hildreth, 2013)	Angleterre	-	*medium-sized*	250 000	500 000	Population
(Brennan *et al.*, 2005)	États-Unis, petites villes	*Municipality*	*medium-sized, smaller-large, second-tier large*	50 000	-	Population (selon les critères de la *National League of Cities*)
(Brookings Institution, 2001)	États-Unis	*Municipality*	-	-	175 000	Population
(Cailly et Dodier, 2007)	France, Le Mans et Tours	-	intermédiaire	-	-	-
(Chatelain, 1951)	France, Auxerre	-	moyenne	-	-	-
(Commerçon, 1984)	France : Chalons-sur-Saone, Macon, Bourg-en-Bresse	-	moyenne	-	-	Population, environ 30 à 50 000 habitants
(Commerçon, 1996)	France	-	moyenne	20 000	100 000	Population
(Denis, 2007)	Monde arabe	agglomération	intermédiaire	50 000	700 000	Population : par des seuils dans les lois rang-taille
(Denis-Jacob, 2012)	Canada, petites villes	*Urban area*	-	100 000	-	Population
(DIACT, 2007)	France	Aire urbaine	moyenne	30 000	200 000	Population
(Diallo, 2002)	République de Guinée : Labé	-	secondaire	-	-	Population
(Dubinski, 2006)	Canada : Kamloops	*Municipality*	-	150 000	-	Population
(Erickcek et McKinney, 2006)	États-Unis, villes petites et moyennes	*Core Based Statistical Areas*	*medium-sized*	-	1 000 000	Population

TABLE B.1 – Premier tableau de référencement.

Auteur(s)	Contexte géographique	Définition de la ville	Termes utilisés	Seuil inférieur	Seuil supérieur	Critère de définition
(ESPON, 2012)	Union européenne	*Metropolitan area*	*second tier*	-	-	Population : villes qui contiennent les deux tiers de la population urbaine totale. Fonctions : villes non capitales, ajustements informels.
(Fisher et Walzer, 1978)	États-Unis, Illinois	*Municipality*	*intermediate*	25 000	175 000	Population
(Garmendia *et al.*, 2008)	Espagne : Ciudad Real	*Metropolitan area*	-	100 000	-	Population
(Giffinger *et al.*, 2007)	Union européenne	*Urban area*	*medium-sized, second*	100 000	500 000	Population, fonction (université), rayonnement (zone de chalandise inférieure à 1 500 000 habitants.
(Hardoy et Satterthwaite, 1986)	Pays en développent (Asie, Afrique, Amérique latine)	*Settlement*	*intermediate*	20 000	100 000	Population
(Henderson, 1996)	États-Unis, villes moyennes	*Core Based Statistical Areas*	*medium-sized*	50 000	500 000	Population
	Japon, villes moyennes	*Urban area*	*medium-sized*	100 000	500 000	Population
(Kasdallah, 2013)	Maroc	Aire urbaine	moyenne, intermédiaire	50 000	788 000	Population : par des seuils dans les lois rang-taille Fonction : chef-lieu de gouvernorat, wilaya ou province.
	Algérie	Aire urbaine	moyenne, intermédiaire	70 000	290 000	
	Tunisie	Aire urbaine	moyenne, intermédiaire	45 000	123 000	
(Klaufus, 2010)	Amérique centrale : San Miguel, Quetzaltenango	-	*intermediate*	-	500 000	Population, environ 150 000 habitants
(Lees, 2006)	États-Unis : Portland (Maine)	*Core Based Statistical Areas*	*mid-sized*	-	-	Population, environ 230 000 habitants
(Leetmaa *et al.*, 2014)	Estonie, petites villes	*Municipality*	-	20 000	-	Population
(Leibovitz, 2006)	Canada, villes petites et moyennes du Greater Toronto	*Municipality*	*mid-sized*	-	-	-
(Llop Torné, 2001)	Monde	Municipalité	intermédiaire	20 000	1 000 000	Population

TABLE B.2 – Deuxième tableau de référencement.

TABLE B.3 – Troisième tableau de référencement.

Auteur(s)	Contexte géographique	Définition de la ville	Termes utilisés	Seuil inférieur	Seuil supérieur	Critère de définition
(Markusen *et al.*, 1999)	États-Unis	*Metropolitan area*	*second tier*	-	-	-
(Nadou, 2010)	France		intermédiaire	100 000	500 000	Population
(Norman, 2013)	États-Unis, petites villes	*Core Based Statistical Areas*	-	200 000	-	Population
(O'Meara, 1998)	Monde : Curitiba (Brésil), Portland (États-Unis)	*Metropolitan area*	*mid-sized*	500 000	5 000 000	Population
(Pulido, 1999a) et (Pulido, 1999b)	Vénézuela	*Metropolitan area*	moyenne, intermédiaire	100 000	1 000 000	Population, selon les critères de l'ONU
(Rérat, 2012)	Suisse : Neufchatel	Municipalité	moyenne	-	-	Population, environ 33 000 habitants
(Roberts, 2014)	Monde	*Municipality*	*secondary, intermediary*	100 000	750 000	Population : villes qui représentent 10 à 50% de la population de la plus grande ville du pays.
(Robertson, 1999)	États-Unis, petites villes	*Municipality*	-	50 000	-	Population
(Rondinelli, 1982)	Monde, pays en développement	*Municipality*	*intermediate, middle-sized*	100 000	-	Population, exclusion de la ville la plus large
(Rondinelli, 1983)	Monde, pays en développement	*Municipality*	*secondary*	100 000	-	Population, exclusion de la ville la plus large
(Rondinelli, 1986)	Monde, pays en développement	*Metropolitan area*	*secondary, intermediate*	100 000	-	Population
(Seasons, 2003)	Canada, villes moyennes	*Urban area*	*mid-sized*	50 000	500 000	Population, selon les critères du Mid-Sized Cities Research Centre
(Ureña *et al.*, 2009)	Espagne, France	*Metropolitan area*	*intermediate, big intermediate*	300 000	-	Population, à plus de 150 km des villes en bouts de lignes ferroviaires à grande vitesse.
(Vey et Forman, 2002)	États-Unis	*Municipality*	*medium-sized*	78 000	175 000	Population
(Veyret-Verner, 1969)	France	agglomération	intermédiaire	100 000	500 000	Population, commune centre à plus de 100 000 et agglomération à 500 000 habitants maximum
	France	agglomération	petite et moyenne	2 000	100 000	Population
(Wood, 1986)	Indonésie : Samarinda et Balipakan	*Municipality*	*intermediate*	-	-	Population, environ 260 000 habitants

Annexe C

Source : Les critères de l'intermédiarité

C.1 Les critères de la démarche inductive

Les données utilisées pour l'identification des villes intermédiaires selon les quatre critères quantitatifs de taille et de fonctions sont issues principalement des organismes gouvernementaux des États-Unis (services du recensement et agences publiques).

Population : les habitants des villes

La population des villes correspond à la population totale résidente sans double-compte dans le recensement général de 2010, pour l'ensemble des *Core based statistical areas* (CBSA) définies en 2013 par l'*Office of Management and Budget* (OMB).

Éducation : les diplômés de l'enseignement supérieur

L'éducation au sein des villes est mesurée par le nombre d'habitants de plus de 25 ans diplômés de l'enseignement supérieur, c'est-à-dire sortant du système universitaire avec au moins un *bachelor* ou un équivalent de la licence. Ces données sont issues de l'*American Community Survey* (ACS), recensement partiel de la population redressé sur cinq ans entre 2007 et 2011.

Innovation : les brevets

La capacité des villes à innover est mesurée par le décompte des brevets émis au sein des aires métropolitaines entre 2000 et 2011. Les données, qui n'étaient disponibles qu'entre ces deux dates au moment de leur utilisation, sont fournies par l'*US Patent and Trademark Office*[1] (USPTO). Le dénombrement porte sur les brevets d'utilité, i.e. d'inventions applicables dans le domaine industriel, qui sont inscrits dans la *primary*

1. L'*US Patent and Trademark Office* est l'agence fédérale rattachée au *Department of Commerce*, qui est chargée de valider et d'enregistrer les marques et les brevets, de protéger les droits d'auteur sur ces biens, et de contrôler leur usage dans des activités commerciales. Les données sont disponibles sur le site de l'agence : https://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cls_cbsa/allcbsa_gd.htm.

classification définie par l'agence. Chaque brevet est situé géographiquement à l'adresse postale de son auteur, et les données ont été agrégées par l'USPTO au sein des contours des aires métropolitaines définies par l'OMB en 2003. Certaines réattributions ont été réalisées pour établir une correspondance avec le maillage urbain de 2013. En outre, comme les données soient détaillées par année, le nombre de brevet retenu correspond à la somme des brevets déposés pour la décennie entière. Cela permet de limiter le nombre de valeurs manquantes tout en gardant des valeurs exprimées en effectifs totaux, ainsi que de lisser des anomalies annuelles liées à des grappes d'innovation et des effets de cycle de dépôt. Enfin, 35 aires métropolitaines comptant toutes moins de 75 000 habitants n'ont eu aucun brevet sur la décennie 2000-2011. En vue d'intégrer ces villes au calcul de la probabilité d'intermédiarité et considérant que cela ne déformerait pas le profil de ces villes, la valeur zéro a été remplacée par une base de un brevet.

Domination économique : les *management, business and financial occupations*

L'intégration d'un critère sur le poids des activités de commandement n'est pas une opération aisée aux États-Unis en raison principalement de la multiplication des données et des classifications sur les activités. De manière générale, deux entrées sont possibles : par la population et par les entreprises. Bien qu'elle soit pertinente et intéressante dans la continuité des travaux sur la hiérarchie des villes selon les firmes et les entreprises (Vacchiani-Marcuzzo, 2005; Rozenblat, 2007; Finance, 2016), cette seconde possibilité a été écartée du fait de la complexité des données, de leur ancienneté relative (2007) et dans l'attente de la publication des résultats du recensement économique de 2012 [2].
Dans le recensement états-unien, l'approche par la population ne consiste pas en une catégorisation des statuts socio-professionnels puisqu'elle s'attache aux types d'emplois occupés par les habitants. En l'occurrence deux classifications des emplois sont possibles et proposées par le recensement (Paulus et Vacchiani-Marcuzo, 2010, 2012) :

- par l'orientation sectorielle des entreprises et quelle que soit la profession (« *employement by industry* » selon les termes des services du recensement)
- par la nature de la tâche et quelle que soit l'activité de l'entreprise (« *employement by occupation* ») [3].

Ces deux classifications présentent chacune des avantages et des inconvénients pour la sélection des activités de commandement, amenant d'ailleurs certaines recherches à les utiliser conjointement. La typologie sectorielles des emplois est sans doute la plus pertinente puisqu'elle distingue explicitement les secteurs 52 et 53 pour les orientations respectives

2. Ce recensement général est mené auprès des entreprises tous les cinq ans. Les résultats du recensement de 2012 dans le maillage des aires métropolitaines sont parus progressivement au cours de l'année 2015 pour une publication complète des séries en septembre 2016 (Cf. *US Bureau of Census* : https://www.census.gov/programs-surveys/economic-census/about/release-schedules.html, soit après la mise en œuvre de cette méthode.

3. Pour l'une et l'autre des lectures, la catégorisation des emplois repose sur une classification générale des activités et des tâches. Le secteur d'activité des entreprises est défini par le *North American Industry Classification System* (NAICS, https://www.census.gov/eos/www/naics/2017NAICS/2017_NAICS_Manual.pdf) qui identifie 23 postes sectoriels, dissociés en 99 sous-secteurs et en plusieurs centaines d'orientations élémentaires. Pour les types de tâches des emplois, la *Standart Occupational Classification* (SOC, disponible sur : https://www.bls.gov/soc/) distingue 840 postes détaillés, regroupés en 461 postes généraux, qui sont eux-mêmes agrégés en 97 groupes mineurs ou 25 groupes majeurs.

dans la *finance and insurance* et le *real estate, rental and leasing*. C'est notamment ces deux orientations agrégées qui sont utilisées dans plusieurs travaux analyser la différenciation hiérarchique et la spécialisation des villes dans ce cycle d'innovation (Paulus et Vacchiani-Marcuzo, 2010, 2012). Toutefois, cette catégorie FIRE regroupe un ensemble hétéroclite d'emplois, allant des courtiers en bourse à des employés de ménage, en passant par des agents immobiliers, et pour des entreprises qui peuvent avoir plusieurs orientations économiques simultanées.

En raison de ces inconvénients, la seconde classification selon les professions et la nature des tâches des emplois a été privilégiée. Celle-ci n'identifie pas explicitement d'emplois liés aux activités de commandement, mais elle intègre dans son découpage différents aspects tels que la nature de la tâche (par exemple entre production, vente, gestion), le domaine d'activité de l'emploi (santé, éducation, administration, informatique, finance, etc.) et le statut socio-professionnel (par exemple entre les *health practitionners*, les *heatlh technicians* et les *health support occupations*). Au croisement de ces aspects, et parmi les 25 groupes définis officiellement, deux professions retiennent particulièrement l'attention pour désigner les emplois se rapprochant des activités de commandement : les groupes 11 et 13 qui correspondent respectivement aux *management occupations* et aux *business and financial operations occupations*. Ces deux types regroupent ainsi les emplois de direction et les chefs d'entreprise (quel que soit le secteur économique), ainsi que les emplois directement liés aux activités financières et à la gestion de ressources (avec par exemple des analystes financiers, des courtiers, des responsables des ressources humaines et des agents d'artistes ou d'athlètes). À l'instar des emplois du secteur FIRE, la catégorie formée par ces professions est très hétérogène. Cependant, elle présente l'avantage de regrouper les emplois qui semblent d'une part les plus directement liés à la financiarisation, à la mondialisation et au tournant informationnel des économies, et d'autre part qui renvoient à la concentration des sièges d'entreprise et des activités du secteur quaternaire motrices dans la métropolisation.

Les données utilisées sont issues de l'*American Community Survey* 2007-2011, ventilées au niveau des comtés puis agrégées dans les délimitations des aires métropolitaines de l'OMB en 2013. Ainsi, sur les presque 143 millions d'emplois du pays en 2011, environ 14.3% relèvent de la catégorie MBFO, soit presque 20.5 millions dont la quasi-totalité se situe dans les 917 aires métropolitaines (99.2%).

C.2 Les critères de la démarche déductive

Quatre critères sont retenus pour l'identification déductive des villes intermédiaires : les établissements diplomatiques, les équipes sportives professionnelles du *Big Four*, les niveaux des *hubs* aériens, le classement des villes selon le GaWC. De sources diverses, les données utilisées ont toutes été transformées en distributions booléennes, c'est-à-dire où les villes des États-Unis sont caractérisées soit dans la catégorie intermédiaire (valeur 1) soit en dehors (trop grandes ou trop petites ; valeur 0).

Centralité politique : les établissements diplomatiques

La fonction politique des villes est mesurée par le nombre d'établissements diplomatiques à l'hiver 2014, selon les *Foreign Career Consular Offices and the Honorary Consular Offices* rattachés au *United States Department of State*. Les établissements considérés sont les *chanceries* (ambassades principales) et les sites consulaires de moindre importance : *consulate general*, *vice consulate*, *consular agency* et *honorary consular status*. Tous ces établissements n'ont évidemment pas le même poids ni des rôles équivalents, entre des ambassades majeures où se jouent les relations internationales et des agences locales composées de quelques employés chargés de l'enregistrement des demandes de visa. Ainsi, toutes les *chanceries* se trouvent à Washington, à l'exception de quelques petits pays comme les Samoa, les Seychelles ou les Tonga, qui privilégient New York. Toutefois, pour la mesure de l'intermédiarité, tous les établissements sont considérés comme égaux puisqu'ils participent d'une présence locale de la fonction diplomatique, suivant ainsi l'hypothèse que les fonctions agissent surtout dans la différenciation entre les villes petites et intermédiaires selon une logique de présence et d'absence.
Les services fédéraux états-unien référencent géographiquement chaque ambassade ou site consulaire par une adresse postale. Les données ont donc été saisies pour faire correspondre à chaque établissement un pays d'origine et une aire métropolitaine d'appartenance. La présence diplomatique est ensuite mesurée par une agrégation dans les mailles métropolitaines : au total, ce sont 102 villes des États-Unis qui comportent au moins un établissement et forment les catégories grande et intermédiaire de la hiérarchie (Fig. 2.5), tandis que les 816 villes qui n'ont pas de site diplomatique ont été codées comme petites. De nature quantitative, la distribution obtenue ne permet pas de spécifier a priori l'intermédiarité et nécessite une transformation qualitative. Dans ce but, les villes ayant des établissements représentant plus de 30 pays différents, soit 15% des nations mondiales, ont été catégorisées comme grandes. Ce seuil pour partie arbitraire, qui vise à distinguer les villes dont la fonction diplomatique est complète ou incomplète, repose sur l'observation d'une coupure franche autour de ces valeurs dans la distribution du nombre d'établissements, et il laisse supposer un éventuel effet de seuil dans la visibilité diplomatique.

Centralité culturelle : les équipes sportives professionnelles du *Big Four*

La fonction de centralité culturelle des villes est prise en compte par la présence des équipes sportives professionnelles masculines composant le *Big Four* en 2013. Ces quatre sports collectifs sont structurés en ligues communes au Canada et aux États-

Unis : elles comptent respectivement 29 équipes états-uniènnes en basketball et en baseball, 32 en football américain, 23 en hockey sur glace. Fondées dans la première moitié du XX^{e} siècle, ces ligues professionnelles présentent une grande stabilité dans leur composition puisque même en cas de déménagement (ce qui arrive régulièrement après une réorganisation du modèle financier local) les équipes demeurent identiques. Cette inertie est due au fonctionnement franchisé des ligues : moyennant le paiement d'une cotisation par les sponsors, les équipes adhèrent aux ligues et n'en sortent que par défaut de paiement. Cette structure explique également l'absence de seconde division et plus généralement de structuration en ligue, comme c'est le cas de nombreux sports en Europe ou des compétitions universitaires en Amérique du Nord. En l'occurrence, la mesure de l'intermédiarité porte sur la composition des ligues en 2013 [4].
Chaque équipe porte le nom de la municipalité où se trouve le stade qui accueille les matchs à domicile, s'agissant quasiment toujours de la municipalité-centre des aires métropolitaines. Chaque ville des États-Unis a donc été caractérisée par la présence d'une équipe pour ces quatre sports, et en de rares cas par plusieurs équipes d'un même sport (Fig. 2.6) : par exemple l'aire métropolitaine new yorkaise compte 3 équipes de hockey et 2 équipes dans les autres sports. Au total, ce sont donc 41 villes des États-Unis qui comporte au moins une équipe dans l'une des quatres ligues sportives, pour une moyenne de 2.7 équipes par ville. Les 13 aires métropolitaines qui disposent d'au moins une équipe dans chaque sport, c'est-à-dire dont la représentation sportive est complète, ont été catégorisées comme grandes (Fig. 2.7). Au contraire, les 29 autres villes dont la représentation sportive est incomplète, avec un nombre d'équipes compris entre 1 et 3, correspondent aux villes intermédiaires. Enfin, l'ensemble des 875 villes qui n'ont pas d'équipe dans l'une de ces quatre ligues forment la catégorie des petites villes.

Centralité dans les réseaux : le niveau de *hub* aérien

La fonction de centralité dans les réseaux de communication est mesurée par le niveau de *hub* aérien des aéroports commerciaux défini par la *Federal Aviation Administration* (FAA) des États-Unis en 2012. Cette administration fournit chaque année des statistiques détaillées, mais onéreuses, pour l'ensemble des aéroports et aérodromes du pays où ont été réalisés des services commerciaux : par exemple les budgets, le nombre de compagnies et les mouvements (vols, passagers embarqués, marchandises). À partir du nombre de passagers commerciaux (ou transport public de passagers), la FAA classe les aéroports en plusieurs niveaux : les grands hubs ont entre 8 et 45.8 millions de passagers (le maximum de 2012 atteint par Atlanta Hartsfield-Jackson), les hubs moyens entre 2 et 8 millions de passagers, les petits hubs entre 10 000 et 2 millions de passagers, et les non-hubs en deçà de 10 000. Cette catégorisation se fonde donc sur un critère quantitatif qui relèverait d'autant plus d'une démarche inductive,qu'elle ne semble pas avoir de réelle incidence opérationnelle, ni dans le fonctionnement des aéroports ni dans leurs opportunités de développement. Cependant, au motif de la difficulté d'accès aux données, ce découpage ordinal est intéressant à inclure dans la mesure en tant que grille d'analyse institutionnelle

4. Les listes des équipes membres n'ont toujours pas changé et sont disponibles sur les sites Internet des franchises (NBA : http://www.nba.com/ ; MBL : http://mlb.mlb.com/home ; NFL : http://www.nfl.com/ ; NHL : https://www.nhl.com/fr.

et scientifique de la centralité aérienne.
La mesure de l'intermédiarité des villes selon leur fonction nodale s'appuient donc sur cette typologie des aéroports. Les données ventilées par site aéroportuaire ont été agrégées dans le maillage des aires métropolitaines : chaque ville est caractérisée par un niveau de hub dépendant de son aéroport le plus important. Dans de nombreux cas, les villes disposent de plusieurs aéroports, dont l'exemple emblématique est New York qui dispose de trois plateformes internationales majeurs (La Guardia, Kennedy et Newark) et d'une multitude de plus petits sites (par exemple Long Island Mac Arthur et Westchester avec plus de 600 000 passagers, ou Republic avec environ 8 000 personnes). En ces cas, les villes sont codées selon le niveau de leur aéroport le plus important, sans que cela ait une influence sur les niveaux des villes puisque souvent les aéroports tiers n'embarquent que quelques dizaines de passagers, à relativiser par rapport aux dizaines de millions des grands aéroports nationaux. Ainsi, alors que les grandes villes ont un aéroport de niveau *large*, les villes intermédiaires ont au maximum un aéroport catégorisé *medium* (Fig. 2.7). Dans le souci d'obtenir une partition en trois de la hiérarchie urbaine, la catégorie des petites villes est plus hétérogène puisque y sont regroupées les villes classées *small* ou non classées par la FAA, ainsi que toutes les aires métropolitaines qui n'ont pas d'aéroport avec des vols commerciaux.

Centralité économique : le classement des villes selon le *Globalization and World Cities Network*.

L'intermédiarité des villes selon une centralité économique est mesurée par la classification des villes mondiales établie par le *Globalization and World Cities Network* (GaWC) en 2010 [5]. Ce classement est fondé sur l'analyse des liens entre 175 firmes transnationales dans un ensemble de 525 villes du monde, dont 50 situées aux États-Unis. Les firmes considérées ont des activités dans les domaines financier, comptable, juridique, médiatique, publicitaire et d'audit. Les villes sont retenues selon trois règles : soit elles comptent plus de 1.5 million d'habitants, soit elles sont des capitales d'État millionnaires, soit elles sont le siège d'une firme listée dans le classement Forbes 2000.

À partir de ces données, les villes sont classées selon un niveau de globalisation et de centralité économique compris entre 12 pour les villes mondiales les plus affirmées (Londres et New York), et 1 pour des villes qui ne sont pas mondiales mais s'affirment comme centres industriels ou administratifs locaux. Sur la base de ce score, le GaWC distingue 5 grandes catégories selon la portée des liens entre les villes dans les réseaux :

— Les villes mondiales *alpha* : score de 9 à 12, pour un label qui sert souvent de référence pour restreindre la liste des villes dites « mondiales ».
— Les villes *beta* : avec un score de globalisation entre 6 et 8, elles ressortent comme des « *important world cities that are instrumental in linking their region or state into the world economy* ». En termes de définition, cette catégorie se rapproche du sens des villes intermédiaires définies par des fonctions d'intermédiation aux échelles régionale ou nationale.

5. Des résultats pour 2012 sont également disponibles, mais ils n'ont pas été utilisés par défaut d'accessibilité au moment de cette mesure.

— Les villes *gamma*, *high sufficiency* et *sufficiency* (avec des scores respectifs de 3 à 5, 2, et 1) : ces villes sont décrites par le GaWC comme des villes mondiales incomplètes, moins affirmées dans les réseaux économiques globaux et davantage aux échelles régionale et nationale. En ceci, elles ressemblent aux villes *beta*, mais avec une centralité plus faible et une spécialisation économique davantage marquée vers l'industrie ou l'administration. Cette dernière regroupe des villes diversifiées en taille suivant les contextes géographiques : par exemple Memphis et Sacramento aux États-Unis comptent plusieurs millions d'habitants, tandis que Nantes et Montpellier en France sont à quelques centaines de milliers.

Tenant compte des convergences entre les différentes catégories de villes du GaWC et de la notion d'intermédiarité, on considère les grandes villes comme les aires métropolitaines de rang *alpha*, tandis que la catégorie petite est composée de l'ensemble des villes non classées par le GaWC. Entre les deux, la catégorie intermédiaire correspond à l'ensemble des villes des États-Unis qui appartiennent aux types *beta*, *gamma* et *sufficients* (Fig. 2.9).

Annexe D

Méthode : L'analyse discriminante, principes et usages en géographie

D.1 Les principes de l'analyse discriminante

L'analyse discriminante (AD) fait partie de la famille plus large des analyses statistiques canoniques, relativement peu utilisées en sciences humaines et sociales en général et dans les approches géographiques en particulier, mais davantage mobilisées dans les « domaines médical, du *scoring* bancaire, du contrôle de qualité et surtout de la reconnaissance des formes (reconnaissances de caractères manuscrits ou d'images-radar » (Lebart *et al.*, 1995, p.252). Pourtant cette méthode présente un certain intérêt en géographie dans ses principes généraux : « On désigne sous le nom d'analyse discriminante une famille de techniques destinées à classer (affecter à des classes préexistantes) des individus caractérisés par un certain nombre de variables numériques ou nominales. » (Lebart *et al.*, 1995, p.251). Autrement dit, l'analyse discriminante vise à étudier les différenciations qui s'opèrent entre les groupes (ou modalités) connus d'une variable qualitative Y à expliquer, pour un ou plusieurs caractères explicatifs de nature quantitative (si ce n'est pas le cas, Nakache et Confais (2003) recommandent de réaliser une AD sur les valeurs factorielles issues d'une analyse en composantes multiples).

Selon Lebart *et al.* (1995), cette analyse peut être mobilisé selon deux démarches qui peuvent être menées successivement ou indépendamment :

— **Une démarche descriptive et exploratoire** puisqu'il s'agit d'identifier ce qui sépare, différencie ou discrimine, les classes du caractère qualitatif. L'AD repose sur l'hypothèse d'une égalité des matrices de variance-covariance entre les différentes classes, ce qui revient à « chercher les combinaisons linéaires des variables explicatives dont les valeurs séparent au mieux le q classes » (les modalités du caractère qualitatif). En ce cas, cette méthode se rapproche des méthodes plus connues de l'analyse factorielle, à la fois dans le principe de créations de facteurs discriminants que dans l'interprétation selon des valeurs propres et des coordonnées factorielles.
En géographie, cette démarche a par exemple été mise en œuvre par Toureille (2017) dans une réflexion engagée sur la position de la Turquie selon différents découpages du monde. Dans cette perspective, l'un des objectifs de l'analyse discriminante

était d'identifier des facteurs combinant des caractéristiques économiques, démographiques, politiques et sociales, et différenciant des groupes de pays définis en amont par diverses institutions internationales.

— **Une démarche prédictive et décisionnelle** qui vise à définir la classe d'affectation d'individus statistiques pour lesquels les valeurs sont connues et non l'appartenance à un groupe. Cette réaffectation peut se réaliser selon diverses méthodes, dont la principale est la règle géométrique de la classe dont le barycentre est le plus proche (dite analyse factorielle discriminante). Une autre méthode également intéressante consiste en la détermination d'une « probabilité a posteriori d'appartenance aux groupes », c'est-à-dire d'une fonction discriminante dont les coordonnées des individus sont des valeurs comprises entre 0 pour une probabilité nulle et 1 pour une probabilité maximale (modèle bayésien ou modèle multinormal ; Nakache et Confais, 2003).

Cette approche apparaît pertinente au regard de nombreuses problématiques dans une perspective géographique. Par exemple, à partir de différents découpages du monde, Toureille (2017) a cherché à affecter la Turquie au sein d'un des ensembles territoriaux du monde. Un autre exemple est l'étude de l'évolution des formes discontinues de la division sociale de l'espace francilien menée par François (2005) : il identifie pour chaque point de l'espace une probabilité d'appartenance aux types socio-spatiaux « Luxembourg » et « La Courneuve », préalablement déterminés au moyen d'une classification sur les catégories socio-professionnelles au niveau des collèges, ce qui lui permet de déterminer des espaces d'égale probabilité et *de facto* des discontinuités entre les ensembles territoriaux.

L'analyse discriminante se rapproche donc à la fois des méthodes multivariées lorsqu'elle vise à explorer les liens entre des variables pour différents groupes, mais « elle peut être considérée comme une extension de la régression multiple dans le cas où la variable à expliquer est nominale et constitue la variable de partition » (Lebart *et al.*, 1995, p.251) dans l'objectif de prédire l'appartenance des individus. Ces derniers peuvent être des individus, des groupes, des acteurs, mais également des unités spatiales, des lieux, des territoires, rendant cette méthode parfaitement opérationnelle dans le cadre de problématiques géographiques partant d'une appartenance à une catégorie ou tentant de raccrocher des entités à une régionalisation ou une typologie.

D.2 L'analyse discriminante à deux groupes et le *scoring*.

Les ouvrages sur cette méthode insiste particulièrement sur les différences de traitement lorsqu'il y a seulement deux classes au sein de la variable à expliquer : les résultats de l'analyse discriminante se trouvent alors directement sur le premier vecteur propre (Lebart *et al.*, 1995; Nakache et Confais, 2003). C'est également le cas du classement des individus puisque ceux-ci ont des coordonnées qui varient dans le même sens que les moyennes des deux classes. Ce procédé appelé « *scoring* »,notamment utilisé par les organismes bancaires, est ainsi expliqué par Lebart *et al.* (1995) :

> « La méthode dite de « *scoring* » permet une mise en forme simple des résultats d'une analyse discriminante généralement à deux groupes. Elle n'est pas à proprement parler une méthode de discrimination sur variables

> nominales ; mais elle utilise les résultats d'analyses discriminantes sur variables nominales ou continues pour construire une fonction de score. On dispose ainsi d'un instrument de décision accessible pour affecter un individu dans un groupe [prévoir la défaillance éventuelle d'un client (individu ou entreprise)].
> Dans le cas de deux groupes, on obtient une seule fonction discriminante : la combinaison linéaire des variables qui sépare au mieux les deux groupes d'individus. Un individu est affecté à l'un des groupes si la fonction prend pour lui une valeur supérieure à un certain seuil. [...] L'introduction d'une tolérance d'erreur de classement permet en fait de définir trois zones de décisions sur la fonction score : la zone des scores élevés, celle des scores faibles et une zone d'indécision pour laquelle un individu n'est pas automatiquement classé. » (Lebart *et al.*, 1995, p.276-277)

Cet usage du *scoring* est intéressant puisqu'il transforme le résultat probabiliste de l'analyse discriminante en un score d'appartenance, certes toujours exprimé par une probabilité, dont la valeur comprise entre 0 et 1 renvoie à deux groupes opposés. Par ailleurs, l'explication mentionne non seulement la possibilité de seuils décisifs (par exemple la probabilité de 50%), mais surtout l'idée qu'il puisse exister une incertitude pour certains individus et une multiplicité de seuils. En ceci, cet usage hétérodoxe ouvre des perspectives pour toute démarche géographique visant la définition d'un objet par la partition d'un ensemble d'individus selon une approche inductive.

Annexe E

Source : Les critères des contextes démographiques, économiques et sociaux des villes des États-Unis

E.1 Les dynamiques démographiques

Les contextes et principales dynamiques démographiques des villes des États-Unis sont étudiés par la population des villes en 1990, 2000 et 2010. Cette population correspond au nombre total de résidents sans double-compte dans les trois recensements généraux, pour l'ensemble des *Core based statistical areas* (CBSA) définies en 2013 par l'*Office of Management and Budget* (Office of Management and Budget, 2013). Ainsi mesurées dans le maillage courant des aires métropolitaines, les dynamiques démographiques comportent certains biais analytiques. En effet, les délimitations spatiales des villes correspondent à des contours plus larges que ceux en vigueur lors des recensements des décennies précédentes, et donc les valeurs tendent à surestimer la mesure de l'extension périurbaine. De plus, en raison des enjeux liés à la construction des aires métropolitaines, les données ont d'abord été obtenues au niveau des *counties* pour chaque date, avant d'être agrégées au niveau des CBSA. C'est seulement après cette agrégation des effectifs de population qu'ont été calculés les variations absolues et relatives des villes sur l'ensemble de la période et dans les périodes intercensitaires.

E.2 Les contextes sociaux

Les contextes sociaux des villes intermédiaires sont abordés à partir de données issues du recensement général de 2010 et du recensement partiel de l'*American Community Survey* (ACS) de 2008-2012. Ces données sont collectées et publiées par l'*US Bureau of Census*[1].

Quatre principales dimensions sont intégrées dans cette caractérisation des villes intermédiaires dans le système urbain des États-Unis : l'appartenance ethno-raciale et culturelle, l'âge, le niveau d'éducation et le niveau de revenu des ménages. Afin de dégager des structures contextuelles pour l'ensemble du pays, il s'agit ici des mêmes informations

1. *US Bureau of Census* : https://www.census.gov/.

que celles utilisées pour les analyses des ségrégations et des discontinuités. Nous renvoyons donc le lecteur à la définition détaillée de ces variables dans l'annexe G.

À l'instar de la construction des aires métropolitaines, les données ont d'abord été obtenues au niveau des *counties* avant d'être agrégées au niveau des *core based statistical areas* dans leurs contours de 2013 (Office of Management and Budget, 2013). Enfin, après cette agrégation des effectifs absolus des catégories, les valeurs ont été transformées en pourcentages dans l'ensemble des 719 aires métropolitaines du pays.

E.3 Les contextes économiques

Les contextes économiques des villes intermédiaires dans le paysage urbain états-unien sont analysés à partir des pourcentages d'emplois occupés par la population active (*employement by occupation*). L'utilisation de ces données sur les profils d'emploi plutôt que le secteur d'activité des entreprises répond aux mêmes arguments que ceux discutés à propos de la mesure de l'intermédiarité (Cf. annexe C). Les données sont issues de l'*American Community Survey* 2007-2011 au niveau des comtés puis, à l'instar des autres dimensions, agrégées dans les délimitations des aires métropolitaines définies par l'OMB en 2013 (Office of Management and Budget, 2013).

Si la mesure de l'intermédiarité n'intégrait qu'une partie des emplois tertiaires supérieurs, l'analyse porte ici sur l'ensemble des types d'emploi agrégés en 7 catégories synthétiques pour les 917 aires métropolitaines :

— MBFO : les *management, business and financial occupations.*
— CREA : les emplois intellectuels liés à la production scientifique, à l'architecture, à l'ingénierie, à l'art et aux médias.
— ADMIN : les emplois de service orientés vers l'administration ou relevant souvent du secteur public (santé, éducation, police et pompier).
— BANAL : les emplois de service à la population ou aux entreprises relevant souvent du secteur privé et requérant un niveau moindre de qualification : vente, maintenance, nettoyage, restauration, soin à domicile, secrétariat, etc.
— INDUS : les emplois de production manufacturière.
— LOGIS : les emplois de transport de biens ou de matériaux.
— OTHER : les emplois relevant du secteur économique primaire (chasse, pêche, agriculture, élevage) ou liés à la construction et à l'extraction.

D'autres découpages sont évidemment possibles, à l'instar des propositions de l'*U.S. Bureau of Labor Statistics* en 13 et 6 catégories. Cependant, ainsi agrégées, ces catégories permettent d'approcher les spécialisations des villes selon la lecture sectorielle classique proposée par Colin Clark, ainsi que selon le poids du secteur public dans l'économie locale. Ces catégories révèlent également l'inscription des villes dans la métropolisation, dont on peut ici considérer qu'elle touche principalement les deux premières catégories (MBFO et CREA).

Identifiant	Description	Désignation officielle	Composition	
			Male	Female
MBFO	% d'emplois financiers	Management occupations	HD01_VD05	HD01_VD41
		Business and financial operations	HD01_VD06	HD01_VD42
CREA	% d'emplois intellectuels et artistiques	Computer and mathematical occupations	HD01_VD08	HD01_VD44
		Architecture and engineering occupations	HD01_VD09	HD01_VD45
		Life, physical and social science occupations	HD01_VD10	HD01_VD46
		Arts, design, entertainment, sports, and media occupations	HD02_VD15	HD01_VD51
ADMIN	% d'emlois administratifs ou de service public	Education, training, and library occupations	HD01_VD14	HD01_VD50
		Health diagnosing and treating practitioners and other technical occupations	HD01_VD17	HD01_VD53
		Heatlth technologists and technicians	HD01_VD18	HD01_VD54
		Healthcare support occupations	HD01_VD20	HD01_VD56
		Fire fighting and prevention, and other protective service workers including supervisors	HD01_VD22	HD01_VD58
		Law enforcement workers including supervisors	HD01_VD23	HD01_VD59
		Office and administrative support occupations	HD01_VD29	HD01_VD65
BANAL	% d'emplois d'activité banale et de service privé	Community and social service occupations	HD01_VD12	HD01_VD48
		Legal occupations	HD01_VD13	HD01_VD48
		Food preparation and serving related occupations	HD01_VD24	HD01_VD60
		Building and grounds cleaning and maintenance occupations	HD01_VD25	HD01_VD61
		Personnal care and service occupations	HD01_VD26	HD01_VD62
		Sales and related occupations	HD01_VD28	HD01_VD64
INDUS	% d'emploi manufacturiers	Production occupations	HD01_VD35	HD01_VD71
LOGIS	% d'emplois logistiques	Transportation occupations	HD01_VD36	HD02_VD72
		Material moving occupations	HD01_VD37	HD02_VD73
OTHER	% d'emplois agricoles ou miniers	Farming, fishing and forestry occupations	HD01_VD31	HD02_VD67
		Construction and extraction occupations	HD01_VD32	HD01_VD68

TABLE E.1 – Définitions des types d'emplois en 2012 (ACS 2007-2011).

Annexe F

Résultats : Les contextes démographiques, économiques et sociaux des villes des États-Unis

F.1 Les contextes économiques selon les types d'emploi

F.1.1 Analyse en composantes principales sur les types d'emploi

Facteurs	Valeur propre	Variance	Variance cumulée
F1	2,71	38,77	38,77
F2	1,54	21,97	60,74
F3	1,29	18,48	79,23
F4	0,74	10,58	89,80
F5	0,38	5,48	95,28
F6	0,33	4,72	100
F7	0,00	0,00	100

Table F.1 – Inertie de l'analyse en composantes principales

Types d'emploi	F1	F2	F3	F4
MBFO	-0,750	0,351	0,354	-0,011
CREA	-0,764	0,454	0,170	0,053
ADMIN	-0,288	-0,133	-0,864	0,385
BANAL	-0,309	-0,769	-0,067	-0,550
INDUS	0,753	0,524	-0,030	-0,273
LOGIS	0,868	0,103	-0,020	0,067
OTHER	0,265	-0,561	0,623	0,455

Table F.2 – Coordonnées des variables sur les facteurs

Types d'emploi	F1	F2	F3	F4
MBFO	0,56	0,12	0,13	0,00
CREA	0,58	0,21	0,03	0,00
ADMIN	0,08	0,02	0,75	0,15
BANAL	0,10	0,59	0,00	0,30
INDUS	0,57	0,27	0,00	0,07
LOGIS	0,75	0,01	0,00	0,00
OTHER	0,07	0,32	0,39	0,21

TABLE F.3 – Qualités de représentation des variables sur les facteurs

Types d'emploi	F1	F2	F3	F4
MBFO	0,21	0,08	0,10	0,00
CREA	0,22	0,13	0,02	0,00
ADMIN	0,03	0,01	0,58	0,20
BANAL	0,04	0,38	0,00	0,41
INDUS	0,21	0,18	0,00	0,10
LOGIS	0,28	0,01	0,00	0,01
OTHER	0,03	0,20	0,30	0,28

TABLE F.4 – Contributions des variables aux facteurs

F.1.2 Classification ascendante hiérarchique sur les types d'emploi

Types	MBFO	CREA	ADMIN	BANAL	INDUS	LOGIS	OTHER
Type 1	15,09	8,71	31,03	29,24	5,31	5,03	5,59
Type 2	14,01	6,09	27,48	33,04	4,61	5,19	9,59
Type 3	10,85	4,25	32,19	32,99	5,95	6,33	7,44
Type 4	10,28	3,47	28,22	29,60	7,50	8,62	12,31
Type 5	11,54	4,20	30,39	29,68	10,07	7,63	6,49
Type 6	10,05	3,41	27,91	27,41	14,46	9,72	7,03
Profil moyen	11,73	4,84	30,01	30,29	8,34	7,19	7,61

TABLE F.5 – Profils moyens des types de villes selon les catégories d'emploi.

F.2 Les contextes raciaux, socio-économiques et démographiques

F.2.1 Analyse en composantes principales sur données sociales

Facteurs	Valeur propre	Variance	Variance cumulée
F1	4,86	25,58	25,58
F2	4,11	21,63	47,22
F3	2,29	12,04	59,26
F4	1,60	8,44	67,70
F5	1,41	7,40	75,09
F6	1,22	6,41	81,51
F7	0,96	5,06	86,57
F8	0,6	3,17	89,74
F9	0,47	2,47	92,21
F10	0,44	2,3	94,5
F11	0,33	1,76	96,26
F12	0,24	1,26	97,53
F13	0,17	0,9	98,43
F14	0,16	0,87	99,3
F15	0,13	0,7	100

TABLE F.6 – Inertie de l'analyse en composantes principales

Caractères		F1	F2	F3	F4
Appartenance ethnique et raciale	Blancs	-0,05	0,85	-0,07	0,33
	Noirs	-0,19	-0,38	-0,40	-0,29
	Asiatiques	0,55	-0,19	-0,12	-0,28
	Autres	0,14	-0,08	0,04	-0,08
	Hispaniques	0,06	-0,68	0,41	-0,10
Âge	Moins de 18	0,02	-0,60	0,64	0,10
	18-24	0,20	-0,27	-0,63	0,62
	25-44	0,46	-0,48	0,22	0,05
	45-64	-0,13	0,70	0,08	-0,61
	Plus de 65	-0,47	0,62	-0,03	-0,38
Niveau d'éducation	Non diplomés	-0,33	-0,75	0,30	-0,15
	Lycée	-0,80	0,13	0,15	-0,06
	Premier cycle	0,29	0,28	0,26	0,17
	Université	0,80	0,08	-0,45	0,04
Niveau de revenu	Quintile 1	-0,73	-0,39	-0,46	-0,01
	Quintile 2	-0,86	-0,03	0,03	0,21
	Quintile 3	-0,21	0,43	0,55	0,42
	Quintile 4	0,63	0,44	0,43	0,14
	Quintile 5	0,90	0,02	0,01	-0,32

TABLE F.7 – Coordonnées des variables sur les facteurs

Caractères		F1	F2	F3	F4
Appartenance ethnique et raciale	Blancs	0,23	72,59	0,45	10,93
	Noirs	3,76	14,66	15,90	8,24
	Asiatiques	30,27	3,43	1,40	7,69
	Autres	1,91	0,64	0,13	0,59
	Hispaniques	0,42	45,91	16,63	1,00
Âge	Moins de 18	0,06	35,80	40,40	0,91
	18-24	4,14	7,39	40,18	38,95
	25-44	21,25	23,29	4,96	0,30
	45-64	1,77	48,44	0,66	37,05
	Plus de 65	22,42	38,78	0,06	14,07
Niveau d'éducation	Non diplomés	10,97	56,75	8,81	2,17
	Lycée	63,77	1,68	2,33	0,41
	Premier cycle	8,35	7,70	6,73	3,02
	Université	63,49	0,66	20,15	0,13
Niveau de revenu	Quintile 1	53,52	15,45	20,88	0,01
	Quintile 2	74,62	0,07	0,12	4,60
	Quintile 3	4,50	18,41	30,71	18,04
	Quintile 4	39,82	19,37	18,23	2,06
	Quintile 5	80,79	0,03	0,01	10,18

TABLE F.8 – Qualités de représentation des variables sur les facteurs

Caractères		F1	F2	F3	F4
Appartenance ethnique et raciale	Blancs	0,05	17,66	0,20	6,82
	Noirs	0,77	3,57	6,95	5,14
	Asiatiques	6,23	0,83	0,61	4,79
	Autres	0,39	0,15	0,05	0,37
	Hispaniques	0,09	11,17	7,27	0,63
Âge	Moins de 18	0,01	8,71	17,66	0,57
	18-24	0,85	1,80	17,57	24,29
	25-44	4,37	5,67	2,17	0,19
	45-64	0,36	11,78	0,29	23,10
	Plus de 65	4,61	9,43	0,03	8,77
Niveau d'éducation	Non diplomés	2,26	13,81	3,85	1,35
	Lycée	13,12	0,41	1,02	0,26
	Premier cycle	1,72	1,87	2,94	1,89
	Université	13,06	0,16	8,81	0,08
Niveau de revenu	Quintile 1	11,01	3,76	9,13	0,01
	Quintile 2	15,35	0,02	0,05	2,87
	Quintile 3	0,93	4,48	13,43	11,25
	Quintile 4	8,19	4,71	7,97	1,29
	Quintile 5	16,62	0,01	0,00	6,35

TABLE F.9 – Contributions des variables aux facteurs

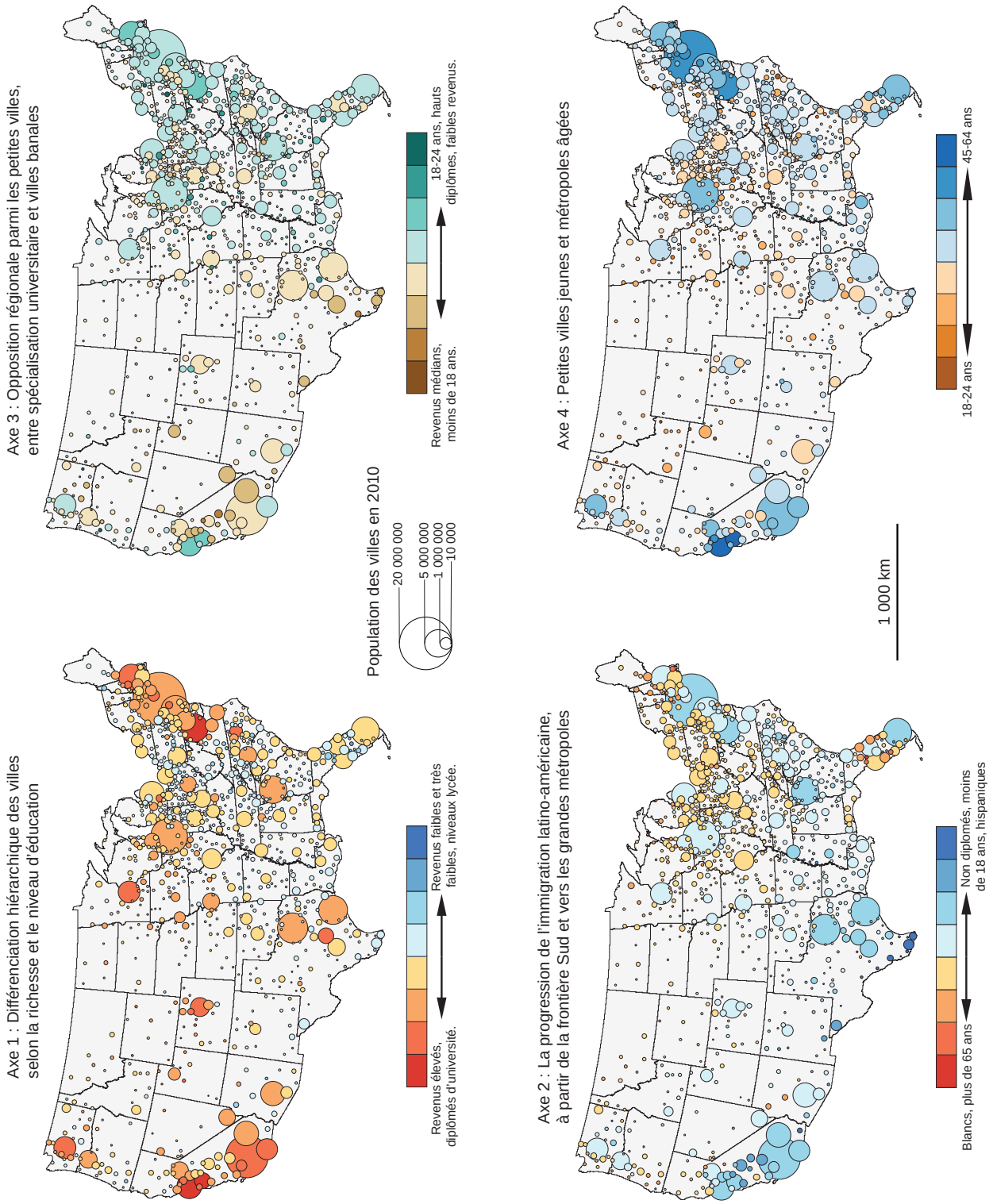


FIGURE F.1 – Les facteurs de différenciations entre les villes selon les données sociales.
Source : *US Bureau of Census*, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012. Réalisation : S. Duroudier, 2017.

F.2.2 Classification ascendante hiérarchique sur données sociales

Caractères		Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Type 9
Appar--tenance ethnique et raciale	Blancs	84,02	86,55	79,67	62,25	37,87	51,89	82,45	69,01	31,75
	Noirs	3,50	6,27	7,76	3,27	3,96	41,71	7,03	6,63	2,28
	Asiatiques	1,03	0,69	1,50	0,96	1,56	0,90	2,81	4,50	29,41
	Autres	3,13	1,76	2,87	25,62	2,24	1,78	2,81	3,78	21,78
	Hispaniques	8,32	4,74	8,20	7,90	54,37	3,73	4,91	16,09	14,78
Âge	Moins 18	20,78	23,33	24,60	24,99	27,82	24,55	19,24	23,85	22,70
	18-24	8,29	9,23	10,24	10,23	10,70	10,98	23,74	9,99	8,54
	25-44	21,87	24,16	25,53	24,26	25,50	24,90	23,19	27,35	27,19
	45-64	29,65	27,73	26,35	26,35	23,63	26,28	22,13	27,17	28,17
	Plus 65	19,41	15,55	13,28	14,17	12,35	13,28	11,71	11,63	13,39
Niveau d'éducation	Non diplômés	4,08	6,14	4,43	5,16	14,92	6,98	3,86	5,12	5,50
	Niveau lycée	39,54	50,10	39,63	44,62	39,87	45,93	34,73	29,57	30,98
	Premier cycle	34,01	27,40	33,01	31,39	28,64	28,26	27,74	30,32	30,77
	Université	22,37	16,35	22,94	18,82	16,57	18,83	33,68	34,99	32,74
Niveau de revenu	Quintile 1	20,35	22,71	17,72	23,81	23,43	29,28	26,01	13,43	13,54
	Quintile 2	24,31	25,17	21,98	24,71	24,68	24,33	22,97	17,54	15,35
	Quintile 3	18,97	18,94	18,76	18,45	17,64	16,38	16,85	16,35	15,17
	Quintile 4	21,75	21,30	24,36	20,66	20,06	18,06	19,84	24,44	24,14
	Quintile 5	14,62	11,88	17,18	12,36	14,19	11,95	14,33	28,24	31,80

TABLE F.10 – Profils moyens des types de villes selon les données sociales.

Annexe G

Source : Les critères de la ségrégation (1980-2010)

G.1 Remarques générales

L'analyse de la ségrégation dans les villes intermédiaires repose sur les données des recensements officiels, collectées et publiées par l'*US Bureau of Census* sur le portail *Factfinder* : https://factfinder.census.gov/faces/nav/jsf/pages/index.xhtml. Cependant, plusieurs organismes récupèrent et retravaillent les données publiées pour faciliter leurs traitements, à l'instar de deux autres sources utilisées dans cette thèse :

— Le *National Historical Geographic Information System* (NHGIS), adossé au *Minnesota Population Center* de l'université du Minnesota, propose l'ensemble des données du recensement en suivant deux objectifs. D'une part, ce centre reformate un grand nombre de données de sorte à faciliter les analyses longitudinales, par exemple en adaptant les identifiants spatiaux. D'autre part, ce centre vise à rendre accessible les données sur la population états-unienne dans le temps long, les plus anciennes données correspond à la population des États fédérés en 1790. Les données sont accessibles sur un portail spécifique : https://www.nhgis.org/.

— L'entreprise privée Geolytics reprend et harmonise les données du recensement au sein de sa *Neighborhood Change Database* (NCD) : http://www.geolytics.com/. Cette firme fournit des tables normalisées où les données des recensements antérieurs sont estimés dans des mailles plus récentes. Ces estimations passent par des techniques d'interpolation qui pondèrent par la population au niveau le plus fin du *block* et selon la surface des unités spatiales, permettant ainsi une agrégation ultérieure des données à tous les niveaux. La méthodologie détaillée est disponible en ligne : http://geolytics.com/USCensus,Neighborhood-Change-Database-1970-2000,Data,Variables,Products.asp. L'ensemble des données utilisées pour la mesure de dynamiques et de trajectoires, intra- ou inter-urbaines, proviennent de trois NCD : 1980, 1990 et 2000 dans les mailles de 2010 [1].

1. Les données ont été acquises conjointement par le Labex Dynamite (http://labex-dynamite.com/fr/) et l'UMR 8504 Géographie-cités (http://parisgeo.cnrs.fr/).

Quelle que soit la date considérée entre 1980 et 2010, les données sont collectées selon deux niveaux d'échantillonnage : général ou partiel.

— La trame du recensement aux États-Unis est organisée autour d'un recensement général de la population (y compris les non citoyens) une fois par décennie, les années zéro, depuis 1790 jusqu'au dernier en 2010. Cette enquête concerne l'ensemble de la population présente sur le territoire indépendamment des statuts légaux de résidence ou de citoyenneté. Elle s'appuie sur un questionnaire court où sont notamment intégrées les questions portant sur l'appartenance ethno-raciale, l'âge, le sexe, la composition du foyer et le lieu de résidence.

— En 1980, 1990 et 2000, ce recensement général est accompagné d'un recensement partiel (échantillonnage de $\frac{1}{16}^{\text{e}}$ de la population) pour les données socio-économiques (par exemple l'éducation et les revenus), pour les données ventilées au niveau des familles ou des ménages, et pour les caractéristiques des logements. Après le recensement de 2000 et mis en place pour la première fois en 2005, l'*American Community Survey* (ACS) a remplacé cette formule décennale. Il s'agit d'une enquête annuelle dont la particularité est de concerner un échantillon renouvelé chaque année de seulement 3 millions de logements pour l'ensemble du pays. Les données proposées comprennent différentes temporalités d'ajustement des valeurs (ACS 1 an, ACS 3 ans, ACS 5 ans), ainsi que les marges d'erreur liées à la généralisation des valeurs à l'ensemble de la population et à tous les niveaux géographiques. Enfin, les sujets abordés dans l'ACS sont les mêmes que le recensement partiel antérieur, mais les questions sont susceptibles de changer de formulation chaque année.

Les formulaires d'enquête des recensements sont librement accessibles :

— Pour le recensement général de 2010 : https://www.census.gov/2010census/pdf/2010_Questionnaire_Info.pdf

— Pour l'*American Community Survey* de 2010 : https://www2.census.gov/programs-surveys/acs/methodology/questionnaires/2010/quest10.pdf.

— Pour les recensements antérieurs : https://www.census.gov/history/www/through_the_decades/questionnaires/.

La ségrégation est étudiée à partir de 4 principales dimensions : l'appartenance ethno-raciale, l'âge, l'éducation et le revenu des ménages (Tab. G.1). Souvent fournies de manière détaillées, les données ont été transformées en amont afin d'obtenir des catégories agrégées pertinentes : d'abord une agrégation des effectifs absolus des groupes, ceci à toutes les échelles, puis une transformation en pourcentages.

Quelques précautions d'usage en termes de codification des variables doivent être précisées, et gardées en tête lors de l'analyse des données. La nomenclature des groupes et des catégories présentées ci-dessous est celle qui est utilisée dans les bases de données et dans les traitements statistiques. Le plus souvent possible, ces désignations ont été réécrites explicitement et traduites en français dans les figures et les tableaux, ceci afin d'en faciliter la lecture. Cependant, dans certains cas liés à des oublis ou à des contraintes d'espacement, la désignation des variables a pu être maintenue dans la codification statistique personnelle.

	1980	1990	2000	2010
Appartenance ethno-raciale	US Decennial Census 1980 - STF1a	US Decennial Census 1990 - SF1 - P10	US Decennial Census 2000 - SF1 100% Data - P7	US Decennial Census 2010 - SF1 100% Data - P5
Age	US Decennial Census 1980 - STF1a	US Decennial Census 1990 - SF1 - P11	US Decennial Census 2000 - SF1 100% Data - P8	US Decennial Census 2010 - SF1 100% Data - P12
Education	US Decennial Census 1980 - STF3a	US Decennial Census 1990 - SF3 - P57	US Decennial Census 2000 - SF3 - P37	American Community Survey (2008-2012) - ACS5a - B15
Revenu	US Decennial Census 1980 - STF3a	US Decennial Census 1990 - SF3 - P80	US Decennial Census 2000 - SF3 - P52	American Community Survey (2008-2012) - ACS5a - B19

TABLE G.1 – Sources des données selon les critères de ségrégation et les dates.

G.2 Les appartenances ethniques, raciales et culturelles

Les catégories ethno-raciales et culturelles sont définies pour l'ensemble de la population résidente, à partir des décompositions disponibles dans les recensements et selon les entrées dominantes des approches de la ségrégation ethnique aux Etats-Unis. Nonobstant leur caractère déclaratif, ces catégories sont globalement stables, à la fois dans la manière dont est posée la question dans le recensement, dans leur recouvrement et leur signification sociale. Cependant, deux éléments introduisent des difficultés dans la comparabilité des données.

La première relève de la catégorie hispanique, qui n'est pas en tant que telle une catégorie raciale et est définie dans le recensement comme un trait culturel (Chapitre 3). Du fait de l'essor de ce groupe ces dernières décennies, les services du recensement proposent à partir de 1990 des jeux de données qui décomposent les appartenances ethniques en fonction de l'hispanicité. D'après l'US Bureau of Census, ces bases tendent à être aujourd'hui plus utilisées que celles n'indiquant que l'appartenance ethno-raciale. Pour la décennie 1980, ces informations ne sont pas disponibles et ont été obtenues après déduction du nombre d'Hispaniques selon les différentes appartenances.

La seconde difficulté relève de particularités des informations du recensement de 1980. D'abord, il semble exister des erreurs au sein de la base interpolée puisque, pour certaines mailles, le total des appartenances ethniques n'est pas égal à la population totale recensée, erreurs dont on peut supposer qu'elles sont liées à la méthode d'interpolation. De plus, ce recensement propose une décomposition fine des appartenances ethno-raciales, en particulier des populations qui ont été regroupées dans les ensembles « Asiatiques » et « Autres ». Ces agrégats se fondent sur des origines différentes, qu'elles soient nationales (Japon, Chine...) ou géographiques (îles aléoutiennes, territoire continental des États-Unis...). Ce faisant, et malgré leur agrégation, ces décompositions introduisent un biais quant à la prise en compte des Hispaniques car, dans le recensement, ceux-ci ne sont pas ventilées selon d'autres catégories raciales que celles précédemment citées, et en particulier en ce qui concerne les Asiatiques. Ainsi, certaines erreurs existent dans les données agrégées où les Hispaniques s'étant déclarés Asiatique ne peuvent pas retranchés.

Identifiant	Description	Composition et désignation officielle
WHITEpt1	% de Blancs non hispaniques	*Population de référence :* 1aWhite - White *Population déduite :* 1aHisWht - White and Hispanic
BLACKpt1	% de Noirs non hispaniques	*Population de référence :* 1aBlack - Black *Population déduite :* 1aHisBlk - Black and Hispanic
ASIANpt1	% d'Asiatiques non hispaniques	1aJapan - Japanese 1aChines - Chinese 1aFilip - Filipino 1aKorean - Korean 1aAsInd - Asian Indian 1aViet - Vietnamese 1aHawaii - Hawaiian 1aGuam - Guamanian 1aSomoan - Samoan
OTHERpt1	% de non hispaniques d'autres appartenances ethno-raciales	*Population de référence :* 1aAmerIn - American Indian 1aEskimo - Eskimo 1aAleut - Aleut 1aRacOth - Other *Population soustraite :* 1aHisNAm - Native American and Hispanic 1aHisOtR - Other races and Hispanic
HISPApt1	% d'Hispaniques et de Latinos	1aHisp - Total Hispanic

TABLE G.2 – Définition des appartenances ethniques, raciales et culturelles en 1980.

Identifiant	Description	Composition et désignation officielle
WHITEpt2	% de Blancs non hispaniques	P0120001 - Not Hispanic origin, White
BLACKpt2	% de Noirs non hispaniques	P0120002 - Not Hispanic origin, Black
ASIANpt2	% d'Asiatiques non hispaniques	P0120004 - Not Hispanic origin, Asia-Pacific
OTHERpt2	% de non hispaniques d'autres appartenances ethno-raciales	P0120003 - Not Hispanic origin, Native American P0120005 - Not Hispanic origin, Other race
HISPApt2	% d'Hispaniques et de Latinos	P0120006 - Hisp-orig, White P0120007 - Hisp-orig, Black P0120008 - Hisp-orig, Native American P0120009 - Hisp-orig, Asian Pacific Islander P0120010 - Hisp-orig, Oth-race

TABLE G.3 – Définition des appartenances ethniques, raciales et culturelles en 1990.

Identifiant	Description	Composition et désignation officielle
WHITEpt3	% de Blancs non hispaniques	P007003 - Not Hispanic, White alone
BLACKpt3	% de Noirs non hispaniques	P007004 - Not Hispanic, Black alone
ASIANpt3	% d'Asiatiques non hispaniques	P007006 - Not Hispanic, Asian alone
OTHERpt3	% de non hispaniques d'autres appartenances ethno-raciales	P007005 - Not Hispanic, Native American alone P007007 - Not Hispanic, Pacific alone P007008 - Not Hispanic, Other alone P007009 - Not Hispanic, 2+ races
HISPApt3	% d'Hispaniques et de Latinos	P007010 - Hispanic

TABLE G.4 – Définition des appartenances ethniques, raciales et culturelles en 2000.

Identifiant	Description	Composition et désignation officielle
WHITEpt4	% de Blancs non hispaniques	P5D003 - Not Hispanic or Latino, White alone
BLACKpt4	% de Noirs non hispaniques	P5D004 - Not Hispanic or Latino, Black or African American alone
ASIANpt4	% d'Asiatiques non hispaniques	P5D006 - Not Hispanic or Latino, Asian alone
OTHERpt4	% de non hispaniques d'autres appartenances ethno-raciales	P5D005 - Not Hispanic or Latino, American Indian and Alaska Native alone P5D007 - Not Hispanic or Latino, Native Hawaiian and Other Pacific Islander alone P5D008 - Not Hispanic or Latino, Some Other Race alone P5D009 - Not Hispanic or Latino, Two or More Races
HISPApt4	% d'Hispaniques et de Latinos	P5D010 - Hispanic or Latino

TABLE G.5 – Définition des appartenances ethniques, raciales et culturelles en 2010.

G.3 Les catégories d'âge

Les catégories d'âge sont définies pour l'ensemble de la population résidente à partir des données issues des recensements généraux. Au niveau individuel, l'âge est obtenu après un calcul fondé sur la déclaration de l'année civile de naissance. Un certain nombre d'erreurs sont donc à admettre : d'une part les enquêtés ont pu se tromper ou volontairement fausser leur année de naissance, à l'instar des biais rencontrés dans toutes les enquêtes. D'autre part, il ne s'agit donc pas des âges au moment de l'enquête mais bien de ceux qui ont été atteint pendant l'année de recensement. Ces informations sont ventilées par cohortes (par exemple 20 ans, 21 ans, etc.) ou groupes de cohortes (les 22-24 ans, les 25-29 ans, etc.).

Dans le cadre de cette thèse, les données ont été réagrégées en cinq catégories statistiquement comparables entre les dates de recensement même si leur signification a pu évoluer au cours du temps et de l'allongement de l'espérance de vie :

— Les personnes de moins de 18 ans correspondent à la catégorie des mineurs légaux dont on peut supposer qu'ils résident chez leurs parents, hormis les exceptions liées aux internats, à l'emprisonnement (centres juvéniles), ou à l'avance scolaire en faculté. Cette borne des 18 ans est discutable aux États-Unis car si elle correspond à l'âge légal de vote ou d'autonomie résidentielle, elle est contrebalancée par des éléments très structurants de la vie en société comme l'âge légal du permis (16 ans) ou de la consommation d'alcool (21 ans).

— Les personnes ayant entre 18 et 24 ans forment les cohortes des jeunes adultes dont on suppose qu'ils relèvent de deux situations particulières : soit ils viennent d'entrer en activité professionnelle, soit ils suivent des études supérieures.

— Les personnes entre 25 et 44 ans forment la première moitié des âges actifs. Cette catégorie fait sens en termes d'avancement à la fois dans la carrière professionnelle et dans le cycle de vie.
— Les personnes ayant entre 45 et 64 ans forment la seconde moitié des âges actifs, dont on peut supposer une certaine avancée dans la vie professionnelle et dans la composante familiale du cycle de vie.
— Les personnes de 65 ans et plus forment la catégorie la plus âgée, dont il est à supposer un certain retrait de la vie professionnelle. Ce postulat est à nuancer aux États-Unis où les activités sont souvent poursuivies après ces âges : soit les individus sont entrepreneurs, soit leur situation de pauvreté les amène à exercer un travail, soit ils peuvent être bénévoles auprès d'organismes divers.

Identifiant	**Description**	**Composition et désignation officielle**
UND18pt1	% de moins de 18 ans	1aPop1 - Persons Under 1 Year 1aPop2 - Persons 1 and 2 Year 1aPop4 - Persons 3 and 4 Year 1aPop5 - Persons 5 Year 1aPop6 - Persons 6 Year 1aPop9 - Persons 7-9 Year 1aPop13 - Persons 10-13 Year 1aPop14 - Persons 14 Year 1aPop15 - Persons 15 Year 1aPop16 - Persons 16 Year 1aPop17 - Persons 17 Year
F18T24pt1	% de 18-24 ans	1aPop18 - Persons 18 Year 1aPop19 - Persons 19 Year 1aPop20 - Persons 20 Year 1aPop21 - Persons 21 Year 1aPop24 - Persons 22-24 Year
F25T44pt1	% de 25-44 ans	1aPop29 - Persons 25-29 Year 1aPop34 - Persons 30-34 Year 1aPop44 - Persons 35-44 Year
F45T64pt1	% de 45-64 ans	1aPop54 - Persons 45-54 Year 1aPop59 - Persons 55-59 Year 1aPop61 - Persons 60 and 61 Year 1aPop64 - Persons 62-64 Year
MORE65pt1	% de plus de 65 ans	1aPop74 - Persons 65-74 Year 1aPop84 - Persons 75-84 Year 1aPop85p - Persons 85+ Year

TABLE G.6 – Définition des catégories d'âge en 1980.

Identifiant	Description	Composition et désignation officielle
UND18pt2	% de moins de 18 ans	P0130001 - Population age under 1 P0130002 - Population age 1-2 P0130003 - Population age 3-4 P0130004 - Population age 5 P0130005 - Population age 6 P0130006 - Population age 7-9 P0130007 - Population age 10-11 P0130008 - Population age 12-13 P0130009 - Population age 14 P0130010 - Population age 15 P0130011 - Population age 16 P0130012 - Population age 17
F18T24pt2	% de 18-24 ans	P0130013 - Population age 18 P0130014 - Population age 19 P0130015 - Population age 20 P0130016 - Population age 21 P0130017 - Population age 22-24
F25T44pt2	% de 25-44 ans	P0130018 - Population age 25-29 P0130019 - Population age 30-34 P0130020 - Population age 35-39 P0130021 - Population age 40-44
F45T64pt2	% de 45-64 ans	P0130022 - Population age 45-49 P0130023 - Population age 50-54 P0130024 - Population age 55-59 P0130025 - Population age 60-61 P0130026 - Population age 62-64
MORE65pt2	% de plus de 65 ans	P0130027 - Population age 65-69 P0130028 - Population age 70-74 P0130029 - Population age 75-79 P0130030 - Population age 80-84 P0130031 - Population age 85+

TABLE G.7 – Définition des catégories d'âge en 1990.

Identifiant	Description	Composition et désignation officielle	
		Male	**Female**
UND18pt3	% de moins de 18 ans	P008003 - Under 1 year P008004 - 1 year P008005 - 2 years P008006 - 3 years P008007 - 4 years P008008 - 5 years P008009 - 6 years P008010 - 7 years P008011 - 8 years P008012 - 9 years P008013 - 10 years P008014 - 11 years P008015 - 12 years P008016 - 13 years P008017 - 14 years P008018 - 15 years P008019 - 16 years P008020 - 17 years	P008042 - Under 1 year P008043 - 1 year P008044 - 2 years P008045 - 3 years P008046 - 4 years P008047 - 5 years P008048 - 6 years P008049 - 7 years P008050 - 8 years P008051 - 9 years P008052 - 10 years P008053 - 11 years P008054 - 12 years P008055 - 13 years P008056 - 14 years P008057 - 15 years P008058 - 16 years P008059 - 17 years
F18T24pt3	% de 18-24 ans	P008021 - 18 years P008022 - 19 years P008023 - 20 years P008024 - 21 years P008025 - 22-24 years	P008060 - 18 years P008061 - 19 years P008062 - 20 years P008063 - 21 years P008064 - 22-24 years
F25T44pt3	% de 25-44 ans	P008026 - 25-29 years P008027 - 30-34 years P008028 - 35-39 years P008029 - 40-44 years	P008065 - 25-29 years P008066 - 30-34 years P008067 - 35-39 years P008068 - 40-44 years
F45T64pt3	% de 45-64 ans	P008030 - 45-49 years P008031 - 50-54 years P008032 - 55-59 years P008033 - 60 and 61 years P008034 - 62-64 years	P008069 - 45-49 years P008070 - 50-54 years P008071 - 55-59 years P008072 - 60 and 61 years P008073 - 62-64 years
MORE65pt3	% de plus de 65 ans	P008035 - 65 and 66 years P008036 - 67-69 years P008037 - 70-74 years P008038 - 75-79 years P008039 - 80-84 years P008040 - 85+	P008074 - 65 and 66 years P008075 - 67-69 years P008076 - 70-74 years P008077 - 75-79 years P008078 - 80-84 years P008079 - 85+

TABLE G.8 – Définition des catégories d'âge en 2000.

Identifiant	Description	Composition et désignation officielle	
		Male	**Female**
UND18pt4	% de moins de 18 ans	P12D003 - Under 5 years P12D004 - 5-9 years P12D005 - 10-14 years P12D006 - 15-17 years	P12D027 - Under 5 years P12D028 - 5-9 years P12D029 - 10-14 years P12D030 - 15-17 years
F18T24pt4	% de 18-24 ans	P12D007 - 18-19 years P12D008 - 20 years P12D009 - 21 years P12D010 - 22-24 years	P12D031 - 18-19 years P12D032 - 20 years P12D033 - 21 years P12D034 - 22-24 years
F25T44pt4	% de 25-44 ans	P12D011 - 25-29 years P12D012 - 30-34 years P12D013 - 35-39 years P12D014 - 40-44 years	P12D035 - 25-29 years P12D036 - 30-34 years P12D037 - 35-39 years P12D038 - 40-44 years
F45T64pt4	% de 45-64 ans	P12D015 - 45-49 years P12D016 - 50-54 years P12D017 - 55-59 years P12D018 - 60-61 years P12D019 - 62-64 years	P12D039 - 45-49 years P12D040 - 50-54 years P12D041 - 55-59 years P12D042 - 60-61 years P12D043 - 62-64 years
MORE65pt4	% de plus de 65 ans	P12D020 - 65-66 years P12D021 - 67-69 years P12D022 - 70-74 years P12D023 - 75-79 years P12D024 - 80-84 years P12D025 - 85 years and over	P12D044 - 65-66 years P12D045 - 67-69 years P12D046 - 70-74 years P12D047 - 75-79 years P12D048 - 80-84 years P12D049 - 85 years and over

TABLE G.9 – Définition des catégories d'âge en 2010.

G.4 Les niveaux d'étude

Les catégories d'âge sont définies pour l'ensemble de la population résidente de plus de 25 ans à partir des données issues des recensements partiels et de l'*American Community Survey*. Les données ont été agrégées en cinq catégories statistiquement comparables entre les dates de recensement même si leur signification a du évoluer au cours du temps en raison de l'augmentation générale du niveau d'étude :

— Les non diplômés correspondent aux personnes n'ayant pas dépassé la *middle school*, c'est-à-dire le collège, et qui n'ont pas obtenu de certificat.

— Les niveaux lycée sont composées des populations qui ont atteint le lycée mais qui n'ont pas terminé ce type d'étude, et donc ne disposent pas du diplôme sanctionnant la fin des études secondaires.

— Les premiers cycles regroupent l'ensemble des personnes ayant été diplômé de

l'enseignement secondaire mais qui n'ont pas atteint la fin de la quatrième année d'études supérieures. Ils peuvent néanmoins disposer de diplômes intermédiaires dans le cycle supérieur.

— Les diplômés de l'enseignement supérieur correspondent à l'ensemble des personnes qui ont au moins atteint le niveau *master*.

Identifiant	**Description**	**Composition et désignation officielle**
NODIpt1	% de non diplômés	3a18nHs - School Complete age 18+ Elem 0-8 HS 1-3 yr
F9T12pt1	% ayant atteint au mieux un niveau ou étant diplômé du lycée	3a18Hs - School Complete age 18+ HS 4 yr
UNDERGpt1	% ayant atteint au mieux un niveau du premier cycle universitaire	3a18Co3 - School Complete age 18+ Coll 1-3 yr
GRADpt1	% de diplômés de l'université	3a18Co4 - School Complete age 18+ Coll 4 yr 3a18Co5 - School Complete age 18+ Coll 5+ yr

TABLE G.10 – Définition des niveaux d'éducation en 1980.

Identifiant	**Description**	**Composition et désignation officielle**
NODIpt2	% de non diplômés	P0570001 - 0-8th grade
F9T12pt2	% ayant atteint au mieux un niveau ou étant diplômé du lycée	P0570002 - 9th-12th grade, no diploma P0570003 - HS graduate or GED
UNDERGpt2	% ayant atteint au mieux un niveau du premier cycle universitaire	P0570004 - Some college, no degree P0570005 - Associate degree
GRADpt2	% de diplômés de l'université	P0570006 - Bachelor's degree P0570007 - Graduate or professional degree

TABLE G.11 – Définition des niveaux d'éducation en 1990.

Identifiant	Description	Composition et désignation officielle	
		Male	**Female**
NODIpt3	% de non diplômés	P037003 - No schooling completed P037004 - Nursery-4th grade P037005 - 5th and 6th grade P037006 - 7th and 8th grade	P037020 - No schooling completed P037021 - Nursery-4th grade P037022 - 5th and 6th grade P037023 - 7th and 8th grade
F9T12pt3	% ayant atteint au mieux un niveau ou étant diplômé du lycée	P037007 - 9th grade P037008 - 10th grade P037009 - 11th grade P037010 - 12th grade, no diploma P037011 - High school grade (inc equivalency)	P037024 - 9th grade P037025 - 10th grade P037026 - 11th grade P037027 - 12th grade, no diploma P037028 - High school grade (inc equivalency)
UNDERGpt3	% ayant atteint au mieux un niveau du premier cycle universitaire	P037012 - Some college, under 1 year P037013 - Some college, 1+ years, no degree P037014 - Associate degree	P037029 - Some college, under 1 year P037030 - Some college, 1+ years, no degree P037031 - Associate degree
GRADpt3	% de diplômés de l'université	P037015 - Bachelor's degree P037016 - Master's degree P037017 - Professional school degree P037018 - Doctorate degree	P037032 - Bachelor's degree P037033 - Master's degree P037034 - Professional school degree P037035 - Doctorate degree

TABLE G.12 – Définition des niveaux d'éducation en 2000.

Identifiant	Description	Composition et désignation officielle
NODIpt4	% de non diplômés	HD01_VD02 - No schooling completed HD01_VD03 - Nursery school HD01_VD04 - Kindergarten HD01_VD05 - 1st grade HD01_VD06 - 2nd grade HD01_VD07 - 3rd grade HD01_VD08 - 4th grade HD01_VD09 - 5th grade HD01_VD10 - 6th grade HD01_VD11 - 7th grade HD01_VD12 - 8th grade
F9T12pt4	% ayant atteint au mieux un niveau ou étant diplômé du lycée	HD01_VD13 - 9th grade HD01_VD14 - 10th grade HD01_VD15 - 11th grade HD01_VD16 - 12th grade, no diploma HD01_VD17 - Regular high school diploma HD01_VD18 - GED or alternative credential
UNDERGpt4	% ayant atteint au mieux un niveau du premier cycle universitaire	HD01_VD19 - Some college, less than 1 year HD01_VD20 - Some college, 1 or more years, no degree HD01_VD21 - Associate's degree
GRADpt4	% de diplômés de l'université	HD01_VD22 - Bachelor's degree HD01_VD23 - Master's degree HD01_VD24 - Professional school degree HD01_VD25 - Doctorate degree

TABLE G.13 – Définition des niveaux d'éducation en 2010.

G.5 Les quintiles de revenu

Les catégories de revenus sont définies pour l'ensemble des ménages à partir des données issues des recensements partiels et de l'*American Community Survey*. Les seuils de définition des catégories correspondent aux valeurs des quintiles nationaux, incluant ainsi la population rurale. Ils sont mobilisés pour chaque ville afin d'agréger les catégories de revenus. La comparaison entre les dates est particulièrement délicate et l'on s'appuie sur des données tenant compte de l'inflation (*inflation adjusted*). Les données ont été agrégées en cinq catégories dont l'amplitude et les seuils qui changent entre les dates de recensement, mais dont on postule la comparabilité en s'appuyant sur des quantiles.

Quintiles	**1980**	**1990**	**2000**	**2010**
Lowest first	$7 478	$12 500	$17 955	$20 000
Second	$14 024	$23 662	$33 006	$38 000
Third	$21 500	$36 200	$52 272	$61 500
Fourth	$31 480	$55 205	$81 960	$100 029

TABLE G.14 – Seuils des quintiles de revenus nationaux des ménages entre 1980 et 2010.

Identifiant	**Description**	**Composition et désignation officielle**
IQ1pt1	% de ménages dans le premier quintile	3aHhi25 - Household Income Under $2,500 3aHhi50 - Household Income $2,500-$4,999 3aHhi75 - Household Income $5,000-$7,499
IQ2pt1	% de ménages dans le deuxième quintile	3aHhi100 - Household Income $7,500-$9,999 3aHhi125 - Household Income $10,000-$12,499 3aHhi150 - Household Income $12,500-$14,999
IQ3pt1	% de ménages dans le troisième quintile	3aHhi175 - Household Income $15,000-$17,499 3aHhi200 - Household Income $17,500-$19,999 3aHhi225 - Household Income $20,000-$22,499
IQ4pt1	% de ménages dans le quatrième quintile	3aHhi250 - Household Income $22,500-$24,999 3aHhi275 - Household Income $25,000-$27,499 3aHhi300 - Household Income $27,500-$29,999
IQ5pt1	% de ménages dans le dernier quintile	3aHhi350 - Household Income $30,000-$34,999 3aHhi400 - Household Income $35,000-$39,999 3aHhi500 - Household Income $40,000-$49,999 3aHhi750 - Household Income $50,000-$74,999 3aHhi75p - Household Income $75,000+

TABLE G.15 – Définition des niveaux de revenus en 1980.

Identifiant	Description	Composition et désignation officielle
IQ1pt2	% de ménages dans le premier quintile	P0800001 - Households income $0-$4,999 P0800002 - Households income $5,000-$9,999 P0800003 - Households income $10,000-$12,499
IQ2pt2	% de ménages dans le deuxième quintile	P0800004 - Households income $12,500-$14,999 P0800005 - Households income $15,000-$17,499 P0800006 - Households income $17,500-$19,999 P0800007 - Households income $20,000-$22,499 P0800008 - Households income $22,500-$24,999
IQ3pt2	% de ménages dans le troisième quintile	P0800009 - Households income $25,000-$27,499 P0800010 - Households income $27,500-$29,999 P0800011 - Households income $30,000-$32,499 P0800012 - Households income $32,500-$34,999
IQ4pt2	% de ménages dans le quatrième quintile	P0800013 - Households income $35,000-$37,499 P0800014 - Households income $37,500-$39,999 P0800015 - Households income $40,000-$42,499 P0800016 - Households income $42,500-$44,999 P0800017 - Households income $45,000-$47,499 P0800018 - Households income $47,500-$49,999 P0800019 - Households income $50,000-$54,999
IQ5pt2	% de ménages dans le dernier quintile	P0800020 - Households income $55,000-$59,999 P0800021 - Households income $60,000-$74,999 P0800022 - Households income $75,000-$99,999 P0800023 - Households income $100,000-$124,999 P0800024 - Households income $125,000-$149,999 P0800025 - Households income $150,000+

TABLE G.16 – Définition des niveaux de revenus en 1990.

Identifiant	Description	Composition et désignation officielle
IQ1pt3	% de ménages dans le premier quintile	P052002 - Households income under $10,000 P052003 - Households income $10,000-$14,999 P052004 - Households income $15,000-$19,999
IQ2pt3	% de ménages dans le deuxième quintile	P052005 - Households income $20,000-$24,999 P052006 - Households income $25,000-$29,999 P052007 - Households income $30,000-$34,999
IQ3pt3	% de ménages dans le troisième quintile	P052008 - Households income $35,000-$39,999 P052009 - Households income $40,000-$44,999 P052010 - Households income $45,000-$49,999
IQ4pt3	% de ménages dans le quatrième quintile	P052011 - Households income $50,000-$59,999 P052012 - Households income $60,000-$74,999
IQ5pt3	% de ménages dans le dernier quintile	P052013 - Households income $75,000-$99,999 P052014 - Households income $100,000-$124,999 P052015 - Households income $125,000-$149,999 P052016 - Households income $150,000-$199,999 P052017 - Households income $200,000+

TABLE G.17 – Définition des niveaux de revenus en 2000.

Identifiant	Description	Composition et désignation officielle
IQ1pt4	% de ménages dans le premier quintile	HD01_VD02 - Household income Less than $10,000 HD01_VD03 - Household income $10,000 to $14,999 HD01_VD04 - Household income $15,000 to $19,999
IQ2pt4	% de ménages dans le deuxième quintile	HD01_VD05 - Household income $20,000 to $24,999 HD01_VD06 - Household income $25,000 to $29,999 HD01_VD07 - Household income $30,000 to $34,999 HD01_VD08 - Household income $35,000 to $39,999
IQ3pt4	% de ménages dans le troisième quintile	HD01_VD09 - Household income $40,000 to $44,999 HD01_VD10 - Household income $45,000 to $49,999 HD01_VD11 - Household income $50,000 to $59,999
IQ4pt4	% de ménages dans le quatrième quintile	HD01_VD12 - Household income $60,000 to $74,999 HD01_VD13 - Household income $75,000 to $99,999
IQ5pt4	% de ménages dans le dernier quintile	HD01_VD14 - Household income $100,000 to $124,999 HD01_VD15 - Household income $125,000 to $149,999 HD01_VD16 - Household income $150,000 to $199,999 HD01_VD17 - Household income $200,000 or more

TABLE G.18 – Définition des niveaux de revenus en 2010.

Annexe H

Résultats : Les logiques de la ségrégation ethno-raciale dans les villes des États-Unis

H.1 Analyse en composantes principales

Facteurs	Valeurs propres	Variance	Variance cumulée
F1	2,38	47,63	47,63
F2	0,92	18,35	65,98
F3	0,82	16,41	82,39
F4	0,64	12,71	95,11
F5	0,24	4,89	100

TABLE H.1 – Inertie de l'analyse en composantes principales

Appartenances ethno-raciales	F1	F2	F3	F4
Blancs	-0,907	-0,024	0,148	-0,044
Noirs	-0,737	-0,175	-0,201	-0,594
Asiatiques	-0,605	-0,412	-0,486	0,472
Autres	-0,412	0,843	-0,332	0,086
Hispaniques	-0,693	0,075	0,642	0,226

TABLE H.2 – Coordonnées des variables sur les facteurs

Appartenances ethno-raciales	F1	F2	F3	F4
Blancs	82,28	0,06	2,19	0,19
Noirs	54,38	3,05	4,04	35,23
Asiatiques	36,56	16,95	23,64	22,27
Autres	16,94	71,11	11,03	0,74
Hispaniques	47,99	0,57	41,17	5,13

TABLE H.3 – Qualités de représentation des variables sur les facteurs

Appartenances ethno-raciales	F1	F2	F3	F4
Blancs	34,55	0,06	2,67	0,31
Noirs	22,83	3,32	4,92	55,42
Asiatiques	15,35	18,48	28,80	35,03
Autres	7,11	77,52	13,44	1,17
Hispaniques	20,15	0,62	50,17	8,07

TABLE H.4 – Contributions des variables aux facteurs

H.2 Classification ascendante hiérarchique

Appartenances		Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8
Indices	Blancs	0,21	0,33	0,32	0,46	0,43	0,54	0,47	0,38
	Noirs	0,34	0,41	0,43	0,43	0,47	0,6	0,58	0,72
	Asiatiques	0,3	0,31	0,44	0,38	0,41	0,43	0,48	0,36
	Autres	0,18	0,19	0,2	0,65	0,19	0,26	0,27	0,2
	Hispaniques	0,22	0,33	0,29	0,33	0,43	0,5	0,33	0,27
Écarts à la moyenne	Blancs	-1,28	-0,27	-0,32	0,84	0,63	1,52	0,95	0,19
	Noirs	-1,00	-0,35	-0,22	-0,25	0,11	1,17	1,04	2,21
	Asiatiques	-1,10	-0,99	0,46	-0,20	0,18	0,43	0,99	-0,36
	Autres	-0,38	-0,34	-0,18	4,65	-0,29	0,49	0,59	-0,23
	Hispaniques	-1,03	0,06	-0,36	0,05	1,02	1,77	0,02	-0,54
Nombre de CBSA		158	109	282	21	145	68	110	24
Pourcentage de CBSA		17,23	11,89	30,75	2,29	15,81	7,42	12,00	2,62

TABLE H.5 – Profils moyens des types de villes selon les indices de ségrégation sur les appartenances ethno-raciales en 2010 (en points et en valeurs centrées-réduites).

H.3 Coefficients de corrélation linéaire entre les indices de ségrégation et la taille des villes

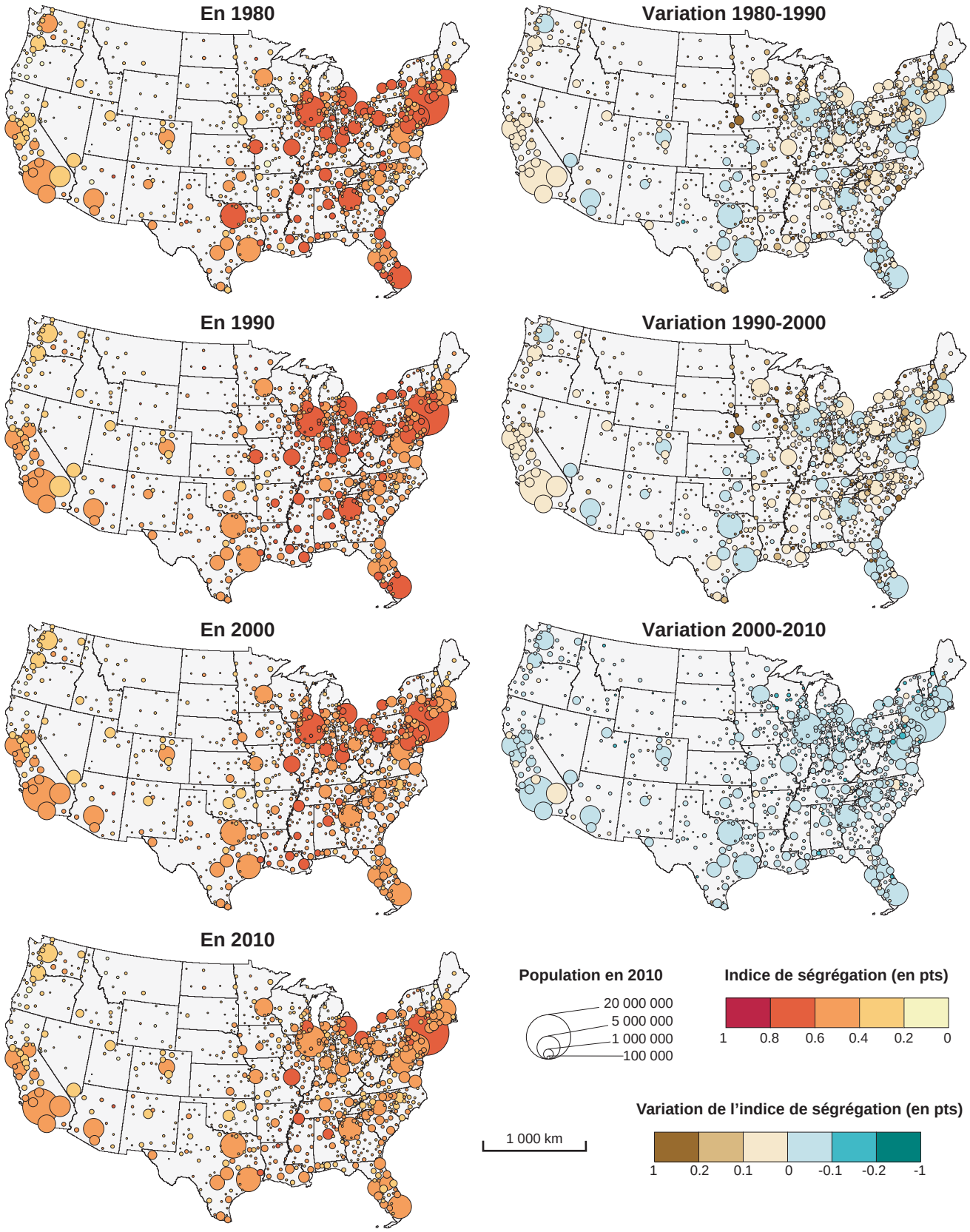
Ce tableau présente les coefficients de corrélation linéaire calculés entre la population et les indices de ségrégation pour les cinq appartenances ethniques en 2010 pour l'ensemble des 917 *core based statistical areas* (CBSA). Pour cet effectif et un degré de liberté de 915, une corrélation linéaireest significative au seuil α de 1% pour une valeur absolue supérieure à 0.08 (d.d.l. = 900) pour le coefficient de Bravais-Pearson et de 0.25 (d.d.l. = 100) pour le coefficient de Spearman.

Population	**Blancs**	**Noirs**	**Asiatiques**	**Autres**	**Hispaniques**
Coef. Pearson	0,27	0,19	0,12	0	0,25
Coef. Spearman	0,39	0,25	0,17	0,07	0,29

TABLE H.6 – Coefficients de corrélation linéaire entre population et indices de ségrégation ethnique en 2010.

Annexe I

Atlas : Les dynamiques de la ségrégation ethno-raciale dans les villes des États-Unis (1980-2010)



532 FIGURE I.1 – Évolutions de la ségrégation des Blancs (1980-2010).
Sources : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; Geolytics Inc. *Neighborhood Change Database*.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

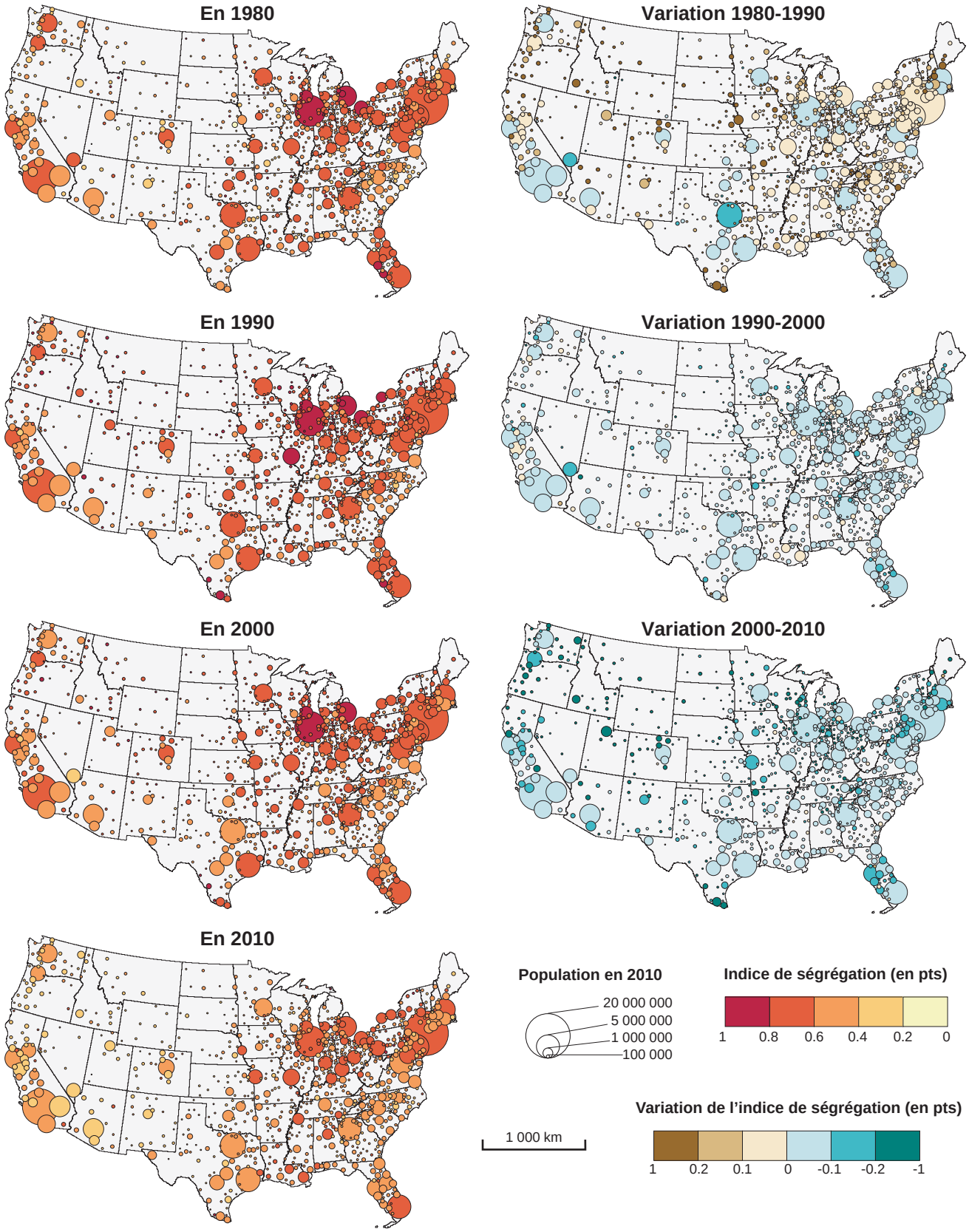


FIGURE I.2 – Évolutions de la ségrégation des Noirs (1980-2010). 533

Sources : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; Geolytics Inc. *Neighborhood Change Database*.

Réalisation : S. Duroudier, 2018.

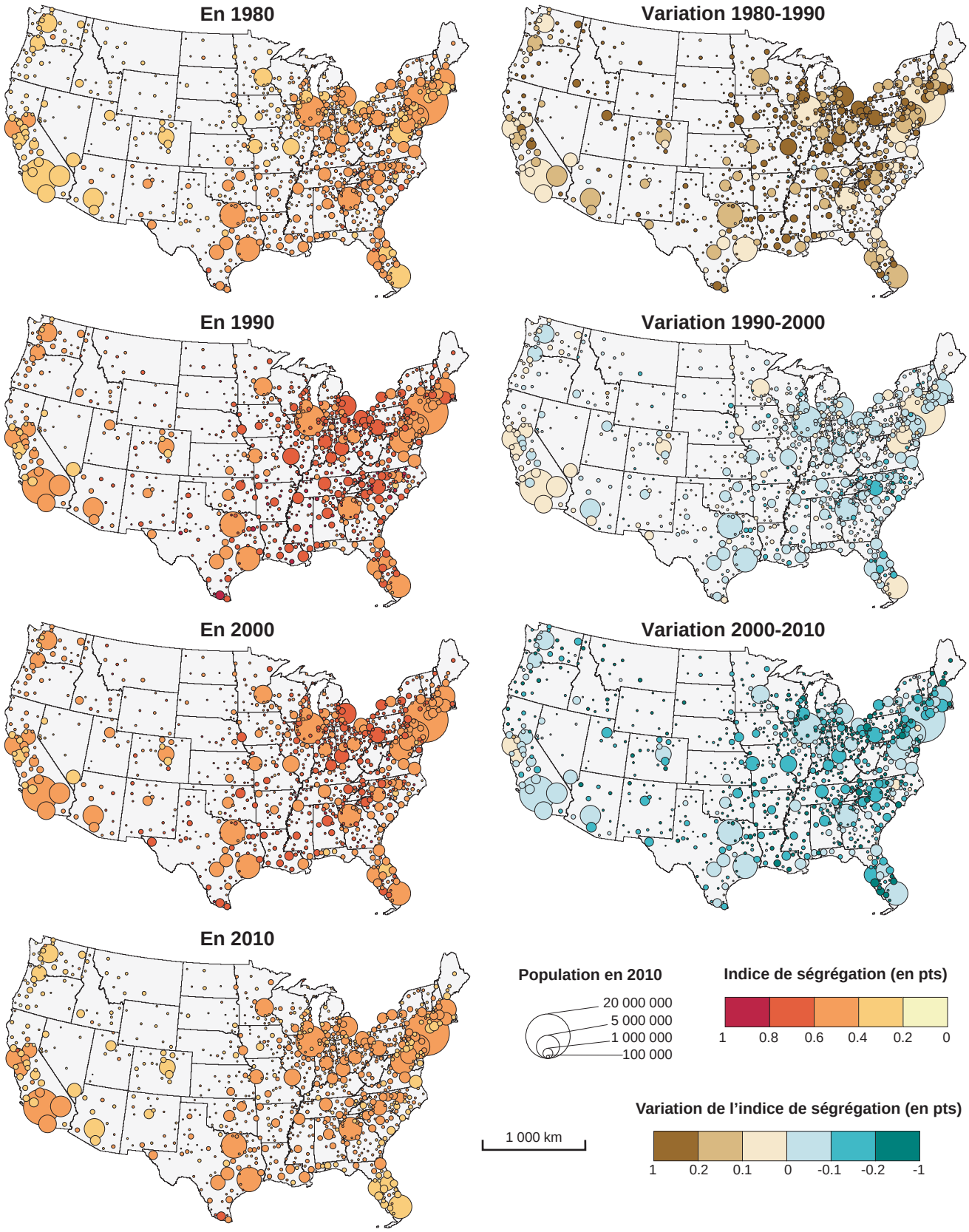


 FIGURE I.3 – Évolutions de la ségrégation des Asiatiques (1980-2010).
Sources : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; Geolytics Inc. *Neighborhood Change Database*.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

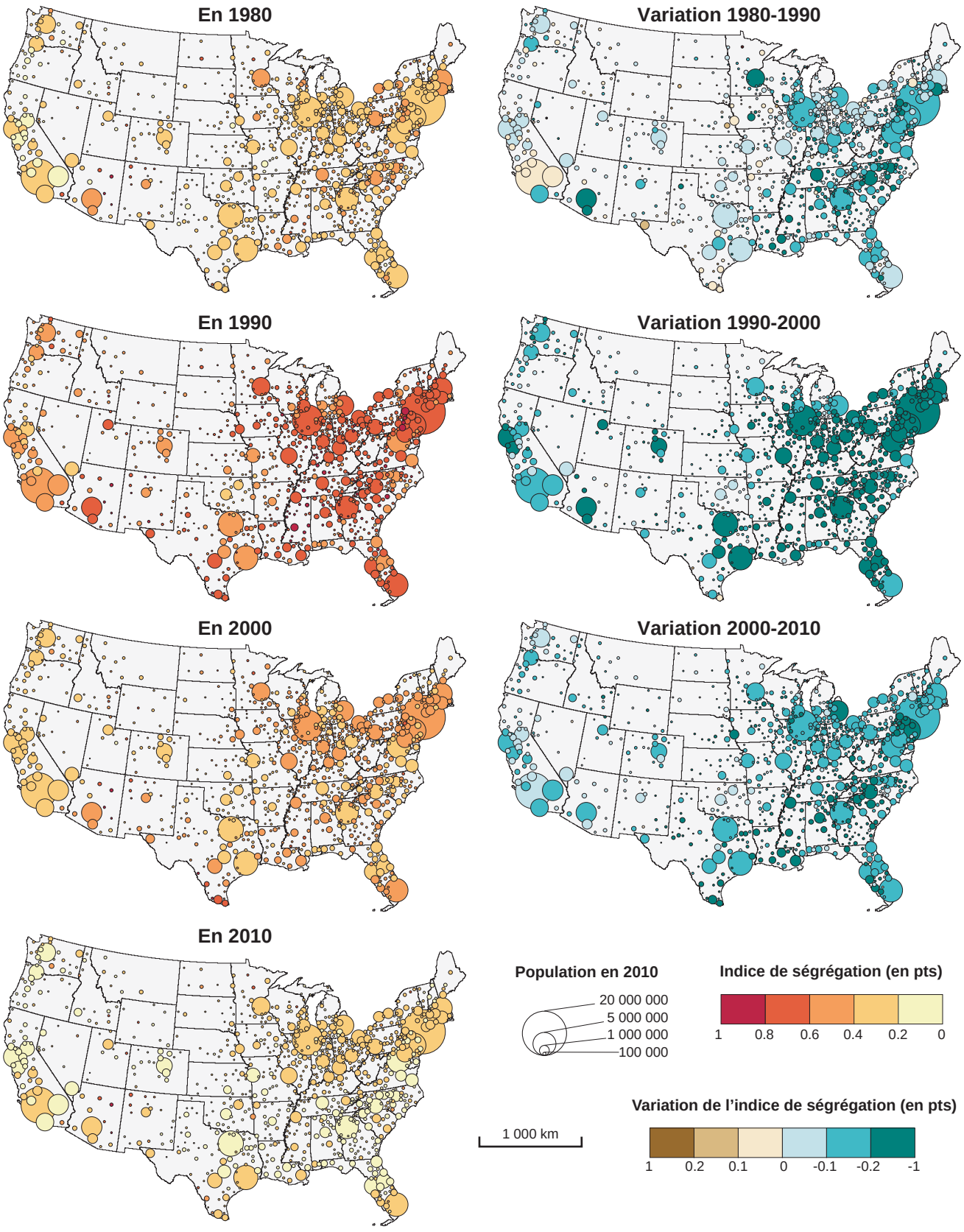
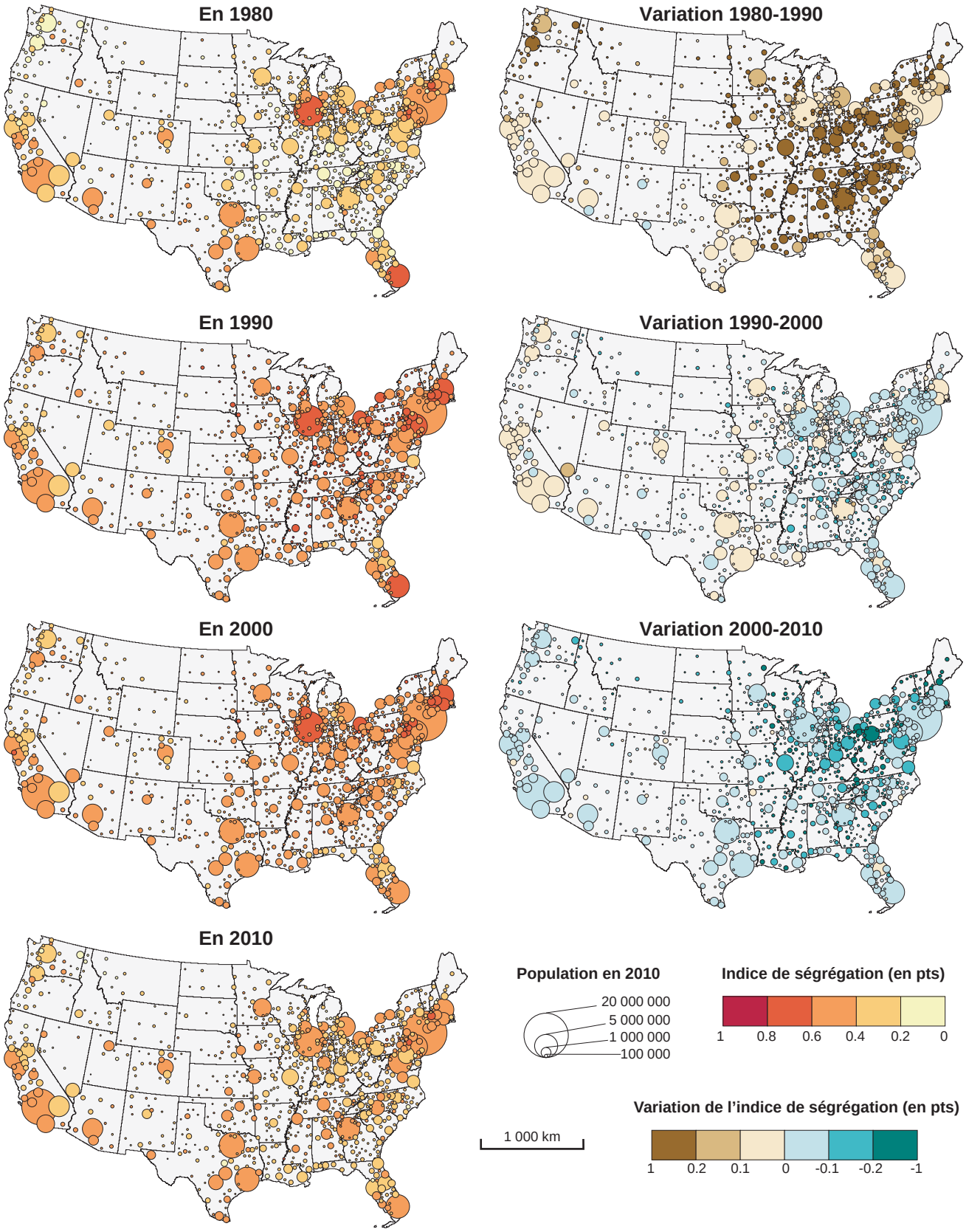


FIGURE I.4 – Évolutions de la ségrégation des autres appartenances (1980-2010). 535
Sources : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; Geolytics Inc. *Neighborhood Change Database*.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.



536 FIGURE I.5 – Évolutions de la ségrégation des Hispaniques (1980-2010).
Sources : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; Geolytics Inc. *Neighborhood Change Database*.
Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Annexe J

Résultats : La ségrégation selon les différentes dimensions dans les villes intermédiaires en 2010

J.1 Appartenances ethno-raciales

CBSA	Nom de la CBSA	État	Appartenances ethno-raciales				
			Blancs	Noirs	Asiat.	Autres	Hispa.
12420	Austin-Round Rock	TX	0,40	0,41	0,47	0,15	0,41
12580	Baltimore-Columbia-Towson	MD	0,56	0,64	0,46	0,20	0,35
16740	Charlotte-Concord-Gastonia	NC-SC	0,49	0,50	0,42	0,17	0,40
17140	Cincinnati	OH-KY-IN	0,55	0,70	0,49	0,22	0,36
17460	Cleveland-Elyria	OH	0,63	0,73	0,46	0,24	0,51
18140	Columbus	OH	0,50	0,63	0,48	0,21	0,38
19740	Denver-Aurora-Lakewood	CO	0,44	0,59	0,34	0,17	0,46
25540	Hartford-West Hartford-East Hartford	CT	0,54	0,58	0,39	0,21	0,54
26900	Indianapolis-Carmel-Anderson	IN	0,54	0,66	0,46	0,20	0,43
27260	Jacksonville	FL	0,44	0,54	0,39	0,17	0,26
28140	Kansas City	MO-KS	0,47	0,60	0,42	0,17	0,42
29820	Las Vegas-Henderson-Paradise	NV	0,34	0,31	0,32	0,16	0,39
32820	Memphis	TN-MS-AR	0,59	0,62	0,49	0,20	0,45
33340	Milwaukee-Waukesha-West Allis	WI	0,64	0,79	0,40	0,23	0,55
34980	Nashville-Davidson–Murfreesboro–Franklin	TN	0,49	0,54	0,44	0,18	0,44
35380	New Orleans-Metairie	LA	0,57	0,62	0,49	0,21	0,35
36740	Orlando-Kissimmee-Sanford	FL	0,41	0,47	0,31	0,15	0,38
38300	Pittsburgh	PA	0,53	0,67	0,55	0,31	0,28
38900	Portland-Vancouver-Hillsboro	OR-WA	0,29	0,46	0,38	0,14	0,35
39300	Providence-Warwick	RI-MA	0,52	0,47	0,40	0,33	0,58
39580	Raleigh	NC	0,38	0,42	0,49	0,14	0,34
40140	Riverside-San Bernardino-Ontario	CA	0,40	0,36	0,42	0,19	0,38
40900	Sacramento–Roseville–Arden-Arcade	CA	0,41	0,46	0,43	0,16	0,31
41180	St. Louis	MO-IL	0,60	0,73	0,48	0,20	0,30
41700	San Antonio-New Braunfels	TX	0,45	0,46	0,45	0,26	0,44
41740	San Diego-Carlsbad	CA	0,45	0,41	0,44	0,17	0,45
42660	Seattle-Tacoma-Bellevue	WA	0,33	0,46	0,37	0,18	0,31
45300	Tampa-St. Petersburg-Clearwater	FL	0,44	0,54	0,36	0,18	0,38
47260	Virginia Beach-Norfolk-Newport News	VA-NC	0,44	0,48	0,37	0,17	0,27

J.2 Catégories d'âge

CBSA	Nom de la CBSA	État	Age				
			Moins de 18	18-24	25-44	45-64	Plus de 65
12420	Austin-Round Rock	TX	0,19	0,33	0,17	0,18	0,31
12580	Baltimore-Columbia-Towson	MD	0,12	0,19	0,16	0,13	0,23
16740	Charlotte-Concord-Gastonia	NC-SC	0,11	0,18	0,13	0,12	0,22
17140	Cincinnati	OH-KY-IN	0,12	0,20	0,11	0,11	0,20
17460	Cleveland-Elyria	OH	0,13	0,18	0,12	0,11	0,20
18140	Columbus	OH	0,14	0,26	0,15	0,14	0,25
19740	Denver-Aurora-Lakewood	CO	0,16	0,21	0,16	0,16	0,29
25540	Hartford-West Hartford-East Hartford	CT	0,13	0,27	0,13	0,12	0,21
26900	Indianapolis-Carmel-Anderson	IN	0,13	0,19	0,12	0,13	0,23
27260	Jacksonville	FL	0,13	0,17	0,13	0,12	0,23
28140	Kansas City	MO-KS	0,13	0,17	0,13	0,12	0,24
29820	Las Vegas-Henderson-Paradise	NV	0,15	0,14	0,13	0,14	0,30
32820	Memphis	TN-MS-AR	0,12	0,16	0,12	0,12	0,23
33340	Milwaukee-Waukesha-West Allis	WI	0,16	0,25	0,13	0,14	0,24
34980	Nashville-Davidson–Murfreesboro–Franklin	TN	0,12	0,23	0,13	0,13	0,22
35380	New Orleans-Metairie	LA	0,13	0,15	0,11	0,10	0,20
36740	Orlando-Kissimmee-Sanford	FL	0,13	0,22	0,13	0,12	0,28
38300	Pittsburgh	PA	0,12	0,24	0,10	0,09	0,16
38900	Portland-Vancouver-Hillsboro	OR-WA	0,14	0,17	0,15	0,13	0,21
39300	Providence-Warwick	RI-MA	0,13	0,26	0,11	0,12	0,21
39580	Raleigh	NC	0,13	0,25	0,14	0,14	0,24
40140	Riverside-San Bernardino-Ontario	CA	0,13	0,12	0,11	0,13	0,32
40900	Sacramento–Roseville–Arden-Arcade	CA	0,15	0,20	0,13	0,14	0,27
41180	St. Louis	MO-IL	0,12	0,17	0,12	0,10	0,20
41700	San Antonio-New Braunfels	TX	0,13	0,19	0,12	0,14	0,24
41740	San Diego-Carlsbad	CA	0,17	0,22	0,15	0,16	0,27
42660	Seattle-Tacoma-Bellevue	WA	0,14	0,18	0,15	0,14	0,24
45300	Tampa-St. Petersburg-Clearwater	FL	0,17	0,20	0,16	0,13	0,34
47260	Virginia Beach-Norfolk-Newport News	VA-NC	0,13	0,26	0,13	0,15	0,27

J.3 Niveaux d'éducation

CBSA	Nom de la CBSA	État	Éducation			
			Non dipl.	Lycée	Under-graduate	Grad.
12420	Austin-Round Rock	TX	0,55	0,33	0,20	0,39
12580	Baltimore-Columbia-Towson	MD	0,45	0,31	0,18	0,39
16740	Charlotte-Concord-Gastonia	NC-SC	0,43	0,30	0,16	0,40
17140	Cincinnati	OH-KY-IN	0,44	0,29	0,17	0,38
17460	Cleveland-Elyria	OH	0,44	0,26	0,16	0,38
18140	Columbus	OH	0,48	0,35	0,17	0,43
19740	Denver-Aurora-Lakewood	CO	0,58	0,31	0,18	0,37
25540	Hartford-West Hartford-East Hartford	CT	0,47	0,26	0,16	0,33
26900	Indianapolis-Carmel-Anderson	IN	0,46	0,31	0,15	0,40
27260	Jacksonville	FL	0,42	0,28	0,16	0,36
28140	Kansas City	MO-KS	0,51	0,32	0,17	0,39
29820	Las Vegas-Henderson-Paradise	NV	0,50	0,22	0,17	0,32
32820	Memphis	TN-MS-AR	0,44	0,30	0,17	0,42
33340	Milwaukee-Waukesha-West Allis	WI	0,52	0,27	0,17	0,35
34980	Nashville-Davidson–Murfreesboro–Franklin	TN	0,43	0,30	0,17	0,38
35380	New Orleans-Metairie	LA	0,41	0,28	0,17	0,40
36740	Orlando-Kissimmee-Sanford	FL	0,36	0,23	0,12	0,31
38300	Pittsburgh	PA	0,41	0,26	0,15	0,36
38900	Portland-Vancouver-Hillsboro	OR-WA	0,50	0,27	0,16	0,35
39300	Providence-Warwick	RI-MA	0,46	0,21	0,16	0,34
39580	Raleigh	NC	0,49	0,32	0,17	0,38
40140	Riverside-San Bernardino-Ontario	CA	0,43	0,23	0,18	0,36
40900	Sacramento–Roseville–Arden-Arcade	CA	0,49	0,26	0,16	0,34
41180	St. Louis	MO-IL	0,41	0,27	0,16	0,38
41700	San Antonio-New Braunfels	TX	0,47	0,30	0,19	0,42
41740	San Diego-Carlsbad	CA	0,50	0,29	0,19	0,39
42660	Seattle-Tacoma-Bellevue	WA	0,53	0,31	0,19	0,39
45300	Tampa-St. Petersburg-Clearwater	FL	0,42	0,26	0,16	0,34
47260	Virginia Beach-Norfolk-Newport News	VA-NC	0,44	0,25	0,17	0,33

J.4 Niveaux de revenus

CBSA	Nom de la CBSA	État	Revenus				
			Très bas	Bas	Médian	Haut	Très hauts
12420	Austin-Round Rock	TX	0,41	0,30	0,24	0,23	0,42
12580	Baltimore-Columbia-Towson	MD	0,42	0,31	0,26	0,22	0,40
16740	Charlotte-Concord-Gastonia	NC-SC	0,35	0,27	0,22	0,23	0,43
17140	Cincinnati	OH-KY-IN	0,40	0,26	0,24	0,22	0,41
17460	Cleveland-Elyria	OH	0,40	0,24	0,22	0,24	0,43
18140	Columbus	OH	0,42	0,28	0,24	0,24	0,46
19740	Denver-Aurora-Lakewood	CO	0,41	0,32	0,25	0,23	0,44
25540	Hartford-West Hartford-East Hartford	CT	0,41	0,29	0,24	0,22	0,37
26900	Indianapolis-Carmel-Anderson	IN	0,40	0,27	0,22	0,24	0,43
27260	Jacksonville	FL	0,36	0,25	0,22	0,21	0,38
28140	Kansas City	MO-KS	0,40	0,29	0,23	0,24	0,44
29820	Las Vegas-Henderson-Paradise	NV	0,38	0,27	0,23	0,24	0,38
32820	Memphis	TN-MS-AR	0,42	0,28	0,23	0,27	0,48
33340	Milwaukee-Waukesha-West Allis	WI	0,41	0,26	0,23	0,24	0,43
34980	Nashville-Davidson–Murfreesboro–Franklin	TN	0,37	0,25	0,22	0,23	0,41
35380	New Orleans-Metairie	LA	0,36	0,26	0,24	0,25	0,39
36740	Orlando-Kissimmee-Sanford	FL	0,30	0,22	0,18	0,19	0,38
38300	Pittsburgh	PA	0,33	0,21	0,20	0,20	0,38
38900	Portland-Vancouver-Hillsboro	OR-WA	0,34	0,25	0,22	0,20	0,35
39300	Providence-Warwick	RI-MA	0,38	0,26	0,23	0,21	0,37
39580	Raleigh	NC	0,37	0,28	0,23	0,20	0,40
40140	Riverside-San Bernardino-Ontario	CA	0,36	0,29	0,23	0,23	0,41
40900	Sacramento–Roseville–Arden-Arcade	CA	0,37	0,29	0,23	0,22	0,38
41180	St. Louis	MO-IL	0,38	0,25	0,22	0,22	0,39
41700	San Antonio-New Braunfels	TX	0,39	0,29	0,24	0,26	0,45
41740	San Diego-Carlsbad	CA	0,34	0,29	0,24	0,21	0,38
42660	Seattle-Tacoma-Bellevue	WA	0,39	0,29	0,25	0,22	0,37
45300	Tampa-St. Petersburg-Clearwater	FL	0,33	0,25	0,22	0,24	0,42
47260	Virginia Beach-Norfolk-Newport News	VA-NC	0,38	0,28	0,25	0,22	0,39

Annexe K

Résultats : Les types et profils des quartiers à Raleigh et à Seattle

K.1 Classifications ascendantes hiérarchiques des appartenances ethno-raciales

Appartenances		Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8
Poids relatifs	Blancs	88,15	78,02	69,74	52,32	53,77	45,11	13,09	27,43
	Noirs	4,67	7,91	17,00	9,44	24,38	36,58	71,39	30,64
	Asiatiques	2,16	7,02	1,47	29,14	4,77	1,92	1,18	1,50
	Autres	1,31	2,55	2,21	3,31	3,61	1,92	2,41	2,05
	Hispaniques	3,71	4,51	9,59	5,79	13,47	14,48	11,94	38,38
Écarts à la moyenne	Blancs	1,06	0,63	0,27	-0,47	-0,41	-0,78	-2,16	-1,54
	Noirs	-0,82	-0,65	-0,17	-0,57	0,22	0,86	2,68	0,55
	Asiatiques	-0,27	0,49	-0,37	3,93	0,14	-0,30	-0,42	-0,37
	Autres	-1,04	0,41	0,01	1,30	1,66	-0,33	0,24	-0,17
	Hispaniques	-0,69	-0,61	-0,07	-0,47	0,34	0,44	0,18	2,97
Nombre de BG		111	83	166	24	40	67	38	34
Pourcentage de BG		19,51	14,59	29,17	4,22	7,03	11,78	6,68	5,98

TABLE K.1 – Profils moyens des types de quartiers selon les appartenances ethno-raciales à Raleigh (en % et en valeurs centrées-réduites).

Appartenances		Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7
Poids relatifs	Blancs	84,68	71,79	57,31	54,65	38,86	43,71	27,75
	Noirs	1,59	3,50	6,08	10,55	27,10	8,37	15,55
	Asiatiques	4,18	11,14	22,11	8,52	12,07	11,92	41,15
	Autres	4,75	5,70	6,12	12,40	9,68	7,88	6,83
	Hispaniques	4,80	7,87	8,39	13,88	12,29	28,12	8,72
Écarts à la moyenne	Blancs	0,88	0,16	-0,65	-0,80	-1,69	-1,42	-2,32
	Noirs	-0,55	-0,27	0,12	0,79	3,26	0,46	1,53
	Asiatiques	-0,67	0,03	1,14	-0,23	0,13	0,11	3,07
	Autres	-0,46	-0,16	-0,03	1,93	1,08	0,52	0,19
	Hispaniques	-0,56	-0,12	-0,05	0,73	0,50	2,75	0,00
Nombre de BG		970	638	333	184	98	164	85
Pourcentage de BG		39,24	25,81	13,47	7,44	3,96	6,63	3,44

TABLE K.2 – Profils moyens des types de quartiers selon les appartenances ethno-raciales à Seattle (en % et en valeurs centrées-réduites).

K.2 Classifications ascendantes hiérarchiques des catégories d'âge

Catégorie d'âge		Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8
Poids relatifs	Moins de 18 ans	19,00	27,40	24,60	29,78	33,16	17,13	15,95	8,05
	18-24 ans	5,87	4,77	7,88	6,36	8,42	12,58	35,44	61,16
	25-44 ans	20,78	19,05	27,82	32,20	36,40	44,59	33,72	18,25
	45-64 ans	29,87	39,04	27,53	24,91	17,95	20,17	11,68	8,35
	Plus de 65 ans	24,47	9,74	12,16	6,76	4,06	5,53	3,22	4,19
Écarts à la moyenne	Moins de 18 ans	-0,91	0,37	-0,06	0,73	1,24	-1,19	-1,37	-2,57
	18-24 ans	-0,37	-0,49	-0,14	-0,31	-0,08	0,39	2,98	5,90
	25-44 ans	-1,11	-1,32	-0,25	0,28	0,79	1,79	0,46	-1,42
	45-64 ans	0,56	1,84	0,23	-0,13	-1,10	-0,79	-1,97	-2,44
	Plus de 65 ans	2,31	-0,06	0,33	-0,54	-0,98	-0,74	-1,11	-0,96
Nombre de BG		45	48	231	101	59	60	9	10
Pourcentage de BG		7,91	8,44	40,60	17,75	10,37	10,54	1,58	1,76

TABLE K.3 – Profils moyens des types de quartiers selon les catégories d'âge à Raleigh (en % et en valeurs centrées-réduites).

Catégorie d'âge		Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7
Poids relatifs	Moins de 18 ans	18,21	22,92	26,07	26,95	16,75	7,69	5,30
	18-24 ans	6,31	6,89	8,02	10,47	8,25	12,59	55,56
	25-44 ans	20,73	21,55	28,20	33,00	35,49	54,25	25,48
	45-64 ans	30,46	35,73	28,96	21,65	27,54	19,40	9,85
	Plus de 65 ans	24,30	12,91	8,75	7,94	11,96	6,07	3,81
Écarts à la moyenne	Moins de 18 ans	-0,61	0,09	0,56	0,69	-0,83	-2,18	-2,54
	18-24 ans	-0,44	-0,34	-0,15	0,25	-0,12	0,60	7,66
	25-44 ans	-1,05	-0,95	-0,18	0,38	0,67	2,86	-0,50
	45-64 ans	0,41	1,20	0,19	-0,90	-0,02	-1,24	-2,66
	Plus de 65 ans	1,98	0,25	-0,39	-0,51	0,10	-0,80	-1,14
Nombre de BG		262	420	651	585	425	103	26
Pourcentage de BG		10,56	16,94	26,25	23,59	17,14	4,15	1,05

TABLE K.4 – Profils moyens des types de quartiers selon les catégories d'âge à Seattle (en % et en valeurs centrées-réduites).

K.3 Classifications ascendantes hiérarchiques des niveaux d'éducation

Niveau de diplôme		Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7
Poids relatifs	Non dipl.	0,71	1,77	4,12	3,57	11,81	12,49	30,41
	Lycée	8,88	18,55	25,81	45,61	42,02	36,70	31,98
	1er cycle	16,53	30,04	46,18	29,01	32,72	19,64	21,25
	Supérieur	73,87	49,63	23,89	21,81	13,44	31,18	16,36
Écarts à la moyenne	Non dipl.	-0,65	-0,49	-0,14	-0,22	1,02	1,12	3,82
	Lycée	-1,09	-0,49	-0,04	1,19	0,97	0,64	0,35
	1er cycle	-1,14	0,28	1,97	0,17	0,56	-0,81	-0,65
	Supérieur	1,40	0,36	-0,74	-0,83	-1,18	-0,43	-1,06
Nombre de BG		118	181	35	86	84	45	14
Pourcentage de BG		20,74	31,81	6,15	15,11	14,76	7,91	2,46

TABLE K.5 – Profils moyens des types de quartiers selon les niveaux d'éducation à Raleigh (en % et en valeurs centrées-réduites).

Niveau de diplôme		Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8
Poids relatifs	Non dipl.	0,91	0,97	2,00	3,88	1,38	5,02	10,50	19,61
	Lycée	9,56	16,58	20,30	29,46	35,37	47,17	25,25	36,51
	1er cycle	18,20	29,82	41,05	49,72	38,49	30,72	26,45	28,52
	Supérieur	71,32	52,63	36,66	16,94	24,76	17,09	37,80	15,35
Écarts à la moyenne	Non dipl.	-0,49	-0,48	-0,27	0,11	-0,39	0,34	1,44	3,28
	Lycée	-1,21	-0,72	-0,46	0,17	0,59	1,40	-0,12	0,66
	1er cycle	-1,37	-0,28	0,78	1,60	0,54	-0,19	-0,60	-0,40
	Supérieur	1,61	0,73	-0,01	-0,94	-0,57	-0,93	0,04	-1,01
Nombre de BG		418	419	319	237	452	418	101	108
Pourcentage de BG		16,91	16,95	12,90	9,59	18,28	16,91	4,09	4,3

TABLE K.6 – Profils moyens des types de quartiers selon les niveaux d'éducation à Seattle (en % et en valeurs centrées-réduites).

K.4 Classifications ascendantes hiérarchiques des niveaux de revenus

Niveaux de revenus		Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Profil 7	Profil 8
Poids relatifs	Très bas	3,79	5,50	7,18	11,39	12,33	17,78	29,87	39,82
	Bas	3,34	11,24	11,87	20,18	15,70	31,33	43,47	21,79
	Médian	6,81	10,68	15,25	19,70	39,15	21,40	14,21	12,48
	Hauts	14,39	23,34	38,84	26,40	17,91	19,35	7,67	16,03
	Très hauts	71,67	49,24	26,86	22,32	14,92	10,13	4,79	9,88
Écarts à la moyenne	Très bas	-0,83	-0,70	-0,58	-0,26	-0,19	0,21	1,11	1,85
	Bas	-1,41	-0,70	-0,64	0,10	-0,30	1,10	2,19	0,25
	Médian	-1,11	-0,66	-0,13	0,39	2,64	0,59	-0,25	-0,45
	Hauts	-0,82	0,07	1,60	0,37	-0,47	-0,33	-1,48	-0,65
	Très hauts	2,15	1,07	-0,01	-0,23	-0,58	-0,81	-1,07	-0,83
Nombre de BG		46	98	62	154	22	78	27	76
Pourcentage de BG		8,08	17,22	10,90	27,07	3,87	13,71	4,75	13,36

TABLE K.7 – Profils moyens des types de quartiers selon les niveaux de revenus à Raleigh (en % et en valeurs centrées-réduites).

Niveaux de revenus		Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Profil 6	Profil 7	Profil 8
Poids relatifs	Très bas	4,72	6,45	9,21	9,19	12,24	21,36	13,37	35,76
	Bas	7,38	8,23	22,24	16,85	14,09	22,37	32,57	23,63
	Médian	8,27	16,38	10,83	15,88	28,86	27,19	19,01	13,50
	Hauts	21,20	37,36	33,24	21,67	26,14	14,66	21,89	16,60
	Très hauts	58,42	31,59	24,49	36,41	18,67	14,42	13,16	10,51
Écarts à la moyenne	Très bas	-0,64	-0,48	-0,23	-0,24	0,04	0,86	0,14	2,15
	Bas	-0,84	-0,76	0,66	0,12	-0,16	0,67	1,70	0,80
	Médian	-0,89	0,04	-0,59	-0,01	1,47	1,28	0,34	-0,29
	Hauts	-0,34	1,19	0,80	-0,30	0,13	-0,96	-0,28	-0,78
	Très hauts	1,39	0,00	-0,37	0,25	-0,67	-0,89	-0,96	-1,10
Nombre de BG		537	444	191	437	252	161	204	246
Pourcentage de BG		21,72	17,96	7,73	17,68	10,19	6,51	8,25	9,95

TABLE K.8 – Profils moyens des types de quartiers selon les niveaux de revenus à Seattle (en % et en valeurs centrées-réduites).

Annexe L

Résultats : Les discontinuités systémiques à Raleigh et Seattle

L.1 Classification ascendante hiérarchique sur les indices de dissemblance à Raleigh

Dimensions		Profil moyen	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8
Poids relatif moyen	App. Ethnique	33,41	108,82	56,20	53,26	60,17	17,51	28,57	20,76	15,88
	Age	24,66	63,73	29,80	69,94	21,91	15,35	20,18	38,68	13,10
	Éducation	37,99	105,66	73,40	42,36	31,49	39,72	56,21	27,39	22,99
	Revenus	50,68	96,74	79,82	70,37	48,43	68,73	39,18	47,52	34,82
Écart au profil moyen	App. Ethnique		2,83	0,85	0,74	1,00	-0,60	-0,18	-0,47	-0,66
	Age		2,05	0,27	2,38	-0,14	-0,49	-0,24	0,74	-0,61
	Éducation		2,97	1,55	0,19	-0,29	0,08	0,80	-0,46	-0,66
	Revenus		2,02	1,28	0,86	-0,10	0,79	-0,50	-0,14	-0,70
Nombre			28	118	103	260	194	177	154	451
Pourcentage de segments			1,89	7,95	6,94	17,51	13,06	11,92	10,37	30,37
Diss. totale moyenne			374,95	239,21	235,92	162,00	141,31	144,13	134,35	86,78

TABLE L.1 – Profils moyens des types de discontinuités à Raleigh (en points et en valeurs centrées-réduites).

L.2 Classification ascendante hiérarchique sur les indices de dissemblance à Seattle

Dimensions		Profil moyen	Type 1	Type 2	Type 5	Type 4	Type 3	Type 7	Type 6	Type 8
Poids relatif moyen	App. Eth.	21,33	35,74	58,81	22,89	12,96	42,84	14,17	11,51	16,57
	Âge	22,49	83,98	34,46	27,32	17,46	27,54	34,66	13,69	13,72
	Éducation	33,01	56,04	56,58	47,67	49,97	28,98	22,67	23,40	24,07
	Revenus	51,37	66,20	80,13	78,68	43,24	52,74	44,40	62,02	33,23
Écart au profil moyen	App. Ethnique		0,83	2,17	0,09	-0,48	1,25	-0,41	-0,57	-0,28
	Âge		3,86	0,75	0,30	-0,32	0,32	0,76	-0,55	-0,55
	Éducation		1,26	1,29	0,80	0,93	-0,22	-0,57	-0,53	-0,49
	Revenus		0,64	1,23	1,17	-0,35	0,06	-0,30	0,46	-0,78
Nombre			123	442	820	801	592	869	1015	1983
Part de segments			1,85	6,65	12,34	12,05	8,91	13,08	15,27	29,84
Diss. totale moyenne			241,96	229,97	176,56	123,63	152,09	115,91	110,63	87,59

TABLE L.2 – Profils moyens des types de discontinuités à Seattle (en points et en valeurs centrées-réduites).

Annexe M

Sources : Entretiens auprès des acteurs municipaux

Un nombre modeste d'entretiens ont été réalisés en fin de processus de collecte de données dans le but d'apporter des éclairages locaux sur les articulations entre les formes et les dynamiques de la ségrégation d'une part, le regard et les politiques publiques municipales d'autre part. La grille d'entretien est indicatrice, dans le sens où elle servait à guider la parole des acteurs interrogés, ceux-ci amenant d'eux-mêmes certains points. Le questionnaire s'organise en cinq principaux temps successifs : la présentation, les questions sur les dynamiques urbaines et sociales de la municipalité, la problématique spécifique de la ségrégation, les politiques municipales et de coopération en matière d'action territoriale, et une ouverture sur les discontinuités. Pour ce dernier point, il s'agissait après avoir réalisé le cœur de l'entretien, donc en ayant enlever un certain nombre d'enjeux et de formalités, de confronter l'acteur aux mesures de discontinuités réalisées dans cette thèse et d'obtenir des réactions (surprise, validation, incompréhension) et des explications sur les motifs et les mécanismes de ségrégation à l'œuvre. Les entretiens ont été menés en langue anglaise et avec l'appui de documents : les cartes issues de nos propres mesures disponibles sur un ordinateur, les cartes et brochures amenées spontanément par les personnes interrogées.

Menés entre le 1er juillet et le 30 août 2015, ces entretiens ont été réalisés auprès de deux types d'acteurs : soit des membres des *city manager's office*, soit des aménageurs (*planning divisions*). Alors que les seconds sont plus souvent attachés à l'aspect technique de la planification, les premiers sont en charge de l'exécution des décisions municipales et de la gestion courante des services. Suivant les cas, on s'est trouvé orienté vers l'un ou l'autre des services, les deux relevant de l'exécutif et ne portant pas d'avis sur les décisions prises par les élus municipaux. Les municipalités ont été ciblées parce qu'elles présentent des cas intéressants de concentration des discontinuités selon différents contextes sociaux, entre des zones pauvres ou multiethniques et d'autres plutôt aisées et blanches.

M.1 Grille directrice d'entretien

Presentation

- Self presentation : PhD thesis, fieldtrip and goals.
- May you make a short presentation of your position and work in the city of "..." ?
- May you saying some contextual words of the city ?

Understanding the urban sprawl in the city

- Can you describe the main demographic and urban dynamics of the municipality in recent decades ? What dynamics, what people, what neighborhoods ?
- What is the position of the city about those dynamics (i.e. encouraged, supported, limited, controlled, unrestricted) ? Is there some debates on regulations ?
- May you explain how you do make control and regulation on what is build and the acceptance of permits ?
- Does the municipality have any kind of regard to the people who came or will come living into these new neighborhoods ? Do you have some policies to attract specifics profiles of inhabitants ?

Social and spatial divisions in the city

Secondly, I would like to get your opinion about social and spatial divisions in the city. I propose you the term of segregation not only defined by racial patterns, but also by the wealth, the age, the education, and all kind of social hierarchy.

- How can you qualify the general segregation in "..." and what are the most and less segregated neighborhoods ?
- What do you think about this map of the municipality showing social and spatial specialization by block groups ? (Carte de la classification des zones montrée, temps de repérage et d'analyse de la carte)
- What are the position and policies of the city about these kinds of segregation between neighborhoods ?
- About the affordable housing : does the municipality have a specific program and how it eventually operates ?

Limits and boundaries into the city

Thirdly, I would like to talk about the meshes used for municipal policies on both urban sprawl and social segregation.

- Excepted the zoning and urbanism files, do you have some local meshes dedicated to territorial action (if necessary : such as neighborhood, communities, citizens councils...) ?
- If yes : What do they do and how do you empower them ?
- If no : Why don't you have some ?
- For all these topics of urban growth and social dynamics, do you cooperate beyond the city limits, for example with neighborhing municipality or with the county ?

Conclusion

To conlude, I would like to show you some results of my work and get your opinion on it. This map shows discontinuities measured on several criteria about races, ages, educational and incomes levels. These lines reveals a strong differentiation for one or more dimension. (Carte de la classification des discontinuités systémiques montrée, temps de repérage et d'analyse de la carte)

— What do you think about this map of the city ?
— Are these boundaries making sense for you ?
— May you explain some of them ?

M.2 Acteurs interrogés

Dans l'aire métropolitaine de Raleigh :

— Cary : Scott Ramage, Principal Planner, Long Range Planning Division, Cary Planning Department,
316 N Academy St., Cary, NC 27513,
scott.ramage@townofcary.org.
— Garner : Hardin Watkins, City Manager (until 30/11/2015),
900 7e Ave, Building B, Garner, NC 27529,
hwatkins@BurlingtonNC.gov.
— Raleigh : Marchell Adams David, Assistant City Manager for Community,
222 W Hargett Street, Suite 224, Raleigh, NC 27601,
marchell.adams-david@raleighnc.gov.

Dans l'aire métropolitaine de Seattle :

— Bellevue : John Greenwood, Management Fellow, City Manager's Office,
450 110th Avenue NE, Bellevue, WA 98004,
jgreenwood@bellevuewa.gov.
— Burien : Kamuron Gurol, City Manager (until 26/09/2016),
400 SW 152nd St., Suite 300, Burien, WA 98166,
kamurong@burienwa.gov.
— Kent : Matthew Gilbert, Current Planning Manager, Economic and Community Development Department,
Kent, 220 Fourth Ave. S., Kent, WA 98032,
Planning@KentWA.gov.
— Renton : Jennifer Henning, Planning Director, Department of Community and Economic Development,
Renton City Hall, suite 6000, 1055 South Grady Way, Renton, WA 98057,
jhenning@rentonwa.gov.
— Sea-Tac :
— Seattle : Jessica Brand, Planning and Development Specialist, Seattle Planning Commission,
700 Fifth Ave, Suite 2000, Seattle, WA 98124-4019,

Annexe N

Méthode : Des séquences aux trajectoires du changement socio-spatial

Les séquences du changement ethno-racial sont mesurées à partir des résultats d'une typologie longitudinale sur quatre dates entre 1980 et 2010. Chaque unité spatiale se caractérise par quatre appartenances successives à des profils, une pour chaque date exprimée par le chiffre de désignation de la classe, dont la jointure forme des séquences. Ainsi, dans des séquences à 4 chiffres, le premier désigne le profil d'appartenance en 1980, le second en 1990, le troisième en 2000 et le dernier en 2010. La succession de ces chiffres est à interpréter en tant que trajectoire.

Chaque séquence correspond à des natures, des niveaux et des rythmes spécifiques de changement social qui peuvent s'interpréter de différentes manières selon la focale adoptée. Suivant les entrées analytiques, les agrégations de séquences sont susceptibles de changer et une même unité spatiale pourra être qualifiée plusieurs fois. On propose de décrire chaque ville par trois typologies indépendantes des séquences selon la question évoquée :

- Les évolutions des ghettos de 1980 : on considère l'ensemble des *block groups* dont les séquences débutent par un type ségrégé (Noirs et Asiatiques selon les villes) ou qui se maintiennent dans une très forte homogénéité (pour les Blancs uniquement).
- Les évolutions des quartiers de l'exclusivité des Blancs : on considère l'ensemble des *block groups* dont les séquences passent pour au moins une des dates par le type 1 (dans les deux villes). Cette typologie est complémentaire des autres entrées car elle se centre sur la question de l'homogénéité des quartiers pour les Blancs, toutes choses égales par ailleurs quant aux catégories impliquées dans la baisse de cette homogénéité.
- Les dynamiques complexes de la diversification ethno-raciale : on considère l'ensemble des *block groups* hormis ceux dont les séquences sont non mixtes et persistantes (ghettos et quartiers Blancs). Les séquences sont considérées suivant la décennie de diversification (initiale ou lors d'une décennie suivante), l'intensité et la nature du changement. Cette typologie est transversale aux deux précédentes puisqu'elle aborde le changement social sous un autre angle, mais elle implique certaines redondances dans la caractérisation des trajectoires.

Séquences	Nombre de BG	Description	Séquences	Nombre de BG	Description
1111	86	Maintien de l'exclusivité blanche	3355	2	Hispanisation du ghetto Noir
2222	11	Mixité Noirs-Blancs persistante	3335	3	
2232	3		3333	14	Ghetto Noir persistant
3224	1	Mixité accrue au cœur du ghetto	3353	1	
3352	1		2223	1	Renforcement de l'homogénéité des Noirs
2235	2	Hispanisation après essor des Noirs	2233	1	
2345	1		2333	1	
2355	1				

TABLE N.1 – Séquences et trajectoires des ghettos à Raleigh (1980-2010).

Séquences	Nombre de BG	Description	Séquences	Nombre de BG	Description
1111	81	Maintien de l'exclusivité blanche	5533	11	Diversification dans le ghetto noir
5555	5	Ghetto noir persistant	5534	1	
5545	1		5543	2	
5565	1		5544	1	
5665	1		5353	1	
1335	1	Renforcement de l'homogénéité des Noirs	5354	1	
2145	1		5552	1	
2555	1		5553	10	
3355	1		5554	6	
3565	2		6663	2	Diversification dans le ghetto
5556	1	Basculement des Noirs aux Asiatiques en trois décennies	6664	3	
5566	6		1534	1	asiatique
5666	16		1544	1	Diversification via essor des Noirs
6666	13	Ghetto asiatique persistant	2533	1	
6366	3		3353	1	
3666	3	Renforcement de l'homogénéité des Asiatiques	3533	1	
1166	2		3534	1	
2366	6		3543	1	
3366	2		3544	1	
1126	2		1164	2	Diversification via essor des Asiatiques
1136	4		1364	1	
1236	13		2363	1	
1336	1		2364	5	
1146	2		3364	3	
2246	1		3633	1	
2236	2		3634	1	
2336	2		3664	2	
5112	1	Diversification dans le ghetto noir	1536	1	Trajectoires complexes entre Noirs et Asiatiques
5122	1		2556	3	
5323	1		3566	3	
5333	4		5366	1	
5334	1		5563	1	
5532	2				

TABLE N.2 – Séquences et trajectoires des ghettos à Seattle (1980-2010).

Séquences	Nombre de BG	Description
1141	30	Ré-homogénéisation en 2010
1161	1	
1111	86	Maintien de l'exclusivité blanche
2111	13	Homogénéisation blanche
2211	3	
2221	1	
2126	6	Homogénéisation ponctuelle en 1990
2142	1	
2144	6	
2146	1	
2166	1	
4144	1	
2214	7	Homogénéisation ponctuelle en 2000
2414	1	
2112	3	Homogénéisation ponctuelle en 1990 et 2000
2114	14	
2115	1	
2116	1	
1112	1	Diversification en 2010
1114	86	
1115	5	
1116	5	
1122	2	Diversification en 2000
1124	11	
1126	8	
1142	3	
1144	60	
1146	28	
1145	2	
1162	1	
1164	2	
1166	19	
1214	1	Diversification en 1990
1222	6	
1224	3	
1226	9	
1242	1	
1244	3	
1246	7	
1414	1	
1416	1	
1426	1	
1444	3	
1466	1	

TABLE N.3 – Séquences et trajectoires des *suburbs* blanches à Raleigh (1980-2010).

Séquences	Nombre de BG	Description
1121	48	Ré-homogénéisation en 2010
1131	2	
1221	2	
1231	1	
1211	6	
1111	81	Maintien de l'exclusivité blanche
2111	1	Homogénéisation blanche
3121	1	
2122	2	Homogénéisation ponctuelle en 1990
2123	10	
2124	1	
2132	1	
2133	4	
2142	1	
2145	1	
2144	1	
3123	1	
3133	1	
3134	1	Homogénéisation ponctuelle en 1990
5122	1	
2212	2	Homogénéisation ponctuelle en 2000
3312	1	
2113	1	Homogénéisation ponctuelle en 1990 et 2000
3112	1	
5112	1	
1212	19	Diversification en 1990
1213	6	
1214	1	
1222	42	
1223	79	
1224	21	
1232	13	
1233	101	
1236	13	
1234	58	
1243	5	

TABLE N.4 – Séquences et trajectoires des *suburbs* blanches à Seattle (1980-2010). (début)

Séquences	Nombre de BG	Description	Séquences	Nombre de BG	Description
1244	34	Diversification en 1990	1122	348	Diversification en 2000
1312	1		1123	312	
1313	1		1126	2	
1322	2		1124	46	
1323	7		1132	37	
1324	4		1133	169	
1333	23		1136	4	
1335	1		1134	79	
1336	1		1166	2	
1334	22		1164	2	
1364	1		1142	1	
1344	26		1143	2	
1536	1		1146	2	
1534	1		1144	35	
1544	1		1112	279	Diversification en 2010
1444	2		1113	115	
			1114	2	

TABLE N.5 – Séquences et trajectoires des *suburbs* blanches à Seattle (1980-2010). (suite)

Séquences	Nombre de BG	Description	Séquences	Nombre de BG	Description
3336	3		1112	1	
3362	1	Implantation hispanique	1122	2	Augmentation
3366	2	dans le ghetto noir	1222	6	importante
4362	1		1142	3	de la mixité
2226	9	Hispanisation dans les contours	1242	1	
2266	4	mixtes du ghetto	1114	86	
2236	2	Hispanisation après une forte	1144	60	
2366	1	hausse des Noirs	1444	3	
2116	1		1124	11	Augmentation
2146	1		1214	1	modeste des Noirs
2126	6	Hispanisation après une	1224	3	
2166	1	augmentation des Blancs	1244	3	
2246	1		1414	1	
2346	1		2222	11	
1116	5	Mixité tri-ethniques	2112	3	
1166	19	dans des enclaves	2142	1	
1146	28		2232	2	
1246	7	Hausse progressive	2242	2	
1416	1	avec Hispaniques	2144	6	Légères variations
1426	1		2114	14	entre Noirs et Blancs
1466	1		2214	7	
1126	8	Hispanisation après une faible	2224	6	
1226	9	augmentation des Noirs	2244	3	
1162	1	Enclaves hispaniques	2414	1	
1164	2	temporaires en 2000	3224	1	
1145	2	Forte implantation	4144	1	
1115	5	asiatique en 2010			
2115	1				

TABLE N.6 – Séquences et trajectoires de diversification à Raleigh (1980-2010).

Séquences	Nombre de BG	Description
2111	1	
1121	48	
1131	2	Diversification ponctuelle
1211	6	
1221	2	
1231	1	
1112	279	
1113	115	
1122	348	
1123	312	
1132	37	
1133	169	
1142	1	
1143	2	
1212	19	
1213	6	Diversification légère
1222	42	et progressive
1223	79	
1232	13	
1233	101	
1243	5	
1312	1	
1313	1	
1322	2	
1323	7	
1333	23	
1134	79	
1234	58	
1324	4	
1334	22	Diversification forte
1335	1	et progressive
1344	26	
1364	1	
1534	1	
1214	1	
1224	21	
1124	46	
1114	2	
1544	1	Diversification forte
1444	2	et brutale
1164	2	
1144	35	
1244	34	
1126	2	
1136	4	
1166	2	
1236	13	Transition vers les
1336	1	enclaves asiatiques
1536	1	
1146	2	

Séquences	Nombre de BG	Description
2222	5	
2212	2	
2142	1	
2122	2	Faible diversité persistante
2132	1	
2232	2	
2332	1	
2333	12	
2233	13	
2223	8	
2113	1	
2123	10	Faible diversité qui s'accroît
2133	4	
2363	1	
2343	1	
2533	1	
2443	1	
2145	1	
2124	1	
2236	2	
2234	3	
2246	1	
2244	4	
2224	1	
2144	1	Faible diversité
2336	2	qui augmente fortement
2334	17	
2366	6	
2364	5	
2344	13	
2555	1	
2556	3	
2444	3	
5532	2	
5533	11	
5534	1	
5553	10	
5563	1	
5543	2	
5544	1	
5112	1	
5122	1	Hausse des Blancs dans
5323	1	les ghettos historiques
5333	4	
5334	1	
5353	1	
5354	1	
5552	1	
5554	6	
6663	2	
6664	3	

TABLE N.7 – Séquences et trajectoires de diversification à Seattle (1980-2010). (début)

Séquences	Nombre de BG	Description	Séquences	Nombre de BG	Description
3112	1	Baisse de la diversité moyenne	3134	1	Diversité moyenne qui se renforce
3121	1		3244	1	
3312	1		3334	12	
3322	1		3534	1	
3332	1		3544	1	
3123	1		3364	3	
3133	1		3344	13	
3233	1		3634	1	
3323	1		3664	2	
3333	12	Maintien d'une moyenne mixité	3355	1	
3343	7		3366	2	
3543	1		3666	3	
3353	1		3565	2	
3633	1		3566	3	
3533	1				

TABLE N.8 – Séquences et trajectoires de diversification à Seattle (1980-2010). (suite)

Annexe O

Résultats : Les trajectoires de la *suburb* blanche

Le repli spatial des zones très homogènes des Blancs est un fait marquant des évolutions morphologiques de la ségrégation à Raleigh comme à Seattle. Pour la majeure partie des espaces métropolitains, on assiste à une dynamique de diminution du poids relatif des Blancs. Quelles sont les spatialités et temporalités de l'homogénéité dans les *suburbs* blanches de 1980 ? Les devenir de ces espaces sont étudiés à l'aide d'une cartographie des principales trajectoires à Raleigh et Seattle (Fig. O.2 et **??**), elles-mêmes définies par agrégations des séquences dont au moins une des quatre dates correspond aux profils 1 (Annexe N.

Une première trajectoire correspond aux quartiers où le niveau élevé d'homogénéité des Blancs se maintien sur l'ensemble de la période : 81 BG sur les littoraux et les marges rurales de Seattle et 86 BG en trois principaux pôles à Raleigh. Souvent à proximité de ces quartiers stables, on trouve une forme intéressante de trajectoire qui tranche avec les dynamiques métropolitaines puisqu'elle se traduit par une augmentation de l'homogénéité de la population blanche. D'une part, certaines zones partent en effet d'une situation peu ou moyennement mixte et aboutissent à un poids relatif des Blancs supérieur à 90% des habitants : alors que cela ne concerne que deux unités spatiales à Seattle, c'est le cas de 17 BG à Raleigh, situés notamment au sud dans les zones non-incorporées à l'entrée de Holly Springs où l'urbanisation a reposé sur des lotissements haut de gamme. D'autre part, des quartiers partent d'une situation homogène, puis se diversifient en 1990 et/ou 2000, mais ils se sont ré-homogénéisés en 2010. Cela concerne 31 BG à Raleigh localisés avant tout dans la moitié occidentale de l'agglomération sur les contours des trois pôles qui demeurent homogènes. À Seattle, les 59 unités spatiales qui présentent ce type de séquence se placent également à proximité des zones de maintien de l'homogénéité, ainsi qu'en enclaves dans certains quartiers privilégiés tels que Ballard et Magnolia. Ces différentes trajectoires montrent ainsi des formes persistantes ou renouvelées de ségrégation locale des Blancs, davantage à Raleigh qu'à Seattle, selon des logiques qui se croisent à la richesse.

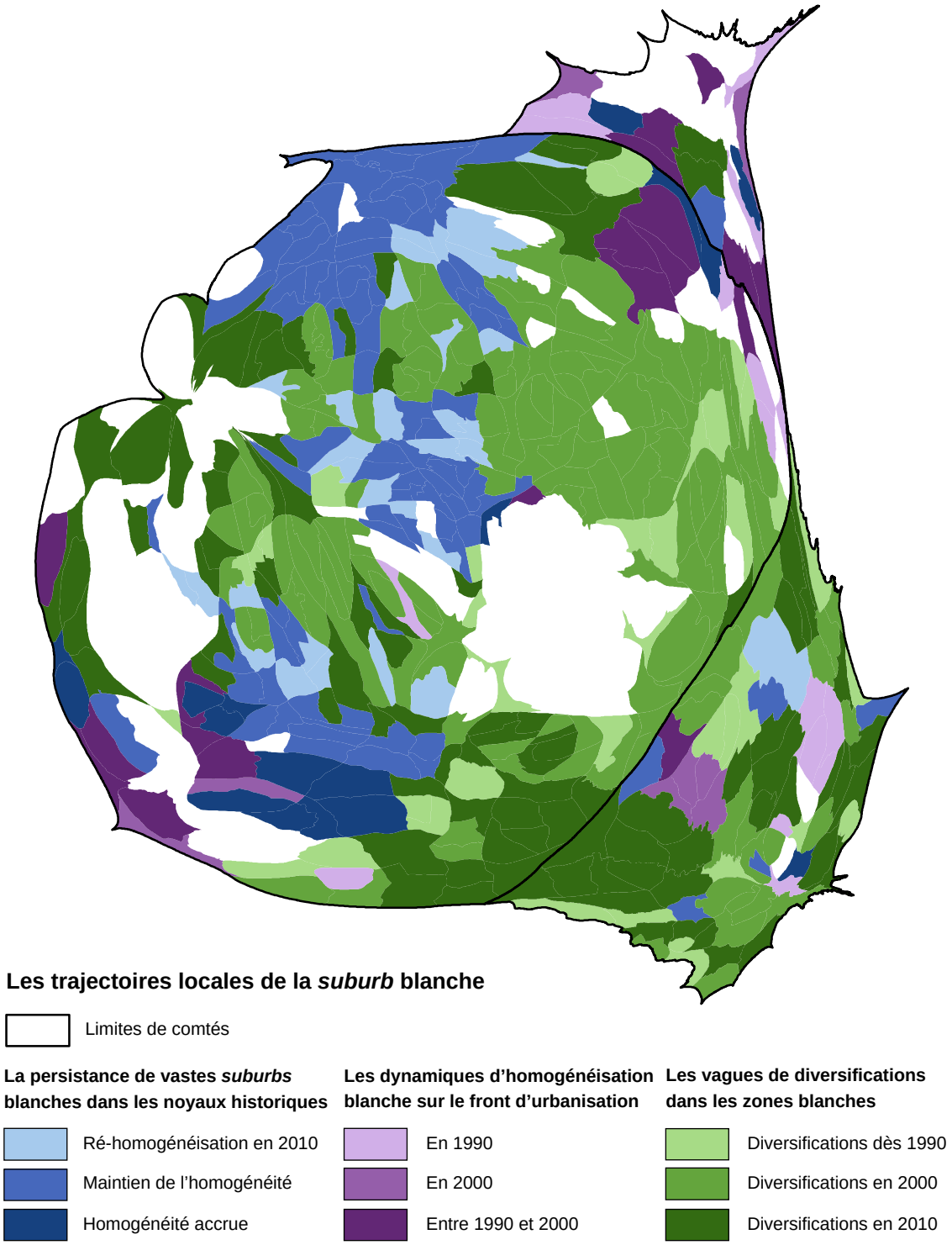


FIGURE O.1 – Les trajectoires des quartiers homogènes Blancs à Raleigh (1980-2010).
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

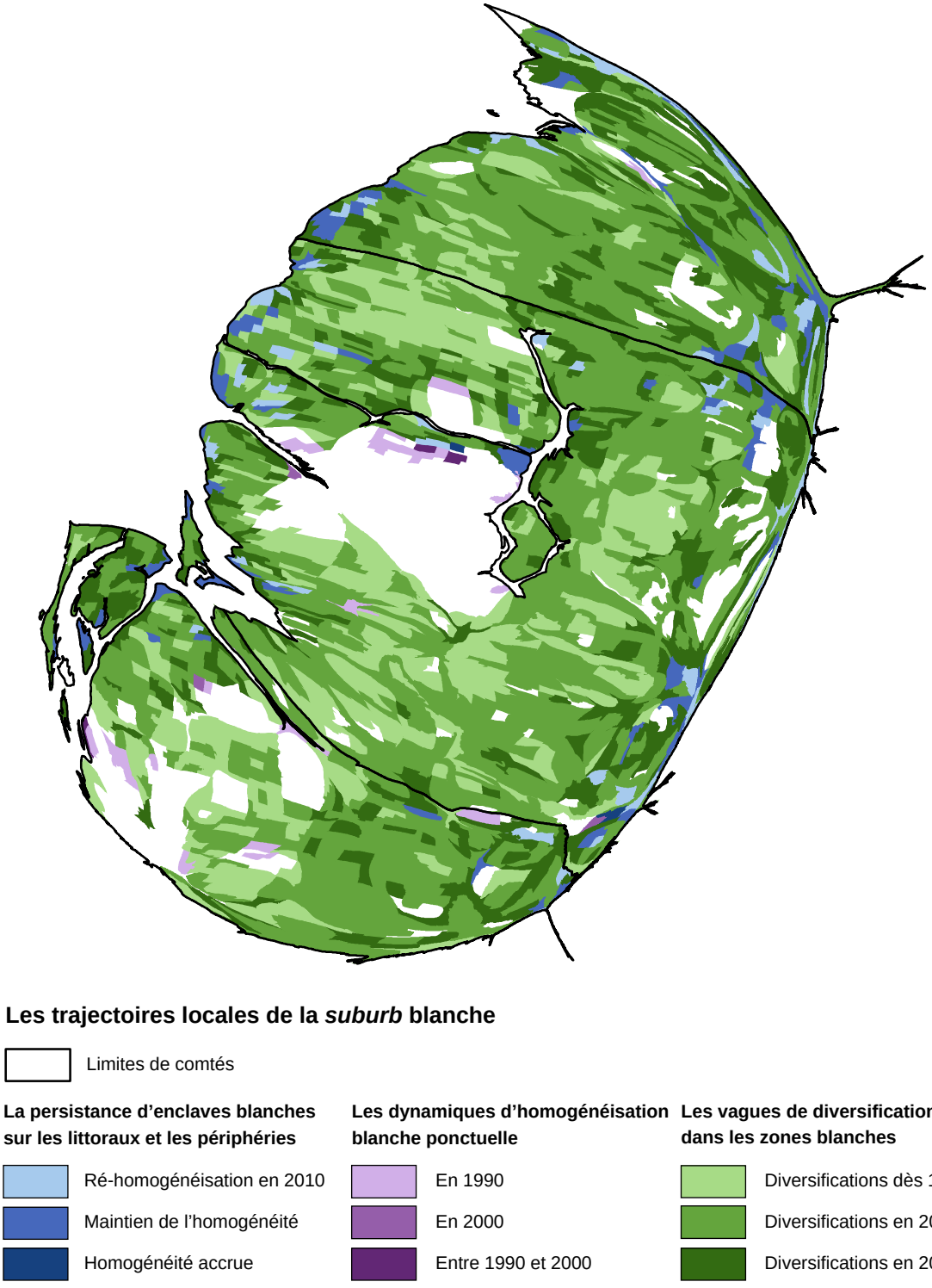


FIGURE O.2 – Les trajectoires des quartiers homogènes Blancs à Seattle (1980-2010).
Source : *US Bureau of Census*, 1980, 1990, 2000, 2010 ; *American Community Survey*, 2008-2012 ; Geolytics, *Neighborhood Change Database*. Réalisation : S. Duroudier, 2018.

Dans certains cas, cette dynamique d'homogénéisation de la population blanche n'est que ponctuelle dans des quartiers plus ou moins mixtes en 1980 et qui le redeviennent en 2010. Comme pour les observations précédentes, c'est à Raleigh que ces trajectoires sont les plus visibles puisqu'on compte 16 BG qui passent dans le profil 1 en 1990, 8 seulement en 2000, et 19 pour les deux dates. Cette trajectoire de renforcement ponctuel du poids des Blancs caractérise surtout des marges rurales au sud-ouest et dans les deux comtés périphériques. Elle s'articule temporellement à l'amorce d'une dynamique d'urbanisation, suggérant une attractivité première pour ce groupe sur le modèle du *white flight*, avant une augmentation de la mixité avec la poursuite de l'étalement urbain. À Seattle, ces hausses décennales de l'homogénéité des Blancs sont nettement plus rares (25 BG en 1990, 3 en 2000 et 3 aux deux dates) et correspondent à des trajectoires singulières sur les contours des principales concentrations des minorités. En particulier, au nord du centre de Seattle, dans les quartiers de Capitol Hill et de Belmont, des *block groups* connaissent une forte croissance du poids des Blancs. Cette dynamique concorde avec le début d'un processus de densification et d'embourgeoisement de ces quartiers, dont on peut supposer que cela a eu un effet temporaire sur la ségrégation des Blancs par attraction de ce groupe, avant de disparaître rapidement par augmentation des minorités. Sur les contours des ghettos centraux, ces dynamiques ponctuelles illustrent les mouvements de flux et de reflux des Blancs dans la composition ethno-raciales qui s'opèrent dans les cycles de dévalorisation et revalorisation des quartiers. En outre, dans les deux villes, ces trajectoires d'homogénéisation temporaire ou de long terme permettent de supposer l'existence d'effets concomitants d'entre-soi et de diversification ethno-raciale dans les mécanismes de stratification au fil des cycles d'urbanisation et de la maturation des *suburbs*.

Enfin, dans les deux villes, les trajectoires les plus fréquentes des zones initialement blanches décrivent une augmentation plus ou moins prononcée et radicale de la mixité. Pour la fluidité du propos, on s'intéresse ici aux temporalités de l'effondrement de l'exclusivité blanche et non aux rôles respectifs des autres groupes. De ce point de vue, les deux aires métropolitaines sont marquées par une diminution marquée de l'homogénéité des Blancs dans les zones suburbaines au cours des années 1990. En effet, c'est bien en 2000 que le plus grand nombre d'unités spatiales se transforment et intègrent une certaine mixité. C'est le cas de 1 041 BG à Seattle, alors qu'ils sont 486 à être concernés en 1990 et 396 en 2010. Pour Raleigh, les effectifs sont plus modestes avec 37 BG en 1990, 136 en 2000 et 97 en 2010. Les logiques spatiales de ces trajectoires sont assez différentes dans les deux villes intermédiaires.

À Seattle, les quartiers qui se diversifient en 1990 se situent principalement dans des *suburbs* peu éloignées dans les municipalités au nord, au sud et à l'est de Seattle, ainsi que dans les extensions au sud de Tacoma. Il s'agit alors d'espaces en cours d'urbanisation et qui intègrent d'emblée des groupes minoritaires au fur et à mesure de leur augmentation métropolitaine. En 2000, la fin de l'exclusivité des Blancs concerne un très grand nombre de quartiers localisés dans le reste de l'agglomération et entre les zones déjà plus mixtes, par exemple dans les *suburbs* au nord entre Woodinville et Everett, ainsi qu'au sud entre Newcastle et Elk Plain. En 2010, la trajectoire de diminution des Blancs touche des quartiers en situation intersticielle dans l'agglomération (par exemple sur des littoraux à Bellevue et Medina) ou sur le front d'urbanisation dans les marges orientales et quelques îles méridionales. Dans le cas de Seattle, les trajectoires de baisse du poids relatif des Blancs

illustrent parfaitement la diffusion de la mixité en tâches d'huile et sont principalement liées aux phases de la croissance suburbaines, sauf dans certains cas plus tardifs où l'homogénéité ethno-raciale se double d'inégalités sociales fortes comme c'est le cas dans certains quartiers littoraux privilégiés.

À Raleigh, les quartiers dont l'homogénéité blanche baisse dès 1990 sont rares et localisés en isolats soit dans des espaces ruraux, en particulier dans le comté de Johnston ou dans les municipalités à l'est et au sud de Raleigh, soit sur certains contours du ghetto central et de ses limites mixtes. Pour ce dernier cas, cela concerne notamment des quartiers tels que Boylan Heights, Fuller Heights, ou des lotissements résidentiels récents à proximité de la Beltline. En 2000, l'aire métropolitaine connaît un effondrement du profil homogène blanc dans une grande moitié orientale de l'agglomération, dans des zones qui correspondent globalement au secteur identifié comme multiethnique en 2010. Il y a également une diminution des Blancs dans la majeure partie des zones résidentielles situées entre le campus de la NCSU et le centre de Cary, ainsi qu'au nord-ouest de Raleigh au croisement de Glenwood Ave et Duraleigh Rd, et plus rarement dans le comté de Johnston. En 2010, la raréfaction de ce profil homogène se poursuit plus spécifiquement dans les lotissements récents à l'ouest de Cary, et au sud dans une zone qui s'étire de Garner à Willow Springs et Fuquay Varina. Ainsi, à l'instar de Seattle, la diminution des Blancs et la diversification ethno-raciale accompagnent avant tout la progression du front urbain, la production et la maturation du bâti permettant l'amoindrissement de l'entre-soi résidentiel des Blancs.

Annexe P

Résultats : Typologies temporelles des discontinuités ethno-raciales

Trajectoires de dissemblance	Dates				Segments	
	1980	**1990**	**2000**	**2010**	**Nb.**	**%**
1. Très faible et pérenne	4,99	5,97	8,54	12,26	414	31,34
2. Faible et pérenne	10,40	22,07	29,12	18,48	270	20,44
3. Augmentation constante, moyenne en 2010	10,74	24,94	33,25	53,72	163	12,34
4. Augmentation forte en 2010	5,74	5,14	7,57	49,95	212	16,05
5. Ruptures initiales en fort déclin	78,41	58,25	42,63	32,22	71	5,37
6. Moyenne en 1990 et en déclin	11,93	63,16	57,17	42,20	100	7,57
7. Augmentation forte depuis 1990	16,11	42,27	77,90	89,77	59	4,47
8. Très forte en 1990, léger déclin	24,34	126,85	114,75	90,98	20	1,51
9. Très forte et pérenne	129,96	118,75	110,64	108,05	12	0,91
Moyenne/Ensemble	12,94	23,67	28,06	34,22	1321	100

TABLE P.1 – Profils moyens des types de discontinuités à Raleigh (en points).

Trajectoires de dissemblance	Dates				Segments	
	1980	**1990**	**2000**	**2010**	**Nb.**	**%**
1. Très faible et persistante	2,30	7,86	12,80	7,00	1759	28,30
2. Très faible en légère augmentation	2,68	8,68	15,76	21,98	1577	25,37
3. Faible, légère hausse en 1990	6,46	28,19	21,75	20,86	756	12,16
4. Faible, légère hausse en 2000	2,59	11,99	33,95	17,04	894	14,38
5. Moyenne et instable	46,64	26,61	41,98	34,44	114	1,83
6. Moyenne en 2000, en déclin	4,50	22,94	51,65	30,83	383	6,16
7. Augmentation depuis 1990	4,32	15,51	43,22	58,11	418	6,72
8. Forte dès 1990, en déclin	14,69	58,84	56,84	42,29	223	3,59
9. Très forte et pérenne, en léger déclin	68,07	82,96	78,49	56,47	92	1,48
Moyenne/Ensemble	5,45	15,86	25,21	21,34	6216	100

TABLE P.2 – Profils moyens des types de discontinuités à Seattle (en points).

Bibliographie

Adam B., 2006, "Medium-sized cities in urban regions", *European Planning Studies*, vol.14, no.4, pp. 547–555. DOI : 10.1080/09654310500421220.

Adikariwattage V., de Barros A., Wirasinghe S. et Ruwanpura J., 2012, "Airport classification criteria based on passenger characteristics and terminal size", *Journal of Air Transport Management*, vol.24, pp. 36–41. URL : https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2012.06.004.

Akhlaque H., 2001, "Does Size Matter ? Successful Economic Development Strategies of Small Cities", In Burayidi M. (dir.), *Downtowns. Revitalizing the Centers of Small Urban Communities*. Routledge, New York, pp. 275–287.

Alba R., Denton N., Leung S. et Logan J., 1995, "Neighborhood change under conditions of mass immigration : The New York City region, 1970–1990", *International Migration Review*, vol.29, pp. 625–656.

Alba R. et Logan J., 1991, "Variations on Two Themes : Racial and Ethnic Patterns in the Attainment of Suburban Residence", *Demography*, vol.28, no.3, pp. 431–453. URL : http://www.jstor.org/stable/2061466.

Alba R., Logan J., Stults B., Marzan G. et Zhang W., 1999, "Immigrant Groups in the Suburbs : A Reexamination of Suburbanization and Spatial Assimilation", *American Sociological Review*, vol.64, no.3, pp. 446–460. URL : http://www.jstor.org/stable/2657495.

Alexandre F. et Génin A., 2008, *Continu et discontinu dans l'espace géographique.*, Presses Universitaires François Rabelais, Tours.

Alihan M., 1938, *Social Ecology : A Critical Analysis*, Columbia University Press, New York.

Allen J. et Turner E., 1996, "Spatial Patterns of Immigrant Assimilation", *The Professionnal Geographer*, vol.48, no.2, pp. 140–155. DOI : 10.1111/j.0033-0124.1996.00140.x.

Alonso W., 1971, "The economics of urban size", *Papers of the regional science association*, vol.26, pp. 67–83. DOI : 10.1111/j.1435-5597.1971.tb01493.x.

Anselin L., 1995, "Local indicators of spatial association—LISA", *Geographical Analysis*, vol.27, no.2, pp. 93–115. DOI : 10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x.

Apparicio P., 2000, « Les indices de ségrégation résidentielle : un outil intégré dans un système d'information géographique », *Cybergeo : Revue européenne de géographie*, no.134. URL : http://cybergeo.revues.org/12063 ; DOI : 10.4000/cybergeo.12063.

Apparicio P. et Séguin A.-M., 2008, *Retour sur les notions de ségrégation et de ghetto ethniques et examen des cas de Montréal, Toronto et Vancouver*, Institut national de la recherche scientifique, Urbanisation, Culture et Société, Montréal.

Aubert F., George-Marcelpoil E. et Larmagnac C., 2011a, « Les villes intermédiaires et leurs espaces de proximité - processus et scénarios », *Territoires 2040 – Des systèmes spatiaux en perspective*, no.4, pp. 107–127. URL : http://territoires2040.datar.gouv.fr/IMG/pdf/t2040_n4_integralite.pdf.

Aubert F., George-Marcelpoil E. et Larmagnac C., 2011b, « Les villes intermédiaires et leurs espaces de proximité - état des lieux et problématiques », *Territoires 2040 – Des systèmes spatiaux en perspective*, no.3, pp. 100–119. URL : http://territoires2040.datar.gouv.fr/IMG/pdf/territoires_2040_n_3.pdf.

Authier J.-Y., 2006, « La question des effets de quartier en France. variations contextuelles et processus de socialisation. », In Authier J.-Y., Bacqué M.-H. et Guérin-Pace F. (dir.), *Le quartier : enjeux scientifiques, actions politiques et pratiques sociales*. La Découverte, Paris, pp. 206–216.

Authier J.-Y., Bacqué M.-H. et Guérin-Pace F., 2006, *Le quartier : enjeux scientifiques, actions politiques et pratiques sociales*, La Découverte, Paris.

Azahan A., Jamaluddin M., Lukman Z., Kadaruddin A. et Kadir A., 2009, "The Quality of Life in Malaysia's Intermediate City : Urban Dwellers Perspective", *European Journal of Social Sciences*, vol.9, no.1, pp. 161–167.

Bacqué M.-H., 2006, « En attendant la gentrification : discours et politiques a la Goutte d'Or (1982-2000) », *Sociétés contemporaines*, vol.63, no.3, pp. 63–83. DOI : 10.3917/soco.063.0063.

Bacqué M.-H. et Fol S., 2006, « Effets de quartier : enjeux scientifiques et politiques de l'importation d'une controverse », In Authier J.-Y., Bacqué M.-H. et Guérin-Pace F. (dir.), *Le quartier : enjeux scientifiques, actions politiques et pratiques sociales*. La Découverte, Paris, pp. 181–193.

Bailly A., Dorel G., Racine J.-B. et Villeneuve P., 1992, « Etats-unis, Canada », In Brunet R. (dir.), *Géographie Universelle*. Belin et GIP-RECLUS, Paris-Montpellier. Volume 4.

Bairoch P., 1977, *Taille des villes, conditions de vie et developpement economique*, Editions de l'Ecole des hautes etudes en sciences sociales, Paris.

Bale J., 1989, *Sports Geography*, Spon, Londres.

Ball S. et Petsimeris P., 2010, "Mapping Urban Social Divisions", *Forum Qualitative Sozialforschung*, vol.11, no.2. DOI : 10.17169/fqs-11.2.1480.

Barnett C. et Geddes P., 1979, *The Ideal City*, Leicester University Press, Leicester.

Belhedi A., 1995, « Les villes intermédiaires en Tunisie. Place et dynamisme », *Cahiers de la Méditerranée*, vol.50, no.1, pp. 81–103. DOI : 10.3406/camed.1995.1139.

Bell D. et Jayne M., 2006, "Conceptualizing small cities", In Bell D. et Jayne M. (dir.), *Small cities : urban experience beyond the metropolis*. Routledge, London, pp. 1–18.

Bell D. et Jayne M., 2009, "Small Cities ? Towards a Research Agenda", *International Journal of Urban and Regional Research*, vol.33, no.3, pp. 683–699. DOI : 10.1111/j.1468-2427.2009.00886.x.

Bell W., 1954, "A probability model for the measurement of ecological segregation", *Social Forces*, vol.32, no.4, pp. 357–364.

Bell W., 1955, "Economic, family and ethnic status : an empirical test", *American Sociological Review*, no.20, pp. 45–52.

Berry B., 1964, "Cities as systems within systems of cities", *Papers in regional science*, vol.13, no.1, pp. 147–163. DOI : 10.1111/j.1435-5597.1964.tb01283.x.

Berry B. et Kasarda J., 1977, *Contemporary Urban Ecology*, Macmillan Publishing Co., New York.

Berube A., 2002, *Large City and Metropolitan Change in the 1990s : Evidence from the 2000 Census.*, The Brookings Institution, Washington D.C.

Béhar D., 2007, « La fin des villes moyennes ? », *Les Échos*, no.Décembre, p. 15.

Béhar D., Bidou-Zachariassen C. et Donzelot J., 2004, *La ville à trois vitesses : gentrification, relégation, périurbanisation*, Esprit, Paris.

Bidou-Zachariassen C., 1997, « La prise en compte de « l'effet de territoire » dans l'analyse des quartiers urbains », *Revue française de sociologie*, vol.38, no.1, pp. 97–117. DOI : 10.2307/3322374.

Billard G., 1999, *Citoyenneté, planification et gouvernement urbains aux Etats- Unis : des communautés dans la ville*, L'Harmattan, Paris.

Billard G., 2000, « Un nouvel agencement de l'environnement urbain pour une nouvelle forme d'organisation sociale ? Exemple de Seattle à travers la stratégie des Villages urbains », *Annales de Géographie*, vol.109, no.611, pp. 84–93. DOI : 10.3406/geo.2000.1906.

Billard G., 2002, « Seattle : l'évolution ambitieuse d'une discrète métropole », *Mappemonde*, vol.68, no.4, pp. 30–35. URL : http://www.mgm.fr/PUB/Mappemonde/M402/Billard.pdf.

Blakely E. et Snyder M. (dir.), 1997, *Fortress America, Gated Communities In The United States*, Brookings Institution Press and Lincoln Institute of Land Policy, Washington D.C., Cambridge.

Blau P., 1977a, "A macrosociological theory of social structure", *American journal of sociology*, vol.83, no.1, pp. 26–54.

Blau P., 1977b, *Inequality and Heterogeneity*, Free Press, Glencoe.

Bolay J.-C. et Rabinovich A., 2004, "Intermediate cities in Latin America risk and opportunities of coherent urban development", *Cities*, vol.21, no.5, pp. 407–421. DOI : 10.1016/j.cities.2004.07.007.

Bolton T. et Hildreth P., 2013, *Mid-sized cities : Their role in England's economy*, volume June 2013, Centre for cities, URL : http://www.centreforcities.org/wp-content/uploads/2014/08/13-06-18-Mid-Sized-Cities.pdf.

Bordreuil J. S., 1997, « Les gens des cités n'ont rien d'exceptionnel », In Collectif (dir.), *En marge de la ville, au coeur de la société, ces quartiers dont on parle*. Éditions de l'Aube, La Tour d'Aigues, pp. 211–250.

Bouloc C., 2013, *Les élites dans les villes polonaises. Étude de géographie sociale*, Thèse de doctorat, Université Paris I Panthéon-Sorbonne, Paris.

Bourdieu P., 1980, « Le capital social », *Actes de la recherche en sciences sociales*, vol.31, pp. 2–3. DOI : http://www.persee.fr/doc/arss_0335-5322_1980_num_31_1_2069.

Brennan C., Hackler D. et Hoene C., 2005, "Demographic Change in Small Cities, 1990 to 2000", *Urban Affairs Review*, vol.40, no.3, pp. 342–361. DOI : 10.1177/1078087404269161.

Brennetot A. et De Ruffray S., 2014, « Découper la France en régions », *Cybergéo, Journal européen de géographie*. DOI : 10.4000/cybergeo.26376.

Bretagnolle A., 2009, *Villes et réseaux de transport : des interactions dans la longue durée (France, Europe, États-Unis).*, Habilitation à diriger des recherches, Université Paris I Panthéon-Sorbonne, Paris.

Bretagnolle A., Giraud T. et Mathian H., 2008, « La mesure de l'urbanisation aux États-unis, des premiers comptoirs coloniaux aux Metropolitan Areas (1790-2000) », *Cybergeo : European Journal of Geography*, no.427. DOI : 10.4000/cybergeo.19683.

Bretagnolle A. et Pumain D., 2010, « Comparer deux types de systèmes de villes par la modélisation multi-agents (Europe, États-unis) », In Weisbuch G. et Zwirn A. (dir.), *Qu'appelle-t-on aujourd'hui les sciences de la complexité ? Langages, réseaux, marchés, territoires*. Vuibert, Paris, pp. 271–299.

Brookings Institution, 2001, *Racial change in the nation's largest cities : Evidence from the 2000 Census*, Brookings Institution Center on Urban and Metropolitan Policy, Washington D.C.

Brun J., 1994, « Essai critique sur la notion de ségrégation et sur son usage en géographie urbaine », In Brun J. et Rhein C. (dir.), *La segrégation dans la ville : concepts et mesures*. L'Harmattan, Paris, pp. 21–58.

Brun J. et Rhein C. (dir.), 1994, *La segrégation dans la ville : concepts et mesures*, Habitat et sociétés, L'Harmattan, Paris.

Brunet R., 1965, *Les phénomènes de discontinuités en géographie*, Thèse complémentaire de doctorat d'État, Université de Toulouse, Toulouse.

Brunet R., 1986, « La carte-modèle et les chorèmes », *Mappemonde*, no.4. URL : https://www.mgm.fr/PUB/Mappemonde/M486/p2-6.pdf.

Brunet R., 1997, « Villes moyennes : point de vue de géographe », In Commerçon N. et Goujon P. (dir.), *Villes moyennes, espaces, société, patrimoine*. Presses universitaires de Lyon, Lyon, pp. 13–25.

Brunet R., François J.-C. et Grasland C., 1997, « La discontinuité en géographie : origines et problèmes de recherche », *L'Espace géographique*, vol.26, no.4, pp. 297–308. DOI : 10.3406/spgeo.1997.1096.

Burayidi M., 2001, *Downtowns. Revitalizing the Centers of Small Urban Communities*, Routledge, New York.

Burgess E., 1925, "The Growth of the City : An Introduction to a Research Project", In Park R., Burgess E. et Mckenzie R. (dir.), *The City*. University of Chicago Press, Chicago.

Burgess E., 1928, "Residential Segregation in American Cities", *American Academy of Political and Social Science*, vol.140, pp. 107–115.

Cailly L. et Dodier R., 2007, « La diversité des modes d'habiter des espaces périurbains dans les villes intermédiaires : différenciations sociales, démographiques et de genre », *Norois*, no.205, pp. 67–80. DOI : 10.4000/norois.1266.

Carrier M. et Demazière C., 2012, « La socio-économie des villes petites et moyennes : Questions théoriques et implications pour l'aménagement du territoire », *Revue d'économie régionale et urbaine*, no.2/2012, pp. 135–149.

Carrière J.-P., 2008, « Les villes intermédiaires européennes et l'Europe polycentrique ? », *Annales des Mines*, pp. 18–26. URL : http://www.annales.org/ri/2008/ri-fevrier-2008/Carriere.pdf.

Castells M., 1975, *La question urbaine*, Maspero, Paris.

Chamboredon J.-C. et Lemaire M., 1970, « Proximité spatiale et distance sociale. Les grands ensembles et leur peuplement », *Revue française de sociologie*, vol.11, pp. 3–33.

Charbonneau F., Lewis P. et Manzagol C., 2003, *Villes moyennes et mondialisation : renouvellement de l'analyse et des stratégies*, Editions Trames, Montréal.

Charles C. Z., 2003, "The Dynamics of Racial Residential Segregation", *Annual Review of Sociology*, vol.29, pp. 167–207. DOI : 10.1146/annurev.soc.29.010202.1.

Chatelain A., 1951, « La ville française moyenne, à propos d'une étude récente de structure sociale et urbaine », *Revue de géographie de Lyon*, vol.26, no.3, pp. 351–354. DOI : 10.3406/geoca.1951.2701.

Chombart De Lauwe P.-H., 1952, *Paris et l'agglomération parisienne*, Presses Universitaires de France, Paris.

Christaller W., 1933, *Die zentralen Orte in Suddeutschland*, Fischer, Iena.

Clark W., 1986, "Residential segregation in American cities : a review and interpretation", *Population Research and Policy Review*, vol.5, pp. 95–127.

Clark W., 1992, "Residential Preferences and Residential Choices in a Multiethnic Context", *Demography*, vol.29, no.3, pp. 451–466. DOI : 10.2307/2061828.

Clark W., 2006, "Race, Class, and Space : Outcomes of Suburban Access for Asians and Hispanics", *Urban Geography*, vol.27, no.6, pp. 489–506. DOI : 10.2747/0272-3638.27.6.489.

Clark W., 2009, "Changing Residential Preferences across Income, Education, and Age : Findings from the Multi-City Study of Urban Inequality", *Urban Affairs Review*, vol.44, no.3, pp. 334–355. DOI : 10.1177/1078087408321497.

Clark W., Anderson E., Östh J. et Malmberg B., 2015, "A Multiscalar Analysis of Neighborhood Composition in Los Angeles, 2000–2010 : A Location-Based Approach to Segregation and Diversity", *Annals of the Association of American Geographers*, vol.105, no.6, pp. 1260–1284. DOI : 10.1080/00045608.2015.1072790.

Clark W. et Ledwith V., 2007, "How much does income matter in neighborhood choice ?", vol.26, no.2, pp. 145–161. DOI : 10.1007/s11113-007-9026-9.

Claval P., 1988, « Ville », In Choay F. et Merlin P. (dir.), *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'amenagement*. Presses universitaires de France, p. 847.

Clerc P. et Garel J., 1998, « La réception du modèle graphique de Burgess dans la géographie française des années 1950 aux années 1970 », *Cybergéo : Journal européen de géographie*. DOI : 10.4000/cybergeo.5332.

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

Clerval A., 2013, *Paris sans le peuple. La gentrification de la capitale*, La Découverte, Paris.

Clerval A. et Delage M., 2014, « La métropole parisienne : une mosaïque sociale de plus en plus différenciée », *Métropolitiques*. URL : http://www.metropolitiques.eu/La-metropole-parisienne-une.html.

Cliff A. et Ord J., 1973, *Spatial autocorrelation*, Pion, London.

Commenges H. et Mendizabal Riera E., 2011, « Définir l'intermédiarité par le système des mobilités spatiales. Expérience méthodologique sur la Région Métropolitaine de Barcelone. », In Giroud M., Mainet H. et Edouard J. (dir.), *Les mobilités spatiales dans les villes intermédiaires. Territoires, pratiques, régulations.* Presses Universitaires Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, pp. 155–178.

Commerçon N., 1984, « Mobilité et mutations sociales en ville moyenne : essai méthodologique », *Revue de géographie de Lyon*, vol.59, no.3, pp. 197–214. DOI : 10.3406/geoca.1984.4032.

Commerçon N., 1990, « Villes moyennes et classes moyennes ou les limites de la mobilité sociale », *Revue de géographie de Lyon*, vol.65, no.3, pp. 213–220. DOI : 10.3406/geoca.1990.5734.

Commerçon N., 1996, « Les villes moyennes », *Norois*, vol.171, no.1, pp. 487–493. DOI : 10.3406/noroi.1996.6725.

Crane J., 1991, "The epidemic theory of ghettos and neighborhood effects on dropping out and teenage childbearing", *American Journal of Sociology*, vol.96, no.5, p. 1226–1259. DOI : 10.1086/229654.

DARES, 2015, « Les temps de déplacement entre domicile et travail. Des disparités selon l'organisation des horaires de travail », *Dares Analyses. Publication de la direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques*, no.081. URL : http://dares.travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/2015-081.pdf.

Davis M., 1990, *City of Quartz, Excavating the Future of Los Angeles*, London.

De Roo P., 2011, « Des charnières territoriales à conforter », *Urbanisme*, vol.mai/juin 11, no.378, pp. 5–9.

Debbage K. et Delk D., 2001, "The geography of air passenger volume and local employment patterns by US Metropolitan Core Area : 1973-1996", *Journal of Air Transport Management*, vol.7, no.3, pp. 159–167. URL : https://doi.org/10.1016/S0969-6997(00)00045-4.

Decroly J.-M. et Grasland C., 1992, « Frontières, systèmes politiques et fécondité en Europe », *Espace, populations, sociétés*, vol.10, no.2, pp. 135–152. DOI : 10.3406/espos.1992.1521.

Degenne A. et Forse M., 1994, *De l'homogénéité à l'intégration*, Armand Colin, Paris.

Delmelle E., 2015, "Five decades of neighborhood classifications and their transitions : A comparison of four US cities, 1970–2010", *Applied Geography*, vol.57, pp. 1–11. DOI : 10.1016/j.apgeog.2014.12.002.

Delmelle E., 2016, "Mapping the DNA of Urban Neighborhoods : Clustering Longitudinal Sequences of Neighborhood Socioeconomic Change", *Annals of the American Association of Geographers*, vol.106, no.1, pp. 36–56. DOI : 10.1080/00045608.2015.1096188.

Demazière C., 2010, « Problématique du colloque : La recherche urbaine au miroir des travaux sur les villes petites et moyennes. », In *Colloque « Villes petites et moyennes, un regard renouvelé »*, pp. 6–14, 9-10 décembre 2010, Tours. URL : http://cosoter-ressources.info/opac/doc_num.php?explnum_id=1207.

Demazière C., 2013, Villes secondaires de croissance dans le développement territorial européen : performances, politiques et perspectives. fiche de synthèse du draft final report, Espon - Orate 2013, SGPTD. URL : http://riate.cnrs.fr/wp-content/uploads/2014/05/SGPTD_Synth%C3%A8se.pdf.

Demazière C., 2014, « Pourquoi et comment analyser les villes moyennes ? Un potentiel pour la recherche urbaine », *Métropolitiques*. URL : http://www.metropolitiques.eu/Pourquoi-et-comment-analyser-les.html.

Demazière C., Serrano J. et Vye D., 2012, « Introduction. Les villes petites et moyennes et leurs acteurs : regards de chercheurs », *Norois*, vol.223, no.2, pp. 7–12. URL : http://norois.revues.org/4177.

Denis E., 2007, « Les villes intermédiaires dans le monde arabe. Genèse, maillage et dynamique. », *Cahier du GREMANO*, no.19, pp. 11–54.

Denis-Jacob J., 2012, "Cultural Industries in Small-sized Canadian Cities : Dream or Reality ?", *Urban Studies*, vol.49, no.1, pp. 97–114. DOI : 10.1177/0042098011402235.

Denton N. et Massey D., 1991, "Patterns of Neighborhood Transition in a Multiethnic World : U.S. Metropolitan Areas, 1970–1980", *Demography*, vol.28, pp. 41–63.

Di Méo G., 2011, *Les murs invisibles*, Armand Colin, Paris.

Di Méo G., 2012, « Les femmes et la ville. Pour une géographie sociale du genre », *Annales de géographie*, vol.684, no.2, pp. 107–127. DOI : 10.3917/ag.684.0107.

DIACT, 2007, *Les villes moyennes françaises : enjeux et perspectives*, Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires, La Documentation française, Paris, URL : http://www.archives-orales.developpement-durable.gouv.fr/docs/Manifestation/0000/Manifestation-0000032/Les_villes_moyennes_francaises_enjeux_et_perspectives.pdf.

Diallo I., 2002, « Rôle d'une ville secondaire dans l'organisation de son espace : le cas de Labé dans la région du Fouta-Djalon (République de Guinée) », *Les Cahiers d'Outre-Mer*, vol.55, no.217, pp. 105–118. DOI : 10.4000/com.1063.

Dobruszkes F., Lennert M. et Hamme G. V., 2011, "An analysis of the determinants of air traffic volume for European metropolitan areas", *Journal of Transport Geography*, vol.19, no.4, pp. 755–762. DOI : 10.1016/j.jtrangeo.2010.09.003.

Donzelot J., 1999, « La nouvelle question urbaine », *Esprit*, vol.258, pp. 87–114.

Donzelot J. et Mongin O., 1999, « De la question sociale à la question urbaine », *Esprit*, vol.258, pp. 83–86.

Douzet F., 2006, « Ségrégation et balkanisation politique de la californie », *Hérodote*, vol.122, no.3, pp. 66–91. DOI : 10.3917/her.122.0066.

Dubinski L., 2006, "In Praise of Small Cities : Cultural Life in Kamloops, BC", *Canadian Journal of Communication*, vol.31, no.1. URL : http://www.cjc-online.ca/index.php/journal/article/view/1751.

Duncan D. T., Aldstadt J., Whalen J., White K., Castro M. C. et Williams D. R., 2012, "Space, Race, and Poverty : Spatial Inequalities in Walkable Neighborhood Amenities ?", *Demographic Research*, vol.26, no.17, pp. 409–448. DOI : 10.4054/DemRes.2012.26.17.

Duncan O. D. et Duncan B., 1955a, "A Methodological Analysis of Segregation Indexes", *American Sociological Review*, vol.20, no.2, pp. 210–217. URL : https://www.jstor.org/stable/2088328?seq=1#page_scan_tab_contents.

Duncan O. D. et Duncan B., 1955b, "Residential Distribution and Occupational Stratification", *American Journal of Sociology*, vol.60, no.5, pp. 493–503. DOI : 10.1086/221609.

Duncan O. D. et Lieberson S., 1959, "Ethnic Segregation and Assimilation", *American Journal of Sociology*, vol.64, no.4, pp. 364–374. URL : http://www.jstor.org/stable/2773949.

Duncan O. et Duncan B., 1957, *The Negro Population of Chicago : A Study of Residential Succession*, University of Chicago Press, Chicago.

Durand-Dastès F., 1984, « La question où ? et l'outillage géographique », *Espaces Temps*, vol.26-28, pp. 8–21. DOI : 10.3406/espat.1984.3209.

Duroudier S., 2014, « Les divisions socio-spatiales dans les villes intermédiaires des États-Unis. Perspectives de recherche à partir de la notion de discontinuité », *L'Espace géographique*, vol.43, no.2, pp. 134–147. DOI : 10.3917/eg.432.0134.

Duroudier S., 2016, « La ségrégation raciale des villes américaines diminue-t-elle toujours ? », *Urbanités*, no.« Les villes américaines de l'ère Obama : quels héritages ? ». URL : http://www.revue-urbanites.fr/wp-content/uploads/2016/11/Urbanit%C3%A9s-Villes-USA-Duroudier.pdf.

Edouard J.-C., 2012, « La place de la petite ville dans la recherche géographique en France : de la simple monographie au territoire témoin », *Annales de géographie*, no.683, pp. 25–42. DOI : 10.3917/ag.683.0025.

Erickcek G. A. et McKinney H., 2006, "'Small Cities Blues' : Looking for Growth Factors in Small and Medium-Sized Cities", *Economic Development Quarterly*, vol.20, no.3, pp. 232–258. DOI : 10.1177/0891242406290377.

ESPON, 2006, "the role of small and medium-sized towns (SMESTO)", ESPON and Austrian Institute for Regional Studies and Spatial Planning. URL : http://www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Projects/ESPON2006Projects/StudiesScientificSupportProjects/SmallMediumCities/fr-1.4.1_revised-full.pdf.

ESPON, 2012, "SGPTD - Second Tier Cities and Territorial Development in Europe : Performance, Policies and Prospects", ESPON and European Institute of Urban Affairs, Liverpool John Moores University.

Farley R., 1970a, "Residential Segregation in Urbanized Areas of the United States in 1970 : An Analysis of Social Class and Racial Differences.", *Demography*, vol.14, pp. 497–518.

Farley R., 1970b, "The Changing Distribution of Negroes within Metropolitan Areas : The Emergence of Black Suburbs", *American Journal of Sociology*, vol.75, pp. 512–529.

Farley R. et Frey W., 1994, "Changes in the Segregation of Whites from Blacks during the 1980s : Small Steps toward a More Integrated Society", *American Sociological Review*, vol.59, pp. 23–45.

Farley R., Richards T. et Wurdock C., 1980, "School Desegregation and White Flight : An Investigation of Competing Models and Their Discrepant Findings", *Sociology of Education*, vol.53, no.3, pp. 123–139. DOI : 10.2307/2112408.

Farrell C., 2008, "Bifurcation, Fragmentation, or Integration ? The Racial and Geographic Structure of Metropolitan Segregation", *Urban Studies*, vol.45, no.3, pp. 467–499. DOI : 10.1177/0042098007087332.

Finance O., 2016, *Les villes françaises investies par les firmes transnationales étrangères : des réseaux d'entreprises aux établissements localisés*, Thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

Fisher G. W. et Walzer N., 1978, "Financing Intermediate-Sized Cities : The Case of Illinois", *The American Review of Public Administration*, vol.12, no.4, pp. 283–284. DOI : 10.1177/027507407801200406.

Fleury A., Chabrol M. et Van Criekingen M., 2014, « Commerce et gentrification. Le commerce comme marqueur, vecteur ou frein de la gentrification. Regards croisés à Berlin, Bruxelles et Paris », In Gasnier A. et Lemarchand N. (dir.), *Le commerce dans tous ses états. Espaces marchands et enjeux de société*. Presses Universitaires de Rennes, Rennes, pp. 277–291.

Fleury A., François J.-C., Mathian H., Ribardière A. et Saint-Julien T., 2012, « Les inégalités socio-spatiales progressent-elles en Île-de-France ? », *Métropolitiques*. URL : https://www.metropolitiques.eu/Les-inegalites-socio-spatiales.html.

Fournand A., 2003, « Images d'une cité. Cartes mentales et représentations spatiales des adolescents de Garges-lès-Gonesse », *Annales de géographie*, vol.112, pp. 537–550. DOI : 10.3406/geo.2003.968.

Fowler C., 2016, "Segregation as a Multiscalar Phenomenon and its Implications for Neighborhood-Scale Research : the Case of South Seattle 1990–2010", *Urban Geography*, vol.37, no.1, pp. 1–25. DOI : 10.1080/02723638.2015.1043775.

François J.-C., 1995, *Discontinuités dans la ville. L'espace des collèges de l'agglomération parisienne (1982-1992)*, Thèse de doctorat, Université Paris I Panthéon-Sorbonne.

François J.-C., 1996, « Diffusion et dynamiques des discontinuités : les élèves d'origine africaine dans les collèges de l'agglomération parisienne », *Mappemonde*, no.4-1996, pp. 31–37.

François J.-C., 1998, « Discontinuités territoriales et mise en évidence de systèmes spatiaux dans l'espace des collèges de l'agglomération parisienne », *L'Espace géographique*, vol.27, no.1, pp. 63–75. DOI : 10.3406/spgeo.1998.1124.

François J.-C., 2002, « Contexte théorique de la notion de discontinuité géographique, *Cybergeo : Journal Européen de Géographie* », no.214. DOI : 10.4000/cybergeo.3472.

François J.-C., 2004, « Discontinuité », *Hypergéo*, no.53. URL : http://www.hypergeo.eu/spip.php?article53.

François J.-C., 2005, « Les évolutions récentes de la division sociale de l'espace francilien : observation des discontinuités structurelles par l'analyse discriminante », *L'Espace géographique*, vol.36, no.3, pp. 193–206. DOI : 10.3917/eg.343.0193.

François J.-C., Grasland C. et Le Goix R., 2002, « L'espace compte », *L'Espace géographique*, vol.31, no.4, pp. 355–356. DOI : 10.3917/eg.314.0355.

François J.-C., Ribardière A., Fleury A., Mathian H., Pavard A. et Saint-Julien T., 2011, *Les disparités de revenus des ménages franciliens. Analyse de l'évolution entre 1999 et 2007*, Direction régionale et interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement, Île-de-France.

Frey W., 1979, "Central City White Flight : Racial and Nonracial Causes", *American Sociological Review*, vol.44, no.3, pp. 425–448. DOI : 10.2307/2094885.

Frey W. et Myers D., 2005, *Racial Segregation in US Metropolitan Areas and Cities, 1990–2000 : Patterns, Trends, and Explanations*, Population Studies Center, University of Michigan, Princeton.

Fujita M. et Thisse J.-F., 1997, « L'économie géographique, problèmes anciens et nouvelles perspectives », *Annales d'Économie et de Statistique*, no.45, pp. 37–87. DOI : 10.2307/20076050.

Garmendia M., de Urena J., Ribalaygua C., Leal J. et Coronado J., 2008, "Urban Residential Development in Isolated Small Cities That Are Partially Integrated in Metropolitan Areas By High Speed Train", *European Urban and Regional Studies*, vol.15, no.3, pp. 249–264. DOI : 10.1177/0969776408090415.

Garreau J., 1982, *The Nine Nations of North America*, Avon, New York.

Garreau J., 1991, *Edge city : life on the new frontier*, Doubleday, New York.

Gaudin S., 2013, *Villes moyennes et rénovation urbaine. Discours et actions d'une transaction spatiale. Exemples pris en Bretagne.*, Thèse de doctorat, Université Rennes 2.

Gay J.-C., 2004, *Les discontinuités spatiales*, Économica, Paris.

Geary R., 1954, "The Contiguity Ratio and Statistical Mapping", *Incorporated Statistician*, vol.5, no.3, pp. 115–145. DOI : 10.2307/2986645.

George P., 1950, *Études sur la banlieue de Paris. Essais méthodologiques.*, Armand Colin, Paris.

Ghorra-Gobin C., 1997, *Los Angeles : le mythe américain inachevé*, CNRS éditions, Paris.

Ghorra-Gobin C., 2003, *Villes et société urbaine aux Etats-Unis*, Armand Colin, Paris.

Ghorra-Gobin C., 2015, « Le "triomphe" de la ville ou de la métropole ? Mise en perspective de deux débats dans le champ des études urbaines aux États-Unis », *Géoconfluences*. URL : http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-regionaux/etats-unis-espaces-de-la-puissance-espaces-en-crises/articles-scientifiques/le-triomphe-de-la-ville-ou-de-la-metropole.

Ghorra-Gobin C. et Musset A., 2012, *Canada, États-Unis, Mexique*, CNED-SEDES, Paris.

Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Kalasek R., Pichler-Milanovic N. et Meijers E., 2007, *Smart Cities - Ranking of European medium-sized cities*, Vienna University of Technology, Vienna.

Gini C., 1921, "Measurement of Inequality of Income", *Economic Journal*, vol.31, pp. 22–43.

Giulianotti R. et Klauser F., 2011, "Introduction : Security and Surveillance at Sport Mega Events", *Urban Studies*, vol.48, no.15, pp. 3157–3168. DOI : 10.1177/0042098011422400.

Glaeser E., 2000, "The New Economics of Urban and Regional Growth", In *The Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford University Press, Oxford, pp. 83–98.

Glaeser E., 2005, "Review of Richard Florida's 'The Rise of the Creative Class'", *Regional Science and Urban Economics*, vol.35, no.5, pp. 593–596.

Glaeser E. et Shapiro J., 2001, *City Growth and the 2000 Census : Which Places Grew, and Why*, Center on Urban and Metropolitan Policy, The Brooking Institution.

Glaeser E. et Vigdor J., 2001, *Racial Segregation in the 2000 Census : Promising News*, Center on Urban and Metropolitan Policy, The Brooking Institution.

Glaeser E. et Vigdor J., 2012, *The End of the Segregated Century : Racial Separation in America's Neighborhoods, 1890-2010*, Manhattan Institute for Policy Research, URL : http://www.manhattan-institute.org/html/cr_66.htm.

Gordon T., 2004, "Moving Up by Moving Out ? Planned Developments and Residential Segregation in California", *Urban studies*, vol.41, no.2, pp. 441–461. DOI : 10.1080/0042098032000165334.

Gottmann J., 1961, *Megalopolis : the urbanized northeastern seaboard of the United States*, MIT Press, Cambridge, London.

Grafmeyer Y., 1994, « Regards sociologiques sur la ségrégation », In Brun J. et Rhein C. (dir.), *La segrégation dans la ville : concepts et mesures*. L'Harmattan, Paris, pp. 85–118.

Grafmeyer Y. et Joseph I., 1979, *L'École de Chicago : naissance de l'écologie urbaine*, Flammarion [édition de 2009], Paris.

Grannis R., 1998, "The Importance of Trivial Streets : Residential Streets and Residential Segregation", *American Journal of Sociology*, vol.103, no.6, pp. 1530–1564. URL : http://www.jstor.org/stable/10.1086/231400.

Grannis R., 2002, "Discussion : Segregation Indices and Their Functional Inputs.", *Sociological Methodology*, vol.32, pp. 69–84.

Grasland C., 1993a, « Analyse des couples de lieux et modélisation en géographie », In *Actes du colloque « Modèles et modélisation en géographie »*, pp. 19–24, 4-5 juin 1993, Avignon.

Grasland C., 1993b, « La composante d'échelle dans la mesure des discontinuités spatiales : application au cas de la fécondité européenne de 1960 à 1988 », In *Colloque « Méthodologies nouvelles d'analyse des comportements démographiques »*, pp. 15–17, 18-19 février 1993, Bruxelles.

Grasland C., 1997, « L'analyse des discontinuités territoriales. L'exemple de la structure par âge dans les régions européennes », *L'Espace géographique*, vol.26, no.4, pp. 309–326. DOI : 10.3406/spgeo.1997.1097.

Grasland C., 2004, « Discontinuités statistiques et discontinuités spatiales. L'exemple des inégalités de richesse par habitant en Italie (1951-1991) », *Journées d'Etude Statistiques de Marseille-Luminy*.

Grasland C., 2008, « La notion de discontinuité en géographie », In Frédéric A. et Génin A. (dir.), *Continu et discontinu dans l'espace géographique*. Presses Universitaires François Rabelais, Tours, pp. 117–144.

Grasland C. et Decroly J.-M., 1992, « Frontières, systèmes politiques et fécondité en Europe », *Espace, Populations, Sociétés*, no.2, pp. 135–152.

GRASLAND C. et HAMEZ G., 2005, « Vers la construction d'un indicateur de cohésion territoriale européen ? », *L'Espace géographique*, vol.34, no.2, pp. 97–116. DOI : 10.3917/eg.342.0097.

GUÉRIN-PACE F., 1993, *Deux siècles de croissance urbaine : la population des villes françaises de 1831 à 1990*, Anthropos, Paris.

GUÉROIS M. et LE GOIX R., 2009, « La dynamique spatio-temporelle des prix immobiliers à différentes échelles : le cas des appartements anciens à Paris (1990-2003) », *Cybergéo : Journal Européen de Géographie*, no.470. DOI : 10.4000/cybergeo.22644.

HAGOOD M. J., 1943, "Statistical methods for delimitation of regions applied to data on agriculture and population", *Social Forces*, vol.21, no.3, pp. 288–297. DOI : 10.2307/2570665.

HALL M. et LEE B., 2010, "How Diverse Are US Suburbs ?", *Urban Studies*, vol.47, no.1. DOI : 10.1177/0042098009346862.

HALL P., 1966, *The world cities*, Weidenfeld and Nicolson, London.

HALL P., 2005, "The World's Urban Systems : A European Perspective", *Global Urban Development*, vol.1, no.1. URL : http://www.alnap.org/resource/7373.

HARDOY J. et SATTERTHWAITE D., 1986, *Small and intermediate urban centres : their role in national and regional development in the third world*, Hodder and Stoughton, London.

HARRIS C. et ULLMAN E., 1945, "The Nature of Cities", *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, vol.242, pp. 7–17.

HENDERSON V., 1996, "Medium size cities", *Regional Science and Urban Economics*, vol.27, no.6, pp. 583–612.

HIPP J. et PERRIN A., 2006, "Nested loyalties : Local networks' effects on neighbourhood and community cohesion", *Urban Studies*, vol.43, no.13, pp. 2503–2523. URL : http://usj.sagepub.com/content/43/13/2503.abstract.

HOLLOWAY S., ELLIS M., WRIGHT R. et HUDSON M., 2005, "Partnering 'out' and fitting in : residential segregation and the neighbourhood contexts of mixed-race households", *Population, Space and Place*, vol.11, no.4, pp. 299–324. DOI : 10.1002/psp.378.

HOLLOWAY S., WRIGHT R. et ELLIS M., 2012, "The Racially Fragmented City ? Neighborhood Racial Segregation and Diversity Jointly Considered", *The Professional Geographer*, vol.64, no.1, pp. 63–82. DOI : 10.1080/00330124.2011.585080.

HOYT H., 1939, *The Structure and Growth of Residential Neighborhood in American Cities*, Federal Housing Administration, Washington.

HUBERT J. P., 1993, *La discontinuité critique. Essai sur les principes a priori de la géographie humaine*, Publications de la Sorbonne, Paris.

Humain-Lamoure A.-L., 2008, *Faire des territoires de démocratie locale. Géographie socio-politique des quartiers en Île-de-France.*, Thèse de doctorat, Université Paris I Panthéon-Sorbonne.

Iceland J., 2004, "Beyond Black and White. Metropolitan Residential Segregation in Multi-Ethnic America", *Social Science Research*, vol.33, pp. 248—-271. DOI : 10.1016/S0049-089X(03)00056-5.

Iceland J. et Douzet F., 2006, « Mesurer la ségrégation raciale et ethnique dans les milieux résidentiels », *Hérodote*, vol.122, pp. 25–43.

Iceland J., Weinberg D. et Steinmetz E., 2002, *Racial and Ethnic Residential Segregation in the United States : 1980–2000*, U.S. Census Bureau, Census Special Report, Washington, DC.

Jackson K., 1985, *Crabgrass Frontier ; The Suburbanization of the United States.*, Oxford University Press, Oxford.

Jolivet V., 2010, *Miami la cubaine ? Pouvoir et circulation dans une ville carrefour entre les Amériques.*, Thèse de doctorat, Université Paris I Panthéon-Sorbonne.

Jones D., 2008, *Mass Motorization + Mass Transit, An American History and Policy Analysis*, Indiana University Press, Bloomington/Indianapolis.

Kasdallah N., 2013, *Dynamiques d'urbanisation des villes intermédiaires au Maghreb (Algérie, Maroc et Tunisie) : effet chef-lieu et perspectives de dévelopemment.*, Thèse de doctorat, Université de Cergy-Pontoise. URL : https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01058144/document.

Kato Y., 2006, "Planning and Social Diversity : Residential Segregation in American New Towns", *Urban Studies*, vol.43, no.12, pp. 2285–2299. DOI : 10.1080/00420980600950187.

Klaufus C., 2010, "Watching the city grow : remittances and sprawl in intermediate Central American cities", *Environment and Urbanization*, vol.22, no.1, pp. 125–137. DOI = 10.1177/0956247809359646.

Lacour C., 2010, « Productive ou résidentielle : quelle économie pour les villes petites et moyennes ? », In *Colloque « Villes petites et moyennes, un regard renouvelé »*, pp. 21–26, 9-10 décembre 2010, Tours. URL : http://cosoter-ressources.info/opac/doc_num.php?explnum_id=1207.

Lajugie J., 1974, *Les villes moyennes*, Editions Cujas, Paris.

Lamarre C., 1997, « La ville moyenne : naissance d'un concept », In Commerçon N. et Goujon P. (dir.), *Villes moyennes : espace, société, patrimoine*. Presses Universitaires de Lyon, Lyon, pp. 35–43.

Lang R. et Lefurgy J., 2007, *Boomburbs : the rise of America's accidental cities*, James A. Johnson metro series, Brookings Institution Press, Washington, D.C.

Laporte A., 2012, *De Bonn à Berlin : territoires, mémoires et échelles du politique*, Thèse de doctorat, Université Paris 7, Université du Luxembourg.

Le Blanc N., Boudreault-Fournier A. et Djerrahian G., 2007, « Les jeunes et la marginalisation à Montréal : la culture hip-hop francophone et les enjeux de l'intégration », *Diversité urbaine*, vol.7, no.1, pp. 9–29. DOI : 10.7202/016267ar.

Le Goix R., 2001, « Les "communautés fermées" dans les villes des Etats-Unis : les aspects géographiques d'une sécession urbaine. », *L'Espace Géographique*, vol.30, no.1, pp. 81–93. DOI : 10.3917/eg.301.0081.

Le Goix R., 2003, *Les gated communities aux États-Unis. Morceaux de villes ou territoires à part entière ?*, Thèse de doctorat, Université Paris I Panthéon-Sorbonne.

Le Goix R., 2016a, « Du manteau d'arlequin au Rubik's Cube : analyser les multiples dimensions de trente années d'évolutions socio-économiques des quartiers en Californie du Sud », *Géoconfluences*. URL : http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-regionaux/etats-unis-espaces-de-la-puissance-espaces-en-crises/articles-scientifiques/du-manteau-d-arlequin-au-rubik-s-cube.

Le Goix R., 2016b, *Sur le front de la métropole : une géographie suburbaine de Los Angeles*, Publications de la Sorbonne, Paris.

Le Goix R. et Vesselinov E., 2012, "Gated Communities and House Prices : Suburban Change in Southern California, 1980–2008", *International Journal of Urban and Regional Research*, vol.37, no.6, pp. 2129–2151. DOI : 10.1111/j.1468-2427.2012.01139.x.

Le Goix R. et Vesselinov E., 2015, "Inequality Shaping Processes and Gated Communities in US Western Metropolitan Areas", *Urban Studies*, vol.52, no.4, pp. 619–638. DOI : 10.1177/0042098014532555.

Lebart L., Morineau A. et Piron M., 1995, *Statistiques exploratoires multidimensionnelles*, Dunod, Paris.

Lees L., 2006, "Gentrifying Down the Urban Hierarchy : 'the Cascade Effect' in Portland, Maine, USA.", In Bell D. et Jayne M. (dir.), *Small cities : urban experience beyond the metropolis*. Routledge, London, pp. 91–104.

Leetmaa K., Kriszan A., Nuga M. et Burdack J., 2014, "Strategies to Cope with Shrinkage in the Lower End of the Urban Hierarchy in Estonia and Central Germany", *European Planning Studies*, vol.23, no.1, pp. 147–165. DOI : 10.1080/09654313.2013.820100.

Lehman-Frisch S., 2015, « San Francisco, métropole inégale », *La vie des idées*. URL : http://www.laviedesidees.fr/San-Francisco-metropole-inegale.html.

Leibovitz J., 2006, "Jumping Scale. From small town politics to a 'regional presence'? Re-doing economic governance in Canada's technology triangle", In Bell D. et Jayne M. (dir.), *Small cities : urban experience beyond the metropolis*. Routledge, London, pp. 45–58.

Li W., 1998, "Ethnoburb versus Chinatown : Two Types of Urban Ethnic Communities in Los Angeles", *Cybergeo : European Journal of Geography*, no.70. DOI : 10.4000/cybergeo.1018.

Llop Torné J. (dir.), 1999, *Villes intermédiaires et urbanisation mondiale*, Ajuntament de Lleida-Unesco-UIA-CIMES, Lleida.

Llop Torné J., 2001, « Un réseau de villes à l'échelle de la planète », *Diagonal*, no.148, pp. 23–25.

Llop Torné J. (dir.), 2002, *Les villes intermédiaires : profils et lignes*, Ajuntament de Lleida, Lleida.

Logan J., 2013, "The Persistence of Segregation in the 21st Century Metropolis", *City and Comunity*, vol.12, no.2, pp. 160–168. DOI : 10.1111/cico.12021.

Logan J. et Stults B., 2011, *The Persistence of Segregation in the Metropolis : New Findings from the 2010 Census*, US2010 Project, Brown University.

Logan J., Stults B. et Farley R., 2004, "Segregation of Minorities in the Metropolis : Two Decades of Change", *Demography*, vol.41, no.1, pp. 1–22.

Logan J. et Zhang C., 2010, "Global Neighborhoods : New Pathways to Diversity and Separation", *American Journal of Sociology*, vol.115, no.4, pp. 1069—1109. DOI : 10.1086/649498.

Logan J. et Zhang W., 2011, *Global Neighborhoods : New Evidence from Census 2010*, US2010 Project, Brown University.

Loubière A., 2011, « Éditorial – Les villes moyennes contre-attaquent », *Urbanisme*, vol.mai/juin 2011, no.378, pp. 1–2.

Lynch K., 1960, *The image of the city*, Massachussets Institute of Technology Press, Cambridge.

Lynd R. et Lynd H., 1929, *Middletown. A Study in American Culture*, Harcourt Brace Jovanovich, New York.

Madoré F., 2004, *Ségrégation sociale et habitat*, Presses universitaires de Rennes, Rennes.

Madoré F., 2005, « La ségrégation sociale dans les villes françaises : réflexion épistémologique et méthodologique », *Cahiers de géographie du Québec*, vol.49, no.136, pp. 45—-60. DOI : 10.7202/012108ar.

Maisonobe M., 2015, *Étudier la géographie des activités et des collectifs scientifiques dans le monde : de la croissance du système de production contemporain aux dynamiques d'une spécialité, la réparation de l'ADN.*, Thèse de doctorat, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II.

MARCUSE P., 1989, "Dual City : a Muddy Metaphor for a Quatered City", *International Journal of Urban and Regional Research*, vol.13, no.4, pp. 697–708. DOI : 10.1111/j.1468-2427.1989.tb00142.x.

MARCUSE P., 1997, "The Enclave, the Citadel, and the Ghetto. What has Changed in the Post-Fordist U.S. City", *Urban Affairs Review*, vol.33, no.2, pp. 228–264. DOI : 10.1177/107808749703300206.

MARKUSEN A., LEE Y.-S. et DI GIOVANNA S., 1999, *Second tier cities : rapid growth beyond the metropolis*, Globalization and community, University of Minnesota Press, Minneapolis.

MARPSAT M., 1999, « La modélisation des effets de quartier aux États-Unis : une revue des travaux récents », *Population*, vol.54, no.2, pp. 303–330. DOI : 10.2307/1534903.

MASSEY D., 1985, "Ethnic Residential Segregation : A Theoretical Synthesis and Empirical Review", *Sociology and Social Research*, vol.69, pp. 315–350.

MASSEY D. et DENTON N., 1988a, "Residential Segregation of Blacks, Hispanics, and Asians by Socioeconomic Status and Generation", *Social Science Quarterly*, vol.69, no.4, pp. 797–817.

MASSEY D. et DENTON N., 1988b, "Suburbanization and Segregation in U.S. Metropolitan Areas", *American Journal of Sociology*, vol.94, no.4, pp. 592–626. URL : http://www.jstor.org/stable/2780255.

MASSEY D. et DENTON N., 1988c, "The Dimensions of Residential Segregation", *Social Forces*, vol.67, no.2, pp. 281–315. DOI : 10.1093/sf/67.2.281.

MASSEY D. et DENTON N., 1989, "Hypersegregation in U.S. Metropolitan Areas : Black and Hispanic Segregation Along Five Dimensions", *Demography*, vol.26, no.3, pp. 373–391. URL : https://www.jstor.org/stable/2061599.

MASSEY D. et DENTON N., 1990, "American Apartheid : Segregation and the Making of the Underclass", *American Journal of Sociology*, vol.96, no.2, pp. 329–357. URL : http://www.jstor.org/stable/2781105.

MASSEY D. et DENTON N., 1993, *American Apartheid : Segregation and the Making of the Underclass*, Harvard University Press, Cambridge (MA), London.

MATTHIESSEN C. W., WINKEL SCHWARZ A. et FIND S., 2010, "World Cities of Scientific Knowledge : Systems, Networks and Potential Dynamics. An Analysis Based on Bibliometric Indicators", *Urban Studies*, vol.47, no.9, pp. 1879–1897. DOI : 10.1177/0042098010372683.

MEKDJIAN S., 2009, *De l'enclave au kaléidiscope urbain. Los Angeles au prisme de l'immigration arménienne.*, Thèse de doctorat, Université Paris Ouest Nanterre La Défense.

Michel M., 1977, « Ville moyenne, ville-moyen », *Annales de Géographie*, vol.86, no.478, pp. 641–685. DOI : 10.3406/geo.1977.17678.

Mikelbank B., 2004, "A typology of U.S. suburban places", *Housing Policy Debate*, vol.15, no.4, pp. 935–964. DOI : 10.1080/10511482.2004.9521527.

Mikelbank B., 2011, "Neighborhood Déjà Vu : Classification in Metropolitan Cleveland, 1970-2000", *Urban Geography*, vol.32, no.3, pp. 317–333. DOI : 10.2747/0272-3638.32.3.317.

Miller G. J., 1981, *Cities by Contract : The Politics of Municipal Incorporation*, The MIT Press, Cambridge.

Modarres A., 2004, "Neighborhood integration : Temporality and social fracture", *Urban Affairs*, vol.26, no.3, pp. 351–377.

Mollenkopf J. et Castells M., 1991, *Dual city : restructuring New York*, Russel Sage Foundation, New York.

Montès C., 2015, « Les petites capitales des Etats-Unis, quel pouvoir ? », *Géoconfluences*. URL : http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-regionaux/etats-unis-espaces-de-la-puissance-espaces-en-crises/corpus-documentaire/les-petites-capitales-des-etats-unis-quel-pouvoir/.

Montès C. et Nédélec P., 2016, *Atlas des États-Unis : un colosse aux pieds d'argile*, Éditions Autrement, Paris.

Moran P., 1950, "Notes on continuous stochastic phenomena", *Biometrika*, vol.37, no.1-2, pp. 17–23. DOI : 10.2307/2332142.

Morenoff J. et Tienda M., 1997, "Underclass Neighborhoods in Temporal and Ecological Perspective", *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, vol.551, no.1, pp. 59–72. DOI : 10.1177/0002716297551001005.

Moriconi-Ebrard F., 1993, *L'urbanisation du monde depuis 1950*, Collection « Villes », Anthropos, Paris.

Moriconi-Ebrard F., 2014, « Les petites villes : le nombre fait-il le poids ? », In *Actes du colloque « Aux frontières de l'urbain »*, pp. 12–40, 22-24 janvier 2014, Avignon.

Morin E., 1967, *La métamorphose de Plozevet : commune en France*, Fayard, Paris.

Morrill R., 1991, "On the Measure of Geographic Segregation", *Geographic Research Forum*, vol.11, pp. 25–36.

Morrill R., 1995, "Racial Segregation and Class in a Liberal Metropolis", *Geographical Analysis*, vol.27, no.1, pp. 22–41.

Mumford L., 1966, *The city in history : its origins, its transformations, and its prospects*, Penguin Books, Harmondsworth.

Murdie R., 1969, *Factorial Ecology of Metropolitan Toronto, 1951-1961*, The University of Chicago Press, Chicago.

Nadou F., 2010, « La notion de "villes intermédiaires", une approche différenciée du rôle des villes moyennes : entre structuration territoriale et spécificités socio-économiques », In *Colloque « Villes petites et moyennes, un regard renouvelé »*, 9-10 décembre 2010, Tours. URL : https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00596204/document.

Nakache J. et Confais J., 2003, *Statistique explicative appliquée : analyse discriminante, modèle logistique, segmentation par arbre*, Technip, Paris.

Napierala J. et Denton N., 2017, "Measuring Residential Segregation With the ACS : How the Margin of Error Affects the Dissimilarity Index", *Demography*, vol.54, no.1, pp. 285–309. DOI : 10.1007/s13524-016-0545-z.

National League of Cities, 1991, *Small City Economic Development : Road to success*, National League of Cities, Washington D.C.

Navez-Bouchanine F., 2002, *La fragmentation en question : des villes entre fragmentation spatiale et fragmentation sociale ?*, L'Harmattan, Paris.

Nédélec P., 2016, « Saisir l'étalement urbain dans un contexte états-unien : réflexions méthodologiques », *Cybergeo : revue européenne de géographie*, no.762. DOI : 10.4000/cybergeo.27421.

Nelson A. et Sanchez T., 2005, "The Effectiveness of Urban Containment Regimes in Reducing Exurban Sprawl", *The Planning Review*, vol.41, no.160, pp. 42–47. DOI : 10.1080/02513625.2005.10556905.

Norman J. R., 2013, *Small cities USA : growth, diversity, and inequality*, Rutgers University Press, New Brunswick, N.J.

Office of Management and Budget, 2010, "2010 Standards for Delineating Metropolitan and Micropolitan Statistical Areas ; Notice", *Federal register*, vol.75, no.123.

Office of Management and Budget, 2013, *OMB Bulletin NO.13-01*.

O'Meara M., 1998, "How Mid-Sized Cities Can Avoid Strangulation", *World Watch*, vol.11, no.5, pp. 8–15.

Openshaw S., 1984, "Ecological Fallacies and the Analysis of Areal Census Data", *Environment and Planning A*, vol.16, no.1, pp. 17–31. DOI : 10.1068/a160017.

Orfield M., 2002, *American Metropolitics : The New Suburban Reality*, Brookings Institution Press, Washington.

Pacalet M., 2014, « "Great American City". Comptes rendus », *Sociologie*. URL : http://journals.openedition.org/sociologie/2258.

Paddeu F., 2015, *De la crise urbaine à la réappropriation du territoire : Mobilisations civiques pour la justice environnementale et alimentaire dans les quartiers défavorisés de Detroit et du Bronx à New York.*, Thèse de doctorat, Université Paris Sorbonne.

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

Paulus F. et Vacchiani-Marcuzo C., 2010, "Innovative activities and city size : a cross-country analysis (France, USA)", In *Center for Urban and Regional Analysis - Ohio State University*, 5 novembre 2010, Columbus.

Paulus F. et Vacchiani-Marcuzo C., 2012, "Innovative activities and economic trajectories of cities (France, USA)", In *American Association of Geographers Annual Meeting*, 24-28 février 2012, New York.

Pelletier J. et Arsenault S., 1977, « Moncton, étude de géographie urbaine d'une ville moyenne des provinces maritimes du Canada », *Revue de géographie de Lyon*, vol.52, no.3, pp. 231–258. DOI : 10.3406/geoca.1977.1205.

Peterman D. R., Frittelli J. et Mallett W., 2013, *The Development of High Speed Rail in the United States : Issues and Recent Events.*, Congressional Research Service, Washington DC.

Philipsen K., 2014, "Is Small Town America the Home of Happiness ?". 28 mars 2014. URL : http://archplanbaltimore.blogspot.com/2014/03/is-small-town-america-home-of-happiness.html.

Pinçon M. et Pinçon-Charlot M., 1989, *Dans les beaux quartiers*, Éditions du Seuil, Paris.

Pulido N., 1999a, « Déclin de la métropolisation ? Emergence des villes moyennes ? Tendances récentes de l'urbanisation latino-américaine. Le cas du Vénézuéla », *Revue de géographie de Lyon*, vol.74, no.4, pp. 355–360. DOI : 10.3406/geoca.1999.4985.

Pulido N., 1999b, *Les tendances récentes de l'urbanisation au Venezuela : le rôle de villes moyennes*, Thèse de doctorat, Université Toulouse-Le-Mirail.

Pumain D., 1982, *La dynamique des villes*, Economica, Paris.

Pumain D., 1997, « Pour une théorie évolutive des villes », *L'Espace géographique*, vol.26, no.2, pp. 119–134. DOI : 10.3406/spgeo.1997.1063.

Pumain D., 1999, « Quel rôle pour les villes petites et moyennes des régions périphériques ? », *Revue de géographie alpine*, vol.87, no.2, pp. 167–184. DOI : 10.3406/rga.1999.2950.

Pumain D. et Moriconi-Ebrard F., 1997, "City Size Distributions and Metropolisation", *Geojournal*, vol.43, no.4, pp. 307–314. DOI : 10.1023/A :1006833025206.

PUTNAM R., 2000, *Bowling alone : the collapse and revival of American community*, Simon and Schuster.

QUINN L. et PAWASARAT J., 2003, *Racial Integration in Urban America : A Block Level Analysis of African American and White Housing Patterns*, Employment and Training Institute, School of Continuing Education, University of Wisconsin-Milwaukee.

RACINE J., 1971, « Le modèle urbain américain. Les mots et les choses. », *Annales de géographie*, no.440, pp. 395–427.

RAVENEL L., 1998, *La géographie du football en France*, Presses Universitaires de France, Paris.

REARDON S. et BISCHOFF K., 2011, "Income Inequality and Income Segregation", *American Journal of Sociology*, vol.116, no.4, pp. 1092–1153. DOI : 10.1086/657114.

REARDON S. et FIREBAUGH G., 2002, "Measures of Multigroup Segregation", *Sociological Methodology*, vol.32, pp. 33–67.

REARDON S., MATTHEWS S., O'SULLIVAN D., LEE B., FIREBAUGH G., FARRELL C. et BISCHOFF K., 2008, "The Geographic Scale of Metropolitan Racial Segregation", *Demography*, vol.45, pp. 489—514. DOI : 10.1353/dem.0.0019.

REARDON S., MATTHEWS S., O'SULLIVAN D., LEE B., FIREBAUGH G., FARRELL C. et BISCHOFF K., 2009, "Race and Space in the 1990s : Changes in the Geographic Scale of Racial Residential Segregation, 1990–2000", *Social Science Research*, vol.38, pp. 55-–70. URL : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4057018/.

REARDON S. et O'SULLIVAN D., 2004, "Measures of Spatial Segregation", *Sociological Methodology*, vol.34, no.1, pp. 121–162.

REES P., 1970, "The Factorial Ecology of Metropolitan Chicago, 1960", In BERRY B. et FRANK H. (dir.), *Geographic Perspectives on Urban Systems*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, pp. 276–290 et 306–397.

REIBEL M., 2011, "Classification Approaches in Neighborhood Research : Introduction and Review", *Urban Geography*, vol.32, no.3, pp. 305–316. DOI : 10.2747/0272-3638.32.3.360.

REIBEL M. et REGELSON M., 2007, "Quantifying Neighborhood Racial and Ethnic Transition Clusters in Multiethnic Cities", *Urban Geography*, vol.28, no.4, pp. 361–376. DOI : 10.2747/0272-3638.28.4.361.

REIBEL M. et REGELSON M., 2011, "Neighborhood Racial and Ethnic Change : The Time Dimension in Segregation", *Urban Geography*, vol.32, no.3, pp. 360–382. DOI : 10.2747/0272-3638.32.3.360.

RHEIN C., 1994, « La ségrégation et ses mesures », In BRUN J. et RHEIN C. (dir.), *La segrégation dans la ville : concepts et mesures*. L'Harmattan, Paris, pp. 121–162.

RHEIN C., 2002, « Intégration sociale, intégration spatiale », *L'Espace géographique*, vol.31, no.3, pp. 193–207. DOI : 10.3917/eg.313.0193.

Ribardière A., 2006, *Précarité sociale : quand les mailles s'en mêlent : étude des découpages territoriaux de l'action sociale départementale et de la politique de la Ville en Ile-de-France*, Thèse de doctorat, Université Paris I Panthéon-Sorbonne, Paris.

Richardson H., 1978, *Regional and urban economics*, Penguin Books, Harmondsworth.

Rivière J., 2014, « Les divisions sociales des métropoles françaises et leurs effets électoraux », *Métropolitiques*. URL : https://www.metropolitiques.eu/Les-divisions-sociales-des.html.

Roberto E., 2015, "Spatial Boundaries and the Local Context of Residential Segregation", *Working Paper*. URL : https://pdfs.semanticscholar.org/0cb0/4b5d06078f50c0d6c561e67b4543f26c91ea.pdf.

Roberto E., 2016, "The Spatial Context of Residential Segregation", *Working Paper*. URL : http://arxiv.org/pdf/1509.03678v2.pdf.

Roberts B., 2014, *Managing systems of secondary cities. Policy responses in international development*, Cities Alliance/UNOPS, Brussels, URL :https://www.citiesalliance.org/sites/citiesalliance.org/files/1d%20(i)%20-%20Managing%20Systems%20of%20Secondary%20Cities%20Book_low_res.pdf.

Robertson K., 1999, "Can Small-City Downtowns Remain Viable ? : A National Study of Development Issues and Strategies", *Journal of the American Planning Association*, vol.65, no.3, pp. 270–283. DOI : 10.1080/01944369908976057.

Robinson J., 2002, "Global and World Cities : a view from off the map", *International Journal of Urban and Regional Research*, vol.26, no.3, pp. 531–554. DOI : 10.1111/1468-2427.00397.

Roncayolo M., 1952, « Évolution de la banlieue marseillaise dans la basse vallée de l'Huveaune », *Annales de géographie*, vol.327, pp. 342–356.

Roncayolo M., 1990, *La ville et ses territoires*, Gallimard, Paris.

Roncayolo M., 1996, *Les grammaires d'une ville. Éssai sur la genèse des structures urbaines à Marseille*, Éditions de l'EHESS, Paris.

Rondinelli D., 1982, "Intermediate Cities in Developing Countries : A Comparative Analysis of their Demographic, Social and Economic Characteristics", *Third World Planning Review*, vol.4, no.4, pp. 357–386. DOI : 10.3828/twpr.4.4.8m60j6044453h17x.

Rondinelli D., 1983, "Dynamics of Growth of Secondary Cities in Developing Countries", *Geographical Review*, vol.73, no.1, pp. 42–57. DOI : 10.2307/214394.

Rondinelli D., 1986, "Metropolitan growth and secondary cities development policy", *Habitat International*, vol.10, no.1/2, pp. 263–271.

Rong X. L. et Brown F., 2001, "The Effects of Immigrant Generation and Ethnicity on Educational Attainment among Young African and Caribbean Blacks in the United States", *Harvard Educational Review*, vol.71, no.3, pp. 536–566. URL : https://doi.org/10.17763/haer.71.3.464r24p1k6v1n43t.

Roques J.-L., 2014, « La petite ville comme objet ambivalent », In *Actes du colloque « Aux frontières de l'urbain »*, pp. 41–50, 22-24 janvier 2014, Avignon.

Rosemberg M., 2000, *Le marketing urbain en question : production d'espace et de discours dans quatre projets de villes*, Anthropos, Paris.

Rosenwaike I., 1970, "A Critical Examination of the Designation of Standard Metropolitan Statistical Areas", *Social Forces*, vol.48, no.3, pp. 322–333. DOI : 10.2307/2574651.

Rozenblat C., 2007, « Les entreprises multinationales : un processus urbain dans un environnement international et transnational », *L'Information géographique*, vol.71, no.2, pp. 43–66. DOI : 10.3917/lig.712.0043.

Rérat P., 2012, « Choix résidentiel et gentrification dans une ville moyenne : Profils, trajectoires et motivations des habitants des nouveaux logements à Neuchâtel (Suisse) », *Cybergéo : Journal européen de géographie*, no.579. DOI : 10.4000/cybergeo.24931.

Ruggeri C., 2015, « Repenser la politique ferroviaire aux États-Unis : des projets à plus ou moins grande vitesse », *Géoconfluences*. URL : http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-regionaux/etats-unis-espaces-de-la-puissance-espaces-en-crises/articles-scientifiques/grande-vitesse.

Saint Julien T., 2011, « La fin d'un modèle hiérarchique », *Urbanisme*, vol.mai/juin 2011, no.378, pp. 10–12.

Saint-Julien T. et Le Goix R., 2007, *La métropole parisienne. Centralités, inégalités, proximités.*, Belin, Paris.

Sampson R., 2012, *Great American city : Chicago and the enduring neighborhood effect*, University of Chicago Press, Chicago.

Sanders L., 2012, « Nature et temporalité des espaces intermédiaires : réflexion à partir d'une approche modélisatrice », In Boulineau E. et Coudroy de Lille L. (dir.), *Penser les espaces intermédiaires en Europe*. Editions de l'ENS de Lyon, Lyon.

Santamaria F., 2000, « La notion de « ville moyenne » en France, en Espagne et au Royaume-Uni », *Annales de Géographie*, vol.109, no.613, pp. 227–239. DOI : 10.3406/geo.2000.1866.

Sassen S., 1991, *The Global City : New York, London, Tokyo*, Princeton University Press, Princeton, NJ.

Schelling T., 1971, "Dynamic models of segregation", *The Journal of Mathematical Sociology*, vol.1, no.2, pp. 143–186. DOI : 10.1080/0022250X.1971.9989794.

Schwabe M., 2007, « La ségrégation résidentielle dans les plus grandes villes françaises (1968-1999) : quel modèle urbain ? », *Cybergéo : Journal européen de géographie*. DOI : 10.4000/cybergeo.10182.

Schwirian K., 1974, *Comparative Urban Structure : Studies in the Ecology of Cities*, D.C. Heath and Company, Lexington, MA.

Scott A. J., 1988, *Metropolis : from the division of labor to urban form*, University of California Press, Berkeley.

Scott A. J., 2008, *Global City-Regions : Trends, Theory, Policy*, Oxford University Press, Oxford.

Scott A. J., 2011, "Emerging cities of the third wave", *City*, vol.15, no.3-4, pp. 289–321. DOI : 10.1080/13604813.2011.595569.

Scott A. et Soja E., 1996, *The City : Los Angeles and urban theory at the end of the Twentieth Century*, University of California Press, Berkeley, Los Angeles.

Seasons M., 2003, "Indicators and core area planning : applications in Canada's mid-sized cities", *Planning Practice and Research*, vol.18, no.1, pp. 63–80. DOI : 10.1080/0269745032000132646.

Shevky E. et Bell W., 1955, *Social Area Analysis*, Stanford University Press, California.

Smith M., 2008, *When the Games Come to Town : Host Cities and the Local Impacts of the Olympics*, London East Research Institute Working Papers, London.

Smith N., 1996, *The new urban frontier : gentrification and the revanchist city*, Routledge, London.

Sorensen A., Taeuber K. et Hollingsworth L., 1975, "Indexes of Residential Segregation for 109 Cities in the United States : 1940-1970", *Sociological Focus*, vol.8, pp. 125–142.

Spielman S. et Logan J., 2013, "Using High-Resolution Population Data to Identify Neighborhoods and Establish Their Boundaries", *Annals of the Association of American Geographers*, vol.103, no.1, pp. 67–84. DOI : 10.1080/00045608.2012.685049.

Spyrellis S., 2013, *La ségrégation résidentielle et la ségrégation scolaire dans la région urbaine d'Athènes*, Thèse de doctorat, Université Paris Diderot, Paris.

Storper M., 2013, *Keys to the city : how economics, institutions, social interactions, and politics shape development*, Princeton University Press, Princeton.

Storper M., Kemeny T., Makarem N. P. et Osman T., 2015, *The rise and fall of urban economies : lessons from San Francisco and Los Angeles*, Stanford University Press, Stanford, California.

Swerts E., 2013, *Les systèmes de villes en Inde et en Chine*, thèse de doctorat, Université Paris I Panthéon-Sorbonne.

Taeuber K. et Taeuber A., 1965, *Negroes in Cities : Residential Segregation and Neighborhood Change*, Aldine, Chicaho.

Taylor P. et Derudder B., 2003, *World City Network : A Global Urban Analysis*, Routledge, London, New York.

Taylor P., Derudder B., Saey P. et Witlox F., 2007, *Cities in Globalization : Practices, Policies and Theories*, Routledge, New York.

Taylor P. et Fry R., 2012, *The rise of residential segregation by income*, Pew Resaerch Center, Washington D.C.

Theil H., 1972, *Statistical Decomposition Analysis : with applications in the social and administrative sciences*, North Holland, Amsterdam.

Thompson P. et Fox-Kean M., 2005, "Patent Citations and the Geography of Knowledge Spillovers : A Reassessment", *The American Economic Review*, vol.95, no.1, pp. 450–460. URL : http://dimetic.dime-eu.org/dimetic_files/ThompsonFoxKeanAER2005.pdf.

Timms D., 1971, *The Urban Mosaic. Toward a Theory of Residential Differenciation*, Cambridge University Press, University of Stirling, DOI : 10.1017/CBO9781139085014.

Tobler W., 1970, "A computer movie simulating urban growth in the Detroit Region", *Economic Geography*, vol.46, no.Proceedings of the International Geographical Union Commission on Quantitative Methods, pp. 234–240. DOI : 10.2307/143141.

Toureille E., 2017, *La Turquie en Europe, la Turquie dans le Monde : analyse d'une catégorie macro-régionale au regard d'une géographie des représentations de l'Europe et du Monde turco-centrée*, Thèse de doctorat, Université Paris Diderot.

Ullmo J., 1969, *La pensée scientifique moderne*, Flammarion, Paris.

Union Européenne, 2011, *Agenda territorial de l'Union européenne 2020. Vers une Europe inclusive, intelligente et durable faite de régions diverses*, Réunion ministérielle informelle des ministres chargés de l'aménagement du territoire et du développement territorial, adopté le 19 mai 2011 à Godollo, Hongrie. URL : http://riate.cnrs.fr/wp-content/uploads/2013/12/Agenda-territorial-2020_FR.pdf.

Ureña J. M., Menerault P. et Garmendia M., 2009, "The high-speed rail challenge for big intermediate cities : A national, regional and local perspective", *Cities*, vol.26, no.5, pp. 266–279. DOI : 10.1016/j.cities.2009.07.001.

US Bureau of Census, 2000, *Appendix A – Geographic Terms and Concepts*, US Bureau of Census, URL : http://www2.census.gov/geo/pdfs/reference/GTC_10.pdf.

Vacchiani-Marcuzzo C., 2005, *Mondialisation et système de villes : les entreprises étrangères et l'évolution des agglomérations sud-africaines*, Thèse de doctorat, Université Paris I Panthéon-Sorbonne.

Vacchiani-Marcuzzo C., 2016, *L'Afrique du Sud est-elle un cas à part ? Analyse d'une hybridité urbaine*, Habilitation à diriger des recherches, Université Paris I Panthéon-Sorbonne.

Van Criekingen M. et Decroly J.-M., 2003, "Revisiting the Diversity of Gentrification : Neighbourhood Renewal Processes in Brussels and Montreal", *Urban Studies*, vol.40, no.12, pp. 2451–2458. DOI : 10.1080/0042098032000136156.

Veltz P., 1996, *Mondialisation, villes et territoires : l'économie d'archipel*, Presses Universitaires France, Paris.

Vey J. et Forman B., 2002, *Demographic Change in Medium-Sized Cities : Evidence from the 2000 Census*, Center on Urban and Metropolitan Policy, The Brooking Institution, New York.

Veyret-Verner G., 1969, « Plaidoyer pour les moyennes et petites villes », *Revue de géographie alpine*, vol.57, no.1, pp. 5–24. DOI : 10.3406/rga.1969.3389.

Vila Vázquez J. I., 2016, *Les flagship projects et leur impact territorial dans les villes européennes. Analyse comparative de quatre cas à Paris, Santiago de Compostela, Porto et Oslo.*, Thèse de doctorat, Université Paris I Panthéon-Sorbonne.

Vye D., 2010, « Synthèse de l'atelier : Comment définir la ville petite ou moyenne ? », In *Actes du colloques « Villes petites et moyennes, un regard renouvelé »*, pp. 15–17, 9-10 décembre 2010, Tours. URL : http://cosoter-ressources.info/opac/doc_num.php?explnum_id=1207.

Wacquant L., 2006, *Parias urbains. Ghetto, banlieues, État.*, La Découverte, Paris.

Wang M., Garshick Kleit R., Cover J. et Fowler C., 2012, "Spatial Variations in US Poverty : Beyond Metropolitan and Non-metropolitan", *Urban Studies*, vol.49, no.3, pp. 563–585. DOI : 10.1177/0042098011404932.

White M., 1983, "The Measurement of Spatial Segregation", *American Journal of Sociology*, vol.88, no.5, pp. 1008–1018. URL : http://www.jstor.org/stable/2779449.

White M., 1986, "Segregation and Diversity Measures in Population Distribution", *Population index*, vol.52, no.2, pp. 198–221.

Wilson S. G., Plane D. A., Mackun P. J., Fischetti T. R. et Goworowska J., 2012, *Patterns of Metropolitan and Micropolitan Population Change : 2000 to 2010. 2010 Census Special Reports*, US Bureau of Census, Washington D.C.

Wilson W., 1987, *The truly disadvantaged : the inner city, the underclass, and public policy*, University of Chicago Press, Chicago.

Wirth L., 1928, *The Ghetto*, University of Chicago Press, Chicago.

Wong D., 1993, "Spatial Indices of Segregation", *Urban Studies*, vol.30, no.3, pp. 559–572.

Wong D., 1997, "Spatial Dependency of Segregation Indices", *The Canadian Geographer*, vol.41, no.2, pp. 128–136.

Wong D., 1999, "Geostatistics as Measures of Spatial Segregation", *Urban Geography*, vol.20, no.7, pp. 635–647.

Wong D., 2004, "Comparing Traditional and Spatial Segregation Measures : A Spatial Scale Perspective", *Urban Geography*, vol.25, no.1, pp. 66–82. DOI : 10.2747/0272-3638.25.1.66.

Wong D., Lasus H. et Falk R., 1999, "Exploring the variability of segregation index d with scale and zonal systems : an analysis of thirty US cities.", *Environment and Planning A*, vol.31, pp. 507–522.

Wong D., Reibel M. et Dawkins C., 2007, "Introduction — Segregation and Neighborhood Change : Where are we After More Than a Half-Century of Formal Analysis", *Urban Geography*, vol.28, no.4, pp. 305–311. DOI : 10.2747/0272-3638.28.4.305.

Wood W. B., 1986, "Intermediate Cities on a Resource Frontier", *Geographical Review*, vol.76, no.2, pp. 149–159. DOI : 10.2307/214621.

Wright R., Ellis M., Holloway S. et Wong S., 2014, "Patterns of racial diversity and segregation in the United States : 1990–2010", *The Professional Geographer*, vol.66, no.2, pp. 173–182. DOI : 10.1080/00330124.2012.735924.

Wright R., Ellis M. et Parks V., 2005, "Re-Placing Whiteness in Spatial Assimilation Research", *City and Community*, vol.4, no.2, pp. 111–135. DOI : 10.1111/j.1540-6040.2005.00107.x.

Wright R., Holloway S. et Ellis M., 2011, "Reconsidering both Diversity and Segregation : A Reply to Poulsen, Johnston and Forrest, and to Peach", *Journal of Ethnic and Migration Studies*, vol.37, no.1, pp. 167–176. DOI : 10.1080/1369183X.2011.523865.

Zaninetti J.-M., 2014, « La politique des périmètres d'urbanisation est-elle pertinente ? Le cas de la région métropolitaine de Portland, Oregon », *Cybergeo : European Journal of Geography*, no.704. DOI : 10.4000/cybergeo.26675.

Zipf G., 1949, *Human behaviour and the principle of least effort*, Addison Wesley, Cambridge, MA.

Table des figures

1 *Imperial Courts, Watts, Los Angeles.* 6
2 *L'aire métropolitaine de Raleigh en Caroline-du-Nord.* 12
3 *L'aire métropolitaine de Seattle dans l'État du Washington.* 14

1.1 Définitions des villes en 2012 selon les comtés, les municipalités et les agglomérations. 25
1.2 La construction des CBSA et des CSA : le cas de Albany, NY. 26
1.3 Répartition et emprise spatiale des *Core Based Statistical Areas.* 36
1.4 La trame urbaine des États-Unis en 2010. 36
1.5 Les seuils inférieurs et supérieurs de définition des villes moyennes. 45
1.6 De la région des Cascades à la Mégalopolis : l'inégale densité de villes. . . . 46

2.1 Représentations de la distribution rang-taille des villes états-uniènnes et intermédiarité. 74
2.2 De l'intermédiation à l'intermédiarité : les villes intermédiaires comme relais hiérarchiques 76
2.3 Trois ou cinq catégories dans la hiérarchie urbaine ? L'approche des villes secondaires selon B. Roberts. 78
2.4 Les villes états-uniennes selon les critères de taille 86
2.5 Les villes intermédiaires des États-Unis selon les établissements diplomatiques 89
2.6 La représentation des équipes sportives professionnelles du *Big Four* dans les villes des États-Unis 90
2.7 Les villes intermédiaires des États-Unis selon les équipes sportives professionnelles 91
2.8 Les villes intermédiaires des États-Unis à partir du niveau des *hubs* aériens . 94
2.9 Les villes intermédiaires des États-Unis à partir du classement des villes mondiales du GaWC en 2010 95
2.10 Les villes des États-Unis selon les critères de tailles. 99
2.11 Distribution du degré d'intermédiarité dans la hiérarchie urbaine. 100
2.12 Les villes des États-Unis selon le degré d'intermédiarité. 100
2.13 Quatre méthodes principales de réaffectation des villes. 105
2.14 Images de la catégorie intermédiaire selon les réaffectations des villes 106
2.15 Les villes intermédiaires des États-Unis 107
2.16 Les taux de croissance démographique selon les catégories de villes 112
2.17 La croissance démographique absolue selon les catégories de villes 112
2.18 Les logiques régionales de la croissance urbaine 113

2.19 Plans factoriels de l'ACP selon les données économiques. 120
2.20 Typologie économique des villes selon les catégories d'emploi. 121
2.21 Vues sur les villes intermédiaires des États-Unis (2014). 123
2.22 Plans factoriels de l'ACP selon les données sociales, démographiques et ethno-raciales. 129
2.23 Typologie sociale, démographique et ethno-raciale des villes des États-Unis. 130

3.1 Les cinq dimensions de la ségrégation résidentielle. 144
3.2 À l'intérieur des mailles à Cary, dans l'aire métropolitaine de Raleigh : hétérogénéité ethnique et diversité du bâti. 154
3.3 La ségrégation ethno-raciale dans les villes des États-Unis en 2010. 158
3.4 Les logiques géographiques de la ségrégation ethno-raciale (Analyse en composantes principales, facteurs 1 (47.63%) et 2 (18.35%)). 160
3.5 Les logiques géographiques de la ségrégation ethno-raciale (Analyse en composantes principales, facteurs 3 (16.41%) et 4 (12.71%)). 161
3.6 Les types de villes selon la ségrégation ethno-raciale en 2010. 164
3.7 Distributions statistiques des indices de ségrégation selon les catégories de villes et les régions en 2010. 172
3.8 Évolution de la ségrégation ethno-raciale moyenne entre 1980 et 2010. . . . 176
3.9 Évolutions de la ségrégation ethno-raciale dans les villes des États-Unis entre 1980 et 2010. 180
3.10 Évolutions par catégories de villes de la ségrégation ethno-raciale entre 1980 et 2010. 181
3.11 Indices de ségrégation selon les catégories d'âge dans les villes des États-Unis en 2010. 194
3.12 Indices de ségrégation selon les niveaux d'éducation dans les villes des États-Unis en 2010. 196
3.13 Indices de ségrégation selon les niveaux de revenus dans les villes des États-Unis en 2010. 197
3.14 Configurations spatiales théoriques pour un indice de ségrégation de 0.6 point. 200
3.15 Configurations spatiales théoriques pour un indice de ségrégation de 0.6 point. 202
3.16 Configurations spatiales et discontinuités dans la Rainier Valley (Seattle, WA). 213

4.1 Les formes de la division de l'espace selon les dimensions sociales. 223
4.2 Discontinuités simples et discontinuités aréales à West Seattle 239
4.3 Les niveaux de structuration des systèmes spatiaux par les discontinuités. . 241
4.4 Des discontinuités relatives aux contextes géographiques locaux. 257
4.5 Discontinuités des Noirs à Raleigh selon différents seuils d'apparition. 261
4.6 Le sens de la discontinuité : méthode des barbules. 267
4.7 Le sens de la discontinuité : méthode de la trame spatiale 268
4.8 Visualiser les discontinuités dans les espaces urbains : carte ou cartogramme ? Les discontinuités élémentaires des diplômés de l'enseignement supérieur à Seattle. 271

5.1 Les profils des quartiers de Raleigh selon les appartenances ethno-raciales. . 279

5.2 Construction et promotion de nouveaux lotissements destinés aux cadres et aux ingénieurs du *Research Triangle Park* dans le quartier récent de Kitts Creek à Morrisville. 280
5.3 L'abandon progressif des parcelles dans le ghetto de Raleigh. 281
5.4 Les profils des quartiers de Seattle selon les appartenances ethno-raciales. . 284
5.5 Les discontinuités ethno-raciales à Raleigh. 288
5.6 Les discontinuités ethno-raciales à Seattle. 289
5.7 Les fortes discontinuités de West Seattle et de la Rainier Valley. 290
5.8 Panorama privilégié sur les discontinuités à Seattle 291
5.9 Dos au Puget Sound sur Alki Beach : l'extrêmité du cordon homogène des Blancs dans West Seattle. 293
5.10 Sur la crête de la Rainier Valley du côté de Seward Park. 294
5.11 Les profils des quartiers de Raleigh selon les catégories d'âge. 301
5.12 Les profils des quartiers de Seattle selon les catégories d'âge. 304
5.13 Les quartiers centraux des jeunes actifs à Seattle dans le gradient centre-périphérie du cycle de vie. 306
5.14 Les discontinuités liées à l'âge à Raleigh. 308
5.15 Les discontinuités liées à l'âge à Seattle. 309
5.16 Les effets des campus sur les discontinuités dans les quartiers plutôt jeunes du centre de Raleigh. 310
5.17 La discontinuité et le changement du paysage aux abords du campus de NCSU. 311
5.18 Quiétude et intimité dans les enclaves des personnes âgées et retraitées. . . 315
5.19 Les profils des quartiers de Raleigh selon les niveaux d'éducation. 318
5.20 Les profils des quartiers de Seattle selon les niveaux d'éducation. 323
5.21 Les banlieues sur la colline de Queen Anne vue depuis celle de Magnolia. . . 324
5.22 Les discontinuités non pondérées liées à l'éducation à Raleigh. 328
5.23 Les discontinuités pondérées liées à l'éducation à Raleigh. 329
5.24 Les discontinuités non pondérées liées à l'éducation à Seattle. 330
5.25 Les discontinuités pondérées liées à l'éducation à Seattle. 331
5.26 Au cœur de la Rainier Valley, à proximité du tramway dans le quartier de Rainier Vista, les développements résidentiels denses et plus haut de gamme des années 2000. 332
5.27 À proximité du campus de la NCSU à Raleigh, des appartements réduits en enfilade sur Okelly St, dans des îlots de concentration des non diplômés. . . 335
5.28 Les profils des quartiers de Raleigh selon les quintiles de revenu. 342
5.29 Les profils des quartiers de Seattle selon les quintiles de revenu. 345
5.30 Les discontinuités de revenus à Raleigh. 350
5.31 Les discontinuités pondérées de revenus à Raleigh. 351
5.32 Les discontinuités de revenus à Seattle. 352
5.33 Les discontinuités pondérées de revenus à Seattle. 353
5.34 La fragmentation socio-économique ordinaire des espaces suburbains : exemple autour du Triangle Town Center de Raleigh. 358
5.35 Les différentes gammes des produits immobiliers à proximité du Triangle Town Center de Raleigh. 359

5.36 Dissemblance cumulée des quatre dimensions à Raleigh. 364
5.37 Dissemblance cumulée des quatre dimensions à Seattle. 365
5.38 Les profils des discontinuités systémiques à Raleigh. 368
5.39 Discontinuités systémiques et discontinuités structurelles à Seattle. 369
5.40 Les profils des discontinuités systémiques à Seattle. 372
5.41 Discontinuités systémiques et discontinuités structurelles à Seattle. 373
5.42 L'hétérogénéité à l'intérieur du ghetto de Raleigh. 378
5.43 Les discontinuités systémiques dans le centre de Raleigh. 379

6.1 Quelques évolutions potentielles d'une discontinuité pour une population constante : entre variation de l'intensité et changement de structure. 394
6.2 Les évolutions (en %) des catégories sociales, démographiques et ethno-raciales à Raleigh entre 1980 et 2010. 399
6.3 Les évolutions (en %) des catégories sociales, démographiques et ethno-raciales à Seattle entre 1980 et 2010. 400
6.4 Construction intensive de gratte-ciels résidentiels à Seattle, entre le *down-town* et Union Lake. 402
6.5 Évolutions des discontinuités totales à Raleigh entre 1980 et 2010. 406
6.6 Évolutions des discontinuités totales à Seattle entre 1980 et 2010. 407
6.7 Évolutions des valeurs de dissemblance par dimensions à Raleigh (1980-2010). 408
6.8 Évolutions des valeurs de dissemblance par dimensions à Seattle (1980-2010). 409
6.9 Profils ethno-raciaux des quartiers de Raleigh entre 1980 et 2010. 414
6.10 Les dynamiques spatiales de la ségrégation à Raleigh (1980-2010). 415
6.11 Profils ethno-raciaux des quartiers de Seattle entre 1980 et 2010. 418
6.12 Les dynamiques spatiales de la ségrégation à Seattle (1980-2010). 419
6.13 Les trajectoires des ghettos historiques à Raleigh (1980-2010). 426
6.14 Les trajectoires des ghettos historiques et des concentrations Asiatiques à Seattle (1980-2010). 427
6.15 Les demeures anciennes du quartier de Historic Oakwood à Raleigh. 429
6.16 Les trajectoires des quartiers homogènes Blancs à Raleigh (1980-2010). . . . 432
6.17 Les trajectoires des quartiers homogènes Blancs à Raleigh (1980-2010). . . . 433
6.18 Les discontinuités ethno-raciales à Raleigh (1980-2010). 438
6.19 Les discontinuités ethno-raciales à Seattle (1980-2010). 439
6.20 Profils des trajectoires de dissemblance à Raleigh (1980-2010) 447
6.21 Profils des trajectoires de dissemblance à Seattle (1980-2010) 447
6.22 Cartographie des trajectoires de dissemblance à Raleigh (1980-2010) 448
6.23 Cartographie des trajectoires de dissemblance à Seattle (1980-2010) 449
6.24 De part et d'autre de la discontinuité ethno-raciale la plus structurante de Raleigh, la différence est probante : la qualité paysagère, la morphologie du bâti, les aspects extérieurs de richesse, l'entretien des parcelles... 454
6.25 « *Welcome to Arbors at Cary. Lifestyle Within Reach.* » 459
6.26 Les trajectoires des discontinuités à Raleigh (1980-2010) 460
6.27 Les trajectoires des discontinuités à Seattle (1980-2010) 461

A.1 Capitales et États fédérés des États-Unis. 486
A.2 Les deux divisions régionales des États-Unis. 487

F.1 Les facteurs de différenciations entre les villes selon les données sociales. . . 509

I.1 Évolutions de la ségrégation des Blancs (1980-2010). 532
I.2 Évolutions de la ségrégation des Noirs (1980-2010). 533
I.3 Évolutions de la ségrégation des Asiatiques (1980-2010). 534
I.4 Évolutions de la ségrégation des autres appartenances (1980-2010). 535
I.5 Évolutions de la ségrégation des Hispaniques (1980-2010). 536

O.1 Les trajectoires des quartiers homogènes Blancs à Raleigh (1980-2010). . . . 559
O.2 Les trajectoires des quartiers homogènes Blancs à Seattle (1980-2010). . . . 560

Liste des tableaux

1.1 Caractéristiques élémentaires de la hiérarchie urbaine selon trois définitions de la ville. 29
1.2 Les 30 plus grandes villes des États-Unis suivant différentes définitions en 2010. 31
1.3 Rangs de Raleigh, Seattle et Tampa dans cinq classements de villes états-uniennes. 67

2.1 Paramètres statistiques des critères de taille. 84
2.2 Coefficients de corrélations de Spearman pour les critères de taille. 85
2.3 Nombre de villes selon les typologies de tailles et de fonctions. 102
2.4 Tailles moyennes des villes selon les typologies de tailles et de fonctions . . . 102
2.5 Position et dispersion des catégories de villes sur les axes de l'ACP selon les données économiques. 117
2.6 Croisement des catégories de villes et de la typologie économique. 124
2.7 Position et dispersion des catégories de villes sur les axes de l'ACP selon les données sociales. 127
2.8 Croisement des catégories de villes et de la typologie sur les critères sociaux, démographiques et ethno-raciaux. 135

3.1 Principaux paramètres univariés de la ségrégation ethno-raciale en 2010. . . . 157
3.2 Nombre de villes selon la catégorie hiérarchique et le profil de ségrégation . 167
3.3 Coefficients de détermination des différentes analyses de variance (anova). . 169
3.4 Analyse de variance pondérée à deux facteurs (sans interaction). 170
3.5 Évolutions de l'hétérogénéité des villes intermédiaires : coefficients de variation de la catégorie entre 1980 et 2010. 183
3.6 Principaux paramètres statistiques des indices de ségrégation des différentes dimensions sociales en 2010. 192
3.7 Moyennes des indices de ségrégation des différentes dimensions sociales selon les catégories de villes en 2010. 193
3.8 Principaux indices de ségrégation spatiaux et aspatiaux 212

4.1 Répartitions et dissemblances structurelles théoriques pour des appartenances ethno-raciales 251
4.2 Répartitions et dissemblances structurelles théoriques pour des catégories de revenus 251

A.1 Liste des 51 États fédérés des États-Unis. 487

B.1 Premier tableau de référencement. 489
B.2 Deuxième tableau de référencement. 490
B.3 Troisième tableau de référencement. 491

E.1 Définitions des types d'emplois en 2012 (ACS 2007-2011). 504

F.1 Inertie de l'analyse en composantes principales 505
F.2 Coordonnées des variables sur les facteurs 505
F.3 Qualités de représentation des variables sur les facteurs 506
F.4 Contributions des variables aux facteurs 506
F.5 Profils moyens des types de villes selon les catégories d'emploi. 506
F.6 Inertie de l'analyse en composantes principales 507
F.7 Coordonnées des variables sur les facteurs 507
F.8 Qualités de représentation des variables sur les facteurs 508
F.9 Contributions des variables aux facteurs 508
F.10 Profils moyens des types de villes selon les données sociales. 510

G.1 Sources des données selon les critères de ségrégation et les dates. 513
G.2 Définition des appartenances ethniques, raciales et culturelles en 1980. . . . 514
G.3 Définition des appartenances ethniques, raciales et culturelles en 1990. . . . 515
G.4 Définition des appartenances ethniques, raciales et culturelles en 2000. . . . 515
G.5 Définition des appartenances ethniques, raciales et culturelles en 2010. . . . 516
G.6 Définition des catégories d'âge en 1980. 517
G.7 Définition des catégories d'âge en 1990. 518
G.8 Définition des catégories d'âge en 2000. 519
G.9 Définition des catégories d'âge en 2010. 520
G.10 Définition des niveaux d'éducation en 1980. 521
G.11 Définition des niveaux d'éducation en 1990. 521
G.12 Définition des niveaux d'éducation en 2000. 522
G.13 Définition des niveaux d'éducation en 2010. 523
G.14 Seuils des quintiles de revenus nationaux des ménages entre 1980 et 2010. . 524
G.15 Définition des niveaux de revenus en 1980. 524
G.16 Définition des niveaux de revenus en 1990. 525
G.17 Définition des niveaux de revenus en 2000. 526
G.18 Définition des niveaux de revenus en 2010. 527

H.1 Inertie de l'analyse en composantes principales 528
H.2 Coordonnées des variables sur les facteurs 528
H.3 Qualités de représentation des variables sur les facteurs 529
H.4 Contributions des variables aux facteurs 529
H.5 Profils moyens des types de villes selon les indices de ségrégation sur les appartenances ethno-raciales en 2010 (en points et en valeurs centrées-réduites). 529

H.6 Coefficients de corrélation linéaire entre population et indices de ségrégation ethnique en 2010. 530

K.1 Profils moyens des types de quartiers selon les appartenances ethno-raciales à Raleigh (en % et en valeurs centrées-réduites). 543
K.2 Profils moyens des types de quartiers selon les appartenances ethno-raciales à Seattle (en % et en valeurs centrées-réduites). 543
K.3 Profils moyens des types de quartiers selon les catégories d'âge à Raleigh (en % et en valeurs centrées-réduites). 544
K.4 Profils moyens des types de quartiers selon les catégories d'âge à Seattle (en % et en valeurs centrées-réduites). 544
K.5 Profils moyens des types de quartiers selon les niveaux d'éducation à Raleigh (en % et en valeurs centrées-réduites). 545
K.6 Profils moyens des types de quartiers selon les niveaux d'éducation à Seattle (en % et en valeurs centrées-réduites). 545
K.7 Profils moyens des types de quartiers selon les niveaux de revenus à Raleigh (en % et en valeurs centrées-réduites). 546
K.8 Profils moyens des types de quartiers selon les niveaux de revenus à Seattle (en % et en valeurs centrées-réduites). 546

L.1 Profils moyens des types de discontinuités à Raleigh (en points et en valeurs centrées-réduites). 548
L.2 Profils moyens des types de discontinuités à Seattle (en points et en valeurs centrées-réduites). 548

N.1 Séquences et trajectoires des ghettos à Raleigh (1980-2010). 553
N.2 Séquences et trajectoires des ghettos à Seattle (1980-2010). 553
N.3 Séquences et trajectoires des *suburbs* blanches à Raleigh (1980-2010). 554
N.4 Séquences et trajectoires des *suburbs* blanches à Seattle (1980-2010). (début) 554
N.5 Séquences et trajectoires des *suburbs* blanches à Seattle (1980-2010). (suite) 555
N.6 Séquences et trajectoires de diversification à Raleigh (1980-2010). 555
N.7 Séquences et trajectoires de diversification à Seattle (1980-2010). (début) . . 556
N.8 Séquences et trajectoires de diversification à Seattle (1980-2010). (suite) . . 557

P.1 Profils moyens des types de discontinuités à Raleigh (en points). 563
P.2 Profils moyens des types de discontinuités à Seattle (en points). 564

Table des matières

Remerciements **1**

Sommaire **4**

Introduction – En randonnée sur le discontinu **7**
Le guide de randonnée : une interrogation de la hiérarchie urbaine par les discontinuités . . . 7
L'angle mort des villes de moindre taille . . . 8
Configurations spatiales et discontinuités . . . 8
Discontinuités et fragmentation des villes des États-Unis . . . 9
Tours et détours du cheminement : démarches et méthodes . . . 10
Approcher les configurations spatiales multidimensionnelles de la ségrégation 10
Cadre d'étude, terrains et approches méthodologiques . . . 12
Reconstruire le trajet à l'arrivée : mise en récit de la thèse . . . 15

1 Les villes intermédiaires : discours et définitions **17**
1.1 Une catégorie de villes en marge de la recherche urbaine ? . . . 18
1.2 Définition spatiale des villes . . . 22
1.2.1 Les définitions de la ville aux États-Unis . . . 23
1.2.2 Des hiérarchies urbaines variables selon les définitions . . . 29
1.2.3 Des définitions à l'épreuve des usages . . . 32
1.2.4 Le système de villes états-unien . . . 35
1.3 Débat et ambiguïtés : une impossible définition des villes intermédiaires ? . . . 37
1.3.1 Les termes : comment qualifier une catégorie de ville ? . . . 38
1.3.2 Seuils et bornes . . . 43
1.3.3 Contexte, échelle et temporalité . . . 46
1.4 L'idéologie de la ville moyenne entre discours et politiques . . . 49
1.4.1 Ville idéale et ville négligée : la production d'une idéologie . . . 50
L'image de la ville idéale . . . 50
Discours et postures : la production d'une idéologie de la ville moyenne 53
1.4.2 L'idéologie de la ville à vendre : les villes moyennes entre action politique et marketing urbain . . . 58
Les villes moyennes dans le champ politique . . . 59
Les conséquences scientifiques de l'investissement politique . . . 61
La ville à vendre . . . 63

Conclusion . . . 67

2 Les villes intermédiaires des États-Unis : définition opératoire et caractéristiques géographiques 69
2.1 Une approche par l'intermédiarité . . . 71
2.1.1 Fonction d'intermédiation et intermédiarité des villes . . . 71
2.1.2 Des villes moins grandes mais pas si petites . . . 75
2.1.3 Les approches méthodologiques de l'intermédiarité . . . 79
2.2 Les critères de l'intermédiarité . . . 82
2.2.1 Les critères d'une définition inductive de l'intermédiarité . . . 82
2.2.2 Les critères d'une définition déductive de l'intermédiarité . . . 87
Centralité politique et institutionnelle : la représentation diplomatique 87
Centralité culturelle : les équipes sportives professionnelles . . . 89
Centralité dans les réseaux : les *hubs* aéroportuaires . . . 92
Centralité économique : le classement du GaWC . . . 94
2.3 Identification des villes intermédiaires . . . 96
2.3.1 Méthode 1 : approche inductive et analyse discriminante . . . 96
2.3.2 Méthode 2 : approche déductive et échelle d'intermédiarité . . . 99
2.3.3 Synthèse : quelles sont les villes intermédiaires ? . . . 101
2.4 Les villes intermédiaires entre logiques hiérarchiques et régionales . . . 108
2.4.1 Les villes intermédiaires : une catégorie aux dynamiques métropolitaines ? . . . 111
Des dynamiques démographiques contrastées . . . 111
Les profils économiques des villes intermédiaires entre métropolisation et spécialisation . . . 115
2.4.2 Le primat des structures régionales pour les caractéristiques socio-économiques et ethno-raciales . . . 125
Conclusion . . . 136

3 La ségrégation dans les villes intermédiaires : une approche par les indices 139
3.1 La question de la ségrégation ethno-raciale aux États-Unis : indices agrégés, catégories statistiques et mailles d'analyse . . . 142
3.1.1 Une approche fondée sur les indices de ségrégation . . . 142
3.1.2 Les catégories ethno-raciales : appartenances subjectives et constructions racisées . . . 147
3.1.3 Les mailles de la ségrégation et le MAUP . . . 150
3.2 Les villes intermédiaires sont-elles ethniquement moins ségrégées ? . . . 155
3.2.1 Les logiques de la ségrégation ethno-raciale dans les villes des États-Unis . . . 156
3.2.2 La ségrégation des villes intermédiaires : quels effets hiérarchiques et régionaux ? . . . 168
3.2.3 Les dynamiques de la ségrégation entre 1980 et 2010 . . . 174
Une baisse généralisée de la ségrégation . . . 175
Des contrastes qui demeurent importants . . . 178

L'évolution des indices de ségrégation dans les villes intermédiaires : une homogénéisation ? . . . 182
3.2.4 Synthèse : Les villes intermédiaires sont-elles moins ségrégées ? . . . 184
3.3 Pour une approche géographique et multidimensionnelle de la ségrégation . 185
3.3.1 Une approche multidimensionnelle de la ségrégation résidentielle . . 189
La prise en compte des dimensions sociales . . . 189
Les logiques multidimensionnelles de la ségrégation aux États-Unis . 192
La ségrégation des catégories d'âge . . . 193
La ségrégation des niveaux de diplôme . . . 195
La ségrégation des niveaux de revenu . . . 197
3.3.2 Dichotomie centre-périphérie et indices aspatiaux . . . 199
3.3.3 La dimension spatiale de la ségrégation : interaction, proximité, voisinage . . . 205
Effets de quartier : le rôle de la concentration spatiale ? . . . 205
Effets de voisinage et interaction spatiale . . . 208
Les voisinages dans les configurations spatiales de la ségrégation . . . 214
Conclusion . . . 215

4 Saisir les configurations spatiales de la ségrégation : une approche par les discontinuités 219
4.1 Les configurations spatiales de la ségrégation : approches théoriques et méthodologiques . . . 221
4.1.1 Les modèles analytiques classiques : concentrique, sectoriel et polynucléaire . . . 221
4.1.2 Réévaluer les modèles classiques de la ségrégation ? . . . 225
L'entrée multidimensionnelle et l'usage des modèles . . . 225
Les formes socio-spatiales contemporaines . . . 226
4.1.3 Des contours des zones homogènes aux discontinuités . . . 230
La question des limites des zones homogènes . . . 230
Une approche critique des limites dans les villes intermédiaires . . . 232
4.2 Les formes des villes au prisme des discontinuités . . . 235
4.2.1 Une approche par les discontinuités : morphologies, systèmes spatiaux et analyse spatiale . . . 235
4.2.2 Les discontinuités entre des systèmes spatiaux : éléments de grammaire 238
4.2.3 Discontinuités, matérialité et territorialité urbaine . . . 243
4.3 Saisir les discontinuités structurelles et systémiques . . . 246
4.3.1 Mesurer la dissemblance à l'échelle du voisinage . . . 246
Mesures générales de la dissemblance sur des segments . . . 246
Dissemblance structurelle, inégalité et hétérogénéité . . . 250
Mesure de dissemblance structurelle sur des variables d'inégalités . . . 252
4.3.2 De la dissemblance à la discontinuité : la question du seuil de significativité . . . 254
Une significativité relative aux perceptions des différences sociales . . . 254
Une significativité relative aux contextes géographiques . . . 256
Le seuil d'apparition des discontinuités . . . 259

Postures et postulats sur la significativité des discontinuités 263
4.3.3 Interpréter les logiques des discontinuités par la cartographie 264
La représentation cartographique de la séparation 264
Le sens de la discontinuité : une séparation entre qui ? 266
La visualisation des discontinuités dans les espaces urbains 269
Conclusion 272

5 « *A better map of segregation* » : en quête des discontinuités structurelles et systémiques 275
5.1 Les structures multiples des appartenances ethno-raciales 277
5.1.1 Les profils des quartiers ethniques de Raleigh 277
5.1.2 Les profils des quartiers ethniques de Seattle 282
5.1.3 Discontinuités linéaires, enclaves et fragmentation ethnique 286
5.1.4 Synthèse pour les appartenances ethno-raciales 297
5.2 Continuités et enclaves selon les catégories d'âge 299
5.2.1 Les profils des quartiers de Raleigh selon les catégories d'âge 299
5.2.2 Les profils des quartiers de Seattle selon les catégories d'âge 303
5.2.3 Les discontinuités annulaires de l'âge : effet campus et enclaves vieillissantes 307
5.2.4 Synthèse pour les catégories d'âge 316
5.3 Les textures spatiales hétérogènes des niveaux d'éducation 317
5.3.1 Les profils des quartiers de Raleigh selon les niveaux d'éducation . . 317
5.3.2 Les profils des quartiers de Seattle selon les niveaux d'éducation . . . 321
5.3.3 Discontinuités d'éducation : entre continuité et fragmentation des quartiers populaires 326
5.3.4 Synthèse pour les niveaux d'éducation 338
5.4 Les schémas complexes et fragmentés des niveaux de revenu 340
5.4.1 Les profils des quartiers de Raleigh selon les quintiles de revenu . . . 340
5.4.2 Les profils des quartiers de Seattle selon les quintiles de revenu . . . 344
5.4.3 Les discontinuités de revenu : entre fragmentation métropolitaine et enclaves des extrêmes sociaux 348
5.4.4 Synthèse pour les catégories de revenus 361
5.5 Discontinuités systémiques et morphologies des villes intermédiaires 362
5.5.1 Typologie des discontinuités à Raleigh 366
5.5.2 Typologie des discontinuités à Seattle 371
5.5.3 Les systèmes spatiaux discontinus : concentrations ethniques, enclaves extrêmes et *group quarters* 376
Les aires multiethniques : des hyperghettos ? 376
Les enclaves ségrégées : retraités et poches de pauvreté 377
Les *group quarters* : universités, prisons et bases militaires 380
5.5.4 Fragmentation urbaine et longueurs d'onde de la ségrégation 381
Conclusion 383

6 Les dynamiques des configurations spatiales : une exploration ethno-raciale entre 1980 et 2010 **387**
6.1 Analyser le changement socio-spatial dans les villes des États-Unis 389
6.1.1 Changement social, changement spatial et discontinuités 389
6.1.2 Catégories sociales et mutations métropolitaines 397
6.1.3 Les mouvements des mailles 401
6.1.4 La fragmentation mécanique des aires métropolitaines 404
6.2 Dynamiques et trajectoires des quartiers : entre ségrégations et diversifications 410
6.2.1 Les dynamiques de la ségrégation ethno-raciale : typologie des quartiers entre 1980 et 2010 410
Les profils longitudinaux des quartiers à Raleigh 412
Les profils longitudinaux des quartiers à Seattle 416
La diversification en tâches d'huile des aires métropolitaines 422
6.2.2 Les trajectoires locales de la ségrégation : entre diversifications et homogénéisations 423
Attraper les types de trajectoires par les séquences 423
Délitement et absorption des ghettos historiques 425
Les multiples trajectoires locales de la diversification 431
6.2.3 Synthèse : entre diversifications et ségrégations renouvelées 436
6.3 Dynamiques et trajectoires des discontinuités : les vagues temporelles de la fragmentation 437
6.3.1 Les évolutions des discontinuités : d'une structure duale à l'inégale fragmentation 437
6.3.2 Les trajectoires des discontinuités : formes stables et vagues de fragmentation 445
Les types de trajectoires à Raleigh et Seattle 445
Les formes stables de la ségrégation 453
Les vagues temporelles de la fragmentation : une discontinuité dynamique ? 456
Conclusion 464

Conclusion générale **467**
Les configurations spatiales de la ségrégation 467
Une approche multidimensionnelle par les discontinuités 468
Des configurations spatiales complexes aux longueurs d'onde de la ségrégation 469
La diversification ethno-raciale : entre diffusion sectorielle, trajectoires locales multiples et discontinuité dynamique de fragmentation 470
Discontinuités et fragmentation à l'épreuve des terrains 472
De l'invisibilité à l'obsession de la rupture 472
Pas de discontinuité dans Sim City ? 473
La ségrégation dans les villes intermédiaires des États-Unis 474
Une définition opératoire de la strate intermédiaire 474
Entre effets hiérarchiques et régionaux 475
Retours sur Raleigh et Seattle : une hypothèse hiérarchique toujours valable 476

Jalons pour d'autres randonnées 477
Élargir les villes et les méthodes 477
Qualifier les discontinuités 478
Modéliser les formes urbaines 478

Annexes. Les dessous de la thèse 483

A Source : Les fonds cartographiques 485
A.1 Les fonds cartographiques 485
A.2 Carte repère des États-Unis 486

B Source : Corpus bibliographique des villes moyennes et intermédiaires 488

C Source : Les critères de l'intermédiarité 492
C.1 Les critères de la démarche inductive 492
Population : les habitants des villes 492
Éducation : les diplômés de l'enseignement supérieur 492
Innovation : les brevets 492
Domination économique : les *management, business and financial occupations* 493
C.2 Les critères de la démarche déductive 495
Centralité politique : les établissements diplomatiques 495
Centralité culturelle : les équipes sportives professionnelles du *Big Four* 495
Centralité dans les réseaux : le niveau de *hub* aérien 496
Centralité économique : le classement des villes selon le *Globalization and World Cities Network.* 497

D Méthode : L'analyse discriminante, principes et usages en géographie 499
D.1 Les principes de l'analyse discriminante 499
D.2 L'analyse discriminante à deux groupes et le *scoring.* 500

E Source : Les critères des contextes démographiques, économiques et sociaux des villes des États-Unis 502
E.1 Les dynamiques démographiques 502
E.2 Les contextes sociaux 502
E.3 Les contextes économiques 503

F Résultats : Les contextes démographiques, économiques et sociaux des villes des États-Unis 505
F.1 Les contextes économiques selon les types d'emploi 505
F.1.1 Analyse en composantes principales sur les types d'emploi 505
F.1.2 Classification ascendante hiérarchique sur les types d'emploi 506
F.2 Les contextes raciaux, socio-économiques et démographiques 507
F.2.1 Analyse en composantes principales sur données sociales 507

F.2.2 Classification ascendante hiérarchique sur données sociales 510

G Source : Les critères de la ségrégation (1980-2010) 511
G.1 Remarques générales 511
G.2 Les appartenances ethniques, raciales et culturelles 513
G.3 Les catégories d'âge 516
G.4 Les niveaux d'étude 520
G.5 Les quintiles de revenu 523

H Résultats : Les logiques de la ségrégation ethno-raciale dans les villes des États-Unis 528
H.1 Analyse en composantes principales 528
H.2 Classification ascendante hiérarchique 529
H.3 Coefficients de corrélation linéaire entre les indices de ségrégation et la taille des villes 530

I Atlas : Les dynamiques de la ségrégation ethno-raciale dans les villes des États-Unis (1980-2010) 531

J Résultats : La ségrégation selon les différentes dimensions dans les villes intermédiaires en 2010 537
J.1 Appartenances ethno-raciales 538
J.2 Catégories d'âge 539
J.3 Niveaux d'éducation 540
J.4 Niveaux de revenus 541

K Résultats : Les types et profils des quartiers à Raleigh et à Seattle 542
K.1 Classifications ascendantes hiérarchiques des appartenances ethno-raciales . 543
K.2 Classifications ascendantes hiérarchiques des catégories d'âge 544
K.3 Classifications ascendantes hiérarchiques des niveaux d'éducation 545
K.4 Classifications ascendantes hiérarchiques des niveaux de revenus 546

L Résultats : Les discontinuités systémiques à Raleigh et Seattle 547
L.1 Classification ascendante hiérarchique sur les indices de dissemblance à Raleigh 548
L.2 Classification ascendante hiérarchique sur les indices de dissemblance à Seattle 548

M Sources : Entretiens auprès des acteurs municipaux 549
M.1 Grille directrice d'entretien 550
M.2 Acteurs interrogés 551

N Méthode : Des séquences aux trajectoires du changement socio-spatial 552

O Résultats : Les trajectoires de la *suburb* blanche 558

P Résultats : Typologies temporelles des discontinuités ethno-raciales 563

Bibliographie 565

Table des figures **597**

Liste des tableaux **600**

Table des matières **608**

Ségrégations et discontinuités dans les villes intermédiaires des États-Unis

Résumé

Cette thèse analyse la ségrégation dans les villes intermédiaires des États-Unis, souvent laissées dans l'ombre d'un discours dominant sur les grandes métropoles, mais pour lesquelles on fait l'hypothèse que la moindre taille est à même de changer l'intensité et les configurations de la division sociale de l'espace. L'analyse repose d'abord sur une procédure de définition opératoire selon des critères de taille et de fonctions permettant d'identifier 29 villes intermédiaires. La ségrégation de ces villes est mesurée à partir des indices classiques de ségrégation, et discutant les effets de la ségrégation dans ces villes en fonction des structurations hiérarchique et régionale dont les analyses montrent des effets emboîtés. L'approche privilégiée, en analyse spatiale, se fonde ensuite sur la notion de discontinuité, pour capturer les formes géographiques fines de la ségrégation sociale. Les discontinuités sont définies comme une forte différenciation à l'échelle locale du voisinage et mesurées par la dissemblance entre les block groups contigus. Sur les terrains principaux et comparés de Raleigh (NC) et de Seattle (WA), l'analyse porte sur les discontinuités structurelles et systémiques qui émergent pour plusieurs dimensions sociales importantes dans le contexte états-unien (appartenance ethno-raciale, âge, éducation, revenus) et pour trois décennies entre 1980 et 2010, à partir de données harmonisées. Au final, la thèse renouvelle le regard sur les débats de mesures de la ségrégation, sur les approches théoriques et méthodologiques des morphologies urbaines, tout en éclairant les modèles métropolitains et les mécanismes ségrégatifs.

Mots-clés : division sociale de l'espace, ségrégation, discontinuités, configurations socio-spatiales, approche multidimensionnelle, villes intermédiaires, Raleigh, Seattle, États-Unis.

Segregations and discontinuities in the U.S. intermediate cities

Abstract :

While segregation has been mainly described in major cities, this dissertation investigates intermediate cities in the United States. It elaborates on the following hypothesis: intermediate cities, smaller in size and sprawl, yield less intense but distinctive spatial patterns of segregation. The analysis eloborates on a theoretical and methodological approach that combines size and functionnal criteria to subset 29 intermediate cities in the U.S. Segregation indices are analyzed within this set of cities, and discussed, so as to characterize the similarities between cities, and to examine the hierarchical and regional embedded effects explaining the differences. Elaborating on the notion of discontinuity in spatial analysis, the thesis then aims at better mapping segregation at the intra-urban level. Discontinuites are defined as being significant dissimilarities at the local neighborhood level and measured by a social distance index between contiguous neighborhoods (block groups). Focusing on the notion of structural and systemic discontinuities, that combine the permutation between major social dimensions in american cities (race & ethnicity, age, education and income), the analysis captures spatial patterns, and by doing so compare two contextualized case studies, Raleigh (NC) and Seattle (WA). By the means of harmonized datasets, the study further analyzes the dynamics of segregation and discontinuities between 1980 and 2010. The discussions of results highlight a renewed approach on segregation measures, theoretical and methodological approaches of spatial patterns, and do so by discussing metropolitan models and segregative mechanisms.

Keywords : social division of space, segregation, discontinuities, social and spatial patterns, multidimensional approach, intermediate cities, Raleigh, Seattle, United States of America.

Géographie-cités UMR 8504
USPC Université Sorbonne Paris Cité
Université Paris Diderot Paris 7