La segrégation spatiale et économique : une analyse en termes d'emploi et d'éducation dans les espaces urbains

Fanny Alivon

▶ **To cite this version:**

Fanny Alivon. La segrégation spatiale et économique : une analyse en termes d'emploi et d'éducation dans les espaces urbains. Economies et finances. Université de Bourgogne, 2016. Français. NNT : 2016DIJOE009 . tel-01558190

HAL Id: tel-01558190
https://theses.hal.science/tel-01558190

Submitted on 7 Jul 2017

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.

UNIVERSITE DE BOURGOGNE

UFR Droit, Sciences Économique et Politique

THÈSE

Pour obtenir le grade de

Docteur de l'Université de Bourgogne

Discipline : Économie

par

Fanny ALIVON

le 14 décembre 2016

La ségrégation spatiale et économique

Une analyse en termes d'emploi et d'éducation dans les espaces urbains

Directeur de thèse
Rachel GUILLAIN – Professeur à l'Université de Bourgogne

Membres du jury :

M. Alain AYONG LE KAMA, Professeur à l'Université Paris Ouest – Nanterre La Défense
Mme. Catherine BAUMONT, Professeur à l'Université de Bourgogne
M. Emmanuel DUGUET, Professeur à l'Université Paris-Est-Créteil (rapporteur)
M. Fabien MOIZEAU, Professeur à l'Université Rennes 1 (rapporteur)
M. Emmanuel RAOUL, Secrétaire Permanent du PUCA

Cette thèse a bénéficié du soutien du Plan Urbanisme Construction Architecture associé au Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer et au Ministère du Logement et de l'Habitat Durable dans le cadre du programme PUCA-MSH de Dijon « Approches économiques des dynamiques urbaines ».

Cette thèse a bénéficié du soutien du Conseil Régional de Bourgogne dans le cadre du Plan d'Actions Régionales pour l'Innovation (PARI) SHS-5.

L’université n’entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

Any city, however small, is in fact divided into two, one the city of the poor, the other of the rich.

Plato, The Republic, Book IV (380 av. J.C.)

REMERCIEMENTS

La thèse est un travail difficile qui ne peut être réalisé seul. Ce travail n'aurait déjà pas été possible sans le soutien de mes financeurs, le PUCA et le Conseil Régional de Bourgogne, qui m'ont offert l'opportunité de travailler dans un état d'esprit uniquement dédié à la recherche et l'enseignement.

Comme me l'a souvent répété ma directrice « une bonne thèse est avant tout une thèse finie », et en ce sens, cette dernière mission ne pourrait être accomplie si Messieurs, Madame, les Membres du jury et Messieurs les rapporteurs vous n'aviez pas accepté de prendre part à cette soutenance. M. Alain Ayong Le Kama, Mme Catherine Baumont, M. Emmanuel Raoul merci à vous de m'avoir fait l'honneur de constituer mon jury. M. Emmanuel Duguet et M. Fabien Moizeau, je vous remercie grandement d'avoir accepté de rapporter ma thèse.

La réalisation de cette thèse n'aurait pas été possible sans l'encadrement de Rachel Guillain. Je vous remercie très sincèrement pour votre soutien, vos conseils et pour les nombreuses heures passées à travailler ensemble. Merci de tout ce que vous m'avez apporté et de me permettre aujourd'hui de prendre mon envol. Vous m'avez permis d'apprendre ce qu'était le métier d'enseignant-chercheur et m'y avez donné goût.

L'ambiance de travail et les amitiés qui ont pu se lier au fil des années dans les couloirs du 5ème étage m'ont également grandement apporté. Les choses ont énormément changé en quatre petites années, des personnes sont parties, d'autres sont arrivées, mais toutes ont laissé une trace. Ericka, Manue, Sarah, Ali, Alex, Amaury, Benjamin, Camille, Micka, Siley et les autres que j'ai pu côtoyer de près ou de loin, merci pour ces moments quotidiens partagés tous ensemble.
Je retiendrai tout particulièrement les moments passés au labo et surtout en dehors : Marion, Laure, Aurélie, merci pour votre soutien sans faille et de me supporter au quotidien ! MC, c'est valable pour toi aussi (et merci pour tes longues soirées de relecture !).

Sans mes parents je ne serai pas ici, dans tous les sens du terme. Plus particulièrement, merci à vous d'avoir fait de moi qui je suis et surtout d'avoir cru en moi malgré tous les signaux énonçant l'inverse. Merci de m'avoir laissé faire mes expériences, ce sont mes « échecs » qui

font de moi ce que je suis et qui font que je suis là aujourd'hui. Toutefois, sans vous et le soutien sans faille que vous m'apportez cela n'aurait pas été possible. Il y a quelques années peu de monde l'aurait cru, mais me voilà ici aujourd'hui, grâce à vous.

Enfin, RIEN n'aurait été possible sans toi, Flo. Je n'ai pas les mots pour décrire tout ce que tu m'as apporté durant ces dix dernières années. Une chose est sûre : sans toi je n'en aurai pas tant fait. Merci pour tous les moments passés ensemble, pour ton soutien en toutes circonstances, pour accepter la vie pas toujours simple à mes côtés. C'est une étape de ma vie qu'on franchit à deux, j'espère que nous en franchirons encore beaucoup et que ce n'est que le début…

SOMMAIRE

Remerciements **9**
Sommaire **11**
Introduction Générale **13**
La difficile définition de la ségrégation urbaine 13
Le rôle majeur des politiques publiques 15
L'objectif et le cadre d'analyse de la thèse 18
Chapitre 1 – Mesures et origines de la ségrégation **23**
SECTION 1 – La ségrégation urbaine : une réalité également française 24
SECTION 2 – L'explication de la ségrégation par l'économie urbaine et les modèles de localisation 44
SECTION 3 – L'explication de la ségrégation urbaine en termes de processus 69
SECTION 4 – Le rôle majeur du logement trop souvent ignoré 80

Partie 1 – Structure urbaine et emploi **101**
Chapitre 2 – Les disparités locales d'emploi : Une explication par la structure urbaine **103**
SECTION 1 – Le constat de disparités géographiques de répartition du chômage 104
SECTION 2 – Les disparités de statut d'emploi : l'influence des caractéristiques individuelles 110
SECTION 3 – Les disparités de statut d'emploi : une explication par la structure urbaine 115
SECTION 4 – Les disparités de statut d'emploi : une explication par les interactions sociales 127
Chapitre 3 – L'influence de la ségrégation urbaine sur l'emploi : une étude de cas sur l'aire urbaine marseillaise **145**
SECTION 1 – L'espace : l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence 148
SECTION 2 – Les individus : les jeunes actifs marseillais 155
SECTION 3 – Les interactions entre les individus et l'espace : l'influence de la structure urbaine sur les probabilités d'emploi des jeunes 167
SECTION 4 – L'introduction de la géographie physique dans l'appréhension de l'espace 193

Partie 2 – Ségrégation, éducation et politiques publiques **205**
Chapitre 4 – Les politiques publiques éducatives compensatoires : une approche par l'évaluation économétrique **207**
SECTION 1 – Le lien entre ségrégation urbaine et éducation : le rôle essentiel des politiques publiques 209
SECTION 2 – Évaluations économétriques et efficacité des programmes éducatifs compensatoires : quels résultats ? 212
SECTION 3 – Une fiabilité des études contestée 228
SECTION 4 – L'apport au débat politique et des outils d'aide à la décision 235
Chapitre 5 – La politique de la Ville et le parcours scolaire des collégiens en Ile-de-France **243**
SECTION 1 – La politique de la Ville en France 245
SECTION 2 – Le volet éducatif de la politique de la Ville 249
SECTION 3 – Évaluation de l'effet de la politique de la Ville sur le parcours scolaire des collégiens franciliens 252
Conclusion Générale **283**
Récapitulatif du cadre et des résultats de la thèse 283
Perspectives de recherches futures 285
Bibliographie **291**
Table des illustrations **313**
Table des matières **317**

INTRODUCTION GÉNÉRALE

« En un demi-siècle, la ville est passée du registre de la solution à celui du problème. Durant les années 50 et 60 elle a été le moyen de la « modernisation de la société par l'urbain ». […] Mais, très vite, à partir du milieu des années 70, cette vision positive d'une ville enfin modernisée s'est singulièrement effritée. Les grands ensembles, incarnation des Trente Glorieuses, […] se trouvent bien plutôt associés au chômage, à la précarité, à la pauvreté, à la concentration notamment de minorités ethniques, dont la jeunesse doute d'avoir un avenir et se montre prompte à l'émeute » (Donzelot, 2006, p. 21-22).

Ce livre de Donzelot, *Quand la ville se défait*, écrit en réaction aux émeutes de 2005 en France, fait écho à un phénomène majeur des sociétés contemporaines dans le monde : le malaise social des habitants des quartiers défavorisés dans les espaces urbains. Les premières émeutes urbaines sont apparues aux États-Unis, à Los Angeles dans le quartier de Watts plus précisément, en août 1965, avant de s'étendre rapidement à Detroit, Newark et d'autres villes américaines. En France, les premiers faits de violences urbaines sont intervenus dès le début des années 1970 dans la périphérie lyonnaise, puis dans la banlieue parisienne avant de s'étendre sur l'ensemble du territoire jusqu'aux médiatisées « émeutes de 2005 ».

Ces manifestations de violence dans les villes sont le reflet d'un malaise social des populations urbaines et, plus particulièrement, des plus défavorisées. Ce malaise est lié à la segmentation de l'espace urbain selon les caractéristiques des populations. Les villes, particulièrement les plus grandes d'entre elles, sont constituées de quartiers concentrant les richesses et exempts de difficultés socio-économiques. Par opposition, elles abritent également d'autres quartiers concentrant de manière cumulative les difficultés socio-économiques telles que le chômage, la précarité, l'exclusion ou encore la délinquance. Ce constat reflète les termes de la ségrégation urbaine : il s'agit de l'inscription spatiale des inégalités socio-économiques. Cet ancrage spatial de la ségrégation constitue le cœur de cette thèse.

La difficile définition de la ségrégation urbaine

L'intérêt scientifique pour la ségrégation urbaine est relativement récent en France et en Europe, notamment d'un point de vue économique. Contrairement aux États-Unis, où les

travaux sur la ségrégation se sont développés dès les années 1930 avec l'essor de la sociologie urbaine de l'École de Chicago, il faudra attendre les années 1970 pour que les sociologues et géographes français s'intéressent à ce sujet, l'appropriation par les économistes n'intervenant que dans les années 1990-2000.

Ce décalage temporel peut être principalement expliqué par des contextes de développement des villes différents entre les deux continents. En effet, la ségrégation a été très tôt marquée dans beaucoup de grandes villes américaines du fait de la *suburbanisation* massive de celle-ci associée aux vagues d'immigrations issues du monde entier. Ainsi, par exemple, une ville comme Chicago a vu sa population passer de 4 470 habitants en 1840 à 1 100 000 en 1890, pour atteindre plus de 3 500 000 en 1930. Cette croissance exponentielle de la population a fortement influencé le développement des villes américaines, marqué par la recherche de grands espaces d'habitat de la part des populations aisées, qui se sont massivement dirigées vers les banlieues. De ce fait, les loyers sont devenus plus cher en périphérie laissant les quartiers centraux aux populations les moins aisées. Ces dernières s'avèrent principalement être, aux États-Unis, les populations afro-américaines. Ainsi, beaucoup de villes américaines ont connu un embourgeoisement des périphéries associé à une ghettoïsation de la proximité des *Central Business Districts*. Ce développement est aujourd'hui encore très marqué, avec des quartiers de ville ethniquement ségrégés. Par conséquent, la ségrégation urbaine aux États-Unis est un phénomène ancien, basé sur une répartition spatiale différenciée importante des différents groupes ethniques, qui a très tôt attiré l'attention des chercheurs, d'abord en sociologie puis en économie.

En France, le développement urbain ne s'est pas fait sur le même schéma et la ségrégation urbaine n'a pas la même forme ni les mêmes origines qu'aux États-Unis. En effet, les villes françaises sont historiquement beaucoup plus anciennes et de moindre taille qu'aux États-Unis. Les quartiers aujourd'hui considérés comme le reflet de la ségrégation urbaine en France ne sont apparus que dans les années 1960 en réponse au besoin de logement lié à l'exode rural, à la reconstruction d'après-guerre et à l'afflux d'immigrants invités à venir travailler en France. Pourtant, initialement, ces grands ensembles et ces cités d'urgence, construits en périphérie proche des grandes villes, représentent un grand pas vers la modernité en permettant au plus grand nombre d'avoir accès à un logement décent. Ces quartiers, originellement mixtes dans leur population, ont servi de tremplin aux ménages moyens pour accéder à la propriété dans d'autres quartiers de la ville. À la fin des Trente Glorieuses, avec la crise économique, ces quartiers se sont paupérisés. En France, la ségrégation est donc

marquée par une évolution plus récente des villes à un ancrage spatial dans la périphérie proche de ces dernières.

Le problème de ségrégation urbaine est ainsi apparu plus tardivement en France et a suscité un décalage temporel d'intérêt des scientifiques du fait de sa moindre ampleur et de sa moindre visibilité par rapport aux États-Unis. Cependant, cette moindre ampleur de la ségrégation en France ne signifie pas pour autant que les conséquences socio-économiques soient moindres pour les populations touchées et pour l'ensemble de la société. Pour cette raison, nous plaçons ce phénomène urbain majeur au centre de cette thèse, à travers une analyse économique de ce dernier.

Malgré l'étendue des travaux menés sur la question et du fait de l'appropriation de la thématique par différents champs disciplinaires (économie, sciences politiques, sociologie, géographie, etc.), il n'existe aucun consensus sur une définition précise mais plutôt un ensemble de définitions. Comme nous le mentionnons précédemment, la ségrégation urbaine correspond à l'inscription spatiale des inégalités socio-économiques. Cependant, cette très courte définition ne traduit pas la complexité du phénomène. Castells (1972), sociologue et urbaniste, définit la ségrégation comme « la tendance à l'organisation de l'espace en zones à forte homogénéité sociale interne et à fortes disparités sociales entre elles, cette disparité étant compris non seulement en termes de différences, mais aussi de hiérarchisation ». D'un point de vue économique, nous retenons la définition de Baumont et Guillain (2013, p. 776) suivante : « la ségrégation spatiale se définit, au sein d'un territoire, comme un processus joint de regroupement géographique de communautés partageant un ensemble de caractéristiques socio-économiques communes et relativement exclusives des autres groupes ». Cette définition reste très proche de celle de Fitoussi *et al.* (2004) et permet de mettre en avant la dynamique cumulative, inhérente à la concentration des problèmes socio-économiques dans des territoires particuliers de la ville, qui constitue le cœur d'analyse de cette thèse.

Le rôle majeur des politiques publiques

Les coûts de la ségrégation

La ségrégation urbaine préoccupe les décideurs publics de par les coûts qu'elle engendre. En effet, comme nous le montrerons, une structure urbaine ségrégée est un équilibre urbain

optimal, qui, en tant que tel, ne devrait demander aucune intervention publique. Cependant, la ségrégation urbaine est coûteuse économiquement.

Dans un premier sens, elle est coûteuse lors des émeutes dont elle est à l'origine. Ainsi, les *Watts Riots* de Los Angeles, après 20 jours de violences, ont fait 34 morts, plus de 1 000 blessés et ont entrainé un préjudice matériel de plus de 35 millions de dollars. Les trois semaines d'émeutes à l'automne 2005 en France ont eu un coût total estimé d'environ 250 millions d'euros, dont 80 % pour les collectivités territoriales (Centre d'analyse stratégique, 2006).

Ces soulèvements de population ponctuels ont un coût pour la société mais la ségrégation urbaine a également un coût quotidien plus difficilement évaluable. Il est associé au poids que représente la ségrégation pour la société, à son impact sur le bien-être des populations, sur la justice et l'ensemble du système économique (Fitoussi *et al.*, 2004).

Il existe des effets négatifs du tri spatial des populations. Le processus de dynamique ségrégative, de reproduction sociale doit être cassé afin d'éviter un effet « boule de neige » dont les conséquences seraient désastreuses. La ségrégation ne peut masquer les difficultés et les souffrances des populations non-intégrées, elle engendre des coûts économiques non négligeables et nuit à l'image et à l'attractivité de la ville si des tensions voire des troubles se produisent. Glaeser et Gottlieb (2008) montrent qu'une intervention publique spatialisée en se basant sur l'existence d'externalités positives, telles que les économies d'agglomération ou les *spillovers* de capital humain dont la répartition n'est pas homogène au sein de la ville, sont en mesure d'augmenter le bien-être des populations. Sur cette base, des politiques publiques de lutte contre la ségrégation ont été mises en place dans la plupart des pays développés.

Ce sont ces différents coûts qui font de la ségrégation urbaine une situation indésirable et qui demande une intervention des pouvoirs publics. Pour autant, la lutte contre la ségrégation n'est pas neutre économiquement et nécessite des moyens financiers colossaux.

Les interventions en faveur de la mixité sociale

Il existe trois types principaux d'interventions publiques dans ce cadre : les politiques individualisées, « *people based* », les politiques zonées, « *place-based* » et les politiques visant une population particulière dans une zone ciblée, « *place based people strategies* » (Ladd, 1994 ; Neumark et Simpson, 2015). Toutes trois s'appuient la plupart du temps sur l'existence d'effets de quartiers. Le mécanisme sous-jacent est le suivant : l'appartenance à un quartier influence positivement ou négativement les trajectoires de vie des résidents. Les

politiques publiques ambitionnent donc de contrer les effets de quartiers négatifs et de donner les mêmes chances à tous, l'effet d'appartenance à un territoire devant alors être neutralisé.

Ces politiques peuvent chercher à lutter directement contre le cloisonnement spatial entre les différentes populations. L'objectif est alors d'intervenir sur le marché immobilier en répondant à la pénurie de logements, notamment sociaux, mais surtout en mettant en place des programmes de rénovation urbaine avec la réhabilitation des parcs immobiliers. C'est le cas de la loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain (loi SRU) de 2000 en France qui vise à rendre la ville plus intégrée et à (ré)introduire de la mixité sociale dans les quartiers. Toutefois, l'effet réel de ces politiques d'intégration reste à prouver. Par exemple, Moizeau (2015) montre que, sous certaines conditions, une politique publique d'intégration sociale peut conduire, à long terme, à des niveaux d'éducation plus faibles des populations que dans le cadre d'une ville divisée.

L'objectif des politiques publiques peut également être de contrer les effets négatifs de la ségrégation en intervenant en particulier sur l'emploi, l'éducation et l'insécurité. Pour améliorer les conditions d'emploi dans les quartiers défavorisés, les programmes peuvent avoir pour but d'améliorer l'information en termes d'opportunités d'emploi, d'améliorer l'accessibilité (*via* les réseaux de transport en commun, l'aide au financement du permis de conduire ou l'acquisition d'un véhicule personnel), ou encore de favoriser la création d'emploi à proximité de ces zones (pour un point sur ce sujet, voir Givord *et al.*, 2013). La lutte contre la discrimination à l'emploi est également un facteur clé. Il en va de même des politiques de lutte contre la délinquance.

Les interventions au niveau de l'éducation sont souvent présentées avec l'objectif de combler le fossé existant entre les élèves issus des milieux défavorisés par rapport à leurs camarades issus de milieux aisés. Toutefois, à notre sens, la démarche d'une intervention publique dans l'éducation est plus large. Outre l'objectif d'égalité des chances en matière scolaire, cette politique est un moyen de contrer le processus de ségrégation à sa base. En effet, l'amélioration du parcours scolaire et de la réussite des élèves permet l'acquisition de compétences valorisables sur le marché du travail. Ces compétences permettent alors une meilleure insertion professionnelle des individus issus de milieux défavorisés. Ces politiques publiques éducatives peuvent donc permettre de contrer la reproduction sociale, de casser l'effet cumulatif de la ségrégation et générer une sorte de renouveau urbain sur le long terme.

La plupart des politiques publiques à destination des quartiers défavorisés de la ville visent à un développement de la mixité dans ces quartiers. Tout comme la ségrégation, seule une définition large peut être donnée, il s'agit de « la coexistence sur un même espace de groupes

sociaux aux caractéristiques diverses » (Selod, 2004, p. 135), pour laquelle il n'existe aucun consensus sur le contenu et les finalités. Ainsi, la mixité prônée par les politiques publiques peut être très diverse : d'habitat (collectif, individuel, social), sociale (nationalité, conviction philosophiques et religieuses, niveaux d'études ou de revenus différents) ou encore fonctionnelle (association d'habitat et d'activités économiques). « L'image de la mixité pour les politiques publiques est donc associée aux bienfaits des quartiers favorisés et amène soit à rendre attractifs des quartiers défavorisés pour des populations aisées (*area-based policies*), soit à soutenir les mobilités sortantes des populations en difficultés (*people-based policies*) (Baumont et Guillain, 2016, p. 398-399).

Les politiques publiques de lutte contre la ségrégation ou de mixité sociale nécessitent, comme toute politique, d'être évaluées. Dans ce sens, en France, l'évaluation est devenue obligatoire par la loi de modernisation de l'État de 2006 et est même inscrite dans la constitution depuis le 23 juillet 2008.

L'objectif et le cadre d'analyse de la thèse

Il existe des preuves claires de l'association entre vivre dans un quartier défavorisé et une situation sociale et économique modeste. La causalité entre les deux est néanmoins moins claire, l'influence des quartiers sur la situation socio-économique des habitants prête à débat. Ainsi, comme le soulignent Cheshire *et al.* (2014), deux éléments fondamentaux sont nécessaires à la compréhension de ce lien. Il est tout d'abord nécessaire de fournir une explication claire et précise de comment et pourquoi ces quartiers défavorisés se forment. Ensuite, il est nécessaire de montrer comment les difficultés vécues par les populations sont causées ou exacerbées par leur lieu de résidence et non pas uniquement issues de désavantages individuels ou familiaux. L'analyse de ces conséquences de la ségrégation repose sur trois dimensions étroitement liées : le lien à l'emploi, à l'éducation et à la criminalité. Nous nous concentrerons plus particulièrement sur les deux premiers aspects.

Le raisonnement présenté dans cette thèse se structure en trois temps et vise à répondre aux questions suivantes :

- <u>L'explication de la ségrégation urbaine</u> : Pourquoi les ménages « pauvres » se concentrent-ils dans les quartiers défavorisés de la ville alors que les ménages « riches » sont dans les quartiers favorisés ? Quels sont les mécanismes amenant à des

villes quasi-systématiquement segmentées selon le profil (ethnique, social, économique, culturel etc.) de ses habitants ?

- Le lien entre ségrégation urbaine et emploi : Quelles sont les conséquences de la ségrégation urbaine sur l'emploi des populations ? Une structure urbaine ségrégée induit-elle des différences de traitement sur le marché du travail ? Par quels mécanismes la ségrégation entrainerait-elle des différences de statut d'emploi des individus ?
- Le lien entre ségrégation urbaine, éducation et politiques publiques : les politiques publiques éducatives visant à contrer les effets négatifs de la ségrégation sur la réussite scolaire des élèves sont-elles efficaces ? Que pouvons-nous retenir des évaluations économétriques faites de ces programmes ? Quels sont les effets de la politique de la Ville en France sur le parcours scolaire des élèves ?

Dans le **premier chapitre**, notre objectif est triple. Dans un premier temps, comme nous l'avons explicité précédemment, la ségrégation est un phénomène largement caractérisé aux États-Unis mais connaissant que peu et de récentes applications dans un contexte français. Ainsi, notre premier objectif est de montrer l'existence d'une segmentation de l'espace urbain selon la catégorie sociale des habitants dans les trois principales villes françaises : Paris, Marseille et Lyon. Il s'agit de trois villes au profil géographique, économique, social et démographique très différent, qui pour autant présentent la régularité d'avoir une structure urbaine ségrégée. Cette observation, associée au constat similaire dans les autres villes des pays urbanisés, nous amènent à notre deuxième objectif, à savoir expliquer l'origine de cette segmentation de l'espace. Pour cela nous mobilisons les modèles standards de localisation d'économie urbaine, des modèles dynamiques de localisation et de micro-simulation. Il ressort de ces modèles que la ségrégation est un équilibre urbain stable et optimal, les équilibres de mixité n'étant que temporaires et ni stables ni optimaux à long terme. Enfin, le dernier objectif de ce chapitre est de relier la ségrégation au rôle central du logement. En effet, le logement est systématiquement considéré comme un bien homogène dont seule la surface varie. Cependant, nous pensons que les caractéristiques de ces derniers (hauteur du bâti, type d'habitat, etc.) peuvent également être liées à la ségrégation en influençant les choix de localisation ou en étant modifiées par ces derniers. Pour cela, nous testons le lien entre l'ampleur de la ségrégation par catégorie sociale à une échelle infra-urbaine et le type de quartier en matière de logement.

Une fois les origines et le processus conduisant à la ségrégation caractérisés, nous nous penchons dans une **première partie** sur ces effets sur l'emploi des habitants.

Dans le **chapitre 2**, nous avons pour but d'expliciter les disparités d'emploi au sein des villes par l'influence de la structure urbaine à travers l'ensemble des mécanismes théoriques et empiriques identifiés dans la littérature économique. L'objectif de ce chapitre est de répondre à la question suivante : comment pouvons-nous expliquer l'existence de différentiel de taux de chômage à l'échelle des quartiers dans les villes ? Notre réponse à cette question relève d'un triple processus : les caractéristiques intrinséques des individus influencent leur chance d'emploi mais leur localisation dans la ville est également primordiale, dans le sens où la distance aux emplois et les interactions locales jouent un rôle majeur dans l'obtention d'un emploi.

Afin de corroborer ou d'infirmer ces propos, dans le **chapitre 3** nous réalisons une étude empirique sur l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence. Notre objectif dans ce chapitre est de caractériser la structure urbaine marseillaise et d'identifier l'effet de celle-ci sur les probabilités d'emplois des jeunes résidant chez leurs parents, à partir de la localisation des individus et des emplois. Il ressort de cette étude que les caractéristiques individuelles influencent les chances d'emploi mais également que le type de quartier, en termes socio-économiques, dans lequel les individus résident a son importance. Nous démontrons également que les caractéristiques des individus géographiquement proches influencent le statut d'emploi, tout comme l'éloignement aux opportunités d'emploi. Ainsi, l'étude de l'aire urbaine marseillaise fournit une preuve de l'existence de la ségrégation socio-spatiale mais également une preuve de son influence sur la situation économique des habitants en influençant leur chance d'avoir un emploi, les individus issus de quartiers défavorisés ayant des probabilités d'emploi jusqu'à 25 % plus faibles que les individus similaires vivant dans des quartiers aisés.

La seconde partie de cette thèse s'intéresse à l'effet de la ségrégation sur l'éducation et plus particulièrement sur l'effet des politiques de lutte contre la ségrégation sur la réussite et le parcours scolaire des enfants en difficultés ou issus de quartiers défavorisés.

Dans le **chapitre 4**, nous nous interrogeons sur les effets de ces politiques à travers une revue de la littérature critique des évaluations des programmes éducatifs compensatoires dans le monde. En effet, les politiques visant à résorber l'écart de réussite entre élèves issus de milieux défavorisés et issus de milieux aisés sont présentes dans l'ensemble des pays développés et sont renouvelées régulièrement. Ces politiques, très coûteuses, sont

régulièrement critiquées. Nous nous sommes donc interrogés sur leurs effets : ces programmes sont-ils efficaces ? Pour répondre à cette question, il est nécessaire de se baser sur des études au cadre d'analyse rigoureux, c'est pourquoi nous recensons les évaluations mobilisant des méthodes économétriques. Il ressort de cette étude que l'efficacité de ces programmes est nuancée et présente des effets différenciés selon les caractéristiques des élèves et des établissements. Nous nous basons sur ces résultats afin de formuler un ensemble de préconisations pour la mise en œuvre de ces programmes mais également pour leur évaluation.

Dans le **chapitre 5**, nous nous attachons à réaliser notre propre évaluation d'un programme ayant une visée éducative dans les quartiers défavorisés en France. Pour cela, nous considérons l'effet de la politique de la Ville sur le parcours scolaire des collégiens d'Ile-de-France. Il ressort de cette première étape d'un projet de recherche plus complet, que la politique de la Ville viendrait diminuer les risques de redoublement chez les collégiens mais viendrait aussi limiter leur choix d'orientation après la troisième à des filières majoritairement professionnalisantes.

Cette thèse vise à apporter des éléments de compréhension sur le phénomène de ségrégation spatiale et économique qui caractérise les espaces urbains depuis plusieurs décennies. Elle pose la question des origines et des formes de la ségrégation urbaine mais aussi de ses conséquences sur l'emploi et l'éducation des populations. Elle montre que la ségrégation est un équilibre urbain stable et optimal, issu des choix de localisation des ménages, mais qui présente un coût pour la société. En effet, cette ségrégation engendre un accès à l'emploi différent selon la localisation des individus à travers la distance géographique et sociale aux emplois, les effets de quartiers et les effets de pairs intervenant à l'échelle du quartier de résidence. Cette thèse s'intéresse également au lien existant entre ségrégation et éducation à travers une analyse des politiques publiques. Elle montre que les programmes éducatifs compensatoires ont des effets nuancés sur la réussite scolaire des élèves et permet de formuler un ensemble de recommandations.

CHAPITRE 1 – MESURES ET ORIGINES DE LA SÉGRÉGATION

L'étude de la ségrégation peut se faire de deux points de vue : positif et normatif. D'un point de vue positif, la ségrégation urbaine est un processus qu'il convient de définir et de mesurer, alors que d'un point de vue normatif, il s'agit d'une réalité dont il convient d'analyser les causes et les conséquences (Domingues Dos Santos *et al.*, 2010). La dissociation entre ces deux visions n'est pas forcément nécessaire, elles s'avèrent même complémentaires. Il est essentiel de mesurer la ségrégation pour la caractériser avant de se pencher sur ses origines et ses conséquences. Dans ce premier chapitre, nous nous attachons à sa mesure dans un contexte où elle reste encore peu étudiée : la France. En effet, la plupart des études sur le sujet s'intéressent à l'observation empirique d'une séparation spatiale entre les ménages afro-américains et les ménages « blancs », ou encore entre ménages « riches » et « pauvres », dans les villes américaines. Sa mesure dans les trois plus grandes villes françaises nous permet de mettre également en avant l'existence de structures urbaines ségrégées, alors même qu'il s'agit de villes très différentes. La ségrégation semble donc être un phénomène urbain inéluctable dont il est indispensable de se poser la question sur ses origines en mobilisant les mécanismes économiques à l'œuvre dans la formation des espaces urbains. Les modèles de choix résidentiel et d'équilibre urbain sont les premiers à expliquer la ségrégation des populations : elle est alors perçue comme un équilibre urbain de long terme découlant des choix individuels de localisation. Pour autant, ces modèles n'offrent une vision que de long terme, une vision statique du phénomène. Dans ce sens, ils ne permettent pas de répondre à la question : comment la ségrégation apparait-elle dans nos villes ? La considération de la ségrégation urbaine comme un processus à travers des modèles dynamiques, et non comme un résultat prédéterminé, permet de comprendre comment il est possible d'aboutir à une structure urbaine ségrégée. La vision processurale permet d'appréhender les mécanismes à l'œuvre et de caractériser la diversité des situations que peut révétir ce phénomène.

Dans ce cadre théorique, le logement est un bien homogène différant uniquement par sa taille. Nous nous interrogeons sur l'influence potentielle d'autres caractéristiques de ce bien. Dans ce sens, nous cherchons à mesurer et à quantifier l'intensité de la relation qu'il peut exister entre le type de logement dominant dans un quartier et l'intensité de la ségrégation dans ce même quartier.

Afin de considérer ces différents aspects de mesures et d'explications de la ségrégation, ce chapitre se structure en trois sections. Dans un premier temps, nous nous attachons à

identifier les formes et l'ampleur de la ségrégation dans les trois principales villes francaises. Dans un second temps, nous nous penchons sur les origines et les explications théoriques apportées à cette séparation spatiale des différentes catégories de populations dans l'ensemble des villes des pays développés. Enfin, dans une troisième section, nous recentrons la ségrégation dans son aspect résidentiel et mettons en exergue le rôle central du logement dans ce phénomène, en quantifiant l'intensité du lien entre la ségrégation mesurée dans la première section et une typologie de quartier en matière de logement et de bati.

SECTION 1 – La ségrégation urbaine : une réalité également française

L'étude de la ségrégation est très développée et caractérisée aux États-Unis, alors que l'intérêt en France et en Europe est plus récent et marginal (§1). Dans ce sens, notre objectif est d'apporter une vision globale de la ségrégation en France, en mesurant son ampleur dans les trois plus grandes villes françaises : Paris, Marseille et Lyon (§2). L'utilisation des indices de ségrégation nous permet de mettre en avant l'existence d'une structure urbaine ségrégée, alors même que ces structures sont initialement bien différentes (§3).

1. L'intérêt pour l'étude de la ségrégation aux États-Unis et en France

L'École de Chicago s'est très tôt et largement intéressée à la répartition des différents groupes ethniques dans les villes (Rhein, 1994). Ainsi, dès les années 1920, différents auteurs comme Park *et al.* (1925), McKenzie (1921), Wirth (1928), ou Burgess (1928) se sont intéressés à la concurrence entre les différents groupes ethniques (juifs, italiens, polonais, noirs, etc.) pour l'occupation des sols dans les villes. Ces premières études ont développé l'attrait pour la mesure et l'étude de la ségrégation urbaine aux États-Unis. De ce fait, l'essentiel de la littérature sur la ségrégation se concentre sur les villes américaines et sur l'étude de la ségrégation raciale.

L'appropriation de la thématique dans un contexte européen et français est beaucoup plus tardif et, par conséquent, les études moins nombreuses. Cela ne signifie pas pour autant que la ségrégation urbaine ne soit pas valable en France ou en Europe, il s'agit seulement d'un manque d'intérêt des chercheurs pour ces thématiques comme l'explique Derycke (2009), dans une synthèse sur 40 années de recherches francophones en économie urbaine.

Dans ce sens, Domingues Dos Santos *et al.* (2010 p. 8) soulignent que « la ségrégation résidentielle n'a véritablement été exploré sur données françaises que de façon récente et par un petit nombre d'économistes [e.g.] (Bouabdallah *et al.*, 2002 ; Wasmer et Zénou, 2002 ;

Mignot et Villareal Gonzalez, 2005 ; Lacour, 2008 ; Gaschet et Le Gallo, 2008 ; Tovar, 2008 ; Duguet *et al.*, 2009) ». Nous retiendrons que parmi les exemples cités dans cet article, beaucoup concernent le lien entre ségrégation et emploi. Peu s'intéresse à la mesure de la ségrégation. Nous retiendrons par exemple Gaschet et Le Gallo (2008) qui, dans leurs calculs des indices de Duncan et Duncan par CSP entre 1990 et 1999 à Paris, Lyon, Bordeaux et Dijon, montrent que « la distance socio-économique entre les groupes sociaux se sédimente en une stratification systématique de l'espace urbain » (p. 53). Ce phénomène peut paraître marginal comparativement à la situation mise en exergue aux États-Unis. Là-bas, bien que les études montrent un recul de la ségrégation dans les villes américaines entre 1980 et 2000 (Frey et Farley, 1996 ; Fischer, 2003 ; Clark et Blue, 2004 ; Iceland et Wilkes, 2004), il est nécessaire de relativiser cela avec l'importance de la ségrégation toujours présente. Dans ce sens, Douzet (2005) explique bien que « l'optimisme qui se dégage de cette constatation ne doit cependant pas masquer l'ampleur du phénomène » (p. 21). En effet, les villes américaines sont très marquées par la ségrégation des minorités ethniques, et plus particulièrement des populations noires-américaines, comme nous pouvons le voir dans le tableau 1-1.

Indices	Noirs	Hispaniques	Asiatiques	Amérindiens
Dissimilarité				
2000	0,640	0,509	0,411	0,333
1980-2000 (%)	-12	1,5	1,4	-10,8
Isolement				
2000	0,591	0,552	0,306	0,103
1980-2000(%)	-9,9	21,5	31,5	25
Delta				
2000	0,793	0,764	0,743	0,676
1980-2000(%)	-5	-1,4	0,3	-2,8
Centralisation absolue				
2000	0,722	0,689	0,683	0,611
1980-2000(%)	-4,1	-4,9	-2,5	-1,7
Proximité spatiale				
2000	1,374	1,232	1,096	1,077
1980-2000(%)	-4,3	2,7	3,7	-10,0

Population de référence: blancs d'origine non-hispanique.

Exemple de lecture : 64 % de la population noires devraient déménager pour obtenir une répartition identique à la population blanche dans les villes américaines en 2000. Cette part était de 88 % en 1980. Les autres indices peuvent être interprétés à l'aide de l'annexe 1-1.

Tableau 1-1 : Évolution de la ségrégation résidentielle des minorités ethniques aux États-Unis entre 1980 et 2000

Source : Douzet (2005) d'après Iceland et Weinberg (2002)

L'angle d'approche de la ségrégation n'est pas la même, la France s'intéressant plus à la situation sociale des individus alors qu'aux États-Unis l'intérêt est porté principalement sur l'origine ethnique de ces derniers. Bien que l'ampleur de la ségrégation en France soit moindre qu'aux États-Unis, nous considérons qu'il est tout de même nécessaire de la caractériser. C'est pourquoi, nous nous plaçons dans l'optique d'apporter une vision globale de la ségrégation résidentielle en France, en mesurant son ampleur dans les trois plus grandes villes françaises.

2. La ségrégation urbaine dans les principales villes françaises : cadre méthodologique

L'objectif de cette étude est de mesurer la ségrégation urbaine dans les trois principales villes françaises : Paris, Lyon et Marseille. Pour cela, nous mobilisons l'outil le plus communément utilisé dans la mesure de ségrégation, à savoir les indices de ségrégation.

2.1. Le choix des trois plus grandes villes françaises

Nous avons choisi de centrer notre analyse sur les trois plus grandes villes françaises : Paris, Lyon et Marseille, comptant respectivement plus de 2 millions, environ 855 000 et un peu plus de 500 000 habitants en 2013, dont quelques statistiques sont disponibles dans le tableau 1-2.

		Paris	Marseille	Lyon
Population *Source : Insee RP 2013*	Population	2 229 621	855 393	500 715
	Densité de population	21 153,9	3 555	10 459,9
	Superficie	105,4	240,6	47,9
	Taux annuel moyen de variation de la population entre 2008 et 2013 du au solde naturel (en %)	+0,7	+0,6	+0,8
	Taux annuel moyen de variation de la population entre 2008 et 2013 du au solde migratoire (en %)	-0,6	-0,5	+0,2
Revenus *Source : Insee-DGFiP-Cnaf-Ccmsa-Fichier localisé social et fiscal 2012*	Part des ménages fiscaux imposés (en %)	75,3	57,9	69,6
	Revenu médian disponible par UC (en €)	25 711	17 548	21 659,6
	Taux de pauvreté (en %)	16,1	25,1	14
Emploi *Source : Insee RP 2013*	Taux d'activité des 15-64 ans (en %)	77,2	67,3	73
	Taux de chômage des 15-64 ans (en %)	11,9	18,5	13,5
Activité *Source : Insee, CLAP 2014*	Nombre d'établissements actifs	551 952	88 040	72 153
	Part de l'agriculture (en %)	0,1	0,2	0,1
	Part de l'industrie (en %)	2,8	3,8	3,4
	Part de la construction (en %)	4,4	9,6	5,2
	Part du commerce, transports et services divers (en %)	83,8	69	77,2
	Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale (en %)	8,9	17,4	14,1
	Part des établissements de 1 à 9 salariés (en %)	22,5	22,3	23
	Part des établissements de 10 salariés ou + (en %)	4,4	5	5,7

Tableau 1-2 : Description des villes de Paris, Marseille et Lyon

Comme nous pouvons le voir dans ce tableau, ces trois villes sont très différentes à tout point de vue. Du point de vue typographique, Marseille est plus de 5 fois plus grande que Lyon et fait plus de 2 fois la taille de Paris, alors même que Paris concentre presque 3 fois plus d'habitants (et près de 5 fois plus que Lyon). Outre la population, Paris concentre aussi beaucoup plus d'activités économiques, son statut de capital et son potentiel de demande en faisant un marché attractif pour les entreprises. Marseille est une ville globalement plus pauvre que Paris ou Lyon, avec un revenu plus faible (avec une différence de plus de 8 100 € par rapport à Paris). Lyon est une ville plutôt aisée, avec le taux de pauvreté le plus bas et un revenu médian proche de celui de la capitale (alors même qu'il est bien connu, qu'à emploi équivalent, les salaires sont plus élevés à Paris qu'ailleurs). Lyon est également la seule ville attractive pour la population si l'on en croit le taux de variation annuel moyen entre 2008 et 2013, les autres villes perdant chaque année des habitants.

Outre ces quelques chiffres, il s'agit de villes intéressantes à étudier de par leur statut particulier : Paris et son statut de capital, Marseille, la ville cosmopolite ouverte sur la Méditerranée, et Lyon, la ville plutôt bourgeoise.
L'intérêt de notre analyse porte également, outre la caractérisation de la ségrégation dans chacune de ces villes bien différentes, sur la comparaison de ces trois villes aux profils différents.

Du point de vue du niveau d'analyse, nous nous concentrons sur chacune des trois communes, par des raisons de disponibilité des données plus large sur l'agglomération par exemple, au moment de l'étude. Toutefois, nous étendrons dans nos futures recherches le périmètre d'application de cette étude afin d'en enrichir l'analyse.
Afin de fournir l'information la plus fine possible sur la répartition de la population, nous basons notre analyse au découpage infra-urbain le plus désagrégé possible, c'est-à-dire l'Iris (Ilots Regroupés pour l'Information Statistique). Les communes d'au moins 10 000 habitants et une part importante de celles de 5 000 à 10 000 habitants sont concernées par ce découpage. L'Insee les définit comme « la brique de base en matière de diffusion de données infra-communales […] (qui doit) respecter des critères géographiques et démographiques et avoir des contours identifiables sans ambiguïté et stables dans le temps ». Il est possible de distinguer 3 types d'IRIS :

- Les Iris d'habitat : leur population se situe en générale entre 1 800 et 5 000 habitants. Ils sont homogènes quant au type d'habitat et leurs limites s'appuient sur les grandes coupures du tissu urbain (voies principales, voies ferrées, cours d'eau…) ;
- Les Iris d'activité : ils regroupent plus de 1 000 salariés et comptent au moins deux fois plus d'emploi salariés que de population résidente ;
- Les Iris divers : il s'agit de grandes zones spécifiques peu habitées et ayant une superficie importante (parcs de loisirs, zones portuaires, forêts…).

	Paris	**Marseille**	**Lyon**
Iris d'habitat	861	340	168
Iris d'activité	88	31	16
Iris divers	43	22	1
Total	992	393	185

Tableau 1-3 : Découpage des communes par type d'Iris

Source : IGN

Ainsi, nous considérerons les 992 IRIS de la ville de Paris, les 393 de la ville de Marseille, et les 185 de Lyon, dont le détail est donné dans le tableau 1-3.

2.2. Les mesures de la ségrégation retenues

Les outils de la mesure de la ségrégation font l'objet d'une littérature très abondante aux États-Unis. Suite aux travaux initiés à l'École de Chicago, dans les années 1940, se sont développées des études plus quantitatives créant et mobilisant toute une série d'indicateurs de mesure de la ségrégation, qui ont ensuite, dans les années 1980 et 1990, été spatialisés à travers la prise en compte de la géographie physique des zones d'études.

La référence principale en la matière reste, encore aujourd'hui, la revue de littérature réalisée par Massey et Denton (1988) qui ont compilé, affiné et comparé les différents outils de mesure leur permettant ainsi d'identifier cinq dimensions à la ségrégation : l'égalité, l'exposition, la concentration, l'agrégation spatiale et la centralisation.

Les indices d'égalité mesurent la sur- ou sous-représentation d'un groupe dans les unités spatiales d'une région métropolitaine. Dans ce sens, plus un groupe sera inégalement réparti sur le territoire, plus ce groupe sera ségrégé.

L'exposition mesure le degré de contact potentiel entre les membres d'un même groupe ou entre les membres de plusieurs groupes dans son unité spatiale. Nous retrouvons une mesure de l'isolement, c'est-à-dire la probabilité de rencontrer un membre de son propre groupe, et une mesure de l'interaction, c'est-à-dire la probabilité de rencontrer un membre de l'autre groupe.

La concentration mesure la superficie occupée par un groupe. Plus celui-ci se trouvera dans un espace restreint plus il sera ségrégé.

L'agrégation spatiale désigne le fait que plus un groupe occupe des unités spatiales contiguës, formant ainsi une enclave dans la ville, plus il est regroupé et donc ségrégé du point de vue de cette dimension.

La centralisation désigne l'éloignement au centre de la zone considérée. Il s'agit d'une mesure typiquement applicable aux villes américaines, dans lesquelles sont considérés comme plus ségrégés, les individus vivant au centre-ville.

Ces dimensions sont illustrées pour plus de clarté dans la figure 1-1.

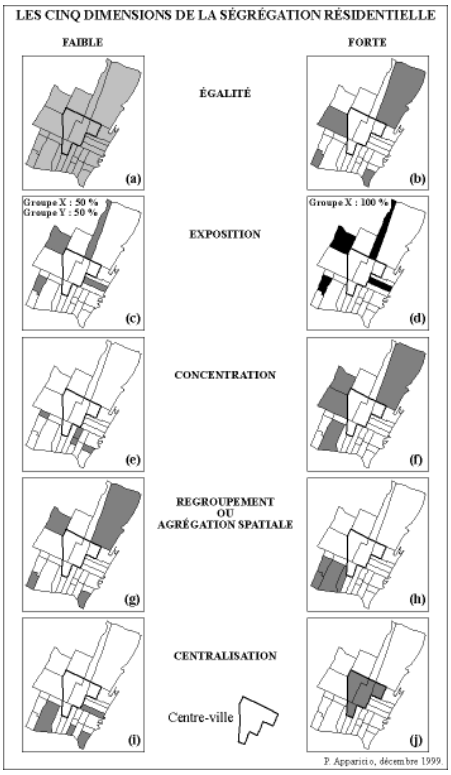


Figure 1-1 : Représentation des cinq dimensions de la ségrégation

Source : Apparicio (2000)

D'après Apparicio *et al.* (2007, p. 74), les indices de ségrégation permettent « 1) de qualifier et de confronter la répartition dans l'espace métropolitain de groupes de populations différenciées sur la base de leur origine ethnique, de leur pays de naissance ou de leur région de naissance, de leur langue maternelle, de leur appartenance à une minorité visible ou encore de leurs revenus ; 2) de comparer les situations entre différentes villes ; 3) de réaliser des analyses diachroniques. »

Pour chacune des dimensions précédemment évoquées, trois types d'indices peuvent être calculés :

- Les indices unigroupes qui mesurent la répartition du groupe de population par rapport à la population totale ;
- Les indices intergroupes qui comparent la répartition des groupes deux à deux ;
- Les indices multigroupes qui permettent d'analyser la répartition de plusieurs groupes simultanément.

Ces indices fournissent une information sur la ségrégation à l'échelle de l'aire métropolitaine. D'autres indices s'appliquent quant à eux à une échelle locale, ce qui est le cas pour :

- Le quotient de localisation permet de repérer les concentrations spatiales d'un groupe à travers l'espace métropolitain ;

- L'indice d'entropie permet d'évaluer la diversité ethnique ou sociale de chaque entité spatiale en fonction de n groupes de population ;
- La typologie de Poulsen *et al.* (2001, 2002) permet d'identifier les différents types d'enclaves ethniques.

Les tableaux 1-4, 1-5, 1-6 et 1-7 récapitulent l'ensemble de ces indices dont la formulation détaillée est donnée en annexe 1-1.

Dimension	Nom	Abréviation	Valeurs	Auteurs
Égalité	Indice de ségrégation	IS	[0,1]	Duncan et Duncan (1955a, 1955b)
	Indice de ségrégation ajusté avec une matrice de contiguïté binaire	$IS(adj)$	[0,1]	Morill (1991)
	Indice de ségrégation ajusté avec la longueur de la frontière commune entre les unités spatiales i et j	$IS(w)$	[0,1]	Wong (1993)
	Indice de ségrégation ajusté avec la longueur de la frontière commune entre les unités spatiales i et j et le ratio périmètre/aire	$IS(s)$	[0,1]	Wong (1993)
	Indice d'entropie	H	[0,1]	Theil (1972), Theil et Finezza (1971)
	Indice de Gini	G	[0,1]	Duncan et Duncan (1955a)
	Indice d'Atkinson avec b=0.1	$A(0.1)$	[0,1]	Atkinson (1970)
	Indice d'Atkinson avec b=0.5	$A(0.5)$	[0,1]	Atkinson (1970)
	Indice d'Atkinson avec b=0.9	$A(0.9)$	[0,1]	Atkinson (1970)
Exposition	Indice d'isolement	xPx	[0,1]	Bell (1954)
	Indice d'isolement ajusté	Eta^2	[0,1]	Bell (1954), White (1986)
Concentration	Indice Delta	DEL	[0,1]	Hoover (1941), Duncan *et al.* (1961)
	Indice de concentration absolue	ACO	[0,1]	Massey et Denton (1988)
Agrégation spatiale	Indice de regroupement absolu	ACL	[0,1]	Massey et Denton (1988) adapté de Geary (1954) et Dacey (1968)
	Mesure de la proximité moyenne	Pxx	$[0,\infty]$	Massey et Denton (1988)
	Mesure de la proximité moyenne (exp dij)	$Pxx \exp(d$	$[0,\infty]$	Massey et Denton (1988)
	Indice d'isolement linéaire	$DPxx$	[0,1]	Morgan (1983)
Centralisation	Proportion du groupe dans le centre-ville	PCC	[0,1]	Massey et Denton (1988)
	Indice de centralisation absolue	ACE	[0,1]	Massey et Denton (1988)

Tableau 1-4 : Les indices unigroupes implémentés dans Geo-Segregation Analyzer

Source : Adapté de Massey et Denton (1988), Apparicio (2000) et Apparicio et al. (2008)

Dimension	Nom	Abréviation	Valeurs	Auteurs
Égalité	Indice de dissimilarité	ID	[0,1]	Duncan et Duncan (1955a, 1955b)
	Indice de dissimilarité ajusté avec une matrice de contiguïté binaire	$ID(adj)$	[0,1]	Morill (1991)
	Indice de dissimilarité ajusté avec la longueur de la frontière commune entre les unités spatiales i et j	$ID(w)$	[0,1]	Wong (1993)
	Indice de dissimilarité ajusté avec la longueur de la frontière commune entre les unités spatiales i et j et le ratio périmètre/aire	$ID(s)$	[0,1]	Wong (1993)
	Analyse centrographique	S	[0,1]	Wong (1993)
Exposition	Indice d'exposition	xPy	[0,1]	Bell (1954)
Concentration	Indice de concentration relative	RCO	[0,1]	Massey et Denton (1988)
Agrégation spatiale	Mesure de la proximité moyenne intergroupe	Pxy	$[0,\infty]$	White (1986)
	Mesure de la proximité moyenne intergroupe (exp dij)	$Pxy \exp(d_{ij})$	$[0,\infty]$	White (1986)
	Indice de proximité spatiale	SP	[0,1]	White (1986)
	Indice d'agrégation relative	RCL	$[-\infty,\infty]$	White (1986)
	Indice d'interaction linéaire	$DPxy$	[0,1]	Morgan (1983)
Centralisation	Indice de centralisation relative	RCE	$[-1,1]$	Duncan et Duncan (1955b)

Tableau 1-5 : Les indices intergroupes implémentés dans Geo-Segregation Analyzer

Source : Adapté de Massey et Denton (1988), Apparicio (2000) et Apparicio et al. (2008)

Dimension	Nom	Abréviation	Valeurs	Auteurs
Égalité	Indice de dissimilarité multigroupe	D	[0,1]	Morgan (1975), Sakoda (1981)
	Indice de Gini multigroupe	G	[0,1]	Reardon (1998)
	Indice d'entropie multigroupe	H	[0,1]	Theil (1972), Theil et Finezza (1971)
	Analyse centrographique	S	[0,1]	Wong (1999)
	Indice de variation au carré	C	[0,1]	Reardon et Firebaugh (2002)
	Indice de dissimilarité spatiale	SD	[0,1]	Wong (1999)
Exposition	Indice d'exposition normalisée	P	[0,1]	James (1986)
	Indice de diversité relative	R	[0,1]	Carlson (1992), Goodman et Kruskal (1954)n Reardon (1988)

Tableau 1-6 : Les indices multigroupes implémentés dans Geo-Segregation Analyzer

Source : Adapté de Massey et Denton (1988), Apparicio (2000) et Apparicio et al. (2008)

Nom	Abréviation	Valeurs	Auteurs
Quotient de localisation	QL	$[0, \infty]$	Isard (1960)
Indice de diversité	$H2$	[0,1]	Theil (1972), Theil et Finezza (1971)
Typologie de Poulsen *et al.*	$Poulsen$	[1,6]	Poulsen *et al.* (2001, 2002)

Tableau 1-7 : Liste des indices locaux implémentés dans Geo-Segregation Analyzer

Source : Adapté de Massey et Denton (1988), Apparicio (2000) et Apparicio et al. (2008)

La mesure de la ségrégation a été réalisée à partir du logiciel Geo-Segregation Analyzer (Apparicio *et al.* 2014), pour les trois villes de Paris, Lyon et Marseille.

2.3. Une approche par les Catégories Socio-Professionnelles (CSP)

Les indices de ségrégation présentés précédemment peuvent être calculés en considérant plusieurs types de populations différenciées. Les études sur la ségrégation d'un point de vue racial, très nombreuses aux États-Unis, utilisent les observations sur différents groupes ethniques (au plus restreint en considérant une opposition entre ménages noirs et ménages blancs, et dans des cadres plus diversifiés en intégrant par exemple les hispaniques ou toute communauté importante dans la zone d'étude considérée). En France et en Europe, la ségrégation est généralement exprimée en termes d'opposition entre ménages plus ou moins favorisés. Cela peut consister à considérer les revenus, comme ont pu le faire Bouzouina (2008) ou encore Dabet et Floch (2014), mais aussi à s'intéresser aux catégories socio-professionnelles (e.g. Préteceille, 2006 ou encore Gaschet et Le Gallo, 2008).

Nous utiliserons ici des indices de ségrégation basés sur la catégorie socio-professionnelle (CSP) des individus, permettant de refléter les revenus (dont nous ne disposons pas) mais également de caractériser plus globalement leur situation sociale. En effet, comme le mettent en avant Gaschet et Le Gallo (2008), bien que la dimension purement financière de la localisation soit importante, il n'en demeure pas moins que les choix résidentiels relèvent également de logiques d'identification ou de différenciation sociale non strictement liées au revenu. Ils expliquent ainsi que « les catégories socio-professionnelles, même si elles demeurent fortement hétérogènes dans leur composition, proposent une lecture synthétique des différenciations sociales et professionnelles » (Gaschet et Le Gallo, 2008, p. 53).

Nous avons également choisi de ne pas considérer les CSP dans leur intégralité, mais de reprendre une typologie souvent utilisée dans les travaux sur l'éducation (e.g. Monso *et al.* 2015), visant à assimiler une CSP particulière à une situation sociale plus ou moins favorisée. Ainsi, notre analyse s'appuie sur la catégorie sociale des résidents des différents quartiers

selon un regroupement : « très favorisé » (catégorie A), « favorisé » (catégorie B), « intermédiaire » (catégorie C) et « défavorisé » (catégorie D) (cf. annexe 1-2 pour le passage de la nomenclature Insee des CSP à notre catégorisation).

Notre étude porte sur la population active âgée de 15 à 64 ans, dans les trois grandes villes détaillées précédemment. Ainsi, à partir des données du recensement de la population 2012 mises à disposition par l'Insee, nous avons identifié pour chaque Iris, à partir de la CSP des individus, le nombre de personnes de chaque type de catégorie sociale, permettant la mise en œuvre des indices de ségrégation mentionnés précédemment. Un ensemble de statistiques descriptives est disponible dans le tableau 1-8.

	Paris		**Marseille**		**Lyon**	
	Effectif	**%**	**Effectif**	**%**	**Effectif**	**%**
Catégorie sociale très favorisée	494 575	40,60	59 040	16,12	71 093	27,83
Catégorie sociale favorisée	246 792	20,26	82 792	22,61	64 806	25,37
Catégorie sociale intermédiaire	262 223	21,53	110 121	30,07	63 001	24,66
Catégorie sociale défavorisée	214 518	17,61	114 279	31,20	56 583	22,15
Total	1 218 108	100	366 232	100	255 483	100

Tableau 1-8 : Répartition de la population active par catégorie sociale à Paris, Lyon et Marseille en 2012

Source : Insee – RP 2012 (calculs réalisés par l'auteur)

Ces quelques informations corroborent l'analyse effectuée précédemment à partir des revenus du tableau 1-2. Ainsi, Paris semble bien être une ville où la population est relativement aisée, au contraire de Marseille où les ménages sont globalement plus défavorisés.

Les résultats, propres à chaque ville sont détaillés dans la sous-section suivante.

3. La ségrégation urbaine dans les principales villes françaises : résultats

Les résultats des indices unigroupes sont fournis par le tableau 1-9, ceux des indices intergroupes par le tableau 1-10 et enfin la version multigroupe des indices est donnée par le tableau 1-11. L'analyse intergroupe concernant uniquement deux catégories, nous avons choisi de considérer les deux catégories extrêmes, à savoir les ménages très favorisés (cat. A) et les ménages défavorisés (cat. D).

Abréviation	Nom	Paris				Marseille				Lyon			
		T. Fav	Fav	Moy	Défav	T. Fav	Fav	Moy	Défav	T. Fav	Fav	Moy	Défav
IS	Indice de ségrégation	0,1948	0,0906	0,1377	0,1753	0,3215	0,1614	0,1095	0,2691	0,1950	0,0899	0,012	0,1782
$IS(adj)$	Indice de ségrégation ajusté avec une matrice de contiguïté binaire	0,1152	0,0560	0,0862	0,1259					0,1254	0,0367	0,0493	0,1124
$IS(w)$	Indice de ségrégation ajusté avec la longueur de la frontière commune entre les unités spatiales i et j	0,1569	0,0733	0,1126	0,1518					0,1642	0,0645	0,0705	0,1472
$IS(s)$	Indice de ségrégation ajusté avec la longueur de la frontière commune entre les unités spatiales i et j et le ratio périmètre/aire	0,1837	0,0857	0,1304	0,1683					0,1839	0,0807	0,0830	0,1671
H	Indice d'entropie	0,0476	0,0086	0,0201	0,0308	0,0947	0,0300	0,0131	0,0792	0,0466	0,0111	0,0091	0,0386
G	Indice de Gini	0,2700	0,1292	0,1918	0,2426	0,4304	0,2273	0,1542	0,3716	0,2782	0,1319	0,1296	0,2528
$A(0,1)$	Indice d'Atkinson avec b=0,1	0,0163	0,0028	0,0060	0,0095	0,0452	0,0109	0,0039	0,0224	0,0171	0,0039	0,0028	0,0109
$A(0,5)$	Indice d'Atkinson avec b=0,5	0,0694	0,0135	0,0303	0,0477	0,1657	0,0485	0,0190	0,1114	0,0728	0,0174	0,0136	0,0565
$A(0,9)$	Indice d'Atkinson avec b=0,9	0,1092	0,0239	0,0556	0,0873	0,2485	0,0787	0,0341	0,1991	0,1155	0,0296	0,0248	0,1062
xPx	Indice d'isolement	0,4410	0,2094	0,2326	0,2015	0,2264	0,2486	0,3119	0,3804	0,3142	0,2624	0,2543	0,2562
Eta^2	Indice d'isolement ajusté	0,0588	0,0085	0,0221	0,0308	0,0777	0,0291	0,0160	0,0994	0,0498	0,017	0,0103	0,0446
DEL	Indice Delta	0,4395	0,4323	0,3916	0,4257	**0,6022**	**0,5469**	**0,5465**	**0,5903**	0,4296	0,3580	0,3181	0,3263
ACO	Indice de concentration absolue	**0,6046**	**0,6829**	**0,6285**	**0,6864**	**0,7388**	**0,6569**	**0,6198**	**0,6857**	**0,6667**	**0,6265**	**0,8993**	**0,6069**
ACL	Indice de regroupement absolu	0,1588	0,0654	0,035	0,0682					0,1290	0,0947	0,0756	0,0667
Pxx	Mesure de la proximité moyenne	4,5936	4,6933	4,8101	4,6856	4,9565	5,3461	5,3979	5,2195	2,9034	3,2017	3,3802	3,5221
$Pxx \exp(d$	Mesure de la proximité moyenne (exp dij)	0,0626	0,0627	0,0587	0,0641	0,0728	0,0565	0,0523	0,0582	0,1296	0,1114	0,1021	0,0971
$DPxx$	Indice d'isolement linéaire	0,3981	0,1957	0,2109	0,1782	0,1926	0,2272	0,3019	0,3537	0,2987	0,2498	0,2493	0,2298

Tableau 1-9 : Indices unigroupes sur les villes de Paris, Marseille et Lyon

Source : Insee, RP 2012 (calculs réalisés par l'auteur)

Abréviation	Nom		Paris		Marseille		Lyon	
			Très favorisées	Défavorisées	Très favorisées	Défavorisées	Très favorisées	Défavorisées
ID	Indice de dissimilarité	Très favorisées		0,2533		0,4376		0,2703
		Défavorisées	0,2533		0,4376		0,2703	
$ID(adj)$	Indice de dissimilarité ajusté avec une matrice de contiguïté binaire	Très favorisées		0,1737				0,2006
		Défavorisées	0,1737				0,2006	
$ID(w)$	Indice de dissimilarité ajusté avec la longueur de la frontière commune entre les unités spatiales i et j	Très favorisées		0,2154				0,2395
		Défavorisées	0,2154				0,2395	
$ID(s)$	Indice de dissimilarité ajusté avec la longueur de la frontière commune entre les unités spatiales i et j et le ratio périmètre/aire	Très favorisées		0,2422				0,2591
		Défavorisées	0,2422				0,2591	
S	Analyse centrographique	Très favorisées		0,2453		0,4178		0,3184
		Défavorisées	0,2453		0,4178		0,3184	
xPy	Indice d'exposition	Très favorisées		0,1588		0,2371		0,1944
		Défavorisées	0,3660		0,1225		0,2443	
RCO	Indice de concentration relative	Très favorisées		-0,1294		-0,1795		-0,2101
		Défavorisées	-0,1294		-0,1795		-0,2101	
Pxy	Mesure de la proximité moyenne intergroupe	Très favorisées		4,7170		5,4190		3,2662
		Défavorisées	4,7170		5,4190		3,2662	
$Pxy \exp(d_{ij})$	Mesure de la proximité moyenne intergroupe (exp dij)	Très favorisées		0,0649		0,0507		0,1114
		Défavorisées	0,0551		0,0585		0,1023	
SP	Indice de proximité spatiale	Très favorisées		1,0230		1,0839		1,0287
		Défavorisées	1,0230		1,0839		1,0287	
RCL	Indice d'agrégation relative	Très favorisées		-0,0236		0,2504		0,3341
		Défavorisées	0,0241		-0,2003		-0,2504	
$DPxy$	Indice d'interaction linéaire	Très favorisées		0,1706		0,2836		0,2263
		Défavorisées	0,3675		0,1443		0,2557	

Tableau 1-10 : Indices intergroupes sur les villes de Paris, Marseille et Lyon

Source : Insee, RP 2012 (calculs réalisés par l'auteur)

Pour chacune des différentes catégories de population dans chaque ville, les indices ne mentionnent pas de ségrégation extrême des groupes. Certains, comme l'indice d'entropie, les indices d'Atkinson ou l'indice d'isolement ajusté ne rapportent quasiment aucun groupe de population ségrégé dans aucune ville. Si nous nous intéressons aux indices les plus élevés, l'indice de concentration absolue montre, que ce soit à Paris, Marseille ou Lyon, que chacune des catégories de population a tendance à occuper l'espace de façon relativement dense. Cette notion de concentration des populations homogènes est également confirmée par l'indice Delta, tout particulièrement dans le cas de Marseille.

Comme pour les indices unigroupes, les indices intergroupes permettent de mettre en avant l'existence d'une ségrégation résidentielle des différentes catégories sociales d'individus, bien que les indices mesurés ne prennent pas de valeurs extrêmement élevées.

Abréviation	Nom	Paris	Marseille	Lyon
D	Indice de dissimilarité multigroupe (D)	0,1539	0,2075	0,1388
G	Indice de Gini Multigroupe (G)	0,2141	0,2859	0,1985
H	Indice d'entropie multrigroupe (H)	0,0330	0,0633	0,0320
C	Indice de variation au carré (C)	0,0281	0,0557	0,0291
SD	Indice de dissimilarité spatiale (SD)	0,1164		0,0966
S	Analyse centrographique (S)	0,2600	0,4523	0,3225
P	Indice d'exposition normalisé (P)	0,0358	0,0549	0,0293
R	Indice de diversité relative (R)	0,0332	0,0548	0,0292

Tableau 1-11 : Indices multigroupes sur les villes de Paris, Marseille et Lyon

Source : Insee, RP 2012 (calculs réalisés par l'auteur)

Tout comme précédemment, l'analyse des indices multigroupes montre l'existence d'une ségrégation légère entre CSP dans les trois villes. Toutefois, l'ampleur de ces indices est à relativiser par rapport au contexte français. Nous avons montré dans la première partie de cette section que la ségrégation en France était de bien moindre ampleur qu'aux États-Unis. Cependant, les aires métropolitaines américaines sont considérées comme hyper-ségrégées lorsque quatre des cinq indices de mesure dépasse 0,60, ce qui n'était le cas en 2000 que pour 29 des 915 aires métropolitaines américaines (Iceland et Weinberg, 2002). Il est donc plutôt logique qu'en France, l'ampleur des coefficients des indices de ségrégation puisse paraître faible.

L'observation de ces indices a-spatiaux nous permet déjà de dire qu'il existe une ségrégation des individus dans la ville en fonction de leur catégorie sociale. Cependant, il ressort que Marseille, avec des indices systématiquement plus élevés, connait très vraisemblablement une ségrégation plus importante, alors que Paris et Lyon peuvent être considérées comme des villes relativement proches. Cependant, il est nécessaire de s'intéresser à la version spatiale des indices de ségrégation afin d'identifier de potentiels marquages importants des villes.
Pour cela, les ensembles de cartes 1-1 pour Paris, 1-2 pour Marseille et 1-3 pour Lyon, représentent les résultats des quotients de localisation de chacun des groupes. Les indices pour les CSP très favorisées sont systématiquement visibles en haut à gauche, les CSP favorisées en haut à droite, les CSP intermédiaires en bas à gauche et enfin les CSP défavorisées en bas à droite. Les zones allant du vert au jaune se caractérisent par une sous-représentation de la catégorie à l'échelle de l'Iris, alors que les Iris allant de l'orange au rouge montrent une surreprésentation graduelle de la catégorie (cependant l'échelle de valeur peut varier selon la catégorie de ménage et la ville concernée).

Les résultats des indices d'entropie et de la typologie de Poulsen sont disponibles en annexe 1-3, leur interprétation étant beaucoup moins fine que celle permise par les quotients de localisation.

Paris

L'analyse de l'ensemble de cartes 1-1 permet d'attester plus clairement la présence d'une ségrégation dans la commune parisienne. En effet, la surreprésentation d'une catégorie est systématiquement associée à une forte sous-représentation des autres catégories, et en particulier lorsque nous considérons la situation géographique des ménages très favorisés et défavorisés. Nous mettons en avant à travers ces quotients de localisation un schéma, certes réducteur, avec une opposition centre-périphérie, les ménages les plus favorisés étant localisés au centre, et les plus défavorisés en périphérie. Plus précisément, sur la première carte, nous observons une surreprésentation des ménages très favorisés dans les quartiers centraux et à l'Ouest de la ville, tout autour de la Seine. Il s'agit, en effet, des quartiers les plus « huppés » de Paris. Les ménages favorisés sont surreprésentés dans les quartiers du Nord et de l'Est parisien. Les ménages dits « intermédiaires » ont une répartition plus hétérogène bien que nous puissions tout de même mettre en avant leur présence forte sur l'ensemble du pourtour de la capitale. La situation des Bois de Vincennes et de Boulogne (respectivement les appendices visibles à l'Est et à l'Ouest) est très particulière. Il s'agit de très larges zones

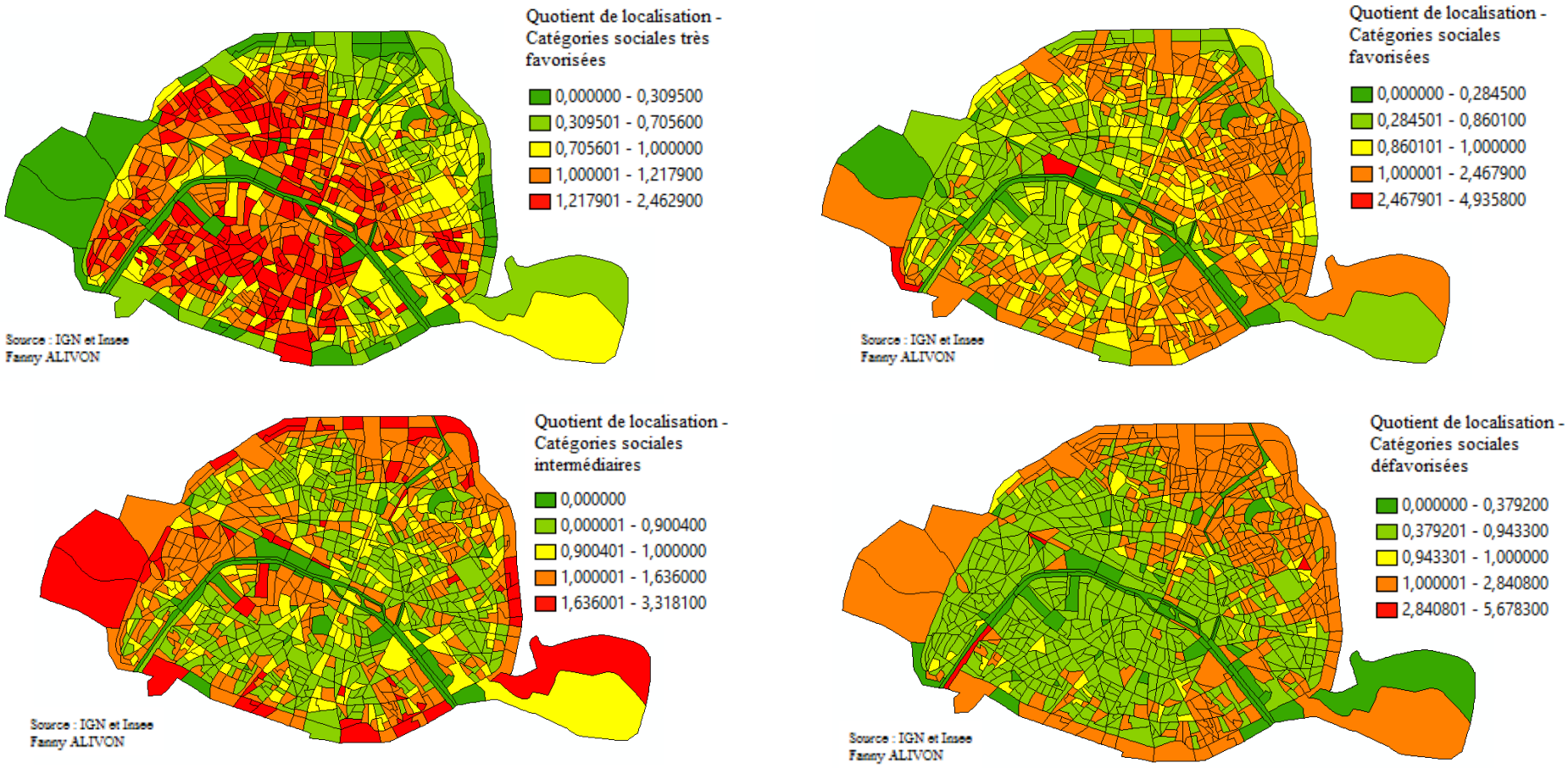
boisées, avec très peu de bâti et donc d'habitants. Il semblerait pourtant que le nombre très restreint de ménages dans ces Iris soient de CSP intermédiaires voire défavorisées. Le schéma de localisation des ménages défavorisés apparait très clairement être l'opposé de celui des ménages très favorisés, avec une localisation très périphérique et dans le Nord-Est parisien. Ces quartiers, réputés très populaires, sont aujourd'hui en partie ré-accaparés par les populations plus aisées dans une forme de processus de gentrification comme l'atteste la présence simultanée des ménages défavorisés et favorisés dans certains Iris de l'Est parisien.

Marseille

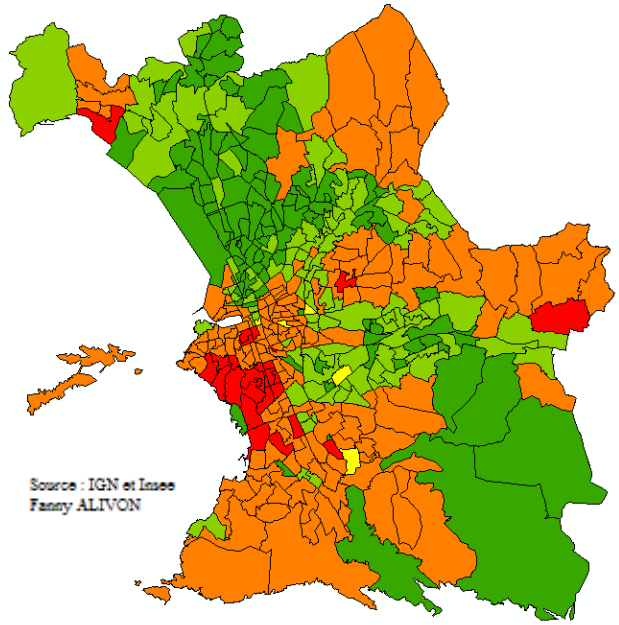
Alors que le schéma parisien fait clairement apparaitre une ségrégation avec une opposition centre-périphérie, la configuration marseillaise semble dans un premier temps plus aléatoire. Pour autant, il est clairement visible que les ménages les plus favorisés sont majoritairement présents dans les Iris du centre historique de la ville, ainsi que sur les Iris moins denses du Nord-Est, à proximité des communes prisées de la région marseillaise. Les ménages favorisés sont également fortement présents dans ces quartiers limitrophes, mais également un peu partout dans la ville. Comme pour les ménages les plus favorisés, seuls les quartiers Nord et les Calanques (ces dernières étant non-urbanisées) connaissent une sous-représentation des ménages les plus favorisés. Nous pouvons noter que les ménages intermédiaires et défavorisés sont très fortement sous-représentés dans les quartiers historiques et centraux. De plus, le fait marquant de cette analyse est le cantonnement quasi-absolu des ménages les plus défavorisés dans les quartiers Nord, corroborant ainsi la réputation de pauvreté de cette zone. Encore une fois, il est possible d'identifier une ségrégation marquée entre ménages favorisés et défavorisés, la surreprésentation de l'un dans une zone entraînant de manière systématique la sous-représentation de l'autre dans cette même zone.

Lyon

Tout comme pour les deux villes précédentes, Lyon présente également une structure ségrégée, avec cette fois une opposition de type Nord-Sud. Les ménages les plus favorisés sont localisés dans les arrondissements les plus prisés et en particulier dans le 6ème à proximité du parc de la Tête d'Or, mais également dans les quartiers du cœur historique de Lyon. L'opposition avec les ménages intermédiaires et défavorisés est très nette : ils sont, en effet, sous-représentés dans les quartiers mentionnés précédemment, mais également surreprésentés dans les quartiers plus périphériques et de développement récent et populaire, dans les 7ème et 8ème arrondissements.

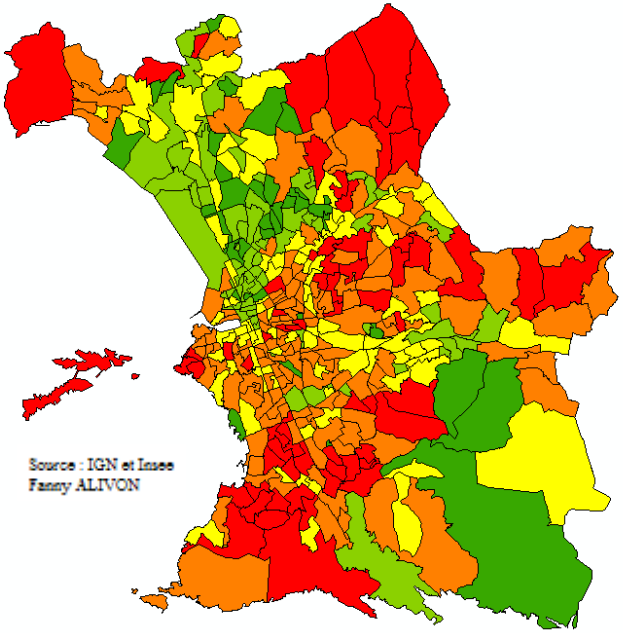


Cartes 1-1 : Quotients de localisation – Paris



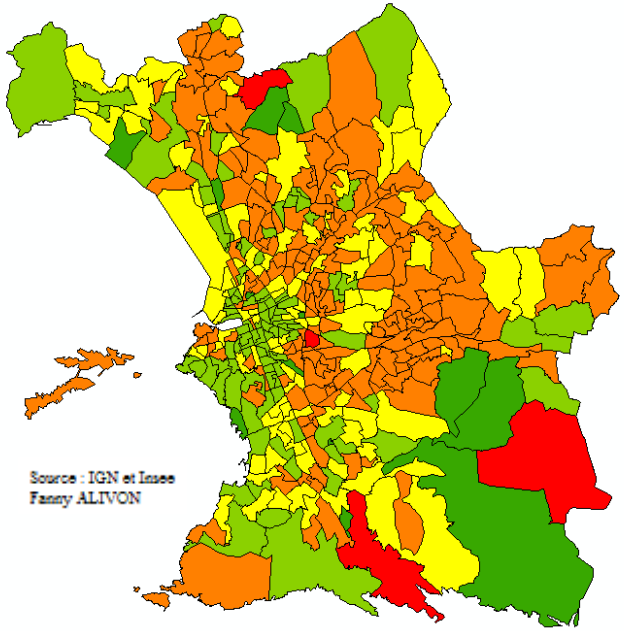
Quotient de localisation - Catégories sociales très favorisées

- 0,000000 - 0,408300
- 0,408301 - 0,924100
- 0,924101 - 1,000000
- 1,000001 - 2,057500
- 2,057501 - 3,188000



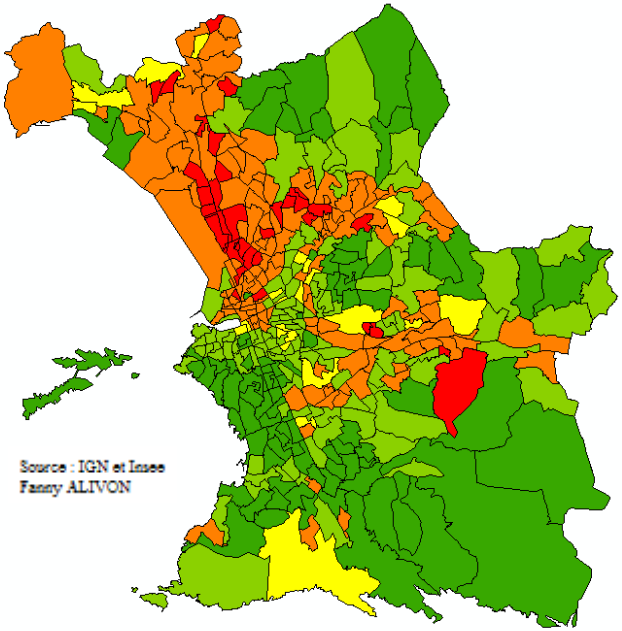
Quotient de localisation - Catégories sociales favorisées

- 0,000000 - 0,379400
- 0,379401 - 0,742300
- 0,742301 - 1,000000
- 1,000001 - 1,287500
- 1,287501 - 2,211700



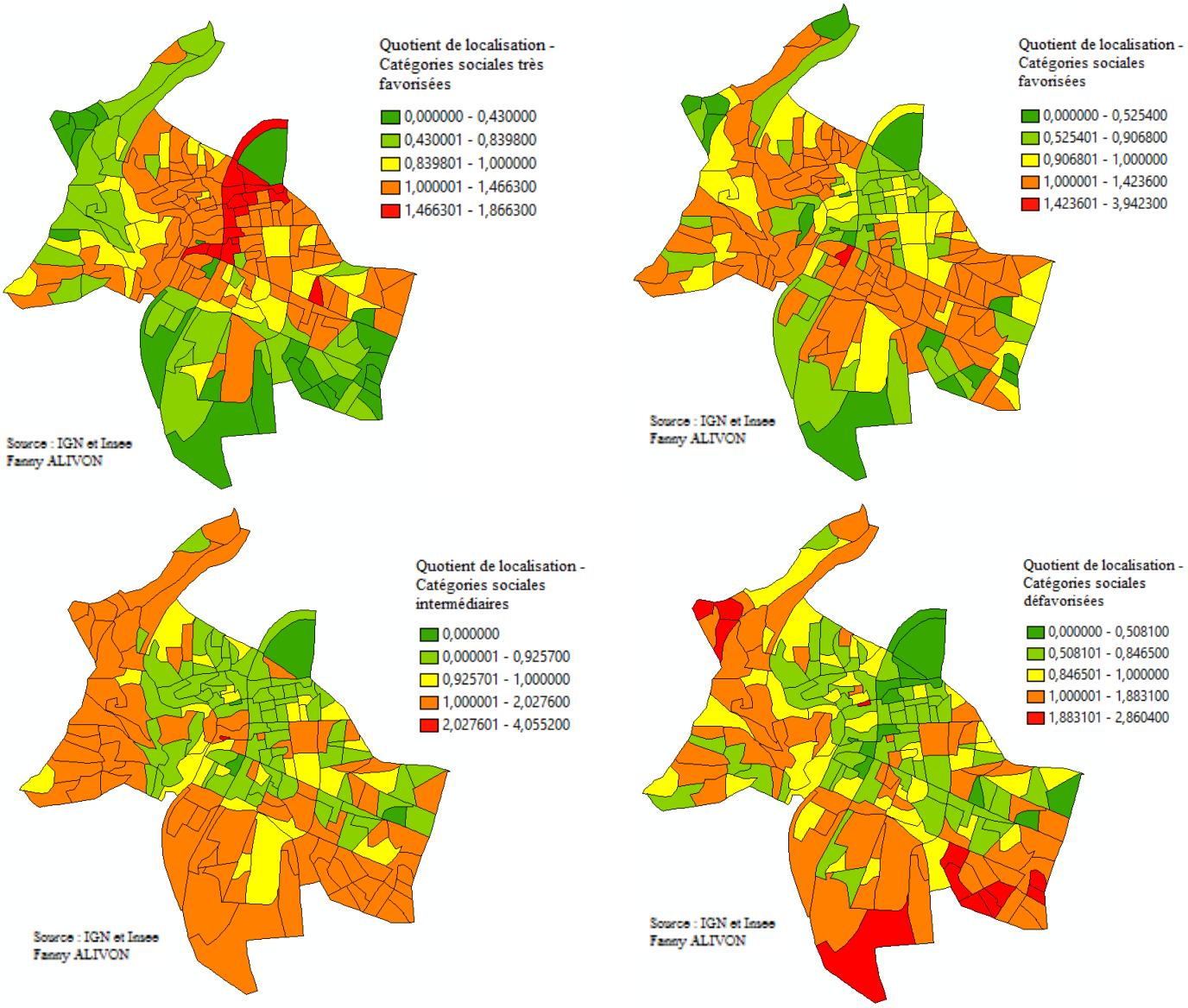
Quotient de localisation - Catégories sociales intermédiaires

- 0,000000 - 0,295700
- 0,295701 - 0,859000
- 0,859001 - 1,000000
- 1,000001 - 1,605300
- 1,605301 - 2,652200



Quotient de localisation - Catégories sociales défavorisées

- 0,000000 - 0,578200
- 0,578201 - 0,918900
- 0,918901 - 1,000000
- 1,000001 - 1,850700
- 1,850701 - 3,204700



Cartes 1-13 : Quotients de localisation - Lyon

L'analyse des indices de ségrégation spatialisés permet de mieux identifier la ségrégation déjà mise en évidence par les indices a-spatiaux. Ainsi, les trois plus grandes villes françaises ont bien une structure ségrégée, certains quartiers étant principalement occupés par des ménages aisés, et d'autres généralement géographiquement éloignés, par les ménages plus modestes.

Comme nous le précisions plus tôt dans cette section, nous avons pour ambition d'étendre l'analyse aux villes voisines. En effet, la prise en compte de ces territoires risque de faire apparaître des disparités spatiales encore plus marquées, les grands ensembles, aujourd'hui soumis le plus aux tensions sociales, étant principalement localisés dans les communes

périphériques des grandes villes. Cependant, nous avons déjà ici fait apparaître une structure ségrégée dans trois villes pourtant bien différentes, que ce soit en termes de géographie, de population ou encore de contexte socio-économique. La question que nous nous posons alors est : comment expliquer la formation de cette ségrégation qui semble inéluctable dans les grandes villes ? En économie, la réponse à cette question se trouve dans les choix de localisation des individus. Nous expliciterons donc l'apport de l'économie à la compréhension de l'apparition de la ségrégation à travers les modèles d'économie urbaine présentés dans les sections suivantes.

SECTION 2 – L'explication de la ségrégation par l'économie urbaine et les modèles de localisation

Nous avons montré dans la section précédente que, comme aux États-Unis, les grandes villes françaises connaissent une différenciation de leur espace selon différents groupes de population. Pourquoi ménages aisés et défavorisés, blancs et noirs, ne vivent pas dans les mêmes quartiers ? Pour répondre à cela, il est nécessaire de se poser la question de la formation des villes et l'organisation des ménages en leur sein. Ainsi, pour comprendre les mécanismes conduisant à la ségrégation, il est nécessaire de se référer aux fondamentaux de l'économie urbaine : les modèles de localisation. Dans un premier temps, nous présentons le modèle de base inspiré des travaux de Von Thünen (1826) et développé par Alonso (1964), Muth (1969) et Mills (1972) dans sa version de Fujita (1989) (§1). Après avoir considéré les choix résidentiels de ménages homogènes dans un espace homogène, nous nous intéressons plus particulièrement aux explications de la ségrégation en considérant les situations de populations différenciées, puis d'espace différencié (§2). Nous nous attardons également sur l'importance des biens publics locaux dans les choix résidentiels des ménages (§3).

1. Le modèle standard de localisation résidentielle

Ce modèle standard en économie urbaine a pour objectif de modéliser la manière dont les ménages réalisent leur choix de localisation dans un contexte urbain simplifié, avant de s'intéresser à l'organisation de ces différents choix menant à la construction de la ville. Dans un premier temps, nous nous intéressons à la modélisation des choix individuels, avant de considérer dans un second temps, l'équilibre urbain résultant de la prise en compte des choix des différents ménages.

1.1. Le modèle de choix résidentiel

Ce modèle considère les décisions de lieu de résidence des ménages dans le cadre urbain simplifié suivant (Fujita, 1989 ; Fujita et Thisse, 2003) :

- La ville est monocentrique et toutes les activités sont localisées de façon exogène au centre-ville, appelé *Central Business District* (CBD).
- Le système de transport est libre de toute congestion, et l'utilisation des transports se limite aux déplacements domicile-travail.
- La terre est une plaine monotone où toutes les parcelles sont identiques. Cet espace urbain n'a pas de bien public ou d'externalité. Chaque localisation est donc uniquement caractérisée par sa distance au CBD, notée x.
- Une seule catégorie d'agent est présente dans la ville : les ménages, dont les caractéristiques et les préférences sont homogènes. Ils sont parfaitement mobiles, il n'existe aucun coût ni délai de réaffectation de l'espace.

Dans ce contexte, chaque ménage va choisir un lieu de résidence en fonction d'un arbitrage effectué entre prix du foncier (associé à la taille du logement) et coût de transport pour se rendre au centre d'emploi. En fonction de cet arbitrage, les ménages ont pour objectif, comme dans tout cadre microéconomique standard, de maximiser leur utilité sous contrainte de budget. Cette utilité se définit par la fonction $U(z,s)$ où z représente la quantité de bien composite (choisi comme numéraire au prix unitaire) et s la consommation de sol qui peut être assimilée à la taille du logement. Chaque ménage perçoit un revenu fixe Y qu'il dépense en consommation du bien composite, en logement à travers un loyer $R(r)$ par unité de sol r, et en coût de transport $T(r)$. Le choix résidentiel du ménage s'exprime alors comme le problème d'optimisation suivant[1] :

$$\max_{r,z,s} U(z,s) \qquad s.c. \quad z + R(r)s = Y - T(r) \tag{1.1}$$

Où $r \geq 0, Z > 0, s > 0$. Deux hypothèses classiques en microéconomie sont alors introduites :

[1] Il est également possible de considérer le problème réciproque de minimisation des dépenses suivant : $\min_{z,s} z + Rs \quad s.c.\ U(z,s) = u$ ou de manière équivalente $\min_{z,s} z + \Psi(r,u)s \quad s.c.\ U(z,s) = u$, dont la résolution reste la même.

Hypothèse 1 : la fonction d'utilité est continue et croissante pour tout $z > 0$ et $s > 0$; toutes les courbes d'indifférences sont strictement convexes et lisses, et ne coupent pas les axes (Figure 1.1)

Hypothèse 2 : le coût de transport $T(r)$ est continu et croissant pour tout $r \geq 0$, où $0 \leq T(0) < Y$ et $T(\infty) = \infty$.

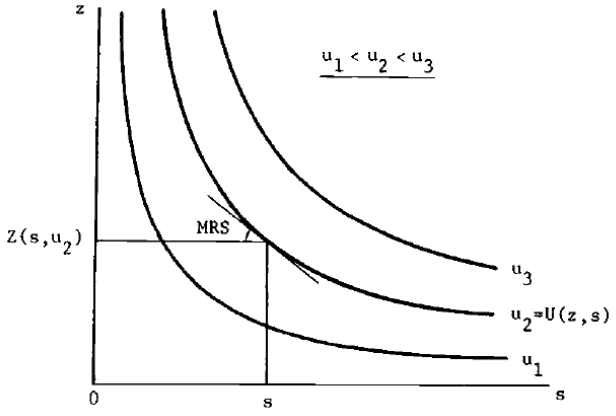


Figure 1.1 : L'espace de consommation et les courbes d'indifférence

Source : Fujita (1989)

Dans ce cadre, l'équation de la courbe d'indifférence peut être exprimée par l'équation (1.2) qui représente la quantité de bien composite nécessaire pour atteindre le niveau d'utilité u pour une taille du logement s.

$$z = Z(s, u) \tag{1.2}$$

Avec $Z(s, u)$ le résultat de la résolution de $u = U(z, s)$ pour z.

À partir de cet arbitrage, les ménages vont déterminer leur localisation d'équilibre, *via* le concept central de rente d'enchère. Cette dernière, notée $\Psi(r, u)$, est la rente maximale par unité de terre que le ménage peut payer pour résider à une distance r du CBD, tout en profitant d'un niveau d'utilité fixe u. Ainsi, les rentes d'enchères peuvent s'assimiler à des courbes d'indifférence définies dans l'espace urbain. Dans le contexte du modèle de base, la rente d'enchère peut être mathématiquement exprimée comme :

$$\Psi(r, u) = \max_{z,s} \left\{ \frac{Y - T(r) - Z}{s} \middle| U(z, s) = u \right\} \tag{1.3}$$

Où $Y - T(r) - Z$ est le revenu disponible pour la rente, et $Y - T(r) - Z/s$ représente la rente par unité de terre à r. Il est également possible, à partir de l'équation (1.2), d'intégrer la contrainte et d'obtenir ainsi le problème de maximisation non-contraint suivant :

$$\Psi(r,u) = \max_{s} \frac{Y - T(r) - Z(s,u)}{s} \tag{1.4}$$

En résolvant indifféremment l'équation (1.3) ou (1.4), nous obtenons la taille de logement optimale qui maximise la rente $S(r,u)$, autrement appelée *bid-max lot size*.
Graphiquement, la rente d'enchère $\Psi(r,u)$ est donnée par la pente de la droite de budget à la distance r qui est tangente à la courbe d'indifférence u, comme nous pouvons le voir sur la figure 1-2. La taille de logement associée est obtenue au point de tangence B.

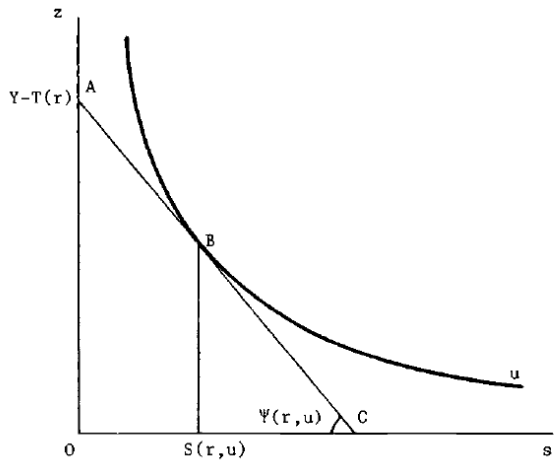


Figure 1-2 : Rente d'enchère $\Psi(r,u)$ et taille de logement $S(r,u)$

Source : Fujita (1989)

Notons que dans le problème de maximisation de l'équation (1.3) la fonction $\big(Y - T(r) - Z(s,u)\big)/s$ est maximisée en s, au point où le changement marginal de la fonction par rapport à s est nul, nous amenant à la condition suivante :

$$-\frac{\partial Z(s,u)}{\partial s} = \frac{Y - T(r) - Z(s,u)}{s} \tag{1.5}$$

La résolution de cette équation pour s permet d'obtenir la fonction de *bid-max lot size*, $S(r,u)$. A l'optimum, le terme de droite de l'équation (1.4) est égal à $\Psi(r,u)$, la condition (1.5) peut donc être réécrite comme :

$$-\frac{\partial Z(s,u)}{\partial s} = \Psi(r,u) \tag{1.6}$$

Les fonctions mobilisées précédemment présentent les propriétés suivantes :

i. la rente d'enchère $\Psi(r,u)$ est continue et décroissante en r et en u (décroissante jusqu'à ce que Ψ devienne nul) ;
ii. la taille de logement associée $S(r,u)$ est continue et croissante en r et en u (croissante jusqu'à ce que S devienne infini) ;
iii. si la fonction de coût de transport est linéaire ou concave avec la distance, alors les courbes de rente d'enchère sont strictement convexes.

A partir de ces fonctions de rente d'enchère, il est possible de déterminer la localisation d'équilibre du ménage. Cette dernière est la localisation à laquelle une courbe de rente d'enchère est tangente à la courbe de rente de marché.

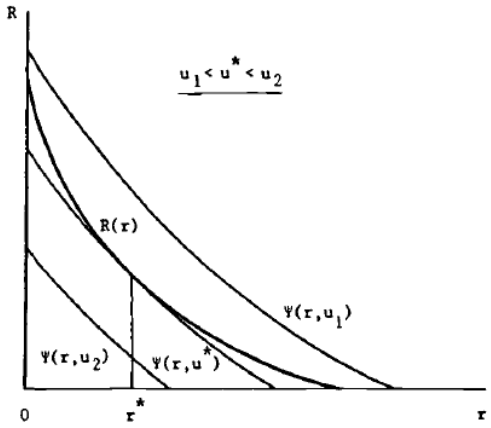


Figure 1-3 : Détermination de l'équilibre de localisation

Source : Fujita (1989)

Ainsi, sachant la courbe de rente de marché $R(r)$, u^* est l'utilité d'équilibre du ménage, et r^* est la localisation optimale si et seulement si :

$$R(r^*) = \Psi(r^*,u^*) \quad et \quad R(r) \geq \Psi(r,u^*) \quad \forall\, r \tag{1.7}$$

La courbe de rente d'enchère d'équilibre est notée $\Psi(r,u^*)$. Le fait que les deux courbes soient tangentes en r^* implique que :

$$\frac{\partial \Psi(r^*,u^*)}{\partial r} = R'(r^*) \tag{1.8}$$

La taille de logement optimale en r^*, quant à elle, est, par définition, la demande Marshallienne de sol, $\hat{s}\big(R(r^*), Y - T(r^*)\big)$, et correspond également à la fonction *bid-max lot size* $S(r^*, u^*)$

$$\hat{s}\big(R(r^*), Y - T(r^*)\big) = S(r^*, u^*) \tag{1.9}$$

A l'équilibre les ménages n'ont aucune incitation à déménager, car le coût de transport marginal égalise l'économie de coût marginal de sol réalisée, soit :

$$T'(r^*) = -R'(r^*)S(r^*, u^*) \tag{1.10}$$

Cela signifie que, à l'équilibre résidentiel, toute modification des coûts fonciers tels qu'ils ressortent de la consommation foncière maximisant l'utilité, est composée par un changement équivalent des coûts de déplacement. En effet, si cette condition (1.10), appelée « condition de Muth » n'était pas respectée, le ménage pourrait atteindre un niveau d'utilité plus élevé en déménageant plus près du CBD si $T'(r^*) > -R'(r^*)S(r^*, u^*)$, ou plus loin si $T'(r^*) < -R'(r^*)S(r^*, u^*)$.

Ainsi, chaque ménage cherche à maximiser son utilité en choisissant un lieu de résidence sur la base d'un arbitrage entre taille du logement et accessibilité au centre d'emploi. Certains seront alors prêts à renoncer à un logement de taille importante pour se trouver plus proche du centre d'emploi, alors que d'autres préféreront un logement de surface plus importante quitte à subir un coût de transport plus important. Sur cette base, il convient ensuite de déterminer, comment ces choix individuels s'organisent pour former la ville.

1.2. L'équilibre urbain

L'organisation des décisions individuelles des ménages pour former une ville correspond à la caractérisation de l'équilibre urbain.

Reformulation des fonctions de rente d'enchère

Pour cela, il est tout d'abord nécessaire de reformuler les fonctions de rentes d'enchère. En effet, dans l'équation (1.3), la rente d'enchère est définie comme une fonction de la distance et du niveau d'utilité. Cependant, cette expression n'est pas réellement adaptée lorsque le revenu n'est pas fixe comme c'est le cas dans l'étude de l'équilibre et de l'optimum de

l'usage des sols. Il est alors plus pratique d'exprimer la rente d'enchère en fonction du revenu net (I) et du niveau d'utilité (u) :

$$\psi(I,u) = \max_{z,s}\left\{\frac{I-z}{s}\middle| U(z,s) = u\right\} \tag{1.11}$$

Ou encore :

$$\psi(I,u) = \max_{s}\frac{I - Z(s,u)}{s} \tag{1.12}$$

La résolution de l'une ou l'autre des équations (1.11) ou (1.12) permet d'obtenir la taille de logement maximisant la rente, ou fonction *bid-max lot size*, $s(I,u)$ comme une fonction du revenu net I et du niveau d'utilité u.

Par rapport à ce que nous avons montré précédemment et pour faire la distinction, $\Psi(r,u)$ et $S(r,u)$ sont appelées fonctions d'Alonso, et $\psi(I,u)$ et $s(I,u)$ les fonctions de Solow et sont liées de la façon suivante :

$$\Psi(r,u) \equiv \psi(Y - T(r), u) \tag{1.13}$$

$$S(r,u) \equiv S(Y - T(r), u) \tag{1.14}$$

Ces nouvelles fonctions de rentes d'enchère et de taille de logement sont caractérisées par les propriétés suivantes :

i. la rente d'enchère $\psi(I,u)$ est continument croissante en I et continument décroissante en u (jusqu'à ce que ψ devienne nul)
ii. la *bid-max lot size* $s(I,u)$ est continument décroissante en I et continument croissante en u (jusqu'à ce que s devienne infini)

A partir de ces reformulations, il est maintenant possible de déterminer l'équilibre urbain, c'est-à-dire l'équilibre d'usage des sols. Le sol peut être utilisé à deux fonctions, le logement ou l'agriculture, dont l'état d'équilibre est alors décrit comme « *a state of the urban system that shows no propensity to change* » (Fujia, 1989, p. 54). Derrière cette notion, se trouve le concept central de marché foncier compétitif, qui permet d'assurer que tous les agents, ménages et propriétaires fonciers ont une information parfaite sur les rentes foncières en tout point, qu'ils prennent comme données. « *Under these idealized conditions, an equilibrium*

land use describes a situation in which the land market clears everywhere and in which no household or land owner is motivated to annul prior decisions » (Fujita, 1989, p. 53).

Dans ce cadre, quatre types de modèles peuvent être spécifiés, selon que la ville est ouverte ou fermée et selon que le propriétaire foncier est absent ou public. Dans une ville fermée, la population est exogène et la ville n'est pas formée à travers un équilibre spatial avec le monde extérieur (Brueckner, 1987). Alors que dans la ville ouverte, la population est endogène et les ménages sont supposés être en mesure de se déplacer gratuitement entre les frontières de la ville.

La distribution du sol dans la ville est donnée par la fonction $L(r)$, qui est continue pour tout $r \geq 0$ et positive à chaque $r > 0$. Nous supposons également que $L(r)$ est continuellement différentiable en r. Le sol qui n'est pas occupé par les ménages est utilisé pour l'agriculture, à rente constante R_A. Nous ne présenterons ici que le cas de la ville fermée avec les propriétaires fonciers absents (autrement appelé modèle CCA[2]), les autres modèles étant disponibles en annexe 1-4. Le modèle CCA est, en effet, le cas standard de l'analyse de l'équilibre urbaine, mais également le plus utilisé. De plus, bien que les modélisations diffèrent légèrement entre les quatre modèles, les schémas d'utilisation des sols sont principalement les mêmes.

Détermination de l'équilibre du modèle CCA

La ville est composée de N ménages identiques percevant un revenu Y, et agissant selon le modèle de base présenté précédemment. Tous les ménages sont supposés identiques, et doivent donc à l'équilibre atteindre le même niveau d'utilité maximum indépendamment de leur localisation, utilité d'équilibre notée, u^*. Posons $R(r)$ la courbe de rente de marché prévalant à l'équilibre.

$$u^* = \max_r V\big(R(r), Y - T(r)\big) \tag{1.15}$$

Ainsi, l'utilité d'équilibre est l'utilité maximale atteignable dans la ville selon la courbe de rente de marché.

Notons $n(r)$ la distribution des ménages à l'équilibre et supposons $n(r) > 0$. La condition d'équilibre de localisation individuelle requiert les relations suivantes entre courbe de rente de marché et courbe de rente d'enchère d'équilibre :

[2] Pour *Closed-City under Absentee landownership*

$$R(r) = \psi(Y - T(r), u^*) \quad si \quad n(r) > 0 \tag{1.16}$$

$$R(r) \geq \psi(Y - T(r), u^*) \quad \forall\, r \tag{1.17}$$

De façon similaire, l'équilibre de l'activité agricole requiert que :

$$R(r) = R_A \qquad \text{dans la zone agricole} \tag{1.18}$$

$$R(r) \geq R_A \quad \forall\, r \tag{1.19}$$

Tout le sol doit être occupé par du logement ou de l'agriculture et il découle de (1.16)-(1.19) que :

$$R(r) = \max\{\psi(Y - T(r), u^*), R_A\} \qquad \forall\, r \tag{1.20}$$

Ainsi, à chaque localisation, la rente foncière de marché coïncide avec le maximum de la rente d'enchère d'équilibre et de la rente agricole.

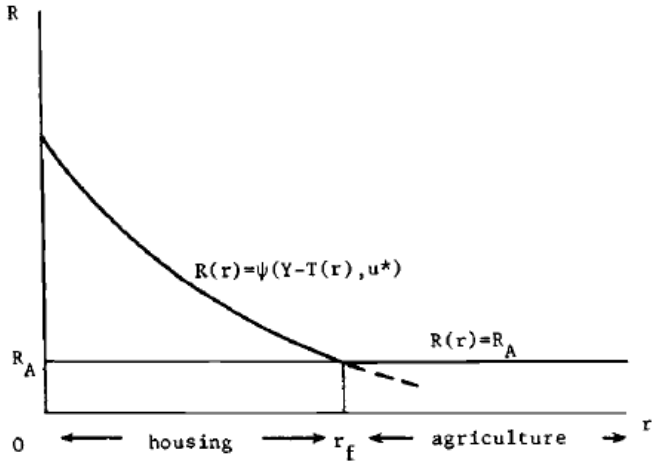


Figure 1-4 : Schéma d'usage des sols d'équilibre compétitif

Source : Fujita (1989)

Graphiquement cela signifie que la courbe de rente foncière de marché égalise l'enveloppe supérieure de la courbe de rente d'enchère d'équilibre et de la droite de rente agricole. Comme la courbe de rente d'enchère est décroissante avec la distance, cela implique que :

$$R(r) = \begin{cases} \psi(Y - T(r), u^*) & \text{pour } r \leq r_f \\ R_A & \text{pour } r \geq r_f \end{cases} \tag{1.21}$$

Avec r_f la distance à la frange urbaine (ou limite de la ville). À l'équilibre, chaque localisation est occupée par l'activité ayant la plus haute rente d'enchère (d'équilibre).
À chaque distance $r \leq r_f$, la taille de logement d'équilibre $s(r)$ pour chaque ménage coïncide avec celle qui maximise l'enchère $s(Y - T(r), u^*)$:

$$s(r) = s(Y - T(r), u^*) \quad \text{pour } r \leq r_f \tag{1.22}$$

Puisqu'aucune terre n'est laissée vacante à tout $r < r_f$:

$$L(r) = n(r)s(Y - T(r), u^*) \tag{1.23}$$

La distribution d'équilibre des ménages est donnée par :

$$n(r) = \begin{cases} \dfrac{L(r)}{s(Y - T(r), u^*)} & \text{pour } r \leq r_f \\ 0 & \text{pour } r > r_f \end{cases} \tag{1.24}$$

Puisque N ménages résident dans la ville, la contrainte de population est donnée par :

$$N = \int_0^{r_f} \frac{L(r)}{s(Y - T(r), u^*)} dr \tag{1.25}$$

En résumé, $R(r), n(r), s(r), u^*$ et r_f représentent ensemble un équilibre d'utilisation des sols pour le modèle CCA si et seulement si les conditions (1.21)-(1.25) sont satisfaites. Les deux vraies inconnues sont l'utilité d'équilibre u^* et la distance à la frange, r_f. Elles peuvent être déterminées à partir de l'équation (1.25) et de la fonction de rente de frontière suivante dérivée de (1.21)

$$R_A = \psi\big(Y - T\big(r_f\big), u^*\big) \tag{1.26}$$

La courbe de rente d'enchère d'équilibre étant décroissante avec r, nous déduisons de l'équation (1.21) que la courbe de rente de marché $R(r)$ est nécessairement décroissante en r jusqu'à la frange urbaine. Notons, $\rho(r)$ la densité de ménages à la distance r. Alors d'après l'équation (1.24), nous avons la relation suivante :

$$\rho(r) = \frac{n(r)}{L(r)} = \begin{cases} \dfrac{1}{s(Y - T(r), u^*)} & pour\ \ r \leq r_f \\ 0 & pour\ \ r > r_f \end{cases} \tag{1.27}$$

$s(Y - T(r), u^*)$ étant croissante en r, la courbe de densité de ménage est décroissante en r jusqu'à la frange urbaine.

Ainsi, l'équilibre urbain se caractérise par une taille de ville (la distance à la frange), le prix du foncier et la taille des logements à chaque distance du centre, la distribution des ménages dans la ville. L'existence et l'unicité de cet équilibre sont prouvés dans l'annexe 1-5.

Effets d'une variation des différents paramètres sur l'équilibre urbain

Intéressons-nous maintenant aux effets de changement des différents paramètres sur l'équilibre urbain de la ville monocentrique. L'ensemble des effets possibles, une augmentation de la rente agricole, de la population, du revenu ou encore une diminution du coût de transport marginal, ont été résumés dans le tableau 1-12.

		VARIATION DES PARAMÈTRES					
		$\uparrow$ ***de*** R_A	$\uparrow$ ***de*** N	$\downarrow$ ***de*** $T'(r)$	$\uparrow$ ***de*** Y		
EFFETS SUR LES VALEURS D'ÉQUILIBRE	r_f	Rapprochement vers le CBD	Éloignement du CBD	Rapprochement vers le CBD	Rapprochement vers le CBD		
	u^*	Diminution	Diminution	Augmentation	Augmentation		
	$R(r)$	Augmentation	Augmentation	Diminution proche du CBD et augmentation en périphérie	**Si** $L(r)/T'(r)$ est croissant **Alors** Diminution près du CBD et augmentation en périphérie	**Si** $L(r)/T'(r)$ est constant **Alors** Augmentation	**Si** $L(r)/T'(r)$ est décroissant **Alors** Augmentation
	$S(r, u^*)$	Diminution	Diminution	Augmentation proche du CBD	Augmentation proche du CBD		

Avec R_A, le prix des terres agricoles ; N, la taille de la population, Y, le revenu, r_f la taille de la ville, u^*, l'utilité, $R(r)$, le prix du foncier dans la ville, $S(r, u^*)$ la taille de logement et $L(r)/T'(r)$, le rapport de la fonction de distribution de sol sur le coût marginal de transport. Concernant ce dernier rapport, dans la plupart des villes la quantité de sol $L(r)$ est croissant et le coût marginal $T'(r)$ décroissant avec la distance au centre, le cas est donc le plus susceptible de se produire.

Tableau 1-12 : Variation des valeurs d'équilibre selon la modification du paramètre

En résumé, avec l'augmentation de la rente agricole, la courbe de rente de marché va augmenter en tout point et donc la consommation de sol diminuer. L'augmentation de la population engendre une augmentation de la demande pour le sol résidentiel, qui va à son tour augmenter la rente foncière et ainsi repousser la limite de la ville. Une diminution du coût de transport va entrainer le déménagement de certains ménages du centre vers la périphérie, repoussant ainsi la frontière urbaine, ce qui conduit à une diminution des loyers au centre, et à leur augmentation en périphérie.

Cette sous-section a permis de montrer comment, à partir des choix de localisation de chaque ménage, la ville se formait. Il s'agit là de la base centrale de l'analyse des comportements de choix résidentiels des ménages dans les espaces urbains. Ainsi, ce modèle constitue le cœur de la compréhension de l'apparition de la ségrégation. Pour l'instant nous n'avons considéré ici que les choix d'individus semblables. Nous verrons dans la section suivante que le relâchement de l'hypothèse d'homogénéité des agents et du sol permettra de décrire la ségrégation urbaine comme étant un équilibre d'usage des sols dû aux choix de localisation des ménages.

2. La prise en compte des différents groupes de population et des externalités spatiales dans le modèle standard de localisation résidentielle

Nous nous sommes intéressés dans la sous-section précédente à introduire la base des choix de localisation et d'équilibre urbain. Toutefois, ce modèle ne traduit que la localisation de population homogène, où tous les agents possèdent les mêmes caractéristiques. Cependant, la ségrégation urbaine désigne bien la stratification de l'urbain en fonction de populations différenciées (en fonction de leurs revenus, de leur catégorie sociale, origine ethnique etc.). Cette ségrégation peut également être la résultante de choix de localisation différents selon un espace non-homogène, c'est-à-dire présentant des externalités. Nous présentons successivement les extensions apportées au modèle canonique précédent, afin d'apporter un éclairage sur les origines des structures ségrégées telles que nous avons pu les identifier dans la première section.

2.1. La différenciation des ménages dans les modèles de localisation

Le phénomène de ségrégation urbaine est remarquable pour les différences de localisation résidentielle entre groupes d'individus distincts, que ce soit en termes de revenus, de

professions, d'appartenance ethnique, etc. Comment la théorie prend-elle en compte l'existence de ces différents groupes ? Comment explique-t-elle leur localisation dans la ville ?

2.1.1. Le modèle de choix de localisation multigroupe

Tout d'abord, l'idée communément partagée de la ségrégation est la suivante : elle correspond au fait que certains quartiers soient majoritairement peuplés par des ménages pauvres, alors que d'autres zones de la même ville concentrent au contraire des populations plus aisées. Ainsi, une des premières solutions pour expliquer théoriquement l'apparition de tels quartiers est de considérer les choix de localisation de ménages différenciés par leurs revenus. Dans ce sens, il est nécessaire de repartir du modèle initial de l'équation (1.1) et de spécifier arbitrairement plusieurs niveaux de revenus, par exemple deux, tels que $Y_1 < Y_2$. Les ménages sont toujours supposés posséder la même fonction d'utilité et de coût de transport. Notons $\Psi_i(r,u)$ et $S_i(r,u)$ les fonctions de rente d'enchère et de taille de logement du ménage ayant un revenu Y_i $(i = 1,2)$. Prenons arbitrairement des fonctions de rente d'enchère $\Psi_1(r,u_1)$ et $\Psi_2(r,u_2)$ et supposons qu'elles se coupent à une distance x : $\Psi_1(r,u_1) = \Psi_2(r,u_2) \equiv \bar{R}$.
Vu que $Y_1 - t(x) < Y_2 - T(x)$, alors d'après l'hypothèse de normalité du sol :

$$S_1(x,u_1) = \hat{s}\big(\bar{R}, Y_1 - T(x)\big) < \hat{s}\big(\bar{R}, Y_2 - T(x)\big) = S_2(x,u_2) \tag{1.28}$$

C'est-à-dire que les ménages plus aisés peuvent s'offrir des logements de taille plus importante.
L'application du théorème de l'enveloppe à l'équation (1.4) permet de dégager la relation suivante :

$$\frac{\partial \Psi(r,u)}{\partial r} = -\frac{T'(r)}{S(r,u)} < 0 \tag{1.29}$$

Qui appliquée à notre situation à revenus différenciés, permet de déduire la relation (1.30).

$$-\frac{\partial \Psi_1(x,u_1)}{\partial r} = \frac{T'(r)}{S_1(x,u_1)} > \frac{T'(r)}{S_2(x,u_2)} = -\frac{\partial \Psi_2(x,u_2)}{\partial r} \tag{1.30}$$

Cette simple catégorisation de groupes de revenus, permet de conclure que les ménages aux revenus les plus élevés se localisent plus loin du CBD (la rente d'enchère étant moins pentue)

que les ménages plus pauvres, toutes choses égales par ailleurs. Toutefois, Wheaton (1972) montre que ce résultat n'est plus forcément valable dans le cadre d'un modèle un peu plus complexe où les coûts de transport varient. En effet, il est plus que probable que la part du revenu accordé au transport, que celui-ci soit monétaire et/ou temporel, varie considérablement d'un ménage pauvre à un ménage plus riche, et qu'elle résulte de préférences d'arbitrage en déplacements et loisirs différentes.

2.1.2. L'équilibre urbain multigroupe

Que nous considérions des ménages différenciés par leurs revenus comme évoqués précédemment, ou toute autre différenciation de la population, il est possible de formuler un équilibre urbain tel que celui développé par Beckman (1969) en présence de multiples groupes de ménages.

Supposons m types différents de ménages, $i = 1, \dots, m$. Le nombre de ménages de type i est donné de manière exogène par une constante positive N_i. Tous les ménages de type i ont la même fonction de rente d'enchère et la même fonction de taille de lot, telles que :

$$\Psi_i : D \to [0, \infty) \qquad S_i : D \to (0, \infty] \qquad i = 1,2, \dots, m \tag{1.31}$$

Où $D = \{(r, u) | 0 \leq r < \infty, -\infty < u < \infty\}$. Nous supposons que toutes les fonctions Ψ_i et S_i sont données de manière exogène. Comme auparavant, la quantité de terre disponible pour l'utilisation résidentielle à chaque distance r est donnée par $L(r)$. Le sol qui n'est pas occupé par les ménages est utilisé pour l'agriculture, donnant lieu à une rente constante $R_A \geq 0$.

L'équilibre d'usage des sols est composé d'un ensemble de niveau d'utilité u_i^*, de distributions non-négatives de ménages $n_i(r)$ et la courbe de rente d'enchère $R(r)$ tel que, sur le marché foncier, à toute localisation $r \in [0, \infty)$, la courbe de rente de marché est l'enveloppe supérieure des courbes de rente d'enchère et de rente agricole d'équilibre (équation (1.32)), assurant ainsi qu'aucun ménage ne puisse atteindre une utilité supérieure à u_i^* et que les agriculteurs ne peuvent générer de profit positif. L'équation (1.33) assure que si des ménages, de quelque type qu'ils soient, vivent à une distance r, ils atteignent l'utilité d'équilibre. La condition (1.34) assure que la demande de sol ne puisse excéder l'offre, et la dernière condition (1.35) stipule que dès lors que la rente foncière est supérieure à la rente agricole, alors le sol est utilisé pour du logement. L'ensemble de ces conditions réunies assure

que chaque localisation est occupée par le ménage ou l'activité le plus offrant (ou à la rente la plus élevée).

Une dernière condition sur la population est nécessaire à la définition de l'équilibre urbain : l'ensemble des ménages réside quelque part dans la ville (équation 1.36).

$$R(r) = \max\left\{\max_i \Psi_i(r, u_i^*), R_A\right\} \tag{1.32}$$

$$R(r) = \Psi_i(r, u_i^*) \quad si\ n_i(r) > 0 \tag{1.33}$$

$$\sum_{i=1}^{m} S_i(r, u_i^*) n_i(r) \leq L(r) \tag{1.34}$$

$$\sum_{i=1}^{m} S_i(r, u_i^*) n_i(r) = L(r) \qquad si\ R(r) > R_A \tag{1.35}$$

$$N_i = \int_0^{\infty} n_i(r)\, dr \qquad i = 1,2,\dots,m \tag{1.36}$$

En plus de ces conditions liminaires, un certain nombre d'hypothèses doivent également être posées :

- La fonction de distribution de sol $L(r)$ est continue en $[0, \infty)$ et $L(r) > 0$ pour tout $r > 0$;
- Toutes les fonctions de rente d'enchère et de taille de lot se comportent bien, et donc les courbes de rente d'enchère d'équilibre sont continument décroissantes en r ;
- L'ensemble des fonctions de rente d'enchère peuvent être ordonnées par leur pente relative. Par commodité, l'indice i représente la pente dans un ordre décroissant. Ainsi, Ψ_1 est plus pentue que Ψ_2, etc.

La deuxième hypothèse assure qu'à l'équilibre la courbe de rente de marché $R(r)$ est continument décroissante jusqu'à la frange urbaine, qui est uniquement définie par $r_f = \min\{r | R(r) = R_A\}$.

Les ménages de chaque type forment un anneau concentrique autour du centre-ville, et les zones pour chaque type de ménage sont ordonnées par la distance au centre-ville selon la pente de leur fonction de rente d'enchère.

La zone J_i, pour chaque type i de ménage, est exprimée comme :

$$J_1 = [0, r_i^*) \qquad J_i = [r_{i-1}^*, r_i^*) \qquad i = 1,2,\dots,m \tag{1.37}$$

Où $0 < r_1^* < r_2^* < \cdots < r_m^* = r_f$. Et chaque distribution de ménage prend la forme :

$$n_i(r) = \begin{cases} L(r)/S_i(r, u_i^*) & \text{pour } r \in J_i \\ 0 & \text{pour } r \notin J_i \end{cases} \tag{1.38}$$

Finalement, si l'ensemble des conditions et des hypothèses sont satisfaites, un équilibre d'usage des sols consiste en un ensemble de niveaux d'utilité u_i^*, $i = 1,2,\dots,m$, un ensemble de distance r_i^*, $i = 1,2,\dots,m$, où $r_0^* \equiv 0 < r_1^* < r_2^* < \cdots < r_m^*$, et une courbe de rente foncière $R(r)$ tels que :

$$\Psi_i(r_i^*, u_i^*) = \Psi_{i+1}(r_i^*, u_{i+1}^*) \qquad i = 1,2,\dots,m-1 \tag{1.39}$$

$$\psi_m(r_m^*, u_m^*) = R_A \tag{1.40}$$

$$R(r) = \begin{cases} \Psi_i(r, u_i^*) & pour\ r_{i-1}^* \le r \le r_i^* \quad i = 1,2,\dots,m \\ R_A & \text{pour } r \ge r_m^* \end{cases} \tag{1.41}$$

$$N_i = \int_{r_{i-1}^*}^{r_i^*} \frac{L(r)}{S_i(r, u_i^*)} dr \qquad i = 1,2,\dots,m \tag{1.42}$$

Cet équilibre urbain est illustré, par exemple, par la figure 1-5 dans le cas où 3 types de ménages sont considérés.

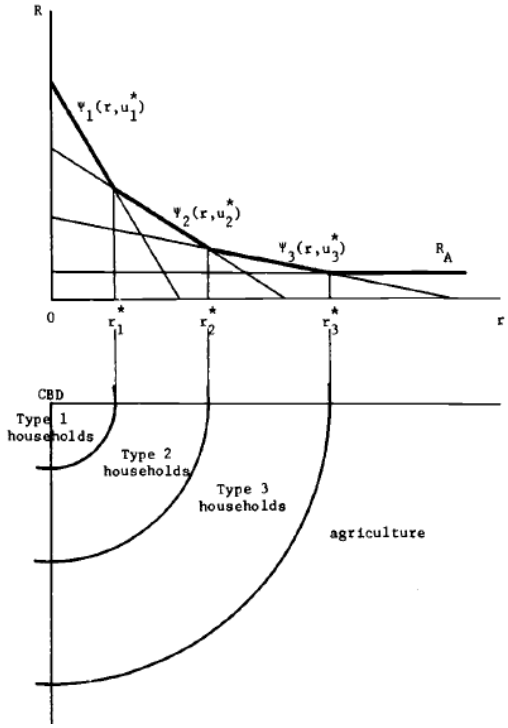


Figure 1-5 : Exemple de configuration d'équilibre (m=3)

Source : Fujita (1989)

Finalement, intéressons-nous au comportement de l'équilibre si une modification de la population ou du revenu intervient (Hartwick *et al.*, 1976). Si le type de population j augmente, la demande pour le sol dans la zone j va mécaniquement augmenter. En conséquence, toutes les zones extérieures $(j, j+1, \dots m)$ sont repoussées du CBD, alors que les zones intérieures $(1,2, \dots, j-1)$ sont pressées vers celui-ci, entrainant globalement une diminution du niveau d'utilité de tous les ménages. Si le revenu des ménages les plus riches augmente (tout en laissant celui des plus pauvres constant), alors :

i. La frange urbaine va se déplacer vers l'extérieur
ii. L'utilité d'équilibre de la classe riche va devenir plus élevée
iii. (a) Si $L(r)/T'(r)$ est croissant en tout r, la zone (intérieure) pour la classe pauvre va s'étendre vers l'extérieur, les rentes foncières vont y diminuer, et l'utilité d'équilibre de la classe pauvre va également devenir plus élevée. (b) Si $L(r)/T'(r)$ est constant partout, rien ne va changer dans la zone de la classe pauvre ; (c) si $L(r)/T'(r)$ est décroissant en tout r, la zone pour la classe pauvre va se rétrécir vers l'intérieur, les rentes foncières vont y augmenter et l'utilité d'équilibre de la classe pauvre va devenir plus faible.

Au contraire, si le revenu de la classe pauvre augmente (alors que celui de la classe riche reste inchangé)

i. La zone intérieure pour la classe pauvre va s'étendre à l'extérieur
ii. La zone extérieure pour la classe riche va être repoussée au loin
iii. L'utilité d'équilibre de la classe pauvre va devenir plus élevée, alors que celle de la classe riche va devenir plus faible.

Cet équilibre urbain correspond d'une manière très schématique aux grandes villes Nord-américaines : les ménages pauvres au centre et les ménages riches en périphérie (e.g. Booza *et al.*, 2006, sur les 100 plus grandes aires métropolitaines, ou Brueckner *et al.* (1999) sur Detroit). Cependant, il est également possible d'identifier le schéma inverse, avec les ménages les plus riches situés au centre et les moins aisés en périphérie. Il s'agit typiquement de la situation identifiée pour Paris et Lyon dans la section 1, avec les arrondissements les plus aisés en plein centre et les plus populaires proches de la périphérie. Ces résultats sont également identifiés par Hohenberg et Lees (1986) dans d'autres villes européennes à travers leur monographie de l'histoire urbaine européenne. Ils expliquent alors que « *incomes rose with distance to the city center in America, whereas they typically fell in Europe* » (p. 299). Ces différences de localisation selon les villes peuvent être expliquées à travers des modèles

proches des précédents mais dont l'espace est différencié et présente ou génère des externalités.

2.2. Les choix de localisation et l'équilibre urbain lorsque l'espace est différencié

Les différences de comportement de localisation des individus peuvent se modéliser par la prise en compte d'individus aux caractéristiques différentes (population hétérogène), mais aussi à travers la formulation de préférences différenciées de la part des ménages pour leur environnement. Il est alors question d'introduire une hétérogénéité de l'espace dans les modèles de localisation et d'équilibre urbain. Cette prise en compte de l'hétérogénéité de l'espace peut se faire par l'existence d'aménités. En effet, dans le modèle de base, la fonction d'utilité des ménages est indépendante de la localisation, sous-entendant par-là que l'environnement résidentiel est le même en tout point de l'espace. Cependant, il est tout à fait possible de relâcher cette hypothèse et d'introduire l'influence des variations locales, en incluant un niveau de qualité environnementale $E(x)$ dans la fonction d'utilité des ménages qui devient alors : $U\big(z, s, E(x)\big)$. Bien que ce nouveau paramètre puisse revêtir autant de type d'aménités que souhaité, Fujita (1989) considère qu'il ne reflète que la variation spatiale due aux externalités causées par les agents économiques ou encore par les biens publics locaux. Il développe alors le modèle d'externalités de choix résidentiel suivant :

$$\max_{x,z,s} U\big(z, s, E(x)\big) \quad s.c. \quad z + R(x)s = Y^0 - G(x) - T(x) \tag{1.43}$$

Où Y^0 est le revenu pré-taxes du ménage, et $G(x)$ la taxe forfaitaire par ménage à chaque localisation x, le reste des notations restant le même que précédemment.

La valeur de $E(x)$ est supposée toujours positive et finie, et l'utilité croître quand E augmente.

La résolution du programme de maximisation (1.43) permet d'obtenir la fonction de rente d'enchère (1.44) ainsi que celle de la taille de logement.

$$\Psi(x, u) = \max_{s} \frac{Y^0 - G(x) - T(x) - Z\big(s, u, E(x)\big)}{s} \tag{1.44}$$

Il montre ensuite qu'un meilleur niveau d'utilité peut être atteint en consommant une plus petite quantité de bien composite, mais aussi que la rente d'enchère augmente quand la qualité

de l'environnement augmente. Il démontre aussi l'existence d'une substituabilité entre sol et qualité environnementale, c'est-à-dire que si un ménage souhaite maintenir son niveau d'utilité tout en améliorant son environnement, il devra alors faire des concessions sur la taille de son logement.

Ce type de modèle a très largement été utilisé pour la caractérisation des deux types d'externalités négatives induites et subies par les résidents des villes. Le premier type d'externalité locale est appelé « *crowding externalities* », et est la résultante de la concentration spatiale importante d'individus dans un espace restreint qui vient dégrader la qualité environnementale en augmentant le bruit, la pollution, la criminalité et en diminuant la quantité d'espaces ouverts et verts. Le second type d'externalité, très présent dans la littérature sur la ségrégation, est constitué des externalités raciales, qui peuvent apparaître à partir du moment où la ville compte plus d'un groupe racial ou ethnique.

2.2.1. La dégradation de la qualité environnementale des quartiers et les *crowding externalities*

Le postulat de départ de l'analyse de ces externalités est que les ménages préfèrent les zones résidentielles moins denses, toutes choses égales par ailleurs. Supposons qu'à chaque distance r (du CBD), le niveau de qualité environnementale $E(r)$ est une fonction décroissante de la densité de ménage $\rho(r)$:

$$E(r) \equiv E[\rho(r)] \tag{1.45}$$

Où :

$$\frac{dE(\rho)}{d\rho} < 0 \tag{1.46}$$

Ainsi, en substituant x par r et $E(x)$ par $E[\rho(r)]$ dans l'équation (1.43), nous obtenons le *crowding model of residential choice* suivant :

$$\max_{r,z,s} U(z, s, E[\rho(r)]) \quad s.c. \quad z + R(r)s = Y^0 - G(r) - T(r) \tag{1.47}$$

Notons que chaque ménage choisit sa localisation résidentielle en supposant la densité $\rho(r)$ en r comme étant une constante donnée. Cependant, le choix de localisation par un ménage fait varier marginalement la densité d'un quartier et donc génère une externalité négative pour

les autres. Comme le choix de localisation de chaque ménage ne prend pas en compte cette externalité négative, l'équilibre compétitif résultant de marché foncier résidentiel ne sera pas efficace.

2.2.2. La prise en compte des externalités raciales dans les choix résidentiels et l'impact sur l'équilibre urbain

Les modèles à externalités raciales sont basés sur la distinction de deux groupes de résidents homogènes : les ménages noirs (notés B) et les ménages blancs (notés W). L'hypothèse centrale standard consiste à dire que les ménages W ont une aversion à vivre près des ménages B, alors que les ménages B sont indifférents quant à leur localisation près de ménages B ou W. Ainsi, la fonction d'utilité des ménages B, $U_B(z,s)$, est libre de toute externalité raciale, alors que celles des ménages W, $U_W\big(z,s,E(x)\big)$, intègre une composante de qualité environnementale, $E(x)$, ressentie à la localisation x sachant la distribution spatiale des ménages B dans la ville. En suivant les conventions du modèle d'externalité précédent, il est supposé que :

$$\frac{\partial U_W\big(z,s,E(x)\big)}{\partial E(x)} > 0 \tag{1.48}$$

Le comportement de choix résidentiel de chaque ménage B peut être décrit par l'équation (1.49) et celui des ménages W par (1.50).

$$\max_{x,z,s} U_B(z,s) \qquad s.c. \quad z + R(x)s = Y_B^0 - G_B(x) - T_B(x) \tag{1.49}$$

$$\max_{x,z,s} U_W\big(z,s,E(x)\big) \qquad s.c. \quad z + R(x)s = Y_W^0 - G_W(x) - T_w(x) \tag{1.50}$$

À partir de là, il est possible de déterminer les fonctions des rentes d'enchère pour les ménages B :

$$\psi_B(Y_B^0 - G_B(x) - T_B(x), u_B) = \max_s \frac{Y_B^0 - G_B(x) - T_B(x) - Z_B(s,u_B)}{s} \tag{1.51}$$

Où $Z_B(s,u_B)$ est la solution de l'équation $U_B(z,s) = u_B$ pour z. La solution du problème de maximisation du terme de droite de (1.51) définit la fonction de *bid-max lot size* $s_B(Y_B^0 - G_B(x) - T_B(x), u_B)$.

Et pour les ménages W :

$$\psi_W\left(Y_w^0 - G_W(x) - T_W(x), u_W, E(x)\right) = \max_s \frac{Y_W^0 - G_W(x) - T_W(x) - Z_W\left(s, u_W, E(x)\right)}{s} \quad (1.52)$$

Où $Z_W(s, u_W, E)$ est la solution de l'équation $U_W(z, s, E) = u_W$ pour z. Et la fonction de *bid-max lot size* est notée $s_W\left(Y_W^0 - G_W(x) - T_W(x), u_W, E(x)\right)$.

Trois types de modèles peuvent être distingués sur la base de leur spécification de la fonction de qualité environnementale. Dans le premier type, les *border models*, développés par Bailey (1959) et Rose-Ackerman (1975, 1977), les ménages W et B sont supposés être complètement ségrégés, avec les premiers situés en périphérie et les autres près du CBD. Ils supposent également que $E(x)$ augmente quand la distance frontière entre noirs et blancs augmente. Dans les modèles dits *local externality models*, développés par Yinger (1976) et Schnare (1976), la qualité environnementale est une fonction décroissante de la proportion de ménages noirs présents localement, alors que dans les modèles de *global externality* (Yellin, 1974 ; Papageorgiou, 1978a,b ; Kanemoto, 1980 ; Ando, 1981) le nombre total de ménages noirs dans la ville influence le choix de localisation des ménages blancs. Ces différents modèles sont décrits plus précisément dans l'annexe 1-6.

Ces modèles montrent comment l'influence d'externalités négatives générées par une catégorie de ménages discriminée sur les choix de localisation, conduit à une stratification de l'espace urbain en fonction de ces différentes catégories de population et donc à une situation de ségrégation. Ces modèles considèrent une démarche de recherche de l'entre-soi, alors que les modèles suivants expliquent la même répartition des populations en fonction des préférences et de la valorisation différente de l'environnement propre à chaque quartier de la ville, des aménités proposées par chaque localisation.

2.2.3. La prise en compte simultanée d'une population et d'un espace hétérogènes : *amenity-based theory*

Le rôle des aménités dans les choix de localisation des individus a été plus précisément défini par Brueckner *et al.* (1999). Ils proposent, en effet, un modèle liant la localisation de

différents groupes de revenus au schéma spatial des aménités dans la ville. Ce modèle prend donc en compte une hétérogénéité à la fois des populations et de l'espace.

Pour cela, ils distinguent trois types d'aménités distincts :

- Les aménités naturelles issues des caractéristiques topographiques de la ville comme les cours d'eau, la proximité de la mer ou le relief ;
- Les aménités historiques comme les bâtiments, les monuments, les parcs et les infrastructures urbaines esthétiquement plaisantes ;
- Les aménités modernes constituées par la présence de restaurants, de lieux culturels (théâtre, cinéma, etc.) et d'équipements sportifs.

Les deux premières catégories sont purement exogènes, alors que les aménités modernes sont considérées comme endogènes, leur localisation étant principalement la conséquence de la répartition des différents groupes de revenus.

Ils considèrent deux modèles distincts : un à aménités exogènes et un à aménités endogènes.

2.2.3.1. Le modèle à aménités exogènes

Comme dans le modèle à externalités présenté précédemment, Brueckner *et al.* (1999) considèrent un niveau d'aménités dépendant de la distance au CBD et intervenant dans la fonction d'utilité des ménages. En plus des hypothèses standards des modèles de localisation, ils supposent également que :

- Les effets standards de localisation prévalent, et donc conduisent les ménages les plus riches à vivre en périphérie.
- La valorisation marginale des aménités augmente plus vite que la consommation de logement.

Ils démontrent, à travers ce modèle, que selon l'intensité relative des forces standards et des forces attractives des aménités, le schéma de localisation des ménages est susceptible de varier. Ainsi, si les forces de localisation conventionnelles dominent, les ménages les plus riches continueront à vivre en périphérie. Cependant, si la valorisation marginale de l'aménité augmente plus vite que la consommation de logement quand le revenu augmente, alors le schéma résidentiel s'inverse et les ménages les plus riches viennent s'installer au centre de la ville.

2.2.3.2. Le modèle à aménités endogènes

Brueckner *et al.* (1999) formulent un certain nombre d'hypothèses simplificatrices pour prendre en compte les aménités modernes. Ces dernières sont supposées être une fonction croissante du revenu du quartier. Quartiers qui ne sont plus considérés comme une mesure continue de la distance au CBD mais comme une variable dichotomique représentant les deux localisations : « centre » et « périphérie ». Les coûts de *commuting* au centre sont supposés nuls et ceux rencontrés en périphérie sont positifs et différenciés selon la classe de revenu du ménage (pauvre ou riche). Ils supposent également que les logements à toutes les localisations sont disponibles en deux tailles fixes, les riches choisissant la taille la plus grande. Enfin, les pauvres sont supposés indifférents au niveau d'aménités exogènes présent et au revenu du quartier, alors que les riches valorisent ces deux composantes.

Les riches valorisant le revenu du quartier, leurs rentes d'enchère vont être dépendantes du schéma de localisation (riche en périphérie ou riche au centre).

Si nous nous plaçons dans le schéma où les ménages les plus riches sont initialement localisés au centre, et si les aménités exogènes au centre sont supérieures aux aménités exogènes en périphérie, alors le centre présente à la fois de meilleurs aménités exogènes que la périphérie, mais propose également de meilleures aménités modernes du fait des revenus plus élevés à cet endroit. Dans ce cadre, une personne riche déménageant vers la périphérie abandonnerait les aménités exogènes et devrait en plus accepter de rentrer dans une zone à plus faible revenu, perdant ainsi également en aménités modernes. Ainsi, si le centre présente des aménités suffisamment importantes, alors ces pertes vont surpasser les forces de localisation traditionnelles attirant les riches en banlieue, nous permettant donc d'affirmer que le schéma des riches au centre et des pauvres en périphérie est bien un équilibre urbain. Notons que ce schéma peut également être un équilibre même en l'absence d'aménités exogènes à partir du moment où les aménités modernes sont suffisamment importantes.

Le schéma inverse des villes traditionnelles Nord-Américaines, avec les pauvres au centre et les riches en périphérie, peut également être un équilibre urbain avec aménités endogènes. Dans ce cadre, si comme précédemment les aménités exogènes au centre sont supérieures à celles en périphérie, alors l'avantage net d'une localisation centrale sur une localisation périphérique est plus ambigu. En effet, il pourrait en découler aussi bien une consommation plus importante comme plus faible de bien composite, le différentiel de rente entre les deux localisations pour les riches peut tout aussi bien être supérieur ou inférieur au ratio coût de *commuting* sur taille de logement des riches. Cependant, tant que le différentiel de rente

d'enchère entre centre et périphérie pour les riches est inférieur au ratio *commuting*-taille de logement des pauvres, ce schéma de localisation sera un équilibre.

Ainsi, ce modèle de localisation prenant en compte les aménités endogènes montre l'existence d'équilibres urbains multiples, dont la raison la plus logique qui peut être avancée est que quel que soit le schéma initial de localisation des ménages dans la ville, les aménités endogènes rendront toujours la localisation des riches attractive pour ces derniers où qu'ils soient (Jayet et Tivadar, 2006 ; Tivadar, 2010). Déménager dans la zone pauvre exigerait un sacrifice sur les aménités endogènes venant diminuer la rente d'enchère des riches et tendant à maintenir le schéma existant, quel qu'il soit à la base.

Notons que ce modèle, beaucoup plus complet que les précédents, permet d'expliquer les différents schémas urbains selon les villes considérées. Il permet notamment à Brueckner *et al.* (1999), dans le même article, de justifier les différences cruciales de localisation des ménages entre Paris et Détroit. Ainsi, les aménités historiques et modernes sont telles au centre de Paris qu'elles induisent la concentration des ménages les plus riches au cœur de la ville et la relégation des ménages les plus pauvres dans les périphéries, comme nous l'avons identifié dans la section 1. Alors que l'absence d'aménités historiques à Detroit pourrait expliquer la valorisation par les ménages riches des aménités naturelles périphériques expliquant ainsi la relative pauvreté du centre par rapport aux banlieues aisées.

3. L'importance des biens publics locaux

Une des premières théories sur le rôle de l'hétérogénéité de l'espace dans les choix de localisation résidentielle a été formulée par Tiebout (1956) sur l'importance des biens publics locaux.

Samuelson (1954, p. 387) offre la définition suivante d'un bien public : « *collective consumption goods* $(X_n + 1, \dots, X_n + n)$ *which all enjoy in common in the sens that each individual's consumption of such a good leads to no substraction from another individual's consomption of that good, so that* $X_n + j = x_n^i + j$ *simultaneously for each and every* i*th individual and each collective good* ».

Fujita (1989) distingue quatre types de biens publics : les biens nationaux constants à l'échelle d'un pays, comme la défense ; les *city goods* dont les services sont constants et les bénéfices se mesurent à l'échelle de la ville. La même application se retrouve à l'échelle du quartier

avec les *neighborhood goods*. Enfin, si les bénéfices s'appliquent à une ville mais varient selon les quartiers, on parle alors de *superneighborhood goods*. Les biens publics locaux regroupent les trois derniers types de biens évoqués. Dans l'analyse du bien de ville pur (*pur city good*), chaque ménage peut choisir librement sa ville mais également son lieu de résidence dans la ville. À l'équilibre, chaque ménage de chaque ville à toute localisation va atteindre le même niveau d'utilité. La concurrence qui intervient entre chaque ménage pour chaque localisation dans la ville les amène à révéler le bénéfice apporté par le bien à travers le marché foncier. En cas de congestion de l'offre de bien de ville liée à l'arrivée de nouveaux ménages, le gouvernement local va imposer une taxe de congestion à chaque ménage. De même pour les biens de quartiers, la compétition entre gouvernements locaux, maximisant la différence entre la rente foncière et le revenu de la taxe moins le coût de provision du bien, conduit à l'allocation optimale de ces biens. Pour les *superneighborhood goods,* la situation est plus compliquée du fait des effets de *spillovers* générés par ces biens.

Ce type de modèles, en présentant les mécanismes d'allocations optimales de biens publics locaux, vient fournir une origine et une explication potentielle à la ségrégation urbaine. La différenciation de l'espace par la présence de biens publics locaux et les différences de préférence des ménages pour ces derniers, peut permettre d'expliquer l'occupation différenciée de différents ménages.

Ainsi, le modèle de « vote avec les pieds » de Tiebout (1956) suggère que l'organisation des individus dans l'espace urbain est en réalité le reflet de leurs préférences. Les individus seraient gouvernés par leurs préférences, en termes de biens publics locaux, dans leur choix de localisation. Les différents schémas de localisation, et donc l'existence de ségrégation dans la plupart des grandes villes, seraient imputables au fait que les individus ne veuillent pas vivre ensemble ou que certains groupes d'individus valorisent la présence de biens, d'aménités pour lesquels ils sont prêts à payer pour résider à proximité.

Cette section a permis d'éclairer les résultats obtenus dans la première section par une approche théorique de la structuration de la ville. Ainsi, une ville ségrégée est la situation d'équilibre résultant de l'organisation dans l'espace des choix individuels de localisation des ménages [3]. Ces derniers, ayant des revenus, des caractéristiques et/ou des préférences différentes pour leur environnement, vont, dans un cadre urbain très simplifié, avoir tendance à se regrouper à proximité d'individus similaires, amenant donc globalement au constat

[3] Nous pouvons tout de même noter que dans d'autres cadres théoriques et sous un certain nombre d'hypothèses, des équilibres urbains mixtes et stables peuvent être trouvés (e.g. Moizeau *et al.*, 2010)

effectué pour quelques exemples de villes françaises d'une ségrégation socio-économique. Ces modèles constituent donc la base de la compréhension de l'émergence de la ségrégation dont nous étudierons les implications sur le marché du travail et sur l'éducation dans les parties suivantes de cette thèse. Toutefois, dans ces modèles, la ségrégation est un équilibre de long terme, dont nous n'observons que le résultat. Dans la section suivante nous nous penchons plus particulièrement sur les mécanismes et le processus aboutissant à cette ségrégation urbaine, afin d'avoir une vision à la fois de la construction et de la survenue de ce phénomène.

SECTION 3 – L'explication de la ségrégation urbaine en termes de processus

L'ensemble des modèles présentés précédemment permet de mettre en avant l'existence d'une structure urbaine ségrégée, en fonction des revenus, des appartenances ethniques, ou encore des préférences. Toutefois, tous sont basés sur l'hypothèse que les différents groupes de populations, ou au moins un des groupes, ne souhaitent pas vivre ensemble. Tous ces modèles supposent la recherche de l'entre-soi. Cependant, bien que cela soit confirmé par les statistiques et les études empiriques, ces modèles de localisation ne permettent pas de comprendre comment cette décohabitation, propre à la ségrégation urbaine, apparaît. Ainsi, dans cette section nous nous attacherons à étudier le processus conduisant à cette ségrégation.
Nous nous demandons alors dans quelle mesure la ségrégation totale de l'espace urbain, identifiée dans les sections précédentes, peut être la résultante de la formulation des préférences individuelles.

1. Un processus d'évitement ou une recherche de l'entre-soi ?

Jusqu'à présent, et en particulier dans les modèles de localisation à externalités raciales, nous avons considéré des comportements d'aversion et d'exclusion des groupes minoritaires différents : les ménages blancs ne veulent pas vivre près des populations noires ou les riches près des pauvres. Cette aversion peut également être vue comme, non pas un rejet de l'autre, mais une recherche de l'entre-soi, c'est-à-dire que certains individus souhaitent se localiser à proximité de personnes de même groupe (social, ethnique, culturel, etc.). Pour exprimer cela, nous pouvons repartir de la notion d'externalité présentée précédemment. La différence entre les deux types de comportements est liée au fait que l'externalité engendrée par la présence à proximité d'autres ménages soit positive ou négative. Ainsi, une externalité positive est associée au processus de recherche de « l'entre-soi », c'est-à-dire que la présence de ménages

similaires exerce une force attractive. Par exemple, d'après Maurin (2004), les ménages les plus riches sont susceptibles de choisir leur logement seulement en fonction de l'image du quartier, en cherchant une « proximité rassurante ». Alors qu'au contraire, parler d'externalités négatives revient à considérer des comportements d'évitement de fuite ou d'exclusion. Les comportements de type NIMBY (pour « *not in my backyard* ») en sont un exemple. Les habitants refusent de nouvelles constructions, et notamment des logements sociaux, car cela serait susceptible d'amener des nouvelles populations et donc de dégrader le cadre de vie (Dear, 1992 ; Fischel, 2001). En considérant que la proximité d'un groupe particulier est source d'externalités négatives, certains ménages vont éviter ce groupe en anticipant cela dans leur choix de localisation. Cela peut entrainer une réaction en chaine : les personnes déjà localisées à proximité vont avoir un sentiment de dégradation de leur environnement social et peuvent chercher à fuir également ce groupe en changeant de lieu de résidence. Certains groupes de personnes peuvent même se voir totalement exclus par des pratiques discriminatoires les dissuadant de s'installer à proximité.

Ces différents comportements sont à la base de l'approche dynamique du processus ségrégatif.

2. Les modèles dynamiques comme cadre d'analyse du processus ségrégatif

2.1. Les modèles de ségrégation de Schelling

Dans les modèles d'économie urbaine, ce sont les hypothèses initiales, faites sur la pente des rentes d'enchères, qui conduisent à une ségrégation urbaine. Les modèles que nous présentons maintenant permettent d'expliquer comment à partir de préférences individuelles, en utilisant des systèmes spatiaux dynamiques, nous pouvons être en mesure d'analyser la ségrégation comme la résultante d'un processus de localisation. Il convient ainsi de s'intéresser à des modèles dynamiques, où la ville prise à un moment donné est le résultat de séquences d'équilibres de court terme, plutôt qu'un équilibre instantanément de long terme comme dans les modèles vus précédemment.

En 1969, Schelling formule un premier modèle de formation de la ségrégation entre deux groupes, quelle que soit l'application dans le cadre de choix individuels discriminatoires. La seule condition à l'utilisation de ces modèles est que cela concerne deux groupes distincts reconnaissables et exhaustifs. Il distingue deux types de modèles. Le premier vise à étudier la répartition de deux populations de même taille sur une ligne à partir d'une distribution initiale aléatoire et d'un certain degré de mixité souhaité dans le voisinage par chaque ménage. Il

démontre à travers ce modèle que la recherche d'un minimum d'individus semblables conduit à une situation de regroupement des différentes populations et donc de ségrégation relative. Ainsi, par exemple, il considère 35 individus divisés en deux groupes (représentés respectivement par des 0 et des +) répartis aléatoirement, tel que la première ligne de la figure 1-6. Chaque individu recherche la présence d'au moins 50 % d'individus semblables dans leur voisinage, ce dernier étant défini comme les quatre voisins à droite et les quatre à gauche. Les individus pour lesquels ce critère n'est pas respecté, identifiés par un point sur la figure 1-6 (0̇ ou ┼), vont se déplacer, jusqu'à arriver à la configuration d'équilibre décrite par la seconde ligne de la figure 1-6. Ainsi, Schelling montre qu'avec deux populations ayant des préférences restrictives pour la composition de leur voisinage, l'espace va se diviser en plusieurs zones relativement homogènes, caractéristiques de la ségrégation.

Config initiale	00000000 + + + +0̇ + + + + + + + + + 0̇0̇00┼┼000┼0 + 0̇ + + + 0̇ + + + + + + + + + 0000000000000000 + + + + + +
Config d'éq	00000000 + + + + + + + + + + + + + + + + 0000000000 + + + + + + + + + + + + + + + + + + 0000000000000000 + + + + + +

Figure 1-6 : Premier modèle de ségrégation de Schelling

Source : Schelling (1969)

Il complète ce modèle dans un second article (Schelling, 1971) en expliquant que, toutes choses égales par ailleurs, différentes séquences aléatoires conduisent systématiquement à des regroupements des individus similaires, avec en moyenne 6 ou 7 groupes composés d'environ 9-10 individus.

Ainsi, quelle que soit la répartition d'origine des 35 individus, la recherche d'un minimum de semblables dans son voisinage proche entrainera systématiquement une ségrégation relative des individus.

De manière analogue, dans un deuxième modèle, il considère la répartition de deux populations dans une zone en fonction des préférences individuelles exprimées sous la forme d'un ratio de nombre de personnes du groupe opposé sur le nombre de personnes du même groupe. Les individus se localiseront dans cette zone tant que la proportion observée réellement ne dépasse pas leur limite de tolérance. Il démontre ainsi l'existence de trois équilibres possibles : (i) la zone est exclusivement occupée par des individus du premier groupe, (ii) la zone est exclusivement occupée par les individus du deuxième groupe, ou alors (iii) la zone présente une certaine mixité. Seuls les deux premiers équilibres seront stables.

Ainsi, d'après ces modèles, comme précédemment, seuls les équilibres caractérisés par de la décohabitation de groupes distincts d'individus sont stables à long terme. Cela explique la ségrégation que nous observons dans les villes, et non la mixité sociale pourtant prônée par les politiques publiques. La mixité sociale ne serait donc qu'une situation temporaire qui finirait systématiquement par se modifier et aboutir à une situation de ségrégation.

Par la suite, Schelling (1971) développe ces travaux avec une version dynamique des modèles de ségrégation. L'objectif de tels modèles est de comprendre les mécanismes qui permettent de traduire le passage de comportements individuels désorganisés en un résultat collectif.
Par analogie à la main invisible d'Adam Smith, Schelling (1971, p. 146) rapporte que « *one might even be tempted to suppose that some 'unseen hand' separates people in a manner that, though foreseen and intended by no one, corresponds to some consensus or collective preference or popular will. […] The hearts and minds and motives and habits of millions of people who participate in a segregated society may or may not bear close correspondence with the massive results that collectively they can generate.* ».
Schelling (1971) se concentre sur la modélisation du processus ségrégatif dans un quartier résidentiel plus réaliste à travers ce qu'il appelle *tipping process*. Le terme *tipping* désigne la situation où de nouveaux arrivants issus de la minorité sont d'un nombre suffisant pour causer le départ des résidents actuels. Grodzins (1957) a le premier évoqué ce phénomène et soutient que dans la plupart des villes de l'Est américain le point critique des populations blanches est atteint lorsque la population afro-américaine dépasse les 20 %. Schelling (1971) a mis en avant l'existence de ces points critiques auxquels une discontinuité apparait ou auxquels des processus cumulatifs se mettent en marche, sans pour autant que cela intervienne aux valeurs de tolérance moyenne ou modale.

2.2. La modélisation de la ségrégation par les méthodes de simulation

Ces processus ségrégatifs et l'existence de ces points critiques, sont également visibles dans des modèles de micro-simulation, appelés *Cellular Automata* ou modèles CA, représentant le marché immobilier. Ainsi, par exemple Meen et Meen (2003) permettent à travers leur modèle de mettre en avant le processus ségrégatif. Pour cela, ils supposent qu'un nombre d'agents riches (en noir) et d'agents pauvres (en gris) sont initialement placés de manière aléatoire sur une grille, où aucune cellule vacante ne subsiste (quadrant supérieur gauche de la

figure 1-7). Tous les agents riches sont supposés avoir le même revenu, normalisé à l'unité, et tous les agents pauvres gagnent une part fixe (ici 75 %) indexé sur le revenu des riches. Un agent est défini comme satisfait de sa localisation si au moins 35 % de ses voisins (les neufs individus les plus proches) appartiennent au même groupe que lui. Le processus itératif consiste à définir aléatoirement deux agents pouvant échanger leur localisation. L'échange a lieu à partir du moment où au moins l'un des individus voit sa situation améliorée, celle de l'autre restant inchangée ; mais cet échange peut également intervenir, dans 2 % des cas, quel que soit le niveau de satisfaction des deux agents. La figure 1-7 décrit l'évolution de la structure de la grille au fur et à mesure que les échanges se produisent.

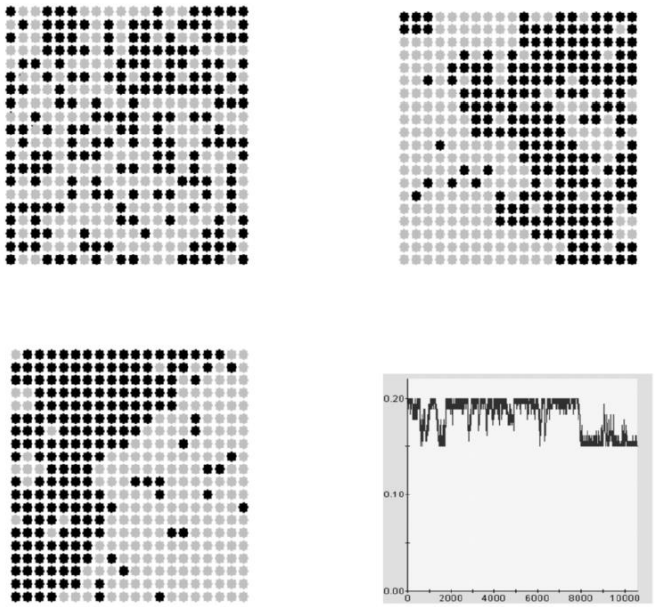


Figure 1-7 : *Tipping* dans un modèle d'appariement aléatoire

Source : Meen et Meen (2003)

Le quadrant supérieur gauche de la figure 1-7 décrit la configuration initiale et le quadrant supérieur droit, la même situation après 1 300 itérations. À chaque itération, toutes les paires d'agents se rencontrent et considèrent l'échange possible. Alors que les individus ne recherchent qu'une proximité assez faible avec leurs semblables (35 % d'agents du même groupe au minimum), il est possible d'observer une ségrégation importante des deux groupes. Les auteurs montrent que cette tendance perdure durant une longue période, avant d'opérer un basculement complet de la situation, sur le principe du *tipping process*, au bout de 8 500 itérations.

Le cadre conceptuel de ce genre de modèle peut être encore plus affiné afin de correspondre aux situations rencontrées par les villes dans la réalité. Ainsi, Caruso (2005), dans sa thèse propose « *an exploration of Schelling's type dynamics within a periurban housing market* », qui devrait être en mesure d'expliquer les phénomènes de *White Flight*[4] dus aux préférences racistes, le *Flight from Blight*[5] et l'auto-renforcement du déclin des quartiers, ou encore les mécanismes de *sorting* à la Tiebout.

Il se place dans le cas d'un espace prenant la forme d'une grille donc l'unique centre d'emploi est situé à l'origine. En partant d'une situation initiale où tout le sol est alloué à l'agriculture, il va considérer la formation de la ville à travers la croissance, à chaque période, de la population. Cette population est composée de trois types de ménages (agriculteurs, ménages noirs/pauvres, notés B en noir dans les figures suivantes et ménages blancs/riches, notés W en blanc dans les figures suivantes) pouvant adopter deux types de comportement : une neutralité par rapport à son voisinage ou bien un comportement ségrégatif envers l'autre type de ménage. Comme dans le cadre standard d'économie urbaine, chaque ménage va choisir sa localisation en maximisant son utilité sous contrainte de revenu. Cette utilité est supposée dépendre de quatre éléments :

- Le logement.
- Le bien composite.
- Une externalité de qualité environnementale, décrivant l'idée que les ménages valorisent les espaces de faible densité, la verdure etc. Cette externalité constitue une force de dispersion des ménages.
- Une externalité d'interactions sociales, selon laquelle les ménages valorisent le contact avec les autres et donc les fortes densités. Cette externalité agit alors en force d'agglomération.

À chaque période, comme dans le cadre standard, l'usage du sol sera défini à partir de la rencontre des différentes rentes d'enchère. En considérant un modèle dynamique, où à chaque période chaque type de population croît, et donc de nouveaux ménages doivent se localiser, Caruso montre que les résultats des modèles standards sont obtenus au bout de 279 itérations, comme cela est visible sur la figure 1-8.

[4] Mouvement qui désigne le départ massif des ménages blancs vers les banlieues chics ayant pour conséquence la paupérisation des centres de grandes villes nord-américaines. Voir par exemple Frey (1979) pour un des premiers travaux

[5] Processus qui désigne la périurbanisation des ménages liée à la dégradation des quartiers centraux due aux problèmes fiscaux et sociaux (Mieszkowski et Mills, 1993)

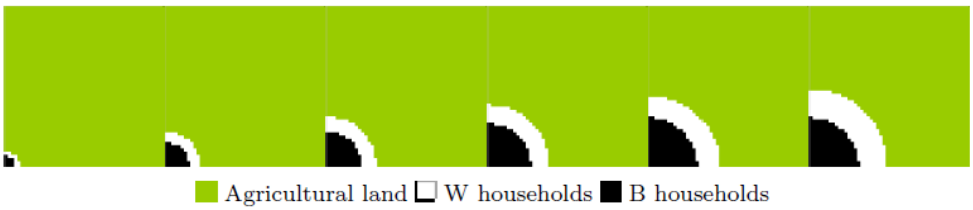
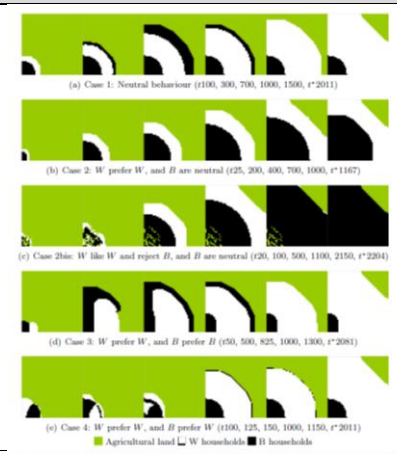
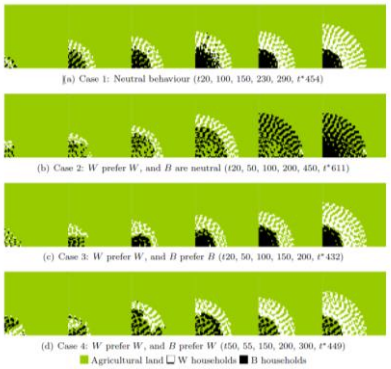
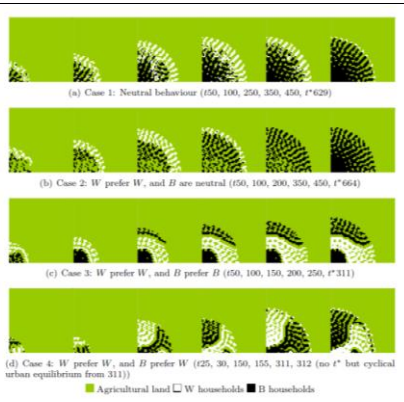
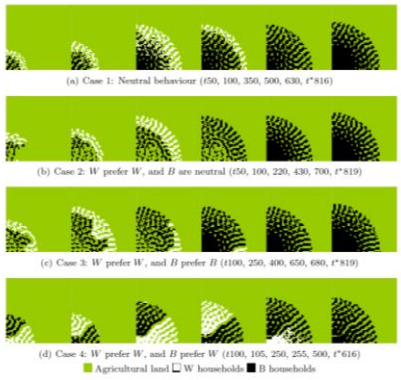


Figure 1-8 : Schéma spatio-dynamique dans un cadre monocentrique avec deux groupes de ménages et sans externalités ($t10, 50, 100, 150, 200, t^*471$)

Source : Caruso (2005)

Sur cette même base, il réalise cinq simulations différentes permettant de prendre en compte la diversité des préférences et des situations : forme de la ville (compacte ou étalée), présence ou non d'aménités, présence ou non de politiques publiques de lutte contre la ségrégation. Nous avons synthétisé les hypothèses et les principaux résultats dans le tableau 1-13.

Description	Hypothèses/fonctionnement	Visualisation graphique	Résultats
Sans aménités environnementales : ville compacte	• Uniquement des aménités sociales → préférence pour la proximité des autres individus • Plus la densité de population est élevée plus les rentes d'enchères seront élevées		• Forme plus étendue et aplatie • B au centre à long terme • Durant le processus de croissance, lorsque les préférences des B sont aussi restrictives que celles de W, un cercle périphérique de B peut se former (cas 1 et 3). A l'inverse quand les préférences de B sont moins restrictives, la frontière entre B et W est repoussée du centre et s'aplatit • Lorsque les ménages ont des préférences racistes, la ville est toujours compacte à long terme (cas 2bis) • Fortes instabilités à court terme dans le cas 4 résorbées à long terme
Avec aménités environnementales : ville étalée	• Présence simultanée d'aménités sociales et environnementales • Trop forte densité est une désaménité		• Développement dispersé de la périphérie • À long terme, les ménages B occupent le centre • Aucun équilibre intermédiaire avec une ville constituée de plus de deux anneaux ne peut être trouvé • Dans le cas 2, la frontière est repoussée du centre et peut conduire à l'éviction des ménages W • Plus faible urbanisation du centre à court terme (cas 2), ou à long terme du fait de la présence d'une ceinture verte (cas 3) ou d'une dissémination du centre (cas 4)

Politiques de subventions dans une ville étalée	• Diminution du coût de transport des ménages B de 16,7 %		• Frontière entre B et W repoussée du centre • Réduction du nombre de ménages W • Séparation concentrique des ménages différents tant que les préférences des B ne sont pas restrictives (cas 1 et 2) • Frontières non concentriques lorsque les ménages B formulent des préférences (cas 3 et 4) • La diminution du coût de transport impacte plus la ségrégation que l'augmentation de revenu
	• Augmentation du revenu des ménages B de 13,3 %		

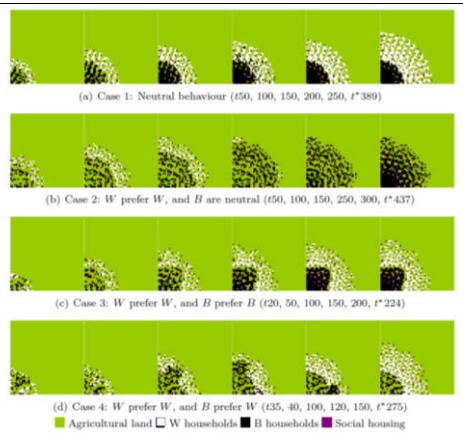
Politique de logement social	• Objectif de la politique : mixité sociale à une échelle micro		• Principalement émergence de poches de logement social en périphérie • Dans les cas 2 et 3 cela conduit à une déstructuration de l'organisation spatiale locale

Tableau 1-13 : Schémas spatio-dynamiques du modèle de Caruso (2005)

Source : Tableau synthétique réalisé par l'auteur et figures issues de Caruso (2005)

Globalement, il ressort de ce modèle mixant économie urbaine et *cellular automata* que le schéma spatial est structuré par la distance au CBD, avec la localisation centrale des pauvres et la localisation périphérique des plus riches. Ainsi, l'analyse de la ségrégation comme un processus, en regardant l'évolution des comportements de localisation dans le temps, permet d'arriver aux mêmes résultats que les modèles d'économie urbaine mis en avant dans la section précédente, à savoir un équilibre urbain de long terme caractérisé par de la ségrégation. Ces modèles permettent toutefois d'identifier que cette ségrégation peut être, non pas comme il est supposé dans les modèles standard, une pure recherche d'évitement des groupes de populations minoritaires ou défavorisés, mais elle peut être le résultat de la recherche d'un voisinage composé d'un minimum d'individus semblables. Ainsi, la ségrégation observée dans les grandes villes Nord-Américaines et Européennes, et plus particulièrement mesurée dans la première section de ce chapitre, peut s'expliquer du point de vue de la théorie économique par l'agrégation des choix de localisation individuels désorganisés, qui avec le temps, conduit à cette structure particulière qu'est la ségrégation.

Nous avons vu dans cette section que ce sont les choix résidentiels des ménages qui conduisent à une structure urbaine ségrégée. Plus particulièrement, nous avons vu que ces derniers réalisent un arbitrage entre accessibilité au centre d'emploi et taille de logement sous contrainte de revenu. Ainsi, le seul critère intervenant dans le choix de localisation du point de vue du logement est sa superficie. Cependant, si le logement joue un rôle aussi central dans la localisation des individus, il est peut-être également nécessaire de fournir plus de précision sur ces logements. En effet, ces derniers sont loin d'être homogènes dans les villes et de ne différer que par leur superficie. Fitoussi *et al.* (2004) mettent en avant les différentes facettes de la ségrégation et le processus dynamique cumulatif qui la caractérise. Ils parlent alors de « ghettoisation » dans les quartiers où le logement collectif social est très présent mais également de « *gated communities* » avec des zones d'habitat « haut de gamme ». La question que nous nous posons à ce stade, est : existe-t-il un lien entre constitution des quartiers en termes de logement et localisation de la population ? Dans ce sens, nous nous intéressons dans la sous-section suivante à l'analyse de la liaison qui pourrait exister entre une typologie de logement et les quotients de localisation calculés.

SECTION 4 – Le rôle majeur du logement trop souvent ignoré

L'objectif de cette section est d'étudier le lien potentiel entre le type logement et le degré de ségrégation résidentielle dans les quartiers. Il s'agit de répondre quantitativement aux idées communes selon lesquelles les personnes les plus aisées vivraient dans des quartiers pavillonnaires, éloignés des zones denses plus pauvres. Et que les bâtiments massifs logent principalement des ménages pauvres.

Pour cela, nous poursuivons l'analyse précédemment menée, dans la section 1, sur les villes de Paris, Marseille et Lyon. Nous la complétons en réalisant une typologie des quartiers en fonction des logements qui les constituent (§1). Enfin, nous cherchons à identifier le potentiel lien existant entre les résultats de notre typologie et les valeurs des indices de ségrégation calculés. Pour cela, nous nous basons sur une comparaison graphique, avant d'aborder la liaison entre les deux variables d'un point de vue statistique *via* la décomposition de la variance et l'étude de la corrélation (§2).

1. Une typologie des quartiers en matière de logement

La réalisation d'une typologie de quartier nécessite de mobiliser les outils de l'analyse factorielle. L'objectif est, en effet, de caractériser les quartiers et de le regrouper selon des traits communs. Nous présenterons le fondement de ces méthodes avant de développer l'application sur nos trois villes.

1.1. L'analyse factorielle

Initiées dès le début du XIX^{ème} siècle par Pearson (1901) et Spearman (1904), les méthodes d'analyse des données ont été développées principalement par Hotelling (1933, 1936), avant de connaitre un essor très important du fait du développement des outils informatiques et statistiques. L'objectif de ces méthodes est de trouver des points de ressemblance ou de divergence entre plusieurs individus, pour ensuite, si cela est souhaité, pouvoir les regrouper. Plus précisément, Lebart *et al.* (2000) expliquent que l'objectif est de « fournir une représentation synthétique de vastes ensembles de valeurs numériques […] (en cherchant) à réduire les dimensions du tableau de données en représentant les associations entre individus et entre variables dans un espace de faible dimension » (p. 13). Pour cela, il existe plusieurs méthodes selon le type de données considéré :

- L'analyse en composantes principales, pour les tableaux de type « variables – individus » dont les variables sont uniquement de type quantitatives continues ;

- L'analyse de correspondances, lorsque nous considérons le croisement de deux variables qualitatives ;
- L'analyse de correspondances multiples, pour les tableaux composés de plusieurs variables qualitatives.

De par la structure de nos données, nous utiliserons donc une analyse en composante principale.

1.1.1. L'Analyse en Composantes Principales (ACP)

En présence de p variables $x_1, \dots, x_j, \dots, x_p$ observées sur n individus, l'ACP a pour rôle de chercher un petit nombre ($< p$) de nouvelles variables $y_1, \dots, y_m$ appelées composantes principales, qui soient non-corrélées entre elles et qui résument le mieux possible les données initiales. Cette méthode repose sur des fondements géométriques, c'est pourquoi il faut visualiser la représentation de nos données sous la forme d'un nuage de points représenté dans un espace à p dimensions. L'idée est de faire passer au mieux une droite, le premier axe principal, au milieu de ce nuage de point. Cette droite doit chercher à minimiser l'inertie du modèle, qui peut être assimilée à la dispersion du nuage du point autour de son centre de gravité. La longueur de la projection de chaque point x_i sur cette droite donnera lieu à une nouvelle variable qui sera la composante principale. Le second axe principal est obtenu en cherchant une nouvelle droite, perpendiculaire à la première, qui permet également de minimiser l'inertie du nuage de point. Ainsi, avec ces deux droites, le nuage de point se résume à un plan. Ainsi, comme l'expliquent Bouroche et Saporta (2006), le but est « la recherche du plan passant « au plus près » de l'ensemble des points du nuage au sens où la moyenne des carrés de distance des points du nuage au plan est minimale » (p. 31) Il est possible d'ajouter des axes supplémentaires, la représentation géométrique étant chaque fois rendue plus compliquée. Le calcul des composantes principales est directement effectué par l'ensemble des logiciels statistiques, la question est alors de savoir combien de composantes retenir. Pour cela, il faut considérer la part d'inertie expliquée par chaque composante, mais surtout être capable d'expliquer économiquement leur sens.

Une fois le choix des composantes principales effectué, c'est-à-dire de nos nouvelles variables caractérisant nos individus, il est possible de chercher à regrouper ces individus selon leur ressemblance par rapport à ces composantes. Il s'agit alors de réaliser une classification.

1.1.2. La classification

« Les méthodes de classification ou de typologie ont pour but de regrouper les individus en un nombre restreint de classes homogènes. Il s'agit donc de décrire les données en procédant à une réduction du nombre d'individus » (Bouroche et Saporta, 2006, p. 48). Il existe deux types principaux de méthodes de classification, les méthodes hiérarchiques et non hiérarchiques. Les dernières ont pour but de produire une partition en un nombre fixé de classes, alors que les premières fonctionnent par un processus itératif en produisant des classes de plus en plus vastes. De par son côté plus objectif et plus adaptatif, nous avons choisi de mettre en œuvre une classification ascendante hiérarchique.

Le principe est de partir de la situation où nous considérons autant de classes que d'individus. Le but est de procéder par étape, et à chaque étape de fusionner les deux classes les plus proches en une unique. Nous procédons, ainsi, de manière itérative jusqu'à ne plus avoir qu'une seule classe constituée de l'intégralité des individus. Généralement le critère de Wald est utilisé pour définir la proximité des classes. Ce critère se définit en fonction du découpage de l'inertie totale, en une inertie intraclasse et interclasse. L'inertie intraclasse correspond à la somme des inerties de chaque classe calculées par rapport à leur centre de gravité respectif. Une inertie intraclasse faible sera donc un gage d'homogénéité des classes. L'inertie interclasse correspond quant à elle à la dispersion des centres de gravité de chaque classe autour du centre de gravité du nuage de point. Une valeur importante de l'inertie interclasse dénote, ainsi, d'une bonne séparation des classes. Le critère de Wald énonce qu'il faut « fusionner les deux classes pour lesquelles la perte d'inertie est la plus faible. Ceci revient à réunir les deux classes les plus proches en prenant comme distance entre deux classes la perte d'inertie que l'on encourt en les regroupant. » (Bouroche et Saporta, 2006, p. 56)

1.2. Les trois typologies de quartier

Afin de réaliser la typologie des quartiers sur les trois principales villes françaises, nous avons retenus différentes informations selon deux angles principaux : la caractérisation du logement et la caractérisation du bâti, dont les variables sont décrites dans le tableau 1-15, et un ensemble de statistiques descriptives disponibles en annexe 1-7.

Variable	Source	Unité
Proportion de résidences principales de type maison	Insee – RP 2012	%
Proportion de résidences principales de type appartement	Insee – RP 2012	%
Proportion des résidences principales occupées par les propriétaires	Insee – RP 2012	%
Proportion des résidences principales occupées par des locataires	Insee – RP 2012	%
Proportion de résidences principales HLM louées vide	Insee – RP 2012	%
Proportion de résidences principales de moins de 40 m²	Insee – RP 2012	%
Proportion de résidences principales d'entre 40 et 99m²	Insee – RP 2012	%
Proportion de résidences principales de plus de 100m²	Insee – RP 2012	%
Hauteur moyenne des bâtiments	IGN – BDTopo	Mètres
Hauteur minimale des bâtiments	IGN – BDTopo	Mètres
Hauteur maximale des bâtiments	IGN – BDTopo	Mètres
Amplitude de hauteur des bâtiments	IGN – BDTopo	Mètres

Tableau 1-15 : Données nécessaires à la typologie de logement

L'utilisation d'une ACP suivie du CAH a permis la réalisation d'une typologie des quartiers, définis à l'échelle de l'Iris (Ilots Regroupés pour l'Information Statistique), en matière de logement. Chaque ville présente sa propre typologie, dont les résultats sont détaillés ci-dessous.

La typologie de Paris

La catégorisation des quartiers dans la ville de Paris est décrite par la carte 1-4. Il en est ressorti un découpage en quatre classes distinctes. Les résultats détaillés de l'ACP sont disponibles en annexe 1-8-A, et ceux de la CAH en annexe 1-9-A.

Carte 1-4 : Typologie de logement - Paris

La première catégorie d'Iris, bien que très peu présente, mérite tout de même sa distinction. Il s'agit de quartiers à 92 % constitués de maisons de surface supérieures à 100m², et dans lesquels aucun logement inférieur à 40 m² n'est présent. Il s'agit là de quartiers très particuliers, où peu de bâtiments sont en fait présents. Cela ne concerne que deux quartiers, visibles en orange sur la carte 1-4.

La deuxième catégorie de quartiers, visible en bleu sur la carte 1-4, est constituée d'une part plus importante que la moyenne de logements de plus de 100m² occupés par leurs propriétaires. Ces quartiers sont également caractérisés par une relativement faible part de locataires (46 % contre 60 % dans l'ensemble de la commune) et d'une quasi-absence de logements sociaux (seulement 2,9 %).

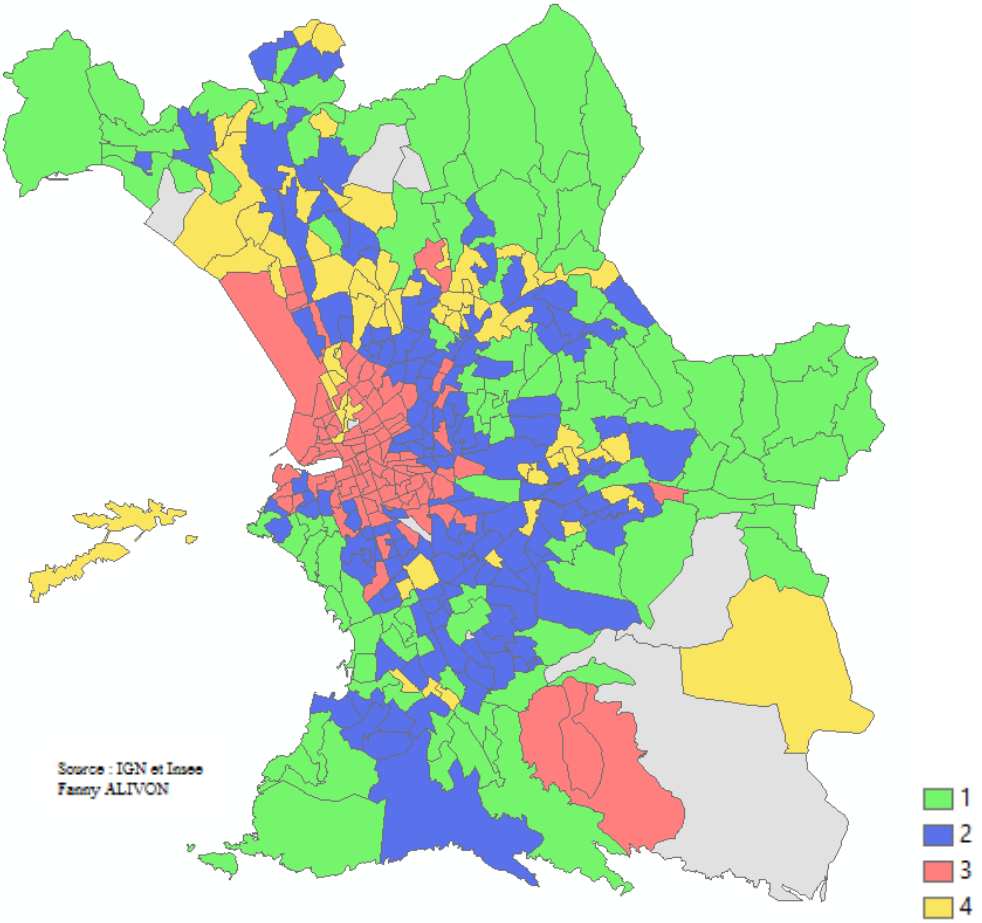
La troisième catégorie de quartier, visible en violet, se caractérise par une surreprésentation de petits logements (inférieurs à 40 m²), de résidences occupées par les propriétaires, où la part de logement sociaux est plus faible que dans l'ensemble de la ville.

La quatrième et dernière catégorie, en vert sur la carte 1-4, concerne les quartiers composés très majoritairement de logements sociaux (60 % contre 17 % dans la ville) de surface moyenne et où les locataires sont également nombreux (82 % contre 61 %). La hauteur des

bâtiments influence également grandement la constitution de cette classe, avec des bâtiments en moyenne plus hauts.

La typologie de Marseille

À Marseille, la typologie des quartiers selon leur composition en termes de logement a également été constituée en quatre classes, distinctes de celles présentes sur Paris. Les résultats détaillés de l'ACP et de la CAH sont disponibles respectivement en annexes 1-8-B et 1-9-B.



Carte 1-5 : Typologie de logement – Marseille

La première, visible en vert sur la carte 1-5, se caractérise par la présence beaucoup plus importante de maisons (+41 points de pourcentage par rapport à la moyenne de la ville) de surface importante dont les ménages sont dans 63 % des cas propriétaires (contre 43 % en moyenne dans la ville). Ces zones, situées principalement dans les espaces naturels et en périphérie de la ville, sont également caractérisées par une très faible part de logement de type HLM et d'appartement.

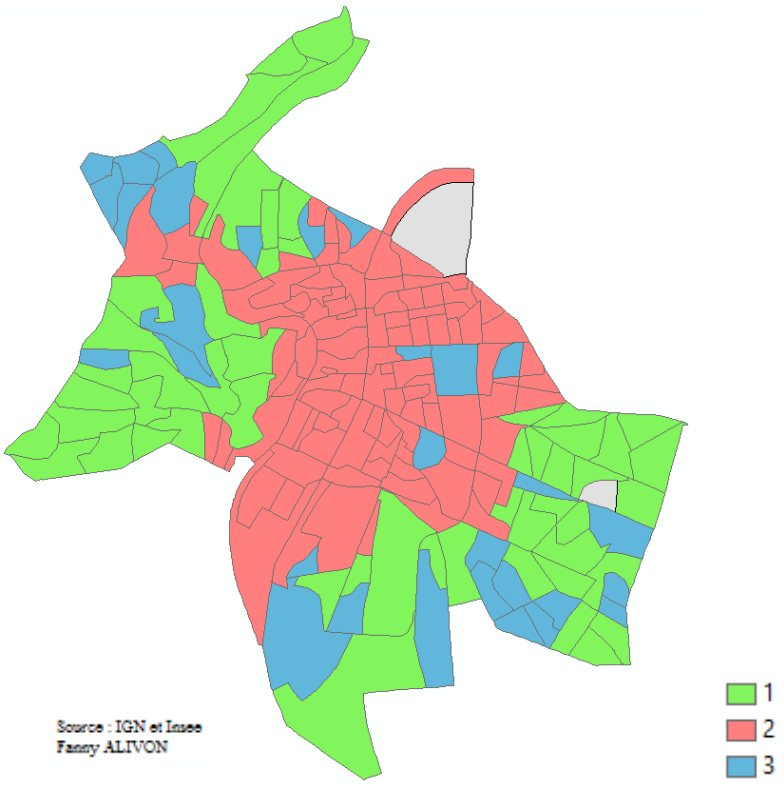
La seconde catégorie de quartiers, en bleu, se distingue par une diversité de bâti (comme le traduit l'amplitude importante observée entre les hauteurs de bâtiments) aux logements de surface moyenne, dont les ménages sont propriétaires.

La troisième catégorie, en rouge, désigne les quartiers à forte densité de petits appartements. La part de locataire y est relativement importante (67 %), mais les logements sociaux sous-représentés.

La dernière catégorie en jaune comporte en moyenne 67 % de logements sociaux (contre 18,5 % dans l'ensemble de la ville) ainsi qu'une part très importante de locataires. Du côté du bâti, ces derniers sont plus hauts que la moyenne de la ville, et leur localisation dans les quartiers laisse imaginer des quartiers principalement constitués de barres HLM typiques des années 1960-1970.

La typologie de Lyon

La typologie lyonnaise a permis de distinguer trois types de quartiers visibles sur la carte 1-6. Les résultats détaillés de l'ACP sont disponibles en annexe 1-8-C, et ceux de la CAH en annexe 1-9-C.



Carte 1-6 : Typologie de logement – Lyon

Le premier, en vert, se caractérise par une part plus importante de maisons (9 % contre 3,5 % dans la ville) et de propriétaires (46 % contre 34 %).
La seconde catégorie, en rouge, se distingue en présentant des bâtiments en moyenne plus hauts, une quasi-absence de maisons et ayant plus de logements de petite surface. La part de HLM dans ces quartiers est relativement faible (8 % en moyenne contre 16 % dans la ville).
Dans les quartiers de la troisième catégorie, en bleu, à l'inverse, près de 50 % des logements sont de type HLM. Le bâti est en moyenne beaucoup plus haut, et la part de grands logements et de propriétaires plus faible.

Bien que la partition de la typologie soit différente pour chaque ville, il ressort des points communs entre les trois : des quartiers plus pavillonnaires, des quartiers constitués de « barres HLM » et des quartiers mixtes d'appartements standards. La question est maintenant de savoir si ces différents types de quartiers sont liés à des indices de ségrégation plus ou moins importants.

2. La liaison entre le type de logement et l'ampleur de la ségrégation

En étudiant la relation entre type de logement et indice de ségrégation, nous nous attendons à ce que ces derniers soient liés. En effet, la vision commune imagine la ségrégation plus importante dans les quartiers où les logements sont des barres d'immeubles, principalement de type HLM, que dans les zones d'habitat mixte des centres-villes. Pour corroborer ou infirmer cela, nous nous basons sur une comparaison graphique, avant de mettre en œuvre une analyse statistique.

2.1. L'analyse graphique

La simple comparaison graphique des résultats de la typologie et des quotients de localisation pour chacune des trois villes peut déjà permettre de détecter si les deux variables sont liées.
Dans le cas de Paris, il apparait clairement que les quartiers où les ménages sont très favorisés sont principalement du deuxième et troisième type. Ainsi, les quartiers de l'Ouest parisien caractérisés par des logements de superficie importante avec une large part de propriétaires connaissent une surreprésentation de ménages très favorisés. Nous pouvons également voir que les pourtours de la ville ressortent dans les deux types de cartes et que les quartiers principalement caractérisés par du bâti haut et de type HLM connaissent une surreprésentation des ménages intermédiaires et défavorisés.

De manière similaire, à Marseille et Lyon, les quartiers dont les caractéristiques induisent des prix immobiliers plus élevés sont caractérisés par une surreprésentation des ménages les plus favorisés. Il s'agit là de la confirmation d'une relation plutôt logique, mais qu'il est tout de même nécessaire de prouver empiriquement.

2.2. L'analyse statistique

Tableaux de contingence

Dans un premier temps, une première analyse basique revient à considérer un ensemble de tableaux de contingence. Les premiers, disponibles en annexe 1-10, croisent pour chaque catégorie de ménage la valeur du quotient de localisation avec le type de quartier. Une analyse plus explicite revient à représenter la part de ménages surreprésentés pour chaque catégorie en fonction du type de quartier. Pour cela, la construction des tableaux 1-16 à 1-21 s'est faite de la manière suivante. Pour chaque quartier, nous avons retenu le quotient de localisation le plus élevé, considérant ainsi la catégorie de ménages correspondante comme étant celle majoritairement représentée dans le quartier (cela n'empêche pas que d'autres catégories soient surreprésentées dans un même quartier, mais l'intensité de cette surreprésentation est de moindre importance que pour la catégorie retenue).

Ainsi, d'après le tableau 1-16, à Paris, 61,2 % des ménages très favorisés sont surreprésentés dans les quartiers de type 3, c'est-à-dire les quartiers constitués principalement de logements de petites surfaces. C'est également le cas pour 75,7 % des ménages favorisés et 57,1 % des ménages défavorisés. Le tableau 1-17 nous apprend que dans 61,8 % des quartiers 2 (à taille importante de logement et part importante de propriétaires) les ménages très favorisés sont les plus surreprésentés. Il est également intéressant de noter que dans 45 % des quartiers de type 4 (logements sociaux) il y a une surreprésentation plus importante des ménages défavorisés, et que seule une très faible part de ces quartiers a une surreprésentation des ménages très favorisés. Ces résultats viennent corroborer la comparaison graphique réalisée précédemment.

Paris	T. Favorisés		Favorisés		Intermédiaires		Défavorisés		Total	
	Effectif	Freq	Effectif	Freq	Effectif	Freq	Effectif	Freq	Effectif	Freq
1	0	0	1	0,7	1	0,6	0	0	2	0,2
2	149	35,9	11	7,2	71	**42,5**	10	4,9	241	25,7
3	254	**61,2**	115	**75,7**	38	22,8	116	**57,1**	523	55,8
4	12	2,9	25	16,4	57	34,1	77	37,9	171	18,2
Total	415	100	152	100	167	100	203	100	937	

Tableau 1-16 : Surreprésentation des ménages par type de quartier

Paris	1		2		3		4		Total	
	Eff	Freq	Eff	Freq	Eff	Freq	Eff	Freq	Eff	Freq
T.Fav	0	0	149	**61,8**	254	**48,6**	12	7	415	44,3
Fav	1	50	11	4,6	115	22	25	14,7	152	16,2
Interm.	1	50	71	29,5	38	7,3	57	33,3	167	17,8
Défav	0	0	10	4,1	116	22,1	77	**45**	203	21,7
Totale	2	100	241	100	523	100	171	100	937	100

Tableau 1-17 : Part des ménages surreprésentés par type de quartier

Dans le cas de Marseille, les tableaux 1-18 et 1-19 nous apprennent que les ménages très favorisés sont les plus surreprésentés dans l'ensemble des types de quartiers (avec une part plus importante pour les quartiers de type 1) à l'exception des quartiers de logements sociaux, dans lesquels nous retrouvons 76,6 % de ménages défavorisés.

Marseille	T. Favorisés		Favorisés		Intermédiaires		Défavorisés		Total	
	Effectif	Freq	Effectif	Freq	Effectif	Freq	Effectif	Freq	Effectif	Freq
1	48	**35**	23	37,1	6	10	10	8,1	87	22,7
2	46	33,6	25	**40,3**	34	**56,7**	31	25	136	35,5
3	42	30,7	11	17,7	9	15	34	27,4	96	25,1
4	1	0,7	3	4,8	11	18,3	49	**39,5**	64	16,7
Totale	137	100	62	100	60	100	124	100	383	100

Tableau 1-18 : Ménages surreprésentés en fonction de type de quartier

Marseille	1		2		3		4		Total	
	Eff	Freq	Eff	Freq	Eff	Freq	Eff	Freq	Eff	Freq
T.Fav	48	**55,2**	46	**33,8**	42	**43,8**	1	1,6	137	35,6
Fav	23	26,4	25	18,4	11	11,4	3	4,6	62	16,2
Interm.	6	6,9	34	25	9	9,4	11	17,2	60	15,7
Défav	10	11,5	31	22,8	34	35,4	49	**76,6**	124	32,5
	87	100	136	100	96	100	64	100	383	100

Tableau 1-19 : Part des ménages surreprésentés par type de quartier

Pour Lyon, les tableaux 1-20 et 1-21 nous indiquent que les ménages très favorisés sont surreprésentés dans les quartiers de type 2, alors que les plus défavorisés sont principalement surreprésentés dans les quartiers de type 3.

Lyon	T. Favorisés		Favorisés		Intermédiaires		Défavorisés		Total	
	Effectif	Freq	Effectif	Freq	Effectif	Freq	Effectif	Freq	Effectif	Freq
1	13	16,9	14	40	8	**40**	18	35,3	53	29
2	62	**80,5**	18	**51,4**	7	35	13	25,5	100	54,6
3	2	2,6	3	8,6	5	25	20	**39,2**	30	16,4
Totale	77	100	35	100	20	100	51	100	183	100

Tableau 1-20 : Ménages surreprésentés en fonction de type de quartier

Lyon	1		2		3		Total	
	Eff	Freq	Eff	Freq	Eff	Freq	Eff	Freq
T.Fav	13	24,5	**62**	-	2	6,7	77	42,1
Fav	14	26,4	18	-	3	10	35	19,1
Interm.	8	15,1	7	-	5	16,7	20	10,9
Défav	18	**35**	13	-	20	**66,6**	51	27,9
	53	100	100	-	30	100	183	100

Tableau 1-21 : Ménages surreprésentés en fonction de type de quartier

Globalement quelle que soit la ville considérée, nous constatons une certaine cohérence des résultats : les ménages très favorisés sont présents en masse dans les quartiers où les caractéristiques laissent penser à des prix immobiliers élevés, alors que les ménages défavorisés sont plus présents dans les quartiers à forte part de logements sociaux.

Décomposition de la variance

D'un point de vue statistique, l'analyse de la liaison entre une variable quantitative et une variable qualitative repose sur la décomposition de la variation et le calcul de la variance expliquée, de la variance résiduelle permettant le calcul du rapport de corrélation.

Si nous appelons x, la variable quantitative, ici le quotient de localisation, et y, la variable qualitative, le résultat de la typologie de logement, la variance expliquée est donnée par l'équation (1.53).

$$V(\bar{x}_j) = \frac{1}{n_{..}} \sum_{j=1}^{n} n_{.j} (\bar{x}_j - \bar{\bar{x}})^2 \qquad (1.53)$$

Avec $\bar{x}_j$ les moyennes conditionnelles de x définies par $\bar{x}_j = \frac{1}{n_{.j}} \sum_i n_{ij} x_i$ $\bar{\bar{x}}$ la moyenne de x définie par $\bar{\bar{x}} = \frac{1}{n_{..}} \sum_j n_{.j} \bar{x}_j$, $\bar{x}_j$ les moyennes conditionnelles de x, $n_{..}$ l'effectif total et $n_{.j}$ les effectifs partiels.

La variance résiduelle est donnée par l'équation (1.54) et désigne la part de la variance de x qui ne peut être imputée à y.

$$V_R(x) = \frac{1}{n_{..}} \sum_{j=1}^{n} n_{.j} V_j(x) \tag{1.54}$$

Avec $V_j(x)$ la variance conditionnelle donnée par $V_j(x) = \frac{1}{n_{.j}} \sum_i n_{ij} x_{ij}^2 - \bar{x}_j^2$.

Le rapport de corrélation mesure l'intensité de la relation entre la variable x et la variable y et est défini par l'équation (1.55).

$$\eta_{x,y}^2 \equiv \frac{V(\bar{x}_j)}{V(x)} \tag{1.55}$$

Où $V(x)$ est la variance de x, qui peut être retrouvée comme étant la somme de la variance expliquée et de la variance résiduelle. Ces différents éléments ont été calculés pour les quatre variables correspondants aux quotients de localisation de chaque groupe de ménages.

Ainsi, pour Paris, le tableau 1-22 regroupe toutes ces informations.

Paris	Très favorisés	Favorisés	Intermédiaires	Défavorisés
Variance totale	0,1497	0,0876	0,1555	0,2865
Variance expliquée	0,0389	0,0083	0,0327	0,0576
Variance résiduelle	0,1108	0,0792	0,1228	0,2289
Rapport de corrélation	0,2599	0,0949	0,2105	0,2010

Tableau 1-22 : Décomposition de la variance et rapport de corrélation – Paris

Selon la catégorie de ménage considérée, entre 9,5 à 26 % de la variance du quotient de localisation est expliquée par le type de quartier de résidence. Nous pouvons constater que cette intensité de la relation entre ségrégation et type de logement est plus importante pour les ménages très favorisés et défavorisés.

Dans le cas de Marseille (tableau 1-23), seulement 4 % de la variance du quotient de localisation des ménages intermédiaires est attribuable au type de quartier dans lequel résident ces ménages, alors que cette même relation atteint jusqu'à 31 % pour les ménages favorisés.

Marseille	Très favorisés	Favorisés	Intermédiaires	Défavorisés
Variance totale	0,4560	0,1403	0,0922	0,2953
Variance expliquée	0,1003	0,0436	0,0037	0,0848
Variance résiduelle	0,3557	0,0967	0,0885	0,2105
Rapport de corrélation	0,2200	0,3108	0,0403	0,2871

Tableau 1-23 : Décomposition de la variance et rapport de corrélation – Marseille

À Lyon (tableau 1-24), la variance du quotient de localisation des ménages très favorisés et défavorisés est expliquée à 32 % par le type de quartier de résidence, alors que cette part n'est que de respectivement 9 et 11% pour les ménages favorisés et intermédiaires.

Lyon	Très favorisés	Favorisés	Intermédiaires	Défavorisés
Variance totale	0,1717	0,1139	0,1089	0,2609
Variance expliquée	0,0542	0,0111	0,0129	0,0834
Variance résiduelle	0,1175	0,1027	0,0959	0,1776
Rapport de corrélation	0,3157	0,0981	0,1188	0,3195

Tableau 1-24 : Décomposition de la variance et rapport de corrélation – Lyon

Globalement la décomposition de la variance des quotients de localisation montre une intensité de la relation avec la typologie de logement à l'échelle du quartier plus ou moins importante selon la catégorie de ménage considérée. Cependant, pour les catégories extrêmes, c'est-à-dire très favorisées et défavorisées, l'intensité de la relation entre les deux variables est systématiquement plus élevée et approche généralement les 30 %, ce qui est loin d'être négligeable dans ce cas particulier.

Ces résultats peuvent également être visualisés à travers la représentation sous forme de boîte à moustache, comme nous pouvons les voir dans la figure 1-19 pour Paris, la figure 1-20 pour Marseille et la figure 1-21 pour Lyon.

Comme pour toute représentation de ce type, la « boîte » est délimitée par le premier et troisième quartiles, coupée par la médiane en trait plus épais. Le minimum et le maximum sont visualisés par un trait. Ainsi, les « boîtes » les plus hautes correspondent à une surreprésentation de la catégorie sociale dans le type de quartier indiqué. Par exemple à Paris, les catégories très favorisées sont surreprésentées dans les quartiers 2 et 3, alors que les catégories défavorisées sont surreprésentées dans les quartiers 4. Nous retrouvons exactement ici les analyses faites précédemment, sous forme visuelle.

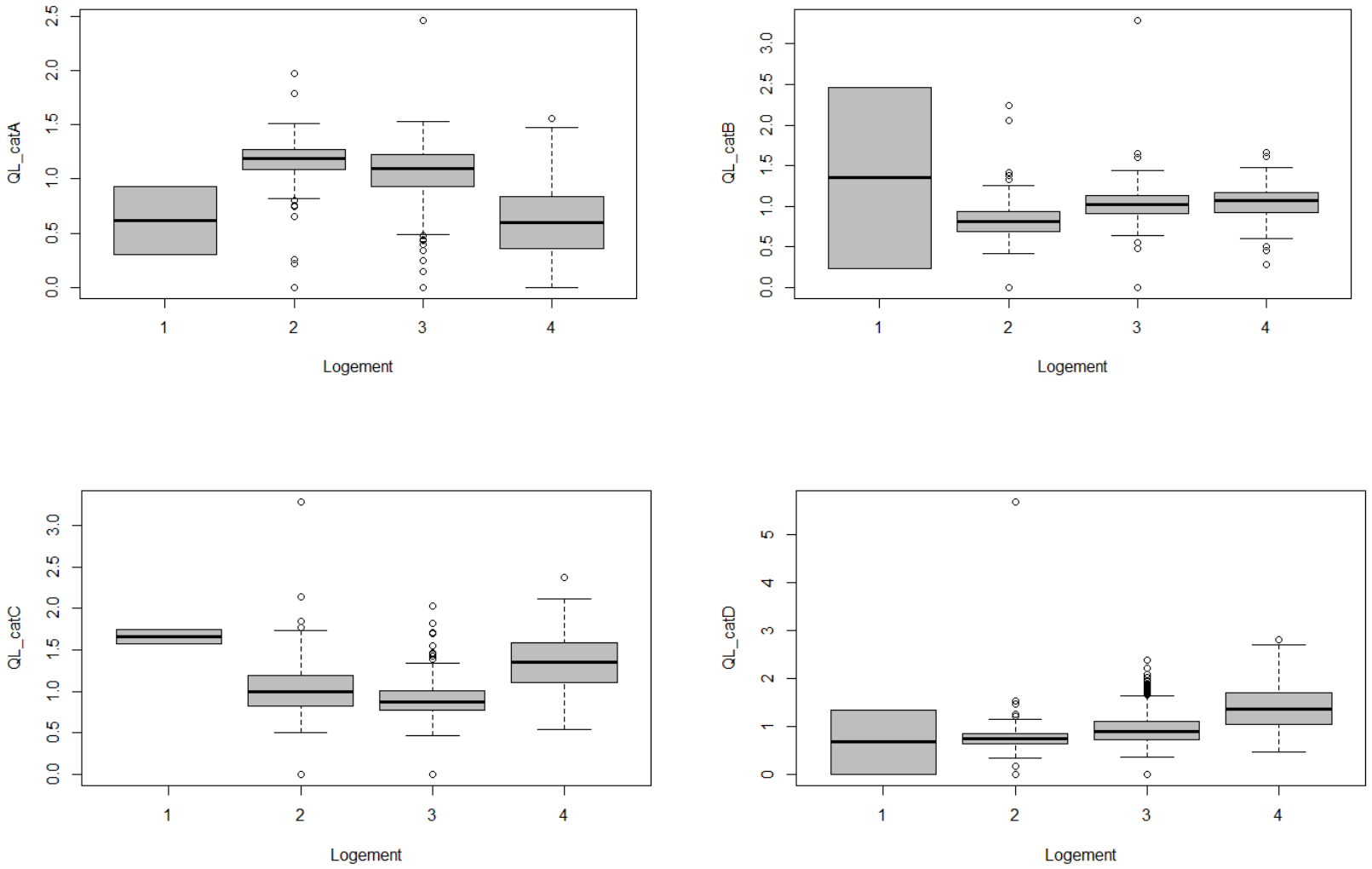


Figure 1-19 : Boites à moustache – Paris

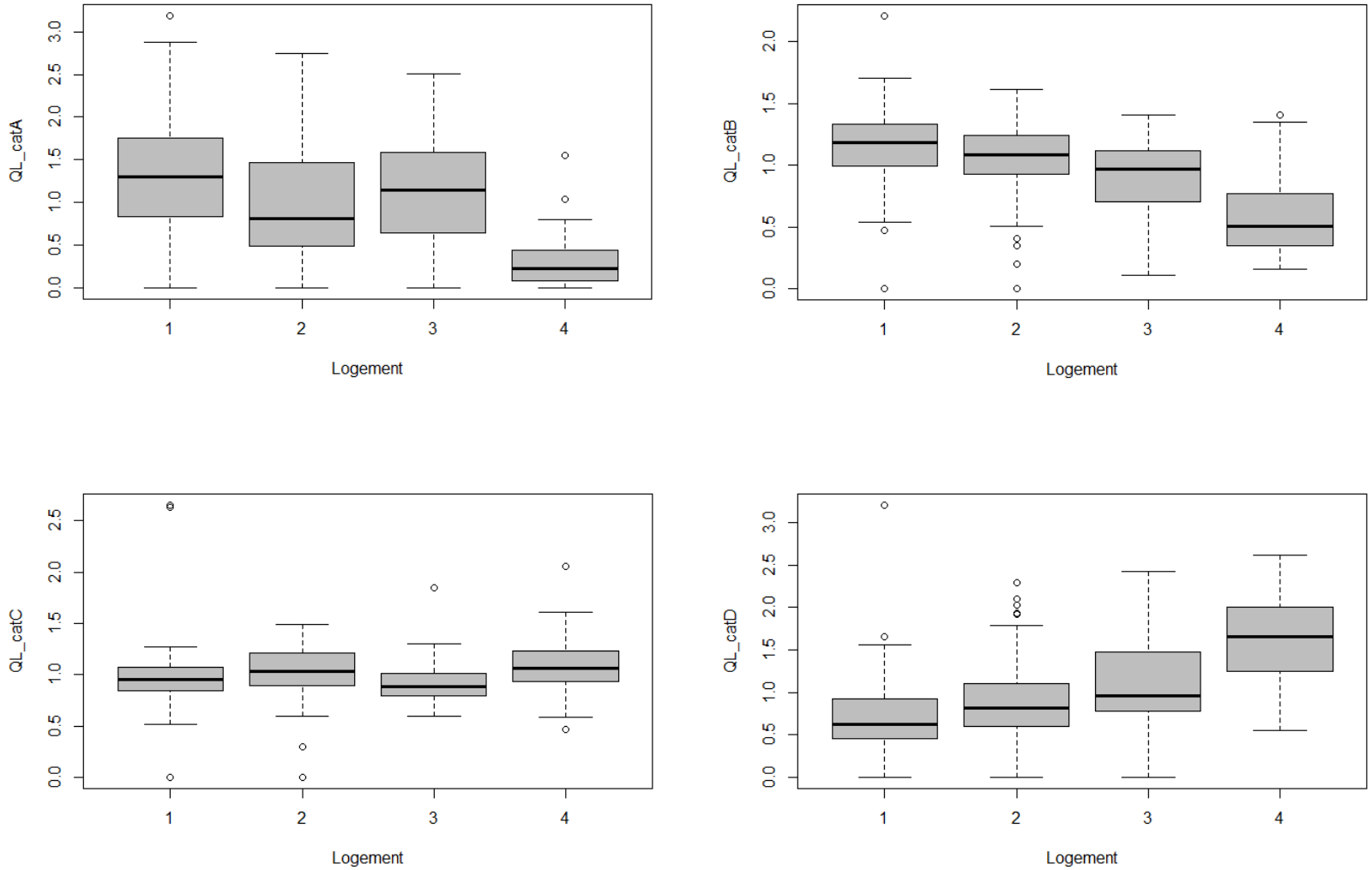


Figure 1-20 : Boites à moustache – Marseille

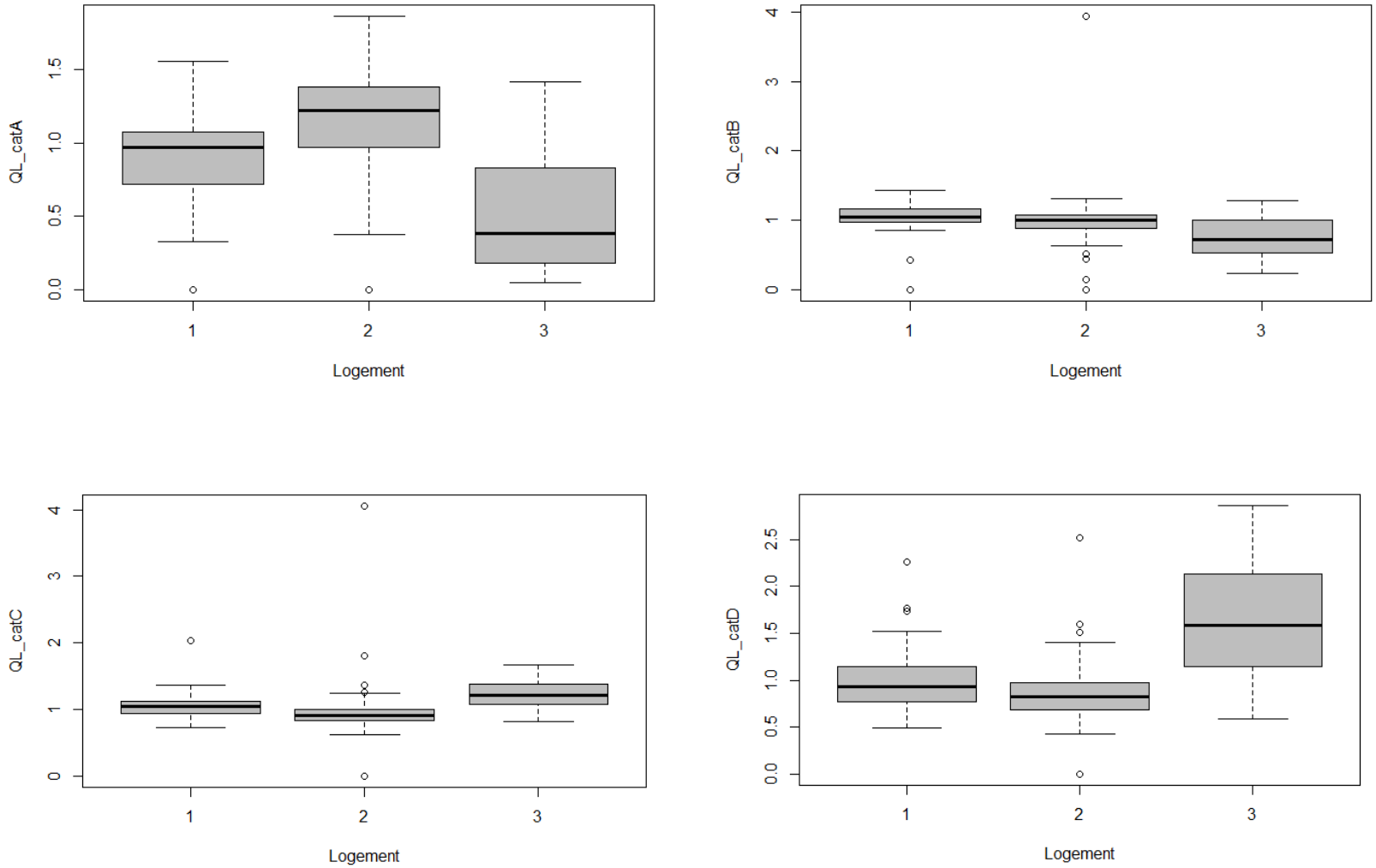


Figure 1-21 : Boites à moustache – Lyon

Coefficient de corrélation

Nous avons également procédé au calcul des corrélations entre la valeur des quotients de localisation et le type de quartier. Pour cela, nous avons créé une variable par type de quartier en dichotomisant ces derniers. Il nous est donc maintenant possible de calculer le coefficient de corrélation entre deux variables quantitatives (une continue et une discrète). Ce dernier varie de -1 à 1 et se détermine à partir de la covariance et des écart-types comme nous pouvons le voir dans l'équation (1.56).

$$r_{x,y} = \frac{cov_{x,y}}{\sigma_x \sigma_y} \tag{1.56}$$

Avec $cov_{x,y}$ la covariance entre les deux variables calculée par $cov_{x,y} = \frac{1}{n}\sum_i \sum_j n_{ij}(x_i - \bar{\bar{x}})(y_j - \bar{\bar{y}})$.

À Paris (tableau 1-24), les coefficients de corrélation viennent corroborer les résultats précédents avec un coefficient de corrélation plus élevé et positif entre le quotient de localisation des ménages très favorisés et les quartiers de type 2, entre les ménages défavorisés et les quartiers de type 4.

Paris	Typologie de logement			
	1	2	3	4
QL Très favorisés	-0,0565	**0,3114**	0,1894	**-0,5892**
QL Favorisés	0,0752	-0,3852	0,2406	0,1175
QL Intermédiaires	0,0924	0,0120	-0,4035	0,4941
QL Défavorisés	-0,0340	**-0,3016**	-0,0991	**0,4728**

QL : Quotient de Localisation

Tableau 1-24 : Coefficient de corrélation – Paris

À Marseille (tableau 1-25), l'intensité de la relation est positive et importante entre les quartiers de type 1 et les ménages très favorisés, mais aussi entre les quartiers de type 4 et les ménages défavorisés.

Marseille	Typologie de logement			
	1	2	3	4
QL Très favorisés	**0,2828**	0,0090	0,1081	**-0,4563**
QL Favorisés	0,2788	**0,2213**	-0,0986	-0,4845
QL Intermédiaires	-0,0804	0,1139	-0,1731	0,1455
QL Défavorisés	**-0,3045**	-0,1769	0,0770	**0,4815**

Tableau 1-25 : Coefficient de corrélation – Marseille

À Lyon (tableau 1-26), nous observons une corrélation positive et forte entre ménages très favorisés et quartiers de type 2, ainsi qu'entre ménages défavorisés et quartier de type 3.

Lyon	Typologie de logement		
	1	2	3
QL Très favorisés	-0,1346	**0,4999**	**-0,5074**
QL Favorisés	0,1486	0,0644	-0,2686
QL Intermédiaires	0,0767	-0,2619	0,2582
QL Défavorisés	-0,0279	**-0,4000**	**0,5722**

Tableau 1-26 : Coefficient de corrélation – Lyon

Globalement, sur les trois villes, nous trouvons des résultats similaires aux analyses précédentes. Il est également intéressant de noter la corrélation négative importante lorsque nous considérons une inversion de la situation avec l'autre catégorie extrême. C'est-à-dire que lorsque la corrélation est forte et positive entre le quotient des ménages très favorisés et un type de quartier, la corrélation entre ce type de quartiers et les ménages défavorisés est systématiquement forte et négative, et *vice-versa*.

Cette étude a montré l'existence d'un lien entre le type de quartier en termes de logement et la ségrégation dans les trois plus grandes villes françaises. Ainsi, nous avons montré qu'il existait généralement un lien assez important entre le quotient de localisation des ménages très favorisés et les quartiers concentrant des logements aux caractéristiques sous-tendant des prix immobiliers plus élevés. De même, nous avons montré que, dans les trois villes, il existait ce même lien entre indice de ségrégation des ménages défavorisés et quartiers au bâti imposant et dont une part importante est constituée d'habitat social.

Conclusion du chapitre 1

Ce chapitre avait pour objectif de s'intéresser à la mesure et à l'identification des causes de la ségrégation dans les villes des pays développés. Du point de vue de la mesure, l'étude de la ségrégation urbaine porte essentiellement sur la mise en avant empirique de l'existence d'une séparation spatiale entre les différents groupes ethniques aux États-Unis.

Cependant, comme nous le montrons dans la première section de ce chapitre, la France n'est pas exempte de tel phénomène urbain, comme l'atteste la récurrence des « crises des banlieues » depuis les années 1970. Ainsi, nous mettons en avant l'existence d'une ségrégation des différentes catégories sociales dans les villes de Paris, Marseille et Lyon, alors même que ces dernières présentent des profils socio-démographiques, économiques et géographiques très différents. Par conséquent, ces résultats sur les trois principales villes françaises, associées aux résultats trouvés en Europe et aux États-Unis, laissent penser que la ségrégation urbaine est un schéma inéluctable de l'organisation spatiale urbaine. Quel que soit le profil et l'histoire des villes, aussi différentes soient-elles, toutes connaitront une séparation spatiale de leurs différents groupes de populations (riches/pauvres, favorisés/défavorisés, « blancs »/« noirs » etc.). Face à ce constat, nous nous sommes interrogés sur les explications universelles qui peuvent être apportées à ce phénomène. Ainsi, nous avons vu dans une deuxième section que l'économie urbaine, les premiers modèles de localisation et d'équilibre urbain dans un cadre standard pouvaient servir de base à l'étude de la ségrégation. En effet, l'introduction de différents types de population et/ou d'une différenciation de l'espace aboutissent à une décohabitation totale des différents groupes de populations à long terme. Ce résultat est valable que nous considérions des groupes d'individus aux revenus différents, d'origines ethniques différentes, qu'ils se localisent dans une ville homogène ou dans laquelle des aménités ou des biens publics sont présents. Nous avons présenté dans cette section uniquement le cas d'une ville monocentrique avec le CBD localisé au centre. Cependant, les mêmes extensions doivent pouvoir être apportées au cas de villes polycentriques (c.f. Baumont, 1990 pour un approfondissement du concept de polycentralité), bien que cela complexifie grandement l'analyse.

Les différents modèles évoqués dans cette deuxième section permettent d'expliquer que la configuration urbaine ségrégée est une configuration d'équilibre résultant de choix optimaux des ménages. Cependant, ils ne nous permettent pas d'expliquer comment ce résultat apparaît. C'est pourquoi dans la section 3 notre objectif était d'analyser le processus ségrégatif. La considération de modèles dynamiques et la modélisation des choix résidentiels comme un processus itératif permettent de comprendre et de caractériser la diversité des situations de

ségrégation que nous pouvons observer à travers le monde. En effet, ces modèles nous montrent le mécanisme à partir duquel, même si les ménages ne souhaitent pas une ségrégation totale de l'espace urbain, cette configuration peut apparaitre comme un équilibre. Les individus, en recherche d'une proximité minimale avec leurs semblables, peuvent conduire à une transformation complète de la ville. Ces sections 2 et 3 de ce chapitre se complètent, les modèles dynamiques aboutissant aux mêmes conclusions de long terme que les modèles standards.

Dans une quatrième section, nous cherchons à démontrer le lien entre le logement et l'intensité de la ségrégation urbaine. Comme le soulignent Fitoussi *et al.* (2004), la ségrégation urbaine est un processus cumulatif dans lequel toutes les sphères de la vie des habitants sont touchées. Les modèles de choix résidentiels présentés dans les sections précédentes reposent sur l'arbitrage entre coût de transport et logement. À des fins de modélisations, ce dernier est supposé être un bien homogène différant à chaque localisation uniquement par sa surface. Dans la réalité, il est cependant possible d'envisager que les ménages réalisent leur choix de localisation en fonction du type d'habitat qu'ils peuvent s'offrir et qui les entourent. Dans ce sens, la ségrégation observée dans la première section a surement un lien avec le marché immobilier. Dans cette vision cumulative de la ségrégation, cette dernière vient également modifier ce marché immobilier. Dans ce sens, nous avons donc considéré le lien entre le type de logement et de bâti dominant dans les quartiers et les valeurs des indices de ségrégation obtenus dans ces mêmes quartiers. Il ressort de cette analyse que les zones, où les logements sont de grands bâtiments concentrant de nombreux logements du parc social, connaissent des indices de ségrégation des catégories sociales défavorisées plus importants. Au contraire, dans les quartiers au bâti de hauteur modérée et aux logements de taille importante, ce sont les ménages très favorisés ou favorisés qui sont surreprésentés. Ces résultats sont valables sur les trois villes étudiées : Paris, Marseille et Lyon. Il existerait donc un lien entre type de logement et intensité de la ségrégation dans les villes.

Globalement, ce chapitre nous a permis de mettre en exergue l'existence d'une ségrégation des ménages selon leur catégorie sociale dans les principales villes françaises et son lien avec les différents types de logement selon les quartiers. De plus, nous avons apporté un éclairage théorique sur les raisons de cette ségrégation présente dans l'ensemble des villes des pays développés. Les chapitres suivants ont pour ambition de s'intéresser aux conséquences de ces structures urbaines ségrégées sur l'emploi et l'éducation de leurs résidents.

PARTIE 1 – STRUCTURE URBAINE ET EMPLOI

CHAPITRE 2 – LES DISPARITÉS LOCALES D'EMPLOI : UNE EXPLICATION PAR LA STRUCTURE URBAINE

Les questions d'emploi, et plus particulièrement la proportion croissante de population au chômage dans notre société, sont un enjeu majeur de l'économie et des politiques publiques. Dans ce chapitre, nous nous plaçons au-delà du débat actuel de la relance de la croissance, de l'économie, de la législation et l'encadrement du travail en France. Notre objectif est de répondre à la question suivante : comment expliquer l'importance et les différences de taux de chômage observées au sein des villes à travers le monde ? Notre objectif est d'identifier les conséquences des arbitrages résidentiels dans l'espace urbain sur l'accès à l'emploi. En effet, outre l'importance agrégée du chômage en France, ce sont également les différences importantes dans des zones géographiques restreintes qui doivent retenir l'attention, dans la perspective de mise en place de politiques publiques d'accès à l'emploi. Effectivement, il existe des inégalités en termes de statut d'emploi au niveau urbain. Ce sont ces différences, observées à une très fine échelle géographique, qui nous amènent à penser qu'une des origines des problèmes d'emploi peut être imputée à la ville. À l'échelle d'une ville, il peut sembler que les conditions d'emploi sont vraisemblablement les mêmes pour tous. Une conjoncture économique défavorable dans certains secteurs d'activités économiques et favorables dans d'autres ne permettent pas d'expliquer des « poches » de chômage au sein d'une ville. En effet, par exemple, il est possible d'expliquer les différences de taux d'emploi entre les bassins miniers du Nord de la France et la région toulousaine par des différences de conjectures sectorielles avec le déclin et la fin des activités minières dans le Nord opposés au dynamisme de l'aéronautique dans le Sud. Pour autant, les villes de ces zones géographiques connaissent des disparités d'emploi qui ne peuvent être imputées à ces différences de conjonctures économiques, sous-entendant donc une influence autre.

Les individus sont par leurs caractéristiques intrinsèques, à l'origine de différences de traitement sur le marché du travail sur la base de critères objectifs ou discriminatoires. L'explication des divergences individuelles d'emploi peut également être liée à l'organisation de la ville, au positionnement de l'individu et des emplois dans l'espace. La ville joue alors un rôle clé en influençant l'accessibilité physique aux emplois et aux informations ainsi qu'en influençant les méthodes et capacités de prospection des individus. La ville, outre sa composante géographique, est également structurante des interactions entre individus jouant une part non négligeable dans l'accès à l'emploi de ces derniers.

Ainsi, le chômage intra-urbain peut s'expliquer par un nombre important de facteurs dont nous ne pouvons proclamer l'indépendance. La ville, par sa structure, son organisation et la répartition des populations en son sein, est en grande partie responsable des différences intra-urbain d'emploi.

Dans ce contexte, le propos de ce chapitre est de souligner l'existence des disparités intra-urbaines en termes de statut et d'accès à l'emploi. De plus, il s'agit de montrer que la structure urbaine, entendue au sens de l'organisation des agents dans la ville, a une influence sur ce statut par l'effet de différents mécanismes économiques. Par ailleurs, un ensemble d'apports théoriques complémentaires les uns des autres sont présentées pour expliquer les origines de ces disparités.

Ce chapitre se structure en quatre sections. La première porte sur l'identification des disparités précédemment évoquées. La deuxième section s'intéresse à l'influence des caractéristiques intrinsèques des individus sur leur statut d'emploi. La troisième section explique le rôle du lieu de résidence, de la structure urbaine, sur l'accès à l'emploi dans ses aspects théoriques et empiriques. Enfin, la quatrième section décrit le rôle de cette structure urbaine comme lieu d'interactions sociales essentielles à l'emploi des populations.

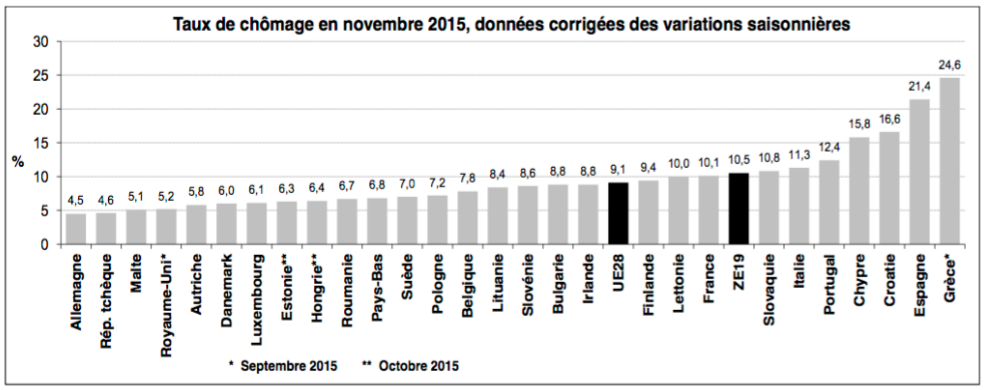
SECTION 1 – Le constat de disparités géographiques de répartition du chômage

Le taux de chômage est communément décrit à des niveaux géographiques très larges comme les pays, les régions ou encore les départements. À cette échelle, les disparités de taux d'emploi peuvent trouver des explications relevant davantage d'une analyse macroéconomique (§1). Nous montrons également que des disparités d'emploi peuvent être observées à une échelle géographique plus fine dans un contexte urbain, avec des différences entre communes centrales et périphériques d'une aire urbaine, mais également entre arrondissements et quartiers d'une même ville (§2)

1. Des disparités globales…

L'échelle d'analyse du chômage est généralement large géographiquement et ses explications principalement macroéconomiques. Ainsi, si nous nous intéressons au graphique 2-1, nous pouvons voir qu'au niveau européen, la situation quant à l'emploi est très hétérogène. En effet, 20 points de pourcentage séparent le pays avec le taux de chômage le plus faible, l'Allemagne (4,5 % de chômeurs en novembre 2015) du pays au taux le plus élevé, la Grèce

(avec un taux de chômage de 24,5 %). Les raisons de ces différences sont bien connues : l'Allemagne est un pays plutôt prospère économiquement dont le vieillissement de la population assure une rotation de la population active ; la Grèce, quant à elle, souffre d'un contexte économique et politique instable depuis le début de la crise de sa dette publique en 2008.

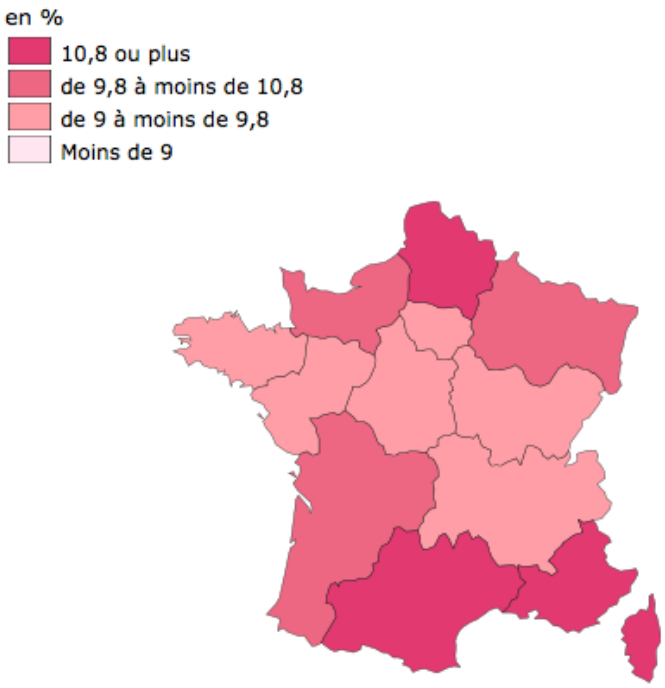


Graphique 2-1 : Taux de chômage des pays de l'UE28 en novembre 2015

Source : Eurostat (Communiqué de presse du 7 janvier 2016)

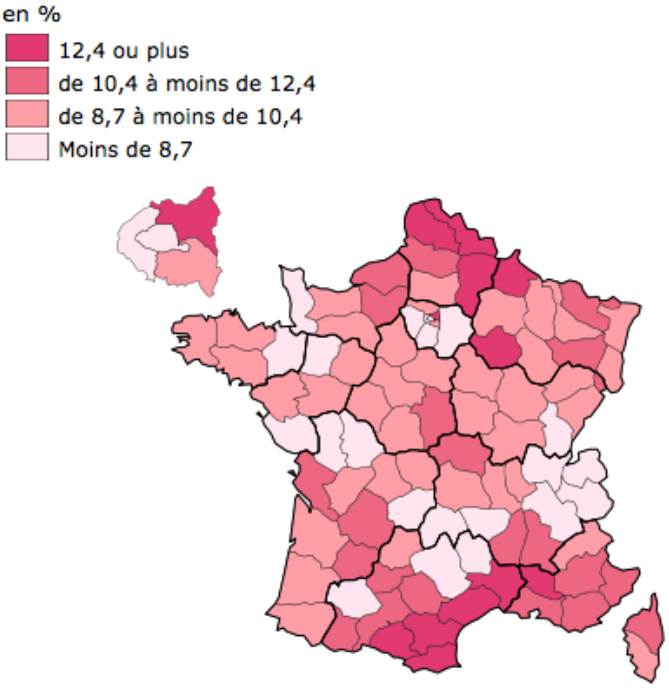
Il est également courant d'entendre parler de différences de chômage entre régions, comme nous pouvons le voir dans le cas français sur la carte 2-1. Nous identifions rapidement le Nord – Pas-de-Calais et les régions du Sud, Sud-Est, comme étant des régions souffrant plus qu'ailleurs du chômage. Chacune connait des taux de chômage importants pour des raisons particulières. L'une pâtit du déclin de ses activités économiques structurantes (textile, activité houillère et sidérurgie), alors que l'autre souffre d'une croissance de l'emploi plus faible que l'augmentation de sa population active.

La carte 2-2 suivante permet une vision un peu plus désagrégée, au niveau départemental, du phénomène, dont les explications restent sensiblement les mêmes : démographie, mutation des activités économiques, etc.



Carte 2-1 : Taux de chômage au niveau régional – 3ème trimestre 2015

Source : Insee, taux de chômage localisés et taux de chômage au sens du BIT



Carte 2-2 : Taux de chômage au niveau départemental – 3ème trimestre 2015

Source : Insee, taux de chômage localisés et taux de chômage au sens du BIT

2. … aux disparités intra-urbaines

L'ensemble des disparités d'emploi précédemment présentées, qu'elles soient nationales, régionales ou départementales, peuvent s'expliquer par des facteurs macroéconomiques. Si nous nous plaçons à une échelle géographique plus fine encore, l'aire urbaine ou la ville, un phénomène plus méconnu du grand public apparaît : le chômage intra-urbain. Cela signifie qu'il existe des disparités d'emploi entre populations dans une même ville. Pour illustrer cela, nous avons dressé un tableau de taux d'emploi et de chômage dans les trois villes françaises découpées en arrondissements : Paris, Lyon et Marseille (tableau 2-1). Ce tableau montre, qu'outre des différences d'indicateurs entre les trois villes, il existe également des différences entre arrondissements d'une même ville. Ainsi, à Paris, quelques 8 points de pourcentage séparent l'arrondissement au plus faible taux de chômage (8,2 % dans le 8ème arrondissement) de celui au taux le plus fort (le 19ème avec près de 16 % de chômage chez les 15-64 ans en 2012).

Le chômage est globalement plus important dans la deuxième ville française, Lyon, avec un chômage oscillant entre 11,1 et 15,6 % selon l'arrondissement.

Marseille présente la plus grande hétérogénéité de situations entre ses arrondissements, avec un taux de chômage allant de 10 % à plus de 33 % selon l'arrondissement considéré. Globalement, dans ces trois villes, ce sont les arrondissements les plus défavorisés, réputés comme étant les plus populaires, qui montrent les taux de chômage les plus élevés.

Les disparités intra-urbaines d'emploi peuvent également être appréhendées à travers des zonages différents des découpages administratifs, comme par exemple, *via* les statistiques présentées dans le tableau 2-2. Nous nous apercevons alors que la part de chômeurs dans la population active dans les Zones Urbaines Sensibles (Zus) était de 14 % en 2013, contre une proportion quasiment deux fois moindre dans les autres quartiers des villes, venant ainsi corroborer l'idée que ce sont les quartiers les plus défavorisés qui connaissent les plus forts taux de chômage.

	En Zus	En unités urbaines englobantes hors Zus	En France métropolitaine	Différence Zus/UU (en points)
Taux d'activité	60,4	71,3	71,1	-10,9
Actifs en emploi	46,4	64,0	64,1	-17,6
Chômeurs	14,0	7,3	7,0	+6,7
Taux d'inactivité	39,6	27,7	28,9	-10,9
En cours d'études ou de formation	11,2	11,9	10,7	-0,7
Autres inactifs	28,4	16,8	18,2	+11,6

Tableau 2-2 : Principaux indicateurs d'emploi pour les 15 à 64 ans en 2013 (en %)

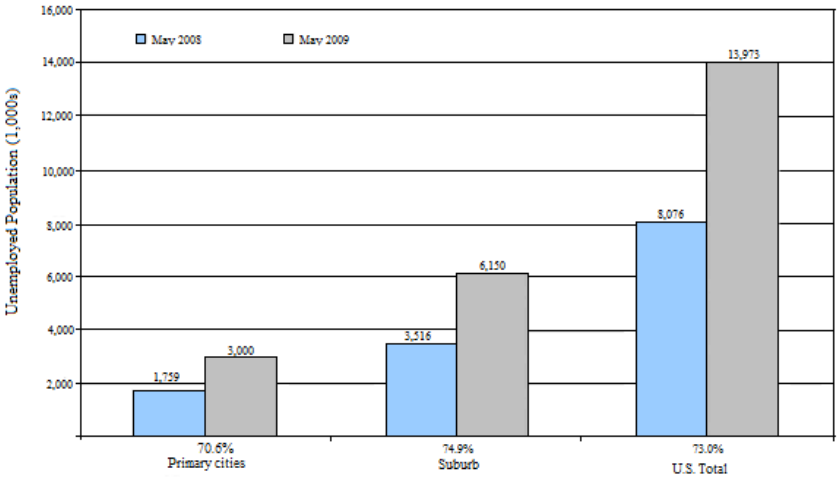
Source : Rapport Onzus 2014 d'après Enquête Emploi en Continu de l'Insee

		Taux d'activité des 15 à 64 ans (en %)	Taux de chômage des 15 à 64 ans (en %)			Taux d'activité des 15 à 64 ans (en %)	Taux de chômage des 15 à 64 ans (en %)			Taux d'activité des 15 à 64 ans (en %)	Taux de chômage des 15 à 64 ans (en %)
PARIS	Paris (A.U.)	75,9	12,0	LYON	Lyon (A.U.)	74,2	11,8	MARSEILLE	Marseille – Aix-en-Provence (A.U.)	69,2	15,3
	Paris (commune)	77,0	**11,7**		Lyon (commune	73,0	**13,2**		Marseille (commune)	67,3	**18,4**
	1er arrondissement	80,6	9,6		1er arrondissement	76,2	13,9		1er arrondissement	67,9	27,5
	2ème arrondissement	81,9	11,4		2ème arrondissement	68,9	13,2		2ème arrondissement	68,7	29,6
	3ème arrondissement	81,4	11,1		3ème arrondissement	74,7	12,2		3ème arrondissement	59,8	**33,5**
	4ème arrondissement	78,3	10,7		4ème arrondissement	78,4	**11,1**		4ème arrondissement	72,7	16,4
	5ème arrondissement	70,9	9,8		5ème arrondissement	69,1	12,6		5ème arrondissement	68,9	16,1
	6ème arrondissement	69,0	9,1		6ème arrondissement	73,4	11,5		6ème arrondissement	73,7	16,1
	7ème arrondissement	73,0	9,4		7ème arrondissement	72,6	13,3		7ème arrondissement	74,8	11,7
	8ème arrondissement	73,7	**8,2**		8ème arrondissement	70,6	**15,6**		8ème arrondissement	71,1	**10,4**
	9ème arrondissement	81,6	10,1		9ème arrondissement	73,8	15,2		9ème arrondissement	67,4	12,2
	10ème arrondissement	81,3	12,6						10ème arrondissement	71,0	15,1
	11ème arrondissement	80,7	11,5						11ème arrondissement	68,0	15,5
	12ème arrondissement	79,4	10,0						12ème arrondissement	72,9	10,7
	13ème arrondissement	75,3	11,8						13ème arrondissement	66,0	18,4
	14ème arrondissement	73,9	11,1						14ème arrondissement	61,6	29,2
	15ème arrondissement	77,3	9,3						15ème arrondissement	54,3	28,1
	16ème arrondissement	71,2	9,9						16ème arrondissement	66,4	21,6
	17ème arrondissement	78,7	11,5								
	18ème arrondissement	78,9	13,5								
	19ème arrondissement	75,2	**16,2**								
	20ème arrondissement	77,7	14,7								

Tableau 2-1 : Taux d'activité et de chômage par arrondissement à Paris, Lyon et Marseille en 2012

Source : Recensement de la Population 2012, Insee (calculs réalisés par l'auteur)

De plus, il faut noter que ce phénomène n'est pas typiquement français. Par exemple, les mêmes variations sont visibles dans les 100 plus grandes aires métropolitaines Nord-américaines (graphique 2-2).



Graphique 2-2 : Variation d'emploi entre centre-ville et périphérie dans les 100 plus grandes aires métropolitaines Nord-Américaines

Source : Brooking analysis of Local Area Unemployment Statistics data. U.S. Bureau of Labor Statistics (2010)

Ce graphique décrit les différences de population au chômage selon une différenciation ville-centre/périphérie en 2008 et 2009. Les États-Unis ont connu une augmentation de 73 % de sa population au chômage en un an. Les villes-centres connaissent exactement le même accroissement, alors que les communes périphériques ont vu une augmentation de 75 % de leur population au chômage. Ces résultats et les différences observées entre centre et périphérie laissent supposer l'existence, comme en France, de facteurs intra-urbains venant influencer l'emploi. Quoi qu'il en soit, le phénomène décrit dans les trois figures précédentes est le même, à savoir que les populations de certains quartiers connaissent des taux de chômage plus élevés que leurs voisins parfois proches. La question est alors de savoir : comment peut-on expliquer de telles disparités à une échelle aussi fine ? Les explications macroéconomiques avancées précédemment ne sont ici plus adéquates, ces dernières affectant uniformément les habitants d'une zone géographique aussi restreinte. Les sections suivantes visent à expliquer ces disparités intra-urbaines.

SECTION 2 – Les disparités de statut d'emploi : l'influence des caractéristiques individuelles

Qu'elle réside dans une zone urbaine ou rurale, une personne sera toujours caractérisée par un certain nombre d'aspects, qu'elle peut ou non contrôler, qui viendront influencer sa relation à l'emploi. Les théories du capital humain et du signal (§1) et les pratiques discriminatoires (§2) en sont les deux facteurs explicatifs principaux.

1. Le niveau d'éducation et l'âge : entre théorie du capital humain et théorie du signal

L'éducation joue un rôle central dans le statut d'emploi des individus. Deux théories complémentaires permettent de l'expliquer : la théorie du capital humain qui veut que plus un individu est éduqué, plus il sera productif ; et la théorie du signal qui démontre que le niveau d'éducation fournit une information à l'employeur sur les capacités initiales des individus. Nous présenterons ces deux théories successivement. Bien qu'ils décrivent généralement le lien entre éducation et salaire, les mécanismes évoqués restent les mêmes dans le cadre plus général de la relation éducation/emploi.

1.1. La théorie du capital humain

La théorie du capital humain s'est développée à partir des années 1960 avec les travaux de Mincer (1958, 1974), Schultz (1961) et Becker (1964, 1975). Mincer (1958) explique les différences de salaires par le fait que tous les individus n'ont pas tous les mêmes dispositions à se former pour occuper des emplois qualifiés. Schultz (1961) précise ensuite que les individus sont en mesure d'améliorer leur productivité *via* des actes volontaires d'investissement, et notamment d'investissement humain en formation. Becker (1964) vient développer le cadre théorique de ces idées et détermine les taux de rendement de l'éducation à cette époque aux États-Unis. Ben Porath (1967) complète par la suite cette idée en introduisant la notion de cycle de vie, montrant alors qu'il est rentable de se former à temps plein au début de la vie.

Construit en analogie au capital physique, le capital humain est défini comme « l'ensemble des compétences, qualifications et autres capacités possédées par un individu à des fins productives » comme l'explique Simonnet (2012, p. 116), qui précède son propos en expliquant que « le capital humain se présente donc comme un facteur endogène résultant de choix rationnels d'investissement de la part des familles, des travailleurs et des entreprises dans l'éducation, le savoir-faire, la migration et même la santé ».

La théorie du capital humain prédit principalement que l'éducation est à l'origine d'une accumulation de compétences permettant d'accroitre les revenus, le but est alors d'évaluer les rendements de l'éducation. Deux modèles principaux sont au cœur de la mesure du capital humain : (i) le modèle de Ben Porath (1967) et (ii) la spécification de Mincer (1974).

Dans le premier modèle, Ben Porath fait deux hypothèses importantes : la concurrence sur le marché du travail et la stationnarité de l'économie. Il explique alors la formation des salaires en fonction de la productivité marginale de l'individu, productivité qui est elle-même dépendante du capital humain accumulé. Le stock de capital humain s'accroit d'une année sur l'autre avec l'investissement effectué, ou se déprécie si aucun investissement n'est réalisé. Le choix d'investissement se fait en fonction de coûts financiers (frais de scolarité etc.) et d'un coût d'opportunité proportionnel à la productivité du travailleur à la période précédente. Il montre alors une forme concave du taux de salaire en fonction de l'âge.
En effet, le stock de capital humain augmente tant que l'investissement brut est supérieur à la dépréciation du stock déjà accumulé. Ainsi, au début de la vie active, le taux de salaire doit augmenter avec l'âge tant que l'investissement net est positif. Ensuite, l'âge avançant, l'investissement tend à diminuer, d'une part car le coût d'opportunité devient de plus en plus important, et d'autre part parce que le nombre d'années restantes pour percevoir des revenus supplémentaires diminue naturellement avec l'âge. Dans le même temps, la dépréciation du capital humain tend à augmenter, ce qui fait que l'investissement net diminue avec l'âge. Nous retrouvons bien une relation concave avec une augmentation du taux de salaire jusqu'à un certain âge avec une stagnation ou une diminution par la suite.

Mincer (1974) est le premier à avoir allié modèle théorique et possibilité d'identification empirique du capital humain. Le modèle de Mincer intègre le capital humain dans son intégralité en n'arrêtant pas ce dernier à la fin de la scolarité des individus, mais en prenant également en compte les formations réalisées au cours de la vie professionnelle. La rentabilité de ces derniers investissements est décroissante, si bien que l'intensité des investissements diminue avec l'âge. Il formalise alors l'effet de l'investissement éducatif sur le revenu de la manière suivante :

$$\ln w_{it} = W_0 + r_s S_i + r_e EXP_{it} + r_{ee}(EXP_{it})^2 + u_{it} \qquad (2.1)$$

Avec w_{it} le salaire de l'individu i à l'instant t, S_i le temps passé par l'individu i dans le système éducatif et EXP_{it} l'investissement post-scolaire de l'individu i à l'instant t (sa forme quadratique permet de rendre compte de la décroissance de sa rentabilité marginale). Il utilise cette spécification pour estimer les rendements de l'éducation et de l'expérience des hommes blancs en 1959. Il trouve une rentabilité moyenne d'une année d'éducation aux alentours de 10 % et celle de la première année d'expérience un peu en dessous de 8 %. Jarousse et Mingat (1986) trouvent des résultats à peu près similaires sur des données françaises de 1977.

1.2. La théorie du signal

Cahuc et Zylberberg (2003, p. 34) soulignent l'existence d'une « relation causale entre acquisition des connaissances et niveau de rémunération ». Cependant, certaines théories réfutent la causalité de la relation au cœur de la théorie du capital humain, arguant qu'il n'est pas certain que l'éducation permette réellement l'acquisition de compétences productives. Pour autant, cela ne signifie pas que l'éducation ne sert pas à l'employabilité des individus. Pour Spence (1973), les personnes les plus éduquées sont également les plus efficaces ; le système éducatif permet alors de trier les individus selon leur efficacité. Ainsi, le niveau de diplôme donnera une information à l'employeur sur la productivité des candidats à l'emploi. Nous parlons alors de la *théorie du signal*, dont Arrow (1973) et Spence (1973) sont à l'origine. Pour ces derniers, le diplôme a pour fonction principale de sélectionner des individus dont les capacités productives diffèrent *a priori*. Dans ce cadre, l'éducation n'est pas vue comme un pourvoyeur de compétences productives, mais comme une source d'information pour l'employeur sur les capacités innées des individus.

Bien qu'apparemment opposées (l'une énonce que l'éducation permet un accroissement des compétences et l'autre réfutant cette allégation), ces deux théories peuvent être finalement considérées comme complémentaires. Il est totalement possible d'imaginer que le système éducatif soit à la fois pourvoyeur de connaissances et sélectionneur d'aptitudes. Il est donc nécessaire pour comprendre le statut d'emploi d'un individu de tenir compte de son niveau de diplôme, mais également de son expérience, qu'il est possible par exemple d'assimiler à l'âge. En effet, une personne plus âgée aura plus de chance d'avoir une expérience professionnelle plus importante qu'une personne plus jeune.

Ces deux théories, centrales en économie du travail, énoncent toutes deux un fait indiscutable : les individus les mieux éduqués seront ceux ayant le plus de chance d'avoir un emploi et un salaire plus élevé, que ce soit *via* la valorisation de compétences acquises durant la formation, ou *via* l'information que cette dernière fournit sur leurs capacités. Si nous suivons ces raisonnements, les différences intra-urbaines de chômage pourraient être expliquées par une répartition non-uniforme des ménages aux niveaux d'éducation différents dans la ville. Certains quartiers peuvent concentrer une part importante de personnes peu qualifiées qui, en accord avec ces théories, auraient donc moins de compétences ou de capacités à valoriser sur le marché du travail, expliquant ainsi le niveau plus élevé de chômage dans ce quartier que dans un quartier où la population à un niveau d'éducation plus élevé.

2. Le genre et l'ethnicité à la base de pratiques discriminatoires

Hormis des critères objectifs permettant d'expliquer les différences d'emploi entre les individus, il est également possible de mettre en avant des caractéristiques qui influencent subjectivement l'employabilité des individus, il est alors question de discrimination.

La discrimination correspond au fait qu'un employeur traitera différemment deux personnes identiques professionnellement sur la base de caractéristiques n'ayant pas d'effets directs sur la productivité (Heckman, 1998). Outre les théories purement racistes ou sexistes, Phelps (1972) et Arrow (1973) ont développé le concept de discrimination statistique. Ce concept explique que les employeurs, ne disposant pas d'une information parfaite sur les candidats à l'emploi, se voient contraint de reconstituer cette information par leurs propres moyens (par exemple *via* des tests d'embauche) ou en se basant sur des préjugés relatifs aux caractéristiques moyennes du groupe démographique ou social auquel appartient le candidat. Coate et Loury (1993) ont montré que ces préjugés pouvaient devenir auto-réalisateurs, en désincitant les travailleurs à investir en formation, venant alors renforcer les inégalités déjà existantes entre groupes.
La méthode la plus connue et la plus utilisée pour quantifier cette discrimination est celle de Oaxaca (1973) et Blinder (1973) qui vise à décomposer les différences de salaire entre individus (dans le cadre de Oaxaca entre homme et femme) en une part expliquée par leurs caractéristiques, et une part inexpliquée, qui est alors assimilée à de la discrimination.

Cette méthode a été par la suite développée dans un cadre plus général afin de tenir compte de l'hétérogénéité inobservée et de potentiel biais de sélection qui pourraient venir surestimer cette mesure de la discrimination (Oaxaca et Ransom, 1994 ; et Neuman et Oaxaca, 2004 et 2005).

Plus récemment se sont également développées des méthodes de *testing*, c'est-à-dire des méthodes expérimentales dont le but est « de placer dans des situations comparables des individus appartenant à un groupe de références et d'autres appartenant à un groupe potentiellement discriminé » (Aeberhardt *et al.*, 2010a, p. 33). Ainsi, par exemple, Bertrand et Mullainathan (2003) cherchent à évaluer la discrimination raciale à l'emploi à Boston et Chicago en diffusant des *curriculum vitae* dans les journaux. Ils trouvent alors que les noms à consonance « blanche » reçoivent 50 % de plus de retours pour des entretiens que les noms afro-américains. Les méthodes expérimentales de *testing* sont également utilisées en France, (e.g. Duguet et Petit, 2005 ; L'Horty *et al.*, 2011 ; Petit *et al.*, 2013 ; Petit *et al.*, 2014 ; Duguet *et al.*, 2015).

La multitude d'études sur la discrimination salariale ou à l'embauche a donné lieu à plusieurs revues de la littérature auxquelles se référer pour plus d'information sur le sujet, nous citerons par exemple les travaux de Welch (1975), Altonji et Blank (1999) ou encore Duguet *et al.* (2010a).

Ces revues de la littérature permettent de voir que l'étude de la discrimination sur le marché du travail est principalement basée sur le genre ou l'origine ethnique. Duguet *et al.* (2010a, p. 6) soulignent que « *despite the recent emergence of studies on new themes, these issues have remained the most studied by researchers over the last forty years* ». Plus particulièrement, ce sont les différences d'accès à l'emploi et de salaires qui intéressent les chercheurs. Il ressort alors que les femmes auraient tendance, à qualifications égales, à occuper des emplois moins qualifiés que les hommes, nous parlons alors de discrimination occupationnelle (voir par exemple, Fain, 1998). Les femmes seraient également moins bien payées que les hommes, toutes choses égales par ailleurs (voir par exemple Oaxaca, 1973 ou Oaxaca et Ransom, 1994). Par conséquent, quel que soit le type de discrimination étudié, il semblerait qu'il existe une différence de traitement entre homme et femme sur le marché du travail, nous suggérant ainsi que les probabilités d'emploi des femmes sont plus faibles que celles des hommes.

D'un point de vue ethnique, les personnes issus de minorités ethniques ou les immigrants connaissent des discriminations d'accès à l'emploi (e.g. Fougère et Safi, 2005 et 2009, Silberman et Fournier, 1999, ou encore Meurs *et al.* 2006 dans le cas français) mais également des différences de salaires (Aeberhardt *et al.*, 2010b).

Dans cette section nous avons vu que les choix d'éducation, les différences de traitement en termes d'emploi peuvent également être la résultante de pratiques discriminatoires à l'embauche. Ainsi, une femme, d'origine étrangère, ayant un faible niveau de qualification aura une probabilité d'emploi plus faible. Si nous ramenons les différentes théories et approches vues dans cette section aux différences intra-urbaines d'emploi qui nous préoccupent, nous pouvons dire que les compositions socio-démographiques différentes des quartiers constituent des causes de variation de taux d'emploi au sein des villes. En 2004, Fitoussi *et al.*, dans le rapport du CAE[6] mettaient déjà en avant que « les Zus ont été définies […] comme ayant un taux de chômage sensiblement plus élevé que l'agglomération dont elles font partie et, *a fortiori*, que la moyenne nationale », tout en caractérisant également ces quartiers comme connaissant une surreprésentation des ménages peu qualifiés et des ménages étrangers ou immigrés. Il s'agit là d'une première explication, que nous complétons par une approche de la structure urbaine dans la section suivante.

SECTION 3 – Les disparités de statut d'emploi : une explication par la structure urbaine

Nous avons montré dans la section précédente que les caractéristiques intrinsèques des individus avaient une influence sur leurs chances d'emploi. Cependant, ces explications ne sont pas suffisantes pour comprendre l'existence de telles disparités intra-urbaines de chômage. Les individus en eux-mêmes connaissent des différences d'accès à l'emploi de par leur sexe, âge, appartenance ethnique, etc., mais leur positionnement dans l'espace est également extrêmement important. Il est, en effet, indispensable de ne pas négliger la géographie, l'organisation de la ville. Dans un premier temps, nous analysons l'effet de la distance aux emplois appréhendée notamment sous l'hypothèse de mauvais appariement spatial (*spatial mismatch*) (§1). Dans un second temps, nous expliciterons les mécanismes menant à cette relation positive entre distance aux emplois et chômage (§2). Enfin, nous reviendrons sur les preuves empiriques mitigées de l'hypothèse de *spatial mismatch* (§3).

1. La distance aux emplois et l'hypothèse de mauvais appariement spatial

Il est communément admis que résider dans des lieux éloignés et mal connectés aux centres d'emploi peut avoir des conséquences importantes en termes de niveau de salaire et de chômage.

[6] Conseil d'Analyse Économique

Se retrouve derrière cette idée, la notion de *spatial mismatch*, ou mauvais appariement spatial, initialement formulée et développée par Kain (1968). À l'origine, l'idée de Kain était d'expliquer les forts taux de chômage des populations noires résidant au centre des villes Nord-Américaines. Il attribue ce phénomène à deux éléments complémentaires : la ségrégation résidentielle touchant les populations noires et la périurbanisation massive des emplois à cette époque. Il soutient cette hypothèse en testant cela sur les aires métropolitaines de Détroit et Chicago. Il conclut alors que « *racial discrimination in these housing markets and the serious limitations on the residential choices of Afro-American household it produced, affected the spatial distribution of nonwhite employment and reduced nonwhite employment in both metropolitan areas. Suburbanization of employment aggravated the later problem. I estimated, moreover, that restrictions on residential choice had cost Afro-American workers in Detroit as many as 9,000 jobs and in Chicago as 24,600 jobs, and that further employment dispersal would lead to even greater job losses* » (Kain, 1992, p. 374). Ainsi, la périurbanisation des emplois et les importantes limitations de choix résidentiels pour les populations afro-américaines ont agi ensemble pour créer un surplus de travailleurs par rapport au nombre d'emplois disponibles dans les quartiers de centre-ville, où les Afro-Américains sont concentrés, entrainant un taux de chômage plus important dans ces zones.

Cette idée a rencontré un succès fulgurant et a donné lieu à de prolifiques recherches, notamment dans les années 1990, comme le montre le nombre de revues de la littérature sur le sujet (e.g. Jencks et Mayer, 1990a ; Wheeler, 1990 ; Holzer, 1991 ; Moss et Tilly, 1991 ; Kain, 1992 ; Ihlanfeldt et Sjoquist, 1998 et Gobillon *et al.*, 2003).

Cette hypothèse peut servir de base à l'analyse du chômage intra-urbain, et peut possiblement être généralisée. En effet, les études de Kain et beaucoup d'études sur le *spatial mismatch* s'intéressent au chômage des populations noires des centres-villes des aires métropolitaines américaines. Pour autant, il est possible de considérer l'éloignement aux emplois comme un facteur d'exacerbation des difficultés socio-économiques existantes. Dans ce sens, nous allons montrer que les mécanismes alliant distance aux emplois et statut d'emploi s'appliquent à d'autres cas que les populations afro-américaines et la structure particulière de la localisation des emplois aux États-Unis.

2. Les mécanismes sous-jacents à l'influence de la distance sur l'emploi

L'hypothèse que plus un individu se trouve éloigné des emplois, plus il a de risque de se trouver au chômage semble légitime. Un ensemble de mécanismes, détaillés ci-dessous, permet d'expliquer comment la distance aux emplois peut alors être préjudiciable :

1. L'efficience de la recherche d'emploi décroit avec la distance ;
2. Les incitations à une recherche intensive sont trop faibles pour les individus résidant loin des emplois ;
3. La zone de recherche est relativement restreinte autour du lieu de résidence du fait des coûts de transports pouvant devenir trop importants avec la distance ;
4. Un moyen de transport inadéquat peut exacerber à la fois les coûts de recherche et les coûts de transport, et amplifier les effets identifiés dans les points 1, 2 et 3 ;
5. Les employeurs peuvent être réticents à engager des salariés résidant loin ; les longs trajets les rendant moins productifs et moins flexibles.

2.1. La décroissance de l'efficacité de la recherche avec la distance

Un point important concernant l'emploi réside dans l'acquisition d'informations sur les opportunités de postes. Un individu résidant loin des opportunités d'emploi aura moins d'information qu'un individu vivant plus près, comme le montrent Ihlanfeldt et Sjoquist (1990) ou Ihlanfeldt (1997) par exemple. De plus, Davies et Huff (1972) ont démontré que la recherche d'emploi n'est efficace que dans un périmètre restreint autour du lieu de résidence.

Cette décroissance de l'efficacité de la recherche avec la distance aux emplois a aussi été démontrée de manière indirecte par Rogers (1997) et Immergluck (1998) qui ont trouvé que les travailleurs proches des emplois connaissent des périodes de chômage plus courtes que les individus résidant plus loin.

D'un point de vue théorique, Wasmer et Zénou (2002) ont développé un modèle de *search-matching* (une extension de celui de Mortensen et Pissarides, 1999 ; Pissarides, 2000) intégrant le lien entre distance aux emplois et chômage dans le cadre d'une ville monocentrique. L'efficacité de la recherche d'emploi s_i pour un chômeur i résidant à une distance x du centre d'emploi périurbain est donnée par :

$$s_i(x) = s_0 - ax \tag{2.2}$$

Où s_0 et a sont des paramètres positifs, a étant une mesure de la détérioration de l'efficacité de la recherche d'emploi associée à une augmentation marginale de la distance au centre d'emploi périurbain. Au niveau agrégé, le nombre de *matchs* entre les deux parties du marché, travailleurs et firmes, est déterminé par la fonction de *matching* suivante :

$$m(\bar{s}u, v) \tag{2.3}$$

Où $\bar{s}$ est l'efficacité moyenne des chômeurs, u le niveau de chômage et v le nombre de postes à pourvoir. Dans ce contexte, pour un travailleur i avec une efficacité de recherche s_i, le taux d'acquisition d'emploi à une distance x du centre d'emploi périurbain est :

$$p(x) \equiv \frac{m(\bar{s}u, v)}{u} * \frac{s_i}{\bar{s}} = m(1, \lambda) * s_i(x) \tag{2.4}$$

Avec $\lambda = v/\bar{s}u$ la contraction du marché du travail.

Dans ce modèle, les individus changent de lieu de résidence à partir du moment où ils changent de statut d'emploi, entrainant une ségrégation parfaite entre travailleurs et chômeurs, chacun résidant dans une partie distincte de la ville.

L'intérêt de ce modèle est de montrer qu'il existe plusieurs forces qui attirent les chômeurs et les travailleurs avec des intensités différentes. Tout d'abord, les travailleurs doivent navetter plus souvent vers le centre d'emploi. Cela se traduit par des coûts de transport par unité de distance des travailleurs t_e plus élevés que ceux des chômeurs t_u. Ainsi, résider proche des emplois est plus attractif pour les actifs occupés que pour les chômeurs. Une force attractive du centre d'emploi s'exerce également sur les chômeurs, la réduction de la distance permettant une meilleure efficacité de leur recherche. La confrontation de ces deux forces amène à deux configurations urbaines d'équilibre : (i) un *« integrated city equilibrium »* où les chômeurs résident près du centre d'emploi reléguant les travailleurs plus loin ; et (ii) un *« spatial mismatch equilibrium »* présentant la configuration inverse, où les travailleurs se trouvent proches des emplois. L'équilibre qui prévaut va dépendre du différentiel de coûts de transport $t_e - t_u$ et du retour espéré de l'efficacité de la recherche pour un chômeur de résider marginalement plus près du centre, $m(1, \lambda)a(I_e - I_u)$ avec I_e et I_u les utilités intertemporelles.

L'équilibre urbain sera de type intégré lorsque $t_e - t_u < m(1, \lambda)a(I_e - I_u)$ et sera du type *spatial mismatch* dès lors que $t_e - t_u > m(1, \lambda)a(I_e - I_u)$. Les auteurs montrent alors que le

taux de chômage global est supérieur et l'efficacité de la recherche plus faible quand les chômeurs résident loin des emplois que dans l'autre configuration. Pour autant, Wasmer et Zénou (2002) complètent leur modèle avec une analyse en termes de bien-être et montrent que bien que le taux de chômage soit plus élevé dans le *spatial mismatch equilibrium*, les travailleurs ont des coûts de *commuting* plus faibles que dans le cas de l'*integrated city equilibrium*. Ainsi, d'après ce modèle, la distance aux emplois implique bien plus de chômage, mais cela ne se traduit pas nécessairement par un bien-être collectif moindre.

2.2. La faiblesse des incitations à la recherche d'emploi

Deux points majeurs peuvent expliquer la baisse des incitations à la recherche d'un emploi avec l'augmentation de la distance aux emplois : le rôle du marché immobilier et le coût de la recherche.

2.2.1. Le lien entre intensité de la recherche et marché immobilier

Smith et Zénou (2003) utilisent un modèle de *search-matching* avec une localisation et une consommation de logements endogènes. Ils trouvent alors que la distance aux emplois est préjudiciable aux individus car elle implique des intensités de recherche plus faibles. Pour cela, ils se basent sur l'arbitrage fondamental pour le chômeur entre les bénéfices de court et long terme entre différents choix de localisation.

Se localiser près des emplois est coûteux à court terme, du fait de la rente foncière plus élevée et la petitesse des logements en découlant. Cependant, une localisation proche des emplois permet une intensité de recherche plus élevée, augmentant alors les chances de réemploi à long terme.

À l'inverse, les localisations les plus éloignées sont plus souhaitables à court terme, avec la consommation de logements plus grands pour des rentes plus faibles. Pour autant, ces localisations lointaines ne permettent que des trajets irréguliers pour prospecter un emploi et donc réduisent les chances de réemploi sur le long terme.

Les auteurs arrivent donc à la conclusion que pour les travailleurs résidant loin du CBD, il est optimal de faire un effort de recherche minimal alors que les travailleurs résidant près des emplois auront des recherches d'intensité plus élevée. En effet, ils souhaitent rapidement trouver un emploi pour diminuer la part de leur revenu disponible allouée au logement. Pour eux, « *the standard US-style mismatch arises because inner-city blacks choose to remain in the inner-city and search only little. They do not relocate to the suburbs because the short*

run-long run gap is big enough to make locations near the jobs too expensive » (Smith et Zénou, 2003, p. 131).

2.2.2. Des coûts de recherché trop élevés

Lorsque les coûts, monétaires et temporels, sont trop importants, les actifs peuvent être dissuadés de rechercher un emploi trop éloigné de leur lieu de résidence.

Ortega (2000) ne cherche pas à mettre l'accent sur l'effet de la distance aux emplois sur la recherche d'emploi, mais son modèle permet d'apporter un éclairage sur ce phénomène.

Il se concentre sur les migrations de chercheurs d'emploi entre zones géographiques. Il considère une économie séparée en deux zones distinctes, chacune ayant un marché du travail avec un taux de destruction d'emploi spécifique. Il fait l'hypothèse que les coûts de recherche diffèrent selon que l'on prospecte dans sa zone de résidence ou sur l'autre marché. Ces coûts sont nuls lorsque l'on considère le marché de sa zone de résidence et sont positifs lorsqu'il s'agit du marché du travail de l'autre zone. De plus, ces coûts augmentent avec la distance et l'efficacité de la recherche est déterminée de manière endogène dans chaque zone. Cette efficacité va dépendre de la contraction du marché du travail, c'est-à-dire le ratio emplois vacants/nombre de chercheurs d'emploi dans une zone. Si l'on replace ces informations dans un cadre d'analyse standard avec une opposition centre-ville/périphérie, on suppose que le marché du travail périurbain connait un taux de destruction d'emploi plus faible qu'au centre-ville. Dans ce cadre, pour les résidents centraux, la probabilité de trouver un emploi est plus élevée en périphérie qu'au centre, ils doivent donc choisir entre les bénéfices d'une recherche plus efficace et des coûts de recherche plus élevés. Sous certaines conditions, quand ces coûts sont trop élevés, les résidents centraux n'ont aucune incitation à rechercher un emploi en périphérie, et le taux de chômage au centre est donc plus élevé qu'en périphérie.

Ainsi, ce modèle montre que des coûts de recherche trop élevés peuvent permettre d'expliquer le chômage dans les zones les plus éloignées des emplois.

2.3. Des coûts de *commuting* trop importants

Les coûts de navettage, croissants avec la distance, peuvent expliquer une renonciation à un emploi trop éloigné du lieu de résidence, qui permettrait d'aller en faveur de l'idée que la distance aux emplois joue un rôle négatif sur le statut d'emploi. Les arguments sont proches de ceux du paragraphe précédent. Cependant, la différence réside dans le fait que les coûts de *commuting* ne viennent pas influencer la recherche d'emploi mais directement le statut

d'emploi des individus. Deux types distincts de modèles théoriques sont formulés dans ce cadre : ceux considérant les coûts d'entrée des firmes et ceux basés sur les minorités ethniques.

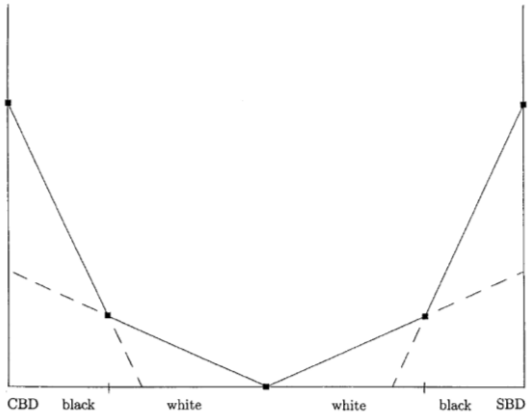
2.3.1. Coûts d'entrée des firmes et coûts de *commuting*

Coulson *et al.* (2001) considèrent un modèle de *search equilibrium* dans un cadre urbain avec deux marchés du travail locaux distincts, un CBD (*central business district*) et un SBD (*suburban business district*). Les entreprises choisissent de se localiser de manière endogène entre les deux zones, sachant que les coûts d'entrée sont plus attractifs dans le SBD. Les travailleurs quant à eux peuvent choisir de travailler dans les deux zones mais subissent des coûts de transport plus élevés s'ils travaillent en dehors de leur zone de résidence. Dans chaque zone, les travailleurs ont des utilités et capacités à navetter hétérogènes. Les auteurs montrent alors qu'il existe un équilibre dans lequel les résidents du SBD travaillent dans leur zone de résidence (qui est plus attractive pour les firmes) et certains résidents du CBD navettent tous les jours vers le SBD (on parle alors de *reverse commuting*). À cet équilibre, le nombre d'emplois vacants au CBD est plus faible qu'au SBD du fait du différentiel de coûts d'entrée favorable à la création d'emploi au SBD. Le taux de chômage est alors plus faible au SBD et le salaire plus élevé qu'au CBD. Ainsi, nous retrouvons notre hypothèse selon laquelle le chômage est plus important dans les zones éloignées des emplois.

2.3.2. Minorités ethniques et coûts de *commuting*

Brueckner et Zénou (2003) ont étendu le modèle originel de Brueckner et Martin (1997) à l'analyse des taux de chômage. Ils considèrent une ville fermée linéaire avec un centre d'emploi à chaque extrémité du segment : le CBD et le SBD, ainsi que deux continuums d'individus, noirs et blancs, uniformément distribués dans la ville et allant travailler dans l'un ou l'autre des centres d'emploi, de masse respective N et K. Chaque travailleur noir consomme une quantité exogène de terre $\theta < 1$, quantité normalisée à 1 pour les travailleurs blancs. Les deux groupes souhaitent se rapprocher des emplois pour réduire leurs coûts de *commuting*, mais les individus blancs ont une propension à payer pour se rapprocher plus faible que les noirs, vu qu'ils consomment plus de sol. Les auteurs considèrent alors deux équilibres possibles selon qu'il existe ou non une discrimination résidentielle envers les populations noires.

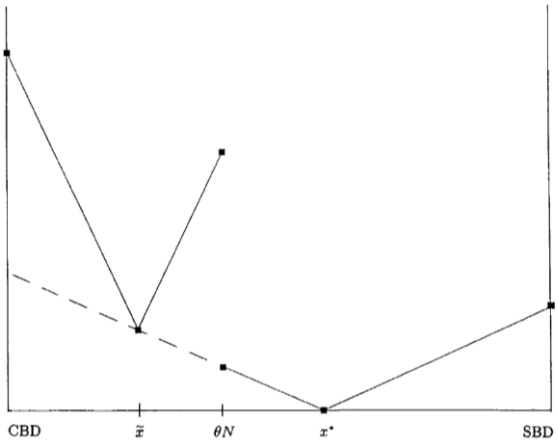
Dans le premier équilibre, sans discrimination, les noirs surenchérissent plus que les blancs pour résider proche des emplois et se partagent équitablement entre les deux centres d'emploi, alors que les blancs se localisent au milieu de la ville, comme nous pouvons le voir sur le graphique 2-3.



Graphique 2-3 : Équilibre sans discrimination du modèle de Brueckner et Zénou

Source : Brueckner et Zénou (2003)

Dans le deuxième équilibre, celui avec discrimination, visible sur le graphique 2-4, les noirs ne peuvent pas résider en périphérie, c'est-à-dire dans l'intervalle $[\theta N, x_f]$ où les blancs résident, $x_f = K + \theta N$ étant la frontière de la ville. Ainsi, toute la population noire réside près du CBD, avec une partie, ceux résidant entre 0 et $\tilde{x}$ qui commutent vers le CBD, et ceux résidant dans l'intervalle $[\tilde{x}, \theta N]$ qui commutent vers le SBD.



Graphique 2-4 : Équilibre avec discrimination du modèle de Brueckner et Zénou

Source : Brueckner et Zénou (2003)

La discontinuité que nous observons dans la rente d'enchère à $x = \theta N$ est la résultante de la compétition foncière parmi la population noire liée à la discrimination qui conduit les

travailleurs noirs du SBD à offrir beaucoup plus pour les logements à la frontière de la zone blanche que les résidents blancs eux-mêmes.

L'équilibre sur le marché du travail est trouvé en considérant les salaires comme exogènes. Ils supposent que les travailleurs noirs sont payés au salaire minimum w_m alors que les travailleurs blancs sont mieux payés. Ils simplifient leur analyse en considérant que lorsqu'ils sont au chômage, les travailleurs noirs du CBD ne prospectent pas un emploi au SBD et *vice-versa*, les deux marchés du travail pouvant alors être traités séparément. Les travailleurs vivent infiniment et lissent leur revenu dans le temps, alternent des phases d'emploi et de chômage et ne déménagent pas quand leur statut d'emploi change. Les revenus moyens ou permanents de travailleurs noirs du CBD et du SBD sont respectivement :

$$y_{BC} = (1 - u_{BC})w_m \tag{2.5}$$

$$y_{BS} = (1 - u_{BS})w_m \tag{2.6}$$

Avec u_{BC} et u_{BS} les taux de chômage des travailleurs noirs au CBD et au SBD respectivement. Comme l'emploi dans chaque centre doit être également à la demande de travail $\bar{L}$ (qui est la même dans les deux centres et donnée par $F'(\bar{L}) = w_m$), nous obtenons :

$$(1 - u_{BC})N_{BC} = \bar{L} \tag{2.7}$$

$$(1 - u_{BS})N_{BS} = \bar{L} \tag{2.8}$$

Où $N_{BC} = \tilde{x}/\theta$ désigne le nombre de travailleurs noirs du CBD et $N_{BS} = -\tilde{x}/\theta$ le nombre de travailleurs noirs du SBD.

Les auteurs montrent que les travailleurs noirs du CBD sont plus nombreux et connaissent des taux de chômage plus importants que les travailleurs noirs du SBD, soit :

$$u_{BC} > u_{BS} \quad \text{et} \quad N_{BC} > N_{BS} \tag{2.9}$$

Ils résument leurs propos en expliquant que « *housing discrimination skews the distribution of blacks towards the city center, thus increasing the demand for central jobs and decreasing the demand for suburban jobs* ». Le nombre d'emploi étant fixe, cela conduit mécaniquement à un chômage plus important au CBD qu'au SBD, c'est-à-dire dans les lieux éloignés de la majorité des emplois.

2.4. La distance détériore la productivité des travailleurs

Les employeurs peuvent être réticents à embaucher des travailleurs résidant loin de l'entreprise, considérant que ces derniers souffriront des longs temps de transport venant ainsi affecter leur productivité. De plus, les travailleurs éloignés seront très probablement moins flexibles sur leurs emplois du temps et l'organisation de leur temps de travail.

Zénou (2002) modélise la manière dont les firmes peuvent déterminer une frontière géographique au-delà de laquelle elles n'embaucheront pas, dans le contexte d'une ville monocentrique.

Chaque travailleur offre une unité de travail et choisit son niveau d'effort :

$$e(x) > 0 \quad \forall x \in [0, x_f] \tag{2.10}$$

x étant la distance au centre d'emploi. Il suppose également que l'effort diminue avec la distance ($e'(x) < 0$). Comme précédemment un chômeur navette moins souvent vers le CBD, mais continue à le faire pour chercher un emploi, avec un coût de transport t_u par unité de distance, contre un coût t_e pour les actifs occupés, avec $t_e < t_u$. De plus, il suppose également que $t_e + e'(x_b) > t_u$ avec x_b la frontière entre actifs occupés et chômeurs. Cela signifie que les coûts marginaux de transport et d'effort des actifs occupés sont supérieurs à ceux des chômeurs, de sorte qu'ils perdent plus à résider marginalement plus loin du centre d'emploi. Zénou fait l'hypothèse que tous les actifs occupés reçoivent le même salaire et ont la possibilité d'être oisif (donc moins productif). Les firmes ne pouvant pas parfaitement les contrôler, il existe une probabilité $\theta > 0$ qu'un « tire-au-flanc » soit détecté et automatiquement licencié. Les incitations à être oisif décroissent avec la distance au centre d'emploi. Ainsi, la condition suffisante pour prévenir l'oisiveté est d'assurer que le travailleur résidant à $x = 0$ soit indifférent entre être oisif ou productif. Le salaire d'efficience est fixé pour dissuader l'oisiveté pour tous les actifs occupés entre $x = 0$ et $x = x_b$ (graphique 2-5) et est déterminé par :

$$w = b + e(x_b) + \frac{e_0}{\theta}\left(\frac{\delta N}{N - M x_b} + r\right) + (t_e - t_u)x_b \tag{2.11}$$

Avec N le nombre de travailleurs, M le nombre de firmes, r le *discount rate* et δ le taux de destruction d'emploi.

Fig. 1. Urban equilibrium.

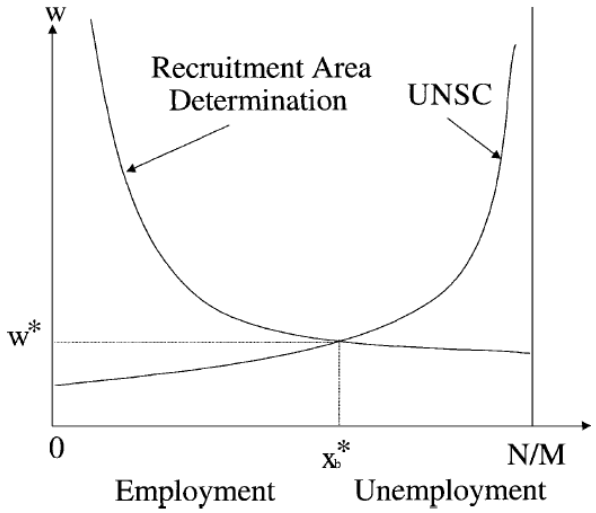


Fig. 2. Labor-market equilibrium.

Graphique 2-5 : Équilibre urbain et équilibre sur le marché du travail du modèle de Zénou

Source : Zénou (2003)

L'auteur montre que le salaire d'efficience est une fonction croissante de x_b, c'est-à-dire que plus il y a d'actifs occupés (ou plus le taux de chômage est faible), plus le salaire commun est élevé. De plus, comme les travailleurs diffèrent par leur localisation et donc par leur productivité, le profit par travailleur décroit avec la distance aux emplois. Les firmes anticipent le fait que les travailleurs distants du centre d'emploi fournissent moins d'effort et donc recrutent les travailleurs jusqu'à x_b^*, la localisation où le profit par travailleur est nul. Ainsi, les travailleurs éloignés des emplois se voient exclus de la zone d'embauche des entreprises, ce qui peut permettre d'expliquer les taux de chômage plus élevés dans les zones les plus éloignées de l'emploi.

3. Le *spatial mismatch* : une hypothèse discutée

Comme nous l'avons vu dans la première section, l'hypothèse de mauvais appariement spatial a donné lieu à de très nombreuses études empiriques, certaines confortant cette hypothèse, d'autres la réfutant comme nous pouvons le voir dans le tableau 2-3. Ce tableau réalisé par Kain (1992) récapitule les résultats mis en avant par Holzer (1991) dans sa revue de la littérature. Il regroupe les onze études recensées par Holzer portant que les effets sur l'emploi du *spatial mismatch*. Chaque colonne recense les auteurs, les dates, les lieux et périodes testés et si ces études démontrent ou non l'existence du *spatial mismatch*. La dernière colonne,

ajoutée par Kain, rapporte si oui (Y) ou non (N) ces études ont également été considérées par la revue de la littérature effectuée par Jencks et Mayer (1990a).

Author/Date	Date	Place and Year Data	Supported Mismatch? Y/N/S	Reviewed by J-M? Y/ N
Kain	1968	Detroit (521, Chicago (56)	Y	Y
Mooney	1969	25 SMSAs, 1960	Y	Y
Offner & Saks	1971	Detroit (52), Chicago (56)	Y	Y
Friedlander	1972	25 SMSAs, 1960	S	N
Harrison	1974	12 Largest SMSAs, 1966	N	Y
Hutchinson	1974	Pittsburgh, 1967	Y	Y
Leonard	1985	Los Angeles, 1980	S	Y
Ellwood	1986	Chicago, 1970	S	Y
Farley	1987	SMSAs, 1980	Y	N
Ihlanfeldt & Sjoquist	1989	43 SMSAs, 1980	Y	N
Ihlanfeldt & Sjoquist	1990	Chicago, Los Angeles, and Philadelphia, 1980	Y	Y

Tableau 2-3 : Études sur l'effet sur l'emploi du spatial mismatch recensées par Holzer (1991)

Source : Kain (1992) depuis Holzer (1991)

Comme ce tableau l'illustre, l'hypothèse du *spatial mismatch* n'est pas systématiquement vérifiée et est même souvent critiquée ; et pourtant ne sont reportées ici que les études intervenues avant les années 1990. Pour certains détracteurs du SMH, le problème viendrait du fait que les différences de taux d'emploi ne viennent pas du positionnement des individus dans l'espace relativement aux emplois, mais bien aux caractéristiques intrinsèques de ces individus évoqués dans la section 2. Ainsi Ellwood (1986, p. 149) estime que « *race, not space, remains the key explanatory variable* », tout comme Leonard (1985, p. 20) qui conclut que « *the problem isn't space, it's race* ».

Ainsi, malgré presque plus de 40 ans de recherche sur le sujet, aucun consensus n'a été trouvé sur l'importance du mauvais appariement spatial dans l'explication des problèmes sur le marché du travail. Les preuves empiriques sont conflictuelles, certaines ne trouvent qu'un faible impact de la distance (e.g. Cohn et Fossett, 1996), alors que d'autres trouvent une influence très forte. Par exemple, Ihlanfeldt et Sjoquist (1990) et Raphael (1998) concluent à une influence de plus de 50 % du *spatial mismatch* dans les différences raciales sur le marché du travail à Philadelphie et San Francisco.

L'explication la plus probante à ce non-consensus, outre une croyance initiale personnelle du chercheur dans le phénomène, est liée à la diversité de méthodes utilisées. Cet argument déjà avancé dans les premières revues de la littérature sur le sujet (e.g. Holzer, 1991 ; Kain, 1992 ;

Ihlanfeldt et Sjoquist, 1998), a été plus récemment étudié de manière extensive par Houston (2005) avec un angle purement méthodologique. Après avoir dressé un bilan des différentes manières de tester cette hypothèse et avoir mis en avant les forces et les faiblesses de chacune, il soutient qu'il est nécessaire de reconceptualiser l'hypothèse de trois manières afin de la tester et de pouvoir l'appréhender au mieux :

i. L'accent devrait être mis sur les inégalités spatiales et non raciales ;
ii. Il est nécessaire de bien distinguer l'immobilité résidentielle de la ségrégation résidentielle ;
iii. Il faut admettre que l'étendue et l'effet du *spatial mismatch* sont deux éléments distincts et doivent être mesurés séparément.

L'étude du *spatial mismatch* a connu un très grand intérêt de la part des chercheurs jusqu'à la fin des années 1990. Aujourd'hui, l'intérêt scientifique, de par l'aspect contesté de cette hypothèse, s'est un peu émoussé et l'angle d'approche de cette hypothèse a changé. En effet, la littérature produite sur le sujet avant les années 2000 consistait principalement en des tests empiriques dans diverses villes, alors que, plus récemment, l'accent a été mis sur l'appréhension théorique du phénomène (Gobillon *et al*., 2007 ou encore Gobillon et Selod, 2014).

L'ensemble des théories et études empiriques présentées dans cette section permet de mettre en lumière, qu'outre les caractéristiques individuelles intrinsèques, la localisation des individus dans l'espace, et notamment leur éloignement aux emplois, peut jouer un rôle majeur sur leur risque d'être au chômage. Il convient donc, dans toute analyse sur les composantes du chômage urbain et sur la caractérisation de ces différences, de prendre en compte à la fois les caractéristiques des individus mais également leur localisation et l'organisation de l'espace dans lequel ils se situent. Pour autant, d'autres aspects peuvent compléter l'analyse et sont présentés dans la section suivante.

SECTION 4 – Les disparités de statut d'emploi : une explication par les interactions sociales

Nous avons expliqué, dans la section précédente, que la géographie de la structure urbaine, l'espace, pouvait être à l'origine des disparités d'emploi observées à l'échelle intra-urbaine. Nous pensons qu'à cela s'ajoute également un élément important, dont le développement est beaucoup plus récent que la question du *spatial mismatch* : l'idée que les différences de statut

d'emploi entre individus dans la ville puissent également être expliquées par les interactions entre ces derniers, qui se jouent à une échelle locale. Les mécanismes à l'œuvre dans ce cas peuvent être regroupés sous un ensemble de termes, tels que les effets de pairs, de modèles, les effets de réseaux, ou encore les effets de quartiers. Bien que ces termes puissent recouvrir des réalités souvent proches, chacun répond à un mécanisme particulier qui vient contribuer, à sa manière, à de potentiels différentiels de statut d'emploi entre individus. Ainsi, les personnes que nous côtoyons directement, nos pairs ou les personnes nous servant de modèles, vont venir influencer notre relation à l'emploi. Après un retour sur la définition des interactions sociales (§1), nous nous intéresserons plus particulièrement à la place de ces interactions dans la constitution du statut d'emploi des individus (§2).

1. La difficile définition des interactions sociales

Les interactions sociales entre individus sont désignées sous tout un ensemble de termes tels que « effets de pairs », « effets de quartiers », « capital social », « norme sociale », « conformisme », « imitation », « contagion », etc. ce qui peut parfois prêter à confusion.

Découlant directement des modèles d'épidémiologie, l'analyse des interactions sociales entre individus a pris une place majeure dans les sciences sociales, notamment en économie. L'application de ces derniers aux sciences sociales revient à considérer que les individus sont directement influencés par les aspirations et les actions de leurs pairs, c'est-à-dire les personnes qu'ils sont amenés à côtoyer au quotidien : familles, amis, voisins, camarades de classe ou encore collègues de travail.

Cependant, il existe un flou dans la définition même de ces interactions. Mansky (2000) rapporte cela au fait qu'il s'agit de phénomènes intéressant plusieurs branches des sciences sociales, principalement l'économie et la sociologie, et pour lesquels chacune utilise et mobilise des termes différents pour recouvrir ce phénomène complexe. Ainsi, d'après Mansky, les économistes tendent à réduire les interactions à trois mécanismes clés très formalisés : les *constraint interactions*, les *expectations interactions* et les *preference interactions* ; alors que les sociologues mobilisent une pléthore de termes, permettant une meilleure approximation de la réalité mais dont la définition n'est que rarement explicitée et dépend souvent de l'affinité du chercheur.

Du point de vue économique, les individus interagissent à travers leurs actions, l'action d'une personne pouvant venir influencer celles des autres au travers des trois canaux mentionnés précédemment, que nous présentons plus explicitement ci-dessous :

- Les interactions contraintes : il s'agit des interactions de base en économie, dont l'exemple le plus parlant est celui de la rencontre entre consommateurs et producteurs sur un marché. Les décisions d'offre et de demande de chacun permettent de déterminer collectivement les prix et l'ensemble du faisable pour les consommateurs. Nous pouvons également retrouver l'exemple de la congestion, en tant qu'interaction contrainte négative. L'idée est alors que plus d'agents choisissent un produit ou une activité est moins ces derniers seront disponibles pour d'autres.
- Les interactions d'anticipation : les agents tenus de prendre une décision doivent anticiper les résultats probables de leur action. Ces anticipations peuvent être formées en observant les actions et conséquences survenues pour les autres.
- Les interactions préférentielles : lorsque l'ordre des préférences d'un agent concernant les alternatives s'offrant à lui dans un ensemble de choix va dépendre des actions choisies par d'autres agents. Nous nous trouvons alors dans le cadre de la théorie des jeux non-coopératifs. De manière standard, on considère un ensemble d'agents devant simultanément choisir une action. L'utilité de chaque agent va dépendre de l'action choisie par les autres.

Ces trois types d'interactions, bien que très standards dans l'analyse économique, sont assez restrictives et ne permettent pas de rendre compte des comportements réels observés, dans un cadre intra-urbain notamment. Pour autant, en sociologie, il est difficile de trouver des définitions précises et des cadres conceptuels clairs pour l'appréhension des interactions. Il est donc nécessaire de récupérer les forces de chacun des deux champs scientifiques pour faire correspondre réalité de comportement et conceptualisation scientifique rigoureuse. C'est pourquoi, afin de s'éloigner des divergences entre domaines scientifiques, Mansky (1995, 2000) propose que les chercheurs aient pour objectif de distinguer trois hypothèses :

- Les interactions endogènes, pour lesquelles la probabilité pour un agent d'agir d'une certaine manière varie avec le comportement de son groupe de référence.
- Les interactions contextuelles, pour lesquelles la probabilité pour un agent d'agir d'une certaine manière varie avec les caractéristiques exogènes des membres du groupe de référence.

- Les effets corrélés, qui expliquent que les agents d'un même groupe tendent à agir de façon similaire car ces derniers présentent les mêmes caractéristiques individuelles ou font face à des environnements institutionnels analogues.

Les deux premiers types d'interactions « *express distinct ways that agents might be influenced by their social environment, while correlated effects express a non-social phenomenon* » (Mansky, 1995, p. 128 ; et 2000, p. 127). L'intérêt de faire la distinction entre ces différents types d'interactions est principalement lié au fait que leurs implications en termes de politiques publiques ne sont pas les mêmes et sous-tendent des types d'interventions différents.

Nous nous intéressons plus particulièrement ici aux interactions individuelles locales, c'est-à-dire qui interviennent à une échelle géographique petite, on parle alors plus généralement d'effets de quartier (pour une revue de la littérature sur les effets de quartier d'un point de vue général, se référer par exemple à Durlauf, 2004 ou Jencks et Mayer, 1990b, pour des travaux plus anciens). En effet, comme le soulignent Topa et Zénou (2015), les interactions sont généralement plus simples et donc plus fréquentes entre agents physiquement proches, du fait des coûts d'interactions qui augmentent avec la distance.

La notion d'effet de quartier est imprécise et regroupe un certain nombre de mécanismes comme les effets de rôle ou de modèle, et les effets de pairs ou de groupe : la différence entre les deux types d'effets résidant dans la temporalité des comportements considérés. Les premiers expriment le fait que le comportement d'un individu dans un quartier est influencé par les caractéristiques et les comportements précédents des membres de son groupe social. Alors que les effets de pairs ou de groupe concernent des comportements contemporains et permettent une influence réciproque des individus les uns sur les autres. Ces derniers effets sont généralement utilisés pour expliquer des sortes de comportements mimétiques, dont Durlauf (2004, p. 2177) identifie trois causes :

- Les facteurs psychologiques, « *an intrinsic desire to behave like certain others* »
- Des interdépendances dans les contraintes auxquelles les individus font face, de telle sorte que le gain associé à un comportement va dépendre de celui des autres.
- De l'interdépendance dans la transmission des informations « *so that the behavior of others alters the information on the effects of such behaviors available to a given individual* ».

Ces interactions peuvent intervenir aux différents moments de la vie d'un individu : à l'école, sur le marché du travail et dans les comportements déviants principalement. Nous nous intéressons ici plus particulièrement au deuxième point, bien que tous ces éléments soient liés (le parcours scolaire va conditionner les résultats sur le marché du travail par exemple).

2. Les interactions sociales et l'emploi

Les interactions sociales intervenant entre individus géographiquement proches peuvent venir influencer directement l'emploi de ces derniers, mais aussi constituer des arguments discriminatoires pour les employeurs. Nous verrons également que ces interactions jouent un rôle sur l'acquisition de l'information, et que ces interactions peuvent être appréhendées à travers des effets de réseaux, différant légèrement des effets de quartier qui ont été considérés dans les sous parties précédentes.

2.1. Les effets des interactions sociales sur l'emploi du point de vue de l'individu

Du point de vue de l'individu, le fait de résider dans un quartier défavorisé aura tendance à diminuer ses chances d'emploi pour plusieurs raisons.

2.1.1. La composition sociale du quartier

Tout d'abord, il peut exister un effet désincitatif à la recherche d'emploi dû à la présence massive de chômeurs autour de soi ; ou au contraire, être entouré de personne en emploi augmenterait les chances d'emploi. Dans ce sens, Weinberg *et al.* (2004) trouvent qu'une augmentation d'un écart-type de l'emploi au niveau du quartier est associée à une augmentation de 9,5 % d'heures travaillées annuelles.

Topa (2001) analyse un modèle structurel de transition d'entrée et sortie d'emploi pour estimer l'impact des interactions sociales locales sur les résultats d'emploi. Il trouve qu'une augmentation d'un écart-type de la part d'actifs occupés dans le quartier augmente l'emploi espéré dans un quartier donné d'entre 0,6 et 1,3 points de pourcentage. Il montre également que ces effets sont d'autant plus importants qu'il s'agit d'un quartier à population faiblement éduquée et à forte présence de minorités ethniques.

Cela a également été démontré à travers l'utilisation de politiques publiques permettant la réalisation d'expériences naturelles ou randomisées. Par exemple, dans le cadre du

programme Gautreaux[7], Popkin *et al.* (1993) ont comparé les individus relocalisés dans les quartiers périurbains aisés (population traitée) aux individus relocalisés dans d'autres quartiers dans la ville (groupe de contrôle). Leurs résultats indiquent que les populations ayant déménagées en périphérie, dans des quartiers aisés, sont 25 % plus susceptibles d'avoir un emploi que les autres. De manière similaire, Kaufman et Rosenbaum (1992) trouvent que déménager dans un quartier aisé permet d'augmenter le niveau d'éducation et les résultats sur le marché du travail des enfants des populations déplacées. Dans le cadre de projet de relocalisation d'habitat social à Toronto, Oreopoulos (2003) évalue les effets à long terme de ces programmes. Il trouve que les jeunes grandissant dans les quartiers les plus aisés connaissent des revenus plus élevés de 17 % et ont des probabilités 5 % plus faibles de toucher des allocations chômage une fois adulte. Pour autant, il semblerait d'après ces résultats qu'il s'agisse en fait plus d'un effet famille que d'un réel effet de quartier qui n'explique que peu la variance des résultats sur le marché du travail. Le programme ayant reçu le plus d'attention est probablement le programme *Moving-to-Opportunity* (MTO). Cependant, les effets de ce programme sont très mitigés, en tout cas en termes d'emploi. Il semblerait que ce programme ait une influence positive sur la santé mentale, mais aucune sur l'éducation ou l'emploi (Katz *et al.*, 2001 ; Ludwig *et al.*, 2001 ; Kling *et al.*, 2007). Pour autant, les résultats de telles expériences doivent être pris avec précaution. En effet, ils ne concernent qu'une partie de la population, celle éligible au programme, qui peut avoir un comportement différent, ou peut ne pas être sensible à l'influence du quartier. De plus, l'effet du traitement identifié dans ces études regroupe nécessairement plusieurs facteurs liés au changement important que représente le changement de quartier de résidence. Il est difficile de distinguer ce qui peut être imputé au quartier de résidence initial de celui de destination.

2.1.2. Un arbitrage entre économie formelle et économe souterraine

Lorsque la population sans emploi est relativement importante dans l'environnement de l'individu, le chômage peut alors être vu comme une fatalité. Un individu peut constater que, malgré leurs efforts, ses proches ont du mal à sortir du chômage et à trouver un emploi. Il existe alors une désincitation à la recherche d'emploi lorsque le taux de chômage est important dans l'environnement proche de l'individu.

De plus, les quartiers défavorisés sont également ceux dans lesquels les taux de délinquance sont les plus élevés. L'analyse standard de la criminalité repose sur l'arbitrage des individus

[7] Programme de relogement à destination des ménages pauvres noirs à Chicago vers différents types de quartiers : quartiers périurbains de classe moyenne blanche, quartiers centraux pauvres à dominante noire etc.

entre exercer une profession légale, travailler, ou s'engager dans la délinquance. Alors, la présence importante d'activité souterraine dans les quartiers les plus défavorisés peut exercer une force attractive plus importante de la délinquance par rapport à l'emploi, entrainant un arbitrage crime/emploi penchant plus en faveur du premier.

Patacchini et Zénou (2009) montrent, à travers la modélisation d'effets de pairs *via* un réseau social, comment la volonté de conformisme peut pousser des jeunes à se lancer dans des activités criminelles. La confrontation de ce modèle aux données leur a permis de conclure que la recherche de conformisme joue un rôle très important dans la délinquance, et notamment dans le cadre des délits mineurs. Cela pourrait expliquer l'existence d'un chômage important dans certains quartiers où la criminalité est importante.

Dans leur analyse de la concentration spatiale du crime, Freeman *et al.* (1996, p. 230) concluent que « *if an individual's wealth makes him less likely to choose a career in crime, we find that those exposed to crime will be more likely to become criminals themselves. In addition, if the loss to theft is an increasing function of one's income, the employed (noncriminal) residents of the crime-ridden neighborhood are induced by the incidence of crime to work less than equally skilled people elsewhere* ».

L'importance des interactions sociales dans les activités criminelles est telle (e.g. Reiss, 1980 et 1988 montre que les deux tiers des activités criminelles sont réalisées en groupe) que nous pourrions penser que dans les quartiers les plus défavorisés, ces interactions positives à la délinquance peuvent être plus importantes que les interactions positives conduisant à l'emploi. Dans ce sens, Murphy *et al.* (1993) suggèrent que les hauts niveaux de comportements criminels viennent évincer les activités légales, de sorte que plus le nombre de criminels augmente, plus les rendements à ne pas être un délinquant baissent, les revenus légaux étant volés par les criminels.

2.1.3. Une reproduction sociale inéluctable ?

La reproduction sociale (e.g. voir Jourdain et Naulin, 2011, pour un retour sur le travail central de Bourdieu) reste encore très importante dans nos sociétés actuelles, que cette reproduction soit choisie ou subie. En effet, la tendance à reproduire le schéma parental, que cela soit consciemment admis ou non par les individus, est très difficile à contourner. Ainsi, le système scolaire est le principal vecteur de cette reproduction sociale (e.g. Page, 2005 ; Duru-Bellat *et al.*, 2010). En effet, la perception relative de la réussite scolaire (Boudon, 1973) fait que les enfants comparent leur réussite scolaire relativement à celle de leurs parents. Ainsi, les

enfants de parents moins éduqués, principalement localisés dans les quartiers défavorisés, auront tendance à moins s'éduquer, et donc à n'avoir que des compétences limitées à valoriser sur le marché du travail, augmentant ainsi leurs probabilités de chômage.

Ainsi, quelle que soit la raison et le mécanisme sous-jacent, les éléments théoriques et empiriques vont en faveur d'une influence négative de nombre de personnes au chômage dans un quartier sur l'employabilité des individus.

2.2. Les effets des interactions sociales sur l'emploi du point de vue des employeurs

Les interactions sociales locales influencent également la décision d'embauche des employeurs. En effet, la ségrégation résidentielle et les différences socio-économiques des quartiers qui en découlent, peuvent être à l'origine d'une discrimination de la part des employeurs. Cette discrimination peut être double : il peut s'agir d'une discrimination pure contre certains types de population, ou bien d'une discrimination statistique comme nous l'avons précédemment évoquée dans la section 2. Dans ce deuxième cas, l'employeur adopte un comportement rationnel dans une situation d'information imparfaite. Ainsi, Gobillon et Selod (2007, p. 22) évoquent le fait qu' « un employeur pourra considérer que les individus des quartiers populaires ont en moyenne des aptitudes au travail plus faibles que les habitants résidant dans des quartiers plus riches ».

Revenons sur le premier : la structure urbaine peut amener à la stigmatisation de certains quartiers comme étant « bons » ou « mauvais ». Les entreprises peuvent alors faire preuve d'un certain « goût » pour la discrimination (Becker, 1957). Ce « goût » peut être propre à l'employeur, selon ses convictions ou préjugés personnels ; ou bien dicté par la clientèle, ne souhaitant pas faire face à certains types de populations, on parle alors de *costumer discrimination*.

De ce sens, les entreprises ne souhaitant pas embaucher de personnes issues de « mauvais » quartiers, vont mettre en place des politiques de *redlining*, la traduction de ce terme anglo-saxon montrant bien l'idée de tracer sur une carte une ligne rouge à ne pas franchir au niveau des quartiers les plus défavorisés. Zénou et Boccard (2000) développent un modèle alliant discrimination et *redlining* dans le cadre d'une ville monocentrique. Ils définissent dans ce modèle, le *redlining* par le fait que, quelle que soit l'origine ethnique des individus, les

employeurs tracent une ligne rouge entre la partie centrale de la ville et sa périphérie, et discriminent les quartiers centraux. Ils apportent plusieurs explications à cette discrimination :

- Les quartiers centraux ont des taux de criminalité plus élevés, et les employeurs sont donc réticents à employer de potentiels délinquants.
- Les écoles périurbaines sont généralement de meilleure qualité, et donc les travailleurs périurbains ont un meilleur niveau d'éducation.

Les auteurs considèrent un continuum de travailleurs noirs, B, dont la masse est donnée de façon exogène par $\overline{N}_b$, et un continuum de travailleurs blancs, W, de masse $\overline{N}_w$. Globalement la masse de travailleurs de type $k = B, W$ est donnée par :

$$\overline{N}_k = U_k + L_k \tag{2.12}$$

Avec U_k, la masse de chômeurs de type $k = B, W$ et L_k la masse d'actifs occupés. La ville est monocentrique, fermée et circulaire et toutes les terres sont détenues par des propriétaires fonciers absents. Chaque travailleur consomme une quantité q de logement, un bien composite z, ce qui lui procure une utilité $V(q, z)$. Un actif occupé fait face à la contrainte budgétaire exprimée par l'équation (2.13), alors qu'un chômeur aura une contrainte de type (2.14).

$$w - c(k)\tau x = z + qR(x) \qquad k = B, W \tag{2.13}$$

$$b - c(k)\tau x = z + qR(x) \qquad k = B, W \tag{2.14}$$

Avec w le salaire rigide à la baisse, supposé supérieur au salaire appurant le marché afin d'assurer la présence de chomage à l'équilibre ; b l'allocation chômage avec $b < w$; $R(x)$ la rente d'équilibre à la distance x du CBD, τ le coût de *commuting* par unité de distance. Ce dernier est supposé plus élevé pour les populations noires que pour les blancs.

Ce modèle fait apparaître deux équilibres urbains distincts visibles sur le graphique 2-6.

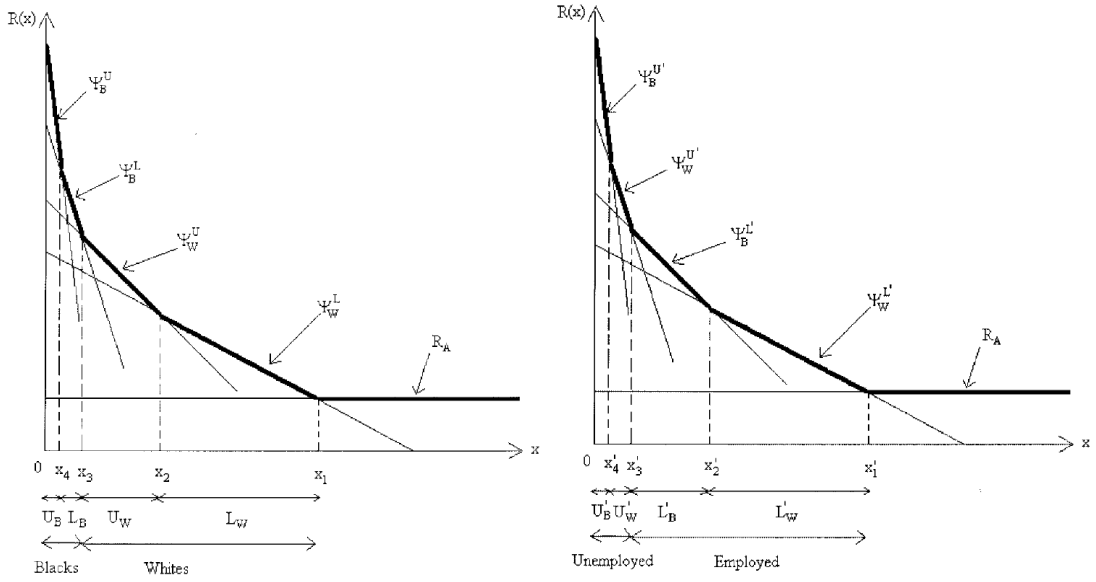


FIG. 1. Equilibrium 1.

FIG. 2. Equilibrium 2.

Graphique 2-6 : Equilibres urbains du modèle de Boccard et Zénou

Source : Boccard et Zénou (2000)

Pour chaque type de population, B et W, les actifs occupés ont des rentes d'enchère plus plates que les chômeurs, et par conséquent, résident plus loin du CBD. De plus, pour un statut d'emploi donné, $l = U, L$ (avec U pour chômeur et L pour actif occupé), les blancs auront une rente d'enchère plus plate que les noirs, et résideront donc plus loin du CBD. L'équilibre qui prévaudra dépend des coûts de *commuting*. Si ces derniers sont suffisamment élevés, alors l'unique configuration urbaine d'équilibre sera l'équilibre 1 où population noire et blanche sont séparées, la configuration urbaine sera alors du type (BU, BL, WU, WL). Si au contraire, les coûts de *commuting* sont relativement faibles, alors l'unique configuration urbaine d'équilibre sera l'équilibre 2 où les personnes vont être séparées en fonction de leur statut d'emploi, la configuration étant alors de type (BU, WU, BL, Wl).

Les auteurs considèrent ensuite, entre autre, l'équilibre sur le marché du travail avec une discrimination raciale et des pratiques de *redlining*. Cette pratique fait que les employeurs sont plus réticents à embaucher et plus enclins à licencier les travailleurs vivant proche du CBD que ceux vivant en périphérie, pour les raisons précédemment évoquées. Ici, cette « ligne rouge » est endogène puisqu'elle divise en deux une ville composée de quatre types de travailleurs, et surtout elle dépend de l'équilibre urbain qui prévaut.

Équilibre urbain n°1 et *redlining* :

À cet équilibre, la population noire est discriminée à la fois racialement et spatialement.

La probabilité de perdre son emploi pour les actifs occupés est donnée par l'équation (2.15).

$$\theta_k^m = r(k)s(m)\theta \qquad k = B, W \quad m = C, S \tag{2.15}$$

L'équation (2-14) donne la probabilité de trouver un emploi pour les chômeurs.

$$\delta_k^m = \frac{\delta}{r(k)s(m)} \qquad k = B, W \quad m = C, S \tag{2.16}$$

Ainsi, l'état stable est caractérisé par les relations suivantes :

$$U_B^1 = \frac{(rs)^2\theta}{\delta + (rs)^2\theta}\bar{N}_B \tag{2.17}$$

$$\frac{\partial U_B^1}{\partial r} > 0 \quad \frac{\partial U_B^1}{\partial s} > 0 \quad \frac{\partial U_B^1}{\partial \theta} > 0 \quad \frac{\partial U_B^1}{\partial \delta} < 0$$

$$U_W^1 = \frac{\theta}{\delta + \theta}\bar{N}_W \tag{2.18}$$

$$\frac{\partial U_W^1}{\partial \theta} > 0 \qquad \frac{\partial U_W^1}{\partial \delta} < 0$$

Le différentiel de chômage entre noirs et blancs est donné par :

$$\Delta U^1 \equiv U_B^1 - U_W^1 = \theta\left[\frac{(rs)^2\theta}{\delta + (rs)^2\theta}\bar{N}_B - \frac{1}{\delta + \theta}\bar{N}_W\right] \tag{2.19}$$

Comme $\frac{(rs)^2\theta}{\delta+(rs)^2\theta} > \frac{1}{\delta+\theta}$, le chômage des noirs sera plus élevé que celui des blancs, à moins que ces derniers ne soient beaucoup plus nombreux dans la ville. Dans cet équilibre où les populations noires et blanches sont totalement séparées, le niveau de chômage des noirs augmente (par rapport à la situation sans *redlining*) du fait de la double discrimination (raciale et spatiale). Zénou et Boccard (2000, p. 280) expliquent que « *contrary to the model with only labor discrimination, the labor market equilibrium strongly depends on the urban equilibrium. Because of high access costs, blacks tend to locate at the vicinity of the CBD,*

which in turn causes employers to redline them. The resulting unemployment is thus higher and the intra-urban unemployment differences are even more pronounced. »

Quand l'un ou l'autre des facteurs discriminant augmente, la ville rétrécit et toutes les frontières sont réduites, exception faite de celle du centre qui augmente. Cela implique que les chômeurs noirs sont encore plus ségrégés et ont donc moins de chance de trouver un emploi.

Équilibre urbain n°2 et *redlining* :

À cet équilibre, les individus sont séparés par leur statut d'emploi. La ligne rouge se fait donc entre actifs occupés et chômeurs. Dans ce contexte, les noirs sont racialement discriminés et les chômeurs sont eux spatialement discriminés.

Les relations à l'équilibre stable sur le marché du travail sont donc :

$$U_B^2 = \frac{(r)^2 s\theta}{\delta + (r)^2 s\theta} \bar{N}_B \tag{2.20}$$

$$\frac{\partial U_B^2}{\partial r} > 0 \quad \frac{\partial U_B^2}{\partial s} > 0 \quad \frac{\partial U_B^2}{\partial \theta} > 0 \quad \frac{\partial U_B^2}{\partial \delta} < 0$$

$$U_W^2 = \frac{s\theta}{\delta + s\theta} \bar{N}_W \tag{2.21}$$

$$\frac{\partial U_W^2}{\partial s} > 0 \quad \frac{\partial U_W^2}{\partial \theta} > 0 \quad \frac{\partial U_W^2}{\partial \delta} < 0$$

Nous pouvons vérifier que :

$$U_B^2 < U_B^1 \quad U_W^2 > U_W^1 \tag{2.22}$$

$$\Delta U^2 \equiv U_B^2 - U_W^1 < \Delta U^1 \equiv U_B^1 - U_W^1 \tag{2.23}$$

Ce modèle permet de mettre en avant la situation particulière des populations noires, qui se voient discriminées à la fois sur des critères raciaux, mais également spatiaux, entrainant ainsi des taux de chômage plus élevés que pour les populations blanches. Le raisonnement se fait ici par origine ethnique, mais pourrait tout aussi bien prévaloir pour des populations de quartiers défavorisés *vs.* favorisés.

Cette stratégie de *redlining* n'a été que peu testée empiriquement. En France, les principales études empiriques apportées à l'existence d'une discrimination territoriale résident dans des

expériences aléatoires, menées dans le cadre d'un programme de recherche ayant donné lieu à une ensemble de publications répertoriées dans le tableau 2-4.

Auteurs	Duguet, Léandri, L'Horty et Petit	Petit, Duguet et L'Horty	L'Horty, Duguet, Du Parquet, Petit et Sari
Référence	2010b	2014	2011
Date de la campagne de *testing*	Octobre à novembre 2006		Décembre 2008 à janvier 2009
Profession	Comptable	Serveur dans la restauration	Développeur informatique
Niveau(x) de qualification	Baccalauréat BTS	BEP Baccalauréat	Master
Genre	Hommes		Hommes et Femmes
Effets cumulés examinés	Origine (française *versus* maghrébine) et réputation du département de résidence en Ile-de-France		Origine (française *versus* maghrébine) et réputation de la commune de résidence (Enghien les Bains, Sarcelles, Villiers le Bel)
Nombre de CV envoyés sur chaque offre d'emploi	8		12
Nombre d'offres d'emploi testées	140	117	307

Tableau 2-4 : Testing de discrimination à l'embauche : Une mise en perspective des études réalisées dans le cadre du programme GEODE

Source : Petit et al. (2016)

Ces études visent, au minimum, à mesurer la présence d'une discrimination basée sur le lieu de résidence *via* l'envoi de CV fictif dans différents secteurs d'activité. Tous concluent à un effet marqué du lieu de résidence sur l'emploi en Ile-de-France. La dernière étude en date de ce programme a été menée par Petit *et al.* (2016) sur des cuisiniers et serveurs en Ile-de-France. Ils montrent un effet très marqué de discrimination au niveau départemental, avec notamment un effet « Seine-Saint-Denis » stigmatisant très fort, mais également, dans une moindre mesure, à l'échelle du quartier. Ils concluent qu'« une bonne adresse peut aller jusqu'à tripler les chances d'être invité à un entretien d'embauche ».

2.3. L'acquisition de l'information et les effets de réseaux

Un élément crucial dans la relation à l'emploi des individus est leur faculté à acquérir de l'information sur les emplois disponibles, les employeurs potentiels, les salaires, etc. Plus particulièrement, il s'agit de voir dans quelle mesure les individus constituent et mobilisent un réseau social utile à leur prospection.

2.3.1. Les méthodes de recherche d'emploi

L'acquisition de l'information sur les emplois peut se faire de deux manières : (i) *via* l'utilisation de méthodes formelles (agences d'emploi, petites annonces, etc.) et (ii) *via* des méthodes informelles, c'est-à-dire le bouche-à-oreille et les contacts personnels comme la famille, les amis, proches ou connaissances.

Rees (1966) est le premier à mettre en avant l'importance des méthodes informelles dans la prospection d'emploi que ce soit du point de vue de l'employeur pour limiter l'incertitude et réduire le risque de sélection adverse, ou du côté du chercheur d'emploi pour acquérir un maximum d'information. Cette étude a ensuite été formalisée et étendue, notamment avec l'introduction de réseaux sociaux et de forces des liens entre individus (Montgomery, 1991 et 1992 ; Granovetter, 1995 ; Calvo-Armengol et Jackson, 2004 ; Kuzubas, 2009).

Les travaux empiriques évaluent qu'entre 55 et 87 % des individus ont recours ou ont eu recours à la famille et aux amis dans leur recherche d'emploi, selon les études (Corcoran *et al.*, 1980 ; Lin *et al.*, 1981 ; Bridges et Villemez, 1986 ; Holzer, 1987a et Elliot, 1999, dans le cas Nord-American ; Gregg et Wadsworth, 1996 sur données britanniques ; Alon et Stier, 1997 sur l'Israël ; et Wahba et Zénou, 2005 sur l'Égypte).

Les preuves empiriques de l'usage du bouche-à-oreille et des recommandations par les employeurs sont plus nuancées. En effet, ils seraient entre 37 et 88 % à privilégier ses méthodes selon les études (Holzer, 1987b ; Neckerman et Kirschenman, 1991 ; Miller et Rosenbaum, 1997 ; Marsden, 2001).

Il existe des variations de l'utilisation des réseaux selon certaines caractéristiques des individus.

En effet, un niveau d'éducation ou un statut socio-économique plus « faible » sont associés à une probabilité de perte d'emploi plus élevée (Elsby *et al.*, 2010), ce qui inciterait les individus à rejoindre des réseaux plus à même de partager des informations sur les opportunités d'emplois (Kuzubas, 2009). Un certain nombre d'études ont montré que les

réseaux informels sont plus mobilisés par les chercheurs d'emploi les moins éduqués (Ornstein, 1976 ; Corcoran *et al.*, 1980 ; Datcher, 1983 ; Marx et Leicht, 1992), mais aussi les plus modestes (Rees et Schultz, 1970 ; Corcoran *et al.*, 1980 ; Elliot, 1999 ; Green *et al.*, 1995). Les minorités ethniques ont également massivement recours aux méthodes informelles (Corcoran *et al.*, 1980 ; Datcher, 1983 ; Campbell et Rosenfeld, 1985 ; Falcon et Melendez, 1996 ; Green *et al.*, 1999, Datcher, 2006 ; Battu *et al.*, 2011). L'effet de l'âge du chercheur d'emploi est plutôt nuancé. En effet, Corcoran *et al.* (1980), Marsden et Hurlbert (1988) et Wegener (1991) ont montré que les travailleurs les plus jeunes et les moins expérimentés sont plus susceptibles d'utiliser des méthodes de recherche informelles ; alors que Hilaski (1971) et Falcon (1995) n'ont, eux, identifié aucun effet de l'âge sur la mobilisation d'un réseau de contacts personnels.

2.3.2. L'efficacité de la recherche d'emploi

L'efficacité des méthodes de recherche informelles et des réseaux sociaux dans l'acquisition d'un emploi est nuancée. En effet, certains auteurs montrent que l'utilisation des réseaux sociaux est plus efficace que les méthodes formelles. Par exemple, Holzer (1987c) utilisent les données de la *National Longitudinal Survey of Youth* de 1981 et 1982 pour démontrer que la probabilité d'obtenir un emploi ou de recevoir une proposition d'emploi *via* un contact personnel est plus élevée qu'à travers les méthodes formelles. Cependant, il montre également que ces méthodes sont beaucoup moins efficaces pour les afro-américains que pour les blancs, l'amenant à conclure que les jeunes noirs font face à des barrières à l'emploi plus importantes. Dans le sens de son premier résultat, Holzer (1988) trouve également que parmi toutes les méthodes de recherche, les réseaux personnels sont celles générant le plus d'offres et d'acceptations d'emploi, ce qui permet de conclure à un usage plus important et une efficacité plus élevée de ces méthodes de recherche d'emploi.

Cependant, bien que globalement la mobilisation d'un réseau social permette de meilleurs résultats sur le marché du travail, il semble nécessaire de nuancer ces propos. En effet, ces effets de réseaux ne sont pas homogènes selon les populations considérées. Bortnick et Ports (1992) montrent que les réseaux personnels sont légèrement moins productifs pour les femmes que pour les hommes. Avec les études très répandues aux États-Unis sur les minorités ethniques, il est courant de trouver que les réseaux sont beaucoup moins productifs pour les populations noires (e.g. Holzer, 1987c ; Bortnick et Ports, 1992 ou encore Korenman et Turner, 1996).

Ces résultats nous suggèrent que la non-homogénéité des effets de réseaux selon les individus peut permettre d'expliquer les différences observées de répartition du chômage. En effet, comme nous le montrons dans le chapitre 1, les individus similaires ont tendance à se regrouper dans les mêmes zones géographiques. Ainsi, la ségrégation urbaine peut impliquer des effets de réseaux plus faibles ou moins efficaces dans certains quartiers de la ville permettant de comprendre, entre autre, pourquoi certaines populations urbaines ont des propensions au chômage plus importantes.

Conclusion du chapitre 2

Ce chapitre avait pour but de mettre en exergue et de comprendre l'existence de poches de chômage au sein des villes. En effet, en France en 2013, les quartiers les plus défavorisés souffraient en moyenne d'un surplus de chômage d'environ 7 points de pourcentage par rapport aux autres quartiers des villes. Comment expliquer de telles différences à une échelle géographique aussi fine ? Les explications à ce phénomène de chômage intra-urbain ne sont pas macroéconomiques, mais trouvent leur source dans la ville en elle-même, dans son organisation, dans les individus qui la composent et dans les interactions sociales qu'elle abrite.

Ainsi, nous avons montré à travers une approche, qui se veut à la fois basée sur les apports de la théorie et sur la considération des études empiriques, qu'un ensemble de facteurs viennent influencer le chômage des populations urbaines.

Tout d'abord, l'influence des individus et de leurs caractéristiques intrinsèques sur leur chance d'emploi doit être prise en compte. En effet, que ce soit d'un point de vue objectif ou discriminatoire, l'hétérogénéité de la population urbaine conduit naturellement à des disparités d'emploi. Ainsi, un individu mieux formé, plus expérimenté, aura des chances d'emploi plus importantes que les personnes n'ayant pas suivi de formation leur permettant la valorisation de compétences sur le marché du travail. Au contraire, les femmes et les personnes d'origine ethniques minoritaires seront plus sensibles au chômage, du fait de pratiques discriminatoires.

Cependant, il apparait que ces caractéristiques seules ne peuvent expliquer l'intégralité du chômage intra-urbain, même si la concentration d'individus semblables dans l'espace permet de comprendre une partie de la formation des poches de pauvreté dans les villes. En effet, l'organisation de la ville, sa structure crée ou encore exacerbe les problèmes d'emploi. Nous avons montré que la distance aux emplois était une source majeure de différences de statut d'emploi parmi la population urbaine. Ainsi, plus les individus se trouvent loin ou mal connectés aux emplois, et plus ils risquent de se trouver au chômage. Même si les études empiriques ne sont pas unanimes quant à l'hypothèse du *spatial mismatch*, un ensemble de mécanismes économiques et socio-économiques sous-tend l'influence de la géographie de la ville sur les probabilités d'être détenteur d'un emploi.

L'influence de la ville sur l'emploi à travers les interactions qui se jouent en son sein doit être considérée. Les agents économiques sont influencés par les caractéristiques et les actions de ceux qui les entourent. Ces interactions sociales peuvent être choisies, mais sont également

subies. En effet, les interactions sociales locales, ou plus communément appelées « effets de quartier » ne demandent pas forcément d'interactions directes entre individus, le simple fait de résider dans un quartier vient, par la composition socio-économique de ce dernier, influencer les chances d'emploi. Enfin, le chômage peut être vu comme une fatalité dans les zones où le nombre de personnes sans emploi est important, pouvant conduire plus facilement les individus vers la délinquance plutôt que vers le travail légal. De plus, les interactions sociales peuvent amener, quand elles se jouent plus particulièrement au sein de la famille, à un phénomène de reproduction sociale. Ainsi, les personnes qui entourent les individus, que ce soit à travers des contacts voulus ou subis (comme le voisinage indirect), viennent influencer les chances d'emploi.

Dans ce chapitre, nous nous sommes placés dans une perspective large d'explication des disparités de chômage intra-urbain. Nous avons montré qu'elles peuvent être expliquées par un ensemble de facteurs qui peuvent s'amplifier les uns par rapport aux autres. Ces facteurs peuvent être résumés par l'idée que c'est la structure urbaine, la ville elle-même qui conditionne et crée des disparités et donc vient exacerber la ségrégation urbaine. C'est la ville, par la répartition d'individus hétérogènes et d'emplois en son sein, par sa géographie mais également par sa capacité à être constitutive d'interactions sociales locales, qui est à l'origine du phénomène de la non-uniformité du chômage urbain. En conséquence, certains individus ont plus de risque d'être sans emploi de par leurs caractéristiques intrinsèques mais également par leur localisation résidentielle et leur positionnement relatif dans la ville.

Finalement, l'organisation urbaine a un rôle sur le statut d'emploi des résidents. Nous proposons dans le chapitre suivant d'étudier le rôle de cette structure urbaine, entendue comme la répartition des agents et des emplois dans la ville, sur les probabilités d'emploi des jeunes dans l'aire urbaine d'Aix-en-Provence – Marseille afin de tester les différentes hypothèses avancées dans ce chapitre.

CHAPITRE 3 – L'INFLUENCE DE LA SÉGRÉGATION URBAINE SUR L'EMPLOI : UNE ÉTUDE DE CAS SUR L'AIRE URBAINE MARSEILLAISE

Les apports du chapitre 1 sur la mesure et les origines de la ségrégation urbaine :

- Les villes sont caractérisées par une structuration de l'espace urbain en fonction des différents groupes de populations qui la composent.
- Les études sur la ségrégation portent principalement sur les villes Nord-Américaines, et la ségrégation est majoritairement abordée sous l'angle de l'origine ethnique.
- La ségrégation est une situation d'équilibre de long terme résultant des choix de localisation des ménages avec certains facteurs cumulatifs.

Les apports du chapitre 2 sur les explications des disparités d'emploi intra-urbaines :

- Les caractéristiques intrinsèques des individus influencent leurs chances d'emploi : niveau d'éducation, genre, origine ethnique, etc.
- À ces caractéristiques s'ajoute le rôle du lieu de localisation, selon deux angles :
    - L'éloignement aux emplois :
        - Les individus vivant dans des lieux éloignés ou mal connectés aux emplois ont plus de risque d'être au chômage.
        - La distance aux emplois a un effet sur l'efficacité et l'intensité de la recherche d'emploi d'une part et sur la productivité d'autre part.
    - Les interactions sociales locales influençant l'environnement des individus :
        - Les interactions sociales indirectes : la composition sociale du quartier de résidence influence les chances d'emploi. Les probabilités d'emploi dépendent du statut d'emploi, et donc du taux de chômage dans le quartier de résidence. De forts taux de chômage sont décourageants pour les individus en recherche d'emploi. Par ailleurs, les employeurs potentiels l'interprètent comme un signal sur la productivité des individus du quartier.
        - Les interactions sociales directes : les caractéristiques des personnes côtoyées au quotidien influencent les opportunités sur le marché du travail. Les effets de pairs et la tendance à la reproduction sociale sont des mécanismes explicatifs.

- Le réseau social tient un rôle important dans l'obtention d'un emploi, même si ce n'est pas l'unique réseau mobilisé par l'individu. Cependant, tous n'ont pas recours aux mêmes méthodes dont l'efficacité peut être nuancée.

L'objectif de ce chapitre est d'étudier la véracité et l'influence de ces différents points à travers une étude empirique originale.

De prime abord, Paris semble être LA zone à étudier de par son rôle crucial, central et structurant de capitale. Cependant, il nous semblait intéressant de nous éloigner de cette configuration urbaine très particulière, qui de plus, a reçu beaucoup d'attention en termes d'analyse de la ségrégation résidentielle (e.g. Preteceille, 2006 ; Merle, 2010 ; Baumont et Legros, 2013 ; Bonnet *et al.,* 2015), et d'emploi (e.g. Gobillon et Selod, 2007 ; Du Parquet *et al.*, 2011 ; Georges *et al.*, 2015). Aussi, nous avons choisi de centrer notre étude sur la deuxième plus grande ville et troisième plus grande aire urbaine française : Marseille – Aix-en-Provence. Son statut de plus vieille ville de France et son ouverture sur l'extérieur fait de Marseille une zone hétérogène très intéressante à étudier en termes de ségrégation urbaine. La question centrale de ce chapitre s'inscrit dans la lignée des enseignements des précédents : l'organisation de l'aire urbaine marseillaise a-t-elle un impact sur la probabilité d'emploi de ses résidents ?

Peu de travaux ont été réalisés dans un contexte européen. Nous n'avons recensé à l'heure actuelle que quatre études complètes sur le sujet. La première a été menée par Fieldhouse (1999) qui étudie, entre autre, l'influence de la distribution géographique des minorités ethniques dans le Grand Londres sur les différences de chômage. Gobillon et Selod (2007) s'intéressent aux effets de la ségrégation résidentielle et du *spatial mismatch* sur l'employabilité des individus en région parisienne. Sari (2012) s'intéresse, sur la même zone, aux effets des quartiers défavorisés sur le chômage. Enfin, Dujardin *et al.* (2008) ont montré qu'il existait un effet « quartier de résidence » sur les probabilités de chômage dans l'aire urbaine bruxelloise.

Nous avons montré dans le premier chapitre de cette thèse que Marseille connaissait les indices de ségrégation les plus élevés. Nous nous positionnons dans la suite de cette première étude en essayant de caractériser plus particulièrement cette ségrégation à l'échelle des quartiers. Pour cela, nous réalisons une typologie des quartiers selon le profil socio-économique de ses habitants, pouvant être mis en parallèle des indices locaux calculés. Cette typologie est par la suite intégrée à un modèle d'estimation de la probabilité d'emploi des

jeunes marseillais. Elle nous permettra alors de mettre en avant l'existence d'effet de quartiers sur l'emploi.

Afin de prendre en compte les différents résultats mis en avant dans le chapitre 2, nous intégrons également dans l'estimation de ces probabilités d'emploi un ensemble de caractéristiques individuelles. Les résultats sont en adéquation avec les théories énoncées dans la première section du chapitre 2 : les femmes, les immigrés et les moins qualifiés auront des probabilités d'emploi moindres.

L'effet de la distance aux emplois est également pris en compte dans notre modèle. Pour cela, nous intégrons deux variables : une mesure de la densité d'emplois présents localement et une mesure de la distance à vol d'oiseau des emplois. Nos estimations permettent la validation de l'hypothèse de mauvais appariement spatial, lorsque les résultats sont significatifs.

Enfin, nous testons l'effet des interactions individuelles, qu'il s'agisse d'effet de pairs ou de réseaux, en mobilisant l'économétrie spatiale pour estimer le modèle de probabilité d'emploi précédemment évoqué. Il ressort de nos estimations que le fait d'être entouré de quartiers défavorisés ou encore de personnes peu qualifiées diminuera les chances d'emplois des jeunes marseillais.

Ainsi, notre étude vient corroborer les éléments mis en avant dans les chapitres précédents en démontrant l'existence d'un effet de la structure urbaine sur les probabilités d'emploi des jeunes dans l'aire urbaine marseillaise. Globalement, nous pouvons affirmer qu'il existe bien un lien entre la ségrégation et l'emploi des populations urbaines, de par leur choix résidentiel, dans l'aire urbaine d'Aix-en-Provence – Marseille.

Ce chapitre se structure en quatre sections. Dans un premier temps, nous caractérisons plus précisément l'espace urbain de notre étude, pour dans un deuxième temps nous intéresser aux individus que le compose. La troisième section constitue le cœur de cette étude en s'intéressant aux interactions entre ces individus et leurs espaces, et l'effet engendré sur leur chance d'emploi. Enfin, nous étendons notre modèle avec la prise en compte de la géographie de la structure urbaine *via* l'utilisation de l'économétrie spatiale.

SECTION 1 – L'espace : l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence

Cette section a pour objectif de caractériser l'espace sur lequel va porter notre étude. Pour cela dans un premier temps, nous présenterons la zone d'étude (§1), pour ensuite nous intéresser aux données mobilisées à cette échelle (§2).

1. La zone d'étude

Lorsqu'est venue la question de l'échelle géographique à retenir pour cette étude, une multitude de solutions s'offraient à nous : la commune, l'agglomération, le bassin de vie, les zones d'emploi ou encore l'aire urbaine. Nous avons choisi de retenir cette dernière échelle pour deux raisons. La première est qu'il s'agit d'une échelle suffisamment large pour comprendre un nombre assez important d'individus ; et la seconde est qu'il s'agit de l'échelle la plus pertinente, vu qu'elle se définit en termes d'emplois comme nous allons le voir dans la sous-section suivante.

Le choix de la région marseillaise s'est imposé à nous pour plusieurs raisons : la première est que nous recherchions une zone sur laquelle la population est importante et l'emploi conséquent ; la seconde est que Marseille présente un profil très intéressant en termes d'analyse de la ségrégation de par son histoire.

Il est nécessaire, avant de présenter cela, de revenir sur la notion même d'aire urbaine, et sur la caractérisation de celle d'Aix-en-Provence – Marseille, avant d'aborder l'échelle géographique considérée qui est celle de l'Ilots Regroupés pour l'Information Statistique.

1.1. Le zonage en aires urbaines de 2010 et l'aire urbaine marseillaise

1.1.1. Le zonage en aires urbaines de 2010

Le zonage en aires urbaines de 2010, qui prévaut toujours actuellement en France, repose sur la définition de trois grandes catégories de zones urbaines : petites, moyennes et grandes. La différence entre les trois repose sur les seuils d'emploi considérés. Ainsi, l'Insee définit ces trois catégories de la manière suivante :

- Une grande aire urbaine est « un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain (unité urbaine[8]) de plus de 10 000 emplois, et

[8] Définition de l'Insee : « la notion d'unité urbaine repose sur la continuité du bâti et le nombre d'habitants. On appelle unité urbaine une commune ou un ensemble de communes présentant une zone de bâti continu (pas de coupure de plus de 200 mètres entre deux constructions) qui compte au moins 2 000 habitants. Si l'unité urbaine se situe sur une seule commune, elle est dénommée ville isolée. Si l'unité urbaine s'étend sur plusieurs

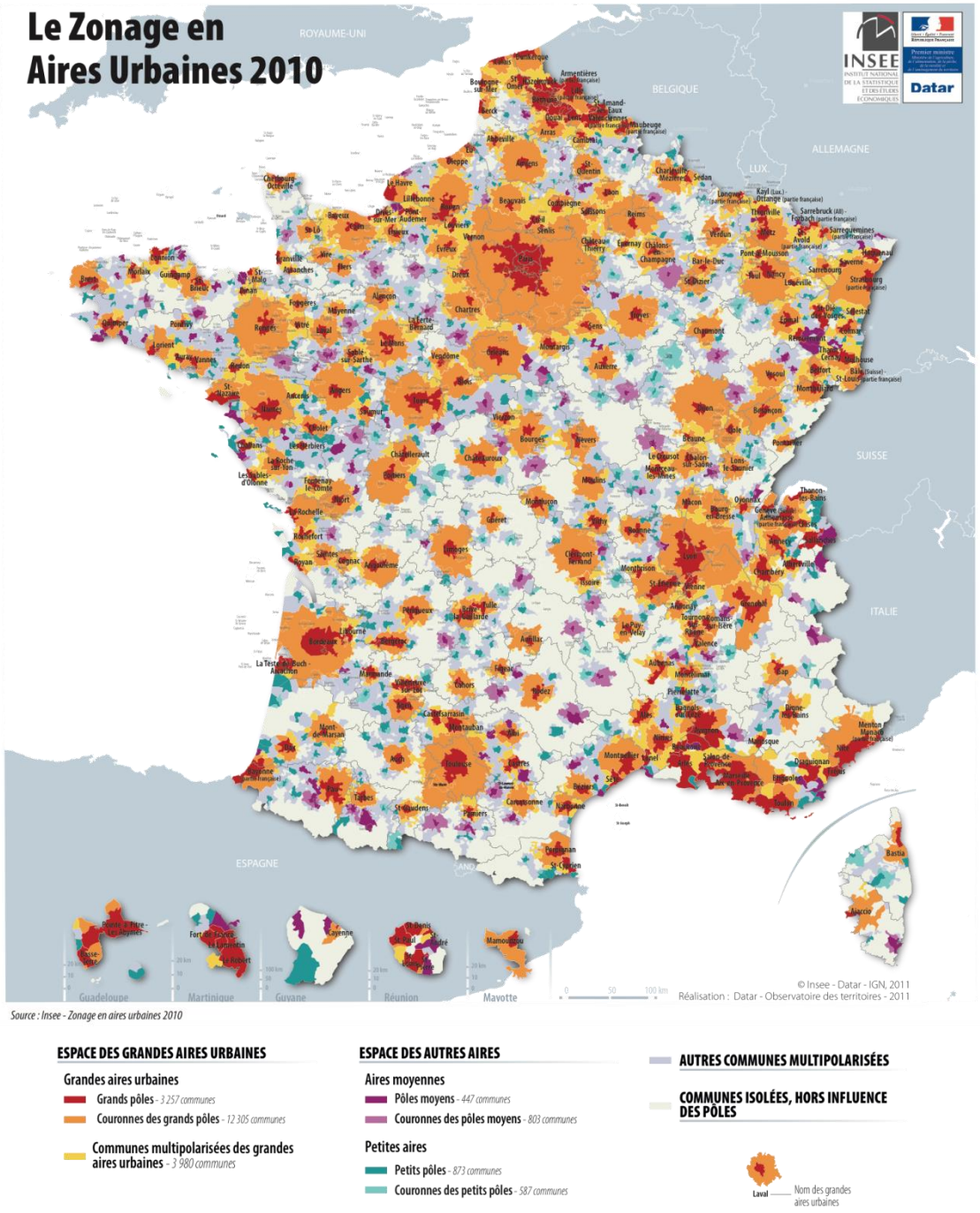
par des communes rurales ou unités urbaines (couronne périurbaine[9]) dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci » ;

- Une aire urbaine moyenne désigne un « ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain (unité urbaine) de 5 000 à 10 000 emplois, et par des communes rurales ou unités urbaines dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci » ;
- Une petite aire urbaine correspond à « un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle (unité urbaine) de 1 500 à 5 000 emplois, et par des communes rurales ou unités urbaines dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci ».

Ce zonage est représenté sur la carte 3-1.

communes, et si chacune de ces communes concentre plus de la moitié de sa population dans la zone de bâti continu, elle est dénommée agglomération multi-communale. »

[9] Définition de l'Insee : « La couronne recouvre l'ensemble des communes de l'aire urbaine à l'exclusion de son pôle urbain. Ce sont des communes ou unités urbaines, dont au moins 40 % des actifs résidents travaillent dans le pôle ou dans les communes attirées par celui-ci. »



Carte 3-1 : Le zonage en aires urbaines de 2010

La définition de ces zones géographiques en matière notamment d'emploi, nous permet d'assurer une certaine cohérence dans notre étude. En effet, ces zones comportent un nombre important d'habitants, et surtout d'emplois qui permettent de considérer que la plupart des individus vont travailler ou prospecter un emploi à l'intérieur de ce périmètre. Ainsi, nous pouvons vraisemblablement étudier de manière pertinente la relation entre les individus, leur lieu de résidence et l'emploi.

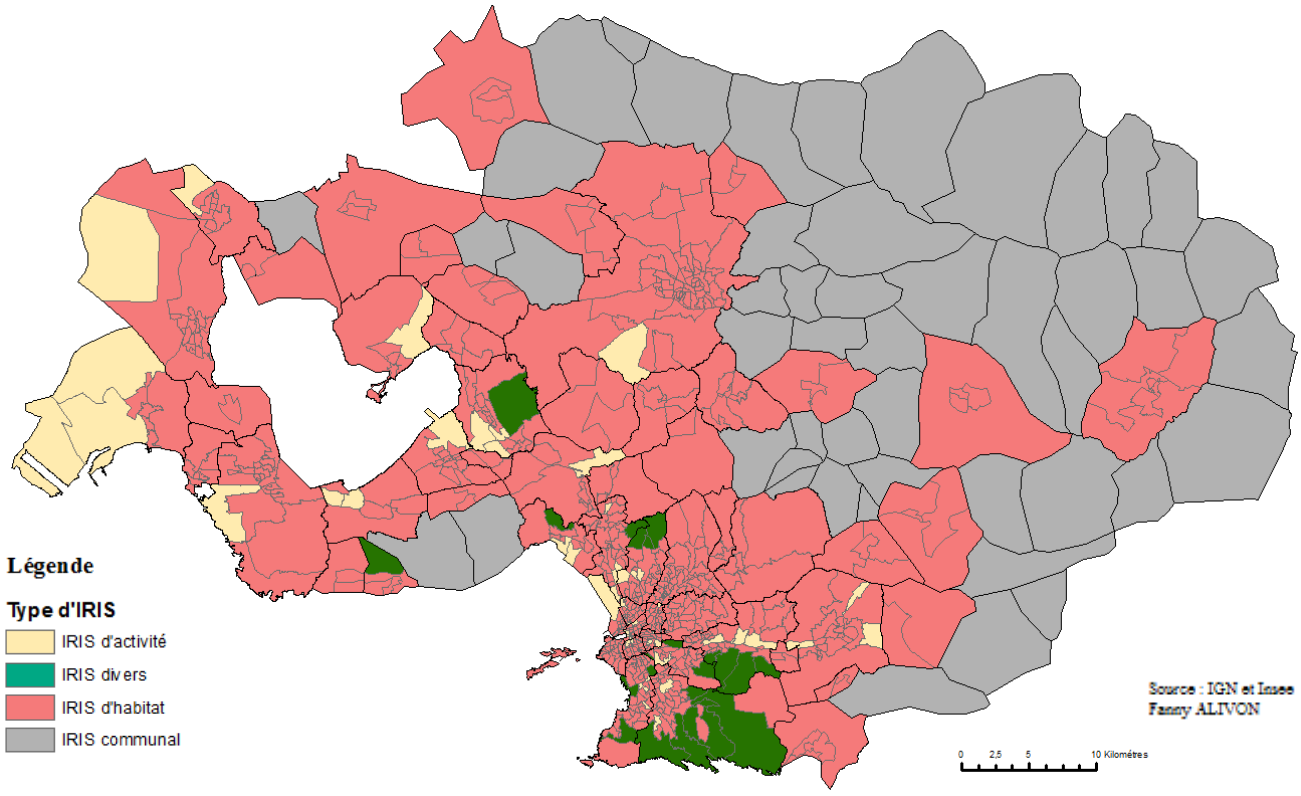
1.1.2. L'air urbaine marseillaise

L'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence se trouve au Sud-Est de la France, dans la région Provence – Alpes – Côte-d'Azur. Il s'agit de la troisième plus grande aire urbaine française derrière Paris et Lyon, regroupant chacune respectivement en 2013, 12 405 426 et 2 237 676 d'habitants. L'aire urbaine marseillaise, avec ses 1 734 277 habitants en 2013, se trouve dans la catégorie des « aires urbaines à croissance moyenne » avec une croissance démographique principalement due à sa densification (Floch et Levy, 2011). Cette zone est composée d'un petit nombre de communes, seulement 90, dont 17 dans le Var et 73 dans le département des Bouches-du-Rhône. Elle est construite autour de deux pôles urbains que sont Aix-en-Provence et Marseille, cette dernière étant historiquement structurante de cette région.
Fondée aux alentours de 600 avant J.C. sous le nom de Massilia par les marins grecs de Phocaea, Marseille est la plus vieille ville de France. Depuis l'Antiquité, Marseille est un important port marchand, qui a connu un développement commercial considérable durant le XIX^{ème} siècle. Tirant avantage de l'expansion de l'empire colonial français, Marseille devient une ville industrielle prospère avec le statut de premier port à destination des colonies. Il reste aujourd'hui le premier port français, le second de la zone méditerranéenne et le quatrième port européen. À la suite de la décolonisation et de la désindustrialisation qui est intervenue dans les années 1960, la zone a souffert de fortes difficultés économiques, ainsi que d'une mauvaise image liée à l'importante criminalité qui s'y développait. La ville connait cependant un renouveau urbain, économique et culturel depuis la fin des années 1990.
L'ouverture de Marseille sur la Méditerranée en a fait une ville cosmopolite basée sur l'échange culturel et économique avec l'Europe du Sud, le Moyen-Orient, l'Afrique du Nord et l'Asie.
De par son statut de plus vieille ville de France, Marseille représente l'opportunité d'étudier une ville (et ses environs) dont la construction et l'organisation se sont faites au fil du temps, à travers différentes ères de développement économique. Il s'agit également d'une des villes françaises qui a connu le plus de vagues successives d'immigration, accueillant les populations de tout le bassin méditerranéen. Marseille et ses environs sont un melting-pot de cultures, de populations, ce qui se ressent dans l'organisation de la ville en elle-même. Cette aire urbaine représente donc une opportunité unique d'étudier la répartition spatiale de populations très hétérogènes et de ces implications en termes d'emploi.

1.2. Les Ilots Regroupés pour l'Information Statistiques (Iris)

La relation de l'individu à l'urbain ne se joue pas à une échelle globale mais bien à la proximité immédiate des individus. Il en va de même pour leur relation à l'emploi. Comme nous l'avons vu dans le chapitre 2, les demandeurs d'emploi ne prospectent efficacement que dans un périmètre restreint autour de leur lieu de résidence (Davies et Huff, 1972). La recherche d'emploi passe principalement par contacts personnels (Mortensen et Vishwanath, 1994), contacts qui se définissent majoritairement *via* une proximité géographique. Ainsi, il est important, si nous souhaitons caractériser au mieux le lien entre rapport à l'espace et à l'emploi des individus, de raisonner à une échelle intra-urbaine la plus fine possible. Par conséquent, afin de décrire au mieux la réalité de la situation, nous avons mené cette étude à l'échelle de l'Iris (Ilots Regroupés pour l'Information Statistiques), dont la définition est donnée dans la section 1 du chapitre 1.

L'aire urbaine Marseille – Aix-en-Provence compte 742 Iris, visibles sur la carte 3-2.



Carte 3-2 : Découpage et type d'IRIS de l'aire urbaine marseillaise

Les communes non-irisées sont comptabilisées comme un Iris unique venant se confondre avec l'échelle communale. Nous en dénombrons 48 dans l'intégralité de l'aire urbaine. Ces

dernières correspondent en périphérie aux communes les plus éloignées et les plus « ruralisées » de l'aire. Comme nous pouvons le voir, au contraire et de manière logique, les communes les plus peuplées sont celles ayant un découpage le plus fin et correspondent majoritairement à des Iris d'habitats (à l'exception de quelques zones naturelles comme les calanques ou parcs, et des zones d'activité liées au port). Un certain nombre d'Iris d'activité sont visibles aux abords de l'Étang de Berre, connu pour son activité industrielle.

2. Les données sur l'espace

Il est nécessaire pour notre étude de pouvoir caractériser ces territoires autrement que par leur répartition géographique. Ainsi, nous avons créé une base de données à l'échelle des Iris afin de caractériser leur composition sociale mais également économique.

L'Insee diffuse un ensemble de base de données à l'échelle infra-communale sur différentes thématiques que sont : le logement, les diplômes-formations, les couples-familles-ménages, l'évolution et la structure de la population et les caractéristiques de l'emploi, dont le contenu est détaillé sommairement dans le tableau 3-1.

Thématiques	Informations	Sources
Logements	Résidences principales : par nombre de pièces, par type, par surface, par ancienneté d'aménagement, par statut d'occupation, par ancienneté d'occupation, par années de construction Ménages : par ancienneté d'aménagement Résidence secondaire Logements vacants	Insee - Recensement de la Population – Exploitation principale
Diplômes - formations	Caractéristiques des personnes : par âge Caractéristiques des personnes scolarisées : par âge Caractéristiques des personnes non-scolarisées : par diplôme, par sexe	Insee - Recensement de la Population – Exploitation principale
Couples – ménages - familles	Composition des ménages : en termes de familles, de personnes (statut matrimonial, CSP) Composition des familles : nombre d'enfants	Insee - Recensement de la Population – Exploitations principale et complémentaire
Population	Composition de la population : par âge, par CSP, par origine, par sexe	Insee - Recensement de la population – Exploitation principale et complémentaire
Activité des résidents	Caractéristiques des actifs : par âge, par sexe, par statut d'activité, par CSP, par moyens de transport Caractéristiques des salariés : par sexe, par temps de travail, par type de contrat Caractéristiques des non-salariés : par sexe, par statut	Insee - Recensement de la Population – Exploitation principale et complémentaire
Revenus	Nombre de ménages fiscaux Quartiles et déciles de revenus	Insee - DG-FIP
Emploi au lieu de travail	Nombre de postes salariés Nombre de postes salariés du secteur marchand	Insee – CLAP

Tableau 3-1 : Fichiers de données infra-communale mis à disposition par l'Insee

Nous avons, à l'aide de ces différents fichiers, créé une nouvelle base de données ne contenant que les informations pertinentes pour notre étude, dont les variables sont visibles et explicitées dans le tableau 3-2.

Nom de la variable	Description
Dist_moy	Distance moyenne entre les centroïdes des IRIS
Emp_loc	Densité d'emploi local
Fam_mono	Pourcentage de familles monoparentales
Etr	Pourcentage d'étrangers dans la population résidente
Immi	Pourcentage d'immigrés dans la population résidente
Rev_med	Revenu médian
cadre	Pourcentage de cadres parmi les actifs
ouvr	Pourcentage d'ouvriers parmi les actifs
empl	Pourcentage d'employés parmi les actifs
Tx_chom1564	Taux de chômage des 15-64 ans
Tx_chom1524	Taux de chômage des 15-24 ans
Dipl_VI	Pourcentage de personnes n'ayant aucun diplôme ou un brevet des collèges parmi les personnes de plus de 15 ans non-scolarisées
Dipl_V	Pourcentage de personnes titulaires d'un BEP ou d'un CAP parmi les personnes de plus de 15 ans non-scolarisées
Dipl IV	Pourcentage de personnes titulaires d'un baccalauréat général, professionnel ou technologique parmi la population de plus de 15 ans non-scolarisée
Dipl_III	Pourcentage de personnes titulaires d'un diplôme de type bac+2 (DUT, BTS, DEUG, écoles de formations sanitaires ou sociales, etc.) parmi la population de plus de 15 ans non scolarisée
Dipl_II	Pourcentage de personnes titulaires d'un diplôme du second ou troisième cycle universitaire (licence, maitrise, master, DEA, DESS, doctorat) ou d'un diplôme de grande école parmi la population de plus de 15 ans non-scolarisée
Log_vac	Pourcentage de logements vacants
propri	Pourcentage de propriétaires parmi les logements résidence principale
HLM	Pourcentage de résidence principale de type logement social

Tableau 3-2 : Variables utilisées à l'échelle de l'Iris

Ces variables seront utilisées par la suite afin de comprendre et d'appréhender le lien qu'opèrent les individus avec leur espace de résidence.

SECTION 2 – Les individus : les jeunes actifs marseillais

Les individus, personnes physiques, sont au cœur du phénomène que nous cherchons à identifier et caractériser. En effet, la relation à l'emploi est plus complète si elle est considérée à une échelle microéconomique. Ainsi, nous explicitons dans cette section les individus sur lesquels vont porter notre étude, en présentant dans un premier temps les données mobilisées (§1), en explicitant plus précisément les échantillons retenus selon différentes problématiques (§2), et en caractérisant, à travers un ensemble de statistiques descriptives, les individus retenus (§3).

1. Les données

Une base de données a été constituée à partir du Recensement de la Population de 2009 réalisé par l'Insee. Chaque observation de la base correspond à un individu décrit selon ses caractéristiques socio-démographiques, mais également celles du ménage auquel il appartient et quelques informations sur sa résidence principale. Cette base de données contient initialement l'ensemble des individus recensés en France métropolitaine et dans les départements d'outre-mer.

Depuis quelques années, le recensement ne se veut plus exhaustif comme auparavant mais vise une diffusion régulière de l'information. Ainsi, la collecte d'information est maintenant annualisée, avec une enquête sur l'ensemble de la population pour les communes de moins de 10 000 habitants à raison d'une commune sur cinq chaque année. Pour les communes de plus de 10 000 habitants, une enquête est réalisée tous les ans sur un échantillon représentant 8 % des logements. En cumulant cinq enquêtes, l'ensemble des habitants des communes de moins de 10 000 habitants et environ 40 % de la population des communes de plus de 10 000 habitants sont pris en compte. Les informations collectées sont ramenées à une même date, correspondant au 1er janvier de l'année médiane pour obtenir une meilleure robustesse des données. En conséquence, dans notre cas, considérer les résultats du recensement de 2009, revient à considérer des informations collectées entre 2007 et 2011.

Une fois la base restreinte aux individus de l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence, le fichier contient 576 426 observations décrites par 89 variables. Nous avons procédé à une

sélection parmi ces variables pour ne retenir que celles pertinentes pour notre étude, qui sont récapitulées dans le tableau 3-3.

Nom de la variable	Description	Modalités	Utilisation
CANTVILLE	Département, canton-ou-ville du lieu de résidence	Se reporter à la documentation géographique du recensement	
NUMMI	Numéro du ménage dans le canton-ou-ville (anonymisé)	Z : individu hors ménage	Création variable ménage
AGEREV	Age en années révolues détaillé	000 : Moins de 1 an 001 : 1 an 002 : 2 ans … 120 : 120 ans	Agrégation pour création variable age - Régression
APAF	Appartenance à une famille	0 : Hors famille (personne seule ou isolée du ménage) 1 : Adulte de sexe masculin de la famille principale 2 : Adulte de sexe féminin de la famille principale 3 : Enfant de la famille principale 4 : Adulte de sexe masculin de la famille secondaire 5 : Adulte de sexe féminin de la famille secondaire 6 : Enfant de la famille secondaire Z : Hors logement ordinaire	Vérification / Sélection
CS1	Catégorie socio-professionnelle en 8 postes	1 : Agriculteurs exploitants 2 : Artisans, commerçants et chefs d'entreprise 3 : Cadres et professions intellectuelles supérieures 4 : Professions intermédiaires 5 : Employés 6 : Ouvriers 7 : Retraités 8 : Autres personnes sans activité professionnelle	Analyse de sensibilité
DIPL	Diplôme le plus élevé	01 : Pas de scolarité 02 : Aucun diplôme mais scolarité jusqu'en école primaire ou au collège 03 : Aucun diplôme mais scolarité au-delà du collège 11 : Certificat d'études primaires 12 : BEPC, brevet élémentaire, brevet des collèges 13 : Certificat d'aptitudes professionnelles, brevet de compagnon 14 : Brevet d'études professionnelles 15 : Baccalauréat général, brevet supérieur 16 : Bac technologique ou professionnel, brevet professionnel ou de technicien, BEC, BEI, BEH, capacité en droit 17 : Diplôme universitaire de 1er cycle, BTS, DUT, diplôme des professions sociales ou de santé, d'infirmier 18 : Diplôme universitaire de 2ème ou 3ème cycle (y compris médecine, pharmacie, dentaire), diplôme d'ingénieur, d'une grande école, doctorat, etc. ZZ : Sans objet (personne âgée de moins de 14 ans)	Agrégation pour création niveau de diplôme selon nomenclature Insee - Régression
EMPL	Condition d'emploi	11 : En contrat d'apprentissage 12 : Placés par une agence d'intérim 13 : Emploi-jeunes, CES, contrats de qualification 14 : Stagiaires rémunérés en entreprise 15 : Autres emplois à durée limitée, CDD, contrat court, vacataire… 16 : Emplois sans limite de durée, CDI, titulaire de la fonction publique 21 : Non-salariés : Indépendants 22 : Non-salariés : Employeurs 23 : Non-salariés : Aides familiaux ZZ : Sans objet	Analyse de sensibilité
IMMI	Situation quant à l'immigration	1 : Immigrés	Régression

		2 : Non-immigrés	
INFAM	Nombre de familles du ménage	0 : 0 famille 1 : 1 famille 2 : 2 familles Z : Hors logement ordinaire	Vérification
IPONDI	Poids de l'individu		Régression
IRIS	Code IRIS du lieu de résidence		
LPRF	Lien à la personne de référence de la famille	0 : Hors famille 1 : Personne de référence de la famille 2 : Conjoint de la personne de référence de la famille 3 : Enfant de la famille Z : Hors logement ordinaire	Variable de sélection / vérification
LPRM	Lien à la personne de référence du ménage	1 : Personne de référence du ménage 2 : Conjoint de la personne de référence du ménage 3 : Enfant de la personne de référence du ménage ou de son conjoint 4 : Petit-enfant 5 : Ascendant 6 : Autre parent 7 : Ami 8 : Pensionnaire ou sous-locataire 9 : Domestique ou salarié logé Z : Hors logement ordinaire	Variable de sélection / vérification
MOCO	Mode de cohabitation	11 : Enfants d'un couple 12 : Enfant d'une famille monoparentale 21 : Adultes d'un couple sans enfant 22 : Adulte d'un couple avec enfant(s)	Vérification
NUMF	Numéro de la famille	1 : Membre de la famille principale 2 : Membre de la famille secondaire Z : Personne hors famille ou hors logement ordinaire	Vérification
SEXE	Sexe	1 : Hommes 2 : Femmes	Régression
TACT	Type d'activité	11 : Actifs ayant un emploi, y compris sous apprentissage ou en stage rémunéré 12 : Chômeurs 21 : Retraités ou préretraités 22 : Élèves, étudiants, stagiaires non rémunéré de 14 ans ou plus 23 : Moins de 14 ans 24 : Femmes ou hommes au foyer 25 : Autres inactifs	Variable de sélection
TYPMC	Type de ménage regroupé (en 4 postes)	1 : Ménages d'une personne seule sans famille 2 : Ménages avec plusieurs personnes sans famille 3 : Ménages avec famille principale monoparentale 4 : Ménages avec famille principale composée d'un couple Z : Hors logement ordinaire	Vérification
VOIT	Nombre de voiture du ménage	0 : Aucune voiture 1 : Une seule voiture 2 : Deux voitures 3 : Trois voitures et plus X : Logement ordinaire inoccupé Z : Hors logement ordinaire	Analyse de sensibilité

Tableau 3-3 : Description des informations sur les individus

Ce tableau contient l'ensemble des variables considérées, quelle que soit leur utilisation (décrite dans la dernière colonne). En effet, un certain nombre de variables est directement utilisé comme variables explicatives du statut d'emploi des individus. D'autres ont été remaniées pour créer des variables polynomiques plus simples. Enfin, certains variables

servent de contrôle lors de la création des échantillons dont nous allons parler dans le paragraphe suivant.

2. Les échantillons

Comme nous l'avons mentionné dans le paragraphe 1.1.2. de la section 1, l'aire urbaine marseillaise était composée en 2013 de 1 734 277 habitants. Or, nous sommes déjà contraints par les données avec des résultats du recensement disponible pour 576 426 habitants soit seulement 33 % de la population réelle de l'aire urbaine. Pourtant, il n'est pas pertinent de considérer l'intégralité de cet échantillon. En effet, il est très probable qu'il existe une endogénéité forte dans notre modèle, qu'il faut donc chercher à minimiser. Cela nous conduit à ne retenir que les jeunes vivant chez leurs parents, ce qui nous amène à nous interroger sur la sélection des individus : faut-il considérer les enfants d'une famille ou les enfants d'un ménage ? Une fois ces critères de choix abordés, nous présentons les différents échantillons retenus pour mener cette étude.

2.1. Le traitement de l'endogénéité

Il apparaît clairement dans ce type d'analyse que le choix de localisation d'un individu peut être relié à son lieu d'emploi potentiel ou réel (Glaeser, 1996 ; Dietz, 2002) entrainant ainsi une endogénéité certaine dans notre modèle. Plusieurs stratégies peuvent être envisagées pour contrer le biais d'estimation inhérent à cette endogénéité et ainsi permettre de n'identifier que les effets endogènes et contextuels définis dans le chapitre 2. La première consiste en l'utilisation de variables instrumentales qui vont décrire le choix de localisation mais qui n'auront pas d'influence sur le statut d'emploi des individus. Cette stratégie a été utilisée dans le cadre d'une analyse de l'emploi notamment par Cutler et Glaeser (1997), Galster *et al.* (2007), Dujardin et Goffette-Nagot (2007) et Maurin et Moschion (2009).

La deuxième stratégie de gestion de l'endogénéité vise à introduire des effets fixes en travaillant sur des données longitudinales (Weinberg *et al.*, 2004), ou en créant des effets fixes famille grâce à l'utilisation de données sur des fratries (Aaronson, 1998 ; Plotnick et Hoffman, 1999 ; Vartanian et Buck, 2005).

La dernière stratégie consiste à restreindre l'échantillon étudié à des individus n'ayant pas pu choisir leur lieu de résidence, rendant ainsi leur localisation exogène. Ainsi, la plupart de études portant sur l'analyse des effets de quartiers sur l'emploi ne considère que les jeunes vivant chez leurs parents (O'Regan et Quigley, 1996, 1998 ; Dujardin *et al.*, 2008),

Nous avons choisi d'utiliser cette dernière méthode. En effet, au vu des données disponibles, nous ne sommes pas en mesure de mettre en œuvre un modèle à effets fixes, et les instruments étant souvent sujets à débat, la mise en œuvre de variables instrumentales ne nous paraissait pas ici appropriée. La solution retenue présente des limites, les résultats ne sont pas généralisables du fait de la particularité de tels individus et il existe de potentiels biais de sélection. Cependant, elle nous permet de caractériser de manière plus représentative le phénomène souhaité. En effet, en considérant l'intégralité de l'aire urbaine marseillaise nous avons à disposition une population très importante, dont l'extraction d'un échantillon permet de garder un nombre significatif d'individus permettant une estimation robuste. L'idée, derrière cette stratégie de gestion de l'endogénéité, est que les jeunes sont tributaires de leur lieu de résidence, ils n'ont pu le choisir en fonction du marché du travail. En effet, il est possible de considérer que les parents, au moment de choisir leur lieu de résidence, n'ont pas pris cette décision en anticipant l'avenir professionnel de leurs enfants.

2.2. La problématique famille/ménage

La sélection des individus répondant aux critères établis précédemment peut se réaliser de deux manières selon que nous regardions leur appartenance en tant qu'enfant d'un ménage ou en tant qu'enfant d'une famille. La différence entre les deux situations est très légère mais après vérification ne recouvre pas parfaitement les mêmes individus.

D'après les définitions données par l'Insee, un ménage est un ensemble de personnes qui partagent la même résidence principale, sans que ces personnes ne soient nécessairement unies par un lien de parenté. Une famille correspond quant à elle à une partie d'un ménage comprenant au moins deux personnes et constituée soit d'un couple avec ou sans enfant(s), soit d'un adulte avec enfant(s).

Les deux types d'appréhension de la sélection permettent donc bien de répondre au critère de neutralisation de l'endogénéité potentielle entre lieu de résidence et statut d'emploi.

Le tableau 3-4 donne un exemple de la répartition des individus dans le cadre d'un échantillon particulier de jeunes de 15 à 29 ans. La description des autres groupes d'individus identifiés dans la sous-section suivante est disponible en annexe 3-1.

		15-29 ans (étudiants inclus)				
		Famille				Total M.
		Hors fam.	Pers. de ref.	Conjoint	Enfant	
Ménage	Enfant	546	292	138	62 518	63 494
	Petit enfant				113	
	Autre parent				184	
	Ami				4	
Total F.					62 819	

Tableau 3-4 : Recoupement famille/ménage

Globalement, nous constatons que dans les différentes situations envisagées (15-29 ans ou 19-25 ans, étudiants pris en compte et non pris en compte) entre 97 et 98 % des enfants d'un ménage correspondent aux enfants d'une famille et que 99,5 % des enfants d'une famille correspondent aux enfants d'un ménage.

Les légères divergences de résultats peuvent provenir du fait qu'un ménage peut être composé de plusieurs familles, dont l'enfant, partageant le domicile de ses parents alors même qu'il est lui-même à la tête de sa propre famille par exemple. Cependant, ces situations restent très minoritaires, nous pouvons donc penser qu'au vu du recoupement très proche des deux situations (ménage et famille), il y a peu de chance que les résultats soient modifiés selon le critère de sélection choisi. Toutefois, il nous parait important de garder une certaine exhaustivité dans ce travail de thèse. Nous avons envisagé en conséquence plusieurs situations. La première serait d'effectuer les estimations selon les deux critères : des estimations pour les enfants de famille et des estimations pour les enfants des ménages. Une deuxième solution serait de ne considérer que les individus nous semblant pertinents pour l'étude et qui permettent de limiter un maximum l'endogénéité susmentionnée. Il s'agirait, dans ce cas, de ne retenir que les enfants de la famille et les enfants et petits-enfants des ménages. La dernière solution serait de restreindre au maximum la sélection d'individus en ne gardant que ceux répondant strictement aux deux critères simultanément, c'est-à-dire les individus étant à la fois enfants d'un ménage et d'une famille.

Nous avons choisi la première solution, afin de ne pas se limiter et de tenir un maximum compte de la réalité de la situation.

2.3. Les douze échantillons retenus

Deux échantillons principaux ont été créés : un très large correspondant à l'ensemble des jeunes de 15 à 29 ans, et un second plus restreint des 19-25 ans. Cinq sous-échantillons ont ensuite été dégagés pour chacun de ces deux premiers groupes :

(i) il s'agit dans un premier temps de ne retenir que les jeunes vivant chez leurs parents, avec un échantillon dont la sélection est faite du point de vue de l'appartenance au ménage et d'un autre, du point de vue de l'appartenance à une famille ;

(ii) dans un deuxième temps, nous excluons parmi ces derniers les individus toujours en étude (excepté ceux en contrat d'apprentissage ou en stage rémunéré) très présents dans ces tranches d'âge, venant potentiellement biaiser une étude sur l'emploi ;

(iii) le dernier échantillon a été constitué de l'ensemble des jeunes actifs, occupés ou non, afin de représenter toutes les situations possibles.

Le tableau 3-5 récapitule ces différents éléments.

Nom	Description	Nb. d'obs
Ech1	Ensemble des individus âgés de 19 à 25 ans	58 249
Ech11F	Ensemble des individus de 19 à 25 ans considéré comme enfant d'une famille (étudiants inclus)	29 894
Ech11M	Ensemble des individus de 19 à 25 ans considéré comme enfant d'un ménage (étudiants inclus)	30 320
Ech12F	Ensemble des individus de 19 à 25 ans considéré comme enfant d'une famille (étudiants exclus)	16 003
Ech12M	Ensemble des individus de 19 à 25 ans considéré comme enfant d'un ménage (étudiants exclus)	16 268
Ech13	Ensemble des individus de 19 à 25 ans participant au marché du travail	31 159
Ech2	Ensemble des individus de 15 à 29 ans	117 014
Ech21F	Ensemble des individus de 15 à 29 ans considéré comme enfant d'une famille (étudiants inclus)	62 819
Ech21M	Ensemble des individus de 15 à 29 ans considéré comme enfant d'un ménage (étudiants inclus)	63 494
Ech22F	Ensemble des individus de 15 à 29 ans considéré comme enfant d'une famille (étudiants exclus)	23 764
Ech22M	Ensemble des individus de 15 à 29 ans considéré comme enfant d'un ménage (étudiants exclus)	24 304
Ech23	Ensemble des individus de 15 à 29 ans participant au marché du travail	61 171

Tableau 3-5 : Récapitulatif des différents échantillons

3. La caractérisation des individus

Afin de cerner un peu mieux les individus constituant les échantillons susmentionnés, un certain nombre de statistiques descriptives ont été réalisées. Nous nous focalisons plus particulièrement sur les échantillons les plus pertinents pour notre étude, c'est-à-dire ceux concernant les jeunes vivant toujours chez leurs parents. De par la faible différence observée entre les deux, nous ne retenons ici que les jeunes de 19 à 25 ans ou de 15 à 29 ans selon l'échantillon, étant recensé comme « enfant de la famille ». Un tableau est fourni par échantillon, avec un découpage par classe d'âge. N'est présenté dans cette section que la caractérisation des individus de l'échantillon « Ech11F » décrit dans le tableau 3-5, les autres étant disponibles en annexe 3-2.

Comme nous pouvons le voir dans le tableau 3-6, dans cet échantillon, les jeunes de 19-20 ans sont pour la plupart encore étudiants avec un niveau brevet des collèges ou pas de diplôme. Lorsqu'ils sont actifs, ils sont majoritairement apprentis, et sont surreprésentés chez les ouvriers dans les secteurs du commerce, transport et services. Le logement familial est dans 61 % des cas un appartement, dont les parents sont propriétaires pour 48 % d'entre eux. Les jeunes de 21-22 ans ont pour la plupart un niveau bac et continuent leurs études dans 43 % des cas. Lorsqu'ils sont actifs, ils ont généralement un CDI dans les secteurs du commerce, transport et service. Les jeunes de 23-25 ans ont globalement un niveau bac, et sont dans 47 % des cas actifs occupés en tant qu'employé du commerce, transport et service.

Nous constatons une diminution de la scolarisation avec l'âge, au profit de l'activité professionnelle (déversement vers actif occupé et chômeur). Le niveau de diplôme augmente bien avec l'âge, même si le niveau bac reste le plus représenté chez les plus âgés (bien que la répartition soit beaucoup plus uniforme entre les différents niveaux de diplôme). Lorsque nous considérons uniquement les actifs occupés, nous pouvons observer que les plus jeunes sont généralement apprentis mais avec l'âge le contrat-type reste le CDI. Le recours à l'intérim est stable selon l'âge. Nous observons une diminution des contrats types emploi-jeune ou CES avec l'âge. Les inactifs sont majoritaires dans toutes les classes bien que dans une part beaucoup plus importante chez les plus jeunes (qui peut très probablement être lié à la prise en compte des étudiants dans cet échantillon particulier). Il existe une diversification des CSP avec l'âge. Quelle que soit la classe d'âge, 60 % des jeunes travaillent dans les secteurs du commerce, transport et services. Avec l'âge, la part des jeunes dans l'industrie et la construction diminue, au profit notamment de l'administration publique. Tous résident principalement dans un appartement dont les parents sont propriétaires. Le type de quartier de

résidence est stable selon les classes d'âge, avec environ 20 % des jeunes vivant dans des quartiers très favorisés, défavorisés et très défavorisés, 30 % dans les quartiers favorisés et 10 % dans les intermédiaires.

Caractéristiques individuelles									
		19-20 ans		21-22 ans		23-25 ans		19-25 ans	
		11413 / 1969		9105 / 2976		9 376 / 4473		29894 / 9418	
Variables	**Modalités**	**Nb. d'obs.**	**%**	**Nb. d'obs.**	**%**	**Nb. d'obs.**	**%**	**Nb. d'obs.**	**%**
Sexe	Homme	6057	53,07	4935	54,2	5360	57,17	16352	54,7
	Femme	5356	46,93	4170	45,8	4016	42,83	13542	45,3
Statut matrimonial	Célibataire	11413	100	9105	100	9 376	100	29894	100
	Marié	0		0		0		0	
	Veuf	0		0		0		0	
	Divorcé	0		0		0		0	
Vie en couple	Oui	57	0,5	155	1,7	128	1,37	340	1,14
	Non	11356	99,5	8950	98,3	9248	98,63	29554	98,86
Niveau de diplôme	Niveau 5	4214	**36,92**	1744	19,15	1570	16,74	7528	25,18
	Niveau 4	2799	24,52	1887	20,72	1711	18,25	6397	21,4
	Niveau 3	4094	35,87	3877	**42,58**	2809	**29,96**	10780	36,06
	Niveau 2	242	2,12	1160	12,74	1778	18,96	3180	10,64
	Niveau 1	64	0,56	437	4,8	1508	16,08	2009	6,72
Mode de transport	Pas de transport	40	2,03	57	1,92	56	1,25	153	1,62
	Marche à pied	166	8,43	202	6,79	271	6,06	639	6,78
	Deux roues	197	10	142	4,77	217	4,85	556	5,9
	Voiture	929	47,18	1864	62,63	3054	68,28	5847	62,08
	Transport en commun	637	32,35	711	23,89	875	19,56	2223	23,6
	Non renseigné	9444	-	6129	-	4903	-	20476	-
Situation par rapport à l'emploi									
		19-20ans		**21-22 ans**		**23-25 ans**		**19-25 ans**	
Variables	**Modalités**	**Nb. d'obs.**	**%**	**Nb. d'obs.**	**%**	**Nb. d'obs.**	**%**	**Nb. d'obs.**	**%**
Type d'activité	Actif occupé	1969	17,25	2976	32,69	4473	**47,71**	9418	31,5
	Chômeur	1311	11,49	1607	17,65	1981	21,13	4899	16,39
	Élève, étudiant	7578	**66,4**	3934	**43,21**	2299	24,52	13811	46,2
	Femme au foyer	18	0,16	41	0,45	21	0,22	80	0,27
	Inactif	537	4,71	547	6,01	602	6,42	1686	5,64

Condition d'emploi	Apprentissage	645	**32,76**	503	16,9	297	6,64	1445	15,34
	Intérim	109	5,56	173	5,81	249	5,57	531	5,64
	Emploi-jeune, CES…	97	4,93	127	4,27	126	2,82	350	3,72
	Stage rémunéré	52	2,64	92	3,09	103	2,3	247	2,62
	CDD, vacataire…	415	21,08	732	24,6	1041	23,27	2188	23,23
	CDI	611	31,03	1288	**43,28**	2488	**55,62**	4387	46,58
	Indépendant	27	1,37	47	1,58	126	2,82	200	2,12
	Employeur	7	0,36	12	0,4	42	0,94	61	0,65
	Aides familiaux	6	0,3	2	0,07	1	0,02	9	0,1
	Non renseigné	9444	-	6129	-	4903	-	20476	-
CSP	Agriculteurs exploitant	1	0,01	2	0,03	4	0,04	7	0,02
	Artisans. commerçant. chef d'entreprise	51	0,45	55	0,72	135	1,44	241	0,81
	Cadres, prof. Intellec. Sup.	19	0,17	72	0,94	262	2,79	353	1,18
	Prof. Interm.	281	2,46	712	9,26	1365	14,56	2358	7,89
	Employés	1060	9,29	**1768**	22,99	**2401**	25,61	5229	17,49
	Ouvriers	**1280**	11,22	72	0,94	1879	20,04	4646	15,54
	Sans activité pro	8721	76,41	5009	65,14	3330	35,52	17060	57,07
Secteur d'activité	Agriculture, sylviculture pêche	18	0,91	14	0,47	20	0,45	52	0,55
	Industrie	220	11,17	307	10,32	432	9,66	959	10,18
	Construction	273	13,86	325	10,92	305	6,82	903	9,59
	Commerce, transport et services	1145	**58,15**	1740	**58,47**	2686	**60,05**	5571	59,15
	Adm. Publ., enseignement, santé, action soc.	313	15,9	590	19,83	1030	23,03	1933	20,52
	Non renseigné	9444	-	6129	-	4903	-	20476	-
Temps de travail	Temps complet	1049	53,28	1849	62,03	3287	73,49	6185	65,67
	Temps partiel	920	46,72	1127	37,87	1186	26,51	3233	34,33
	Non renseigné	9444	-	6129	-	4903	-	20476	-

Logement

		19-20 ans		**21-22 ans**		**23-25 ans**		**19-25 ans**	
Variables	**Modalités**	**Nb. d'obs.**	**%**	**Nb. d'obs.**	**%**	**Nb. d'obs.**	**%**	**Nb. d'obs.**	**%**
Type de logement	Maison	4411	38,65	3613	39,68	3878	53,75	11902	39,81
	Appartement	6957	**60,96**	5452	**59,88**	5461	**58,24**	17870	59,78

	Foyer	21	0,18	18	0,2	16	0,17	55	0,18
	Chambre d'hôtel	7	0,06	4	0,04	1	0,01	12	0,04
	Habitat de fortune	11	0,1	15	0,16	14	0,15	40	0,13
	Pièce indépendante	6	0,05	3	0,03	6	0,06	15	0,05
Statut d'occupation	Propriétaire	5523	48,39	4557	50,05	5040	53,75	15120	50,58
	Locataire non-HLM	2355	20,63	1700	18,67	1555	16,58	5610	18,77
	Locataire HLM	3207	28,1	2583	28,37	2513	26,8	8303	27,77
	Locataire meublé	106	0,93	80	0,88	83	0,89	269	0,9
	Logé gratuitement	222	1,95	185	2,03	185	1,97	592	1,98
Type de quartier de résidence	Très favorisé	2260	19,8	1805	19,82	1848	19,71	5913	19,78
	Favorisé	3385	29,7	2697	29,62	2879	30,71	8961	29,98
	Intermédiaire	1180	10,34	883	9,7	937	9,99	3000	10,04
	Défavorisé	2359	20,67	1922	21,11	1894	20,2	6175	20,66
	Très défavorisé	2229	19,53	1798	19,75	1818	19,39	5845	19,55

Tableau 3-6 : Caractérisation de l'échantillon « Ech11 »

SECTION 3 – Les interactions entre les individus et l'espace : l'influence de la structure urbaine sur les probabilités d'emploi des jeunes

La question est maintenant de savoir comment s'organisent ces individus dans l'espace. Pouvons-nous constater l'existence d'une ségrégation socio-spatiale dans l'aire urbaine marseillaise (§1) ? Après avoir caractérisé la structure socio-économique de la ville, nous regarderons son influence sur l'emploi des populations résidentes à travers l'estimation des probabilités d'emploi des jeunes (§2). Il s'agit alors de déterminer quelles sont les relations des individus à leur espace de vie et comment cette relation vient influencer un l'emploi.

1. La structure urbaine

Outre son aspect géographique décrit dans la section 1, l'espace correspond également au contexte socio-économique dans lequel évolue l'individu. Il s'agit du lieu structurant les interactions individuelles telles que les effets de pairs ou de quartiers présentés dans le chapitre 2. Ainsi, la caractérisation de l'espace à travers la description de sa composition socio-économique et son influence sur l'emploi est une façon de capter de manière indirecte ces interactions sociales dont l'inscription spatiale est structurante.

1.1. Une description de la structure urbaine marseillaise

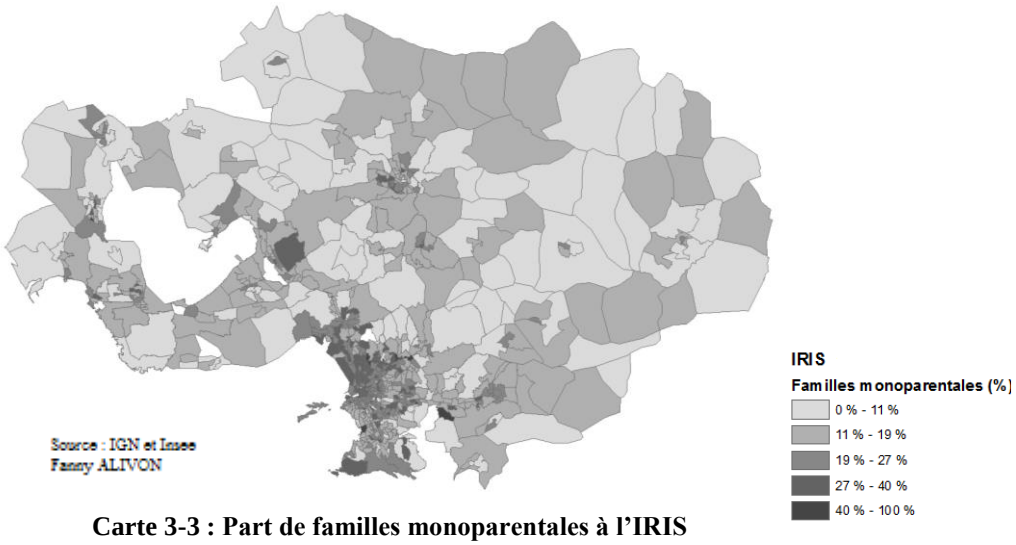
À partir des données identifiées dans le paragraphe 2 de la section 1, nous avons cherché à caractériser les quartiers. Pour cela, nous nous sommes intéressés à différents aspects en considérant un certain nombre de variables sur les logements et les individus de la zone. Le tableau 3-7 présente un ensemble des statistiques descriptives de ces informations sur les 742 Iris de l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence.

Familles monoparentales		Étrangers		Immigrés		Revenu médian	
Min	0	Min	0	Min	0	Min	9318
Q1	12,3	Q1	1,92	Q1	4,85	Q1	21976
Médiane	17,45	Médiane	3,59	Médiane	7,59	Médiane	28534
Moyenne	19,04	Moyenne	5,95	Moyenne	10,31	Moyenne	28763
Q3	24,49	Q3	7,42	Q3	12,89	Q3	35459
Max	100	Max	39,44	Max	52,90	Max	63003
Cadre		Ouvrier		Employés		Taux de chômage 15-64 ans	
Min	0	Min	0	Min	0	Min	0
Q1	3,98	Q1	6,47	Q1	13,88	Q1	9,06
Médiane	7,98	Médiane	9,88	Médiane	16,59	Médiane	12,21
Moyenne	8,81	Moyenne	10,30	Moyenne	16,68	Moyenne	14,94
Q3	12,62	Q3	13,60	Q3	19,53	Q3	17,96
Max	46,67	Max	47,06	Max	59,74	Max	64,52
Taux de chômage 15-24 ans		Niveau diplôme VI		Niveau diplôme V		Niveau diplôme IV	
Min	0	Min	0	Min	0	Min	0
Q1	20,21	Q1	26,84	Q1	16,14	Q1	14,3
Médiane	26,77	Médiane	33,95	Médiane	20,94	Médiane	16,74
Moyenne	28,82	Moyenne	35,81	Moyenne	20,74	Moyenne	16,37
Q3	34,57	Q3	43,25	Q3	25	Q3	18,58
Max	100	Max	81	Max	60,78	Max	52,94
Niveau diplôme III		Niveau diplôme II		Logements vacants		Propriétaires	
Min	0	Min	0	Min	0	Min	0
Q1	9,00	Q1	7,31	Q1	3,41	Q1	32,49
Médiane	12,65	Médiane	12,82	Médiane	5,21	Médiane	53,62
Moyenne	11,93	Moyenne	15,10	Moyenne	6,17	Moyenne	50,17
Q3	15,05	Q3	20,98	Q3	7,88	Q3	70,21
Max	42,31	Max	63,64	Max	52,94	Max	100
HLM							
Min	0						
Q1	0,34						
Médiane	5,11						
Moyenne	16,46						
Q3	22,75						
Max	98,27						

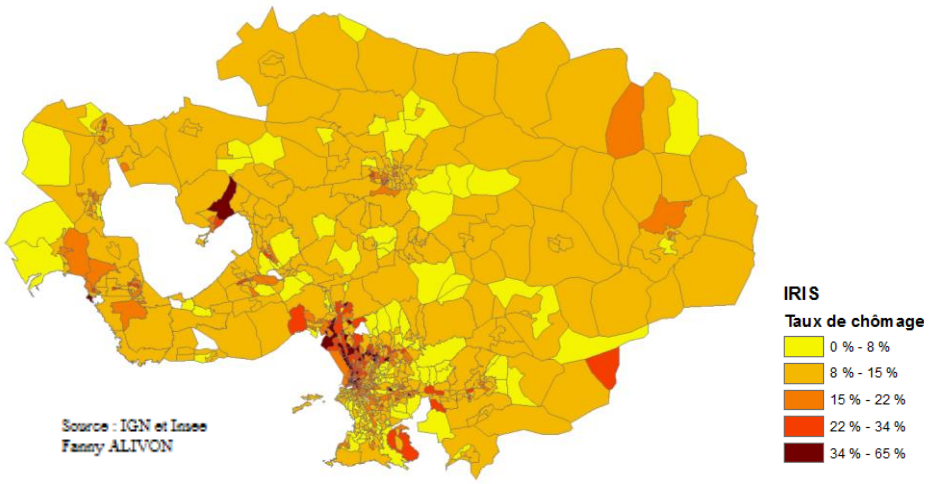
Tableau 3-7 : Statistiques descriptives des quartiers

Ce tableau permet de rendre compte d'une dispersion assez forte des valeurs quelle que soit la variable considérée. Nous pouvons aisément voir que certains quartiers ont un taux de chômage nul alors que d'autres atteignent jusqu'à 65 %. Certaines variables, comme la part de familles monoparentales, le taux de chômage des jeunes ou encore le pourcentage de propriétaires, vont de 0 % dans certains Iris à 100 % dans d'autres. Ces valeurs extrêmes sont toutefois à prendre avec précaution. En effet, les Iris sont de formes très différentes et certains ne concentrent qu'une très petite population comme le quartier d'Estoublans à Vitrolles par exemple, qui ne comporte que quatre logements. Cependant, ces quelques statistiques décrivent déjà une non-homogénéité des quartiers de l'aire urbaine. Si ce sont les mêmes

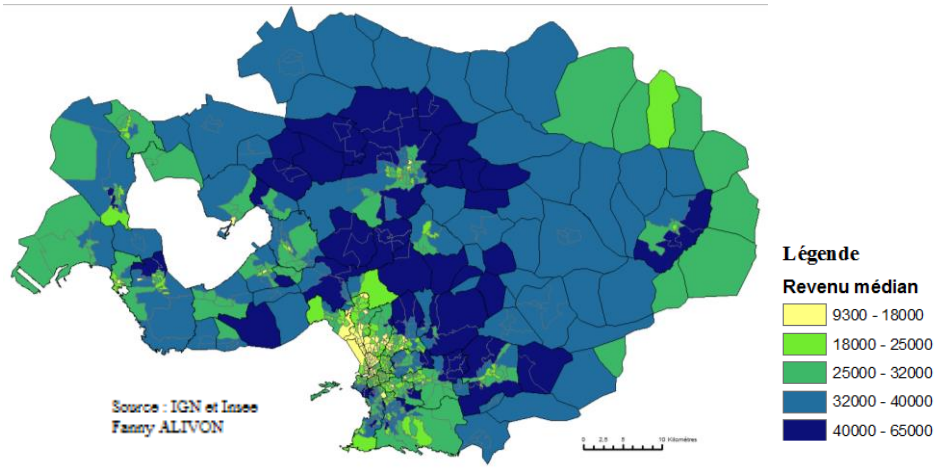
quartiers qui concentrent le plus de caractéristiques négatives, et d'autres les caractéristiques positives, cela pourrait laisser présager de l'existence d'une ségrégation socio-spatiale importante. Cependant, en l'état actuel des choses, rien ne nous permet de porter une telle affirmation. La considération de la répartition de quelque unes de ces statistiques dans l'espace, permet déjà de retirer quelques faits stylisés, représentés par les cartes 3-3, 3-4 et 3-5.



Carte 3-3 : Part de familles monoparentales à l'IRIS



Carte 3-4 : Taux de chômage



Carte 3-5 : Revenu médian par IRIS

En comparant ces quelques cartes, nous pouvons constater que certains quartiers cumulent les difficultés avec un taux de chômage et une proportion de familles monoparentales élevés mais un revenu médian plus faible qu'ailleurs. Typiquement, il s'agit des quartiers Nords de Marseille.

Pour confirmer ces intuitions, il est nécessaire d'aller plus loin. C'est pourquoi nous réalisons dans le paragraphe suivant une typologie des quartiers.

1.2. Une typologie de quartier

Pour connaitre l'influence du quartier de résidence sur l'emploi des habitants, ce qui est notre ambition, nous pourrions intégrer l'ensemble des variables qui nous intéressent dans un modèle de probabilité d'emploi individuel. Le problème est que cela entrainerait très certainement l'apparition de multicolinéarité du fait de la corrélation forte entre les indicateurs de quartiers (O'Reagan et Guigley, 1996 ; Johnston *et al.*, 2004), ce qui risquerait d'induire une instabilité des valeurs et de la significativité des paramètres. De plus, la considération de ces variables individuellement n'a pas nécessairement un intérêt fort pour nous, notre objectif étant la caractérisation du contexte dans lequel évoluent les jeunes marseillais. Ainsi, nous avons choisi de réaliser une typologie de quartier en utilisant les méthodes d'analyse factorielle, comme ont pu le faire par exemple Johnston *et al.* (2004), Dujardin *et al.* (2008), Dujardin et Goffette-Nagot (2010) ou Tita et Radil (2011) dans différents contextes. Ces méthodes ont été mobilisées dans le chapitre 1 et sont détaillées dans la section 1 de ce dernier.

1.2.1. Les résultats de l'Analyse en Composantes Principales (ACP)

L'ensemble des variables ont été prises en compte dans une analyse en composantes principales nous indiquant que nos quartiers se structurent selon deux facteurs principaux : une opposition quartiers favorisés/défavorisés et un gradient d'éducation. Ces deux résultats sont issus de l'interprétation des deux principaux axes factoriels qui se dégagent de l'ACP, représentant respectivement 46,5 % et 15 % de la variance totale des quartiers. L'ensemble des résultats de l'ACP est fourni dans l'annexe 3-3, nous ne retiendrons ici que les deux éléments centraux que sont le cercle des corrélations (figure 3-1) et la projection des individus sur le premier plan principal (figure 3-2).

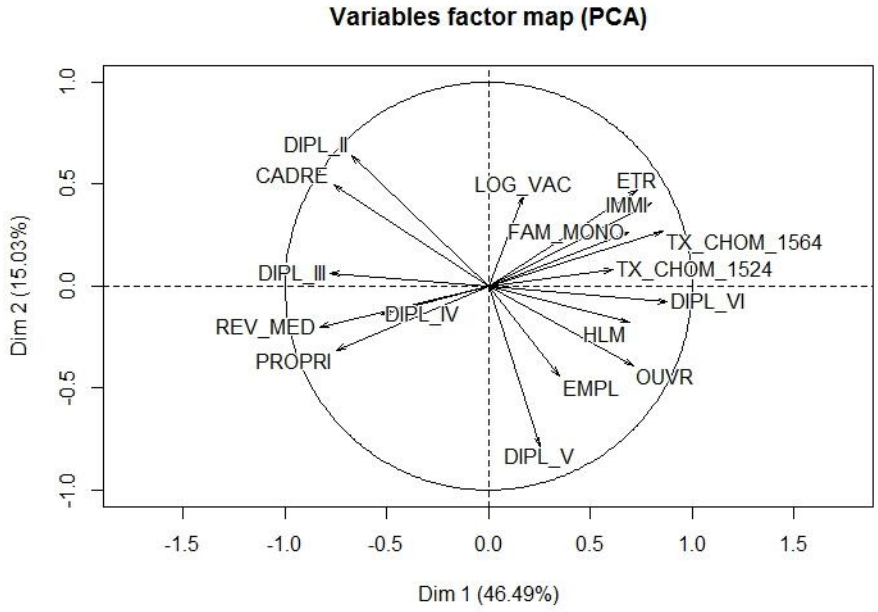


Figure 3-1 : Résultats de l'ACP : cercle de corrélation

L'axe 1, visible en abscisse sur la figure 3-1, oppose à gauche les quartiers aux revenus élevés avec une forte proportion de ménages propriétaires, de cadres et de personnes ayant suivi des études supérieures ; aux quartiers, à droite, où le taux de chômage est important, les populations principalement ouvrières, avec une forte représentation d'étrangers/immigrés, de familles monoparentales, de personnes peu qualifiées et par opposition à l'axe précédent, à revenus faibles. Nous pourrons donc identifier à gauche de l'axe de projection des individus, les quartiers les plus favorisés, et à droite les quartiers les plus défavorisés avec une accentuation du phénomène plus l'on s'éloigne du centre du cercle. En effet, plus les flèches correspondant aux différentes variables sont proches de la limite du cercle, plus elles ont un poids important dans la formation des axes.

La définition et l'interprétation du deuxième axe est moins claire, probablement du fait de son caractère moins structurant (il n'explique « que » 14 % de la variance). Toutefois, il est possible de voir que les variables structurant cet axe sont principalement les informations sur le niveau de diplôme des habitants, avec notamment l'opposition des quartiers constitués d'individus titulaires d'un diplôme du second ou troisième cycle universitaire (en haut) aux quartiers dont les résidents sont principalement titulaires d'un BEP ou CAP (en bas).
La figure suivante représente la localisation des 742 IRIS de l'aire urbaine en fonction de ces deux axes.

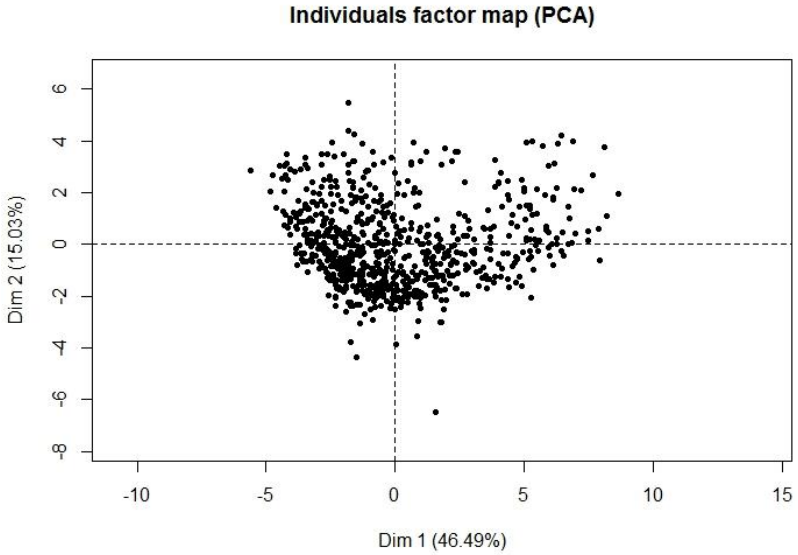


Figure 3-2 : Résultats de l'ACP - Projection des individus dans le 1er plan principal

1.2.2. Les résultats de la Classification Ascendante Hiérarchique (CAH)

Il n'est pas forcément aisé, à première vue, de faire clairement ressortir différents groupes de quartiers. C'est pour cela que nous mobilisons par la suite une classification ascendante hiérarchique afin d'appréhender la ressemblance de nos Iris en fonction des axes précédemment observés. Plusieurs choix de découpage ont été testés, pour, au final, retenir celui qui nous paraissait le plus pertinent, c'est-à-dire une typologie en 5 classes. Cette partition en 5 classes est visible dans la projection sur le 1er plan principal dans la figure 3-3.

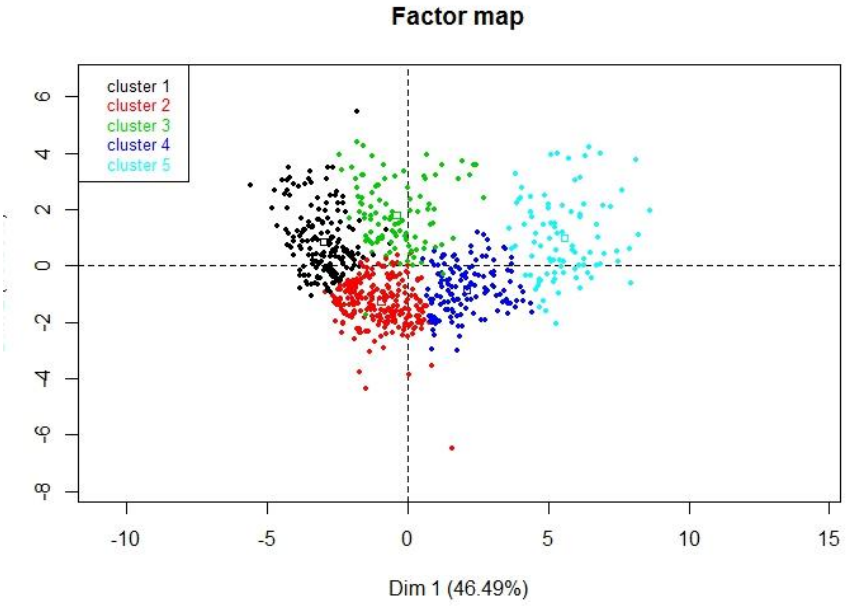
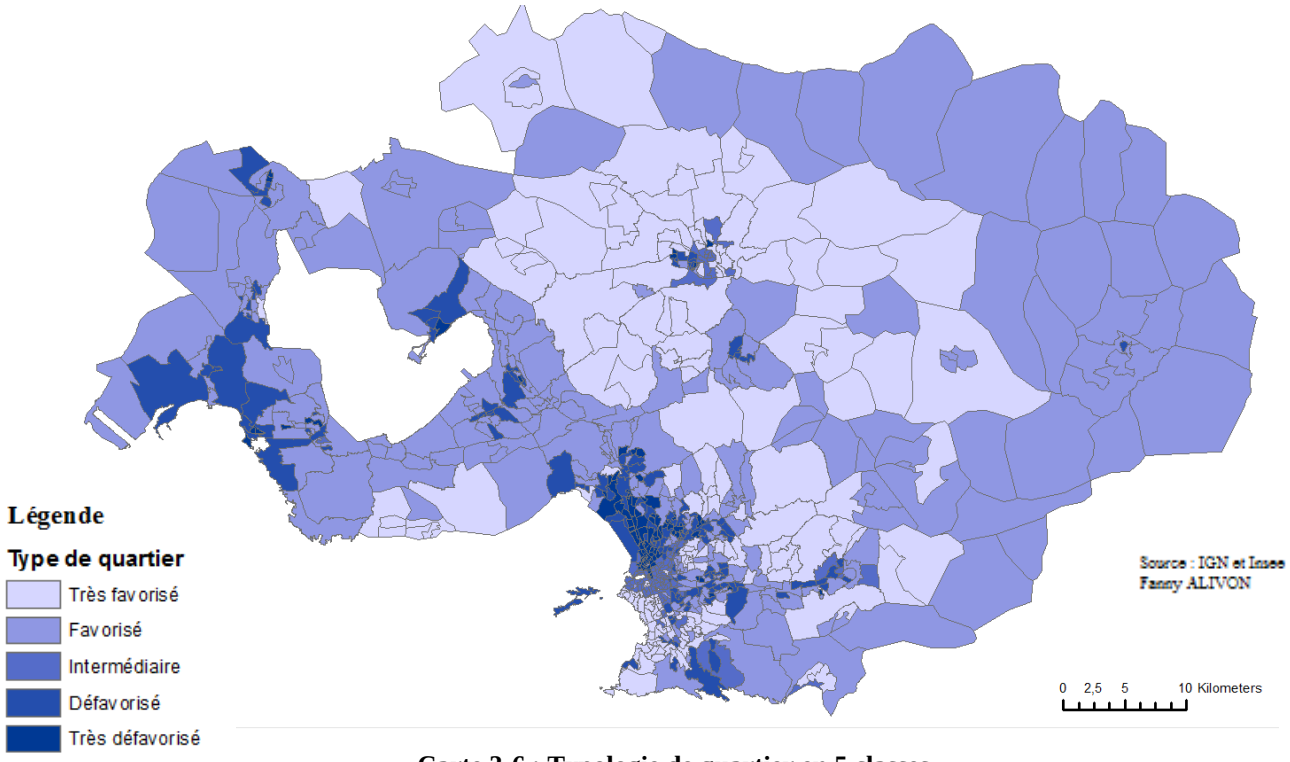


Figure 3-3 : Résultats de la CAH : Projection des individus dans le 1er plan principal

L'application de cette typologie à la géographie des quartiers permet d'obtenir la carte 3-6.



Carte 3-6 : Typologie de quartier en 5 classes

Les résultats détaillés des différentes classes sont fournis en annexe 3-4. Ces résultats nous permettent de dresser cinq profils de quartiers différents.

Le premier type de quartier identifié correspond aux zones très favorisées. Ces quartiers concentrent près de deux fois plus de cadres que l'ensemble de l'aire urbaine, une très forte représentation de diplômés de l'enseignement supérieur, dont le revenu médian est en moyenne 10 000 € plus élevé que le celui de l'ensemble de la zone. Ces zones se situent dans les quartiers sud de Marseille, le centre-ville d'Aix-en-Provence et dans la banlieue proche de ces agglomérations. On peut penser qu'il s'agit de quartiers peuplés de quarantenaires ayant quittés le centre-ville pour devenir propriétaire d'une maison où élever leurs enfants.

Le second type de quartiers correspond aux zones favorisées dont le profil des habitants est proche du précédent dans le sens où il s'agit de propriétaires, aux revenus relativement élevés (mais dans une moindre mesure par rapport aux précédents). Cependant, ils diffèrent des précédents par le fait que la population est principalement constituée de personnes titulaires d'un BEP/CAP ou d'un diplôme de niveau bac. Il s'agit majoritairement de quartiers en périphérie lointaine des villes, ce qui laisse penser qu'il s'agit là de personnes contraintes de s'éloigner des centres-villes pour bénéficier de prix fonciers plus abordables et de surfaces habitables plus grandes.

Le troisième type de quartier peut être qualifié d'intermédiaire. Cette classe est proche de la première avec une part importante de cadres fortement diplômés. Toutefois, ces derniers ont des revenus moins importants, et leur localisation dans le centre-ville suggère que ce sont probablement de jeunes actifs en début de carrière sans enfant, valorisant les aménités centrales et historiques.

Les deux derniers types de quartiers sont les plus défavorisés, avec un revenu médian bien plus faible que la moyenne de l'aire urbaine, une part importante de logements HLM où les personnes les moins diplômées sont surreprésentées. Ces deux types de quartiers diffèrent par l'ampleur des effets. En effet, les quartiers très défavorisés ont des revenus médians très bas, le logement social représente un peu plus de la moitié des résidences principales et les personnes sans diplôme représentent près de 60 % des habitants. À cela s'ajoute deux divergences majeures entre les deux types de quartiers. La première concerne le statut d'emploi des individus, avec une part importante d'ouvrier et d'employés dans les quartiers défavorisés alors que dans les quartiers très défavorisés, le chômage moyen atteint les 34 % pour les 15-64 ans (soit 19 points de pourcentage de plus que la moyenne de l'aire urbaine) et 47 % de chômage chez les jeunes (soit 18 points de pourcentage de plus que la moyenne de l'aire urbaine). Le second point de divergence est le statut des individus en matière d'immigration et la part d'étrangers. En effet, ces populations sont massivement surreprésentées dans les quartiers très défavorisés.

La carte obtenue correspond bien à la connaissance globale de la structure urbaine marseillaise. En effet, Aix-en-Provence est réputée être une ville plutôt aisée, alors que les pourtours de l'étang de Berre sont plus modestes et ouvriers. Nous remarquons également que Marseille montre bien la configuration particulière qui est la sienne, à savoir qu'il est possible de passer d'un quartier aisé à un quartier beaucoup plus pauvre en quelques rues seulement. Les quartiers Nord de la ville, réputés pour leur pauvreté, leur délabrement et leur délinquance, sont très bien visibles sur la carte. Marseille est donc bien une ville où se côtoient des populations de différentes classes sociales. En termes de ségrégation, nous constatons que l'aire urbaine est constituée de quartiers homogènes en interne bien différents les uns des autres, avec une tendance au regroupement de quartiers similaires, même s'il est possible d'identifier de grandes poches de pauvreté comme les quartiers Nord. Cette aire urbaine est donc pertinente pour l'étude que nous souhaitons mener.

2. Le lien en matière d'emploi : l'estimation des probabilités d'emploi

L'objectif de cette étude est de permettre une caractérisation de l'effet de la ségrégation urbaine sur l'emploi des individus, dans le cadre particulier que représente Marseille et son aire urbaine. Bien qu'il s'agisse de l'objectif principal, nous ne pouvons laisser de côté le rôle crucial des caractéristiques individuelles. Notre étude vise alors à expliquer les probabilités d'emploi individuelles en fonction des caractéristiques individuelles standards identifiées dans le chapitre 2 tout en tenant compte également du positionnement des individus dans l'espace. Il sera même question, comme nous l'aborderons dans la section 4, de considérer le positionnement relatif des individus et l'effet de leurs proximités.

2.1. Le modèle

Notre modèle de probabilité d'emploi intègre des variables explicatives à plusieurs niveaux. Tout d'abord, pour répondre aux théories du capital humain et du signal, un ensemble de caractéristiques individuelles sont intégrées. Toutefois, l'apport de cette étude est de montrer l'influence du lieu de résidence, en lui-même et par son positionnement relatif, sur l'emploi des jeunes. Pour cela, il est nécessaire de tester en autre l'hypothèse du *spatial mismatch*.

2.1.1. Les variables individuelles

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 2, un ensemble de caractéristiques propres aux individus peuvent venir influencer leur statut d'emploi. Ainsi, nous avons choisi d'intégrer

quatre informations principales que sont le sexe, l'âge, le statut quant à l'immigration et le niveau de diplôme.

L'âge a été discrétisé, en regroupant les individus selon les âges clés de la vie de jeune adulte. Ainsi, nous avons regroupé les individus de 15 à 17 ans, c'est-à-dire ceux suivant une formation professionnalisante et ayant un rapport particulier à l'emploi qui est celui de l'apprentissage. Ensuite, nous avons considéré les 18-19 ans, la tranche d'âge intermédiaire, où nous retrouvons les individus ayant fini leur apprentissage ou sortant du baccalauréat, et donc au tout début de leur carrière professionnelle. La classe des 20-24 ans permet de considérer, d'un côté, les individus ayant fait des études supérieures, et de l'autre, les individus mentionnés précédemment mais ayant acquis un certain nombre d'années d'expérience. Ces deux populations ont ainsi potentiellement plus de chances d'être en emploi, ayant de l'expérience et des compétences à valoriser sur le marché du travail. Cette hypothèse est d'autant plus importante et l'effet attendu est encore plus fort pour la dernière classe construite : les 24-29 ans. Nous pouvons nous attendre à ce que la très grande majorité de la population soit active, avec des diplômes élevés et/ou de l'expérience.

Si l'on en croit les éléments du chapitre 2, nous pouvons nous attendre, avec l'introduction de la variable sur le genre, à ce que les hommes aient des probabilités d'emploi plus importantes que les femmes. Il en va de même pour les personnes d'origine française par rapport à des personnes immigrées. Ces derniers, risquant plus de subir de discrimination, et ayant un réseau moins efficace, auront de moins grandes chances d'avoir un emploi.

La variable de niveau de diplôme a été construite selon la typologie mise en place par l'Insee et décrite dans le tableau 3-2 de la section 1.

2.1.2. Les variables de quartier

L'hypothèse centrale de ce chapitre est qu'il existe une influence du lieu de résidence, indépendamment de toutes autres caractéristiques, sur le statut d'emploi des individus. Nous pensons que cette influence passe par trois facteurs : la distance aux emplois, la densité d'emplois présents localement et le contexte socio-économique du quartier.

La distance moyenne aux emplois :

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 2, l'hypothèse du *spatial mismatch* donne lieu à un débat important. Bien que certains montrent que cette hypothèse n'est pas vérifiée, celle-ci

nous semble plausible et mérite que nous nous y attachions. Ainsi, nous cherchons à tester si l'éloignement géographique aux emplois a une influence sur les chances d'emploi des jeunes. Pour cela, nous avons calculé les distances entre tous les centroïdes de tous les Iris ainsi qu'une distance intra-quartier[10]. Ensuite, nous calculons la moyenne de ces distances pour chaque quartier, pondérée du nombre d'emplois présents dans les quartiers « destination ». Ainsi, l'éloignement moyen aux emplois du quartier n, D_n, est défini par la relation suivante :

$$D_n = \frac{\sum_m d_{nm} E_m}{\sum_m E_m} \tag{3.1}$$

Avec d_{nm} la distance entre le centroïde de l'Iris n et le centroïde de l'Iris m (lorsque $m = n$ alors il s'agit de la distance intraquartier), E_m le nombre d'emplois présents dans l'Iris m.

La densité d'emploi local :

L'indicateur de densité d'emploi local est complémentaire au précédent. Il s'agit dans ce cas, non pas de regarder l'éloignement des emplois, mais au contraire la part d'emploi présent à proximité des individus. Ainsi, la densité est définie comme le nombre d'emplois dans le quartier n et dans les quartiers adjacents sur la somme du nombre d'emplois dans l'aire urbaine. Nous obtenons ainsi une information sur la part de l'emploi présent localement.

$$Emp_{loc} = \frac{E_n + E_c}{\sum_n E_n} \tag{3.2}$$

Avec E_n le nombre d'emplois présents dans l'Iris n, E_c le nombre d'emplois présents dans les Iris contiguës à l'Iris n.

Le contexte socio-économique

Afin de rendre compte du contexte socio-économique dans lequel évoluent les individus, nous intégrons une variable correspondant au résultat de la typologie précédemment effectuée. Il s'agit d'une variable polynomique à cinq modalités décrivant les cinq types de quartiers identifiés. Nous nous attendons alors à ce que les individus résidant dans des quartiers très

[10] Cette distance intraquartier correspond à 2/3 du rayon d'un disque d'une zone équivalente à celle du quartier.

défavorisés aient des probabilités d'emploi plus faibles que les autres, ce qui signifierait bien l'existence d'un effet cumulatif des problèmes socio-économiques inhérents à la ségrégation urbaine.

2.1.3. La stratégie d'estimation : probit, logit, pondération ?

Nous sommes ici en présence d'un modèle à choix discret, c'est-à-dire des modèles dans lesquels « la variable dépendante n'est pas une mesure quantitative de résultats économiques, mais plutôt un indicateur affirmant qu'un résultat s'est produit ou non » (Green, 2011, p. 679). Dans ce cadre, nous parlons de régression latente, c'est-à-dire que le résultat d'un choix discret est le reflet d'une régression sous-jacente. Ainsi, le modèle s'écrit de la manière suivante :

$$y^* = x'\beta + \varepsilon \tag{3.3}$$

Avec ε de moyenne nulle et suivant soit une distribution logistique standard de variance $\pi^2/3$, soit une distribution normale centrée-réduite ou toute autre distribution dont la variance est connue. y^* est une variable non-observée résultant de la relation suivante :

$$\begin{aligned} y &= 1 \; si \; y^* > 0 \\ y &= 0 \; si \; y^* \leq 0 \end{aligned} \tag{3.4}$$

La variable y est connue est vaut 1 lorsque l'individu est en emploi et 0 sinon. Les variables explicatives contiennent un certain nombre d'informations sur les caractéristiques individuelles mais aussi sur le quartier de résidence.

Selon la loi suivie par les erreurs, le modèle estimé diffère légèrement. Ainsi, lorsque les erreurs suivent une loi normale centrée-réduite, un modèle probit sera utilisé, alors que si celle-ci suit une loi logistique, il s'agira d'un modèle logit (si la distribution des erreurs n'est pas symétrique, alors il est possible d'utiliser un modèle de Gumbel ou log-log-complémentaire mais ces derniers sont très peu utilisés). Les lois logistique et normale sont assez proches, et ne diffèrent que par des queues de distribution plus épaisses dans le cadre de la logistique. Green (2011) explique dans son ouvrage qu'il est difficile de déterminer quelle loi est suivie et donc quel modèle privilégier, et surtout il est important de noter que « dans la plupart des applications, le choix de l'une des deux distributions ne semble pas conduire à

d'importantes différences sur les résultats » (p. 687). Toutefois, afin de vérifier ces éléments, nous avons choisi de réaliser l'ensemble des estimations selon les deux modèles, probit et logit.

À cela s'ajoute le fait que dans le cas où les données utilisées ne couvrent pas l'intégralité de la population, il est possible de prendre en compte la représentativité de l'individu enquêté au sein de la population totale. Comme nous avons expliqué dans la section 2, les résultats du recensement de la population ne couvrent pas l'intégralité de la population française, il pourrait donc être nécessaire de pondérer nos estimations par le poids de chaque individu. Cependant, comme le montrent Davezies et D'Haultfoeuille (2009), le débat sur la nécessité de la prise en compte des poids des individus dans le cadre d'enquête comme le recensement reste ouvert. Pour cette raison, nous avons choisi de procéder aux deux types d'estimations, en prenant et en ne prenant pas en compte la représentativité des individus choisis.

Ainsi, globalement, différents modèles ont été considérés, selon les variables explicatives intégrées, pour lesquels quatre régressions ont systématiquement été effectuées : une en probit, une en probit pondéré, une en logit et enfin une en logit pondéré.

2.2. Les résultats

Comme nous l'avons expliqué précédemment, un certain nombre d'estimations ont été réalisées différant de par le modèle choisi et l'échantillon concerné, soit 48 régressions intégrant l'ensemble des variables explicatives sélectionnées. Tous les résultats ne seront pas présentés ici. En effet, bien que l'ensemble des calculs ait été réalisé, il ne serait pas pertinent au vu du peu de divergence existant entre chaque de tous les répertorier. Néanmoins, il convient de sélectionner au mieux les résultats des modèles présentés. Il est alors nécessaire de savoir quel modèle privilégier. Pour ce faire, considérons le tableau 3-8.

	Probit	**Probit pondéré**	**Logit**	**Logit pondéré**
Ech1	59 970	158 893	59 994	59 994
Ech11F	29 521	82 523	29 538	29 538
Ech11M	34 485	95 858	34 491	34 491
Ech12F	16 340	45 602	16 340	16 340
Ech12M	20 735	57 486	20 736	20 736
Ech13	29 758	80 080	29 759	29 759
Ech2	95 939	253 300	95 954	95 954
Ech21F	41 431	115 355	41 480	41 480
Ech21M	52 752	146 222	52 775	52 775
Ech22F	23 204	64 763	23 203	23 203
Ech22M	30 760	85 267	30 759	30 759
Ech23	53 762	143 031	53 764	53 764

Tableau 3-8 : Critères AIC selon l'échantillon et le modèle considérés

Ce tableau recense la valeur du critère d'information d'Akaike (*Akaike Information Criteron*, AIC après). Ce critère permet une comparaison entre différents modèles, le « meilleur » étant celui minimisant cette valeur. Nous pouvons constater que généralement le probit, le logit et le logit pondéré présentent des résultats quasi-similaires. Toutefois, nous remarquons que pour la plupart des échantillons, le probit présente un AIC inférieur. De plus, retenir ce modèle nous permet de rester cohérents avec l'extension de l'étude à un modèle spatialisé qui sera présenté dans la section 4. Ainsi, nous ne présenterons ici que les résultats des régressions de type probit.

De plus, bien que l'ensemble des calculs et des estimations ait été réalisé pour chacun des échantillons présentés dans la section 2, nous ne présenterons à partir de maintenant que ceux de l'échantillon « Ech22M », c'est-à-dire l'ensemble des individus de 15 à 29 ans vivant chez leurs parents et n'étant plus scolarisés sélectionné du point de vue des ménages. En effet, comme nous pouvons le voir dans le tableau en annexe 3-5, les résultats étant assez similaires, nous n'avons gardé que l'échantillon le plus adapté à notre étude. Le choix du critère de sélection en fonction du ménage a été fait pour ensuite pouvoir tester la robustesse via une analyse de sensibilité qui sera réalisée au §2.3.1.

Une sortie complète de régression du modèle dans son intégralité nous donne les résultats présentés dans le tableau 3-9.

	Estimation des probabilités d'emploi pour l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence (Probit, N=24 304)							
	Estimation	**Std. Dev**	**z-value**	**Pr(> |z|)**	**Intervalle de confiance 2.5-97.5%**		**AME**	
(Intercept)	7,792e-01	**8,284e-02**	9,405	< 2e-16	6,170385e-01	9,413929e-01	2,813840e-01	***
Distance aux emplois	-1,439e-06	3,310e-07	-4,348	1,37e-05	-2,087853e-06	-7,906991e-07	-5,197352e-07	***
Densité d'emploi	9,070e+00	2,431e+00	3,731	0,000191	4,303477e+00	1,384253e+01	3,275385e+00	***
Quartier de résidence								
Très favorisé	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	
Favorisé	4,010e-03	2,654e-02	0,151	0,879926	-4,804382e-02	5,599356e-02	1,448019e-03	
Intermédiaire	-2,340e-01	3,541e-02	-6,607	3,91e-11	-3,032717e-01	-1,646284e-01	-8,449096e-02	***
Défavorisé	-2,177e-01	2,829e-02	-7,696	1,40e-14	-2,731322e-01	-1,623121e-01	-7,861625e-02	***
Très défavorisé	-4,633e-01	3,039e-02	-15,248	< 2e-16	-5,229444e-01	-4,038056e-01	-1,673284e-01	***
Caractéristiques individuelles								
Sexe								
Homme	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	
Femme	-7,191e-02	1,740e-02	-4,133	3,58e-05	-1,059863e-01	-3,782433e-02	-2,596770e-02	***
Age								
15-17 ans	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	
18-19 ans	-5,461e-02	4,424e-02	-1,235	0,217010	-1,414805e-01	3,223734e-02	-1,972270e-02	
20-24 ans	-1,394e-01	3,987e-02	-3,496	0,000473	-2,176652e-01	-6,109771e-02	-5,032839e-02	***
25-29 ans	-6,177e-04	4,156e-02	-0,015	0,988140	-8,223766e-02	8,096705e-02	-2,230886e-04	
Statut d'immigration								
Immigré	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	
Non-immigré	5,948e-02	3,498e-02	1,700	0,089081	-8,733585e-03	1,276849e-01	2,147954e-02	.
Niveau de diplôme								
Niveau I ou II	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	
Niveau III	2,091e-01	4,022e-02	5,199	2,00e-07	1,303375e-01	2,879102e-01	7,552540e-02	***
Niveau IV	2,071e-03	3,543e-02	0,058	0,953388	-6,746120e-02	7,142204e-02	7,480107e-04	
Niveau V	-1,431e-01	3,561e-02	-4,019	5,86e-05	-2,129634e-01	-7,339710e-02	-5,167331e-02	***
Niveau VI	-5,403e-01	3,582e-02	-15,082	< 2e-16	-6,105995e-01	-4,702184e-01	-1,951240e-01	***
Signif. codes	0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1							
AIC: 30 760								
Wald Test	$\chi^2 = 767.9$	df=13	$P(>\chi^2) = 0.0$					

Tableau 3-9 : Estimation des probabilités d'emploi sur l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence

Exceptés certaines classes d'âge et les diplômes de niveau IV, l'ensemble des variables sont significatives et vont dans le sens attendu. Cette régression fournit l'information lorsque l'intégralité des variables sont inclues dans le modèle et que la totalité des informations disponibles sont reportées : les coefficients (non-interprétables), l'écart-type, les statistiques et probabilités de statistiques de test de significativité, les intervalles de confiance et les effets marginaux moyens. Ce sont ces derniers qui nous intéressent tout particulièrement. En effet, ils permettent une interprétation des coefficients, c'est pourquoi nous ne présenterons que ces résultats et des indications sur la significativité des coefficients dans les prochaines sorties.

2.2.1. L'influence des caractéristiques individuelles

Le tableau 3-10 permet de caractériser, entre autre, l'influence des caractéristiques individuelles sur le statut d'emploi des individus. Ce tableau montre que quel que soit le modèle considéré, les résultats restent stables.

Ainsi, les résultats nous permettent de dire qu'en moyenne sur l'échantillon, être une femme diminue la probabilité d'emploi de 3 points de pourcentage par rapport à un homme.

Le statut d'immigration varie de 2 à 8 points de pourcentage de chance supplémentaire d'avoir un emploi pour les non-immigrés par rapport aux immigrés.

À l'exception de la non-significativité du niveau bac, le niveau de diplôme des individus joue dans le sens attendu. Ainsi, plus le niveau de diplôme est faible, plus la probabilité d'emploi diminue. En moyenne, une personne sans diplôme ou titulaire du BEPC aura une probabilité d'emploi plus faible de 24 points de pourcentage par rapport à un individu titulaire d'un diplôme de second ou troisième cycle universitaire. Un individu titulaire d'un CAP ou d'un BEP aura en moyenne entre 5 et 8 points de pourcentage de chance de moins d'avoir un emploi qu'un individu titulaire d'un diplôme de second ou troisième cycle universitaire. En moyenne, un individu titulaire d'un diplôme de type bac +2, aura en moyenne 7 points de pourcentage de chance de plus d'avoir un emploi qu'un individu titulaire d'un diplôme de second ou troisième cycle universitaire. Cela peut s'expliquer par le coté très professionnalisant et recherché des profils des individus sortant d'un BTS ou DUT.

L'influence de l'âge sur l'emploi est plus nuancée. En effet, seule la classe d'âge des 20-24 ans semble avoir un impact. Ainsi, nous constatons qu'en moyenne les individus âgés de 20 à 24 ans ont environ 6 points de pourcentage de chance de moins d'avoir un emploi qu'un jeune de 15 à 17 ans. Le signe négatif de ce coefficient peut s'expliquer par le fait que la catégorie de référence, les 15-17 ans, n'est constituée quasiment que d'individus en emploi du fait de leur très probable statut d'apprenti.

En résumé, le fait d'être un homme, jeune, non immigré et avec un haut niveau de diplôme permettrait une probabilité plus importante d'avoir un emploi, ce qui corrobore bien les hypothèses et les théories énoncées dans le chapitre 2.

Estimation des probabilités d'emploi pour l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence Effets marginaux moyens (Probit, N=24 304)				
	Modèle I	**Modèle II**	**Modèle III**	**Modèle IV**
AIC	31 333	31 279	31 128	30 760
Intercept	0,1671394 ***	0,2901547 ***	0,1747366 ***	0,2813840 ***
Caractéristiques individuelles				
Genre				
Homme	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Femme	-0,0328013 ***	-0,0334777 ***	-0,0316649 ***	-0,0259677 ***
Age				
15-17 ans	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
18-19 ans	-0,0239005 NS	-0,0239942 NS	-0,0231414 NS	-0,0197227 NS
20-24 ans	-0,0591377 ***	-0,0587996 ***	-0,0559936 ***	-0,0503283 ***
25-29 ans	-0,0134183 NS	-0,0133109 NS	-0,0089032 NS	-0,0002230 NS
Statut d'immigration				
Immigré	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Non-immigré	0,0800672 ***	0,0768321 ***	0,0638539 ***	0,0214795 .
Niveau de diplôme				
Niveau I ou II	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Niveau III	0,0717650 ***	0,0719253 ***	0,0726508 ***	0,0755254 ***
Niveau IV	-0,0193666 NS	-0,0188931 NS	-0,0128767 NS	0,0007480 NS
Niveau V	-0,0848385 ***	-0,0836232 ***	-0,0743150 ***	-0,0516733 ***
Niveau VI	-0,2421037 ***	-0,240198 ***	-0,2280489 ***	-0,1951240 ***
Caractéristiques des quartiers				
Distance aux emplois		-8,9234e-07***	-7,3214e-07***	-5,1973e-07***
Densité d'emploi			9,9845940***	3,2753851 ***
Quartier de résidence				
Très favorisé				*Ref.*
Favorisé				0,0044801 NS
Intermédiaire				-0,0844909 ***
Défavorisé				-0,0786162 ***
Très défavorisé				-0,1673284 ***
Signif. codes	0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1			

Tableau 3-10 : Effets marginaux

2.2.2. L'influence de la structure urbaine

L'influence de la structure urbaine a été prise en compte à travers une intégration graduelle des différentes variables présentées dans la section précédente, comme il est possible de le voir dans les modèles II, III et IV présentés dans les trois dernières colonnes du tableau 3-10. Le modèle II n'intègre qu'une indication liée au *spatial mismatch*, à laquelle nous ajoutons dans le modèle III l'information supplémentaire sur la densité d'emploi. Le modèle IV intègre, quant à lui, explicitement la variable dénotant les effets de quartiers dans leur composition sociale.

2.2.2.1. L'influence de la relation à l'emploi

Quel que soit le modèle considéré, la distance aux emplois joue négativement sur la probabilité d'emploi des jeunes marseillais. La relative faiblesse de l'effet marginal de cette

variable est à nuancer avec l'échelle de mesure utilisée. En effet, cet effet s'interprète comme la variation de la probabilité d'emploi en points de pourcentage pour une augmentation d'une unité de la variable. Ici la distance moyenne est calculée en mètre, ce qui signifie que si nous éloignons les emplois d'en moyenne un mètre supplémentaire, la probabilité d'emploi des jeunes va diminuer d'entre 0,0000005 et 0,0000009 points de pourcentage. Soit, si nous raisonnons à une échelle beaucoup plus pertinente à l'aire urbaine, un éloignement de 10 kilomètres des emplois entraine une diminution de 0,005 à 0,009 points de pourcentage. Ainsi, il faut retenir que plus les emplois sont éloignés du lieu de résidence, plus les probabilités d'emploi des individus vont diminuer.

Si nous intégrons maintenant l'information sur l'emploi disponible à proximité, c'est-à-dire dans le quartier de résidence et les quartiers adjacents, nous constatons que plus la part d'emploi local est importante, plus les chances d'avoir un emploi le sont également. Plus précisément, si nous ajoutons un emploi supplémentaire au kilomètre carré, la probabilité d'emploi des individus résidents à proximité va augmenter d'entre 3 et 10 points de pourcentage selon le modèle considéré.

Ainsi, ces deux variables viennent bien confirmer l'existence d'un mauvais appariement spatial. C'est-à-dire que plus les individus vont être éloignés des emplois, moins ils auront de chance d'être actif occupé.

2.2.2.2. L'influence du lieu de résidence

L'influence du lieu de résidence constitue la variable clé dans notre analyse. En effet, cette variable est celle qui reflète le mieux la notion de ségrégation sous-tendant toute cette thèse. En effet, la notion de quartier défavorisé fait largement écho à la notion commune que peuvent avoir les gens d'un quartier ségrégé, et ce d'autant plus que nous avons vérifié la ségrégation spatiale de ces quartiers ségrégés socialement.

Dans cette analyse, les quartiers très favorisés ont été choisi comme référence. Nous constatons dans la dernière colonne du tableau 3-10 qu'à l'exception des quartiers favorisés, les autres modalités de cette variable sont significatives et négatives. Cela signifie que résider dans un quartier intermédiaire, défavorisé ou très défavorisé va entrainer une probabilité d'emploi plus faible pour leurs résidents comparativement à ceux habitant dans un quartier très favorisé, et ce de manière graduelle. Ainsi, vivre dans un quartier intermédiaire ou défavorisé plutôt qu'un quartier très favorisé diminue la probabilité d'emploi de 8 points de

pourcentage, et jusqu'à 17 points de pourcentage lorsque nous considérons les quartiers très défavorisés.

Nous montrons ainsi que l'influence de lieu de résidence est réelle, et que les effets de quartiers décrits dans le chapitre précédent sont très probablement actifs, bien que nous ne puissions identifier les mécanismes à l'action dans ce phénomène. En conséquence, un individu vivant dans un quartier défavorisé, aura d'autant plus de difficultés à s'insérer sur le marché du travail, venant renforcer les problèmes socio-économiques qu'il connaît déjà. Nous avons donc mis en avant une causalité du lieu de résidence sur l'emploi. Cependant, il ne faut pas oublier que cette causalité est circulaire : c'est également parce que ces individus n'ont pas d'emploi qu'ils sont probablement localisés dans ces quartiers en difficulté.

2.3. Les tests de robustesse

Bien que les résultats précédents semblent cohérents et fiables, il est nécessaire de tester leur robustesse. En effet, malgré la stratégie adoptée dans cette étude, il est possible qu'un biais d'endogénéité persiste entre localisation et emploi. Il est nécessaire de s'assurer que ce biais est limité. Nous réalisons alors une analyse de sensibilité en intégrant des contrôles au niveau des caractéristiques des parents. Un deuxième test de robustesse est également réalisé pour s'assurer de la limitation du biais de sélection lié à la diversité de profil que peut revêtir la classe d'âge que nous avons choisie. Ainsi, nous avons cherché à savoir si nos résultats étaient robustes en effectuant une régression similaire appliquée à des tranches d'âges plus restreintes concentrant des publics plus homogènes.

2.3.1. Un contrôle par les caractéristiques des parents

2.3.1.1. La méthode

Nous avons expliqué précédemment avoir choisi de ne considérer que les individus de 15 à 29 ans vivant chez leurs parents afin de limiter l'endogénéité pouvant exister entre localisation résidentielle et statut d'emploi, stratégie initialement utilisée par O'Regan et Quigley (1996). Ce dernier article, portant sur les liens entre quartiers de résidence, emploi et éducation parmi les adolescents du New Jersey, a donné lieu à une discussion menée par Glaeser (1996). Il met alors en avant le fait que « *O'Regan and Quigley assert that, in their data, family characteristics « really matter' in the empirical results* ». *If the observables matter so much, surely the unobservables matter too, and the results are biased* ». Il propose alors trois solutions pour répondre à cette remarque : la première est d'utiliser des variables

instrumentales permettant de déterminer la localisation des parents tout en étant orthogonal aux caractéristiques omis des jeunes pouvant déterminer la localisation. La deuxième approche serait de séparer les individus selon leur ancienneté dans le quartier, les habitants de long terme devant moins partir du contexte. La dernière solution invoquée par Glaeser « *is to get sense of how big the selection problems are. How much is sorting by parental observables? How strong is the correlation between parents and children? How big would the unobservables need to be, relative to observables, to invalidate the results? These king of sensitivity analyses are made possible by Quigley and O'Regan's use of Census variable with a battery of parental background data, and I believe that the authors should exploit this information as much as possible* ». Ayant pour notre part accès à l'intégralité des données du recensement de la population en France, il nous a été possible de reconstituer une base de données élargie comprenant en plus des jeunes, les caractéristiques de la personne de référence du ménage. Ainsi, en intégrant progressivement les informations sur les parents de ces jeunes, nous contrôlons la robustesse de nos résultats précédents. Le statut d'emploi des jeunes marseillais est expliqué également par le statut d'emploi et d'activité de la personne référente du ménage, par son genre, son niveau de diplôme, sa catégorie socio-professionnelle et par la disponibilité d'une ou plusieurs voitures à l'échelle du ménage. Les résultats des différents modèles issus de l'intégration de ces différentes variables dans le modèle probit présenté précédemment sont détaillés dans la sous-section suivante.

2.3.1.2. Les résultats

Estimation des probabilités d'emploi sur l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence
Effets marginaux moyens
(Probit, N=24 302)

	Modèle I	**Modèle II**	**Modèle III**	**Modèle IV**	**Modèle V**	**Modèle IV**
AIC	30 665	30 459	30 449	30 389	30 316	29 879
(Intercept)	0,222 ***	0,218 ***	0,204 ***	0,236 ***	0,228 ***	0,056 ^{NS}
Distance aux emplois	-5,388e-07 ***	-5,345e-07***	-5,351e-07 ***	-5,322e-07 ***	-5,205e-07 ***	-2,934e-07 *
Densité d'emploi	3,099 ***	3,097 ***	3,059 ***	2,901 ***	2,816 **	2,313 **
Quartier de résidence						
Très favorisé	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Favorisé	0,003 ^{NS}	0,005 ^{NS}	0,001 ^{NS}	0,005 ^{NS}	0,004 ^{NS}	-0,004 ^{NS}
Intermédiaire	-0,081 ***	-0,070 ***	-0,071 ***	-0,063 ***	-0,056***	-0,010 ^{NS}
Défavorisé	-0,073 ***	-0,064 ***	-0,068 ***	-0,058 ***	-0,054 ***	-0,038***
Très défavorisé	-0,154 ***	-0,132 ***	-0,134 ***	-0,121 ***	-0,118 ***	-0,071***
Caractéristiques individuelles						
Genre						
Homme	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Femme	-0,025 ***	-0,025 ***	-0,025***	-0,024 ***	-0,022 ***	-0,017 **
Age						
15-17 ans	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
18-19 ans	-0,019 ^{NS}	-0,016 ^{NS}	-0,016 ^{NS}	-0,015 ^{NS}	*-0,014* ^{NS}	-0,014 ^{NS}
20-24 ans	-0,046 **	-0,045 **	-0,045 **	-0,047 **	*-0,045* **	-0,046***
25-29 ans	0,012 ^{NS}	0,014 ^{NS}	0,015 ^{NS}	0,009 ^{NS}	0,017 ^{NS}	-0,060 ^{NS}
Statut d'immigration						
Immigré	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Non-immigré	0,020 ^{NS}	0,005 ^{NS}	0,001 ^{NS}	-0,001 ^{NS}	0,005 ^{NS}	-0,012 ^{NS}
Niveau de diplôme						
Niveau I ou II	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Niveau III	0,075 ***	0,075 ***	0,069 ***	0,070***	0,070 ***	0,068 ***
Niveau IV	0,001 ^{NS}	0,002 ^{NS}	-0,003 ^{NS}	-0,001 ^{NS}	0,001 ^{NS}	0,010 ^{NS}
Niveau V	-0,050 ***	-0,044 ***	-0,052 ***	-0,046 ***	-0,043 **	-0,026 *
Niveau VI	-0,192 ***	-0,182 ***	-0,187 ***	-0,181 ***	-0,175 ***	-0,144 ***
Caractéristiques des parents et du ménage						
Statut d'emploi						
Inactif	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Actif	0,069 ***	0,093 ***	0,091 ***	0,085 *	0,088 *	0,066 ·
Statut d'activité						
Actif		*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Chômeur		-0,149 ***	-0,148 ***	-0,142 ***	-0,136 ***	-0,112 ***
Niveau d'éducation						

	Niveau I ou II	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
	Niveau III	0,021 ^{NS}	0,023 ^{NS}	0,029 $^{\cdot}$	0,023 ^{NS}
	Niveau IV	0,025 $^{\cdot}$	0,031 *	0,030 *	0,028 $^{\cdot}$
	Niveau V	0,047 ***	0,060 ***	0,054 ***	0,048 ***
	Niveau VI	0,022 $^{\cdot}$	0,037 **	0,033 *	0,039 **
CSP					
	Artisan		*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
	Agriculteur		0,031 ^{NS}	0,033 ^{NS}	0,020 ^{NS}
	Ouvrier		-0,065 ***	-0,064 ***	-0,058 ***
	Employé		-0,059 ***	-0,025 $^{\cdot}$	-0,017 ^{NS}
	Prof. Interm.		-0,023 ^{NS}	-0,013 ^{NS}	-0,013 ^{NS}
	Cadre		-0,025 ^{NS}	-0,020 ^{NS}	-0,027 ^{NS}
	Retraité		-0,018 ^{NS}	-0,012 ^{NS}	-0,011 ^{NS}
	Autre		-0,091 *	-0,060 ^{NS}	-0,050 ^{NS}
Genre					
	Homme			*Ref.*	*Ref.*
	Femme			-0,064 ***	-0,018 *
Possession d'une automobile					
	0				*Ref.*
	1				0,092 ***
	2				0,170 ***
	3				0,244 ***
Signif. codes	0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				

Tableau 3-11 : Résultats analyse de sensibilité contrôle parental (AME)

Le tableau 3-11 présente les effets marginaux de l'estimation des probabilités d'emploi des jeunes marseillais en fonction de leurs caractéristiques mais également de celles de la personne référente du ménage auquel ils appartiennent. Nous remarquons ainsi que lorsque cette personne est active, la probabilité d'emploi des enfants augmente en moyenne de 7 à 9 points de pourcentage selon le modèle considéré par rapport aux enfants de parents inactifs. Néanmoins, lorsque cette personne est au chômage, les chances d'avoir un emploi pour l'enfant diminue en moyenne de 11 à 14 points de pourcentage par rapport à un parent actif occupé. De plus, cette probabilité diminue également (de 2 à 6 points de pourcentage) lorsque le chef de ménage s'avère être une femme, situation que l'on peut associer à une famille monoparentale, corroborant l'idée que ces familles connaissent des difficultés accrues.

Le rôle du niveau d'éducation des parents est plus paradoxal, il semblerait, en effet, qu'un enfant dont le parent est titulaire de n'importe quel diplôme, voire d'aucun, aura plus de chance (de 2 à 6 points de pourcentage) d'avoir un emploi qu'un enfant d'un parent titulaire d'un diplôme de niveau I ou II. La non-significativité de l'influence de CSP des parents sur le statut d'emploi des enfants interroge également. En effet, excepté le fait que les enfants d'ouvriers aient 6 % de chance de moins d'avoir un emploi que les enfants d'artisans, aucune autre CSP ne ressort systématiquement comme ayant une influence. Toutefois, il faut noter que l'analyse de sensibilité menée sur l'aire bruxelloise présente les mêmes résultats, Dujardin *et al.* (2008, p. 105) expliquent que : « *The effects of parental professional status and educational level are not always significant and, when significant, seem counter-intuitive* ». Ces derniers avancent comme potentielle explication le fait que « *this could be explained if rich children are under less pressure to search intensively for a job (because of their parents' financial support)* ». Toutefois, nous nous permettons de douter de cette explication, le lien entre niveau de diplôme et niveau de revenu n'étant pas forcément établi, par ailleurs les données ne permettant pas de vérifier cette hypothèse.

Un élément important qui ressort de cette analyse de sensibilité correspond à la disponibilité d'une voiture à l'échelle du ménage. La probabilité d'emploi des jeunes augmente fortement lorsque le ménage possède une ou plusieurs voitures. Ces chances accrues d'emploi vont de +9 points lorsque le ménage a une voiture à +24 points lorsque le ménage dispose d'au moins trois voitures. Ce résultat vient confirmer le rôle majeur de la motorisation pour l'employabilité (voir par exemple pour le cas de la France, Wenglenski, 2003), et sur l'importance de la mobilité pour la recherche et l'obtention d'un travail. La motorisation permet de sortir de cette « captivité » que peut représenter la vie dans les quartiers difficiles et ségrégés (Fitoussi *et al.*, 2004). Tout un pan de la littérature s'attache à corroborer cette

hypothèse et préfère même parler d'un « *automobile mismatch* » plutôt que d'un « *spatial mismatch* » (e.g. Mignot *et al.*, 2001 ; Raphael et Rice, 2002). Notre étude semble corroborer l'existence des deux phénomènes.

2.3.2. La différenciation par classes d'âge

2.3.2.1. La méthode

Partant du constat que les individus sélectionnés dans nos échantillons pouvaient faire face à des situations différentes par rapport à l'emploi, il est nécessaire de tester la robustesse des résultats précédemment obtenus. En effet, comme nous l'avons déjà mentionné précédemment, les plus jeunes individus représentent une minorité avec leur statut d'apprenti alors que les plus âgés de l'échantillon sont normalement très majoritairement actifs. Ainsi, nous nous sommes interrogés sur le fait que les effets de quartiers et l'employabilité de ces individus puisse être différents selon l'âge de l'individu concerné. Nous avons donc choisi de mettre en œuvre l'estimation du même modèle présenté auparavant mais sur des sous-échantillons constitués de quatre classes d'âge plus restreintes[11] :

- Les 15-18 ans : très probablement constitués d'individus en cours ou suite d'apprentissage, ou bien des jeunes ayant abandonné l'école une fois l'âge légal atteint.
- Les 19-21 ans qui ont ou cherchent un emploi sont, soit les décrocheurs précédemment évoqués, soit des individus en sortie d'études professionnelles type CAP/BEP ou baccalauréat professionnel ou technologique.
- Les 22-24 ans peuvent revêtir les profils précédents ayant acquis de l'expérience à valoriser sur le marché du travail, ou des jeunes sortant de formations professionnalisantes supérieures du type BTS ou DUT[12].
- Les 25-29 ans sont plus représentatifs de la population active dans sa globalité avec des individus plus ou moins diplômés ayant déjà quelques années d'expérience derrière eux.

Les questions qui se posent alors sont les suivantes : ces individus au profil d'emploi différent, ont-ils une relation à l'espace différente ? Nos résultats précédents sont-ils conduits par une classe d'âge particulière ?

[11] Les mêmes estimations ont été menées pour les autres échantillons dont les résultats sont visibles en annexe 3-6.
[12] Respectivement Brevet de Technicien Supérieur et Diplôme Universitaire de Technologie.

2.3.2.2. Les résultats

Les résultats des différentes régressions sur les classes d'âge sont visibles dans le tableau 3-12.

Estimation des probabilités d'emploi pour l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence Effets marginaux moyens (Probit, N=24 304)	**15-18 ans**	**19-21 ans**	**22-24 ans**	**25-29 ans**
Nb. Obs.	2 293	6 297	7 644	7 530
AIC	2977,2	8270,6	9594,8	9135,9
Intercept	0,372 **	0,289 **	0,298 ***	0,029 ***
Caractéristiques individuelles				
Genre				
Homme	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Femme	-0,161 ***	-0,036 **	0,002 ^{NS}	0,009 ^{NS}
Statut d'immigration				
Immigré	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Non-immigré	0,071 ^{NS}	-0,034 ^{NS}	0,039 ·	0,029 ^{NS}
Niveau de diplôme				
Niveau I ou II	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Niveau III	-0,128 ^{NS}	0,057 ^{NS}	0,024 ^{NS}	0,094 ***
Niveau IV	-0,124 ^{NS}	-0,016 ^{NS}	-0,049 *	0,040 *
Niveau V	-0,128 ^{NS}	-0,056 ^{NS}	-0,101 ***	0,001 ^{NS}
Niveau VI	-0,259 *	-0,199 *	-0,241 ***	-0,178 ***
Caractéristiques des quartiers				
Distance aux emplois	-6,745e-08 ^{NS}	-6,094e-07 **	-4,796e-07 *	-3,996e-07 ·
Densité d'emploi	3,122 ^{NS}	4,331 *	0,189 ^{NS}	5,127 ***
Quartier de résidence				
Très favorisé	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Favorisé	*-0,043* ^{NS}	*-0,006* ^{NS}	*-0,011* ^{NS}	*0,023* ^{NS}
Intermédiaire	-0,122 **	-0,016 **	-0,095 ***	-0,066 **
Défavorisé	-0,150 ***	-0,056 ***	-0,084 ***	-0,040 *
Très défavorisé	-0,264***	-0,199 ***	-0,171 ***	-0,112 ***
Signif. codes	0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1			

Tableau 3-12 : Tests de robustesse – Régressions par classes d'âge

Dans un premier temps, examinons les résultats de chaque groupe individuellement.

- **<u>Les 15-18 ans :</u>**

Nous constatons que le fait d'être une fille diminue en moyenne les chances d'emploi d'environ 16 points de pourcentage. Cela est peut-être à rapprocher du fait qu'une partie importante des formations professionnalisantes courtes est considérée comme typiquement masculine (par exemple tout ce qui concerne le BTP). La variable concernant le niveau de diplôme est logiquement non significative, les individus n'ayant pas l'âge pour effectuer des études supérieures au niveau bac. Concernant l'influence du quartier de résidence, deux conclusions sont à tirer. Tout d'abord, il semblerait que les hypothèses du *spatial mismatch* ne soient pas vérifiées pour cette population, la distance et la part d'emploi local ne jouant pas de rôle sur l'employabilité de ces jeunes. Cela peut être dû au lien fort existant entre

établissements formateurs et entreprises partenaires. Deuxième point important à noter : le quartier de résidence joue bien un rôle sur l'emploi de ces jeunes, les quartiers les plus défavorisés diminuant de plus de 26 points de pourcentage les chances d'emploi par rapport aux quartiers très favorisés. Cette influence négative est réelle pour les quartiers de type intermédiaire, défavorisé et très défavorisé comparativement aux quartiers très favorisés de l'aire urbaine.

- **Les 19-21 ans :**

Les estimations sont comparables à la classe d'âge précédente avec une légère variation de l'ampleur des coefficients. Ainsi, être une femme diminue les chances d'emploi de 3,6 points de pourcentage, et l'effet du quartier de résidence varie de -2 à -20 points de pourcentage. La différence importante à noter entre les deux régressions concerne l'influence des variables de situation des emplois : si nous éloignons les emplois de 10km supplémentaires, les chances d'emploi diminuent de 0,006 points de pourcentage, et si nous augmentons la densité d'emploi d'une unité, les probabilités d'emploi augmentent de 433 points de pourcentage.

- **Les 22-24 ans :**

Le genre de l'individu n'influence plus son statut d'emploi, tout comme la densité d'emploi présente localement. Néanmoins, l'influence du niveau de diplôme est significative avec des probabilités d'emploi diminuant jusqu'à 24 points de pourcentage lorsque la personne ne possède aucun diplôme ou un brevet du collège comparativement à un titulaire d'un diplôme de second cycle universitaire.

- **Les 25-29 ans :**

Les individus de la dernière classe d'âge ont des chances d'emploi amoindries lorsqu'ils ont un niveau d'éducation VI et lorsqu'ils résident dans un quartier intermédiaire, défavorisé ou très défavorisé. La distance aux emplois et la densité d'emploi local sont significatives et jouent dans le sens attendu.

Si nous considérons ces différentes régressions simultanément, nous identifions une instabilité des estimations sur certains paramètres comme le genre et les variables de *spatial mismatch* (la non-significativité des niveaux de diplôme pour les classes les plus jeunes étant normales, les individus n'ayant pas encore pu atteindre certains niveaux de diplôme dont la modalité de référence). Malgré cela, ce qu'il est important de retenir est la robustesse des estimations des effets de quartier avec une stabilité des signes et une amplitude des résultats cohérentes. Ainsi

quelle que soit la classe d'âge, les individus résidant dans des quartiers défavorisés rencontreraient plus de difficultés à trouver un emploi que ceux résidant dans les quartiers les plus favorisés.

SECTION 4 – L'introduction de la géographie physique dans l'appréhension de l'espace

Nous avons montré jusqu'à présent qu'il existait un rôle de l'espace et plus particulièrement du lieu de résidence et la position par rapport aux emplois dans le fait pour un individu d'avoir ou non un emploi. Pour cela, nous avons intégré l'espace *via* des indicateurs de quartiers dans l'estimation individuelle des probabilités d'emploi.

Il nous paraît intéressant, pour compléter ces premiers résultats, d'intégrer ces effets de quartiers dans leur composante géographique. Plus précisément, il s'agit de prendre en compte explicitement la distance entre les individus au travers d'une matrice de poids. Ainsi, grâce à la mobilisation de l'économétrie spatiale, nous pouvons mesurer les interactions qui se jouent au niveau géographique (§1). Pour cela, nous estimerons un modèle autorégressif spatial (SAR) en bayésien (§2) dont les résultats corroborent ceux du modèle non spatialisé (§3).

1. L'apport de l'économétrie spatiale

1.1. L'intérêt de la prise en compte de l'espace

Notre objectif, tout au long de ce chapitre, a été de montrer qu'il existe une influence du lieu de résidence sur la probabilité d'être en emploi. Nous avons ainsi vu que vivre dans un quartier très défavorisé aura tendance à nuire aux individus. Nous nous sommes interrogés sur la portée de ces résultats et nous avons cherché un moyen d'aller plus loin dans notre analyse. En effet, un point important de l'étude de la ségrégation urbaine repose sur le fait qu'il existe des effets de débordement, que l'espace dans lequel évolue l'individu est important. Nous avons caractérisé cet espace par le quartier de résidence de l'individu, quartier qui s'intègre également dans un environnement. Ainsi, nous pouvons nous demander si le positionnement géographique des quartiers entre eux, et des individus dans ces quartiers ne peuvent-ils pas également influencer l'emploi des individus. Dans ce cas, Thomas-Agnan (2012, p. 4) stipule que « il ne suffit pas de juxtaposer l'analyse géographique à l'analyse statistique, il faut les faire interagir ». Il est pertinent d'élargir le propos : l'individu vivant dans un quartier défavorisé, lui-même entouré de quartiers défavorisés, vit-il la même situation qu'un individu vivant dans un quartier défavorisé entouré de zones plus aisées ? Nous cherchons à travers

cette réflexion à savoir si nos voisins en termes de personnes et de contexte socio-économique sont susceptibles de venir renforcer les effets de quartiers identifiés auparavant. Nous nous demandons donc s'il existe une dépendance spatiale entre individus et territoires.

Comme Gibbons *et al.* (2015, p. 115) le soulignent « *When location is simply a source of additional information on each unit of observation it adds little to the complexity of analyzing and understanding the causes of spatial phenomena. However, in situation where agents are able to interact, relative location may play a role in determining the nature of those interactions.* » Il est alors nécessaire d'adapter les outils d'estimation à cette situation, c'est pourquoi nous mobilisons l'économétrie spatiale.

1.2. L'économétrie spatiale

LeSage (2008, p. 20) définit l'économétrie spatiale comme « *a field whose analytical techniques are designed to incorporate dependence among observations (regions or points in space) that are in close geographical proximity. Extending the standard linear regression model, spatial methods identify cohorts of « nearest neighbors » and allow for dependence between these regions/observations* ».

Il est souvent fait référence aux entités géographiques lorsqu'il est envisagé d'utiliser l'économétrie spatiale. De fait, les effets de débordements semblent facilement appréhendables lorsque nous parlons de départements, de régions ou encore d'états. Cependant, Elhorst (2014, p. 1) explique que « *spatial econometrics model scan also be used to explain the behavior of economic agents other than geographical units, such as individuals, firms or governments, if they are related to each other through networks* ».

Cette discipline est apparue dans les années 1960, début 1970 (c.f. Cliff et Ord, 1973, pour une synthèse des premiers travaux) et s'est étendue avec le développement de la théorie des estimations et des tests (Ord, 1975 ; Paelinck et Klaassen, 1979 ; Anselon, 1980). Certains ouvrages sont devenus des références dans la matière, nous citerons entre autre : Cliff et Ord, 1981 ; Anselin, 1988 ; Cressie, 1993 ; Anselin et Florax, 1995 ; et plus récemment, LeSage et Pace, 2009.

La mobilisation de tels modèles est pertinente dans le cas présent, puisque nous cherchons à identifier des effets de quartiers, des effets de pairs se jouant à l'échelle du quartier.

2. Le modèle

Le modèle considéré dans ce cadre spatial reste le même que celui estimé précédemment, à savoir un modèle probit décrivant les probabilités d'emploi en fonction de caractéristiques individuelles et de quartier.

Billé et Arbia (2013) recensent les différentes approches méthodologiques de modèles de choix discret spatiaux et expliquent que « *papers that account for spatial autocorrelation in the discrete or limited dependent variable are still not many. One of the most important reasons for the relatively scarce diffusion of these models is their complexity, often requiring a multidimensional integration to estimate the set of parameters with a full maximum likelihood approach. As a consequence, in increasing attention has been placed on Bayesian inference methods, as well as semiparametric and nonparametric techniques, as computational solutions to estimate spatial discrete choice models* ».

Comme Smith et LeSage (2004), nous avons choisi un modèle probit spatial autoregressif (SAR) inféré en bayésien à l'aide de la méthode Markov Chain Monte Carlo (MCMC) (voir LeSage, 1997, pour la présentation de l'estimation bayésienne du SAR, et LeSage, 2010, pour le cas particulier des modèles à variables dépendantes limitées).

Le modèle SAR est très utilisé dans le cas de mesure d'interactions tel que les effets de pairs ou de quartier (e.g. Bramoullé *et al.*, 2009 ; Lin, 2010 ; Fortin et Yazbeck, 2015), ainsi que lorsque nous nous plaçons à une échelle géographique petite (e.g. Morenoff *et al.*, 2001), ce qui est le cas de notre étude. Le choix de l'inférence bayésienne vient du fait que l'inférence des effets indirects et directs est plus complexe dans le non-bayésien. De plus, Bolduc *et al.* (1997) dans leur comparaison entre estimation de maximum de vraisemblance simulé dans les simulateurs GHK et le *Gibbs sampling* montrent que « *no significant differences were found between them, although the Gibbs approach is conceptually and computationally simpler to implement* ».

Notre modèle prend la forme générale d'un SAR :

$$\begin{gathered} y^* = \rho W y^* + \beta X + \varepsilon \\ \varepsilon \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2 I_n) \end{gathered} \tag{3.5}$$

Avec comme précédemment :

$$y = 1 \; si \; y^* > 0$$
$$y = 0 \; si \; y^* \leq 0$$

Où y vaut 1 lorsque l'individu est en emploi et 0 sinon. La différence par rapport au modèle probit standard utilisé précédemment correspond à l'introduction de la variable latente spatialement décalée, qui correspond au fait que le statut d'emploi d'un individu est impacté par le statut d'emploi de ses voisins.

Le vecteur des variables explicatives X contient les mêmes informations que dans le modèle standard avec les indicateurs de quartiers et les caractéristiques individuelles (âge, genre, statut d'immigration, niveau de diplôme). Seule la variable de distance moyenne aux emplois a été retirée de l'estimation, afin de ne pas introduire de biais en calculant de la distance entre distances.

La notion de voisinage exprimée précédemment est comprise dans le terme W dans l'expression (3-5) qui correspond à la matrice de pondération spatiale (encore appelée matrice de poids). Cette matrice décrit les interconnexions géographiques entre les individus, que nous avons définie par critère de seuil de distance, fixé à un kilomètre. Nous avons fixé ce seuil à un kilomètre, en considérant ce périmètre autour du lieu de résidence comme bonne approximation de l'espace de vie et d'influence d'un individu. Toutefois, ce choix étant purement arbitraire, nous avons effectué d'autres estimations basées sur d'autres seuils dont les résultats sont présentés dans l'annexe 3-7. Il existe plusieurs types de structure spatiale pouvant être utilisés : la contiguïté à travers une frontière commune, les voisins les plus proches et des fonctions basées sur la distance. Nous choisissons ici cette dernière solution, car nous considérons que les interactions entre individus ne sont absolument pas contraintes ni définies par des frontières administratives, que par ailleurs, les individus ignorent généralement. La matrice de pondération spatiale dans les résultats qui seront présentés dans la sous-section suivante est spécifiée de la manière suivante :

$$w_{ij} = \begin{cases} 1/d_{ij}^2 & \text{si } j \text{ est localisé dans un rayon d'1km autour de } i \\ 0 & \text{sinon} \end{cases} \quad (3.6)$$

Avec d_{ij} la distance (à vol d'oiseau) entre l'individu i et j,

À ce niveau de l'analyse, notre étude connaît son hypothèse restrictive la plus importante. En effet, les individus ne sont pas précisément localisables dans l'espace à l'aide de coordonnées de longitude/latitude, nous ne connaissons que leur Iris de résidence. Ainsi, nous sommes dans l'obligation, pour calculer la matrice de pondération spatiale, de considérer les individus et les emplois comme étant tous localisés au centre de leur Iris. C'est pourquoi, toute personne

résidant dans le même Iris est considérée comme voisin, indépendamment de la distance réelle qui les sépare. Cette restriction forte signifie également que tous les résidents d'un même quartier connaissent les mêmes indicateurs d'emplois.

Malgré la restriction importante que cela impose à notre étude, nous verrons tout de même que les résultats sont significatifs et cohérents, justifiant l'utilisation de cette méthode malgré cette limite. En effet, la taille importante de notre échantillon nous permet d'avoir un nombre significatif d'individus. Nous admettons qu'il est tout de même possible que nos estimations soient imprécises et puissent surestimer ou sous-estimer les effets de pairs et de quartiers identifiés.

3. Les résultats

Dans un premier temps, nous avons réalisé deux analyses différentes selon l'aire géographique considérée. La première a été réalisée à l'échelle de la commune de Marseille, dont les résultats sont présentés dans le tableau 3-13, et la seconde à l'échelle de l'ensemble de l'aire urbaine, donc les résultats sont visibles dans le tableau 3-14.

Estimation des probabilités d'emploi pour la ville de Marseille (MCMC spatial autoregressive probit, N=13086)

	Estimation	Std. Dev	p-level	t-value	Pr(> |z|)	
(Intercept)	2,545e-01	1,949e-01	8,200e-02	1,306	0,191548	
Rho	3,435e-01	5,626e-02	0,000e+00	6,104	1,06e-09	***
Densité d'emploi	0,191548	4,008e+00	1,880e-01	0,866	0,386584	
Quartier de residence						
Très favorisé	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	
Favorisé	-2,980e-02	4,258e-02	2,510e-01	-0,700	0,484048	
Intermédiaire	-1,601e-01	4,208e-02	0,000e+00	-3,804	0,000143	***
Défavorisé	-6,062e-02	3,637e-02	4,700e-02	-1,667	0,095609	
Très défavorisé	-3,256e-01	4,077e-02	0,000e+00	-7,987	1,55e-15	***
Caractéristiques individuelles						
Genre						
Homme	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	
Femme	6,156e-03	2,435e-02	4,100e-01	0,253	0,800445	
Age	6,561e-03	4,025e-03	4,000e-02	1,630	0,103095	
Statut d'immigration						
Immigré	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	
Non-immigré	-6,521e-03	4,310e-02	4,440e-01	-0,151	0,879739	
Niveau de diplôme						
Niveau I ou II	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	
Niveau III	1,623e-01	5,507e-02	3,000e-03	2,947	0,003219	**
Niveau IV	-3,945e-02	4,726e-02	1,880e-01	-0,835	0,403899	
Niveau V	-1,983e-01	4,582e-02	0,000e+00	-4,327	1,52e-05	***
Niveau VI	-5,897e-01	4,493e-02	0,000e+00	-13,126	< 2e-16	***
Signif. codes	0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1					

Tableau 3-13 : Régression spatiale des probabilités d'emploi sur la commune de Marseille

Estimation des probabilités d'emploi pour l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence (MCMC spatial autoregressive probit, N=24 336)

	Estimation	Std. Dev	p-level	t-value	Pr(> |z|)	
(Intercept)	0,525786	0,070326	0,000000	7,476	7,90e-14	***
Rho	0,152249	0,037438	0,000000	4,067	4,78e-05	***
Densité d'emploi	11,176996	2,515399	0,000000	4,443	8,89e-06	***
Quartier de residence						
Très favorisé	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	
Favorisé	0,014934	0,025809	0,279000	0,579	0,562854	
Intermédiaire	-0,240161	0,034324	0,000000	-6,997	2,69e-12	***
Défavorisé	-0,210182	0,027742	0,000000	-7,576	3,69e-14	***
Très défavorisé	-0,428685	0,030279	0,000000	-14,158	< 2e-16	***
Caractéristiques individuelles						
Genre						
Homme	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	
Femme	-0,070884	0,017853	0,000000	-3,970	7,19e-05	***
Age						
15-17 ans	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	
18-19 ans	-0,057909	0,047571	0,112000	-1,217	0,223489	
20-24 ans	-0,143042	0,042268	0,000000	-3,384	0,000715	***
25-29 ans	-0,003312	0,044069	0,473000	-0,075	0,940087	
Statut d'immigration						
Immigré	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	
Non-immigré	0,063752	0,036062	0,043000	1,768	0,077099	.
Niveau de diplôme						
Niveau I ou II	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	
Niveau III	0,211330	0,040619	0,000000	5,203	1,98e-07	***
Niveau IV	0,003950	0,036467	0,461000	0,108	0,913748	
Niveau V	-0,139604	0,036851	0000000	-3,788	0,000152	***
Niveau VI	-0,538316	0,037823	0,000000	-14,232	< 2e-16	***
Signif. codes	0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1					

Tableau 3-14 : Régression spatiales des probabilités d'emploi sur l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence

La comparaison de ces deux tableaux nous fait remarquer rapidement que le nombre de variables significatives est bien plus important pour l'ensemble de l'aire urbaine. Comme nous l'avions expliqué dans la section 1, il est très probable que les déterminants de l'emploi se jouent à l'échelle de l'aire urbaine et non de la commune. Ainsi, pour le reste de l'analyse nous resterons comme précédemment sur l'intégralité de l'aire urbaine.

Comme pour un probit standard, les coefficients des régressions ne sont pas directement interprétables, et des effets marginaux doivent également être calculés. Cependant, contrairement à précédemment, nous faisons face dans le cadre d'un modèle spatial à trois types d'effets marginaux (LeSage et Pace, 2009 ; Elhorst, 2014) :

- L'effet direct moyen : qui correspond à l'impact de la variation d'une variable explicative en i sur la variable d'intérêt en i.
- L'effet indirect moyen correspond au *spillover* spatial qui combine deux effets réciproques. Le premier est l'impact d'un changement d'une variable explicative dans toutes les autres unités spatiales sur l'unité spatiale i ; et le second est l'effet d'un changement d'une variable explicative en i sur toutes les autres unités spatiales.
- L'effet total moyen correspond à la somme des deux effets précédents.

Dans notre cas, l'effet direct moyen reflète l'effet de la variation d'une variable explicative pour l'individu i sur sa propre probabilité d'emploi, alors que l'effet indirect décrira l'effet sur la probabilité d'emploi de l'individu i lorsque se produit un changement dans les caractéristiques de ces voisins et *vice-versa*.

Le tableau 3-15 reporte les coefficients et les effets marginaux (les résultats plus détaillés sont disponibles en annexe 3-8) qui comme le soulignaient LeSage et Pace (2009, p. 293) « *one advantage of the MCMC estimation is that the sample draws arising from estimation can be used to produce separate marginal effects for every observation at each iteration* ». A été reportée dans ce tableau la significativité des coefficients qui est obtenu en vérifiant que la valeur zéro ne soit pas comprise dans l'intervalle $[0{,}05; 0{,}95]$ bayésien crédible construit à partir des distributions postérieures reflétées par les *MCMC draws* présents en annexe 3-8 (Allaire, Cahuzac et Simioni, 2001).

Estimation des probabilités d'emploi de l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence (MCMC spatial autoregressive probit, N=24 302)				
	Coefficient	**Effets marginaux**		
		Direct	**Indirect**	**Total**
(Intercept)	0,5257 ***			
Rho	0,1522 ***			
Densité d'emploi	11,1769 ***	4,0400 ***	0,5606 ***	4,6009 ***
Quartier de résidence				
Très favorisé	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Favorisé	0,0149 ^{NS}	0,0054 ^{NS}	0,0007 ^{NS}	0,0061 ^{NS}
Intermédiaire	-0,2401 ***	-0,0868 ***	-0,0120 ***	-0,0988 ***
Défavorisé	-0,2101 ***	-0,0759 ***	-0,0104 ***	-0,0864 ***
Très défavorisé	-0,4286 ***	-0,1549 ***	-0,0213 ***	-0,1762 ***
Caractéristiques individuelles				
Genre				
Homme	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Femme	-0,0708 ***	-0,0256 ***	-0,0035 ***	-0,0291 ***
Age				
15-17 ans	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
18-19 ans	-0,0579 ^{NS}	-0,0209 ^{NS}	-0,0029 ^{NS}	-0,0238 ^{NS}
20-24 ans	-0,1430 ***	-0,0517 ***	-0,0071 ***	-0,0588 ***
25-29 ans	-0,0033 ^{NS}	-0,0011 ^{NS}	-0,0002 ^{NS}	-0,0013 ^{NS}
Statut d'immigration				
Immigré	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Non-immigré	0,0637 ***	0,0230 ***	0,003 ***	0,0262 ***
Niveau de diplôme				
Niveau I ou II	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Niveau III	0,2113 ***	0,0763 ***	0,0105 ***	0,0869 ***
Niveau IV	0,0039 ^{NS}	0,0014 ^{NS}	0,0002 ^{NS}	0,0016 ^{NS}
Niveau V	-0,1396 ***	-0,0504 ***	-0,0069 ***	-0,0574 ***
Niveau VI	-0,5383 ***	-0,1945 ***	-0,0268 ***	-0,2214 ***

Signif. codes 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Tableau 3-15 : Estimation du modèle spatial de probabilité d'emploi sur l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence

Le premier point important à noter dans ces estimations est la significativité du coefficient autorégressif qui nous indique que le positionnement relatif des quartiers et des individus dans l'espace joue un rôle dans le fait d'être ou non en emploi. Ainsi, l'utilisation d'un tel modèle est justifiée, et démontre qu'il existe bien une interdépendance entre les individus, le statut d'emploi de l'un influençant bien celui de ses voisins.

3.1. Les caractéristiques individuelles

Considérons dans un premier temps les caractéristiques individuelles. Nous constatons qu'une femme a une probabilité d'emploi inférieure d'environ 2,5 points de pourcentage à un homme. De plus, l'effet indirect nous suggère que le fait d'être entouré de femmes diminue nos chances d'emploi d'environ 0,35 points de pourcentage.

Tout comme pour le probit simple, l'effet de l'âge ne ressort pas réellement, seule la classe des 20-24 ans semble ressortir significative.

L'effet du statut d'immigration est proche de celui des femmes. C'est-à-dire qu'un natif aura 2,3 points de pourcentage de plus de chance d'avoir un emploi et qu'une personne entourée de natif aura 0,3 points de pourcentage de plus d'avoir de chance d'avoir un emploi qu'un individu entouré d'immigrés.

À l'exception du niveau bac, le niveau de diplôme des individus influence l'emploi, bien que le signe du niveau III ne soit pas forcément très clair. En effet, il apparaitrait qu'un individu titulaire d'un BTS aurait plus de chance d'avoir un emploi qu'un individu titulaire d'un diplôme universitaire supérieur. Tout comme il vaudrait mieux être entouré de personnes ayant un diplôme niveau III que de personnes ayant un niveau I ou II. Vraisemblablement, cela peut s'expliquer par le fait que généralement ces formations sont très porteuses et génératrices d'emploi, et que les individus ayant ce niveau de diplôme représentent une bonne source d'informations, un bon réseau pour les personnes à la recherche d'un emploi. Cependant, comme nous pouvons nous y attendre, le fait de n'avoir aucun diplôme ou un brevet des collèges diminue la probabilité d'emploi de 19,5 points de pourcentage par rapport à un titulaire d'un diplôme de niveau I ou II, et le fait d'être entouré d'individus sans diplôme diminue les chances d'emploi de 2,7 points de pourcentage (toujours par rapport à côtoyer des individus ayant un diplôme universitaire supérieur).

Ce modèle d'économétrie spatiale, décrivant originellement les effets de débordement entre unités géographiques, nous permet dans ce cas de montrer une interdépendance entre individus géographiquement proches et ainsi mettre en avant l'existence d'effets de pairs.

3.2. Les effets de quartier

La première partie du tableau 3-15 nous indique l'influence du quartier de résidence des individus. Aucune différence significative n'est observée entre résidents des quartiers très favorisés et favorisés. Néanmoins, comme dans l'analyse non spatialisée, un effet négatif des quartiers les plus défavorisés est visible, allant de -9 à -15,5 points de pourcentage comparativement aux quartiers très favorisés. Dans cette analyse spatialisée, l'effet marginal indirect de cette variable de quartier de résidence nous intéresse principalement. En effet, ce dernier nous donne l'information du positionnement relatif des quartiers entre eux, propres à la ségrégation. Ainsi, quel que soit le type de quartier dans lequel résident les individus, s'il est entouré de quartiers très défavorisés, ces derniers auront en moyenne 2 points de pourcentage de probabilité d'avoir un emploi en moins que si ce quartier était entouré d'Iris très favorisés. Cela montre que le lieu de résidence en lui-même compte mais également le

voisinage immédiat du quartier. De même, une enclave défavorisée au milieu de quartiers plus favorisés s'en sortira mieux que si ce même quartier était intégré dans une zone globalement défavorisée. Dans l'ensemble, ces résultats montrent que l'influence des individus et des quartiers s'étend au-delà de la proximité immédiate. De plus, le positionnement des individus dans la ville et la structure urbaine jouent un rôle majeur dans les probabilités des individus.

Conclusion du chapitre 3

Ce chapitre décrit la complexité des facteurs pouvant venir influencer le statut d'emploi des individus, dans le cas particulier que représente l'aire urbaine marseillaise en France.

Nous avons montré dans cette étude, une influence des caractéristiques propres des individus, avec des chances d'emploi plus importantes pour les hommes, non-issus de l'immigration et ayant un niveau de diplôme relativement élevé.

Notre objectif était surtout de montrer, qu'outre ces résultats plutôt standards en économie du travail, les interactions entre individus et la ville par sa spatialité, étaient également vecteurs de différence de statut d'emploi. Nos résultats montrent qu'il existe effectivement un lien fort entre lieu de résidence et emploi, et ce *via* deux canaux principaux. Le premier concerne la distance aux emplois : nous avons montré que vivre dans un quartier éloigné des emplois diminue les chances d'emploi de la population résidente, et que, de manière complémentaire, plus la masse d'emploi à proximité du lieu de résidence est importante, plus les chances d'emploi le seront également. Nous pouvons donc affirmer que, dans l'aire urbaine marseillaise, l'hypothèse de *spatial mismatch* est vérifiée. Le deuxième canal rejoint ce que l'on nomme les *effets de quartier*. C'est-à-dire que nous avons montré que selon la composition socio-démographique du quartier où réside un individu, ses chances d'emploi ne seront pas les mêmes. Nous avons montré que dans le cas d'Aix-en-Provence – Marseille, vivre dans un quartier très défavorisé, comparativement à un quartier très favorisé, diminue les probabilités d'emploi d'environ 25 %. Ainsi, ce chapitre démontre que, outre les caractéristiques propres des individus, la ville par sa composition et son organisation spatiale va également influencer l'emploi des populations. Le lieu de résidence n'est pas anodin : les choix de localisation, qu'ils soient volontaires ou contraints, auront une importance majeure sur l'insertion sur le marché du travail.

Nous sommes allés encore plus loin dans l'analyse de ce résultat en intégrant la géographie physique des individus et de l'aire urbaine. L'utilisation de l'économétrie spatiale nous a permis de mettre en avant l'existence d'interactions individuelles entre personnes géographiquement proches, corroborant l'existence d'*effets de pairs*. De plus, cette dernière partie de l'étude montre qu'outre les effets internes aux quartiers de résidence, il existe également sur la zone d'étude des effets de débordement spatiaux. Ainsi, l'organisation spatiale de l'aire urbaine, c'est-à-dire l'agencement de différents profils de quartier en son sein, influence l'emploi des individus.

PARTIE 2 – SÉGRÉGATION, ÉDUCATION ET POLITIQUES PUBLIQUES

CHAPITRE 4 – LES POLITIQUES PUBLIQUES ÉDUCATIVES COMPENSATOIRES : UNE APPROCHE PAR L'ÉVALUATION ÉCONOMÉTRIQUE

Auparavant réservé à une élite, le système éducatif s'est, au fur et à mesure, ouvert au plus grand nombre. Cette démocratisation s'est suivie d'une apparition et d'une accentuation des inégalités entre élèves, allant même jusqu'à parler d'une fracture scolaire (Caro et Rouault, 2010). En effet, les inégalités sociales ont tendance à se reproduire à l'école, avec, un effet sur la réussite scolaire des élèves, ceux issus de milieux défavorisés rencontrant plus de difficultés. Afin de remédier à cette situation, dans une recherche d'égalité ou d'équité du système éducatif, les autorités ont mis en place des programmes compensatoires, ajoutés au droit commun, dans le but de réduire les écarts entre élèves défavorisés et leurs pairs plus favorisés. Ce type de programmes éducatifs compensatoires, mis en place dans l'ensemble des pays développés, est néanmoins critiqué. La base du raisonnement des détracteurs de ces politiques est la suivante : la mise en exergue des résultats de moins en moins bons des élèves et des inégalités toujours croissantes dans les systèmes scolaires alors que des moyens financiers colossaux sont dépensés. De fait, de grandes enquêtes internationales, sans parler proprement dits de ces programmes, mettent tout de même en avant l'existence et l'accentuation des inégalités dans certains systèmes scolaires. Ainsi, le programme PISA (*Programme for International Student Assessment*) de l'OCDE a mis en avant dans son rapport de 2012 que « le système éducatif français est plus inégalitaire en 2012 qu'il ne l'était 9 ans auparavant […]. En France, lorsque l'on appartient à un milieu défavorisé, on a clairement aujourd'hui moins de chance de réussir qu'en 2003 »[13]. Très récemment est également paru un rapport mené par le Conseil National d'Évaluation du Système Scolaire, dont les résultats sont peu encourageants. Le journal *Le Monde,* en réaction à la publication de ce rapport expliquait le 27 septembre 2016 que « ce n'est pas la faute de l'enseignement privé, dont la responsabilité a encore été pointée du doigt […]. Pas non plus celle des stratégies familiales ou de la crise économique. Ce vaste travail met en cause trente ans de politiques éducatives qui, au lieu de résorber les inégalités de naissance, n'ont fait que les exacerber ». La réflexion est même poussée jusqu'à dire que l'éducation prioritaire, contrairement à son objectif initial de « donner plus à ceux qui ont le moins » a abouti

[13] Note par pays des résultats du PISA 2013 – p. 2

aujourd'hui à de la discrimination négative. Certains soulignent même que « au départ pensé comme temporaire, le dispositif s'est étendu, les moyens se sont dilués, avec des effets de stigmatisation assez forts : dès lors qu'un établissement passe en éducation prioritaire, il y a une désertion des familles pour scolariser leur enfant dans un autre collège »[14]. La France n'est pas le seul pays concerné par des critiques de ce type. En effet, tous les pays développés renouvèlent régulièrement leurs programmes, alors que s'ils étaient efficaces, ils auraient dû s'arrêter d'eux-mêmes.

Dans ce contexte d'inégalités croissantes, nous nous interrogeons sur les effets de ces programmes. En leur absence, la situation scolaire ne serait-elle pas pire encore ? Pouvons-nous vraiment proclamer que les programmes compensatoires sont inefficaces voire contreproductifs ? Pour répondre à ce genre de questions il est nécessaire, outre l'observation de simples statistiques à travers le temps, d'adopter une réelle approche évaluative de ces politiques publiques. L'objectif est alors de chercher à isoler leur effet propre, indépendamment de tout autre paramètre, sur la réussite et le parcours scolaire des élèves, *via* une démarche économétrique rigoureuse.

Cependant, contrairement à une croyance forte, un nombre restreint d'évaluations a été réalisé sur les programmes éducatifs compensatoires dans le monde. Nous nous intéresserons dans ce chapitre à la quinzaine d'études économétriques effectuées ces dernières années. Notre objectif est de répondre aux questions suivantes : les critiques adressées à ces programmes sont-elles justifiées ? Quelle est l'efficacité de ces programmes ? Quelles leçons pouvons-nous tirer de ces résultats ?

Nous montrons que les résultats de ces évaluations sont assez mitigés, parfois pour un même programme. En conséquence, il est difficile de statuer sur l'efficacité de ces programmes et ce, d'autant plus que les résultats sont à relativiser à l'aune des limites des techniques d'évaluation utilisées. Cependant, nous pensons que des leçons peuvent être tirées de ces évaluations. Plus particulièrement, il ressort de ces études que certaines caractéristiques des élèves (l'âge et les capacités initiales) ainsi que des établissements (le contexte, la taille et la durée d'inscription dans le programme) ressortent systématiquement comme ayant une influence sur l'efficacité de ces programmes. À la suite d'une investigation des différentes études publiées, nous formulons un ensemble de préconisations. Elles sont méthodologiques

[14] Georges Felouzis, sociologue à l'université de Genève. En savoir plus sur http://www.lemonde.fr/campus/article/2016/09/27/comment-le-systeme-francais-aggrave-ineluctablement-les-inegalites-scolaires_5003800_4401467.html#lksCXuLVToCKt65r.99

mais aussi de nature à orienter les politiques publiques, l'objectif étant d'améliorer l'évaluation, la lisibilité et l'efficacité des programmes éducatifs compensatoires.

La première section de ce chapitre vise à recentrer ces politiques dans notre angle d'étude, à savoir la ségrégation urbaine. La seconde section présente le cadre méthodologique de l'étude, les programmes, leurs évaluations et les résultats de ces évaluations. Nous apportons dans la troisième partie un regard critique sur la véracité de ces résultats, avant de formuler dans la dernière section un ensemble d'apports au débat et aux décideurs publics.

SECTION 1 – Le lien entre ségrégation urbaine et éducation : le rôle essentiel des politiques publiques

Avant toute chose, il est nécessaire de recentrer notre propos sur ce qui fait l'intérêt de cette étude, à savoir le rôle essentiel joué par les politiques publiques dans le lien existant entre ségrégation urbaine et éducation.

Ce lien repose sur la notion de capital humain, détaillé dans la première section du chapitre 2, et s'exprime plus particulièrement à travers le mécanisme clé d'effet de pairs, qu'Epple et Romano (2011) définissent de la manière suivante : « *For given educational resources provided to student A, if having student B as a classmate or schoolmate affects the educational outcome of A, then we regard this as a peer effect. The peer effect might be direct in the sense that B's presence affects A's educational outcome without changing student A's or anyone else(s behavior. For example, student B might answer the teacher's questions well so that A learns from B's answers. The peer effect might operate indirectly as well. B might be a good student that A wants to emulate, so that A studies more. Or B might be a good student that motivates the teacher to present clearer lectures from which A benefits.* » (p. 1055). Epple et Romano (2011) dans ce chapitre du *Handbook of Social Economics* font une revue de la littérature de l'ensemble des modèles théoriques et des preuves empiriques sur les effets de pairs, à laquelle se référer pour plus de détails.

Ainsi, chaque élève est une source de *spillover*, c'est-à-dire que son comportement, mais également ses caractéristiques socio-économiques, viennent influencer sa scolarité mais également celle de ses camarades de classe. De ce fait, l'analyse des effets de pairs, telle qu'elle a été présentée dans le chapitre 2 et mis en avant dans le chapitre 3, peut également être appliquée dans le cadre de l'éducation. Nous retrouvons alors l'idée communément admise par tous que de bons élèves tendent à générer des externalités positives sur leurs camarades de classe ou d'école. Cependant, un fait est à relever : les bons élèves s'avèrent être généralement issus de milieux favorisés ; ou du moins les enfants de milieux favorisés

tendent à être de bons élèves. En effet, les parents ayant un haut niveau d'éducation valoriseront plus l'éducation, pousseront leurs enfants à investir dans l'école et les aideront afin qu'ils réussissent (voir Becker et Tomes, 1979 ; et Loury, 1981 pour le corollaire). À cela s'ajoute le fait que les parents, conscients de l'émulation générée par les effets de pairs positifs, vont être prêts à payer un prix de l'immobilier plus élevé pour avoir accès aux écoles des quartiers « riches », dans lesquelles les élèves sont de milieux privilégiés, et donc plus performants (voir Moizeau 2015, pour une explication du processus de diffusion de la norme sociale dans l'effort d'éducation et le choix de localisation). Ces deux phénomènes permettent d'expliquer le fait que les écoles localisées dans les quartiers les plus défavorisés connaissent une fuite des élèves générateurs d'externalités positives, réduisant encore ainsi les chances de succès dans ces zones. Et ce d'autant plus que les effets de quartiers viennent augmenter et accélérer ce processus. Ainsi, « un enfant a plus de chances d'acquérir un bon niveau d'éducation si ses voisins ont eux-mêmes un bon niveau d'éducation » (Zénou, 2004, p. 120).

Au final, le déplacement des populations les plus riches vers les quartiers les plus favorisés, venant créer ou accentuer une ségrégation sur le marché immobilier, crée des différences de réussite scolaire, induites par le milieu socio-économique dans lequel les enfants évoluent, et ce malgré un fonctionnement centralisé des systèmes éducatifs. Cependant, la causalité est double, c'est-à-dire que la ségrégation induit des différences au niveau éducatif mais également que l'éducation vient influencer le phénomène ségrégatif. En effet, les enfants connaissant des difficultés ou un décrochage scolaire, n'auront pas de diplômes ou compétences à valoriser par la suite sur le marché du travail et connaitront ainsi probablement des problèmes d'insertion et d'intégration, ce qui viendra renforcer la ségrégation existante.

L'ensemble des raisons précisées précédemment associées aux coûts économiques de la ségrégation viennent justifier une intervention supplémentaire des gouvernements en faveur de l'éducation à travers les programmes éducatifs compensatoires. Ces interventions, dirigées vers les élèves en difficulté ou les zones où ils sont surreprésentés, sont mises en place afin de limiter les effets de la ségrégation en « donnant plus à ceux qui ont le moins ». C'est également une manière de contrer le processus de ségrégation à sa base. De fait, une amélioration de la réussite des élèves se traduira sur le long terme par de meilleures chances d'intégration professionnelle. Une intervention publique dans ce sens permettrait alors, sur le long terme de casser la dynamique cumulative de la ségrégation.

Des programmes éducatifs compensatoires sont mis en œuvre dans une grande majorité de pays développés. En effet, quel que soit le système éducatif à l'œuvre, il existe partout des

élèves rencontrant des difficultés scolaires, en particulier dans les zones urbaines, inhérentes au contexte dans lequel ils vivent ou des individus qu'ils côtoient.

Malgré les différentes stratégies d'exécution (chaque pays ayant un système éducatif et des modalités de mise en œuvre propres), les programmes éducatifs compensatoires poursuivent tous le même but, à savoir réduire l'écart de performance entre les élèves défavorisés et leurs pairs plus favorisés. C'est cette similarité qui les rend comparables et qui permet donc de justifier cette étude.

Les programmes éducatifs compensatoires sont mis en place depuis plus de 30 ans dans tous les pays développés et font l'objet d'un renouvellement régulier. Il existe à l'égard de ces programmes un sentiment général selon lequel ils ne seraient que modérément voire totalement inefficaces par rapport aux moyens déployés. Seulement peu d'études empiriques se sont attachées à évaluer l'efficacité de ces programmes, permettant d'apporter une réponse objective à ces critiques. L'ensemble des évaluations économétriques de programmes éducatifs compensatoires est recensé dans cette étude. Elles ont toutes pour objectif de répondre aux questions suivantes : les programmes éducatifs compensatoires sont-ils efficaces ? Quels sont leurs effets ?

Notre étude se situe dans la lignée des travaux menés par Mayneris et Py (2013) ou Briant et Lafourcade (2014) sur les politiques de zonages en faveur de l'emploi. Notre objectif est de répondre aux questions suivantes : qu'apprenons-nous des évaluations économétriques sur l'efficacité des programmes éducatifs compensatoires ? Comment pouvons-nous expliquer les divergences observées dans les résultats ? Et qu'apprenons-nous de ces résultats en termes d'aide à la décision et de mise en œuvre de politiques publiques ?

Dans ce chapitre, deux réflexions sont menées : la première concerne les résultats des évaluations et la seconde est liée aux méthodes utilisées pour mener à bien ces évaluations. La première réflexion a conduit à la conclusion qu'aucune mise en œuvre n'est plus efficace qu'une autre, qu'aucun programme n'est plus à même qu'un autre d'atteindre l'objectif. Cependant, deux facteurs ressortent comme essentiel dans la réduction de l'écart de performance : les caractéristiques des écoles (telles que le contexte, la taille et les années d'ancienneté) et les caractéristiques des élèves (telles que leur âge ou leurs capacités initiales). Ces éléments sont des conditions récurrentes à une meilleure efficacité des programmes. La seconde réflexion montre les difficultés et limites des méthodes évaluatives dans le cadre de politiques publiques telles que les programmes éducatifs compensatoires. Cette réflexion nous a conduit à relativiser les résultats des évaluations à l'aune de la méthode utilisée ; éléments que nous abordons dans les deux sections suivantes.

SECTION 2 – Évaluations économétriques et efficacité des programmes éducatifs compensatoires : quels résultats ?

Généralement, lorsque nous parlons de programmes éducatifs, nous pensons aux politiques visant à standardiser et à fournir à chacun les mêmes connaissances. Néanmoins, comme nous l'avons montré dans la section précédente, nous pouvons observer que les systèmes éducatifs standards ne produisaient pas les mêmes effets sur tous et partout. Ainsi, les gouvernements ont dû intervenir afin de contrebalancer, d'améliorer l'équité de leurs systèmes, en instaurant des politiques dites compensatoires. Cette section décrit, dans un premier temps, le fonctionnement de tels programmes ainsi que le cadre méthodologique utilisé dans ce chapitre. Dans un second temps, intervient la description de ces programmes, suivie dans un troisième et quatrième temps des évaluations et leurs résultats.

1. Les programmes éducatifs compensatoires, leurs évaluations et le cadre méthodologique

1.1. La mise en œuvre des programmes éducatifs compensatoires

Le développement de tels programmes éducatifs a été lancé par la « guerre de la pauvreté » initiée par le Président Johnson aux États-Unis au milieu des années 1960. Par la suite, ces programmes se sont rapidement répandus dans le monde anglo-saxon et dans l'ensemble des pays développés. Tous partent de la même observation : il existe des différences de performances entre les élèves ayant plus de difficultés et/ou issus de milieux défavorisés et leurs pairs plus avantagés. Les programmes éducatifs compensatoires, indépendamment de leur lieu d'implantation, ont pour objectif de combler ces écarts, mais aussi d'aider ceux rencontrant le plus de difficultés, dans une perspective, à terme, d'améliorer leur cycle de vie et de réduire la ségrégation.

Les programmes éducatifs compensatoires répondent aux mêmes modalités de mise en œuvre que l'ensemble des politiques publiques urbaines, c'est-à-dire que comme Ladd (1994, p. 194) l'explique « *three basic policy approaches can be identified for dealing with pockets of distress in urban area* ». Elle distingue ainsi :

- La *pure people-oriented strategy* dont l'objectif est d'aider les individus indépendamment de leur localisation résidentielle, en se concentrant sur l'amélioration de leur capital humain ou de leur mobilité. Appliquée au cas de l'éducation, et plus particulièrement aux programmes qui nous intéressent, cette

stratégie correspondrait aux programmes visant à aider les élèves avec d'importantes difficultés scolaires ou comportementales en leur fournissant une aide individualisée en dehors de la classe.

- La *place-based people strategy* tient, quant à elle, compte des individus mais également de leur localisation. Ladd (1994, p. 195) la décrit comme « *a more direct approach to dealing with pockets of urban distress in urban areas involves using place-specific assistance to help the residents – especially the disadvantaged residents – of distressed urban areas* ». Cela revient à l'idée qu'exprime Butler (1991, p. 35) que « *in a very meaningful sense people cannot be separated from place, and that an antipoverty strategy needs to treat individuals in the context of their community* ». Dans le cadre de notre étude, cela concerne les programmes qui se focalisent sur les élèves vivant dans les quartiers les plus défavorisés.
- La *pure place strategy* se concentre sur des zones définies géographiquement sans attention explicite portée à leurs habitants. « *Pure place-based strategy involves either improvements to the physical landscape of the area or its economic revitalization* » (Ladd, 1994, p. 197).

1.2. Le positionnement méthodologique de l'étude

Pour rappel, une des questions sous-tendant cette étude est la suivante : qu'apprenons-nous des études empiriques sur l'efficacité des programmes éducatifs compensatoires ? Pour répondre à cela, nous nous intéressons aux programmes éducatifs compensatoires dont nous ne retenons que les évaluations faisant appel à des méthodes économétriques.

De plus, nous ne nous intéressons qu'aux programmes évalués dans leur globalité, non pas aux différentes mesures qui peuvent les composer. Ce choix a été fait pour la simple raison que les mesures peuvent différer d'un pays à l'autre : elles ne sont pas nécessairement les mêmes partout, ni même systématiquement appliquées. Généralement, les mesures relèvent plus de la recommandation et n'ont pas de réelle obligation d'application. Cela revient à mettre de côté de nombreuses études, comme par exemple l'effet de la taille des classes sur la performance des élèves qui a été massivement enquêtée (e.g. Ackerhielm, 1995; Angrist and Lavy, 1999; Becker and Powers, 2001; Chingos, 2012 ou Cho *et al.*, 2012).

Ainsi, il existe un sentiment général que beaucoup de choses ont été faites sur le sujet, mais il s'avère que peu prennent un angle économique et économétrique : les évaluations de programmes éducatifs complets ne sont pas si communes.

Douze études économétriques répondent à ces différents critères, et sont recensées dans le tableau 4-1.

Auteurs	Date	Intitulé de l'article	Prog. évalué
Beffy M. and Davezies L.	2013	Has the "ambition success" educational program achieved its ambitions	RAR
Benabou R., Kramarz Y. and Prost C.	2009	The French *zone d'éducation prioritaire*: Much ado about nothing?	ZEP
Caille J.P., Davezies L. and Garrouste M.	2016	Les réseaux ambition réussite. Une analyse en régression par discontinuité	RAR
Crawford C. and Vignoles A.	2010	An analysis of the educational progress of children with special educational needs	SEN
Davezies L. and Garrouste M.	2014	More harm than good? Sorting effects in a compensatory education program	RAR
Hanushek E., Kain J. and Rivkin S.	2002	Inferring program effects for special populations: does special education raise achievement for students with disabilities?	IDEA
Jacob B. and Lefgren L.	2004	Remedial education and student achievement. A regression-discontinuity approach	CSP
Keslair F., Maurin E. and McNally S.	2012	Every child matter? An evaluation of "Special Educational Needs" programmes in England	SEN
Lavy V. and Schlosser A.	2005	Targeted remedial education for underperforming teenagers: costs and benefits	Bagrut
Machin S., McNally S. and Meghir C.	2004	Improving pupil performance in English secondary schools: Excellence in cities	EiC
Machin S., McNally S. and Meghir C.	2010	Resources and standards in urban schools	EiC
Van der Klaauw W.	2008	Breaking the link between poverty and low student achievement: an evaluation of Title I	Title I

Tableau 4-1 : Évaluations économétriques des programmes éducatifs compensatoires

2. Une description des programmes

Les programmes concernés par cette étude sont identifiés dans le tableau suivant et sont décrits plus précisément dans les sous-parties suivantes. L'annexe 4-1 fournit une description et une comparaison des différents systèmes éducatifs présents dans cette étude par rapport au système français.

Nom	Localisation	Date de création	Description
Title I	États-Unis	1965 : Elementary and Secondary Education Act	Des financements sont distribués aux écoles et aux zones scolaires avec un fort pourcentage d'élèves issus de familles à faibles revenus.
Individuals with Disabilities Education Act	États-Unis	1975 : IDEA	Prescription d'une série de diagnostics, d'activités de conseil, et de services pour les élèves ayant des troubles d'apprentissage (à la fois physiques et mentaux).
Special Educational Needs	Grande Bretagne – Angleterre	1981 : Education Act (England)	Les écoles identifient des enfants avec des difficultés d'apprentissage. Approche graduelle, traitement individuel.
Éducation Prioritaire	France	1982 : Zones d'Éducation Prioritaire	Les gouvernements fournissent des ressources supplémentaires aux établissements localisés dans les zones défavorisées.
Chicago's Social Promotion Policy	États-Unis (Chicago)	1996 : CSP	Redoublement imposé pour les élèves n'atteignant pas un score déterminé aux tests standards. Le redoublement intervient après l'échec à des examens de rattrapage intervenants après une école d'été.
Excellence in Cities	Angleterre	1999 : White Paper Excellence in Schools	Les écoles urbaines, en particulier celles en zones défavorisées, reçoivent des ressources, financières et humaines, pour améliorer les standards.
Bagrut 2001	Israël	2001 : Bagrut	Des cours supplémentaires sont donnés aux lycéens moins performants afin de les préparer au baccalauréat.

Tableau 4-2 : Description des programmes

Title I, le programme historique aux États-Unis

Depuis 1965 et le *Elementary and Secondary Education Act*, l'objectif principal du Title I a été « *help close the educational achievement gap between economically disadvantaged students and their more advantaged peers by providing funding for supplementary educational services in reading and mathematics to low-achieving student in low-income elementary and secondary schools* ». Ce programme, comme d'autres, part du postulat que les élèves de familles à faible revenu qui vivent dans des zones à forte concentration de familles pauvres sont doublement pénalisés. Title I fournit une aide financière à des agences éducatives locales (LEAs) et aux écoles avec un grand nombre, ou fort pourcentage, de familles à bas revenus pour s'assurer que tous les enfants répondent aux normes académiques de l'État. Les fonds fédéraux sont actuellement affectés à travers quatre formules statutaires qui sont basées principalement sur les estimations de la pauvreté dans le quartier et sur le coût de l'éducation dans chaque état: (i) les *Basic Grants,* ou subventions de base, fournissent des fonds pour les LEA dans lequel le nombre d'enfants concernés est d'au moins 10 et dépasse 2 % de la population d'âge scolaire d'un LEA; (ii) les *Concentration Grants* ou subventions de concentration pour les LEA où le nombre d'enfants répondant aux critères est d'au moins 6500 ou 15 % du total de la population d'âge scolaire; (iii) les *Targeted Grants* ou subventions ciblées reposent sur les mêmes données utilisées pour les subventions de base et de concentration sauf que les données sont pondérées afin que les LEA avec un plus grand nombre ou pourcentage d'enfants issus de familles à faible revenu reçoivent plus de fonds;

(iv) des subventions ciblées vont également aux LEA où le nombre d'enfants d'âge scolaire comptés dans la formule (sans application des pondérations) est d'au moins 10 et d'au moins 5 % de la population d'âge scolaire de la LEA. Les *Education Finance Incentive Grants* (EFIG) distribuent des fonds aux États sur la base de critères mesurant : (i) l'effort de l'État à fournir un soutien financier pour l'éducation par rapport à sa richesse relative (elle-même mesurée par le revenu par habitant); et (ii) la mesure dans laquelle les dépenses d'éducation entre les LEA au sein de l'État sont égalisées.

L'éducation spécialisée aux États-Unis

Le *Individuals with Disabilities Education Act* (IDEA) traduit les préoccupations concernant l'éducation des enfants ayant à la fois des difficultés physiques et mentales. Il prescrit une série de diagnostics, d'activités de conseil et de services pour les élèves handicapés.

Le programme *Special Educational Needs* en Angleterre

En 2013, en Angleterre, environ 20 % des élèves avaient des besoins spéciaux ou des troubles d'apprentissage, comme des difficultés comportementales/sociales, des troubles de la lecture et/ou de l'écriture, de la compréhension ou de la concentration qui affectent leurs capacités. Pour contrer ce problème, depuis le *Education Act* de 1981, le gouvernement met en œuvre le programme *Special Educational Needs* (SEN). Il s'agit d'une politique fortement décentralisée, appliquée au niveau individuel, dont le but est d'aider chaque enfant rencontrant des difficultés spécifiques dans son apprentissage. Généralement, il consiste à demander aux écoles d'identifier des élèves aux difficultés d'apprentissage pour ensuite adapter leurs stratégies d'enseignement en suivant un Code des Pratiques national. Les interventions sont décidées au niveau de l'école et incluent par exemple du tutorat, des cours particuliers, des assistants d'enseignement, etc. Le Code des Pratiques SEN recommande une approche graduelle, les premières étapes étant à la discrétion de l'école (à la fois sur l'identification et le traitement), alors que les dernières relèvent de l'autorité locale. Trois types d'actions peuvent ainsi être distingués :

- *School Action*, quand l'école identifie un enfant comme ayant des SEN et statue pour lui fournir une intervention qui est additionnelle ou différente de celle fournie au reste des élèves. Les écoles déterminent elles-mêmes le niveau de soutien supplémentaire nécessaire et utilisent des ressources existantes.

- *School Action Plus*, si la mesure précédente n'est pas adéquate et que l'élève a besoin d'aide extérieure à l'école. Un spécialiste peut agir à titre consultatif ou fournir une évaluation de spécialistes supplémentaires, ou être directement impliqué dans l'enseignement de l'enfant.
- *Statement*, l'école peut demander une évaluation légale si toutes les autres actions échouent.

La politique d'éducation prioritaire en France

Le gouvernement français a observé que les enfants faisaient face à des inégalités à l'école de par la grande diversité de contextes sociaux et culturels. Par conséquent, depuis 1982 et la création des Zones d'Éducation Prioritaire (ZEP), il a développé une politique d'éducation prioritaire afin d'aider les élèves vivant dans les quartiers les plus désavantagés. Cette politique concerne à la fois les écoles primaires, les collèges ainsi qu'un petit nombre de lycées. Le tableau 4-3 décrit les vagues successives de la politique.

Années	Name program	Primaires	Collèges
1982-1990	*Zones Prioritaires*	3 730	503
1990-1999	*Zones d'Éducation Prioritaire* (ZEP)	5 503	796
1999-2008	*Zones d'Éducation Prioritaire* (ZEP) and *Réseaux d'Éducation Prioritaire* (REP)	7329	1 053
2008-2012	*Réseaux Ambition Réussite* (RAR) et *Réseaux de Réussite Scolaire* (RRS)	6969	1105
2012-2014	*Écoles collèges lycées pour l'ambition, l'innovation et la réussite* (ECLAIR) and *Réseaux de Réussite Scolaire* (RRS)	6 770	1 099
2014-auj.	*REP+*	-	-

Tableau 4-3 : Politique d'éducation prioritaire – Vagues d'expansion

Source: DEPP - MENESR

Le but de la législation actuelle, la loi de Refondation de l'École de la République du 8 juillet 2013, est de ramener à moins de 10 % l'écart de réussite entre élèves de l'éducation prioritaire et le reste des élèves en France.

En termes opérationnels, le gouvernement dote de ressources supplémentaires les établissements localisés dans des quartiers défavorisés. Cette inégalité de moyens vise à compenser les effets de difficultés socio-économiques pour obtenir une égalité des résultats dans les zones particulièrement désavantagées. Ces ressources peuvent prendre la forme d'un support financier supplémentaire mais la plupart du temps il s'agit d'heures d'enseignement supplémentaires et de crédits compensatoires qui sont attribués selon des critères sociaux.

La *Social Promotion Policy* de Chicago

En 1996-1997, la ville de Chicago a lancé un programme afin de mettre fin à la promotion sociale, c'est-à-dire la pratique selon laquelle les élèves intégraient le niveau supérieur indépendamment de leurs compétences scolaires et de leurs performances. Ainsi, les élèves en trois, six et huitième *grade*[15] doivent atteindre un niveau prédéfini en compréhension de texte et en mathématiques pour pouvoir passer au niveau supérieur. Les étudiants échouant aux examens ayant lieu en juin doivent participer à une école d'été de six semaines, après laquelle ils pourront repasser l'examen. Ceux réussissant en août peuvent passer au niveau supérieur, alors que ceux échouant de nouveau doivent redoubler leur année.

Un programme britannique : *Excellence in Cities*

Excellence in Cities (EiC) est une politique gouvernementale majeure élaborée afin d'augmenter le niveau dans les écoles urbaines britanniques. Le lancement d'EiC en 1999 est le résultat du *White Paper Excellence in Schools* de 1997 qui indiquait l'intention de créer « une éducation inclusive qui dispense un enseignement large, souple et motivant, qui reconnaisse les différents talents de tous les enfants et offre l'excellence à tous ». Un des challenge auquel fait face un tel système inclusif a été lié aux problèmes des grandes aires urbaines socio-économiquement désavantagées d'Angleterre. La vision globale de EiC était « *to drive up standards in our schools in the major cities higher and faster; to match the standards of excellence found in our best schools. The output must be that city parents and city children expect and gain as much from their schools as their counterparts anywhere else in the country. A vision of what city education can become is what EiC is all about. Excellence must be the norm* » (DfEE, 1999). Ce programme vise à ouvrir une diversité de situations afin que les besoins de tous les élèves se rencontrent dans un cadre de coopérations et de partenariats entre les écoles. EiC s'organise à travers des partenariats, et chaque partenariat inclut une autorité locale d'éducation (LEA) et toutes ses écoles secondaires. Des fonds sont alloués à chaque partenariat, qui est responsable de l'utilisation de ces ressources. Il y a trois volets centraux qui concernent toutes les écoles des zones de traitement : (i) *Learning Mentors,* pour aider les élèves à dépasser leurs difficultés scolaires ou comportementales, (ii) *Learning Support Units*, pour fournir des enseignements de court terme et des programmes de soutien pour les élèves difficiles ; et (iii) *Gifted and Talented*

[15] Cf. Annexe 4-1 : comparaison des systèmes éducatifs

Program, qui fournit un soutien supplémentaire pour 5 à 10 % des élèves dans chaque école. Certaines écoles sont désignées comme étant plus *Specialist* (i.e. dans des sujets particuliers) ou *Beacon* (référent dans la dispense de bonnes pratiques), et reçoivent d'importantes sommes d'argent. EiC a également d'autres composantes comme les *City Learning Centers* (pour fournir des facilités d'ICT) et les *Education Action Zones*.

Un programme israélien : *Bagrut 2001*

En 2001, le Ministère de l'Éducation israélien a placé au sommet de ses priorités le besoin d'augmenter le taux de diplôme du *Bagrut*, en particulier parmi les élèves défavorisés et les élèves de communautés périphériques. Le *Bagrut* est un certificat d'étude du secondaire, assimilable à notre baccalauréat français, qui s'obtient en passant une série d'examens nationaux commençant dès le 10ème *grade*, avec certains passés en 11ème et la plupart en 12ème *grade*.

Le programme *2001 Bagrut* cible les lycées sous-performants. L'intervention inclut des cours individualisés en petit groupe de cinq pour les élèves de 10ème, 11ème et 12ème. Les objectifs de ces interventions sont (i) d'adapter l'instruction aux besoins des élèves ; (ii) d'augmenter le taux de réussite ; et (iii) d'améliorer les capacités scolaires et cognitives, l'image de soi, et les attitudes de leadership des élèves sous-performants. Les participants sont choisis par leurs enseignants sur la base de leur probabilité à réussir leurs examens.

3. Les effets des programmes

Une étude complète des douze évaluations a permis de mettre en lumière un certain nombre d'informations. Dans un premier temps, il est facile d'identifier les effets globaux, généraux des politiques. Ces effets, rapidement mis en avant par les chercheurs, fournissent une information sur l'efficacité globale du programme. Il est ainsi possible de déterminer si un programme est positif, inefficace ou même contre-productif. Dans un second temps, une analyse plus détaillée des résultats a permis d'identifier des effets conditionnels ou différenciés des programmes, c'est-à-dire liés au fait que le programme n'ait un impact que sur une partie de la population. L'intégralité des résultats de chacune des évaluations est résumée dans le tableau 4-4.

3.1. Les effets généraux

L'analyse des effets généraux effectuée à partir des douze évaluations ne permet pas de répondre à la question : « les programmes éducatifs compensatoires sont-ils efficaces ? ». En effet, les évaluations économétriques rapportent des effets divergents des programmes (et parfois même pour le même programme).

3.1.1. Les programmes aux effets négatifs ou neutres

Quatre évaluations récentes étudient les impacts de la politique d'éducation prioritaire française à différentes périodes. Bénabou *et al.* (2009) ont étudié l'impact des Zones d'Éducation Prioritaire (ZEP), la première phase du programme français, dans un premier temps sur les ressources, leur utilisation et les principales caractéristiques des établissements, et dans un second temps sur quatre mesures de la réussite individuelle des élèves. Ils trouvent que le programme ZEP, qui fut en place jusqu'en 2008, a eu de très légers effets sur les caractéristiques des écoles, avec une diminution extrêmement lente de la taille des classes (-0,2 élève par an en moyenne) et une légère augmentation du nombre d'heure d'enseignement par élève (+1,2 % par an). Ces effets théoriquement bénéfiques ne se traduisent pourtant pas par une amélioration de la réussite des élèves, Bénabou *et al.* (2009) ne trouvant pas d'effet global du programme ZEP sur la réussite des élèves. Le statut ZEP a même un effet de signal négatif pour les enseignants et probablement pour les élèves (ils trouvent une diminution du nombre d'élèves entrant en 6ème). Les générations suivantes de la politique d'éducation prioritaire française ont été analysées par Beffy et Davezies (2013), Caille *et al.* (2016) et Davezies et Garrouste (2014). Tous analysent l'impact du programme RAR et trouvent au mieux aucun effet du programme et au pire un impact négatif. Dans ce sens, Caille *et al.* (2016) ont étudié plusieurs dimensions de la réussite éducative et n'ont trouvé aucun effet sur les performances scolaires à court et long terme, ni sur les trajectoires scolaires. De leur côté, Beffy et Davezies (2013) ont observé une diminution de la réussite des élèves, et ont conclu que « le programme augmente le tri sur la base des capacités des élèves entre écoles et/ou a un effet négatif sur la réussite des élèves dans les écoles » (p. 271). Davezies et Garrouste (2014) n'étudient pas directement l'impact du programme sur la réussite scolaire mais ils affirment l'existence d'un effet de signal négatif d'une appartenance au programme RAR. Ils montrent que « vivre près d'un collège RAR diminue la probabilité de fréquenter le collège le plus proche et augmente la probabilité de fréquenter une école privée » (p. 32). Ils prouvent ainsi l'existence d'effets d'évitement, les parents préférant envoyer leur enfant dans le privé plutôt que dans un collège RAR.

Le bilan fourni par ces quatre évaluations est loin d'être positif et justifie les critiques envers cette politique. De plus, ces études montrent qu'avec le temps, et donc nous pourrions penser avec des améliorations et des ajustements faits, les effets sont mauvais et tendent à exacerber les problèmes existants de ségrégation, alors que justement la durée laisse penser que des améliorations et des ajustements sont faits pour contrer les défauts des programmes.

Dans la même veine, l'évaluation du Title I réalisée par Van Der Klaauw (2008) à New York City souligne que ce programme a été inefficace dans l'amélioration des résultats dans les écoles très pauvres de New York durant les années scolaires 1993, 1997 et 2001. Le programme aurait même eu des effets adverses en 2001. Les ressources ne sont pas dépensées de façon optimale et questionnent ainsi l'efficacité du programme.

Un autre programme a également été rapporté comme n'ayant pas les effets désirés : le *Special Educational Needs* (SEN) évalué par Crawford et Vignoles (2010) sur la région d'Avon (Angleterre) et par Keslair *et al.* (2012) sur l'ensemble du territoire britannique. Les résultats de Keslair *et al.* (2012) suggèrent que le programme est inefficace pour les élèves avec des difficultés modérées, et plus généralement qu'il n'y a pas d'effet global que les effets soient directs ou indirects. Crawford et Vignoles (2010) vont plus loin et soutiennent que « les élèves ayant un label SEN ont des résultats plus faibles d'environ 0,3 écart-types au Key-Stage 2 que des élèves identiques mais sans label SEN ».

3.1.2. Les programmes aux effets positifs

Hanushek *et al.* (2002) ont évalué un programme d'éducation spécialisée au Texas. Ils trouvent que les programmes d'éducation spécialisée ont en moyenne un important effet bénéfique sur la performance et que cet effet est d'autant plus important que les handicaps sont légers.

Un autre programme reporté comme efficace et ayant des effets positifs est le *Excellence in Cities* (EiC), qui a été évalué par Machin *et al.* (2004, 2010). Dans les deux études, ils montrent un impact positif sur la présence scolaire et sur les résultats des élèves au sein des écoles EiC comparativement aux écoles non-EiC.

Jacob et Lefgren (2004) se sont intéressés au *Chicago's Social Promotion Policy* (CSP) et ont conclu que l'école d'été et le redoublement ont un impact net modeste mais positif sur les résultats scolaires des élèves de 3ème grade.

Lavy et Schlosser (2005) ont montré que le *Bagrut 2001 Program* a eu un effet positif sur le taux de diplôme. Cependant, les auteurs montrent également, à travers une analyse coût

bénéfice, que ce programme est relativement moins efficace que d'autres politiques mises en place au même moment.

Malgré leur objectif commun, les programmes éducatifs compensatoires ne sont pas reportés comme ayant la même efficacité : en effet, certains sont reportés comme efficace, alors que d'autres (et parfois les mêmes selon l'évaluation considérée) sont inefficaces voire même contreproductifs. Cependant, il ne s'agit là que de conclusions générales des effets de politiques publiques menées qui apparaissent réductrices si nous les prenons comme telles. Aussi, il est opportun de considérer les effets différenciés que celles-ci peuvent également produire.

3.2. Les effets différenciés

Comme nous l'avons vu dans la section précédente, les programmes éducatifs compensatoires sont reportés comme étant la plupart du temps inefficaces ou neutres. Cependant, il est possible de trouver, avec une analyse fine et complète des évaluations, des effets hétérogènes, différenciés qui peuvent venir nuancer les conclusions précédentes parfois trop radicales. L'idée derrière cette analyse est la suivante : dire qu'un programme n'a pas d'effet global peut en fait cacher la compensation de deux effets, un positif et un négatif. De même, dire qu'une politique est globalement négative, ne veut pas forcément dire qu'il n'y a rien de positif dans ce programme, que tout effet produit est mauvais, il peut y avoir une prédominance d'un effet négatif par un ensemble d'effets positifs ou neutres.

Deux aspects principaux émergent de l'analyse et viennent influencer l'ensemble des programmes éducatifs : (i) les caractéristiques des élèves et (ii) les caractéristiques des écoles.

3.2.1. L'influence des caractéristiques des élèves

Dans la plupart des évaluations, l'impact du programme par âge ou par niveau de classe est testé. Dans l'ensemble, quand les résultats sont significatifs, les programmes ont un impact plus important sur les plus jeunes. Par exemple, Jacob et Lefgren (2004), qui ont évalué le *Chicago's Social Promotion Policy*, ne trouvent aucun effet du redoublement sur l'ensemble de leur échantillon, mais trouvent un effet positif sur les plus jeunes (les élèves de 3ème *grade* comparativement à ceux de 6ème *grade*). En effet, pour les élèves de 3ème *grade*, l'école d'été et le redoublement augmentent les résultats de l'élève d'environ 20 % d'une année d'apprentissage, alors que ce même effet est nul pour les élèves de 6ème *grade*. En plus de l'âge des élèves, leurs capacités est également un facteur de différenciation ; presque tous les

papiers étudient l'impact du programme en fonction des capacités initiales des élèves. Cependant, l'effet de ces facteurs est ambiguë : certains, comme Machin *et al.* (2004, 2010) sur le programme EiC, montrent que les élèves qui tirent le plus avantage du programme sont ceux ayant les capacités les plus importantes. Alors que Lavy et Schlosser (2005) trouvent au contraire que l'effet du programme décroit monotoniquement avec la capacité de l'élève. Ils montrent que l'effet sur le quartile des plus faibles capacités est de deux fois celui du troisième quartile.

3.2.2. L'influence des caractéristiques des écoles

Concernant les caractéristiques des écoles, le contexte scolaire semble jouer un rôle important dans les effets potentiels des programmes. Les questions sont les suivantes : dans quel sens ? Un contexte favorisé est-il plus profitable à la réussite des élèves ? Ou les programmes sont-ils plus efficaces pour les élèves d'écoles défavorisées ? Aucune réponse claire ne peut être apportée sur la base des études analysées. L'intuition commune est de dire que les effets d'un programme peuvent être différents selon le contexte socio-économique de chaque école. Cependant, les évaluations ne sont pas unanimes sur le sujet. Certains, comme Crawford et Vignoles (2010) rapportent que même s'il subsiste un écart entre élèves traités et non-traités, le programme SEN (*Special Educationnal Needs*) induit des progrès plus rapides pour les élèves traités dans les écoles les plus favorisées. Cela peut suggérer qu'un contexte favorable est bénéfique aux élèves traités, qui peuvent espérer rattraper les élèves « normaux ». Cela peut aussi suggérer que les écoles favorisées effectuent une utilisation plus efficace de leur budget SEN. À l'inverse, Machin *et al.* (2010) expliquent que le programme *Excellence in Cities* (EiC) a eu des effets plus importants sur les écoles les plus défavorisées.

D'autres caractéristiques peuvent également rentrer en compte dans l'efficacité d'un programme éducatif, tel que la taille de l'école ou les années d'ancienneté dans le programme. L'évaluation du programme *Bagrut 2001*, faite par Lavy et Schlosser (2005), montre que les effets de cette politique sont plus importants dans les petites écoles. De leur côté, Machin *et al.* (2010) ont montré que la durée d'exposition des écoles au programme conduit à un plus grand impact. En effet, « *EiC increased the probability of attaining level 5 or above by 2,9 percentage points in EiC phase 1 schools, by 1,5 percentage points in phase 2 schools, by 1,7 percentage points in cluster 1 schools, and by hardly anything for schools in phase 3 or in cluster 2 (i.e., more recent entrants to the policy)* » (Machin *et al.*, 2010, p. 379).

Ces résultats sont utilisés pour fournir un ensemble de recommandations pour la mise en œuvre des politiques dans la section 5.

Article	Année	Politique analysée	Données	Échantillon	Design de recherche	Résultats
Beffy M. and Davezies L.	2013	RAR	Différents fichiers administratifs du Ministère de l'Éducation Nationale : . Données exhaustives à niveau de l'élève (Scolarité) pour chaque élève de collège et lycée . Données exhaustives au niveau enseignant (*Relais*) pour chaque enseignant de collège et lycée . Données exhaustives des résultats au Brevet des Collèges . Panel exhaustif des collèges et lycées de France	. 5,000 collèges publics en France métropolitaine, 206 affectés au programme RAR	RD	. Pour les écoles traitées, les résultats au brevet sont moins bons que dans des collèges similaires non-traités. . Les effets de la taille de classe et du nombre d'heures par classe sont loin de ceux attendus. . Légère ↘ dans le recrutement d'élèves d'indépendants et de professions intermédiaires, et légère ↗ des enfants d'ouvriers (effet adverse). . ↗ des enseignants à qualification non-standard, ↘ de la proportion d'agrégés. . Lorsqu'il est significatif, le traitement a toujours un effet négatif sur la réussite.
Benabou R., Kramarz F. and Prost C.	2009	ZEP	. FSE (*Fichiers Standards Enrichis*) fichiers administratifs du Ministère de l'Éducation Nationale : données établissement . Le panel 1980 : données élève . Le panel 1989 : données élève . Base de données politique	. Fichiers FSE : 4 743 établissements par an entre 1987 et 1992 . Panel 1980 : 20 691 élèves entrant en 6ème en 1980 . Panel 1989 : 24 455 élèves entrant en 6ème en 1989	DD, IV	. Impact général des ZEP : très faible mais continue ↘ de la taille des classes (-0.2 élève par an en moyenne); ↗ du nombre d'heures d'enseignement par élève (+1,2 % par an); légère ↘ de l'expérience d'enseignement malgré les bonus offerts. . Impact du statut ZEP sur les caractéristiques des établissements : perte de 7 élèves en moyenne par an pour les établissements devenus ZEP en 1989, 4 élèves par an entre 1987 et 1999 pour les établissements devenus ZEP en 1982, 6 élèves par an entre 1995 et 1999 pour les établissements devenus ZEP en 1990 (due à la réduction des entrées plutôt qu'à une augmention des sorties) ; pas de changements majeurs dans le composition sociale des établissements. . Impact du statut ZEP sur la réussite scolaire individuelle : qu'ils utilisent une stratégie de DD ou d'IV, l'impact n'est jamais significativement diffèrent de 0, quelle que soit la mesure de la réussite utilisée.
Caille J.P, Davezies L. and Garrouste M.	2016	RAR	. Panel d'élèves 2007	. 30 924 élèves	RD	. Aucun effet des RAR sur la réussite des élèves et les trajectoires scolaires.
Crawford C. and Vignoles A.	2010	SEN	. Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC)	. 7,742 élèves scolarisés dans 278 écoles	PSM	. En moyenne, les élèves SEN ont des résultats plus faibles de 0.408 SD à l'examen KS2 que les élèves ayant les mêmes résultats précédemment mais n'étant pas SEN. . Les élèves SEN semblent faire des progrès relativement plus importants dans les écoles favorisées.
Davezies L. and Garrouste M.	2014	RAR	. Données individuelles exhaustives des élèves français entrant en 6ème en 2006 et 2007 . Données établissement exhaustives	. 1 098 636 individus, dont 531 729 entrants 6ème en 2006 et 566 907	RD, IV	. Vivre à proximité d'un collège RAR tend à ↘ la probabilité individuelle à être scolarisé dans le collège de secteur, pour les élèves juste au-dessus des seuils. . Vivre à proximité d'un collège RAR tend à ↘ la probabilité individuelle à être scolarisé dans un autre établissement publique, pour les élèves juste au-dessus des seuils. . Vivre à proximité d'un collège RAR tend à ↗ la probabilité d'être scolarisé dans un établissement

				en 2007		privé, pour les élèves juste au-dessus des seuils. . Ces effets sont d'autant plus importants que les élèves viennent de milieux favorisés.
Hanushek E., Kain J. and Rivkin S.	2002	IDEA	. The Texas Schools Microdata Panel construit par le UTD Texas Schools Project	. 3 cohortes successives d'élèves d'écoles élémentaires texanes commençant en 1993 200 000 élèves par cohorte dans plus de 3 000 écoles publiques		. Effets sur les élèves d'éducation spécialisée : la réussite moyenne des élèves atteint de troubles de la parole, à tout niveau, est au moins 0.7 SD plus que la moyenne pour ceux classifiés comme ayant des troubles de l'apprentissage et au moins 0.5 SD plus élevé que les élèves émotionnellement perturbés ; l'effet moyenne de l'éducation spécialisée pour tout handicap est positif une fois l'hétérogénéité des élèves contrôlée par des effets fixes; les effets estimés du programme sont plus importants pour les élèves entrants dans le programme que pour ceux en sortants ; les effets du programme diminuent de ~25 % dans la 2nde année pour le participant moyen et de ~40 % pour l'élève ayant des troubles de l'apprentissage moyen. . Effet sur les élèves "normaux" : pas de preuve que l'éducation spécialisée nuise à la réussite des classes standards; une ↗ de 10 points de pourcentage du nombre d'élèves classifiés "handicapé" ↗ la réussite de ~0,016 SD
Jacob B. and Lefgren L.	2004	CSP	. Administrative data from the CPS system, individual level	. Cohorte d'élèves entrant en 3rd et 6th *grades* pour l'année scolaire 1993-1994 à l'année scolaire 1998-1999 (total de 402 924 obs.)	RD, IV	. Pour les élèves de 3rd *grade*, l'école d'été et le redoublement ↗ la réussite de l'élève de ~20 % d'une année d'enseignement. Après la seconde année dans le programme, les effets passent de ~25 % à 40 % . L'effet net pour les élèves de 6th *grade* est essentiellement nul en compréhension écrite, et proche de 0 en mathématique, en particulier pour l'année 2.
Keslair F., Maurin E. and McNally S.	2012	SEN	. National Pupil Database (NPD) . Consistent Financial Reporting (CFR) data	. Tous les élèves observés dans le NPD à 11 ans entre 2002 et 2008	DD, IV	. Les élèves à hautes capacités ne sont Presque jamais assignés au programme SEN, indépendamment du contexte scolaire. . Écart important entre la probabilité d'être assigné au programme SEN dans une école à contexte favorable par rapport à une école à contexte défavorisé. . Variation très importante des ressources SEN entre élèves à différentes capacités et entre différents contextes scolaires. . Aucun effet net d'être assigné au programme SEN sur la performance scolaire des élèves à difficultés modérées par rapport aux autres élèves dans la même classe d'âge (mais pas d'effet de *spillover*).
Lavy V. and Schlosser A.	2005	Bagrut	. Non-spécifié	. 163 établissements . 4 100 élèves, soit 1/5 de l'ensemble des élèves des écoles traitées	DD, IV, SPM	. Impact positif du programme dans les écoles traitées : ~3,3 points de pourcentage d' ↗ moyenne du taux de diplôme du secondaire, soit une amélioration de 6 % . Le programme booste le taux de diplôme du secondaire des écoles traitées par 3 ou 4 points de pourcentage. . Plus l'intensité du traitement est importante, plus il y a une amélioration du taux moyen de diplôme. . Le programme affecte uniquement la réussite des élèves traités, ↗ leur probabilité d'obtenir leur diplôme du secondaire par 13 points de pourcentage en moyenne. . Les effets du programme ↘ monotonicalement avec la capacité de l'élève. . Programme moins efficace que d'autres programmes mis en œuvre sur la même période : le

						programme *Bagrut 2001* produit un gain similaire à celui du programme de bonus des enseignants mais à des coûts par élève presque deux fois plus élevés.
Machin S., Meghir C. and McNally S.	2004	EiC	. Données administratives de la réussite à niveau des élèves . Données administratives sur les établissements	. 241 789 élèves et 699 écoles	DD, matching	. Amélioration plus importante de la performance moyenne en maths et en anglais pour les écoles EiC par rapport au groupe de contrôle : niveau moyen de réussite ↗ de 0.18 pour les élèves EiC, contre seulement 0.16 dans tous les collèges non-EiC. . Le centile de performance moyenne en anglais au KS3 ↗ de 0.62 de centile, comparativement à une diminution dans les écoles non-EiC. . Le groupe d'écoles EiC est la seule où le nombre d'absences ↘ . Amélioration en maths de ~ 0.03 niveau pour les élèves des écoles EiC. . Résultats également positifs, mais plus faibles en termes statistiques en anglais. . L'impact moyen de la politique est de l'ordre de 0.5 à 0.8 centiles.
Machin S., Meghir C. and McNally S.	2010	EiC	. Niveau élève : National Pupil Database . Niveau établissement: LEASIS, school performance tables, school change file	. 3 157 écoles (dont 1 009 EiC)	DD, matching	. ↗ la probabilité d'atteindre le niveau 5 par 1,8 point de pourcentage si on considère les résultats sur la période la plus récente de la politique (2003) avec l'année de pré-politique. . Effets plus importants pour les écoles inscrites dans la politique depuis plus longtemps : EiC augmente la probabilité d'atteindre le niveau 5 ou supérieur par 2,9 points de pourcentage dans la phase 1 EiC, de 1,5 points de pourcentage dans les écoles de phase 2, de 1,7 points de pourcentage dans les écoles de cluster 1, et par à peine rien pour les écoles de la phase 3 ou du cluster 2 (i.e. les plus récents entrants dans le programme). . La politique EiC a eu un impact sur l'amélioration de la réussite en maths dans les écoles exposées à la politique. Aucun effet n'est trouvé pour l'anglais. . La programme EiC conduit à une ↘ du pourcentage de demi-journées d'absence d'environ 1 point de pourcentage (0,59 avec les contrôles). . L'effet sur les absences varie selon la phase EiC : pour les trois phases principales (phase 1-3), les effets sont respectivement -0,762, -0,634, et -0,349. . Effets plus importants de la politique pour les élèves de capacités moyennes ou élevées par rapport à ceux aux capacités plus faibles, et généralement uniquement dans les écoles les plus défavorisées.
Van der Klaauw W.	2008	Title I	. Données au niveau établissement collectées par le New-York City Board of Education's Office of Research, Evaluation and Assessments, et fournies par le NYU's Institute for Education and Social Policy	. Toutes les écoles publiques élémentaires et collèges en 1993, 1997 et 2001	RD, analyse de sensibilité	. Title I a été inefficace pour augmenter la performance des élèves, et semble avoir eu des effets adverses pour les années scolaires 1993 et 1997. Pas de preuve d'effet adverse en 2001. . Le statut Title I a conduit à des taux de fréquentation plus faibles, à des taux de redoublements légèrement plus élevés et des taux plus importants abandonnant en cours d'année. . Léger effet positif sur le taux d'absentéisme des enseignants. . La plupart des estimations implique un effet négatif sur la performance.

DD= différence en différences; IV= variables instrumentales; RD= régression sur discontinuité; PSM= propensity score matching

Tableau 4-4 : Résultats des évaluations empiriques des programmes éducatifs compensatoires

SECTION 3 – Une fiabilité des études contestée

La section précédente met en avant des effets mitigés des programmes éducatifs compensatoires. À présent, la question est de savoir : comment peut-on expliquer ces divergences observées dans les résultats ? Notre réponse à cette question est qu'il est probable que ces divergences soient principalement dues aux techniques économétriques utilisées pour l'évaluation.

L'objectif de cette section n'est pas de revenir sur le fonctionnement de l'évaluation économétrique des politiques publiques mais plus simplement de mettre en exergue des explications potentielles des divergences de résultats observées dans la section précédente.

L'idée ici est que peut-être, les évaluations, par leur nature technique, ne sont pas en mesure de traduire les effets réels des programmes. En effet, l'évaluation économétrique des politiques publiques est un champ disciplinaire très complexe, confronté à de nombreuses difficultés techniques décrites par la suite.

1. Le problème standard de détermination du groupe de contrôle

L'évaluation est par définition un problème de données manquantes : l'objectif est d'évaluer l'effet d'une politique en regardant la différence de résultats entre une situation observée (lorsque la politique est mise en œuvre) et une situation inobservée qui aurait été celle prévalant sans la mise en place de la politique. Rubin (1974) a développé le cadre d'analyse de ce problème. Notons T_i la variable de traitement, valant 1 lorsque l'individu i est concerné par le traitement, c'est-à-dire la politique publique, et 0 sinon. Y_i désigne la variable d'intérêt pour l'individu i, avec $Y_i(1)$ la valeur de cette variable quand l'individu i est traité et $Y_i(0)$ la valeur quand l'individu i n'est pas concerné par la politique. L'état $Y_i(1)$ et $Y_i(0)$ ne sont pas observables pour un même individu i. Ainsi, le défi central de l'évaluation des politiques publiques est de reconstituer ces données manquantes, cette situation inobservée. Autrement dit, la construction du groupe de contrôle est cruciale pour la robustesse des estimations.

De manière basique, nous pouvons penser que l'effet causal peut être obtenu en comparant la situation des individus concernés par la politique à la situation de ceux non-concernés. C'est ce que l'on appelle l'estimateur naïf, qui s'exprime sous la forme :

$$\hat{\Delta}^0 = \bar{Y}^{T=1} - \bar{Y}^{T=0} \quad (1.1)$$

$$\Delta^0 = E(Y_1|T=1) - E(Y_0|T=0) \quad (1.2)$$

$$\Delta^0 = \underbrace{E(Y_1|T=1) - E(Y_0|T=1)}_{\text{Traitement moyen sur les traités}} + \underbrace{E(Y_0|T=1) - E(Y_0|T=0)}_{\text{Effet de population}} \quad (1.3)$$

Le premier terme de l'équation (1.3) mesure l'effet causal, alors que le second terme correspond à l'effet population qui décrit l'écart en l'absence de traitement entre les individus bénéficiant de la politique et ceux qui en sont exclus. L'effet population indique le fait que le groupe de contrôle dans ce cas n'est pas approprié : il n'est pas représentatif de ce qu'aurait été la situation des traités en l'absence de traitement. Par conséquent, l'estimateur naïf confond « effet du programme » et « effet population » et les rend indistingables. Dans ce sens, l'estimateur naïf est biaisé, il y existe donc un biais de sélection. Néanmoins, cet estimateur est un estimateur convergent de :

- Δ^{ATT}, le traitement moyen sur le traité, si l'affectation au traitement est indépendante de l'outcome potentiel Y_0, i.e. $Y_0 \perp T$
- Δ^{ATE}, l'effet de traitement moyen, si l'affectation est indépendante des deux outcomes potentiels Y_0 et Y_1.

La plupart du temps, ce n'est pas le cas, l'estimateur naïf est probablement constamment biaisé.

Par conséquent, un des défis majeurs pour réaliser une évaluation propre est d'éviter ce biais de sélection et de créer un groupe de contrôle pertinent, ce qui est fortement dépendant de la qualité des données. Le groupe de contrôle parfait n'existe pas pour les expériences non-aléatoires comme les politiques publiques. En conséquence, il est possible de s'interroger sur la portée des résultats des estimations relativement aux effets des programmes sur la base de la constitution du groupe de contrôle. Malgré les précautions prises, il reste envisageable que les évaluations des programmes soient faussées par l'utilisation d'un groupe de contrôle non adapté.

2. Des limites propres à chaque méthode

Différentes méthodes sont utilisées pour estimer l'effet causal d'une politique publique dont nous mentionnerons les trois principales : la méthode de différence en différences, la régression sur discontinuité et l'utilisation de variables instrumentales. En résumant

brièvement, la méthode de différence en différences consiste à faire une double comparaison traités/non-traités, avant/après la mise en œuvre de la politique (pour plus de détails voir par exemple Donald et Lang, 2007 ou Givord, 2015). La méthode de régression sur discontinuité exploite le simple fait que de nombreuses politiques sont basées sur des règles d'assignation sur la base de seuils ; le principe est alors de regarder les différences d'*outcomes* entre les individus localisés juste en-dessous et juste au-dessus de ce seuil (pour plus de détails, voir par exemple Trochin, 1984 ; Hahn *et al.*, 2001 ; Imbens et Lemieux, 2008 ; ou Lee et Lemieux, 2009). Enfin, malgré une application beaucoup plus large, la méthode des variables instrumentales est également largement plébiscitée dans l'évaluation des politiques publiques. Pour des détails sur l'utilisation des variables instrumentales dans le cadre d'évaluations (voir e.g. Sargan, 1958 ou Angrist *et al.* 1996). Le problème principal derrière ces méthodes est que chacune d'entre elles connait ses propres limites qui peuvent venir biaiser les estimations.

2.1. Les limites de la méthode de différence en différences

La principale limite de la méthode de différence en différence est liée au fait que l'hypothèse identificatrice de trend commun n'est pas testable, très fragile et parfois même peu crédible. En effet, cela signifierait qu'il est possible d'observer l'évolution contrefactuelle du groupe de traitement en l'absence de traitement. Cette hypothèse d'évolution identique entre groupes est *a priori* plus crédible lorsque la période temporelle est courte (Bertrand *et al.*, 2004). Cependant, une politique publique a rarement des effets de court terme, il est bien plus intéressant d'analyser ces effets de moyen à long terme. *De facto*, en pratique, les études se basent sur de plus longues périodes. L'hypothèse qu'il n'existe pas d'effets croisés groupe/temps n'est pas plausible, et ne pas prendre cela en compte peut venir biaiser l'inférence.

2.2. Les limites de la méthode de régression sur discontinuité

La limite de la méthode de régression sur discontinuité est que les chercheurs n'estiment qu'un effet local du traitement. Les estimations ne sont valides qu'autour des seuils. Si le traitement ne tient pas sur l'ensemble de la population alors les interprétations des estimations seront limitées. Il est également nécessaire d'être sûr que les individus ne puissent pas manipuler la valeur des seuils pour bénéficier ou non du traitement. Cette méthode ne permet donc pas d'évaluer l'effet des politiques sur l'ensemble de la population traitée, les estimations au seuil ne pouvant être généralisées.

2.3. Les limites de la méthode des variables instrumentales

Concernant les variables instrumentales, la plupart du temps la discussion se concentre sur la qualité et la validité des instruments. La validité est basée sur le fait que l'instrument n'est pas corrélé avec des déterminants inobservés de l'*outcome*. Cette propriété est cruciale, elle assure que l'estimateur obtenu par les variables instrumentales est asymptotiquement non-biaisé. Cependant, aucun test ne permet de valider rigoureusement cette propriété. De plus, le fait de rechercher des instruments pour lesquels nous ne pourrions pas critiquer l'exogénéité entraine parfois une corrélation très faible avec le traitement. Intéressons-nous à l'effet du traitement traitement T sur l'*outcome* Y; T est endogène, mais il existe un vecteur Z de K instruments tel que $E(Z'u) = 0$ relié au traitement par la relation :

$$\begin{cases} Y = T\delta + u \\ T = Z\Pi + v \end{cases} \tag{1.4}$$

Dans ce cas, l'estimateur commun est celui des double MCO obtenu en régressant l'*outcome*, non pas sur T, mais sur sa projection $\hat{T} = Z\hat{\Pi}$. Π est la mesure de l'intensité de la corrélation entre l'instrument et la variable endogène. En pratique, pour mesurer la force d'un instrument, il est possible d'en déterminer la « concentration » qui est définie comme un ratio entre la part de la variable endogène expliquée par l'instrument et la part qui ne l'est pas :

$$\mu^2 = \Pi' Z' Z \Pi / \sigma_v^2 \tag{1.5}$$

Dans ce cas, les propriétés des estimateurs obtenues ne sont pas satisfaisantes, les estimations peuvent être imprécises, ou même encore plus biaisées que l'estimateur naïf, et ce d'autant plus que le nombre d'instruments utilisés est élevé.

3. La comparabilité des différentes méthodes questionnée

La diversité de méthodes développées pour évaluer un programme, avec les limites propres, associée au problème récurrent de détermination du groupe de contrôle, peut générer un nombre important de biais qui peuvent venir distordre l'analyse. Une autre question méthodologique retient aussi l'intérêt : si une étude, avec le même échantillon, les mêmes données, etc. était menée en utilisant une autre méthode d'estimation, donnerait-elle les mêmes résultats ? En d'autres termes, la question de la dépendance des résultats à la méthode utilisée doit être posée.

En fait, les études évaluatives elles-mêmes questionnent leurs résultats. Par exemple, Beffy et Davezies (2013), en remettant en cause la méthode utilisée par Bénabou *et al.* (2009), questionnent également les résultats trouvés par ces derniers. En effet, Bénabou *et al.* (2009) utilisent la méthode de différence en différences pour estimer l'effet des Zep. Cette méthode repose sur l'existence d'un trend commun entre le potentiel *outcome* du groupe traité sans traitement et l'*outcome* du groupe de contrôle. Cependant, selon Beffy et Davezies (2013), ce trend commun n'est pas évident. Devrions-nous alors prendre sérieusement les résultats fournis par Bénabou *et al.* (2009) ? Dans quelle mesure ce biais induit par une mauvaise spécification empêche-t-il de refléter la réalité ? Pour autant, les résultats de Beffy et Davezies (2013) sont-ils vraiment meilleurs ? Bien qu'aucun problème de spécification ne soit trouvé, leur choix de la régression sur discontinuité implique que leurs résultats ne peuvent pas être généralisés, et ne dit rien sur l'effet de la politique sur l'ensemble de la population traitée (et non-traitée).

En fait, tous les résultats des évaluations économétriques peuvent être questionnés. En effet, les hypothèses et les limites de chaque méthode induisent un biais potentiel qui ne peut être révélé ou contrôlé.

De plus, le principal problème des évaluations économétriques tient au fait que la question de recherche est constamment contrainte et modifiée par la technique. Les difficultés techniques sont telles qu'elles viennent changer le questionnement initial du chercheur. Ainsi, la question « dans quelle mesure ce programme est-il efficace ? » se trouve être la plupart du temps trop générale pour être traitée. Par exemple, le fait d'utiliser une méthode de régression sur discontinuité implique une modification de la question de recherche de « ce programme est-il efficace ? » à « que peut-on dire des effets de ce programme sur une partie très limitée de la population (les individus proches des seuils d'assignation) ? ». Nous en venons vient donc à ajuster la question et la problématique de recherche avec ce que la méthode est en mesure d'estimer.

Par conséquent, la complexité technique de l'évaluation économétrique conduit à une perte d'intérêt, de comparabilité, et de pertinence des résultats obtenus.

4. L'importance des comportements individuels ignorée

L'évaluation économétrique des politiques, en plus de sa complexité technique, ne peut entièrement et correctement refléter la réalité des effets d'un programme tel que les programmes éducatifs compensatoires. Même si aucun problème n'est trouvé d'un point de

vue technique, les évaluations ne sont pas en mesure de pleinement transposer les effets réels d'un programme éducatif compensatoire. En effet, la mise en place d'un programme induit l'apparition et des changements dans les comportements économiques des agents qui viennent altérer les effets attendus potentiels du programme ; et ces comportements ne sont pas pris en compte dans les estimations des effets des programmes, ce qui pourrait également expliquer les divergences de résultats observés dans la section 2. De plus, comme Gibbons *et al.* (2015, p. 157) l'ont montrés « *it is important to note that we should separately identify the direct effect of the intervention from the effects due to social interactions* ».

L'existence de politiques telles que les programmes éducatifs compensatoires est affectée par les comportements des individus, et plus particulièrement par les interactions sociales qui les lient. Ozgur (2011, p. 588) définit les interactions sociales comme « *particular socio-economic events in which markets do not fully mediate individuals' choices, and each individual's choice might be in part determined by choices of other individuals in his reference group* ». Ces comportements peuvent être antérieurs à la politique ou peuvent directement résulter de la mise en place de la politique, mais dans tous les cas, ils viennent distordre les effets de cette politique. Dans le cas des programmes éducatifs compensatoires, quatre types de comportements principaux peuvent être inventoriés.

Le premier est lié au fait que, comme mentionné précédemment, les programmes éducatifs compensatoires sont stigmatisants et peuvent donc conduire à des stratégies d'évitement. Certains parents refusent de scolariser leurs enfants dans les écoles de quartier. Pour cela, ils peuvent choisir de déménager dans une zone dans laquelle ils estiment l'école meilleure, ils peuvent également contourner le zonage scolaire en demandant une dérogation, ou encore scolariser leurs enfants dans le secteur privé. Cet effet peut déjà exister dans n'importe quel quartier défavorisé, mais il est très certainement exacerbé par l'exécution du programme, comme Davezies et Garrouste (2014) le rapporte dans la situation des RAR (Réseaux Ambition Réussite) en France. Ils trouvent que vivre près d'un collège RAR diminue la probabilité de fréquenter le collège le plus proche et augmente la probabilité de fréquenter un établissement privé.

Les comportements de mimétisme et de conformisme induisent également une modification des effets des programmes éducatifs. Nous pouvons penser qu'un élève, scolarisé dans un établissement traité ou souffrant d'une mauvaise image, dans lequel les élèves sont considérés comme difficiles, indisciplinés et à faibles capacités, ne va pas chercher à faire d'effort, vu que dans tous les cas il sera stigmatisé. Par conséquent, il peut se conformer à l'image que nous avons des élèves fréquentant ce type d'établissement. Ce mécanisme peut se rapprocher

du processus « *acting white* » qui explique que certains élèves noirs peuvent sous-performer afin de s'intégrer auprès de leurs pairs (Fordham et Ogbu, 1986 ; Austen-Smith et Fryer, 2005).

Le troisième comportement n'est pas lié aux élèves, mais se place du point de vue de l'enseignant. Ces derniers peuvent adapter leur enseignement à différents publics et également diminuer leurs attentes selon le profil de leurs élèves. En présence d'élèves en difficulté, les enseignants tendent à avoir des attentes et des exigences moindres que pour des élèves « normaux ». Ils ne vont pas chercher à tirer les élèves vers le haut, ils tendent à être résignés sur la difficulté de la situation.

Le dernier comportement concerne l'administration de l'établissement et la notion d'effet de substitution. Cela correspond au fait que les financements additionnels fournis par les programmes compensatoires peuvent être utilisés en lieu et place des ressources initiales, annihilant ainsi tout effet compensatoire potentiel. Au final les écoles traitées ne bénéficieraient pas d'une aide supplémentaire par rapport aux écoles non-traitées, ce qui viendrait expliquer le fait qu'un programme puisse être reporté comme inefficace. Dans ce cas, l'inefficacité ne signifie pas que le programme est mauvais, seulement que la gestion des fonds n'est pas faite prudemment. Cet effet est notamment visible à New York avec le programme Title I, selon l'évaluation faite par Van der Klaauw (2008). Il rapporte que le programme Title I a été inefficace pour augmenter les performances, est qu'il semble même avoir un effet adverse pour les années scolaires 1993 et 1997. Il est envisageable qu'avec une utilisation des fonds disponibles, le programme aurait montré des effets positifs.

Ces comportements, résultant de la mise en œuvre de la politique, jouent grandement sur les effets du programme et ne sont jamais inclus dans les estimations. Leur estimation et leur inclusion dans les modèles sont extrêmement compliquées. Cependant, ne pas les prendre en compte conduit à de mauvaises estimations des effets. Il pourrait donc s'agir là d'une explication de la faible efficacité des programmes éducatifs compensatoires et des divergences de résultats de leurs évaluations.

SECTION 4 – L'apport au débat politique et des outils d'aide à la décision

1. La détermination de la « bonne » politique

Derrière les comportements décrits précédemment se cache une causalité circulaire cumulative entre individus et lieux. En effet, les modèles fondateurs d'économie urbaine présentés dans le chapitre 1 permettent de comprendre le tri spatial des populations, et en particulier ceux propres à la ségrégation. Ces modèles permettent de facilement comprendre que les lieux les moins chers concentrent les populations les plus pauvres, et donc les difficultés socio-économiques. Cette concentration dans certains lieux induit des problèmes pour définir le bon moyen d'aider ces personnes : il est difficile de déterminer quel type d'intervention est le meilleur. Autrement dit, devrions-nous essayer d'aider les personnes individuellement ou devrions-nous chercher à contrer cette concentration et améliorer la qualité de vie dans ces quartiers ? Ces questions sont au cœur du débat sur « *place-based VS people based policy* ».

Dans un article provocateur de 1969, Kain et Persky argumentent fortement contre les *place-based strategies* mises en place pour augmenter l'emploi dans les ghettos urbains ou pour promouvoir le développement économique au sein des ghettos. Au contraire, ils sont en faveur de stratégies individuelles de « dispersion » qui visent à inciter et aider les populations noires à partir des ghettos vers la périphérie, où ils pourront obtenir de meilleurs logements et moins chers, vivre dans des quartiers plus sûrs, scolariser leurs enfants dans de bonnes écoles, et accéder aux emplois. D'après eux, ces politiques seraient plus efficaces à court mais également à long terme. Ils ont fait valoir qu'une stratégie de dispersion, en ralentissant ou en inversant la croissance des ghettos du centre-ville, permettrait d'atténuer les problèmes de chômage, la pauvreté et la criminalité associée à ces ghettos. Kain a, par la suite, reconnu que le choix du mot "dispersion" n'était pas forcément le plus approprié, en ce que « *many critics interpreted it as a call for the forced or involuntary dispersal of Afro-Americans from central-city ghettoes. [But] nothing could have been further from our minds* » (Kain, 1992, p. 445). Au lieu de cela, l'objectif était de réduire les obstacles existants afin de fournir aux ménages noirs des choix significatifs dans les emplois, le logement et l'éducation au sein de la région métropolitaine.

Glaeser a également une opinion très tranchée sur le sujet comme nous pouvons le voir dans de nombreux articles sur l'aide à apporter à la Nouvelle Orléans suite à l'ouragan Katrina, et dans le papier co-écrit avec Gottlieb (2008). Il affirme que les politiques individuelles sont plus efficaces que les politiques territorialisées, en particulier pour les lieux souffrant d'un

déclin de long terme. Il clame clairement qu'il est mieux d' « aider les pauvres gens que les lieux pauvres ».

Les résultats présentés dans la section 2 montrent que l'on ne peut pas apporter une réponse aussi catégorique à cette question. En effet, les programmes étudiés ici, qu'ils soient *place-based* ou *people-based,* sont tous reportés comme ayant des effets nuancés. Certains programmes individualisés sont rapportés comme inefficaces, tout comme certains programmes territorialisés, alors que d'autres sont évalués comme efficaces. Ainsi, l'identification de différents leviers d'actions à travers les effets différenciés, et la mise en place de mesures d'accompagnement telles que nous les préconisons pourrait aider à apporter un œil nouveau sur ce débat, voire de le dépasser. L'efficacité d'un programme n'a pas trait à son échelle d'implémentation mais plutôt, à la façon dont cet objectif est atteint.

Cependant, dans les évaluations économétriques, il devrait être rappelé qu'il est nécessaire de prendre en compte quel type de politique est évalué : une individualisée ou une territorialisée. En effet, Neumark et Simpson (2015) ont montré qu'il existe un certain nombre de challenges spécifiques à l'évaluation des politiques territorialisées. Les chercheurs, menant une évaluation d'un programme éducatif compensatoire conduit à l'échelle d'un lieu, doivent absolument avoir ces problèmes en tête lorsqu'ils estiment l'effet causal de la politique. Dans le cas contraire, leurs estimations pourraient être biaisées. Il faut noter qu'aucune précaution particulière n'avait été spécifiée dans les évaluations de programmes territorialisés, ce qui nous amène d'autant plus à nous questionner sur la véracité et la fiabilité des conclusions sur l'efficacité des programmes éducatifs compensatoires.

2. Des recommandations politiques et techniques

Ce travail nous amène à considérer deux types de recommandations, étroitement liés aux deux questions discutées dans ce chapitre. La première est liée à la mise en œuvre des programmes éducatifs, et aux pistes d'amélioration qui pourraient être envisagées.

2.1. Les voies d'amélioration de l'efficacité des programmes éducatifs compensatoires

Dans un premier temps, l'existence d'effets différenciés, identifiés le paragraphe 3.2. de la section 2, suggère des moyens possibles d'améliorer l'efficacité des programmes. Il semble nécessaire au vu de ces résultats de repenser les cibles des programmes et de développer des mesures d'accompagnement fortes.

Dans le paragraphe 3.2.1. de la section 2, nous avons montré que l'âge du bénéficiaire jouait un rôle clé dans le succès d'une politique éducative, comme Currie (2001) l'a également montré pour l'éducation de la petite enfance aux États-Unis. Au vu de ces propos, il semble nécessaire de traiter les enfants le plus tôt possible dans leur cursus scolaire, de sorte que le programme ait plus de chance d'avoir un impact positif sur lui, ce qui permettrait ainsi au programme de gagner en efficacité. En pratique, la très grande majorité des programmes éducatifs compensatoires concerne des élèves allant du primaire à la fin du lycée, ce qui à notre sens représente très probablement une dilution des ressources sur un nombre trop important d'individus. Ainsi, il pourrait être nécessaire de reconcentrer les politiques sur les plus jeunes afin de garantir un minimum d'efficacité. Cette intuition semble être confirmée dans le cas de la France, dont l'efficacité du programme d'éducation prioritaire est fortement remise en cause. Un rapport d'évaluation conduit par le Ministère de l'Éducation Nationale (2013) explique que : (i) les dépenses par élève dans les collèges sont 15 % supérieures à la moyenne de l'OCDE, et que au contraire, (ii) les dépenses par élève dans les écoles primaires sont 17 % en dessous de la moyenne de l'OCDE. Si nous ajoutons à cela le fait que l'OCDE, dans son rapport PISA de 2012, rapporte que le système éducatif français est parmi ceux ayant les pires résultats, nous pouvons penser que ces mauvais résultats peuvent être dus à une mauvaise allocation des ressources entre classes d'âge, et que le gouvernement français se fourvoie et n'intervient pas sur la bonne population pour produire les résultats désirés.

Les capacités des élèves sont également ressorties comme pouvant être à l'origine de différents niveaux d'efficacité des programmes. Plusieurs études montrent que les programmes sont plus efficaces pour les élèves de capacités moyennes à élevées (e.g. Keslair *et al.*, 2012 ; Lavy et Schlosser, 2005). Par conséquent, on peut se dire que mécaniquement, pour améliorer l'efficacité de leurs programmes, les gouvernements devraient se concentrer sur ces populations. Cependant, il faut bien se rappeler que ces politiques sont basées sur le principe de discrimination positive, et qu'agir dans ce sens irait totalement à l'encontre de ce principe. Si le but est d'améliorer l'efficacité tout en maintenant une population traitée cohérente, le traitement des élèves à fortes capacités peut être considéré comme une dilution des ressources publiques et un effort plus faible sur ceux qui en ont le plus besoin. Il est donc nécessaire de recentrer les politiques sur les élèves ayant les plus faibles capacités, afin de concentrer les efforts sur ceux en ayant le plus besoin et ainsi éviter une potentielle dilution des ressources.

Nous pouvons également nous demander si ce manque relatif d'efficacité des politiques n'est pas dû au fait que ces programmes sont insuffisants pour contrer à eux seuls les problèmes de

difficultés scolaires et de ségrégation. Peut-être que le fonctionnement actuel des programmes est bon, et peut être efficace s'il est supporté par des mesures additionnelles. En outre, ces mesures d'accompagnement pourraient aider à comprendre et à assimiler les comportements individuels décrits dans le paragraphe 4 de la section 3. Dans un cadre individualisé, ces programmes pourraient être accompagnés par des mesures visant à augmenter la confiance en soi et l'estime de soi des élèves traités. Des mesures de réintégration dans la classe et auprès des camarades peuvent également être bénéfiques. En effet, les traitements individualisés requièrent des sorties de classe régulières, ne permettant pas à l'élève de suivre les mêmes cours que ses camarades. Les élèves traités peuvent alors se sentir exclus, le traitement devenant alors une source de stigmatisation. Ces sentiments peuvent conduire à une introversion de l'élève qui peut être préjudiciable à ses résultats scolaires et ce, malgré le traitement. Dans le cadre des politiques territorialisées, les zones reçoivent des fonds supplémentaires de par leur contexte socio-économique désavantagé. Ces quartiers souffrent d'une mauvaise image, de stigmatisation, de sorte que les stratégies d'évitement y sont ordinaires. Les ménages avec les moyens financiers nécessaires vont probablement choisir un autre lieu de résidence, dans un quartier plus favorisé. Pour ceux ne pouvant pas se permettre un logement dans un autre quartier de la ville, ils peuvent être susceptibles d'éviter toutes activités dans ce quartier, et en particulier la scolarisation de leurs enfants (voir par exemple l'étude de Davezies et Garrouste, 2014, dans le contexte français). Par conséquent, ces territoires souffrent d'une ségrégation croissante qui va de pair avec la paupérisation de ces quartiers. L'idée de la mesure d'accompagnement est d'essayer d'améliorer l'image de ces quartiers, dans le but d'y réintroduire une mixité socio-économique. Cette diversité, à travers les mécanismes d'effets de pairs, devrait tirer vers le haut les performances scolaires. Ce type de mesure peut notamment être introduit en direction des familles. Chiapa *et al.* (2012) ont montré que le fait que des familles pauvres côtoient des personnes éduquées (dans ce cas du personnel médical au Mexique) augmente les ambitions des parents pour la scolarité de leurs enfants. Des interventions au niveau de la famille peuvent avoir pour but de leur présenter toutes les perspectives pour leurs enfants, et ainsi booster la motivation des parents à encourager leurs enfants à réussir à l'école afin d'avoir toutes les cartes en main pour leur futur.

Une solution plus extrême pourrait également être considérée. Les programmes éducatifs compensatoires sont nécessaires, du fait de la non-efficacité et du moins l'inéquité des systèmes éducatifs standards actuels. La solution pourrait alors être de refondre totalement les systèmes en s'inspirant des systèmes éducatifs les plus performants, en l'occurrence les

systèmes asiatiques. Le rapport PISA (OCDE, 2012) explique qu'ils placent une grande importance dans la sélection et la formation de leurs enseignants, ils leur fixent des objectifs clairs tout en leur laissant la liberté de moyens pour atteindre ces objectifs. Plutôt que de gérer les problèmes générés par un système, les gouvernements pourraient prendre le problème à la base et réformer leurs systèmes éducatifs.

2.2. Une amélioration des techniques économétriques d'évaluation pour une meilleure appréhension des effets des programmes

D'un point de vue technique, les évaluations économétriques de politiques publiques en général peuvent être améliorées. En effet, comme évoqué précédemment, les comportements individuels doivent être pris en compte pour estimer correctement les effets d'un programme. Jusqu'à récemment, la prise en compte de tel comportement dans les estimations était impossible, du fait de leur caractère totalement endogène. Cependant, de récents développements techniques offrent l'opportunité de prendre en compte ces comportements dans les estimations. En effet, le développement de l'analyse en termes de réseaux sociaux (voir pour un point de vue technique général Jackson, 2008 ; Jackson et Zénou, 2013 ; Helsey et Zénou, 2014) ouvre de nouvelles opportunités pour mieux comprendre les effets de pairs à travers la formalisation de réseaux et leur intégration aux estimations (voir pour des applications empiriques Calvo-Armengol *et al.*, 2009 ou Patacchini et Zénou, 2009 par exemple). Récemment, un ensemble de modèle a cherché à identifier et modéliser les interactions sociales. Blume *et al.* (2011) fournissent une revue complète des modèles linéaires d'interactions sociales, de réseaux sociaux et de modèles spatiaux et de choix discrets des interactions sociales. Une réflexion reste toutefois à mener afin de considérer l'utilisation de telles méthodes dans l'évaluation des politiques publiques. Ces avancées techniques pourraient ensuite amener à des changements de la mise en œuvre des politiques dans un objectif de gain d'efficacité. Par exemple, si nous sommes en mesure d'identifier des comportements de mimétisme ou de contagion, identifier le « *key player* » (Ballester *et al.*, 2006), dont les comportements « suiveurs » découlent, peut permettre de limiter la dilution des ressources en se concentrant uniquement sur les individus clés, dont les modifications de comportement seront ensuite imitées par les autres.

Conclusion du chapitre 4

Ce chapitre fournit une vue d'ensemble de la littérature économique sur l'évaluation des programmes éducatifs compensatoires. Généralement, les gens ont une opinion très critique sur ces programmes, qui sont considérés comme des gouffres financiers n'ayant que très peu d'effet comparativement aux ressources déployées. Il nous a paru important de nous interroger sur la véracité de ces remarques. De par notre analyse, nous montrons que nous ne pouvons pas être aussi catégorique sur la (non-)légitimé de ces programmes. Certains sont reportés comme ayant des effets positifs, alors que d'autres semblent être inefficaces voire contreproductifs. En outre, derrière ces conclusions très générales se cachent des effets différenciés ou hétérogènes : certains programmes étant efficaces sur une partie de la population et pas une autre. Nous croyons que pour améliorer l'efficacité des programmes éducatifs compensatoires, les gouvernements devraient éviter une dilution excessive des ressources en reconcentrant leur action sur les publics les plus jeunes et les plus en difficultés dans les quartiers défavorisés. Il pourrait également être utile d'apporter un support à ces politiques en mettant en place des mesures additionnelles, afin de permettre au programme de prendre sa pleine mesure.

Nous nous sommes également interrogés sur la capacité des évaluations, et plus particulièrement des techniques, à capter des effets. Il est légitime de penser à des biais possibles étant données les difficultés techniques imposées par l'évaluation des politiques publiques. En effet, même si plusieurs méthodes sont généralement utilisées pour évaluer l'effet causal d'une politique publique, le problème est que chacun présente ses propres limites qui peuvent venir biaiser les résultats (par exemple, l'hypothèse de trend commun dans le cas de la différence en différences peut ne pas tenir) ou fournir des résultats incomplets (e.g. dans le cas de la régression sur discontinuité, où l'information n'est apportée qu'au niveau des seuils d'assignation). À cela vient s'ajouter un problème commun à toute forme d'évaluation de politique publique : la formation d'un groupe de contrôle pertinent. Il faut aussi savoir que des comportements économiques individuels causés ou exacerbés par la mise en œuvre de la politique, tels que des comportements de conformisme ou d'évitement, viennent modifier les effets de ces politiques. Leur estimation est compliquée et n'est généralement pas inclue dans les modèles, de sorte que les résultats de ces évaluations sont biaisées par leur absence, et donc le manque d'information. Même si elle ne permet pas réellement de déterminer l'efficacité des programmes éducatifs compensatoires, notre analyse met la lumière sur les améliorations qui pourraient être faites sur ces politiques. Notre analyse

apprend également qu'il faut être prudent dans l'interprétation et l'utilisation de résultats d'évaluation de politiques publiques. Cependant, nous croyons que, faute de meilleures alternatives, ces évaluations sont une bonne indication de la santé des programmes éducatifs compensatoires, et qu'elles aident à fournir des pistes et des arguments lorsque les débats s'engagent. Ces évaluations ont l'avantage, lorsqu'elles sont prudemment analysées, d'être un très bon outil d'aide à la décision pour les gouvernements souhaitant établir ou améliorer les politiques, dans le but de contrer le processus de ségrégation urbaine.

CHAPITRE 5 – LA POLITIQUE DE LA VILLE ET LE PARCOURS SCOLAIRE DES COLLÉGIENS EN ILE-DE-FRANCE

Un des problèmes majeurs de la ségrégation est qu'au-delà d'agir sur la situation actuelle des populations urbaines, elle s'auto-entretient voire s'accentue en ayant des conséquences néfastes sur la scolarité et l'acquisition de capital humain des enfants, qui voient ainsi leurs perspectives d'avenir fortement contraintes. Ainsi, comme nous l'avons mis en avant dans le chapitre 4 précédent, un certain nombre de politiques publiques visent à contrer ces effets de la ségrégation sur les enfants en intervenant dans le domaine de l'éducation. Ces politiques ont pour objectif d'annihiler les différences de traitement entre élèves selon leur quartier de résidence ou l'emplacement de leur établissement scolaire.

Dans le chapitre 4, un ensemble de politiques éducatives compensatoires relevant de cette logique ont été présentées. Il s'agit de programmes dont l'unique visée est éducative. Dans ce chapitre, nous souhaitons aller plus loin et considérer une politique plus large, dont les objectifs sont multiples et ont trait à tous les aspects de la vie quotidienne des populations urbaines : la politique de la Ville en France, et plus particulièrement son application en Ile-de-France. Comme nous le montrons dans une première section, rapidement après sa création dans les années 1970, cette politique a eu pour but de réduire les inégalités entre habitants des différents quartiers en termes d'habitat, d'emploi, de sécurité, d'insertion mais aussi d'éducation. Dans ce dernier domaine, les mesures sont multiples et ont évolué au fil du temps et des alternances gouvernementales. À notre connaissance, aucune évaluation économétrique de cette politique dans ce domaine n'a encore été réalisée. Ainsi, notre objectif dans ce chapitre sera de réaliser cela, en nous basant sur le zonage de la politique de la Ville en 2013, à savoir les Zones Urbaines Sensibles (Zus). Outre la caractérisation de la situation des élèves à l'intérieur et en dehors de ces zones, nous nous intéresserons à l'effet de cette politique sur le redoublement des collégiens franciliens et sur leur choix d'orientation après la troisième. Il résulte de cette évaluation un effet positif de la politique de la Ville, cette dernière venant diminuer la probabilité de redoublement des collégiens vivant dans les ZUS d'Ile-de-France de 0,7 points de pourcentage par rapport aux collégiens ne bénéficiant pas du programme. Concernant l'orientation des collégiens de 3ème, la politique de la Ville semble orienter ces derniers vers des filières professionnelles au détriment de la filière générale et technologique.

Bien que seuls ces éléments soient présents dans ce chapitre, il ne s'agit ici que de résultats liminaires d'un projet en cours beaucoup plus vaste s'inscrivant dans une convention avec la Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (Depp) du Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MENESR)[16].

L'objectif de ce projet est de considérer, en plus de la politique de la Ville évaluée ici, l'autre dispositif majeur déployé à l'échelle nationale qui vient impacter l'éducation et la réussite des élèves issus de milieux défavorisés : l'éducation prioritaire. Les deux politiques ayant un taux de recouvrement de plus de 60 %, il est important de se demander si les résultats obtenus dans la première partie de l'étude présentée ici, ne sont pas en partie dûs à l'effet de l'éducation prioritaire. Les questions générales qui se posent sont alors les suivantes : existe-t-il une synergie des effets de la politique de la Ville avec ceux de l'éducation prioritaire sur la réussite scolaire ? L'ensemble des actions menées dans le cadre de la politique de la Ville en faveur de l'éducation, ajouté aux moyens supplémentaires de l'éducation prioritaire permettent-ils d'améliorer la réussite et le parcours scolaire des élèves ? Ou, au contraire, cela représente-t-il une double pénalité, liée à un double effet de stigmatisation ?

Ce chapitre n'a pas pour ambition immédiate de répondre à toutes ces problématiques, mais constitue les premières recherches faites sur le sujet. En effet, les données permettant cette étude n'ayant été récupérées qu'à la fin du mois de juin de cette année, une étude approfondie et bien menée nécessite de se pencher plus longuement sur le sujet. Ainsi, dans ce chapitre, nous nous concentrerons uniquement sur l'évaluation de l'effet de la politique de la Ville, à travers son découpage en Zones Urbaines Sensibles, sur le redoublement et sur les choix d'orientation des collégiens après la troisième. L'évaluation de l'effet de l'éducation prioritaire sur le parcours scolaire des élèves, et l'analyse de l'effet combiné des deux politiques sont laissées à l'immédiat après-thèse.

Ce dernier chapitre s'organise en trois sections. La première effectue un retour sur les fondements et le fonctionnement de la politique de la Ville, que la seconde section vient compléter en abordant plus précisément les partis pris de cette politique dans le domaine éducatif. La troisième section présente l'évaluation de cette politique sur deux mesures de la réussite : le redoublement et l'orientation des collégiens en Ile-de-France en 2013.

[16] Cette convention a pu prendre forme grâce aux discussions engagées avec Fabrice Murat à la suite du séminaire PUCA-MSH organisé le 20 mars 2013. Nous tenions donc à remercier encore le PUCA d'avoir permis cette rencontre, et surtout Fabrice Murat et Caroline Simonis-Sueur pour leur investissement sur cette convention et pour l'accueil réservé lors de nos venues à la DEPP.

SECTION 1 – La politique de la Ville en France

Comme nous l'avons mis en exergue dans les chapitres précédents, les territoires urbains ne sont pas homogènes, certains quartiers rencontrant des difficultés accrues que ce soit d'un point de vue économique ou social. Ainsi, en France comme ailleurs, les pouvoirs publics mettent en œuvre des programmes visant à revaloriser les zones urbaines les plus en difficulté afin de réduire les inégalités entre les territoires. Ces programmes en France sont désignés sous le nom de la « politique de la Ville », dont l'Insee fournit la définition suivante : « la politique de la Ville est une politique de cohésion urbaine et de solidarité, nationale et locale, envers les quartiers défavorisés et leurs habitants. Elle se déploie sur des territoires infra-urbains appelés « quartiers prioritaires de la politique de la Ville », caractérisés par un écart de développement économique et social important avec le reste des agglomérations dans lesquelles ils sont situés ». Initiée dès les années 1970, la politique de la ville a connu des vagues successives de réformes et d'extensions que nous abordons dans le premier paragraphe de cette section. Dans une deuxième section, nous nous penchons plus particulièrement sur les orientations actuelles de cette politique.

1. Historique et principe de la politique de la Ville

1.1. Un bref retour historique

En France, la politique de la Ville fait son apparition dans les années 1970, faisant suite au constat d'une forte dégradation des conditions de vie dans les quartiers de Grands Ensembles construits pendant l'après-guerre. En 1973, la circulaire Guichard, « Ni tours ni barres », met fin à la construction massive de ces logements, et permet la mise en marche des premières politiques de réhabilitation de ces quartiers. Ces mesures de réhabilitation sont entérinées par la mise en place du programme « Habitat et Vie Sociale » en 1977. Cela n'empêche pas le malaise social de prendre de l'ampleur dans les banlieues françaises comme le démontre si bien la « crise des banlieues de 1981 » débutées dans le quartier des Minguettes à Vénissieux et qui s'est rapidement propagée un peu partout en France. C'est alors qu'apparaît pour la première fois la notion de « politique de la Ville » avec la création de la Commission Nationale de Développement Social des Quartiers (CNDSQ). La politique prend alors une tournure plus sociale, plus uniquement centrée sur l'habitat. À partir de cette période vont s'ensuivre un ensemble d'orientations, de programmes, donnant une dominance plus ou moins importante à l'un des domaines d'application de la politique de la Ville. Une chronologie plus détaillée est disponible en annexe 5-1.

1.2. Le fonctionnement de la politique de la Ville

La politique de la Ville en France a connu de nombreux changements d'orientation au gré des différents gouvernements en place. Pour autant, certains grands principes sont restés les mêmes depuis le début de sa mise en œuvre il y a plus de trente ans : l'inter-ministérialité, la contractualisation et la territorialisation.

L'inter-ministérialité

L'objectif général affiché de la politique de la Ville est de « donner à chacun l'envie de rester dans son quartier, mais aussi la possibilité de le quitter ». Ainsi, cette politique doit intervenir sur une pluralité de domaines touchant la vie quotidienne des habitants : éducation, insertion, emploi, santé, culture, logement, insécurité et discrimination. Pour cela cette politique requiert l'appui de tous les acteurs concernés, et donc une action inter-ministérielle dont le partenariat avec les collectivités locales et décentralisées doit être important.

La contractualisation

Afin d'assurer ce partenariat et d'appliquer des orientations globales à un niveau local, la contractualisation a été mise au cœur du fonctionnement de cette politique. Cela signifie que l'État passe des contrats avec les différentes collectivités territoriales. La politique de Ville a connu cinq phases différentes de contractualisation :

- 1977-1984 – Habitat et Vie Sociale (HVS) : Programme uniquement centré sur l'habitat avec une visée d'amélioration des conditions de vie et d'intégration des grands ensembles dans l'urbain.
- 1984-1994 – Convention de Développement Social des Quartiers (CDSQ) : démarche globale, plus uniquement centrée sur l'habitat. Des expérimentations ont été menées sur 23 îlots sensibles, avant d'être étendues à 170 *via* les CPER[17] de 1984-1988. S'en sont suivis un renouvellement et un élargissement de la politique associés à l'apparition de nouvelles formes contractuelles (Convention de quartier, Contre Ville-Habitat).
- 1994-2006 – Contrats de Ville : L'approche se veut plus globale avec un raisonnement à l'échelle de la ville ou de l'agglomération.

[17] Contrat de Plan État-Région

- 2006-2014 – Contrats Urbains de Cohésion Sociale (Cucs) : Le programme connait un élargissement important des zones d'application, mais avec une volonté d'unicité du cadre contractuel et une obligation d'évaluation.
- 2014 à aujourd'hui – Contrat de Ville nouvelle génération : Réforme complète de la politique avec une unicité des contrats et des zones d'application.

Anderson et Vieillard-Baron (2003, p. 13) considèrent que « la force de la politique de la Ville est d'élargir le champ de la contractualisation entre l'État et les collectivités territoriales avec l'objectif commun de lutter contre les processus d'exclusion sociale et contre toutes les formes de ségrégation spatiale ».

La territorialisation

La politique de la Ville s'est toujours concentrée, non pas sur des populations en difficulté, mais sur les quartiers dans lesquels ces populations sont surreprésentées. Cependant, jusqu'en 1993, la notion de quartier en difficulté auquel s'adresse la politique n'avait pas de délimitation géographique ni juridique claire. Chaque instance locale était alors amenée à juger de façon subjective la nécessité de traitement et de définition du périmètre d'action. Devant la duplication trop importante de quartiers traités, charge a été confiée à l'Insee de « transformer la géographie des années 1980, essentiellement locale – fondée sur les réputations, des connaissances sensibles et empiriques, des histoires parallèles des quartiers et des villes – en un ensemble de territoires susceptibles de constituer un objet acceptable pour une politique nationale de lutte contre l'exclusion. » (Estèbe, 2001, p. 31). Un ensemble d'indicateurs a pu être élaboré (part des jeunes de moins de 25 ans, de demandeurs d'emploi, d'étrangers et de non-diplômés, etc.), permettant de situer les quartiers par rapport à leur environnement. Sur cette base, le décret n°93-203 du 5 février 1993 pris pour l'application de la Loi d'Orientation de la Ville du 13 juillet 1991 dresse une première liste de zones en difficulté. Il faudra attendre la loi n°96-987 du 14 novembre 1996 relative à la mise en œuvre du Pacte de Relance pour la Ville pour voir l'apparition des Zones Urbaines Sensibles (Zus), des Zones de Redynamisation Urbaine (ZRU) et des Zones Franches Urbaines (ZFU) qui sont restées jusqu'à très récemment au cœur des interventions du gouvernement en faveur de l'urbain. Leur articulation et leurs principales définitions sont données par la figure 5-1.

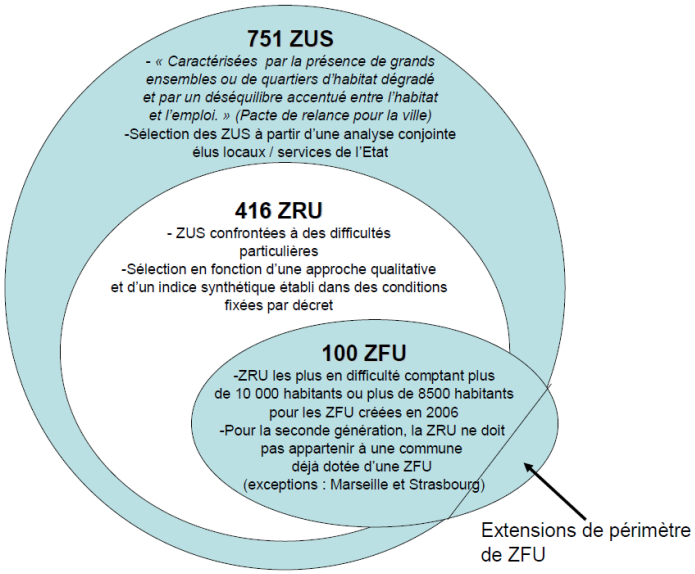


Figure 5-1 : L'emboîtement des zones d'intervention de la Politique de la Ville

Source : Rapport de la Cour des Comptes (2009)

Ces différentes zones ont ensuite, sans être remises en question, été également complétées par la mise en œuvre des Contrats de Ville sur deux générations, 1994-1999 et 2000-2006, et, à partir de 2006, par les Contrats Urbains de Cohésion Sociale (Cucs) dont la définition du périmètre géographique est plus large.

2. Les orientations actuelles

Les orientations actuelles en matière de politique de la Ville sont énoncées par la loi n°2014-173 de Programmation pour la Ville et la Cohésion Urbaine du 21 février 2014. Cette nouvelle loi a été érigée comme une réforme en réponse aux nombreuses critiques, notamment de la Cour des Comptes dans son rapport de 2012, et en réponse à la relative stagnation de la situation des quartiers défavorisés mise en avant tous les ans par l'ONZUS dans ses rapports. La politique de la Ville se place alors dans un objectif de simplification et de rationalisation. Ainsi, la pluralité d'actions et de contrats est supprimée en faveur d'un cadre unique d'intervention unique que sont les Contrats de Ville Nouvelle Génération qui seront conclus à l'échelle des agglomérations ou des métropoles, dont l'emploi des jeunes en sera la priorité centrale, mais également la qualité de vie des habitants. Une innovation centrale de la politique actuelle est la « clause du territoire le plus favorisé », dont le but est d'identifier les atouts des territoires les plus favorisés à l'échelle de l'agglomération afin de faire bénéficier les territoires prioritaires et élever l'attractivité de ces derniers. Territoires

prioritaires qui sont également réformés. En effet, la Cour des Comptes dénonçait en 2012, un « enchevêtrement croissant des zonages » qui portait préjudice à la lisibilité et à l'application de la politique.

Ainsi, cette dernière loi a instauré un zonage unique : les quartiers prioritaires. Ces derniers sont définis uniquement sur le revenu médian. À partir d'un carroyage de 200 mètres sur 200 mètres, les zones concentrant des populations dont les ressources sont inférieures à 60 % du revenu médian de référence, pondéré localement par le revenu fiscal médian de l'agglomération, sont désignées comme « quartiers prioritaires », ce qui conduit à l'évolution de la géographie prioritaire dépeinte dans le tableau 5-1.

	Zones urbaines sensibles (2006)	**Quartiers en contrat urbain de cohésion sociale (2006)**	**Quartiers prioritaires (2015)**
Nombre de quartiers	717	2 304	1 296
Population	4 millions	7,8 millions	4,8 millions

Données : Insee, DGFip, Revenus fiscaux localisés des ménages 2011.

Champ : France métropolitaine, unités urbaines de plus de 10 000 habitants, population des ménages.

Tableau 5-1 : Évolution de la géographie prioritaire

Source : Rapport 2015 ONPV

Nous constatons bien dans ce tableau, la diminution drastique du zonage permettant un recentrage de l'action publique.

SECTION 2 – Le volet éducatif de la politique de la Ville

Comme nous l'avons vu dans la section précédente, le gouvernement intervient, au nom de la politique de la Ville dans l'ensemble des domaines touchant à la vie quotidienne des habitants, dont notamment l'éducation. L'éducation est principalement l'apanage du Ministère de l'Éducation Nationale à travers sa politique de droit commun et sa politique d'Éducation Prioritaire. Pour autant, d'autres actions sont également menées pour les enfants habitant les quartiers défavorisés. L'objectif de cette section est de détailler plus précisément l'intervention de la politique de la Ville dans ce domaine.

Les questions d'éducation ont toujours été intimement liées à la mise en œuvre de la politique de la Ville même si ces dernières n'ont pas forcément été appropriées juridiquement à travers une inclusion dans la contractualisation. En effet, par exemple, les Zones d'Éducation Prioritaire sont souvent mentionnées dans la politique de la Ville, or ces dernières sont exclusivement de la responsabilité du Ministère de l'Éducation Nationale. La politique de la Ville, par son aspect interministériel est concernée mais n'est en aucun cas à l'origine ou

gestionnaire de ces programmes. Toutefois, il est parfois très compliqué, parmi la multitude d'actions en faveur de l'éducation, de distinguer celles qui sont initiées au titre de la politique de la Ville de celles qui découlent et sont gérées par d'autres instances. De plus, malgré cette volonté affichée d'intervenir sur tous les domaines de la vie quotidienne des habitants des quartiers défavorisés, ce n'est réellement que depuis une dizaine d'années, et la loi d'Orientation et de Programmation pour la Ville et la Rénovation Urbaine du 1er août 2003 que l'éducation a été inscrite dans les orientations prioritaires de la politique de la Ville (c.f. annexe 5-2 pour plus de précisions sur la chronologie de la politique de la Ville en matière d'éducation). Dans ce sens, le Sénat (2009), dans son rapport sur l'articulation entre la politique de la Ville et de l'Éducation Nationale, mentionne que « depuis 2003 et l'adjonction de la notion de réussite éducative à celle de réussite scolaire, le Ministère de l'Éducation Nationale a perdu son monopole en matière d'éducation prioritaire : d'autres départements ministériels interviennent explicitement dans ce domaine. Ainsi, la lutte contre l'échec scolaire, qui est au cœur de la réduction des inégalités socio-économiques, rassemble en particulier la politique de la Ville et de l'Éducation Prioritaire dans les quartiers sensibles » (p. 5). Ces orientations ont été confirmées dans les phases de contractualisation suivantes en intégrant la réussite éducative dans l'un des cinq champs prioritaires des Cucs, et plus tard en lui laissant une place de choix dans la réforme de la politique de la Ville.

Plusieurs actions du Ministère de la Ville en faveur de l'éducation ont vu le jour, se sont renouvelées ou arrêtées, sans qu'il soit forcément facile de savoir quelles actions étaient à l'œuvre à quelle période. En effet, la circulaire du 20 mai 2006 relative à l'élaboration des Cucs stipule que ce contrat « intègrera et mettra en cohérence l'ensemble des dispositifs existant sur le territoire concerné et concourant aux objectifs prioritaires fixés, quelle que soit leur échelle d'intervention ». Ainsi, le volet « éducation » des Cucs a été constitué des différents dispositifs inhérents ou frontaliers à la politique de la Ville : Programme de Réussite Éducative (PRE), Contrat Éducatif Local (CEL), Contrat Local d'Accompagnement à la Scolarité (CLAS), École Ouverte, actions de lutte contre l'illettrisme, etc. Le rapport du Sénat publié en 2009 permet d'avoir un recensement exhaustif des actions à l'œuvre à cette époque (dont le récapitulatif est disponible en annexe 5-3). Toutefois, leur pérennité, les ampleurs et leurs applications réelles restent vagues.

En 2010, d'après l'Onzus (2011) trois grandes mesures phares avaient à trait à l'éducation : le Programme de Réussite Éducative, les Cordées de la Réussite et les internats d'Excellence.

Dans le cadre de la réforme de la Politique de la Ville, le Comité Interministériel de la Ville (CIV) du 19 février 2013 a continué de mettre l'éducation dans ces priorités. Ainsi, les

principaux dispositifs actuellement soutenus par le SGCIV[18] sont les PRE, les internats d'excellence, les cordées de la réussite et la lutte contre le décrochage scolaire.

Encadré 1

Les principaux dispositifs de la politique de la Ville en matière d'éducation

Les Projets Réussite Éducative

Les PRE ont été mis en place par la loi du 18 janvier 2005 de programmation pour la cohésion sociale. Ils s'adressent principalement aux enfants de 2 à 16 ans vivant dans les quartiers prioritaires, et proposent un parcours et un suivi individualisé en dehors du temps scolaire. Le but est de mettre en place une équipe pluridisciplinaire apportant son aide à la fois dans l'accompagnement social, scolaire, dans l'éducation artistique et culturelle, les pratiques sportives mais également le soutien aux parents dans leur rôle éducatif.

Les internats d'Excellence

Les Internats d'excellence « accueillent des collégiens et lycéens issus de l'Éducation Prioritaire ou des Zus ne bénéficiant pas d'un environnement propice aux études, afin de leur permettre d'exprimer leur potentiel et de réaliser le parcours scolaire correspondant » (Onzus, 2011, p. 279).

Les cordées de la réussite

Lancées en 2008, les cordées de la réussite ont pour but d'intensifier les liens entre l'enseignement secondaire, l'enseignement supérieur et le monde professionnel dans le but d'élargir l'horizon et d'encourager les jeunes des quartiers prioritaires à saisir l'ampleur des opportunités qui s'offrent à eux *via* les études supérieures. Cette action s'adresse aux « jeunes [qui] ne disposent pas, le plus souvent, d'un environnement favorable à l'expression de leur potentiel ou de leur ambition » (Onzus, 2011, p. 278). Elle repose sur des partenariats entre établissements d'enseignement supérieur et établissements du secondaire pour mettre en œuvre du tutorat et un ensemble d'actions « contribuant à l'ouverture culturelle et au développement personnel des jeunes » (Onzus, 2011, p. 278)

[18] Secrétariat Général du Comité Interministériel des Villes. Remplacé depuis le 31 mars 2014 par le CGET (Commissariat Générale de l'Égalité des Territoires) issu de la fusion entre le SGCIV, la Datar (Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Attractivité Régionale), et l'Acsé (Agence nationale pour la Cohésion Sociale et l'Égalité des chances).

SECTION 3 – Évaluation de l'effet de la politique de la Ville sur le parcours scolaire des collégiens franciliens

Dans un premier temps, nous présentons le projet de recherche dans lequel s'intègre cette étude. Nous précisons dans un second temps les données et la méthodologie utilisée, avant de présenter les premiers résultats obtenus.

1. Projet de recherche « Les effets de la politique de la Ville et de l'Éducation Prioritaire sur la réussite des élèves »

La volonté et l'obligation d'évaluation a depuis plusieurs années fait partie intégrante de la politique de la Ville. Les rapports annuels produits par l'Onzus, remplacé en 2015 par l'ONPV, permettent de mettre en avant les résultats obtenus dans les différents domaines d'application de la politique. De plus, le rapport de la Cour des Comptes (2012), sur *La politique de la ville, une décennie de réformes*, met en avant que les crédits dédiés à la politique de la Ville se substituent dans certains cas aux crédits mobilisés par les administrations, insuffisants pour financer des actions qui relèvent normalement des politiques de chaque ministère. Elle dénonce ainsi un effet pervers particulièrement marqué dans le domaine de l'éducation ou de l'emploi.

Ce rapport pointe aussi le fait que bien que la réussite éducative relève prioritairement du Ministère de l'Éducation Nationale, l'Acsé[19] a consacré à cet enjeu 94,8 M€ en 2010, représentant la prise en charge d'actions d'accompagnement pour 365 000 enfants. En outre, l'Acsé et le Ministère de l'Éducation Nationale interviennent en doublon sur certaines actions d'accompagnement à la scolarité ou sur le dispositif « École ouverte », proche des stages de remise à niveau mise en place dans le cadre du droit commun. Ces différents aspects nous amènent à penser qu'une évaluation formelle des deux grands dispositifs en faveur de l'éducation, la politique de la Ville et l'éducation prioritaire, est nécessaire. Plus particulièrement, il nous semble nécessaire de caractériser l'influence réelle de ces politiques sur la réussite scolaire des élèves : leur influence propre mais également leur influence combinée.

Bien qu'elles ne soient pas de même nature, les géographies de la politique de la Ville et de l'éducation prioritaire sont assez similaires. En effet, d'après le rapport 2013 de l'Onzus, environ 60 % des collégiens résidant en Zus étaient scolarisés dans un établissement de l'éducation prioritaire en 2011-2012. Par ailleurs, environ la moitié des collèges Éclair

[19] Agence nationale pour la cohésion sociale et l'égalité des chances

(écoles, collèges et lycées pour l'ambition, l'innovation et la réussite) et environ 20 % des collèges RRS (Réseaux de réussite scolaire) sont situés dans une Zus. Ainsi, les élèves concernés par les dispositifs de l'éducation prioritaire sont également majoritairement impactés par la politique de la Ville.

Pourtant, ces dispositifs ne se superposent pas complètement. Les objectifs de la politique de la Ville et de l'éducation prioritaire ne sont pas les mêmes. La politique de la Ville vise à réduire les inégalités économiques et sociales sur le territoire et à redynamiser les quartiers en difficulté, alors que l'éducation prioritaire cherche à compenser les inégalités de résultats scolaires entre les établissements socialement et scolairement désavantagés et les autres. De ce fait, la politique de la Ville cible des quartiers et indirectement les individus qui y résident, alors que l'éducation prioritaire intervient au niveau des établissements scolaires et cible indirectement les élèves qui y sont scolarisés. Bien évidemment, les populations visées présentent des caractéristiques communes. Les élèves résidant en Zus présentent en moyenne plus de difficultés scolaires que les autres élèves. En moyenne, ils sont plus souvent en retard à l'entrée en 6ème (Baccaïni *et al.*, 2014) et ils s'orientent moins souvent vers des filières générales à la fin de la 3ème (Onzus, 2013). Les élèves scolarisés en éducation prioritaire sont plus souvent issus de milieux socialement et économiquement défavorisés que les élèves hors éducation prioritaire. Parmi les élèves scolarisés dans un collège Éclair à la rentrée 2012, 73 % ont des parents ouvriers ou inactifs et 9 % ont des parents cadres ou enseignants, contre 35 % et 39 % respectivement dans la population des collégiens hors dispositif Éclair (Depp, 2013).

Le lien entre ces deux types de politique a été pointé par l'Onzus dans son rapport 2013, mais n'a jusqu'à présent pas fait l'objet d'une analyse poussée d'un point de vue économique. Pourtant, les populations bénéficiant de ces politiques apparaissent être souvent les mêmes, impliquant ainsi l'existence d'un potentiel double effet éducation prioritaire/Zus sur les performances scolaires des élèves.

Les questions générales qui se posent sont alors les suivantes : existe-t-il une synergie des effets de la politique de la Ville avec ceux de l'éducation prioritaire sur la réussite scolaire ? L'ensemble des actions menées dans le cadre de la politique de la Ville en faveur de l'éducation, ajouté aux moyens supplémentaires de l'éducation prioritaire permettent-ils d'améliorer la réussite et le parcours scolaire des élèves ? Ou au contraire, ceux-ci représentent-ils une double pénalité, liée à un double effet de stigmatisation ?

Plus particulièrement, notre objectif serait alors d'identifier l'effet Zus, l'effet éducation prioritaire, mais également l'effet double « éducation prioritaire et Zus » sur la réussite scolaire des collégiens.

Cette problématique implique plusieurs niveaux d'analyse ; le quartier, l'établissement scolaire et l'élève. La coexistence de ces dispositifs sur le territoire donne alors lieu à une multitude de situations : un élève peut résider en Zus sans être scolarisé en éducation prioritaire et *vice versa* ; un collège peut être situé en Zus et accueillir des élèves ne résidant pas en Zus, etc. De ce fait, l'étude de ces dispositifs nécessite de tenir compte des choix scolaires et résidentiels des individus. En outre, l'existence même de ces dispositifs peut conduire à des mobilités résidentielles et à des changements d'établissements (Givord *et al.*, 2013 ; Davezies et Garrouste, 2014).

2. Le cadre méthodologique de l'étude

L'ampleur du projet présenté précédemment nécessite du temps et un travail rigoureux, que l'obtention très récente des données ne nous permet pas de mettre en œuvre dans l'immédiat. Pour autant, nous nous attelons dans ce chapitre à présenter les premières phases de ce projet. Ainsi, dans un premier temps, il apparaît nécessaire de caractériser cette population concernée par ces deux programmes. Dans un deuxième temps, nous nous penchons sur l'effet de la politique de la ville, sur deux mesures approximatives de la réussite scolaire : le redoublement et les choix d'orientation.

La multiplicité de programmes en faveur de l'éducation, propres ou frontaliers à la politique de la Ville, rend compliquée son évaluation. En effet, l'évaluation d'une politique publique nécessiterait en principe l'analyse d'une action précise et claire sur un objectif. Bien que nous puissions considérer certaines actions plus importantes que d'autres, leur cadre de mise en œuvre, leur fonctionnement et leurs interactions avec les autres actions en font un ensemble impossible à isoler et donc à évaluer. Ainsi, nous sommes dans l'obligation d'évaluer la politique de la Ville dans son intégralité, dans sa pluralité d'actions.

2.1. Les données utilisées

Nous utilisons deux bases de données dans cette étude : une concernant les élèves et l'autre concernant les établissements.

La première base est issue d'un travail conjoint entre le Bureau des études statistiques sur les élèves de la Depp et de l'Insee. Ces données fournissent des informations sur l'ensemble des

élèves du second degré, de CPGE[20] et de STS[21], en France métropolitaine, dans les DOM (hors Mayotte) sous statut scolaire en 2013. Nous disposons ainsi des informations suivantes :

- Le genre, le département et l'année de naissance.
- La Profession et Catégorie Sociale du parent référent (qui, comme dans le chapitre 1, ont été regroupées en 4 catégories : « très favorisé », « favorisé », « intermédiaire » et « défavorisé », selon la même méthode que celle décrite en annexe 1-4).
- L'établissement fréquenté durant l'année en cours, et l'établissement fréquenté l'année précédente.
- Le niveau de formation de l'année en cours et de l'année passée.
- Les coordonnées géographiques du lieu de résidence et le code du quartier de résidence s'il vit dans un quartier de la politique de la ville.

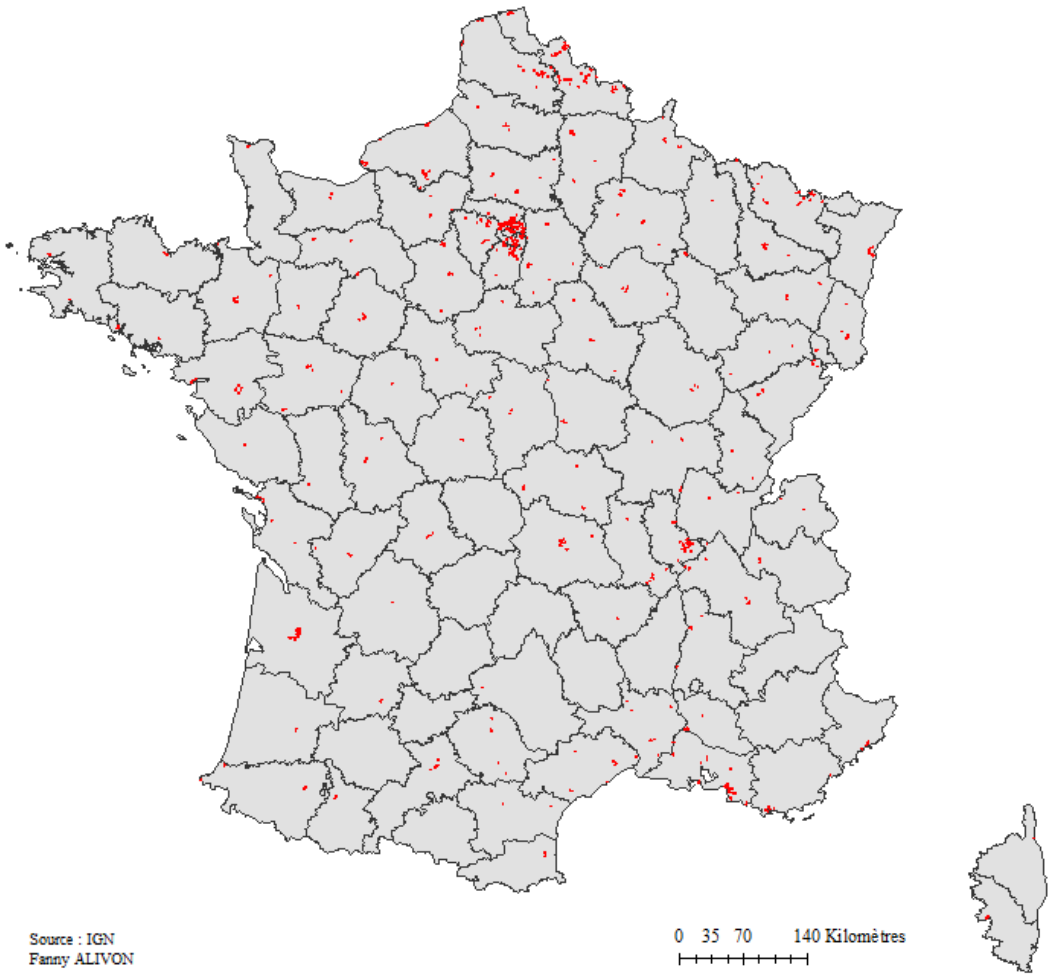
La seconde base est la Base Centrale des Établissements (BCE) qui regroupe tous les établissements assurant une activité de formation initiale générale, technologique ou professionnelle, de la maternelle à l'enseignement supérieur, qu'ils soient publics ou privés, sous tutelle ou non du Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Il est également possible d'y trouver les établissements de formation continue de l'éducation nationale, les établissements d'enseignement français à l'étranger et les structures d'administration du système éducatif. Cette base contient l'ensemble des informations administratives sur les établissements, dont nous ne retiendrons que la localisation et le statut par rapport à l'éducation prioritaire.

2.2. Le choix d'une application à l'Ile-de-France

Dans le même temps, pour des raisons d'allégement des calculs, nous avons choisi de nous concentrer sur une région bien particulière : l'Ile-de-France. Cette région représente à elle seule plus de 25 % de notre échantillon. Et pour cause, l'Ile-de-France, avec ses 12 millions d'habitants en 2015 répartis dans 8 départements et 1 297 communes et arrondissements, représente à elle seule 19 % de la population française métropolitaine, alors même qu'elle ne constitue que 2,8 % de la surface du territoire français. Il s'agit bien sûr de la première région économique française et l'une des premières au niveau européen, dont l'attractivité ne fait que s'accroitre que ce soit en termes d'activité économique ou de population. Pour autant, l'Ile-de-France a également la particularité de compter, parmi les départements qui la composent,

[20] Classes Préparatoires aux Grandes Écoles, dont la finalité est la préparation de concours d'entrée aux grandes écoles (littéraires, commerciales ou scientifiques)
[21] Sections Techniques Spécialisées, dont la finalité est l'obtention du BTS

le plus riche et le plus pauvre de France. Entre 2000 et 2008, les écarts entre les communes les plus riches et les plus pauvres n'ont cessés de se creuser : les revenus moyens étant cinq fois plus élevés à Neuilly-sur-Seine (92) et dans le 7ème arrondissement de Paris qu'à Grigny (91), Garges-lès-Gonesse (95) ou Clichy-sous-Bois (93). Malgré cela, elle reste la région la plus riche de France. Ces éléments suggèrent l'existence d'une diversité de population sur ce territoire, et démontre l'importance des inégalités économiques et sociales qui s'y jouent. Ainsi, de par son dynamisme, son rôle de vitrine de la France et surtout de par l'importance de ses inégalités, l'Ile-de-France est une région où l'intervention publique est importante, notamment dans les domaines nous intéressant, à savoir la politique de la Ville (carte 5-1) et l'éducation prioritaire.



Carte 5-1 : Localisation des ZUS

2.3. Échantillons et statistiques descriptives

Les élèves de France métropolitaine

Les deux bases ont été appareillées afin de créer un fichier qui, initialement, contient 5 771 217 élèves. Ces données peuvent légèrement différer des données officielles de constat qui sont fournies à la rentrée scolaire, alors que celles que nous mobilisons recensent les élèves à la fin de l'année scolaire.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, notre objectif est de considérer l'influence de la politique de la Ville sur le parcours scolaire des élèves. Pour cela, il est nécessaire de comparer des élèves vivant dans les quartiers de la Ville aux élèves n'en bénéficiant pas. Comme nous l'avons expliqué dans la section 3 du chapitre 4, pour mener une bonne évaluation économétrique il est nécessaire que le groupe de contrôle soit constitué d'individus les plus similaires possibles aux individus traités. Dans notre cadre, le traitement correspond au fait de résider dans une Zus. Les limites géographiques de ces dernières étant parfaitement définies, nous considérons que les individus localisés près de ces limites, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur, ont des caractéristiques potentiellement proches. Ainsi, afin de limiter notre échantillon aux individus potentiellement les plus pertinents nous avons choisi de ne retenir que les élèves vivant à moins de 10 kilomètres de la frontière d'une Zus. Ce premier seuil de 10 kilomètres est purement arbitraire et ne sert qu'à limiter la taille de l'échantillon, nous ferons par la suite varier les distances considérées. Une fois cette sélection effectuée, notre échantillon se compose de 3 421 907 individus localisés à moins de 10 kilomètres d'une Zus en France métropolitaine. Nous avons supprimé les élèves des DOM, de par la nature très particulière de ces territoires. Ensuite, un certain nombre d'observations considérées comme aberrantes ont été supprimées telles que :

- Les élèves pas encore ou plus scolarisés dans un établissement du second degré.
- Les élèves pour lesquels il existe une incohérence entre le niveau de formation de l'année en cours et le niveau de formation de l'année précédente. Par exemple, cela concerne des individus actuellement inscrits en terminale et dont le niveau de formation de l'année précédente correspond à la cinquième, ou tout autre cas similaire lié à un mauvais codage.

Cela nous amène à une base de données composée de 3 218 844 élèves scolarisés de la 6ème à la terminale.

Nous avons également choisi de ne faire porter notre étude que sur les élèves scolarisés en collège[22] et dont le niveau de formation correspond aux classes de sixième, cinquième, quatrième et troisième, soit 1 829 449 élèves localisés à moins de 10 kilomètres d'une Zus. Après un examen attentif des données, il ressort encore que des valeurs aberrantes sont présentes. Nous avons ainsi supprimé de l'échantillon :

- Les élèves beaucoup trop jeunes et beaucoup trop vieux pour encore être au collège dans le cadre d'un parcours scolaire en France, c'est-à-dire les individus de 6 à 8 ans et de 18 à 25 ans ;
- Les élèves dont le niveau de formation précédent n'est pas en adéquation avec leur niveau de formation actuel. Par exemple, 6 élèves étaient reportés comme inscrits en seconde générale et technologique, 8 en première, et plusieurs autres en CAP ou baccalauréat professionnel.

Cela porte notre échantillon à 1 829 326 collégiens vivant à moins de 10 kilomètres d'une Zus en France métropolitaine. Notre objectif étant de caractériser les différences en termes de parcours et de résultats scolaires de ces élèves selon leur localisation par rapport à la politique de la Ville. Dans ce sens, nous avons créé deux sous-échantillons constitués pour l'un de l'ensemble des élèves localisés en Zus et pour l'autre ceux résidant à moins de 10 kilomètres de celles-ci. Les principales caractéristiques de ces trois groupes de collégiens sont détaillées dans le tableau 5-2.

[22] Hors école secondaire spécialisée, établissement expérimental, établissement de réinsertion scolaire, SEGPA, collège climatique, collège spécialisé ou établissement régional d'enseignement adapté.

Variable	Modalités	Ensemble des collégiens		Collégiens vivant en Zus		Collégiens vivant hors-Zus	
		Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%
		1 829 326		180 070		1 649 256	
Genre	Garçon	927 318	50,69 %	90 145	50,06 %	837 173	50,76 %
	Fille	902 008	49,31 %	89 925	49,94 %	812 083	49,24 %
Catégorie sociale du parent référent	Très favorisée	440 410	24,06 %	11 544	6,41 %	428 596	25,99 %
	Favorisée	251 039	13,72 %	13 834	7,68 %	237 205	14,38 %
	Intermédiaire	518 862	28,36 %	42 126	23,39 %	476 736	28,91 %
	Défavorisée	618 532	33,81 %	112 489	62,47 %	506 043	30,68 %
	Non renseignée	753	0,04 %	77	0,04 %	676	0,04 %
Type d'établissement fréquenté	Privé	292 823	16,01 %	22 319	12,39 %	370 504	22,46 %
	Public	1 436 503	78,53 %	157 751	87,61 %	1 278 752	77,54 %
Niveau de formation actuel	6ème	457 030	24,98 %	46 632	25,90 %	410 398	24,88 %
	5ème	466 908	25,52 %	46 284	25,70 %	420 624	25,50 %
	4ème	465 771	25,46 %	44 571	24,75 %	421 200	25,54 %
	3ème	439 617	24,03 %	42 583	23,65 %	397 034	24,07 %
Redoublement	Non	1 788 189	97,75 %	174 784	97,06 %	1 613 405	97,83 %
	Oui	41 137	2,25 %	5 286	2,94 %	35 851	2,17 %
Statut de l'établissement fréquenté	Hors Éducation Prioritaire	1 495 815	81,77 %	75 172	41,75 %	1 420 643	86,14 %
	Éducation Prioritaire	333 511	18,23 %	104 898	58,25 %	226 613	13,86 %
Lieu de résidence	Hors-Zus	1 649 256	90,16 %	-	-	1 649 256	100,00 %
	Zus	180 070	9,84 %	180 070	100,00 %	-	-
Niveau de formation de l'année précédente	CM2	444 537	24,30 %	44 470	24,70 %	400 067	24,26 %
	1er degré initiation	14	0,001 %	4	0,001 %	10	0,001 %
	1er degré adaptation	140	0,01 %	24	0,01 %	116	0,01 %
	1er degré enseignement spécial	491	0,03 %	94	0,05 %	397	0,02 %
	6ème	472 447	25,83 %	47 325	26,28 %	425 122	25,78 %
	5ème	461 586	25,23 %	44 081	24,48 %	417 505	25,31 %
	4ème	431 072	23,56 %	41 378	22,98 %	389 694	23,63 %
	3ème	16 121	0,88 %	1 964	1,09 %	14 157	0,86 %
	Dispositifs relais	31	0,001 %	10	0,01 %	21	0,002 %
	ULIS	1 455	0,08 %	285	0,16 %	1 170	0,07 %
	DIMA	18	0,001 %	2	0,001 %	16	0,002 %
	6eme SEGPA	137	0,01 %	23	0,01 %	114	0,01 %
	5eme SEGPA	112	0,01%	23	0,01%	89	0,01%
	4eme SEGPA	75	0,004 %	21	0,01 %	54	0,009 %
	3eme SEGPA	15	0,001 %	-	-	11	0.001 %
	MLDS	14	0,001 %	-	-	-	-
	Non scolarisé	396	0,02 %	51	0,03 %	345	0,02 %
	Indéterminé	664	0,04 %	309	0,17 %	367	0,02 %

Dispositifs relais – Dispositifs permettant l'accueil temporaire de collégiens en risque de marginalisation scolaire, et visant une rescolarisation et resocialisation de ces élèves.

ULIS : Unités Localisées pour l'Inclusion Sociale – permettent la scolarisation d'élèves présentant des troubles des fonctions cognitives ou mentales, du langage et des apprentissages, du développement (dont l'autisme), des fonctions motrices, de la fonction auditive ou visuelle, ou des troubles multiples associés (pluri-handicap ou maladies invalidantes).
DIMA : Dispositifs d'Initiation aux Métiers en Alternance – Destinés aux jeunes voulant entrer en apprentissage ou rencontrant des difficultés d'adaptation au collège.
SEGPA : Section d'Enseignement Général et Professionnel Adapté – accueillent les élèves présentant des difficultés scolaires graves et persistantes auxquelles n'ont pu remédier les actions de prévention, d'aide et de soutien.
MLDS : Mission de Lutte contre le Décrochage Scolaire – permet la prise en charge des élèves décrocheurs de plus de 16 ans en vue d'une rescolarisation et/ou d'une qualification reconnue.

Tableau 5-2 : Statistiques descriptives des collégiens de France métropolitaine vivant à moins de 10 km d'une Zus en 2013 selon leur lieu de résidence

Source : Depp-Insee (calculs réalisés par l'auteur)

Nous constatons une répartition quasi-parfaite des collégiens entre les quatre niveaux de formation que comporte le collège avec un cursus logique. Cette fois encore, quasiment 25 % des collégiens sont issus des classes du niveau inférieur, nous pouvons ainsi imaginer que les 24,98 % élèves de sixième correspondent aux 24,3 % anciens CM2, et ainsi de suite. Comme le laisse penser les faibles différences d'effectif entre niveau précédent inférieur et niveau actuel, le redoublement est plutôt marginal en France, celui-ci ne concernant que 2,25 % des collégiens en 2013. Concernant le lien de ces collégiens aux programmes compensatoires évoqués précédemment, nous constatons qu'un peu plus de 18 % de nos collégiens sont scolarisés dans un établissement du réseau d'éducation prioritaire ; et que 10 % de notre échantillon vit au sein d'une Zus. Le taux de recouvrement entre ces deux programmes est de près de 58,25 % (parmi les 180 070 collégiens résidant en Zus, 104 898 sont scolarisés dans un établissement de l'éducation prioritaire). Nous pouvons considérer à partir de cette information que notre échantillon est globalement plutôt représentatif de la situation sur l'ensemble de la France, l'Onzus estimant dans son rapport de 2013 un taux de recouvrement de 60 %.

Globalement, les constats sont sensiblement les mêmes entre les deux sous-échantillons et l'échantillon principal. La seule variation notable est la différence dans la catégorie sociale des parents, comme nous pouvons plus aisément l'identifier dans la figure 5-2.

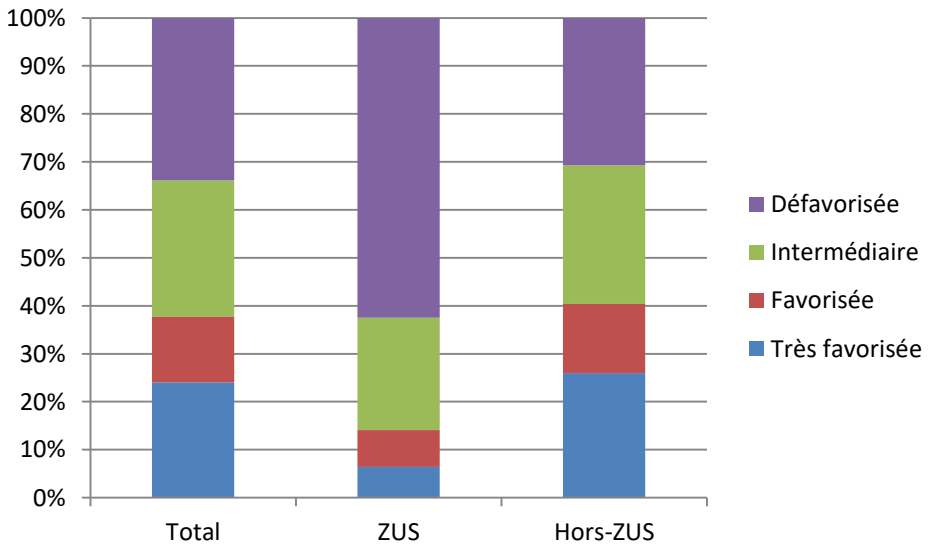


Figure 5-2 : Part des collégiens en fonction de la catégorie sociale des parents selon le lieu de résidence en 2013

Source : Depp-Insee (calculs réalisés par l'auteur)

Nous pouvons alors voir que la population hors-Zus est représentative de la population totale alors que les élèves de milieu défavorisé sont surreprésentés dans les Zus. Ce résultat est tout à fait normal, un des critères de définition des frontières géographiques des Zus étant la concentration importante de ménages modestes.

Les élèves d'Ile-de-France

Après la sélection des élèves vivant en Ile-de-France, nous avons réalisé le même ensemble de statistiques descriptives (tableau 5-3).

Variable	Modalités	Ensemble des collégiens		Collégiens vivant en Zus		Collégiens vivant hors-Zus	
		Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%
		387 755		44 129		343 626	
Genre	Garçon	196 486	50,67 %	22 079	50,03 %	174 407	50,75 %
	Fille	191 269	49,33 %	22 050	49,97 %	169 219	49,25 %
Catégorie sociale du parent référent	Très favorisée	112 275	28,96 %	3 220	7,30 %	109 055	31,74 %
	Favorisée	45 358	11,70 %	3 658	8,29 %	41 700	12,14 %
	Intermédiaire	113 662	29,31 %	13 161	29,82 %	100 501	29,25 %
	Défavorisée	116 221	29,97 %	24 073	54,55 %	92 148	26,82 %
	Non renseignée	239	0,06 %	17	0,04 %	222	0,06 %
Type d'établissement fréquenté	Privé	60 608	15,63 %	3 295	7,47 %	57 313	16,68 %
	Public	327 149	84,37 %	40 834	92,53 %	286 313	83,32 %

Niveau de formation actuel	6ème	93 309	24,06 %	10 602	24,03 %	82 707	24,07 %
	5ème	101 738	26,24 %	11 575	26,23 %	90 163	26,24 %
	4ème	97 331	25,10 %	10 948	24,81 %	86 383	25,14 %
	3ème	95 377	24,6 %	11 004	24,94 %	84 373	24,55 %
Redoublement	Non	379 949	97,99 %	43 180	97,85 %	336 769	98,00 %
	Oui	7 806	2,01 %	949	2,15 %	6 857	2,00 %
Statut de l'établissement fréquenté	Hors Éducation Prioritaire	287 321	74,10 %	12 057	27,32 %	275 264	80,11 %
	Éducation Prioritaire	100 434	25,90 %	32 072	72,68 %	68 362	19,89 %
Lieu de résidence	Hors-Zus	343 626	88,62 %	-	-	343 626	100,00 %
	Zus	44 129	11,38 %	44 129	100,00 %	-	-
Niveau de formation de l'année précédente	CM2	90 574	23,3036 %	10 050	22,77 %	80 524	23,43 %
	1er degré initiation	3	0,001 %	2	0,001 %	1	0,001 %
	1er degré adaptation	17	0,005 %	4	0,01 %	13	0,001 %
	1er degré enseignement spécial	34	0,01 %	7	0,02 %	27	0,01 %
	6ème	103 496	26,69 %	11 929	27,03 %	91 567	26,65 %
	5ème	96 220	24,81 %	10 799	24,47 %	85 421	24,86 %
	4ème	93 457	24,10 %	10 779	24,43 %	82 678	24,06 %
	3ème	3 292	0,85 %	352	0,80 %	2 940	0,86 %
	Dispositifs relais	7	0,002 %	1	0,001 %	6	0,001 %
	ULIS	246	0,06 %	44	0,10 %	202	0,06 %
	DIMA	-	-	-	-	15	0,002
	6eme SEGPA	17	0,005 %	2	0,001 %	15	0,002 %
	5eme SEGPA	15	0,005 %	-	-	6	0,001 %
	4eme SEGPA	10	0,004 %	4	0,01 %	2	0,001 %
	3eme SEGPA	2	0,001 %	-	-	10	0,002 %
	MLDS	11	0,004 %	-	-	-	-
	Non scolarisé	92	0,02 %	22	0,05 %	70	0,02 %
	Indéterminé	262	0,07 %	133	0,30 %	129	0,07 %

Tableau 5-3 : Statistiques descriptives des collégiens d'Ile-de-France vivant à moins de 10 km d'une ZUS en 2013 selon leur lieu de résidence

Source : Depp-Insee (calculs réalisés par l'auteur)

Ces quelques statistiques permettent de mettre en avant une relative homogénéité des élèves, qu'ils résident en Zus ou en dehors de ces zones, à l'exception notoire de trois éléments. Tout d'abord, la différence de catégorie sociale des parents selon le lieu de résidence est très marquée. Comme nous pouvons plus explicitement le voir dans la figure 5-3, seulement 7 % des élèves sont issus d'un milieu très favorisés en Zus, contre 32 % en dehors de ces zones (soit un écart de 25 points de pourcentage). Cette situation s'inverse si nous considérons la part d'élèves de catégories sociales défavorisées, ces derniers représentant près de 55 % de la

population dans les Zus contre 27 % en dehors. Comme nous l'évoquions sur l'ensemble de la France métropolitaine, ce résultat est standard et est dû à la définition même de ce zonage.

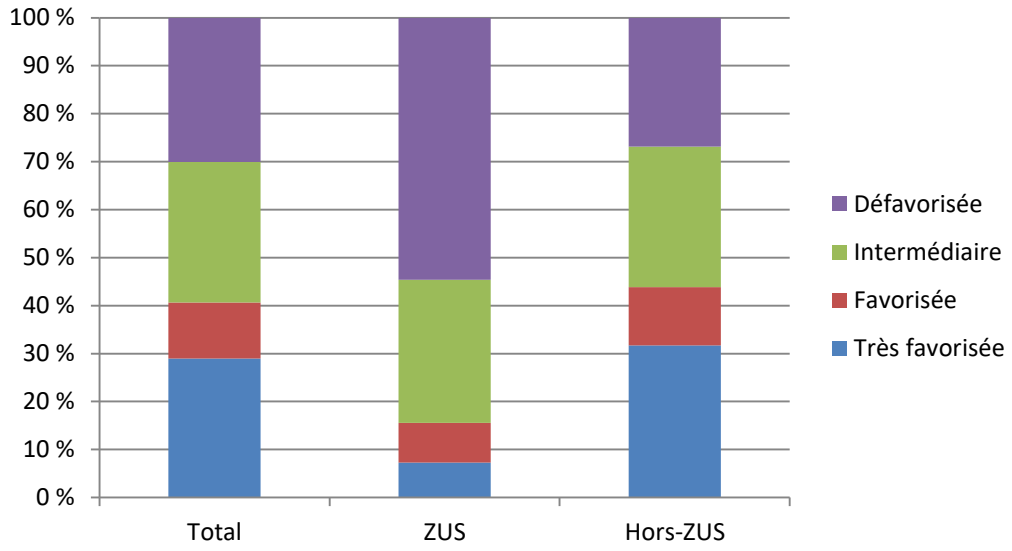


Figure 5-3 : Part des collégiens en fonction de la catégorie sociale des parents selon le lieu de résidence en Ile-de-France en 2013

Source : Depp-Insee (calculs réalisés par l'auteur)

Nous pouvons également noter qu'en Ile-de-France, les élèves résidant hors des quartiers politiques de la ville sont plus de deux fois plus nombreux à fréquenter un établissement privé (16,7 % contre 7,5 % en Zus).

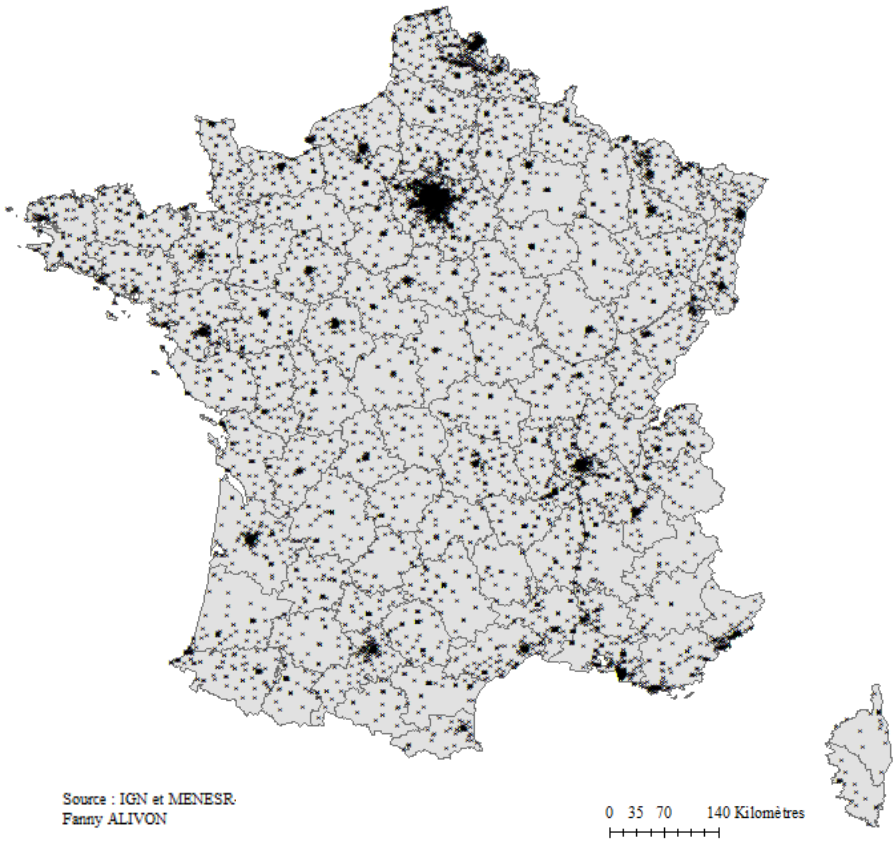
L'écart le plus significatif (53 points de pourcentage) que nous pouvons noter dans cette région, entre les élèves de Zus et ceux résidant proche, a trait au statut de l'établissement fréquenté en termes d'éducation prioritaire. En effet, les élèves résidant en Zus ont plus de 3,5 fois plus de chance de fréquenter un établissement d'éducation prioritaire que leurs camarades vivant à proximité (73 % contre 20 %).

La comparaison entre ce tableau et les résultats du tableau 5-2 nous permet de dire que la situation en Ile-de-France est relativement représentative de la situation sur l'ensemble de la France métropolitaine. Toutefois, même si comme précédemment, les différences majeures entre élèves concernés ou non par la politique de la Ville sont liées au milieu social dans lequel évolue les élèves, en Ile-de-France, les enfants de familles très favorisées sont plus représentés (+5 points de pourcentage sur l'échantillon global, jusqu'à +5,75 points à proximité des Zus), alors que les élèves évoluant dans un milieu défavorisé sont, relativement

à la population considérée, moins nombreux dans et en dehors des Zus, en Ile-de-France que sur l'ensemble de la France métropolitaine.

L'Ile-de-France se distingue également par la part plus importante d'élèves concernés par la politique d'éducation prioritaire, avec notamment une différence de près de 14 points de pourcentage en Zus. Cela corrobore nos propos du paragraphe précédent et dénote bien un déploiement plus important de la politique d'éducation prioritaire dans cette région.

Il est également possible de noter une sensible différence dans le type d'établissement fréquenté. Dans les Zus d'Ile-de-France, les collégiens sont moins souvent scolarisés dans le privé (7,5 % contre 12,4 % sur l'ensemble du territoire métropolitain), ce qui est également valable pour leurs camarades vivant en dehors de ces territoires pour lesquels cet écart est encore plus important (6 points de pourcentage). Les collégiens dans cette région auraient donc moins tendance à fréquenter des établissements privés que sur l'ensemble du territoire français. Cela peut être potentiellement lié à la densité et à l'offre plus importante d'établissements sur le territoire francilien, comme nous pouvons le voir sur la carte 5-2.



Carte 5-2 : Localisation des collèges

Nous nous baserons donc sur l'ensemble des informations fournies par ce dernier échantillon pour évaluer les effets de la politique de la Ville sur ces élèves.

3. L'effet de la politique de la Ville sur la scolarité des collégiens en France et en Ile-de-France

Nous avons vu jusqu'à présent les différents dispositifs de la politique de la Ville et notamment ceux en faveur de l'éducation. Les données fournies par la Depp nous permettent d'évaluer l'effet de ces dispositifs. Ainsi, notre objectif est de répondre à la question suivante : la politique de la Ville a-t-elle un impact sur la réussite scolaire des élèves, que celui-ci soit positif ou négatif ?

3.1. Mesures des effets de la politique de la Ville et stratégie d'estimation

Dans un premier temps, nous nous attachons à présenter les mesures de la réussite scolaire étudiée : le redoublement et l'orientation post-troisième. Nous présentons également l'échantillon nécessaire à l'étude de l'effet de la politique de la Ville sur l'orientation des élèves de troisième. Dans un second temps, nous présentons la stratégie d'estimation retenue : la régression sur discontinuité.

3.1.1. Absence de résultats scolaires, le choix du redoublement et des choix d'orientation après la troisième

La limite majeure aux données en notre possession réside dans l'absence de mesure réelle de réussite scolaire, telles que les résultats individuels au brevet des collèges ou au baccalauréat par exemple. Nous sommes donc contraints d'utiliser une autre indication du bon déroulement du parcours scolaire des élèves qui est le redoublement. En effet, la présence du niveau de formation de l'année précédente dans la base de données, nous permet la construction de cette variable. Sont ainsi considérés comme redoublants les élèves dont le niveau de formation pour l'année en cours correspond également au niveau de formation suivi l'année précédente.

Nous nous sommes également intéressés aux choix d'orientation des élèves. Les élèves issus des quartiers prioritaires présentent-ils des différences majeures d'orientations ? Pour cela nous ne considérons que les élèves précédemment scolarisés en troisième et nous observons leur niveau de formation l'année suivante, toujours sur le territoire francilien. Ce nouvel échantillon est constitué de la manière suivante : initialement composé de 421 314 collégiens vivant à moins de 10 kilomètres d'une Zus et scolarisés en classe de troisième en 2013, la

suppression des erreurs de codage (anciens troisièmes actuellement scolarisés en 6ème par exemple) porte notre échantillon à 420 846 élèves. Les principales caractéristiques de ces individus pour la France métropolitaine sont détaillées dans le tableau 5-4.

Variable	Modalités	Ensemble		Zus		Hors Zus	
		Effectifs	Part des élèves concernés	Effectifs	Part des élèves concernés	Effectifs	Part des élèves concernés
Genre	Garçon	209 783	49,85 %	20 065	49,27 %	189 718	49,91 %
	Fille	211 063	50,15 %	20 662	50,73 %	190 401	50,09 %
Catégorie sociale du parent référent	Très favorisée	107 518	25,55 %	2 778	6,82 %	104 740	27,55 %
	Favorisée	60 600	14,40 %	3 426	8,41 %	57 174	15,04 %
	Intermédiaire	117 346	27,88 %	9 720	23,87 %	107 626	28,31 %
	Défavorisée	135 175	32,12 %	24 791	60,87 %	110 384	29,04 %
	Non renseignée	207	0,05 %	12	0,03 %	195	0,05 %
Type d'établissement fréquenté	Privé	88 694	21,08 %	4 554	11,18 %	84 140	22,14 %
	Public	332 119	78,92 %	36 170	88,81 %	295 949	77,86 %
Niveau de formation actuel	3ème	17 183	4,08 %	2 071	5,09 %	15 112	3,98 %
	Dispositifs relais	29	0,01 %	12	0,03 %	17	0,002 %
	ULIS	192	0,05 %	32	0,08 %	160	0,04 %
	DIMA	74	0,02 %	7	0,02 %	67	0,02 %
	2nde générale et technologique	289 490	68,79 %	20 792	51,05 %	268 698	70,69 %
	CAP en 1 an	55	0,01 %	5	0,01 %	50	0,01 %
	CAP en 2 ans – 1ère année	19 028	4,52 %	3 533	8,67 %	15 495	4,08 %
	Baccalauréat pro. – 2nde	94 315	22,41 %	14 172	34,80 %	80 143	21,08 %
	Mention complémentaire	2	0,001 %	-	-	2	0,001 %
	BMA en 2 ans – 1ère année	9	0,002 %	1	0,005 %	8	0,003 %
	3ème SEGPA	12	0,005 %	3	0,01 %	9	0,003 %
	Brevet Pro. – 1ère année	1	0,001 %	-	-	1	0,001 %
	MLDS	451	0,11 %	99	0,24 %	352	0,09 %
	FCIL et FC niveau 5	5	0,002 %	-	-	5	0,002 %
Redoublement	Non	403 663	95,92 %	38 656	94,91 %	365 007	96,02 %
	Oui	17 183	4,08 %	2 071	5,09 %	15 112	3,98 %
Statut de l'établissement fréquenté	Hors Éducation Prioritaire	409 675	97,35 %	37 390	91,81 %	372 285	97,94 %
	Éducation Prioritaire	1 138	0,27 %	3 339	8,20 %	78 034	2,06 %
Lieu de résidence	Hors-Zus	380 119	90,32 %	-	-	38 0119	100 %
	Zus	40 727	9,68 %	40 727	100 %	-	-

Tableau 5-4 : Statistiques descriptives des anciens troisièmes en France métropolitaine

Source : MENESR-Depp (calculs réalisés par l'auteur)

Globalement, l'analyse de cet échantillon est sensiblement la même que celui portant sur l'ensemble des collégiens de l'année suivante. Les deux différences majeures à noter concerne

le redoublement et la fréquentation d'un établissement d'éducation prioritaire. Le redoublement est presque deux fois plus élevé en troisième que sur l'ensemble des collégiens, et l'écart entre les élèves de Zus et les autres est plus important sur cette sous-population (+0,76 point de pourcentage). Nous constatons que globalement sur cet échantillon, l'éducation prioritaire ne concerne que 0,27 % des élèves de troisième, contre une couverture de près de 20 % sur l'ensemble des collégiens métropolitains. Ce résultat est dû au biais précédemment évoqué, où la seule caractéristique passée observée pour chaque individu est son niveau de formation, les autres caractéristiques étant fournies pour l'année en cours. Cela signifie que l'éducation prioritaire concerne l'établissement actuellement fréquenté, et non l'établissement fréquenté l'année précédente (année de la troisième). Comme nous le mettons en avant dans le chapitre 4, l'éducation prioritaire concerne principalement les écoles primaires et les collèges, le traitement des lycées reste marginal. Comme pour l'ensemble des collégiens, les élèves de troisième connaissent des situations différentes selon qu'ils résident en Zus ou en dehors (milieu social plus défavorisé, scolarisation dans le privé plus faible, redoublement et éducation prioritaire plus élevés).

La restriction aux élèves d'Ile-de-France, sur lesquels va porter notre analyse, nous amène à un échantillon composé de 89 802 anciens troisièmes dont les caractéristiques sont détaillées dans le tableau 5-5 suivant.

Nous constatons qu'entre les collégiens de troisième de France et d'Ile-de-France, les derniers se caractérisent par une moindre présence d'élèves de milieux défavorisés quel que soit le lieu de résidence, et par une part plus importante d'élèves de milieu très favorisés en dehors des Zus. De plus, les anciens troisièmes d'Ile-de-France se dirigent moins vers l'enseignement privé que sur l'ensemble du territoire.

Si nous comparons les différences entre élèves en Zus et hors Zus sur l'ensemble du territoire et en Ile-de-France, nous constatons des écarts importants au niveau du milieu social des élèves. Les inégalités entre élèves de Zus et hors Zus sont moins marquées en Ile-de-France. En effet, bien qu'il y ait un écart plus important en Ile-de-France entre élèves de Zus et hors-Zus issus de milieux très favorisés, l'écart est moindre dans cette région que sur la France lorsque nous considérons les milieux défavorisés (tableau 5-6).

Variable	Modalités	Ensemble		Zus		Hors Zus	
		Effectifs	**Part des élèves concernés**	**Effectifs**	**Part des élèves concernés**	**Effectifs**	**Part des élèves concernés**
		89 802		10 165		79 637	
Genre	Garçon	45 049	50,16 %	5 052	49,70 %	39 997	50,22 %
	Fille	44 753	49,84 %	5 113	50,30 %	39 640	49,78 %
Catégorie sociale du parent référent	Très favorisée	26 532	29,54 %	772	7,59 %	25 760	32,35 %
	Favorisée	11 242	12,52 %	993	9,77 %	10 249	12,87 %
	Intermédiaire	26 038	28,99 %	3 094	30,44 %	22 944	28,81 %
	Défavorisée	25 931	28,88 %	5 303	52,17 %	20 628	25,90 %
	Non renseignée	59	0,07 %	3	0,03 %	56	0,07 %
Type d'établissement fréquenté	Privé	14 872	16,56 %	634	6,24 %	14 238	17,88 %
	Public	74 902	83,41 %	9 529	93,74 %	65 373	82,09 %
	Non renseigné	28	0,03 %	2	0,02 %	26	0,03 %
Niveau de formation actuel	3ème	3 241	3,61 %	346	3,40 %	2 895	3,64 %
	Dispositifs relais	-	-	-	-	-	-
	ULIS	40	0,04 %	8	0,08 %	32	0,04 %
	DIMA	2	0,001 %	-	-	2	0,001 %
	2nde générale et technologique	62 649	69,76 %	5 472	53,83 %	57 177	71,80 %
	CAP en 1 an	19	0,02 %	2	0,02 %	17	0,02 %
	CAP en 2 ans – 1ère année	3 337	3,72 %	622	6,12 %	2 715	3,41 %
	Baccalauréat pro. – 2nde	20 495	22,82 %	3 714	36,54 %	16 781	21,07 %
	Mention complémentaire	1	0,001 %	-	-	1	0,001%
	BMA en 2 ans – 1ère année	-	-	-	-	-	-
	3ème SEGPA	-	-	-	-	-	-
	Brevet Pro. – 1ère année	-	-	-	-	-	-
	MLDS	18	0,02 %	1	0,001 %	17	0,02 %
	FCIL et FC niveau 5	-	-	-	-	-	-
Redoublement	Non	86 561	96,39 %	9 819	96,60 %	76 742	96,36 %
	Oui	3 241	3,61 %	346	3,40 %	2 895	3,64 %
Statut de l'établissement fréquenté	Hors Éducation Prioritaire	87 544	97,49 %	9 623	94,67 %	77 921	97,85 %
	Éducation Prioritaire	2 230	2,48 %	540	5,31 %	1 690	2,12 %
	Non renseigné	28	0,03 %	2	0,02 %	26	0,03 %
Lieu de résidence	Hors-Zus	79 637	88,68 %	-	-	79 637	100 %
	Zus	10 165	11,32 %	10 165	100 %	-	-

Tableau 5-5 : Statistiques descriptives des anciens troisièmes en Ile-de-France

Source : MENESR-Depp (calculs réalisés par l'auteur)

		Différence Zus/Hors Zus en France (1)	Différence Zus/Hors Zus en Ile-de-France (1)	Écart France/Ile-de-France (2)
Catégorie sociale du parent référent	**Très favorisée**	-20,73	-24,76	+4,03
	Favorisée	-6,63	-3,10	-3,53
	Intermédiaire	-4,44	+1,63	-6,07
	Défavorisée	+31,83	+26,27	+5,56

(1) : % de ménages en Zus – % de ménages hors-Zus

(2) (1) pour la France – (1) pour l'Ile de France

Tableau 5-6 : Les écarts de milieux sociaux entre élèves de Zus et en dehors pour la France et l'Ile-de-France

Source : MENESR-Depp (calculs réalisés par l'auteur)

Cet échantillon nous servira de base pour l'estimation de l'effet de la politique de la Ville sur l'orientation des collégiens franciliens après la troisième.

3.1.2. La stratégie d'estimation retenue

Comme nous l'avons montré dans le chapitre 4, pour évaluer l'effet d'une politique publique, il conviendrait de mettre en œuvre une expérience aléatoire ou encore de comparer les différences de résultats entre la population traitée et cette dernière si elle ne l'avait pas été. Cependant, comme nous l'avons expliqué dans le chapitre précédent, cette situation n'existe pas et n'est donc pas observable, il est donc nécessaire de construire un groupe de contrôle correspondant le plus possible à la population traitée.

Aussi, nous ne pouvons pas nous contenter de comparer la situation des élèves localisés en Zus à celle des élèves résidant à l'extérieur de ces quartiers. En effet, comme nous l'avons montré dans le premier paragraphe de la section 3 du chapitre 4, la simple comparaison de l'estimation pour la population traitée (vivant en Zus) à celle du groupe de contrôle entraine un biais d'estimation de l'effet causal, du fait des différences systématiques entre population traitée et non-traitée. Ainsi, nous ne pourrons différencier de ces estimations l'effet causal de l'effet population, il est alors nécessaire de pousser davantage l'analyse et d'utiliser des méthodes d'évaluation quasi-expérimentale, c'est-à-dire se placer dans des conditions proches de celles d'une expérience aléatoire. Le cadre de la régression sur discontinuité est adapté à ces contraintes. En effet, cette méthode exploite l'idée simple que si des individus sont plus souvent affectés au traitement lorsqu'une caractéristique continue (note à un examen, distance, niveau de ressources, etc.) dépasse un certain seuil, alors les individus se trouvant juste en dessous et juste au-dessus de ce seuil sont comparables ; seule diffère leur exposition

au programme. C'est dans l'optique de répondre à ce critère que nous avons limité notre échantillon aux individus résidant dans un périmètre relativement restreint autour des Zus. Dans notre étude, nous considérerons que cette caractéristique continue est la distance à la frontière de la Zus qui a été calculée pour tous les élèves, que ceux-ci se trouvent en dehors ou dans les Zus. Ainsi, par une simple transformation de la variable, l'éloignement de cette frontière a été exprimée par une distance positive lorsque l'élève habite dans la Zus et négative lorsque ce dernier vit en dehors, nous avons une intervention du traitement à une distance nulle, c'est-à-dire à la frontière de la Zus (figure 5-4[23]).

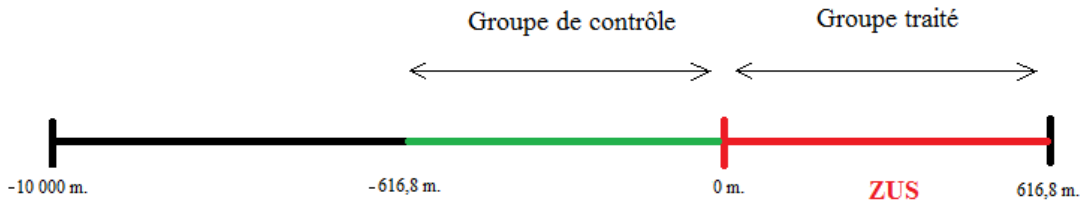


Figure 5-4 : Représentation de la stratégie d'estimation dans un cadre de régression sur discontinuité basé sur la distance à la frontière

L'utilisation de la méthode de régression sur discontinuité repose sur l'utilisation de modélisation proposée par Rubin (1974) telle que nous l'avons présentée dans le chapitre 4. Soit T_i la variable de traitement, valant 1 lorsque l'élève réside dans une Zus et 0 sinon. Y_i désigne la variable d'intérêt, c'est-à-dire ici la mesure du parcours scolaire (redoublement ou orientation) de l'élève i, avec $Y_i(1)$ la valeur de cette variable quand l'élève i réside en ZUS et $Y_i(0)$ la valeur quand l'élève réside en dehors. Une seule de ces valeurs étant observée pour chaque individu, celle-ci est définie par :

$$Y_i = Y_i(0) + T_i\big(Y_i(1) - Y_i(0)\big) \tag{5.1}$$

Qui peut être également réécrite comme :

$$Y_i = \alpha_i + \beta_i T_i \tag{5.2}$$

[23] Nous arrêtons la distance à 616,8 mètres car il s'agit de la distance à la frontière maximale observée pour un élève vivant en Zus. Et nous définissons la frontière du groupe de traitement par application de la symétrie par rapport à la frontière de cette distance maximale.

L'objectif de l'évaluation est d'estimer ce coefficient β_i qui correspond à l'effet de résider en Zus sur le redoublement ou le parcours scolaire de l'élève i. Cet effet ne peut être obtenu directement vu que les deux états (résider dans une Zus ou hors d'une Zus) ne peuvent être observés pour un même élève.

Deux cadres sont généralement distingués pour la mise en œuvre d'une régression sur discontinuité : le *sharp design* et le *fuzzy design* (Trochim, 1984 ; Hahn *et al.*, 2001 ; Givord, 2015). Le choix entre ces deux cadres dépend de l'aspect déterministe de l'assignation au traitement. Le *sharp design* sera utilisé lorsque l'assignation au traitement est déterministe, c'est-à-dire que lorsque le seuil d'éligibilité est atteint, tous les individus sont traités. Alors qu'un *fuzzy design* sera utilisé lorsque la probabilité de recevoir le traitement varie autour du seuil, l'assignation n'est alors pas déterministe.

Nous nous trouvons ici dans le cadre d'un *sharp design*, les frontières des Zus concentrant la zone de traitement étant parfaitement délimitées géographiquement.

Dans ce cadre, l'assignation T_i est une fonction déterministe d'une des variables explicatives, appelée *forcing variable*, X_i telle que :

$$T_i = 1\{X_i \geq c\} \tag{5.3}$$

Ici, X_i correspond à la distance à la frontière, et tous les élèves dont la distance est supérieure à c (correspondant à une distance nulle dans notre cas) sont tous assignés au traitement (ils résident bien tous dans une Zus), alors que les autres sont assignés au groupe de contrôle.

Imbens et Lemieux (2008) démontrent que l'effet causal du traitement, obtenu au point de discontinuité c est donné par :

$$\begin{aligned} \tau_{SRD} &= E[Y_i(1) - Y_i(0) | X_i = c] \\ &= \lim_{x \downarrow c} E[Y_i | X_i = x] - \lim_{x \uparrow c} E[Y_i | X_i = x] \end{aligned} \tag{5.4}$$

L'estimation de cet effet correspond à l'effet moyen local du traitement (*Local Average Traitment Effect – LATE*).

Un premier test est nécessaire afin de nous assurer de la faisabilité et du bien fondé de notre stratégie d'estimation. Il s'agit de statuer sur l'hypothèse de continuité, qui assure la comparabilité des élèves de part et d'autre du seuil. Cependant, cette hypothèse n'est pas

directement testable mais il est possible de comparer les valeurs moyennes de certaines caractéristiques observables entre les élèves résidant à proximité des Zus, à l'intérieur et à l'extérieur de ces dernières. Si nous nous intéressons aux principales caractéristiques socio-démographiques observables dans les données, nous obtenons les résultats reportés dans le tableau 5-7, pour différentes distances autour du seuil.

Estimation des probabilités de redoublement
Effets marginaux moyens
(Probit)

Distance à la frontière	**Population traitée**			**Groupe de contrôle**		
	100m	**300m**	**600m**	**100m**	**300m**	**600m**
Nb. d'obs.	23 528	42 144	44 129	42 690	67 117	107 249
(Intercept)	-0,2592***	-0,2554***	-0,2575***	-0,2555***	-0,2732***	-0,2913***
Genre						
Garçon	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Fille	-0,0085***	-0,0085***	-0,0087***	-0,0060***	-0,0066***	-0,0076***
PCS Défavorisées						
Non	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*	*Ref.*
Oui	0,0039*	0,0030*	0,0031*	0,0035**	0,0041***	0,0042***
Age	0,0124***	0,0120***	0,0122***	0,0134***	0,0142***	0,0153***

Exemple de lecture : Les filles résidant en Zus, à moins de 100m. de la frontière sont en moyenne 0,8 % de moins à redoubler que les garçons dans la même zone.

Tableau 5-7 : Comparaison des caractéristiques observables entre population traitée et groupe de contrôle à différents éloignements de la frontière

Nous constatons que globalement, les résultats de la population traitée et du groupe de contrôle sont assez proches quelle que soit la largeur de la bande autour de la frontière choisie. Ainsi, nous pouvons considérer l'hypothèse de continuité valable et donc valider notre stratégie d'identification et d'estimation, dont les résultats sont détaillés dans la sous-section suivante.

3.2. L'effet de la politique sur le redoublement

Les élèves de quartiers de la politique de la Ville sont régulièrement rapportés comme ayant des résultats scolaires plus faibles que sur l'ensemble du territoire. Par exemple, les dernières statistiques en date, fournies par l'ONPV (2016, p. 98) dans son dernier rapport, soulignent que « le taux de réussite au brevet avoisine 85 % dans les collèges accueillant moins de 10 % d'élèves de quartiers prioritaires, il est d'environ 80 % pour ceux comprenant entre 10 et 25 % d'élèves de quartiers prioritaires et à peine de 75 % dans ceux où cette part dépasse 25 %. »
Comme nous le précisions auparavant, n'ayant pas les données nécessaires à une étude plus poussée du rôle que pourrait venir jouer la politique de la Ville dans ces résultats, nous nous

concentrerons sur un autre aspect du parcours scolaire des élèves, à savoir le redoublement. Notre objectif est de montrer dans quelle mesure la politique de la Ville vient influencer les résultats scolaires, à savoir quel rôle réel la localisation résidentielle par rapport à la politique de la Ville a-t-elle, toutes choses égales par ailleurs, sur les résultats des élèves.

Initialement, sur la base de nos simples *a priori* nous pensions que, les résultats scolaires étant plus faibles en Zus, le redoublement y est probablement plus important qu'ailleurs. Si les élèves de Zus connaissent de réelles difficultés scolaires, cela devrait aussi se traduire par un taux de redoublement plus important dans ces zones.

Cependant, une première analyse des simples statistiques présentées dans le tableau 5-3 précédent nous permet de douter de cette affirmation. En effet, nous pouvons constater que le taux de redoublement est relativement stable selon le lieu de résidence. En Ile-de-France, ce taux s'élevait en 2013 à 2,15 % dans les Zus et à 2 % en dehors, résultats confirmés au niveau national dans une note d'information où la Depp (Mattenet et Sorbe, 2014) évaluait un taux de redoublement à 2,3 %. Ces premières statistiques mettent en avant un taux de redoublement légèrement plus important en Zus qu'ailleurs. Ces résultats sont-ils liés au lieu de résidence, et donc à la politique qui y est appliquée ou non ? Il convient de vérifier cela avec une réelle approche évaluative. Nous avons donc estimé l'effet local du traitement, c'est-à-dire du fait de résider en Zus, sur le redoublement en mobilisant le cadre de la régression sur discontinuité évoquée précédemment. Nous avons procédé à cette estimation dans différentes fenêtres autour de la frontière de la Zus (100 mètres, 200 mètres, 400 mètres et 616 mètres de part et d'autre de la frontière) mais également à travers différents modèles comprenant plus ou moins de variables explicatives supplémentaires (le genre, l'âge, la catégorie sociale, et le statut d'éducation prioritaire). L'ensemble des résultats de ces différentes estimations sont disponibles dans le tableau 5-8.

		Modèle I	**Modèle II**	**Modèle III**	**Modèle IV**	**Modèle V**
Fenêtre autour du seuil	**100 m.** nb. obs : 66 215	-0,007200** (0,0025)	-0,006384** (0,0025)	-0,005380* (0,0025)	-0,006533** (0,0025)	-0,005943* (0,0025)
	200 m. nb obs : 91 752	-0,006324** (0,0020)	-0,005724** (0,0020)	-0,004897* (0,0020)	-0,006042** (0,0020)	-0,005583** (0,0020)
	400 m. nb obs : 123 712	-0,006075*** (0,0015)	-0,005602*** (0,0015)	-0,005036*** (0,0015)	-0,006149*** (0,0015)	-0,005915*** (0,0015)
	616 m. nb. obs : 151 260	-0,005819*** (0,0013)	-0,005433*** (0,0013)	-0,004997*** (0,0013)	-0,005555*** (0,0013)	-0,005904*** (0,0013)

Modèle I : redoublement en fonction de la distance ; *Modèle II* : modèle I + sexe et âge ; *Modèle III* : modèle II + catégorie sociale ; *Modèle IV* : modèle II + statut d'éducation prioritaire ; *Modèle V* : modèle III + statut d'éducation prioritaire

Lecture : En moyenne, les collégiens d'Ile de France vivant en Zus ont une probabilité plus faible de 0,58 à 0,72 points de pourcentage que les collégiens vivant à proximité de ces Zus. Les écarts-types sont entre parenthèses. Significativité : * : p<0,05, ** : p<0,01, *** : p<0,001.

Tableau 5-8 : Estimation de l'effet de la politique de la Ville sur le redoublement des collégiens franciliens

Source : MENESR-Depp (calculs réalisés par l'auteur)

Globalement, ces résultats nous montrent que quels que soient le modèle et la fenêtre considérés, l'effet local du traitement est significativement différent de zéro. Plus précisément, cela signifie que le fait de résider en Zus et donc de bénéficier des différents programmes en faveur de l'éducation de la politique de la Ville a bien un impact sur le redoublement des collégiens en Ile-de-France. Plus précisément, nous pouvons dire que ces mesures viennent même, en moyenne, diminuer les probabilités de redoublement des collégiens de 0,5 à 0,7 point de pourcentage selon le modèle considéré. Ces résultats nous permettent de conclure que le taux de redoublement, plus important dans les Zus qu'ailleurs, n'est pas dû à la politique de la ville qui a un effet positif sur la scolarité des élèves. Ainsi, d'autres facteurs viennent compenser cet effet et favorisent le redoublement dans ces zones. Cependant, nous ne sommes pas en mesure de statuer sur ces facteurs, et ce n'est pas l'objet de cette étude.

Nous venons, à travers ces résultats, de montrer un rôle positif de la politique de la Ville sur la scolarité des collégiens en Ile-de-France, cette dernière venant diminuer leur risque de redoublement.

Nous nous sommes également interrogés sur le rôle potentiel des dispositifs éducatifs de la politique de la Ville sur le choix d'orientation des élèves. En effet, les rapports de l'Onzus et de l'ONPV, qui lui a succédé ces dernières années, pointaient également des différences d'orientation entre élèves vivant en ZUS et en dehors de ces zones.

3.3. L'effet de la politique de la Ville sur les choix d'orientation après la troisième

Dans son rapport paru en 2014, l'Onzus soulignait que « les orientations scolaires au cours du lycée diffèrent de manière significative selon que les élèves viennent ou non d'un collège en Zus. Les lycéens issus de collèges en Zus s'orientent, deux ans après la 3ème, beaucoup moins vers une filière générale en 1ère (27,1 %) que ceux issus de collèges en dehors des Zus (40,4 %) ». Bien que notre approche soit légèrement différente, nous nous intéressons à la localisation des élèves et non à celle des établissements par rapport au zonage de la politique de la ville, nous nous attachons dans cette sous-section à évaluer le rôle particulier de cette politique sur les choix d'orientation. Ces différences observées sont-elles liées à la politique ou à d'autres facteurs ?

Pour répondre à cette question nous utilisons la même stratégie que pour le redoublement, à la différence que la variable d'intérêt considérée n'est plus le fait ou non de redoubler mais le choix d'orientation effectué après la troisième. Pour cela, nous avons sélectionné l'ensemble des élèves scolarisés en 2012 en 3ème générale. Observant leur niveau de formation en 2013, nous avons classifié ces derniers en quatre catégories distinctes : (A) l'élève poursuit dans la filière générale et technologique en allant en 2nde ; (B) l'élève poursuit ses études dans une filière professionnalisante (CAP, baccalauréat professionnel ou BMA) ; (C) l'élève intègre un dispositif d'aide ; (D) l'élève redouble. Le passage des niveaux de formation à cette classification est donné dans le tableau 5-9.

Code Formation	Niveau de formation	Catégorie
2116	3ème	D
2118	Dispositifs relais	C
2119	ULIS	C
2135	DIMA	B
2211	2nde générale et technologique	A
2311	CAP en 1 an	B
2321	CAP en 2 ans - Première année	B
2381	Bac professionnel – 2nde	B
2391	Mention complémentaire	C
23C1	BMA en 2 ans - Première année	B
2434	3ème SEGPA	C
2511	Brevet professionnel - Première année	B
4141	MLDS	C

Tableau 5-9 : Classification des niveaux de formation en termes d'orientation

Pour cela, nous nous basons sur le nouvel échantillon d'anciens élèves de 3ème. Celui-ci est constitué sur l'Ile-de-France de 89 802 individus, dont 10 165 résident dans une Zus. Si nous réalisons la classification à partir des statistiques descriptives fournies dans le tableau 5-5, nous obtenons le tableau 5-10 suivant.

		Total		ZUS		Hors ZUS	
	Filière	**Effectif**	**%**	**Effectif**	**%**	**Effectif**	**%**
A	**Générale et technologique**	62 649	69,76 %	5 472	53,83 %	57 177	71,80 %
B	**Professionnelle**	23 853	26,56 %	4 338	42,68 %	19 515	24,50 %
C	**Aide**	59	0,07 %	9	0,09 %	50	0,06 %
D	**Redoublement**	3 241	3,61 %	346	3,40 %	2 895	3,64 %

Tableau 5-10 : Filière suivie après la troisième en Ile-de-France en 2013 selon le lieu de résidence

Source : MENESR-Depp (calculés réalisés par l'auteur)

Nous pouvons constater que nous retrouvons les mêmes résultats que ceux mis en avant dans les rapports Onzus, à savoir une proportion moindre (-18 points de pourcentage) d'anciens collégiens vivant en Zus qui poursuivent l'année suivante dans le cursus classique en seconde générale et technologique. Au contraire, ces derniers sont presque proportionnellement deux fois plus nombreux à se diriger vers une filière professionnelle. Nous nous interrogeons donc sur l'origine de ces différences : peuvent-elles être attribuées à la politique de la Ville ? Pour répondre à cela, nous mettons en œuvre, tout comme précédemment, une régression sur discontinuité dont la logique peut être appréhendée par la figure 5-5.

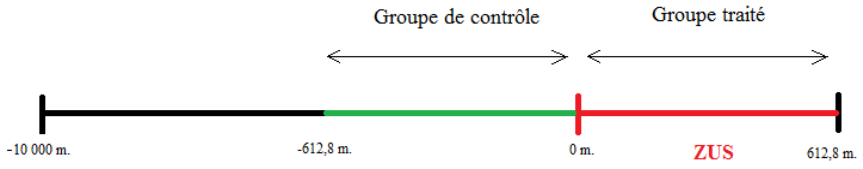


Figure 5-5 : Représentation de la stratégie d'estimation dans un cadre de régression sur discontinuité basé sur la distance à la frontière

La limite principale dans cette estimation réside dans le fait que nous ne sommes pas en mesure d'observer la localisation des élèves l'année précédente, soit l'année de leur troisième durant laquelle leur choix d'orientation s'est opéré. Nous sommes contraints de considérer que ces derniers n'ont pas déménagé entre 2012 et 2013 et nous caractérisons alors l'effet de la politique de la Ville par rapport à une position actuelle sur un choix passé.

Afin de réaliser l'estimation sur une probabilité de traitement, nous avons dû dichotomiser chaque choix de filière, une estimation sera donc réalisée par orientation possible. Cependant, le redoublement n'étant pas forcément la résultante d'un choix, nous ne réaliserons pas d'estimation pour cette option. De plus, il ne s'agit ici que d'un sous-échantillon de l'étude faite dans la sous-section précédente. Nous ne considérerons pas non plus la filière d'aide, celle-ci ne concernant qu'un nombre très restreint d'élèves.

Les résultats de ces différentes estimations sont disponibles dans le tableau 5-11. Comme pour l'estimation de l'effet de la politique de la Ville sur le redoublement vu précédemment, nous avons considéré cinq modèles différant de par les variables explicatives intégrées (genre, âge, catégorie sociale des parents, fréquentation d'un établissement d'éducation prioritaire). Nous avons également réalisé les estimations à différents éloignements autour de la frontière. Il ressort de ces estimations qu'en moyenne les élèves concernés par la politique de la Ville ont une probabilité plus faible de 3,4 à 12,8 points de pourcentage de s'orienter vers une seconde générale et technologique après la troisième, comparativement à leurs camarades ne vivant pas en Zus. L'autre résultat principal de ces estimations est qu'en moyenne les élèves résidant en Zus, et donc impactés par la politique de la ville, ont une probabilité plus importante de 0,3 à 12 points de pourcentage de s'orienter vers une filière professionnelle du type CAP ou baccalauréat professionnel comparativement aux élèves vivant à proximité des Zus.

		Filière générale et technologique					Filières professionnelles				
		Modèle I	**Modèle II**	**Modèle III**	**Modèle IV**	**Modèle V**	**Modèle I**	**Modèle II**	**Modèle III**	**Modèle IV**	**Modèle V**
Fenêtre autour du seuil	**100 m.**	-0,1231*** (0,014)	-0,06311*** (0,013)	-0,02502 · (0,013)	-0,05375*** (0,013)	-0,01747 (0,013)	0,1173*** (0,014)	0,05542*** (0,013)	0,01972 (0,013)	0,05569*** (0,013)	0,02064 (0,013)
	200 m.	-0,1280*** (0,012)	-0,07209*** (0,011)	-0,03364** (0,011)	-0,06273*** (0,011)	-0,02624* (0,011)	0,1209*** (0,011)	0,06288*** (0,011)	0,02721* (0,011)	0,06392*** (0,013)	0,02873** (0,011)
	400 m.	-0,1276*** (0,010)	-0,07628*** (0,009)	-0,03820*** (0,009)	-0,06688*** (0,009)	-0,03086*** (0,009)	0,1198*** (0,010)	0,06614*** (0,009)	0,03110*** (0,009)	0,06757*** (0,009)	0,03292*** (0,009)
	616 m.	-0,1265*** (0,009)	-0,07736*** (0,009)	-0,04133*** (0,009)	-0,06814*** (0,009)	-0,03416*** (0,009)	0,1197*** (0,009)	0,06836*** (0,008)	0,03521*** (0,008)	0,06976*** (0,008)	0,03702*** (0,008)

Modèle I : orientation en 2nde GT en fonction de la distance ; *Modèle II* : modèle I + sexe et âge ; *Modèle III* : modèle II + catégorie sociale ; *Modèle IV* : modèle II + statut d'éducation prioritaire ; *Modèle V* : modèle III + statut d'éducation prioritaire

Significativité · : p<0,1 ; * : p<0,05, ** : p<0,01, *** : p<0,001.

Tableau 5-11 : Estimation de l'effet de la politique de la Ville sur l'orientation des collégiens franciliens vers la filière générale

Source : MENESR-Depp (calculs réalisés par l'auteur)

Ainsi, nous identifions dans cette étude que la politique de la Ville vient bien influencer le parcours scolaire des jeunes en induisant d'une manière ou d'une autre ces derniers à se diriger vers les filières professionnalisantes au dépend des filières plus générales. Ces résultats ne sont en aucun cas une marque d'échec scolaire dans ces quartiers mais viennent tout de même poser la question du réel effet de rattrapage et d'uniformisation de ces quartiers dans le cadre de la politique de la Ville. En effet, comme nous avons pu le mettre en avant dans le chapitre 4 et dans les premières sections de ce chapitre, l'objectif des politiques compensatoires comme la politique de la Ville est d'aider les populations les plus en difficulté, dans le but de réduire l'écart, quel qu'il soit, entre ces derniers et le reste des habitants de la ville. Cependant, le fait que les enfants issus de milieux sociaux intermédiaires et défavorisés, dont les parents sont principalement ouvriers, employés ou chômeurs, s'orientent de façon plus importante vers les filières professionnelles dénote d'une panne de l'ascenseur social dans ces quartiers, et donc d'un échec relatif de la politique de la Ville. Nous pouvons d'autant plus considérer ce résultat comme un échec de la politique de la Ville que, comme nous l'avons montré dans le section 2, les mesures en faveur de l'éducation dans le cadre de la politique de la Ville ont, pour beaucoup, ambition de sortir les enfants de ces quartiers, de les orienter vers l'enseignement supérieur.

Conclusion du chapitre 5

Ce chapitre se place dans la continuité du précédent en s'intéressant à l'évaluation d'une politique publique en faveur de l'éducation. Contrairement à l'ensemble des évaluations recensées dans le chapitre 4, nous nous intéressons ici, plus particulièrement, à une politique dont la visée n'est pas uniquement éducative : la politique de la Ville en France. Cependant, cette dernière possède tout un volet « éducation » avec un certain nombre de mesures à destination des enfants vivant dans les quartiers défavorisés identifiés par cette politique. Nous nous attachons à évaluer l'effet de cette politique sur le parcours scolaire des collégiens franciliens à travers deux mesures : le redoublement et l'orientation après la troisième. Pour cela, l'utilisation du zonage de la politique de la Ville nous permet de réaliser une évaluation *via* la mise en œuvre de régressions sur discontinuité. Il ressort de cette étude que la politique de la Ville aurait pour effet de diminuer les probabilités de redoublement de 0,5 à 0,7 point de pourcentage. Nous mettons également en avant un impact de cette politique sur les choix d'orientation. Nous montrons ainsi que la politique de la Ville est responsable de la probabilité plus importante de poursuivre les études après la troisième vers une filière professionnelle à hauteur de 25 points de pourcentage. Nous montrons également que cet effet est inversé pour la filière générale, la probabilité d'aller en seconde générale et technologique étant diminuée de 3 à 13 points de pourcentage par rapport aux individus résidant à proximité mais n'étant pas concernés par la politique. Globalement, nous retenons de cette étude que la politique de la Ville joue bien un rôle dans le parcours scolaire des élèves, mais son bénéfice réel reste à prouver. En effet, les résultats sur l'orientation laissent supposer une absence de l'ascenseur social, et une tendance renforcée à la reproduction sociale induite par la politique. Cependant, les objectifs de ces programmes sont tout autre, et visent au contraire l'ouverture vers d'autres possibilités d'études.

Cependant, nous pensons que ces résultats doivent être nuancés et complétés par une analyse supplémentaire : la politique de la Ville n'est pas la seule à impacter les enfants des quartiers défavorisés. En effet, comme nous l'avons montré, près de 60 % des élèves vivant en ZUS sont également concernés par la politique d'Éducation Prioritaire, et nous nous demandons donc si l'effet que nous mesurons peut être réellement attribué à l'unique politique de la Ville. En effet, il se pourrait bien que ces effets puissent être la résultante de l'effet conjoint de ces deux programmes. Il s'agit là d'une piste en cours d'exploration, les résultats présentés dans ce chapitre n'étant que la première phase d'une

recherche plus globale. Par la suite, dans un premier temps, nous nous attacherons à identifier de la même manière l'effet pour un élève d'être scolarisé dans un établissement relevant de l'éducation prioritaire. L'objectif serait alors de mettre en avant l'effet de cette politique sur différentes mesures de la réussite scolaire comme nous l'avons fait dans ce chapitre pour la politique de la Ville.

Dans un second temps, nous envisageons de considérer la politique de la Ville et l'éducation prioritaire conjointement dans l'optique d'isoler l'effet propre de chacune de ces politiques mais également leur potentiel effet cumulé.

CONCLUSION GÉNÉRALE

« *Within cities, sorting plays an even more important role in understanding spatial disparities than it does across cities. This has fundamental implications for both our understanding of disparities and for the formulation of an effective urban policy. It is extremely worrying, therefore, that the role of sorting is so poorly understood in both popular and policy debate* » (Cheshire *et al.*, 2014, p. 54).

Récapitulatif du cadre et des résultats de la thèse

À travers ces quelques mots en introduction du chapitre sur la ségrégation résidentielle de leur ouvrage, Cheshire *et al.* (2014) montrent l'intérêt mais surtout l'incompréhension qui entourent le phénomène de la ségrégation urbaine. Il s'agit d'une notion connue et appropriée par tous. Pour autant, peu de gens appréhendent réellement dans sa globalité et dans sa complexité. L'objectif de cette thèse a été de caractériser la ségrégation urbaine d'un point de vue économique à travers son application à l'emploi et l'éducation.

Avant toute chose, nous avons montré l'existence d'une ségrégation différente de celle prévalant dans les villes nord-américaines. Souvent opposée aux villes américaines, la structure des villes françaises est également caractérisée par une ségrégation avec une différenciation de leurs populations dans l'espace. Ce constat nous a amené à nous pencher sur les origines de la ségrégation urbaine.

Dans le premier chapitre, nous avons mis en avant l'apport de l'économie urbaine dans la compréhension de ce phénomène. La ségrégation est alors une situation d'équilibre de long terme résultant des choix de localisation des individus dans la ville. Selon les modèles d'économie urbaine, l'agrégation de comportements individuels désorganisés conduit à une stratification de l'espace urbain selon les différentes caractéristiques de ses individus. C'est à travers la prise en compte de l'existence de populations différenciées, d'un espace hétérogène caractérisé par la présence d'aménités ou de biens publics locaux, et la formulation de préférences pour la composition du voisinage que les différents modèles (de localisation, d'équilibre urbain, de micro-simulation, etc.) permettent de mettre en avant l'existence de la ségrégation et d'expliquer son origine.

Sur ces bases, la suite de la thèse se structure autour des implications de cette ségrégation sur la population urbaine dans deux grands domaines : l'accès à l'emploi et l'éducation.

Dans les chapitres 2 et 3, les liens entre la structure urbaine et le statut d'emploi des individus sont analysés. Le chapitre 2 s'attèle plus particulièrement à expliciter l'existence de ces liens à travers une revue de la littérature. Il ressort qu'un ensemble de caractéristiques intrinsèques des individus (leur niveau d'éducation, leur genre, leur origine ethnique, etc.) influence les chances d'emplois des individus auquel s'ajoute le rôle majeur du lieu de résidence. L'éloignement aux emplois a un rôle préjudiciable sur le statut d'emploi des individus, notamment en influençant l'efficacité et l'intensité de la recherche d'emploi mais également sur la productivité des travailleurs. Le lieu de résidence joue également un rôle sur l'emploi des individus à travers les interactions sociales locales que celles-ci soient indirectes (effets de quartier), directes (effets de pairs) ou formalisées dans un réseau. Le chapitre 3 permet de tester ces différents éléments à travers une étude empirique originale sur l'aire urbaine de Marseille – Aix en Provence. Il ressort de ce chapitre que les points avancés dans les chapitres 1 et 2 sont corroborés d'un point de vue empirique : mise en avant d'une structure urbaine ségrégée, disparités locales de statut d'emploi, existence d'effets de quartier, d'effets de pairs et d'un effet de la distance aux emplois.

Dans une seconde partie, les chapitres 4 et 5 se sont attachés à présenter le lien entre ségrégation et éducation à travers une approche par les politiques publiques. Dans le chapitre 4, nous réalisons une revue critique de la littérature sur les évaluations des politiques publiques éducatives compensatoires. Ces programmes, présents dans l'ensemble des pays développés, ont pour ambition de contrer les conséquences négatives de la ségrégation en réduisant l'écart de réussite scolaire des enfants les plus en difficultés issus de milieux défavorisés. Ces politiques sont critiquées et les évaluations économétriques recensées dans ce chapitre vont dans le sens d'effets nuancés de celles-ci. Nous adoptons un point de vue critique dans cette revue de littérature en relativisant ces résultats à l'aune des méthodes économétriques utilisées, pouvant limiter la portée de ces derniers. Par ailleurs, ces évaluations peuvent fournir un ensemble de préconisations pour la mise en œuvre des politiques publiques mais aussi des évaluations économétriques. Le chapitre 5 s'attèle à la réalisation d'une évaluation d'une politique publique compensatoire en direction de l'éducation : la politique de la Ville en France, plus particulièrement son application en Ile-de-France. Il ressort de cette étude empirique que la politique de la Ville aurait un effet positif en diminuant les risques de redoublement au

collège mais également un effet négatif en influençant les choix d'orientation post-collège. Nous parlons, dans ce dernier cadre analytique, d'effet négatif non pas parce que les choix d'orientation vers la filière professionnelle sont moins bien que le choix de la filière générale mais parce que ces choix d'orientation révèlent un échec de la politique de la Ville dans son ambition d'ascenseur social.

Globalement, les résultats obtenus montrent dans cette thèse que la ségrégation urbaine résulte des choix des populations et constitue un équilibre de long terme de la structure des villes que les politiques publiques ont du mal à contrer. En effet, des interventions publiques, dans les différents domaines impactés par la ségrégation, sont mises en œuvre depuis de nombreuses décennies sans que la situation ne s'améliore réellement : nous constatons, toujours en 2016, l'existence de structures urbaines caractérisées par de la ségrégation à l'origine d'un malaise social important, se traduisant régulièrement par le soulèvement des populations défavorisées.

Perspectives de recherches futures

Ce travail de thèse ouvre de nombreuses perspectives de recherches futures que ce soit dans l'amélioration, l'approfondissement et la continuation du travail déjà réalisé ou par l'ouverture à de nouveaux horizons scientifiques.

L'approfondissement et le prolongement

Comme nous l'avons mentionné dans le chapitre 1, l'étude sur la mesure de la ségrégation et son lien au marché immobilier pourrait être étendue à travers la considération d'une échelle géographique plus importante. En effet, les limites communales ne sont pas les plus pertinentes pour analyser les choix de localisation des individus. Bien que cela puisse différer selon chacun, le choix du lieu de résidence intervient généralement à l'échelle de l'agglomération, de l'aire urbaine, voire du département. De plus, l'analyse de la ségrégation est d'autant plus pertinente dès lors que nous considérons les communes périphériques. L'objectif d'une analyse sur une zone géographique plus importante serait de voir si, comme il est communément pensé, les communes de périphérie proche concentrent plus de populations défavorisées. En

d'autres termes il s'agit d'examiner s'il existe réellement un schéma centre-périphérie opposant ménages aisés au centre et ménages défavorisés en périphérie des grandes villes françaises.

L'étude réalisée dans le chapitre 3 a aussi vocation à être étendue et approfondie. Il pourrait, en effet, être intéressant de mener la même étude sur différentes aires urbaines, qu'elles soient petites, moyennes ou grandes. Il pourrait ressortir d'une telle étude la possibilité de généraliser les résultats que nous avons obtenus en répondant à la question suivante : existe-t-il un effet systématique de la structure urbaine, quelle qu'elle soit, sur les probabilités d'emploi des habitants ? Une comparaison des résultats pour les aires urbaines de même ampleur pourrait également permettre de faire apparaitre des schémas et des faits récurrents. En effet, les questions suivantes peuvent être considérées : existent-ils des différences de lien à l'emploi entre petites, moyennes et grandes aires urbaines ? Les grandes aires urbaines connaissent-elles des effets de la structure urbaine plus marqués que dans les moyennes ou petites aires ou bien est-ce le contraire ? La constitution de bases de données à l'échelle d'un ensemble d'autres zones géographiques et l'application de la méthode d'estimation utilisée sur l'aire urbaine marseillaise pourrait permettre de réaliser ces comparaisons et de potentiellement faire ressortir des faits stylisés de lien entre ségrégation et emploi en France.

Comme nous l'avons évoqué dans le chapitre 5, l'étude présentée dans ce dernier ne constitue que les résultats liminaires d'un projet de recherche plus large : évaluer les effets de la politique de la Ville et de l'éducation prioritaire sur la réussite scolaire des élèves. Nous nous sommes pour l'instant intéressés à l'effet de la politique de la Ville. Cependant, cette dernière connaît un recoupement important de son public-cible avec celui de la politique d'Éducation Prioritaire. Nous pouvons donc nous demander quelle est la part, dans les effets estimés dans le chapitre 5, réellement attribuable à la politique de la Ville de celle qui relève en fait de l'effet de l'éducation prioritaire.
Pour étudier cela, dans un premier temps, il faudra évaluer, de la même manière que ce qui a été fait ici, l'effet de l'éducation prioritaire sur le redoublement et les choix d'orientation après la troisième. Dans un second temps, nous souhaitons réaliser une évaluation prenant en compte les deux programmes afin d'isoler l'effet propre de chacun mais également leur effet combiné. Les questions suivantes se posent : est-ce que les politiques se renforcent ou se complètent notamment en termes de réussite scolaire ? Au

contraire, est ce que ce double dispositif tend à être moins avantageux pour la réussite scolaire ? Observons-nous des stratégies d'évitement scolaire et résidentiel ? Quatre situations sont à analyser : (i) les performances scolaires des élèves résidant en Zus et scolarisés dans un établissement ne dépendant pas de l'éducation prioritaire, (ii) les performances scolaires des élèves ne résidant pas en Zus et scolarisés dans l'éducation prioritaire, (iii) les performances scolaires des élèves résidant en Zus et fréquentant un établissement dépendant de l'éducation prioritaire et (iv) les performances scolaires des élèves ne résidant pas en Zus et ne dépendant pas de l'éducation prioritaire. Une comparaison entre la situation (ii) et (iii) est à même d'identifier l'effet propre de la politique de la ville (effet Zus). Une comparaison des situations (i) et (iii) permet d'identifier l'effet propre à l'éducation prioritaire au sein des Zus. La comparaison entre la situation (ii) et (iv) évalue l'effet propre de l'éducation prioritaire en dehors des Zus. Cette étude présente une complexité technique d'ampleur en nécessitant d'associer dans une même évaluation deux méthodes différentes (la régression sur discontinuité pour avoir l'effet Zus, et la différence en différence pour avoir l'effet éducation prioritaire au sein des Zus).

De manière complémentaire, il serait également intéressant, pour compléter cette étude, de considérer d'autres mesures du parcours scolaire des élèves. Nous allons réaliser la demande d'un avenant à la convention en cours avec la Depp[24] du MENESR[25] pour la mise à disposition des données sur les résultats des élèves au brevet afin d'avoir une réelle mesure de la réussite scolaire. En effet, le redoublement n'étant que très marginal en France et ce dernier ne constituant pas réellement un objectif affiché par les deux programmes, sa pertinence en tant que variable d'intérêt reste à prouver. Néanmoins, l'objectif affiché de ces deux politiques est bien de réduire les écarts de réussite entre les élèves issus de milieux défavorisés et les autres. Seuls les résultats à des examens ou à des tests nationaux peuvent permettre d'évaluer le niveau des élèves et donc comparativement leur réussite. Toutefois, l'obtention de ces données nécessite une extension de la convention existante à des données dites « sensibles », cela concernant des résultats d'élèves parfaitement géolocalisables.

[24] Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance
[25] Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

Des pistes à explorer

Les différentes approches abordées dans cette thèse, des liens entre structures urbaines et emploi d'un côté et entre politiques publiques et réussite scolaire d'un autre côté, nous amènent naturellement à nous interroger sur le lien potentiel entre les deux.

L'objectif est alors d'étudier l'impact de l'organisation spatiale interne des villes sur la réussite scolaire. Comme nous l'avons montré dans le chapitre 3, le lieu de résidence influence la probabilité d'emploi des individus or, des mécanismes similaires peuvent se retrouver en termes d'éducation. Les caractéristiques socio-économiques des élèves sont en fait source d'effets externes, positifs ou négatifs, liés au niveau d'éducation des parents qui se retrouvent dans les catégories socio-professionnelles. Ainsi, la distance par rapport à des catégories socio-professionnelles élevées pourrait conditionner la réussite scolaire. Cette approche n'a que peu retenue l'attention en France à l'exception de Goux et Maurin (2005 ; 2007). À notre sens, l'existence de politiques zonées doubles telles les Zus et l'éducation prioritaire devrait contrer l'absence d'un voisinage « bénéfique » sur la réussite scolaire. Cette hypothèse trouve-t-elle écho dans la réussite scolaire des collégiens ? Faut-il nécessairement une double politique de zonage pour constater un réel effet d'entraînement ? Pour étudier ces questions, il est nécessaire de se placer au niveau de la ville afin de pouvoir réfléchir à une échelle infra-communale. L'objectif est d'identifier si la structure spécifique d'une ville, façonnée par les choix résidentiels des populations, mais aussi par les vagues successives de politique de la Ville, influence la réussite scolaire des élèves. Nous pouvons envisager une analyse en deux temps. Tout d'abord, la géographie de la ville doit être identifiée, à savoir les zones concernées par des politiques intervenant sur l'éducation. Ensuite, il faut déterminer, *via* une estimation à l'échelle de l'individu, comment les caractéristiques individuelles et la composition du quartier, sa localisation, le comportement des voisins, influencent la réussite scolaire.

Cette étude peut être menée à l'échelle d'un ensemble d'agglomérations françaises. L'étude de l'influence de la structure des aires urbaines, grandes et moyennes, sur le parcours scolaire des élèves pourrait permettre d'identifier des caractéristiques récurrentes influençant, positivement ou négativement, la réussite scolaire. Ces caractéristiques identifiées pourraient alors servir d'appui à des préconisations de mise en œuvre de politiques de la Ville.

Une approche prometteuse de la ségrégation urbaine réside à notre sens dans la modélisation des interactions entre individus à travers la modélisation des réseaux économiques et sociaux. En effet, les comportements individuels ont un rôle clé dans la formation et la persistance de la ségrégation. Cependant, les individus, si rationnels et individualistes soient-ils, agissent toujours avec et en fonction des autres. Ainsi, les effets de pairs, de pression des pairs, les notions de modèle, les effets de voisinage, etc., jouent un rôle prépondérant dans les choix individuels, et par conséquent l'analyse du phénomène urbain. Il nous semble opportun de les placer au centre d'une étude. Dans le cadre des questions d'emploi, des processus semblables sont à l'œuvre (e.g. Sato et Zénou, 2015 ; Zénou, 2015) comme nous l'avons montré dans les chapitres 2 et 3. Il est donc nécessaire de comprendre, mesurer, et intégrer les interactions entre individus dans l'analyse des mécanismes ségrégatifs dans l'éducation et sur le marché du travail.

Comme nous le mettons en avant dans le chapitre 4, nous avons pu constater que ces comportements individuels, ces interactions étaient peu prises en compte dans l'évaluation des politiques publiques. L'évaluation des politiques publiques est un cœur de recherche déjà extrêmement complexe, à ce titre, le développement de la formalisation des réseaux (e.g.; Jackson, 2008 ; Jackson et Zénou, 2013 ; Helsley et Zénou, 2014) ouvre de nouvelles opportunités pour mieux comprendre ces effets de pairs et d'interactions mais surtout pourrait permettre une intégration plus aisée dans les estimations.

Le développement de l'analyse des interactions individuelles et surtout de leur formalisation en termes de réseaux sociaux constitue une source clé de progrès dans la recherche économique, telle que nous souhaiterions la mener. Toutefois, ces techniques restent peu utilisées du fait de la disponibilité des données individuelles permettant l'identification d'« amis ».

Il existe également un lien entre la ségrégation urbaine et la criminalité. Cet aspect n'a absolument pas été abordé dans cette thèse mais constitue un angle de recherche très intéressant. La théorie de la désorganisation sociale, initiée par Shaw et McKay (1942), veut que « dans les aires urbaines, la délinquance n'a pas une répartition aléatoire dans l'espace. Au contraire, les crimes sont concentrés dans des quartiers marqués par une forte pauvreté et une exclusion sociale » (Delbecq *et al.*, 2015, p. 254) et peuvent donc être facilement reliés à la notion de ségrégation urbaine.

Globalement, cette thématique de recherche sur la ségrégation spatiale et économique peut connaitre de nombreux développements, ses champs d'applications et angles d'approches étant multiples : emploi, éducation, criminalité, logement, politiques publiques, etc. De plus, nous avons choisi une approche empirique du phénomène mais de nombreuses modélisations théoriques peuvent également être envisagées.

L'étude de la ségrégation urbaine d'un point de vue économique doit donc être continuée afin d'offrir une meilleure appréhension et compréhension du phénomène permettant d'orienter les politiques publiques dans leur lutte contre les inégalités socio-économiques des populations urbaines.

BIBLIOGRAPHIE

Aaronson D. (1998) Educational outcomes using sibling data to estimate the impact of neighborhoods on children educational outcomes, *Journal of Human Resources*, 33(4) ; 915-946.

Aeberhardt R., Fougère D., Pouget J. et Rathelot R. (2010a) L'emploi et les salaires des enfants d'immigrés, *Économie et Statistique*, 433-434, 31-46.

Aeberhardt R., Fougère D., Pouget J. et Rathelot R. (2010b) Wages and employment of french workers with African origin, *Journal of Population Economics*, 23(3), 881-905.

Allaire G., Cahuzac E. et Simioni M. (2011) Spatial diffusion and adoption determinants of European agri-environmentale supports related to extensive grazing in France, 5èmes Journées INRA-SFER-CIRAD.

Alon S. et Stier H. (1997) Job search, gender, and the quality of employment in Israel, Research and Social Stratification and mobility, 15, 133-149.

Alonso W. (1964) *Location and land use – Towards general theory of land rent*, Cambridge, Harvard University Press.

Altonji J. et Blank R. (1999) Race and gender in the labor market, In: Ashenfelter O. et Card D. (Eds), *Handbook of Labor Economics*, vol 3C, Elsevier, Amsterdam, 3143-3259.

Anderson A. et Vieillard-Baron H. (2003) *La politique de la ville – Histoire et organization*, ASH, 2ème Edition, Paris, 236 p.

Ando A. (1981) *Development of a unified theory of urban land use*, Ph.D. dissertation, University of Pennsylvania, Philadelphia.

Anselin L. (1988) *Spatial econometrics: Methods and models*, Kluwer Academic Publishers.

Anselin L. et Florax R. (1995) *New directions in spatial econometrics*, Springer.

Angrist J.D. et Lavy V. (1999) Using maimonides' rule to estimate the effect of class size on scholastic achievement, *The Quarterly Journal of Economics*, May, 533-575.

Angrist J.D., Imbens G.W. et Rubin D.B. (1996) Identification of causal effects using instrumental variables, *Journal of the American Statistical Association*, 91(434), 444-455.

Apparicio P. (2000) Les indices de ségrégation résidentielle : un outil intégré dans un système d'information géographique, *CyberGeo : European Journal of GeographyCyberGeo : European Journal of Geography*, 134.

Apparicio P., Leloup X. et Rivet P. (2007) La diversité montréalaise à l'épreuve de la ségrégation : Pluralisme et insertion résidentielle des immigrants, *Revue de l'Intégration et de la Migration Internationale*, 8(1), 63-87.

Apparicio P., Petkevitch V. et Charron M. (2008) Segregation Analyser: a C#.Net application for calculating residential segregation indices¸ *CyberGeo: European Journal of Geography*, 414.

Apparicio P., Martori J.C., Pearson A.L., Fournier E. et Apparicio D. (2014) An open-source software for calculating indices of urban residential segregation, *Social Science and Computer Review*, 32(1), 117-128.

Arrow K.J. (1973) The theory of discimination, In: Ashenfelter O. et Rees A. (Eds), *Discrimination in Labor Markets*, Princeton, NJ: Princeton University Press, 3-33.

Atkinson A.B. (1970) On the measurement of inequality, *Journal of Economic Theory*, 2(3), 244-263.

Austen-Smith D. et Fryer R.G. (2005) An economic analysis of "acting white", *The Quarterly Journal of Economics*, 120(2), 551-583.

Baccaïni B., De Lapasse F. et Monso O. (2014) Le retard scolaire à l'entrée en 6ème : plus fréquent dans les territoires les plus défavorisés, *Insee Première*, n°1512.

Bailey M.J. (1959) Note on the economics of residential zoning and urban renewal, *Land Economics*, 35(3), 288-292.

Ballester C., Calvo-Armengol A. et Zénou Y. (2006) Who's who in networks. Wanted: the key player, *Econometrica*, 74(5), 1403-1417.

Battu H., Seaman P. et Zénou Y. (2011) Job contact networks and the ethnic minorities, *Labour Economics*, 18(1), 48-56.

Baumont C. (1990) *Contribution à l'analyse des espaces urbains multicentriques : la localisation résidentielle : étude théorique et empirique*, Thèse de doctorat en économie, Université de Bourgogne.

Baumont C. et Guillain R. (2013) Introduction : Ségrégation spatiale, nouvelles approches, nouveaux résultats, *Revue Économique*, 64(5), 765-774.

Baumont C. et Guillain R. (2016) Transformer les quartiers défavorisés. Les enjeux des politiques publiques zonées, *Revue Économique*, 67(3), 391-414.

Baumont C. et Legros D. (2013) Nature et impacts des effets spatiaux sur les valeurs immobilières. Le cas de l'espace urbanisé parisien, *Revue Économique*, 64(5), 911-950.

Becker G. (1957) *The economics of discrimination*, Chicago University Press.

Becker G. (1964) *Human capital*, New York, NBER.

Becker G. (1975) *Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education*, New York, Columbia University Press for NBER, 2nd edition.

Becker W. et Powers J. (2001) Student performance, attrition and class size given missing student data, *Economics of Education Review*, 20(4), 377-388.

Becker G. et Tomes N. (1979) An equilibrium theory of the distribution of income and intergenerational mobility, *The Journal of Political Economy*, 87(6), 1153-1189.

Beckman M.J. (1969) On the distribution of urban rent and residential density, *Journal of Economic Theory*, 1, 60-68.

Beffy M. et Davezies L. (2013) Has the "ambition success" educational program achieved its ambition?, *Annals of Economics and Statistics*, 111/112, 271-294.

Bell W. (1954) A probability model of the measurement of ecological segregation, *Social Forces*, 32(4), 357-364.

Bénabou R., Kramarz Y. et Prost C. (2009) The French "zone d'éducation prioritaire": Much ado about nothing?, *Economics of Education Review*, 28(3), 245-356.

Ben Porath Y. (1967) The production of human capital and the life cycle of earnings, *Journal of Policital Economy*, 75, 352-365.

Bertrand M., Duflo E. et Mullainathan S. (2004) How much should we trust difference-in-differences estimates?, *The Quarterly Journal of Economics*, 119(1), 249-275.

Bertrand M. et Mullainathan S. (2003) Are Emily and Greg more employable than Lakisha and Jamal? A field experiment on labor market discrimination, *American Economic Review*, 94, 159-190.

Billé A.G. et Arbia G. (2013) Spatial discrete choice and spatial limited dependent variable models: A review with an emphasis on the use in regional health economics, arXiv preprint arXiv:1302.2267.

Blinder A.S. (1973) Wage discrimination: Reduced form and structural estimates, *Journal of Human Resources*, 8, 436-455.

Blume L.E., Brock W.A., Durlauf S.N. et Ioannides Y.M. (2011) Identification of social interactions, In: Benhabib J., Bisin A. et Jackson M.O. (Eds) *Handbook of Social Economics*, Vol. 1B, 853-964.

Bolduc D., Fortin B. et Gordon S. (1997) Multinomial probit estimation of spatially interdependent choices: An empirical comparison of two new techniques, *International Regional Science Review*, 20, 77-101.

Bonnet F., Lalé E., Safi M. et Wasmer E. (2015) Better residential than ethnic discrimination! Reconciling audit and interview findings in the Parisian housing market, *Urban Studies*, 1-19.

Booza J., Cutsinger J. et Galster G. (2006) Where did they go? The decline of middle-income neighborhoods in metropolitan America, *Brookings Institution*, Center on Urban and Metropolitan Policy.

Bortnick S.M. et Ports M.H. (1992) Job search methods and results: Tracking the unemployed, *Monthly Labor Review*, 115, 29-35.

Bouabdallah K., Cavaco S. et Lesueur J-Y. (2002) Recherche d'emploi, contraintes spatiales et durée du chômage : une analyse microéconométrique, *Revue d'Économie Politique*, 112(1), 137-156.

Boudon R. (1973) *L'inégalité des chances*, Paris, Armand Colin.

Bouroche J.M. et Saporta G. (2006) *L'analyse en composantes principales*, Que sais-je, PUF.

Bouzouina L. (2008) *Ségrégation spatiale et dynamiques métropolitaines*, Thèse de Doctorat en Économie, Université Lumière Lyon 2, 325p.

Bramoullé Y., Djebbari H. et Fortin B. (2009) Identification of peer effects through social networks, *Journal of Econometrics*, 150, 41-55.

Briant A., Lafourcade M. et Schmutz B. (2015) Can Tax Breaks Beat Geography? Lessons from the French Enterprise Zone Experience, *American Economic Journal: Economic Policy*, 7(2), 88-124.

Bridges W.P. et Villemez W.J. (1986) Informal hiring and income in the labor market equilibrium, *American Sociological Review*, 51(4), 574-582.

Brueckner J. (1987) The structure of urban equilibria: A unified treatment of the Muth-Mills model, In: Mills E.W. (Ed.) *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol. 2, Amsterdam, Elseview, 821-845.

Brueckner J. et Martin R. (1997) Spatial mismatch: An equilibrium analysis, *Regional Science and Urban Economics*, 27(6), 693-714.

Brueckner J., Thisse J-F. et Zenou Y. (1999) Why is central Paris rich and downtown Detroit poor?, *European Economic Review*, 43(1), 91-107.

Brueckner J. et Zénou Y. (2003) Space and unemployment: The labor market effects of spatial mismatch, *Journal of Labor Economics*, 21(1), 242-262.

Burgess E. (1928) Residential segregation in American cities, *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 140, 105-115.

Butler S.M. (1991) The conceptual evolution of enterprise zones, In: Green R.E. (Ed) *Enterprise zones: New directions in economic development*, Vol. 27.

Cahuc P. et Zylberberg A. (2003) *Microéconomie du marché du travail*, Repères, La Découverte, Paris, 122.

Caille J.P., Davezies L. et Garrouste M. (2016) Les résultats scolaires des collégiens bénéficient-ils des réseaux ambition réussite ? Une analyse par régression sur discontinuité, *Revue Économique*, 67(3), 639-666.

Calvo-Armengol A. et Jackson M.O. (2004) The effects of social networks on employment and inequality, *American Economic Review*, 94(3), 425-454.

Calvo-Armengol A., Patacchini E. et Zénou Y. (2009) Peer effects and social networks in education, *Review of Economic Studies*, 76(4), 1239-1267.

Campbell K.E. et Rosenfeld R.A. (1985) Job search and job mobility: Sex and race differences, *Research in the Sociology of Work*, 3, 147-174.

Carlson S.M. (1992) Trends in race/sex occupational inequality: Conceptual and measurement issues, *Social Problems*, 39, 269-290.

Caro P. et Rouault R. (2010) *Atlas des fractures scolaires en France – Une école à plusieurs vitesses*, Editions Autrement, Collection "Atlas-Monde", Paris, 80p.

Caruso G. (2005) *Integrating urban economics and cellular automata to model periurbanisation – Spatial dynamique of residential choice in the presence of neighbourhood externalities*, PhD Thesis in Geography, Université Catholique de Louvain.

Castells M. (1972) *La question urbaine*, F. Maspera, Paris, 451 p.

Centre d'Analyse Stratégique (2006) *Enquêtes sur les violences urbaines – Comprendre les émeutes de novembre 2005*, La Documentation Françaises, 138 p.

Cheshire P.C., Nathan M. et Overman H.G. (2014) *Urban economics and urban policy: Challenging conventional policy wisdom*, Edward Elgar Publishing, 238p.

Chiapa C., Garrido J.L. et Prina S. (2012) The effect of social programs and exposure to professionals on the educational aspirations of the poor, *Economics of Education Review*, 31(5), 778-798.

Chingos M.M. (2012) The impact of a universal class-size reduction policy: Evidence from Florida's statewide mandate, *Economics of Education Review*, 31(5), 543-562.

Cho H., Glewwe P. et Whitler M. (2012) Do reductions in class size raise students' test scores? Evidence from population variation in Minnesota's elementary schools, *Economics of Education Review*, 31(3), 77-95.

Clark W.A. et Blue S.A. (2004) Race, class, and segregation patterns in US immigrant gateway cities, *Urban Affairs Review*, 39(6), 667-688.

Cliff A.D. et Ord J.K. (1973) *Spatial autocorrelation*, Pion.

Cliff A.D. et Ord J.K. (1981) *Spatial processes: Models and applications*, Pion.

Coate S. et Loury G. (1993) Will affirmative-action policies eliminate negative stereotypes?, *American Economic Review*, 83, 1220-1240.

Cohn S; et Fossett M. (1996) What spatial mismatch? The proximity of blacks to employment in Boston and Houston, *Social Forces*, 75(2), 557-573.

Corcoran M., Datcher L. et Duncan G. (1980) Information and influence networks in labor markets, In : Duncan G. et Morgan J. (Eds.) *Five thousand American families: Patterns of economic progress*, 7, Institute for Social Research, Ann Arbor, MI, 1-37.

Coulson E., Laing D. et Wang P. (2001) Spatial mismatch in search equilibrium, *Journal of Labor Economics*, 19(4), 949-972.

Cour des Comptes (2009) *L'articulation entre les dispositifs de la politique de la ville et de l'éducation nationale dans les quartiers sensibles*, Rapport, 73p.

Cour des Comptes (2012) *La politique de la ville, une décennie de réforme*, Rapport, 344p.

Crawford C. et Vignoles A. (2010) An analysis of the educational progress of children with special educational needs, DoQSS Working Paper No. 10-19.

Cressie N. (1993) *Statistics for spatial data*, John Wiley.

Currie J. (2001) Early childhood education programs, *Journal of Economic Perspectives*, 15(2), 213-238.

Cutler D. et Glaeser E.L. (1997) Are ghettos good or bad? *The Quarterly Journal of Economics*, August, 827-872.

Dabet G. et Floch J.M. (2014) La ségrégation spatiale dans les grandes unités urbaines de France métropolitaine : une approche par les revenus, Document de Travail de la DDAR, H2014/01, 43p.

Dacey M.F. (1968) A review on measures of contiguity for two and k-color maps, In: *Spatial analysis: A reader in statistical geography* (pp.479-495), Prentice-Hall, Englewood Cliff.

Datcher L. (1983) The impact of informal networks on quit behavior, *The Review of Economics and Statistics*, 65(3), 491-495.

Datcher L. (2006) Some contacts are more equal than others: Informal networks, job tenure, and wages, *Journal of Labor Economics*, 24(2), 299-318.

Davezies L. et D'Haultfoeuille X. (2009) Faut-il pondérer ? Ou l'éternelle question de l'économètre confronté à des données d'enquête, INSEE working paper n°G2009/06, 23p.

Davezies L. et Garrouste M. (2014) More harm than good? Sorting effects in a compensatory education program, Working paper of CREST n°2014-42.

Davies S. et Huff D. (1972) Impact of ghettoization on black employment, *Economic Geography*, 48(4), 421-427.

Dear M. (1992) Understanding and overcoming the NIMBY syndrome, *Journal of the American Planning Association*, 58(3), 288-300.

Delbecq B., Guillain R. et Legros D. (2015) L'analyse de la criminalité à Chicago : De nouvelles perspectives offertes par l'économétrie spatiale à une question ancienne, *Revue d'Economie Regionale et Urbaine*, 2015/1, 251-272.

DEPP (2013) *L'état de l'école : 30 indicateurs sur le système éducatif français*, L'État de l'École n°23, 73p.

Derycke P-H. (2009) Regards sur l'économie urbaine 40 ans de recherches francophones (1965-2007), *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, 2009(2), 239-266.

DfEE (1999) *Excellence in Cities* (Issue 1) [online]. Available: http://www.standards.dfes.gov.uk/local/excellence/nlett1/news1.html [24 June,2005].

Dietz R.D. (2002) The estimation of neighborhood effects in the social science: An interdisciplinary approach, *Social Science Research*, 31, 539-575.

Domingues Dos Santos M., L'Horty Y. et Tovar I. (2010) Ségrégation urbaine et accès à l'emploi : Une introduction, *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, 2010(1), 4-25.

Donald S.G. et Lang K. (2007) Inference with difference-in-differences and other panel data, *The review of Economics and Statistics*, 89(2), 221-233.

Donzelot J. (2006) *Quand la ville se défait – Quelle politique face à la crise des banlieues ?*, Editions du Seuil, Paris, 185 p.

Douzet F. (2005) Les évolutions récentes de la ségrégation aux États-Unis, *L'information Géographique*, 69(4), 20-31.

Duguet E., Du Parquet L., L'Horty Y. et Petit P. (2015) New evidence of ethnic and gender discriminations in the French labor market using experimental data: A ranking extension of responses from correspondence tests, *Annals of Economics and Statistics*, 117-118, 21-39.

Duguet E., Léandri N., L'Horty Y. et Petit P. (2010b) Are young French job seekers of ethnic immigrant origin discriminated against? A controlled experiment in the Paris area, *Annals of Economics and Statistics*, 99-100, 187-215.

Duguet E., L'Horty Y., Meurs D. et Petit P. (2010a) Measuring discriminations: an introduction, *Annals of Economics and Statistics*, n°99/100, 5-14.

Duguet E., L'Horty Y. et Sari F. (2009) Sortir du chômage en Ile-de-France : Disparités territorial, spatial mismatch et ségrégation résidentielle, *Revue Économique*, 60(4), 979-1010.

Duguet E. et Petit P. (2005) Hiring discrimination in the French financial sector: an econometric analysis on field experiment data, *Annals of Economics and Statistics*¸78, 79-102.

Dujardin C. et Goffette-Nagot F. (2007) Neighborhood effects, public housing and unemployment in France, Working Paper, GATE, n°05-05.

Dujardin C. et Goffette-Nagot F. (2010) Neighborhood effects on unemployment?: A test à la Altonji, *Regional Science and Urban Economics*, 40(6), 380-396.

Dujardin C., Selod H. et Thomas I. (2008) Residential segregation and unemployment: The case of Brussels, *Urban Studies*, 45(1), 89-113.

Duncan O.D., Cuzzort R.P. et Duncan B. (1961) *Statistical geography: Problems in analyzing areal data*, The Free Press of Glencoe, Illinois.

Duncan O.D. et Duncan B. (1955a) A methodological analysis of segregation indexes, *American Sociological Review*, 20(2), 210-217.

Duncan O.D. et Duncan B. (1955b) Residential distribution and occupational stratification, *American Journal of Sociology*,60, 493-503.

Durlauf S. (2004) Neighborhood effects, In : Henderson V. et Thisse J.F. (Eds) *Handbook of Regional and Urban Economics : Cities and Geography*, Vol. 4, Amsterdam : Elsevier Sci.

Duru-Bellat M., Kieffer A. et Reimer D. (2010) Les inégalités d'accès à l'enseignement supérieur : le rôle des filières et des spécialités – Une comparaison entre l'Allemagne de l'Ouest et la France, *Économie et Statistique*, 433-434, 3-22.

Elhorst J.P. (2014) *Spatial econometrics. From cross-sectional data to spatial panels*, Springer Briefs in Regional Science, 119 p.

Elliot J.R. (1999) Social isolation and labor market insulation: Network and neighborhood effects on less-educated urban workers, *The Sociological Quarterly*, 40(2), 199-216.

Ellwood D. (1986) The spatial mismatch hypothesis: are there jobs missing in the ghetto?, In: Freeman et Holzer (Eds) *The black youth employment crisis*, Chicago, IL: University of Chicago Press.

Elsby M., Hobijn B. et Sahin A. (2010) Labor market in the great recession, NBER.

Epple et Romano (2011) Peer effects in education: A survey of the theory and evidence, In: Benhabib J., Bisin A. et Jackson M.O. (Eds) *Handbook of social economics*, Vol. 1B, 1053-1164

Estèbe P. (2001) Instruments et fondements de la géographie prioritaire de la politique de la ville (1982-1996), *Revue Française des Affaires Sociales*, 3, 23-38.

Fain J.R. (1998) The causes and consequences of occupational segregation: A simultaneous equations approach, *Applied Economics*, 30, 1361-1367.

Falcon L.M. (1995) Social networks and employment for Latinos, Blacks and Whites, *New England Journal of Public Policy*, 11, 17-28.

Falcon L.M. et Melendez E. (1996) The role of social networks in the labor market outcomes of latinos, blacks, and non-hispanic whites, In: Russell Sage Foundation Conference on Residential Segregation, Social Capital and labor markets, New York.

Fieldhouse E. (1999) Ethnic minority unemployment and spatial mismatch: The case of London, *Urban Studies*, 36(9), 1569-1596.

Fitoussi J.P., Laurent E. et Maurice J. (2004) *Ségrégation urbaine et intégration sociale*, Rapport du CAE, La Documentation Française.

Fischel W.A. (2001) Why are there NIMBYs ? , *Land Economics*, 77(1), 144-152.

Fischer M.J. (2003) The relative importance of income and race in determining residential outcomes in US urban areas, *Urban Affairs Review*, 38(5), 669-696.

Floch J.M. et Levy D. (2011) Le nouveau zonage en aires urbaines de 2010 : Poursuite de la périurbanisation et croissance des grandes aires urbaines, *Insee Première*, n°1375.

Fordham S. et Ogbu J. (1986) Black students' school success: Coping with the burden of "acting white", *The Urban Review*, 18(3), 176-206.

Fortin B. et Yazbeck M. (2015) Peer effects, fast food consumption and adolescent weight gain, *Journal of Health Economics*, 42, 125-138.

Fougère D. et Safi M. (2005) L'acquisition de la nationalité française : quels effets sur l'accès à l'emploi des immigrés ?, *France Portrait Social*, édition 2005-2006, Insee, Paris, 163-184.

Fougère D. et Safi M. (2009) Naturalization and employment of immigrants in France (1968-1999), *International Journal of Manpower*, 30, 83-96.

Freeman S., Grogger J. et Sonstelie J. (1996) The spatial concentration of crime, *Journal of Urban Economics*, 40(2), 216-231.

Frey W.H. (1979) Central city white flight: Racial and nonracial causes, *American Sociological Review*, 44(3), 425-448.

Frey W.H. et Farley R. (1996) Latino, Asian and Black segregation in US metropolitan areas: are multiethnic metros different?, *Demography*, 33(1), 35-50.

Fujita M. (1989) *Urban economic theory – Land use and city size*, Cambridge, Cambridge University Press.

Fujita M. et Thisse J-F. (2003) *Économie des villes et de la localisation*, Économie, Société, Région, De Boeck Editions.

Galster G., Marcotte D., Mandell M., Wolman H. et Augustine N. (2007) The influence of neighborhood poverty during childhood on fertility, education and earnings outcomes, *Housing Studies*, 22(5), 723-751.

Gaschet F. et Le Gallo J. (2008) La dimension spatiale de la ségrégation, In : Gaschet F. et Lacour C. (Dir.) *Métropolisation et ségrégation*, Presses Universitaire de Bordeaux, 45-66.

Geary R.C. (1954) The contiguity ratio and statistical mapping, *The Incorporated Statistician*, 5(3), 129-146.

Georges N., L'Horty Y. et Sari F. (2015) Comment réduire la fracture spatiale ? Une application en Ile-de-France, *Économie et Prévision*, 206-207, 17-37.

Gibbons S., Overman H.G. et Patachini E. (2015) Spatial methods, In: Duranton, Henderson et Strange (Eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol. 5, 115-168.

Givord P. (2015) Méthodes économétriques pour l'évaluation de politiques publiques, *Économie et Prévision*, 204-205, 1-28.

Givord P., Rathelot R. et Sillard P. (2013) Place-based tax exemptions and displacements effects: An evaluation of the Zones Franches Urbaines Program, *Regional Science and Urban Economics*, 43(1), 151-163.

Glaeser E.L. (1996) Spatial effects upon employment outcomes: The case of New Jersey teenagers. Discussion, *New England Economic Review*, May/June, 58-64.

Glaeser E.L. et Gottlieb J.D. (2008) The economics of place-making policies, *Brookings Papers on Economic Activity*, Spring, 155-244.

Gobillon L. et Selod H. (2007) Les déterminants locaux du chômage en région parisienne, *Économie et Prévision*, 180-181(4-5), 19-38.

Gobillon L. et Selod H. (2014) Spatial mismatch, poverty, and vulnerable populations, In : Fischer M.M. et Nijkamp P. (Eds.) *Handbook of Regional Science*, Vol. 3, Springer, 93-107.

Gobillon L., Selod H. et Zénou Y. (2003) Spatial mismatch: From the hypothesis to the theories, Discussion Paper No. 3740, CEPR.

Gobillon L., Selod H. et Zenou Y. (2007) The mechanisms of spatial mismatch, *Urban Studies*, 44(12), 2401-2427.

Goodman L.A. et Kruskal W.H. (1954) Measures of association for cross classifications, *Journal of the American Statistical Association*, 49(268), 732-764.

Goux D. et Maurin E. (2005) Composition sociale du voisinage et échec scolaire : Une analyse des sources de la ségrégation résidentielle au sein des aires urbaines françaises, *Revue Économique*, 64(5), 857-882.

Goux D. et Maurin E. (2007) Close neighbours matter: Neighborhood effects on early performance at school, *Economic Journal*, 117(253), 1193-1215.

Granovetter (1995) *Getting a job: A study of contacts and careers*, Harvard University Press, Cambridge.

Green P.G., Tigges L.M. et Browne I. (1995) Social resources, job search, and poverty in Atlanta, *Research in Community Sociology*, 5, 161-182.

Green P.G., Tiges L.M. et Diaz D. (1999) Racial and ethnic differences in job-search strategies in Atlanta, Boston and Los Angeles, *Social Science Quarterly*, 80(2), 263-278.

Green W. (2011) *Économétrie*, 7ème edition, Pearson

Gregg P. et Wadsworth J. (1996) How effective are state employment agencies? JobCentre use and job matching in Britain, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 58(3), 443-467.

Grodzins M. (1957) *Metropolitan segregation*, Chicago: University of Chicago press.

Hahn J., Todd P. et Van Der Klaauw W. (2001) Identification and estimation of treatment effect with a regression discontinuity design, *Econometrica*, 69(1), 201-209.

Hanushek E., Kain J. et Rivkin S. (2002) Inferring program effects for special populations: does special education raise achievement for students with disabilities?, *The Review of Economics and Statistics*, 84(4), 584-599.

Hartwick J., Schweizer U. et Varaiya P. (1976) Comparative statics of a residential economics with several classes, *Journal of Economics Theory*, 13(3), 396-413.

Heckman J.J. (1998) Detecting discrimination, *Journal of Economic Perspectives*, 12(2), 101-116.

Helsley R. et Zénou Y. (2014) Social networks and interactions in cities, *Journal of Economic Theory*, 150, 426-466.

Hilaski H.J. (1971) How poverty area residents look for work, *Monthly Labor Review*, 94, 41-45.

Hohenberg P.M. et Lees L.H. (1986) *The making of urban Europe 1000-1950*n Harvard University Press, Cambridge, MA.

Holzer H.J. (1987a) Job search by employed and unemployed youth, *Industrial and Labor Relations Review*, 40(4), 601-611.

Holzer H.J. (1987b) Hiring procedures in the firm: Their economic determinants and outcomes, In: Kleiner M.M., Block R.N., Roomking M. et Salsburg S.W. (Eds.) *Human resources and the performance of the firm*, Industrial relations research association, Madison.

Holzer H.J. (1987c) Informal job search and black youth unemployment, *American Economic Review*, 77(3), 446-452.

Holzer H.J. (1988) Search method use by unemployed youth, *Journal of Labor Economics*, 6(1), 1-20.

Holzer H.J. (1991) The spatial mismatch hypothesis: What has the evidence shown?, *Urban Studies*, 28(1), 105-122.

Hoover E.M. (1941) Interstate redistribution of population, 1850-1940, *The Journal of Economic History*, 1(2), 199-205.

Hotelling H. (1933) Analysis of a complex of statistical variables into principal components, *Journal of Educational Psychology*, 24(6), 417-441.

Hotelling (1936) Relation between two sets of variates, *Biometrika*, 28(3/4), 321-377.

Houston D.S. (2005) Methods to test the spatial mismatch hypothesis, *Economic Geography*, 81(4), 407-434.

Iceland J. et Weinberg D.H. (2002) *Racial and ethnic residential segregation in the US: 1980-2000* , Census 2000 Special Reports, US Census.

Iceland J. et Wilkes R. (2004) Hypersegregation in the twenty-first century, *Demography*, 41(1), 23-26.

Ihlanfeldt K. (1997) Information on the spatial distribution of job opportunities within metropolitan areas, *Journal of Urban Economics*, 41, 218-242.

Ihlanfeldt K. et Sjoquist D. (1990) Job accessibility and racial differences in youth employment rates, *American Economic Review*, 80, 267-276.

Ihlanfeldt K. et Sjoquist D. (1998) The spatial mismatch hypothesis: A review of recent studies and their implications for welfare reform, *Housing Policy Debate*, 9(4), 849-892.

Imbens G.W. et Lemieux T. (2008) Regression discontinuity analysis: A guide to practice, *Journal of Econometrics*, 142(2), 615-635.

Immergluck D. (1998) Job proximity and the urban employment problem: Do suitable nearby jobs improve neighbourhood employment rates?, *Urban Studies*, 35, 7-23.

Isard W. (1960) *Methods of regional analysis: An introduction to regional science*, The MIT Press, Cambridge.

Jackson M.O. (2008) *Social and Economic Networks*, Volume 3, Princeton: Princeton University Press.

Jackson M.O. et Zénou Y. (2013) *Economic analyses of social networks*, The international library of critical writings in economics, London: Edward Elgar Publishing.

Jacob B. et Lefgren L. (2004) Remedial education and student achievement. A regression-discontinuity analysis, *The Review of Economics and Statistics*, 86(1), 226-244.

James F.J. (1986) A new generalized “exposure-based” segregation index: Demonstration in Denver and Houston, *Sociological Methods and Research*, 14(3), 281-315.

Jarousse J.P. et Mingat A. (1986) Un réexamen du modèle de gains de Mincer, *Revue Economique*, 37(6), 999-1032.

Jayet H. et Tivadar M. (2006) Endogenous amenities and the spatial structure of cities, ERSA condeference paper, European Regional Science Association.

Jencks C. et Mayer S. (1990a) Residential segregation, job proximity and block job opportunities, In: Lynn L et McGreary G. (Eds) *Inner-city poverty in the United States*, Washington, DC: National Academy Press.

Jencks C. et Mayer S. (1990b) The social consequences of growing up in a poor neighborhood, In: Lynn L et McGreary G. (Eds) *Inner-city poverty in the United States*, Washington, DC: National Academy Press.

Johnston R.J., Jones K., Burgess S., Propper C., Sarker R. et Bolster A. (2004) Scale, factor analysis, and neighborhood effects, *Geographical Analysis*, 36(4), 350-368.

Jourdain A. et Naulin S. (2011) Héritage et transmission dans la sociologie de Pierre Bourdieu, *Idées Economiques et Sociales*, 166(4), 6-14.

Kain J.F. (1968) Housing segregation, negro employment, and metropolitan decentralization, *The Quarterly Journal of Economics*, 82(2), 175-197.

Kain J.F (1992) The spatial mismatch hypothesis: Three decades later, *Housing Policy Debate*, 3(2), 371-392.

Kain J. H. et Persky J.J. (1969) Alternatives to the gilded ghetto, *The Public Interest*, 14, 74.

Kanemoto Y. (1980) *Theories of urban externalities*, Amsterdam, North-Holland.

Katz L.F., Kling J.R., Liebman J.B. (2001) Moving to Opportunity in Boston: Early results of a randomized mobility experiment, *The Quarterly Journal of Economics*, 116(2), 607-654.

Kaufman J.E et Rosenbaum J.E. (1992) The education and employment of low-income Black youth in White suburbs, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 14(3), 229-240.

Keslair F., Maurin E. et McNally S. (2012) Every child matters? An evaluation of "Special Educational Needs" programmes in England, *Economics of Education Review*, 31(6), 932-948.

Kling J.R., Liebman J.B. et Katz L.F. (2007) Experimental analysis of neighborhood effects, *Econometrica*, 75(1), 83-119.

Korenman S. et Turner S.C. (1996) Employment contacts and minority-white wage differences, *Industrial Relations*, 35(1), 106-122.

Kuzubas T.U. (2009) Endogenous social networks in the labor market, Unpublished manuscript, University of Minnesota.

Lacour C. (2008) La metro-ségrégation, In: Gaschet F. et Lacour C. (Dir.) *Métropolisation et ségrégation*, Presses Universitaires de Bordeaux, 21-43.

Ladd H.F. (1994) Spatially targeted economic development strategies: Do they work?, *Cityscape*, 1(1), 193-218.

Lavy V. et Schlosser A. (2005) Targeted remedial education for underperforming teenagers: Costs and benefits, *Journal of Labor Economics*, 23(4), 839-874.

Lebart L., Morineau A. et Piron M. (2000) *Statistique exploratoire multidimensionnelle*, Dunod, 3ème édition, Paris, 439 p.

Lee D.S. et Lemieux T. (2008) Regression discontinuity designs in economics, NBER Working Paper, No 14723.

Leonard J. (1985) Space, time, and unemployment, Unpublished manuscript, University of California, Berkeley.

LeSage J. (1997) Bayesian estimation of spatial autoregressive models, *International Regional Science Review*, 20(1&2), 113-129.

LeSage J. (2008) Introduction to spatial econometrics, *Revue d'Économie Industrielle*, 123, 19-44.

LeSage J. (2010) Bayesian estimation of limited dependant variable spatial autoregressive models, *Geographical Analysis*, 32(1), 19-35.

LeSage J. et Pace R.K. (2009) *Introduction to spatial econometrics*, CRC Press.

L'Horty Y., Duguet E., Du Parquet L., Petit P. et Sari F. (2011) Les effets du lieu de résidence sur l'accès à l'emploi : un test de discrimination auprès de jeunes qualifiés, *Économie et Statistiques*, 447, 71-95.

Lin N., Ensel W.M. et Vaughn J.C. (1981) Social resources and strength of ties: Structural factors in occupational status attainment, *American Sociological Review*, 46(4), 393-405.

Lin X. (2010) Identifying peer effects in student academic achievement by spatial autoregressive models with group unobservables, *Journal of Labor Economics*, 28(4), 825-860.

Loury G. (1981) Intergenerational transfers and the distribution of earnings, *Econometrica*, 49(4), 843-867.

Ludwig J., Duncan G.J. et Hirschfield P. (2001) Urban poverty and juvenile crime: Evidence from a randomized housing-mobility experiment, *The Quarterly Journal of Economics*, 116(2), 655-679.

Machin S., McNally S. et Meghir C. (2004) Improving pupil performance in English secondary school: Excellence in Cities, *Journal of the European Economic Association*, 2(2-3), 396-405.

Machin S., McNally S. et Meghir C. (2010) Resources and standards in urban schools, *Journal of Human Capital*, 4(4), 365-393.

Mansky C.F. (1995) *Identification problems in the Social Sciences*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Mansky C.F. (2000) Economic analysis of social interactions, *Journal of Economic Perspectives*, 14(3), 115-136.

Marsden P.V. (2001) Interpersonal ties, social capital, and employer staffing practices, In: Lin N., Cook K. et Burt R.S. (Eds.) Social capital: Theory and research, Transaction Publishers, New Brunswick.

Marsden P.V. et Hurlbert J.S. (1988) Social resources and mobility outcomes: A replication and extension, *Social Forces*, 66(4), 1038-1059.

Marx J. et Leicht K.T. (1992) Formality of recruitment to 229 jobs: Variation by race, sex and job characteristics, *Sociology and Social Research*, 76, 190-196.

Massey D.S. et Denton N.A. (1988) The dimensions of residential segregation, *Social Forces*, 67(2), 281-315.

Mattenet J-P. et Sorbe X. (2014) Forte baisse du redoublement : un impact positif sur la réussite des élèves, *Note d'Information de la DEPP n°36*, 4p.

Maurin E. (2004) *Le ghetto français : Enquête sur le séparatisme social*, Paris : La République des Idées, Le Seuil.

Maurin E. et Moschion J. (2009) The social multiplier and labour market participation of mothers, *American Economic Journal: Applied Economics*, 1(1), 251-272.

Mayneris F. et Py L. (2013). The efficiency of enterprise zone programs: some conflicting results?, *Région et Développement*, 38, 209-224.

Meen D. et Meen G. (2003) Social behaviour as a basis for modelling the urban housing market : a review, *Urban Studies*, 40(5-6), 917-935.

McKenzie R.D. (1921) The neighborhood: A study of local life in the city of Colombus, Ohio, *American Journal of Sociology*, 27, 145-168.

M.E.N. (2013) Évaluation de la politique de l'éducation prioritaire, Rapport de diagnostic.

Merle P. (2010) Structure et dynamique de la ségrégation sociale dans les collèges parisiens, *Revue Française de Pédagogie*, 170, 73-85.

Meurs D., Pailhé A. et Simon P. (2006) Persistance des inégalités entre générations liées à l'immigration : l'accès à l'emploi des immigrés et de leurs descendants en France, *Population*, 5-6, 763-801.

Mieszkowski P. et Mills E.S. (1993) The causes of metropolitan suburbanization, *Journal of Economic Perspectives*, 7(3), 135-147.

Mignot, D., Rosales-Montano, S. ; Harso, C., Cholez, C., Clerger, M.P., Cusset, J.M., Diaz-Olvera, L., Deguilhem Y., Lainez V., Paulo, C. et Pelot V. (2001) *Mobilité et grande pauvreté* : Rapport final, DRAST n°00 MT 07.2001, 224p.

Mignot D., Villareal Gonzalez R. (2005) Métropolisation, concentration et ségrégation dans les villes européennes et américaines : une comparaison Costa Rica, France et Mexique, *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, 5, 679-698.

Miller S.R. et Rosenbaum J.E. (1997) Hiring in a Hobbesian world: Social infrastructure and employers' use of information, *Work and Occupations*, 24, 498-523.

Mills E.S. (1972) *Urban economics*, Glenview, Scott, Foresman&Company.

Mincer (1958) Investment in human capital and personal income distribution, *Journal of Political Economy*, 66, 281-302.

Mincer (1974) Schooling, experience and earnings, New York, Columbia University Press.

Moizeau F. (2015) Dynamics of social norms in the city, *Regional Science and Urban Economics*, 51, 70-87.

Moizeau F., Tropéano J-P. et Vergnaud J-C. (2010) Effet de voisinage et localisation : La ségrégation urbaine est-elle inéluctable ?, *Revue Économique*, 61(4), 723-750.

Montgomery J.D. (1991) Social networks and labor market outcomes: Toward an economic analysis, *American Economic Review*, 81(5), 1408-1418.

Montgomery J.D. (1992) Job search and networks composition: Implications of the strength-of-weak ties hypothesis, *American Sociology Review*, 57(5), 586-596.

Morenoff J.D., Sampson R.J. et Raudenbush S.W. (2001) Neighborhood inequality, collective efficacy, and the spatial dynamics of urban violence, *Criminology*, 39(3), 517-559.

Morgan B.S. (1975) The segregation of socioeconomic groups in urban areas: A comparative analysis, *Urban Studies*, 12(3), 47-60.

Morgan B.S. (1983) A distance-decay based interaction index to measure residential segregation, *Areas*, 15(3), 211-217.

Morill R.L. (1991) On the measure of geographic segregation, *Geography Research Forum*, 11, 25-36.

Mortensen D. et Pissarides C. (1999) New developments in models of search in the labor market, In: Card et Ashenfelter (Eds.) *Handbook of Labor Economics*, Amsterdam: Elsevier Science, 2567-2627.

Mortensen D. et Vishwanath T. (1994) Personal contact and earnings. It is who you know!; *Labour Economics*, 1, 187-201.

Moss P. et Tilly C. (1991) *Why black men are doing worse in the labor market: A review of supply-side and demande-side explanations*, New York: Social Science Research Council.

Murphy K.M., Shleifer A. et Vishny R. (1993) Why is rent seeking so costly to growth?, *American Economic Review*, LXXXIII, 409-414.

Muth R.F. (1969) *Cities and housing – The spatial patterns of urban residential land use*, Chicago, The University of Chicago Press.

Neckerman K.M. et Kirschenman J. (1991) Hiring strategies, racial bias, and inner-city workers, *Social Problems*, 38(4), 433-447.

Neumark D. et Simpson H. (2015) Place-based policies, In: Duranton, Henderson and Strange (Eds.), *Handbook of Regional and Urban Science*, Vol. 5, 1197-1287.

Neuman S. et Oaxaca R.L. (2004) Wage decompositions with selectivity corrected wage equations: A methodological note, *Journal of Economic Inequality*, 2, 3-10.

Neuman S. et Oaxaca R.L. (2005) Wage differentials in the 1990s in Israel: Endowments, discrimination, and selectivity, *International Journal of Manpower*, 26, 217-236.

Oaxaca R.L. (1973) Male-female wage differentials in urban labor markets, *International Economic Review*, 14, 693-709.

Oaxaca R.L. et Ransom M.R. (1994) On discrimination and the decomposition of wage differentials, *Journal of Econometrics*, 61(1), 5-21.

OCDE (2014) PISA 2012 *Results in Focus, What 15-year-old know and what they can do with what they know*, [online].

ONZUS () *Rapport 2014*, Les Editions du CIV, 303p.

ONZUS (2013) *Rapport 2013*, Les Editions du CIV, 235p.

ONZUS (2014) *Rapport 2011*, Les Editions du CIV, 142p.

O'Regan, K. et Quigley J. (1996) Spatial effect upon employment outcomes: The case of New Jersey teenagers, *New England Economic Review*, May/June, 41-58.

O'Regan, K. et Quigley J. (1998) Where youth live: Economic effects of urban space on employment prospects, *Urban Studies*, 35(7), 1187-1206.

Ord K. (1975) Estimation methods for models of spatial interactions, *Journal of the American Statistical Association*, 70, 120-126.

Oreopoulos P. (2003) The long-run consequences of living in a poor neighborhood, *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1533-1575

Ornstein M.D. (1976) *Entry into the American labor force*, Academic Press, New York.

Ortega J. (2000) Pareto-improving immigration in an economy with equilibrium unemployment, *Economic Journal*, 110(460), 92-112.

Ozgur O. (2011) Local interactions, In: Benhabib J., Bisin A. et Jackson M.O. (Eds) *Handbook of Social Economics*, Vol. 1A, 587-644.

Paelinck J. et Klaassen L.H. (1979) *Spatial econometrics*, Saxon House.

Page L. (2005) Des inégalités sociales aux inégalités scolaires – Choix éducatifs et Prospect theory, *Revue Economique*, 56(3), 615-623.

Papageorgiou G.J. (1987a) Spatial externalities. I: theory, *Annales of the Association of American Geographers*, 68(4), 465-476.

Papageorgiou G.J. (1987b) Spatial externalities. II: Applications, *Annals of the Association of American Geographers*, 68(4), 477-492.

Park R.E, Burgess E.W. et McKenzie R.D (1925) *The city, suggestions for the study of human nature in the urban environment*, Chicago, University of Chicago Press.

Patacchini E. et Zénou Y. (2009) Juvenile delinquency and conformism, *Journal of Law, Economics and Organization*, 28(1), 1-31.

Pearson K. (1901) On lines and planes of closest fit to system of points in space, *Philosophical Magazine*, 2(11), 559-572.

Petit P., Bunel M., Ene E., et L'Horty Y. (2016) Effets de quartier, effet de département : discrimination liée au lieu de résidence et accès à l'emploi, *Revue Économique*, 67(3), 525-550.

Petit P., Duguet E. et L'Horty Y. (2014) Discrimination résidentielle et origine ethnique : une étude expérimentale sur les serveurs en Ile-de-France, *Économie et Prévision*, 206-207, à paraitre.

Petit P., Duguet E., L'Horty Y., Du Parquet L. et Sari F. (2013) Discrimination à l'embauche : les effets du genre et de l'origine se cumulent-ils systématiquement ?, *Économie et Statistiques*, 464-465-466, 141-153.

Phelps E. (1972) The statistical theory of racism and sexism, *American Economic Review*, 62(4), 659-661.

Pissarides C. (2000) *Equilibrium unemployment theory*, 2nd Edition, Cambridge: MIT Press.

Plotnick R.D. et Hoffman S.D. (1999) The effect of neighborhood characteristics on young adult outcomes: Alternative estimates, *Social Science Quarterly*, 80(1), 1-18.

Popkin S.J., Rosenbaum J.E. et Meaden P.M. (1993) Labor market experiences of low-income Black women in middle-class suburbs: Evidence from a survey of Gautreaux Program participants, *Journal of Policy Analysis and Management*, 12(3), 556-573.

Poulsen M., Johnson R. et Forrest J. (2001) Intraurban ethnic enclaves: Introducing a knowledge-based classification method, *Environment and Planning A*, 33(11), 2071-2082.

Poulsen M., Johnson R. et Forrest J. (2002) Plural cities and ethnic enclaves: Introducing a measurement procedure for comparative study, *International Journal of Urban and Regional Research*, 26(2), 229-243.

Preteceille E. (2006) La ségrégation sociale a-t-elle augmenté ? La métropole parisienne entre polarisation et mixité, *Sociétés Contemporaines*, 62, 69-93.

Raphael S. (1998) The spatial mismatch hypothesis and black youth joblessness: Evidence from the San Francisco Bay area, *Journal of Urban Economics*, 43(1), 79-111.

Raphael S. et Rice L. (2002) Car ownership, employment, and earning, J*ournal of Urban Economics*, 52(1), 109-130.

Reardon S.F. (1998) Measures of racial diversity and segregation in multigroup and hierarchical structured population. In: *Annual meeting of the Eastern Sociological Society*, Philadelphia.

Reardon S.F. et Firebaugh G. (2002) Measures of multigroup segregation, *Sociological Methodology*, 32, 33-67.

Rees A. (1966) Information networks in labor markets, *American Economic Review*, 56(1/2), 559-566.

Rees A. et Schultz G.P. (1970) *Workers and wages in an urban labor market*, University of Chicago Press, Chicago.

Reiss A.J. (1980) Understanding changes in crime rates, In: Feinberd S. et Reiss A.J. (Eds) *Indicators of crime and criminal justice – Quantitative studies*, Washington, DC Bureau of Justice Statistics.

Reiss A.J. (1988) Co-offending and criminal careers, In: Tonry M. et Morris N. (Eds) *Crime and justice – A review of research*, Vol. 10, Chicago, IL University of Chicago Press.

Rhein C. (1994) La ségrégation et ses mesures, In: Brun J. et Rhein C. (Eds) *La ségrégation dans la ville*, Paris, L'harmattan, 121-161.

Rogers C. (1997) Job search and unemployment duration: Implications for the spatial mismatch hypothesis, *Journal of Urban Economics*, 42, 109-132.

Rose-Ackerman S. (1975) Racism and urban structure, *Journal of Urban Economics*, 2(1), 85-103.

Rose-Ackerman S. (1977) The political economy of a racist housing market, *Journal of Urban Economics*, 4(2), 150-169.

Rubin D.B. (1974) Estimating causal effects of treatments in randomized and non-randomized studies, *Journal of Educational Psychology*, 66(5), 688-701.

Sakoda J.M. (1981) A generalized index of dissimilarity, *Demography*, 18(2), 269-290.

Samuelson P.A. (1954) The pure theory of public expenditures, *Review of Economics and Statistics*, 36(4), 387-389.

Sargan J.D. (1958) The estimation of economic relationship using instrumental variables, *Econometrica*, 26(3), 393-415.

Sari F. (2012) Analysis of neighbourhood effects and work behavior: Evidence from Paris, *Housing Studies*, 27(1), 45-76.

Sato Y. et Zénou Y. (2015) How urbanization affect employment and social interactions, *European Economic Review*, 75, 131-155.

Schelling T.C. (1969) Models of segregation, *The American Economic Review*, 59(2), 488-493.

Schelling T.C. (1971) Dynamic models of segregation, *Journal of Mathematical Sociology*, 1(2), 143-186.

Schnare A.B. (1976) Racial and ethnic price differentials in an urban housing market, *Urban Studies*, 13(2), 107-120.

Schultz T.W. (1961) Investment in human capital, *American Economic Review*, 51, 1-17.

Selod H. (2004) La mixité sociale et économique, In: Thisse J-F., Maurel F., Perrot A., Prager J-C. et Puig (Eds) *Villes et économie*, Institut des Villes, Collection Villes et Société, La Documentation Française, 129-156.

Sénat (2009) Rapport d'information sur l'articulation entre les dispositifs de la politique de la ville et l'éducation nationale dans les quartiers sensibles.

Shaw C.R., McKay H.D. (1942) *Juvenile delinquency and urban areas*, University of Chicago Press, Chicago.

Silberman R; et Fournier I. (1999) Les enfants d'immigrés sur le marché du travail. Les mécanismes d'une discrimination sélective, *Formation Emploi*, 65, 31-55.

Simonnet V. (2012) Le capital humain, In : Allouch J. (Ed.) *Encyclopédie des Ressources Humaines*, 3ème édition.

Smith E.T. et LeSage J. (2004) A bayesian probit model with spatial dependencies, *Advances in Econometrics*, 18, 127-160.

Smith T. et Zénou Y. (2003) Spatial mismatch, search effort, and urban spatial structure, *Journal of Urban Economics*, 54(1), 129-156.

Spearman C. (1904) « General intelligence », objectively determined and measured, *The American Journal of Psychology*, 15(2), 201-292.

Spence M. (1973) Job market signalling, *Quarterly Journal of Economics*, 81, 355-374.

Theil H. (1972) *Statistical Decomposition Analysis*, North-Holland, Amsterdam.

Theil H. et Finezza A.J. (1971) A note on the measurement of racial integration of schools by means of informational concepts, *Journal of Mathematical Sociology*, 1(2), 187-194.

Thomas-Agnan C. (2012) *Ananlyse statistique des données spatiales*, Eustat.

Tiebout C.M. (1956) A pure theory of local expenditures, *Journal of Political Economy*, 64, 416-424.

Tita G. et Radil S. (2011) Spatializing the social networks of gangs to explore patterns of violence, *Journal of Quantitative Criminology*, 27(4), 521-545.

Tivadar M. (2010) Is it better to live in a US or a European city?, *Regional Science and Urban Economics*, 40(4), 221-227.

Topa G. (2001) Social interactions, local spillovers, and unemployment, *Review of Economic Studies*, 68(2), 261-295.

Topa G. et Zénou Y. (2015) Neighborhood and network effects, In: Duranton G., Henderson V. et Strange W. (Eds.) *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol.5, 561-624.

Tovar E. (2008) *La ségrégation urbaine : représentation économique et évaluation ethniques avec une application à l'Ile-de-France des années 1990*, Thèse de Doctorat de l'EHESS, 427p.

Trochim W.M. (1984) *Research design for program evaluation: The regression-discontinuity approach*, Vol. 6, SAGE Publications, Inc.

Van Der Klaauw W. (2008) Breaking the link between poverty and low student achievement: An evaluation of Title I, *Journal of Econometrics*, 142(2), 731-756.

Vartanian T.P. et Buck P.W. (2005) Childhood and adolescent neighborhood effects on adult income: Using siblings to examine differences in OLS and fixed effect models, *Social Service Review*, 79(1), 60-94.

Von Thünen J.H. (1826) *Der isolierte staat in beziehung auf landwirtschaft und nationalekenomie*, Hamnburg.

Wahba J. et Zénou Y. (2005) Density, social networks and job search methods: Theory and application to Egypt, *Journal of Development Economics*, 78(2), 443-473.

Wasmer E. et Zénou Y. (2002) Does city structure affect job search and welfare?, *Journal of Urban Economics*, 51(3), 515-541.

Weinberg B.A., Reagan P.B. et Yankow J.J. (2004) Do neighborhood affect hours worked? Evidence from longitudinal data, *Journal of Labor Economics*, 22(4), 891-924.

Welch F. (1975) Human capital theory: Education, discrimination, and life cycles, *American Economic Review*, 65(2), 63-73.

Wegener B. (1991) Job mobility and social ties: Social resources, prior job, and status attainment, *American Sociological Review*, 56(1), 60-71.

Wenglenski, S. (2003) *Une mesure des disparités sociales d'accessibilité au marché de l'emploi en Ile-de-France*, Thèse de doctorat en Urbanisme, Aménagement et Politiques Urbaines, Université Paris 12, Val de Marne, 373p.

Wheeler L.A. (1990) A review of the spatial mismatch hypothesis: Its impact on the current plight of the central city in the United Stated. Occasional Paper No. 137. Syracuse

University, Maxwell School of Citizenship and Public Affairs, Metropolitan Studies Program.

White M.J. (1983) The measurement of spatial segregation, *American Journal of Sociology*, 88; 1008-1019.

White M.J. (1986) Segregation and diversity: Measures in population distribution, *Population index*, 52(2), 198-221.

Wirth L. (1928) *The gettho: A study in isolation*, Chicago, Chicago University press.

Wong D.W. (1993) Spatial indices of segregation, *Urban Studies*, 30(3), 559-572.

Wong D.W. (1999) Geostatistics as measures of spatial segregation, *Urban Geography*, 20(7), 635-647.

Yellin J. (1974) Urban population distribution, family income, and social prejudice, *Journal of Urban Economics*, 1(1), 21-47.

Yinger J. (1976) Racial prejudice and racial residential segregation in an urban model, *Journal of Urban Economics*, 3(4), 383-396.

Zénou Y. et Boccard N. (2000) Racial discrimination and redlining in cities, *Journal of Urban Economics*, 48(2), 260-285.

Zénou Y. (2002) How do firms redline workers ?, *Journal of Urban Economics*, 52(3), 391-408.

Zénou Y. (2004) Les inégalités dans la ville, In: Thisse J-F., Maurel F., Perrot A., Prager J-C. et Puig (Eds) *Villes et économie*, Institut des Villes, Collection Villes et Société, La Documentation Française, 109-128.

Zénou Y. (2015) A dynamic model of weak and strong ties in the labor market, *Journal of Labor Economics*, 33(4), 891-932.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 1-1 : Évolution de la ségrégation résidentielle des minorités ethniques aux États-Unis entre 1980 et 2000 25
Tableau 1-2 : Description des villes de Paris, Marseille et Lyon 27
Tableau 1-3 : Découpage des communes par type d'IRIS 28
Figure 1-1 : Représentation des cinq dimensions de la ségrégation 30
Tableau 1-4 : Les indices unigroupes implémentés dans Geo-Segregation Analyzer 32
Tableau 1-5 : Les indices intergroupes implémentés dans Geo-Segregation Analyzer 33
Tableau 1-6 : Les indices multigroupes implémentés dans Geo-Segregation Analyzer 33
Tableau 1-7 : Liste des indices locaux implémentés dans Geo-Segregation Analyzer 34
Tableau 1-8 : Répartition de la population active par catégorie sociale à Paris, Lyon et Marseille en 2012 35
Tableau 1-9 : Indices unigroupes sur les villes de Paris, Marseille et Lyon 36
Tableau 1-10 : Indices intergroupes sur les villes de Paris, Marseille et Lyon 37
Tableau 1-11 : Indices multigroupes sur les villes de Paris, Marseille et Lyon 38
Cartes 1-1 : Quotients de localisation – Paris 41
Cartes 1-13 : Quotients de localisation - Lyon 43
Figure 1.1 : L'espace de consommation et les courbes d'indifférence 46
Figure 1-3 : Détermination de l'équilibre de localisation 48
Figure 1-4 : Schéma d'usage des sols d'équilibre compétitif 52
Tableau 1-12 : Variation des valeurs d'équilibre selon la modification du paramètre 54
Figure 1-5 : Exemple de configuration d'équilibre (m=3) 59
Figure 1-6 : Premier modèle de ségrégation de Schelling 71
Figure 1-7 : *Tipping* dans un modèle d'appariement aléatoire 73
Figure 1-8 : Schéma spatio-dynamique dans un cadre monocentrique avec deux groupes de ménages et sans externalités ($t10, 50, 100, 150, 200, t^*471$) 75
Tableau 1-13 : Schémas spatio-dynamiques du modèle de Caruso (2005) 78
Tableau 1-15 : Données nécessaires à la typologie de logement 83
Carte 1-4 : Typologie de logement - Paris 84
Carte 1-5 : Typologie de logement – Marseille 85
Carte 1-6 : Typologie de logement – Lyon 86
Tableau 1-16 : Surreprésentation des ménages par type de quartier 88
Tableau 1-17 : Part des ménages surreprésentés par type de quartier 89
Tableau 1-18 : Ménages surreprésentés en fonction de type de quartier 89
Tableau 1-19 : Part des ménages surreprésentés par type de quartier 89
Tableau 1-20 : Ménages surreprésentés en fonction de type de quartier 90
Tableau 1-21 : Ménages surreprésentés en fonction de type de quartier 90
Tableau 1-22 : Décomposition de la variance et rapport de corrélation – Paris 91
Tableau 1-23 : Décomposition de la variance et rapport de corrélation – Marseille 92
Tableau 1-24 : Décomposition de la variance et rapport de corrélation – Lyon 92
Figure 1-19 : Boites à moustache – Paris 93
Figure 1-20 : Boites à moustache – Marseille 94

Figure 1-21 : Boites à moustache – Lyon 95
Tableau 1-24 : Coefficient de corrélation – Paris 96
Tableau 1-25 : Coefficient de corrélation – Marseille 96
Tableau 1-26 : Coefficient de corrélation – Lyon 97
Graphique 2-1 : Taux de chômage des pays de l'UE28 en novembre 2015 105
Carte 2-1 : Taux de chômage au niveau régional – 3ème trimestre 2015 106
Carte 2-2 : Taux de chômage au niveau départemental – 3ème trimestre 2015 106
Tableau 2-2 : Principaux indicateurs d'emploi pour les 15 à 64 ans en 2013 (en %) 107
Tableau 2-1 : Taux d'activité et de chômage par arrondissement à Paris, Lyon et Marseille en 2012 108
Graphique 2-2 : Variation d'emploi entre centre-ville et périphérie dans les 100 plus grandes aires métropolitaines Nord-Américaines 109
Graphique 2-3 : Équilibre sans discrimination du modèle de Brueckner et Zénou 122
Graphique 2-4 : Équilibre avec discrimination du modèle de Brueckner et Zénou 122
Graphique 2-5 : Équilibre urbain et équilibre sur le marché du travail du modèle de Zénou 125
Tableau 2-3 : Études sur l'effet sur l'emploi du spatial mismatch recensées par Holzer (1991) 126
Graphique 2-6 : Equilibres urbains du modèle de Boccard et Zénou 136
Tableau 2-4 : Testing de discrimination à l'embauche : Une mise en perspective des études réalisées dans le cadre du programme GEODE 139
Carte 3-1 : Le zonage en aires urbaines de 2010 150
Carte 3-2 : Découpage et type d'IRIS de l'aire urbaine marseillaise 152
Tableau 3-1 : Fichiers de données infra-communale mis à disposition par l'Insee 153
Tableau 3-2 : Variables utilisées à l'échelle de l'IRIS 154
Tableau 3-3 : Description des informations sur les individus 157
Tableau 3-4 : Recoupement famille/ménage 160
Tableau 3-5 : Récapitulatif des différents échantillons 161
Tableau 3-6 : Caractérisation de l'échantillon « Ech11 » 166
Tableau 3-7 : Statistiques descriptives des quartiers 168
Carte 3-3 : Part de familles monoparentales à l'IRIS 169
Carte 3-4 : Taux de chômage 169
Carte 3-5 : Revenu médian par IRIS 170
Figure 3-1 : Résultats de l'ACP : cercle de corrélation 171
Figure 3-2 : Résultats de l'ACP - Projection des individus dans le 1er plan principal 172
Figure 3-3 : Résultats de la CAH : Projection des individus dans le 1er plan principal 173
Carte 3-6 : Typologie de quartier en 5 classes 173
Tableau 3-8 : Critères AIC selon l'échantillon et le modèle considérés 180
Tableau 3-9 : Estimation des probabilités d'emploi sur l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence 181
Tableau 3-10 : Effets marginaux 183
Tableau 3-11 : Résultats analyse de sensibilité contrôle parental (AME) 188
Tableau 3-12 : Tests de robustesse – Régressions par classes d'âge 191

Tableau 3-13 : Régression spatiale des probabilités d'emploi sur la commune de Marseille 198
Tableau 3-14 : Régression spatiales des probabilités d'emploi sur l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence 198
Tableau 3-15 : Estimation du modèle spatial de probabilité d'emploi sur l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence 200
Tableau 4-1 : Évaluations économétriques des programmes éducatifs compensatoires. 214
Tableau 4-2 : Description des programmes 215
Tableau 4-3 : Politique d'éducation prioritaire – Vagues d'expansion 217
Tableau 4-4 : Résultats des évaluations empiriques des programmes éducatifs compensatoires 227
Figure 5-1 : L'emboitement des zones d'intervention de la Politique de la Ville 248
Tableau 5-1 : Évolution de la géographie prioritaire 249
Carte 5-1 : Localisation des ZUS 256
Tableau 5-2 : Statistiques descriptives des collégiens de France métropolitaine vivant à moins de 10 km d'une ZUS en 2013 selon leur lieu de résidence 260
Figure 5-2 : Part des collégiens en fonction de la catégorie sociale des parents selon le lieu de résidence en 2013 261
Tableau 5-3 : Statistiques descriptives des collégiens d'Ile-de-France vivant à moins de 10 km d'une ZUS en 2013 selon leur lieu de résidence 262
Figure 5-3 : Part des collégiens en fonction de la catégorie sociale des parents selon le lieu de résidence en Ile-de-France en 2013 263
Carte 5-2 : Localisation des collèges 264
Tableau 5-4 : Statistiques descriptives des anciens troisièmes en France métropolitaine 266
Tableau 5-5 : Statistiques descriptives des anciens troisièmes en Ile-de-France 268
Tableau 5-6 : Les écarts de milieux sociaux entre élèves de ZUS et en dehors pour la France et l'Ile-de-France 269
Figure 5-4 : Représentation de la stratégie d'estimation dans un cadre de régression sur discontinuité basé sur la distance à la frontière 270
Tableau 5-7 : Comparaison des caractéristiques observables entre population traitée et groupe de contrôle à différents éloignements de la frontière 272
Tableau 5-8 : Estimation de l'effet de la politique de la Ville sur le redoublement des collégiens franciliens 274
Tableau 5-9 : Classification des niveaux de formation en termes d'orientation 275
Tableau 5-10 : Filière suivie après la troisième en Ile-de-France en 2013 selon le lieu de résidence 276
Figure 5-5 : Représentation de la stratégie d'estimation dans un cadre de régression sur discontinuité basé sur la distance à la frontière 276
Tableau 5-11 : Estimation de l'effet de la politique de la Ville sur l'orientation des collégiens franciliens vers la filière générale 278

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements **9**
Sommaire **11**
Introduction Générale **13**
La difficile définition de la ségrégation urbaine 13
Le rôle majeur des politiques publiques 15
L'objectif et le cadre d'analyse de la thèse 18
Chapitre 1 – Mesures et origines de la ségrégation **23**
SECTION 1 – La ségrégation urbaine : une réalité également française 24
1. L'intérêt pour l'étude de la ségrégation aux États-Unis et en France 24
2. La ségrégation urbaine dans les principales villes françaises : cadre méthodologique 26
2.1. Le choix des trois plus grandes villes françaises 26
2.2. Les mesures de la ségrégation retenues 29
2.3. Une approche par les Catégories Socio-Professionnelles (CSP) 34
3. La ségrégation urbaine dans les principales villes françaises : résultats 35
SECTION 2 – L'explication de la ségrégation par l'économie urbaine et les modèles de localisation 44
1. Le modèle standard de localisation résidentielle 44
1.1. Le modèle de choix résidentiel 45
1.2. L'équilibre urbain 49
2. La prise en compte des différents groupes de population et des externalités spatiales dans le modèle standard de localisation résidentielle 55
2.1. La différenciation des ménages dans les modèles de localisation 55
2.1.1. Le modèle de choix de localisation multigroupe 56
2.1.2. L'équilibre urbain multigroupe 57
2.2. Les choix de localisation et l'équilibre urbain lorsque l'espace est différencié 61
2.2.1. La dégradation de la qualité environnementale des quartiers et les *crowding externalities* 62
2.2.2. La prise en compte des externalités raciales dans les choix résidentiels et l'impact sur l'équilibre urbain 63
2.2.3. La prise en compte simultanée d'une population et d'un espace hétérogènes : *amenity-based theory* 64
2.2.3.1. Le modèle à aménités exogènes 65
2.2.3.2. Le modèle à aménités endogènes 66
3. L'importance des biens publics locaux 67
SECTION 3 – L'explication de la ségrégation urbaine en termes de processus 69
1. Un processus d'évitement ou une recherche de l'entre-soi ? 69
2. Les modèles dynamiques comme cadre d'analyse du processus ségrégatif ... 70

2.1. Les modèles de ségrégation de Schelling 70
2.2. La modélisation de la ségrégation par les méthodes de simulation 72
SECTION 4 – Le rôle majeur du logement trop souvent ignoré 80
1. Une typologie des quartiers en matière de logement 80
1.1. L'analyse factorielle 80
1.1.1. L'Analyse en Composantes Principales (ACP) 81
1.1.2. La classification 82
1.2. Les trois typologies de quartier 82
2. La liaison entre le type de logement et l'ampleur de la ségrégation 87
2.1. L'analyse graphique 87
2.2. L'analyse statistique 88

Partie 1 – Structure urbaine et emploi 101
Chapitre 2 – Les disparités locales d'emploi : Une explication par la structure urbaine 103
SECTION 1 – Le constat de disparités géographiques de répartition du chômage . 104
1. Des disparités globales… 104
2. … aux disparités intra-urbaines 106
SECTION 2 – Les disparités de statut d'emploi : l'influence des caractéristiques individuelles 110
1. Le niveau d'éducation et l'âge : entre théorie du capital humain et théorie du signal 110
1.1. La théorie du capital humain 110
1.2. La théorie du signal 112
2. Le genre et l'ethnicité à la base de pratiques discriminatoires 113
SECTION 3 – Les disparités de statut d'emploi : une explication par la structure urbaine 115
1. La distance aux emplois et l'hypothèse de mauvais appariement spatial 115
2. Les mécanismes sous-jacents à l'influence de la distance sur l'emploi 117
2.1. La décroissance de l'efficacité de la recherche avec la distance 117
2.2. La faiblesse des incitations à la recherche d'emploi 119
2.2.1. Le lien entre intensité de la recherche et marché immobilier 119
2.2.2. Des coûts de recherché trop élevés 120
2.3. Des coûts de *commuting* trop importants 120
2.3.1. Coûts d'entrée des firmes et coûts de *commuting* 121
2.3.2. Minorités ethniques et coûts de *commuting* 121
2.4. La distance détériore la productivité des travailleurs 124
3. Le *spatial mismatch* : une hypothèse discutée 125
SECTION 4 – Les disparités de statut d'emploi : une explication par les interactions sociales 127
1. La difficile définition des interactions sociales 128
2. Les interactions sociales et l'emploi 131

2.1. Les effets des interactions sociales sur l'emploi du point de vue de l'individu 131
2.1.1. La composition sociale du quartier 131
2.1.2. Un arbitrage entre économie formelle et économe souterraine 132
2.1.3. Une reproduction sociale inéluctable ? 133
2.2. Les effets des interactions sociales sur l'emploi du point de vue des employeurs 134
2.3. L'acquisition de l'information et les effets de réseaux 140
2.3.1. Les méthodes de recherche d'emploi 140
2.3.2. L'efficacité de la recherche d'emploi 141
Chapitre 3 – L'influence de la ségrégation urbaine sur l'emploi : une étude de cas sur l'aire urbaine marseillaise 145
SECTION 1 – L'espace : l'aire urbaine de Marseille – Aix-en-Provence 148
1. La zone d'étude 148
1.1. Le zonage en aires urbaines de 2010 et l'aire urbaine marseillaise 148
1.1.1. Le zonage en aires urbaines de 2010 148
1.1.2. L'air urbaine marseillaise 151
1.2. Les Ilots Regroupés pour l'Information Statistiques (Iris) 152
2. Les données sur l'espace 153
SECTION 2 – Les individus : les jeunes actifs marseillais 155
1. Les données 155
2. Les échantillons 158
2.1. Le traitement de l'endogénéité 158
2.2. La problématique famille/ménage 159
2.3. Les douze échantillons retenus 161
3. La caractérisation des individus 162
SECTION 3 – Les interactions entre les individus et l'espace : l'influence de la structure urbaine sur les probabilités d'emploi des jeunes 167
1. La structure urbaine 167
1.1. Une description de la structure urbaine marseillaise 167
1.2. Une typologie de quartier 170
1.2.1. Les résultats de l'Analyse en Composantes Principales (ACP) 171
1.2.2. Les résultats de la Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) .. 172
2. Le lien en matière d'emploi : l'estimation des probabilités d'emploi 175
2.1. Le modèle 175
2.1.1. Les variables individuelles 175
2.1.2. Les variables de quartier 176
2.1.3. La stratégie d'estimation : probit, logit, pondération ? 178
2.2. Les résultats 179
2.2.1. L'influence des caractéristiques individuelles 181

2.2.2. L'influence de la structure urbaine 183
2.2.2.1. L'influence de la relation à l'emploi 183
2.2.2.2. L'influence du lieu de résidence 184
2.3. Les tests de robustesse 185
2.3.1. Un contrôle par les caractéristiques des parents 185
2.3.1.1. La méthode 185
2.3.1.2. Les résultats 186
2.3.2. La différenciation par classes d'âge 190
2.3.2.1. La méthode 190
2.3.2.2. Les résultats 191
SECTION 4 – L'introduction de la géographie physique dans l'appréhension de l'espace 193
1. L'apport de l'économétrie spatiale 193
1.1. L'intérêt de la prise en compte de l'espace 193
1.2. L'économétrie spatiale 194
2. Le modèle 194
3. Les résultats 197
3.1. Les caractéristiques individuelles 200
3.2. Les effets de quartier 201
Partie 2 – Ségrégation, éducation et politiques publiques 205
Chapitre 4 – Les politiques publiques éducatives compensatoires : une approche par l'évaluation économétrique 207
SECTION 1 – Le lien entre ségrégation urbaine et éducation : le rôle essentiel des politiques publiques 209
SECTION 2 – Évaluations économétriques et efficacité des programmes éducatifs compensatoires : quels résultats ? 212
1. Les programmes éducatifs compensatoires, leurs évaluations et le cadre méthodologique 212
1.1. La mise en œuvre des programmes éducatifs compensatoires 212
1.2. Le positionnement méthodologique de l'étude 213
2. Une description des programmes 214
3. Les effets des programmes 219
3.1. Les effets généraux 219
3.1.1. Les programmes aux effets négatifs ou neutres 220
3.1.2. Les programmes aux effets positifs 221
3.2. Les effets différenciés 222
3.2.1. L'influence des caractéristiques des élèves 222
3.2.2. L'influence des caractéristiques des écoles 223
SECTION 3 – Une fiabilité des études contestée 228
1. Le problème standard de détermination du groupe de contrôle 228
2. Des limites propres à chaque méthode 229

2.1. Les limites de la méthode de différence en différences 230
2.2. Les limites de la méthode de régression sur discontinuité 230
2.3. Les limites de la méthode des variables instrumentales 231
3. La comparabilité des différentes méthodes questionnée 231
4. L'importance des comportements individuels ignorée 232
SECTION 4 – L'apport au débat politique et des outils d'aide à la décision 235
1. La détermination de la « bonne » politique 235
2. Des recommandations politiques et techniques 236
2.1. Les voies d'amélioration de l'efficacité des programmes éducatifs compensatoires 236
2.2. Une amélioration des techniques économétriques d'évaluation pour une meilleure appréhension des effets des programmes 239
Chapitre 5 – La politique de la Ville et le parcours scolaire des collégiens en Ile-de-France 243
SECTION 1 – La politique de la Ville en France 245
1. Historique et principe de la politique de la Ville 245
1.1. Un bref retour historique 245
1.2. Le fonctionnement de la politique de la Ville 246
2. Les orientations actuelles 248
SECTION 2 – Le volet éducatif de la politique de la Ville 249
SECTION 3 – Évaluation de l'effet de la politique de la Ville sur le parcours scolaire des collégiens franciliens 252
1. Projet de recherche « Les effets de la politique de la Ville et de l'Éducation Prioritaire sur la réussite des élèves » 252
2. Le cadre méthodologique de l'étude 254
2.1. Les données utilisées 254
2.2. Le choix d'une application à l'Ile-de-France 255
2.3. Échantillons et statistiques descriptives 257
3. L'effet de la politique de la Ville sur la scolarité des collégiens en France et en Ile-de-France 265
3.1. Mesures des effets de la politique de la Ville et stratégie d'estimation 265
3.1.1. Absence de résultats scolaires, le choix du redoublement et des choix d'orientation après la troisième 265
3.1.2. La stratégie d'estimation retenue 269
3.2. L'effet de la politique sur le redoublement 272
3.3. L'effet de la politique de la Ville sur les choix d'orientation après la troisième 275
Conclusion Générale 283
Récapitulatif du cadre et des résultats de la thèse 283
Perspectives de recherches futures 285
Bibliographie 291
Table des illustrations 313

ABSTRACT

Cities are not homogeneous territories: some neighborhoods concentrate wealth while others face difficulties such as unemployment, poverty, exclusion or crime. These fractures are a reflection of urban segregation, i.e. socioeconomic inequalities spatial mark. The importance of this phenomenon can be identified through segregation index ranging from 0.1388 in Lyon, 0.1539 in Paris and up to 0.2075 in Marseille. Such indexes may seem relatively weak compared to those observed in North American cities. In every country, segregation has costly implications for the society. Indeed, concentrated socioeconomic difficulties generate frustration into the population, often leading to protests or even riots. Thus, due to its cumulative nature, segregation affects individuals in different aspects of their lives (housing, employment, education, integration, etc.), therefore there is a need for public intervention to fight this phenomenon. In this sense, numerous actions have been undertaken since the 1970s. Nevertheless, in spite of regular renewals and changes in policies orientation, cities remain marked by segregation and an increase of inequalities. The heart of this thesis therefore questions the origins, evolutions and the reasons for the durability of this phenomenon. Thus, three objectives are pursued in this thesis: (i) the characterization and explanation of segregated urban structures appearance, (ii) the link between segregation and the inhabitants' relationship to the labor market, and eventually (iii) the link between segregation and education.

To begin, this thesis' first chapter is in line with urban economic theory, more specifically with the microeconomic models of residential choices and urban equilibrium extended to heterogeneous populations and space. It emerges from these models that segregation is a stable and efficient long-term urban equilibrium resulting from individual trade-off between the distance to the center and the housing size in an area with amenities differing according to location.

Chapters 2 and 3 are interested on the link between segregation and employment. It is explained both by theoretical and empirical literature, through three main channels. First, by the concentration of homogeneous populations in different neighborhoods, segregation explains the intra-urban disparities in unemployment. Hence, less educated individuals, those without any work experience, women and ethnic minorities have lower employment opportunities due to their productivity (human capital and signal theory) or to discriminatory practices. Secondly, the distance between individuals and jobs has a detrimental effect on their chances of being employed. Indeed, there is a negative relationship between distance to jobs and the intensity and effectiveness of research. Finally, space is also the place for individual interactions that directly (peer effects, network effects) and indirectly (neighborhood effects) condition the employment opportunities of individuals. An empirical study was carried out to test the existence of these effects at an infra-communal scale on the urban area of Aix-en-Provence-Marseille. For this purpose, a discrete choice model of employment probability for young people living with their parents was estimated using individual characteristics, place of residence and distance to jobs. These estimates show that, women, immigrants and people with low levels of qualifications, have lower probabilities of employment. This study also confirms the negative influence of geographical distance on jobs. Finally, this estimate shows a fundamental role of neighborhood effects, with the place of residence decreasing by up to 17 percentage points the probabilities of employment of young people living in very disadvantaged neighborhoods compared to those living in the most favored ones.

The last chapters focus on the role of public policies in education. These compensatory policies aim to reduce the gaps in achievement between pupils from disadvantaged backgrounds and those from a more favored one, but also to tackle the process of social reproduction. These policies are strongly criticized. This thesis questions these criticisms veracity through a critical review of these policies econometric evaluations. It hence advises for other evaluation methodologies and program recommendations. In the light of this review of literature, an empirical study was carried out to evaluate the effect of the "*Politique de la Ville*" on the grade retention and orientation choices of the Ile-de-France's junior high school students. Estimating by regression discontinuity showed that the *Politique de la Ville* although having a positive effect by reducing the grade retention rate fails to provide the students with broader educational opportunities.

In summary, this thesis provides an explanation for urban segregation appearance that seems inevitable in urban space. If one is willing to investigate how inhabitants connect their environment to their educational and employment status, this thesis provides theoretical and empirical evidences that segregation cannot be ignored.

Key words: urban economics; spatial segregation; employment access; education; public policy evaluation.

RÉSUMÉ DE LA THÈSE

Les villes ne sont pas des territoires homogènes : certains quartiers concentrent les richesses et sont exempts de difficultés socio-économiques alors que d'autres concentrent de manière cumulative les difficultés telles que le chômage, la précarité, l'exclusion ou la délinquance. Ces fractures sont le reflet de la ségrégation urbaine, c'est à dire l'inscription spatiale des inégalités socio-économiques, dont l'importance peut être montrée en France à travers les indices de dissimilarité s'élevant à 0,1388 à Lyon, 0,1539 pour Paris et jusqu'à 0,2075 à Marseille. Bien que ces indices puissent sembler relativement faibles comparativement à ceux observés dans les villes Nord-Américaines, il n'en demeure pas moins que cette ségrégation a des implications coûteuses pour la société française. En effet, la concentration de difficultés socio-économiques dans certains quartiers des grandes villes entraine un mal-être profond des populations qui se manifeste régulièrement lors d'émeutes et de crises dans les banlieues. Ainsi, de par le caractère cumulatif de la ségrégation qui vient impacter les individus dans différents aspects de leur vie (logement, emploi, éducation, intégration, etc.), il existe une nécessité d'intervention publique pour lutter contre ce phénomène. Dans ce sens, de nombreuses actions ont été menées dès les années 1970 dans le cadre, entre autre, de la politique de la Ville. Pour autant, malgré des renouvellements réguliers, des adaptations et des changements d'orientation, les villes restent marquées par la ségrégation et par un accroissement des inégalités. Dans ce contexte, le cœur de cette thèse s'interroge sur les origines, les évolutions et surtout les raisons de la pérennité de ce phénomène malgré tous les efforts mis en œuvre pour contrer ce processus. Ainsi, trois objectifs sont poursuivis dans cette thèse : il s'agit de s'interroger sur (i) la caractérisation et l'explication de l'apparition de structures urbaines ségrégées, (ii) le lien entre ségrégation et relation des habitants au marché du travail et (iii) le lien entre ségrégation et éducation.

Dans un premier temps, cette thèse se place dans le cadre de l'Économie Urbaine et plus particulièrement des modèles microéconomiques de choix de localisation et d'équilibre urbain étendus à des populations et des espaces hétérogènes. Il ressort de ces modèles que la ségrégation est un équilibre urbain de long terme stable et efficace, résultant des arbitrages individuels entre distance au centre et taille du logement dans un espace comportant des aménités différant selon le lieu.

Dans un deuxième temps, cette thèse s'intéresse au lien entre ségrégation urbaine et emploi. Ce lien est explicité dans la littérature, à la fois théorique et empirique, à travers trois canaux principaux. Tout d'abord, par la concentration de populations homogènes dans différents quartiers, la ségrégation permet d'expliquer les disparités intra-urbaines de chômage. Dans ce sens, les individus les moins éduqués, ceux sans expérience professionnelle, les femmes et les minorités ethniques ont des chances d'emploi plus faibles de par leur productivité (théorie du capital humain et du signal) ou de par des pratiques discriminatoires. Ensuite, la distance séparant les individus des emplois a un rôle préjudiciable sur leur chance d'être en activité. En effet, il existe une relation négative entre la distance aux emplois avec l'intensité et l'efficacité de la recherche. Enfin, l'espace est également le lieu des interactions individuelles venant conditionner de manière directe (effets de pairs, effets de réseaux) et de manière indirecte (effets de quartier) les chances d'emplois des individus. Une étude empirique a été menée afin de tester l'existence de ces différents effets à une échelle infra-communale dans le cadre de l'aire urbaine d'Aix-en-Provence – Marseille. Pour cela, un modèle de choix discret des probabilités d'emploi des jeunes vivant chez leurs parents a été estimé en fonction de caractéristiques individuelles, du lieu de résidence mais aussi de distance aux emplois. Il ressort de ces estimations que, de manière standard en économie du travail, les femmes, les immigrés et les personnes ayant de faibles niveaux de qualification connaissent des probabilités d'emploi plus faibles. Cette étude confirme également l'influence négative de la distance géographique aux emplois. Enfin, il ressort de cette estimation un rôle fondamental des effets de quartiers, le lieu de résidence venant diminuer de jusqu'à 17 points de pourcentage les probabilités d'emploi des jeunes vivant dans les quartiers très défavorisés, comparativement à ceux vivant dans les zones les plus favorisées.

Dans un troisième temps, cette thèse s'intéresse au rôle des politiques publiques de lutte contre la ségrégation dans le cadre éducatif. L'objectif de ces politiques publiques éducatives compensatoires est, sur la base de la discrimination positive, de réduire les écarts de réussite entre élèves issus de milieux défavorisés et ceux issus d'environnement plus aisés mais également de contrer le processus de reproduction sociale. Ces politiques d'envergure sont aujourd'hui vivement critiquées. Cette thèse s'interroge sur la véracité de ces critiques à travers une revue critique des évaluations économétriques de ces politiques et permet la formulation de préconisations. Dans la lignée de cette revue de la littérature, une étude empirique a été menée pour évaluer l'effet de la politique de la Ville sur le redoublement et les choix d'orientation des collégiens d'Ile-de-France. La mobilisation de l'évaluation économétrique, par la méthode de régression sur discontinuité, a permis d'estimer que la politique de la Ville présente un effet positif en diminuant le taux de redoublement mais échoue dans son ambition d'ouverture à des parcours scolaires diversifiés.

En résumé, cette thèse fournit une explication de l'apparition de la ségrégation urbaine qui semble inéluctable dans les espaces urbains. Elle fournit également un ensemble de preuves théoriques et empiriques de l'influence de cette dernière sur les relations à l'emploi et à l'éducation des habitants de ces villes venant fournir une explication à la perduration de la ségrégation dans les villes.

Mots clés : économie urbaine ; ségrégation spatiale ; accès à l'emploi ; éducation ; évaluation des politiques publiques