Les mesures du regroupement spatial des populations. Aspects méthodologiques et applications aux grandes aires urbaines françaises.

Aurélien Dasre

▶ **To cite this version:**

Aurélien Dasre. Les mesures du regroupement spatial des populations. Aspects méthodologiques et applications aux grandes aires urbaines françaises.. Démographie. Université Montesquieu - Bordeaux IV, 2012. Français. NNT : . tel-00770259

HAL Id: tel-00770259
https://theses.hal.science/tel-00770259

Submitted on 4 Jan 2013

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 MONTESQUIEU-BORDEAUX IV

ECOLE DOCTORALE « ENTREPRISE, ECONOMIE ET SOCIETE »

(E.D. 42)

DOCTORAT en DEMOGRAPHIE

Aurélien DASRE

Les mesures du regroupement spatial des populations

Aspects méthodologiques et applications aux grandes aires urbaines françaises.

Thèse dirigée par M[r] **Christophe BERGOUIGNAN** Professeur des universités,

Soutenue le 04 décembre 2012

Membres du jury :

M. **Christophe BERGOUIGNAN,**
Professeur des universités, Université Montesquieu-Bordeaux IV, **Directeur de thèse.**

M[me] **Marie-Noëlle DUQUENNE,**
Professeur, Université de Thessalie, **Rapporteur.**

M. **Jacques VERON,**
Directeur de recherche, Institut National d'Etudes Démographiques, Paris.

M. **Michel ORIS,**
Professeur, Université de Genève, **Rapporteur.**

Résumé

L'étude des phénomènes de regroupement spatial des individus en milieu urbain se focalise souvent sur les espaces les plus fortement polarisés, qu'il s'agisse des « ghettos » de « riches » ou de « pauvres ». Pourtant, ces quartiers ne représentent qu'une partie très congrue de l'espace urbain français. Sans occulter l'existence de ces zones, ce travail se propose d'étudier les phénomènes de regroupement spatial sous un angle exhaustif. Ceci a nécessité le développement d'une méthodologie permettant de rendre compte de la complexité de la spécialisation socioéconomique et sociodémographique des territoires. L'impact de l'échelle géographique retenue dans les analyses sur les résultats aussi bien en terme d'intensité que d'évolution est ainsi apparu comme une donnée centrale de la problématique. En se basant sur cette analyse comparative des échelles géographiques de regroupement, ce travail dresse un panorama des profils de regroupements des individus dans 18 aires urbaines françaises. Il est ainsi apparu qu'il existe une grande similarité de ces phénomènes entre les grandes villes. Les individus s'y distribuent selon un modèle sectoriel d'un point de vue socioéconomique quand ils suivent un schéma concentrique d'un point de vue sociodémographique. La combinaison de ces deux logiques a ainsi permis une analyse globale des phénomènes de regroupement socio-spatial.

Measurement of population spatial clustering: theory aspect and application to the French urban area

Summary

The study of spatial clustering's phenomena of people in zones often focuses on the most strongly polarized spaces, it can be about "ghettos" of "rich" or "poor people". Nevertheless, these areas represent a small part of the French urban space. Without denying the existence of these zones, this work will study the phenomena of spatial clustering from an exhaustive point of view. This required the development of a methodology allowing to take into account the complexity of the socioeconomic and sociodemographic specialization of territories. The impact of the geographical scale selected in analyses, on the results both in term of intensity and evolution is turned to be a central topic of the problematic. By basing itself on this comparative analysis of the geographical scales of clustering, this work gives an overview of the clustering profiles in 18 French urban areas. It appeared that there is a similarity of these phenomena between big cities. Human distributions follow a sectorial model on a socioeconomic point of view when they follow a concentric model by sociodemographic variables. The combination of these two paradigms of grouping so allowed a global analysis of the phenomena of socio-spatial clustering.

MOTS-CLES : regroupement spatial, sous-populations, indices de ségrégation, spécialisation socioéconomique des territoires, spécialisation sociodémographique des territoires, mixité sociale.

KEY WORDS: Spatial clustering, sub-population, segregation index, socioeconomic specialization of territories, sociodemographic specialization of territories, social diversity, sectorial plan, concentric plan.

INSTITUT D'ÉTUDES DÉMOGRAPHIQUES DE L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
Université Montesquieu-Bordeaux IV
Avenue Léon Duguit
33608 Pessac Cedex

Remerciements

Certaines rencontres peuvent influencer toute une vie. Celle que j'ai faite avec le professeur Christophe BERGOUIGNAN est de celles-là. En m'accordant sa confiance et son soutien, en acceptant de superviser mon travail, il a contribué à ma maturation intellectuelle et a facilité mon intégration dans le monde de la recherche. Je tiens donc à lui adresser mes plus sincères remerciements.

Je tiens également à remercier les membres de ce jury, Mme DUQUENNE, M. ORIS et M. VERON, pour leur lecture attentive de mes travaux et leurs remarques qui permettront d'affiner les résultats présentés ici.

J'adresse une pensée particulière à toute l'équipe de l'IEDUB, pour les nombreux échanges qui ont contribué à nourrir ce travail. Je pense notamment aux doctorants mais aussi à toute l'équipe enseignante, sans oublier Pascale et Véronique.

Un grand merci à ma mère, Danièle DASRE et à Jacky MALRIEU, pour leurs relectures attentives qui ont permis d'expurger ce travail des nombreuses coquilles orthographiques qu'il comportait.

Je remercie également avec chaleur Sylvain BRETAUDEAU pour son amitié et son soutien pendant toute la durée de cette thèse. Son aide pour l'obtention du fond de carte à l'iris a grandement contribué à la réalisation d'une partie des résultats présentés ici.

La thèse est un travail de longue haleine qu'il n'a pas toujours été évident d'assumer psychologiquement. Le soutien indéfectible d'amis nombreux et fidèles, s'est avéré être une aide précieuse ; indispensable. Je tiens donc à remercier : Aurélie, Béa, Benjamin, Bouchra, Lia, Matthieu, Romain, Sébastien et Virginie et leur présente mes excuses pour mes absences aussi bien physiques qu'intellectuelles au cours de ces derniers mois.

Enfin, je remercie Lucie Sarrazin qui a su m’apporter amour, affection et réconfort dans les périodes les plus délicates rencontrées dans la finalisation de ce travail.

A mon père...

SOMMAIRE

Remerciements **5**

SOMMAIRE **9**

INTRODUCTION **13**

1 Mesures des phénomènes de regroupement socio-spatial : aspects méthodologiques **23**

1.1 L'analyse des phénomènes de regroupement socio-spatial : des premiers modèles descriptifs aux mesures quantitatives 27

1.2 Phénomènes de regroupement socio-spatial et analyse démographique 51

1.3 Test des indices de regroupement par microsimulation 57

1.4 Test des indices d'égalité 65

1.5 Tests des indices de concentration 101

1.6 Tests des indices d'agrégation 115

1.7 Conclusion de la partie théorique 131

2 Panorama des phénomènes de regroupement socio-spatial au sein des grandes aires urbaines françaises de 1990 à 2006 ..... **135**

2.1 Disponibilité, comparabilité des données et choix des aires d'étude. 139

2.2 Analyse des phénomènes de regroupement socioéconomique 153

2.3 Analyse des phénomènes de regroupement sociodémographique 289

2.4 Phénomènes de regroupement socioéconomiques et sociodémographiques : conclusions et comparaisons 393

Conclusion générale **417**

Bibliographie **427**

ANNEXES **439**

1 Données sources des graphiques **439**

2 Liste des formules selon les 5 dimensions **505**

3 Annexes cartographiques **507**

3.1 Délimitations géographiques et amplitude kilométrique des couronnes des 18 aires urbaines 509

3.2 Cartographie des effectifs résultant du regroupement par catégories d'actifs 511

3.3 Cartographie des effectifs résultant du regroupement par catégories d'actifs et couronnes urbaines 531
3.4 Cartographie des effectifs résultant du regroupement par groupes d'âges et types de ménages 577
3.5 Cartographie des effectifs résultant du regroupement par types de ménages et couronnes urbaines 606
3.6 Cartographie des effectifs résultant du regroupement des HLM 633
3.7 Cartographie des proportions des types d'emplois 637
3.8 Cartographie des effectifs résultant du regroupement par taille de logement 649
3.9 Cartographie des effectifs résultant du regroupement des propriétaires 661
3.10 Cartographie des effectifs résultant du regroupement des logements de type individuel (Maisons) 665
3.11 Cartographie des proportions de ménages constitués de couples avec au moins un enfant dont la personne de référence est un cadre ou profession intellectuelle supérieure 669

Liste des Figures 675

Liste des graphiques 677

Liste des tableaux 685

Liste des cartes 689

Table des matières 699

INTRODUCTION

Les phénomènes de regroupement socio-spatiaux ne peuvent s'appréhender sans comprendre l'histoire de l'urbanisme. Si les villes de grande taille apparaissent dès l'antiquité (Rome, Babylone), elles restent alors des exceptions. Dans une population essentiellement rurale et paysanne, la ville n'est alors qu'un centre de pouvoir politique et économique dont la majorité de la population est sinon exclue, du moins de passage. Jusqu'au 19ème siècle, 75% de la population est rurale.

Ce n'est qu'avec la révolution industrielle, que la ville se transforme peu à peu afin d'accueillir la nombreuse main d'œuvre nécessaire aux industries alors en pleine expansion. L'exode rural participe au développement de la ville moderne et industrielle. L'organisation spatiale de la ville s'adapte alors, de gré ou de force, aux nouvelles fonctions urbaines ; avec, entre autres, le percement des grandes avenues parisiennes par le préfet Haussmann, la création d'infrastructures de transport, la construction d'habitations radicalement nouvelles. L'installation des usines en banlieue favorise l'implantation des ouvriers en périphérie créant des villes de plus en plus étalées. Si la ville accueille un nouveau type de population, cette dernière ne se mélange cependant pas aux populations traditionnelles des centres urbains. On assiste à une division horizontale et fonctionnelle de l'espace urbain.

Par la suite, la tertiarisation des économies occidentales et l'émergence d'une classe moyenne de plus en plus nombreuse dans le courant du XXème siècle intensifient encore un peu plus l'exode rural et l'étalement urbain. Mais, si les industries s'installent en périphérie, les activités de service vont, elles, se localiser en centre ville, créant selon les agglomérations une compétition pour les différents types d'espace. Ce mouvement est associé, sur toute la fin du XXème siècle, à un phénomène de périurbanisation que nous étudierons plus particulièrement dans ce travail. La répartition spatiale actuelle des individus au travers du tissu urbain est donc le résultat de multiples événements économiques et politiques.

Les phénomènes de regroupement socio-spatial des individus ont été très étudiés par les universitaires étasuniens durant la seconde moitié du XXème siècle. Qu'il s'agisse de l'économie, de la sociologie ou de la géographie, chacune de ces sciences

a établi des méthodologies propres visant à fournir des schémas explicatifs de ces phénomènes. Ces recherches s'axent principalement sur les raisons poussant les individus à résider dans un lieu plutôt que dans un autre, en fonction de leurs caractéristiques socioéconomiques comme la profession, le niveau d'étude ou la nationalité.

L'économiste envisagera souvent le problème sous un angle d'offre et de demande de logement. Certains lieux sont plus attractifs que d'autres. Les raisons de ces préférences sont multiples (aménités offertes par le centre des aires urbaines par exemple). Une concurrence entre les individus souhaitant résider dans ces lieux va alors se développer. Le territoire n'étant pas extensible indéfiniment, le prix du foncier devient la seule variable d'ajustement. Seules les personnes ayant un certain niveau de vie ont alors les moyens d'y résider, reléguant ainsi les populations moins aisées dans des zones moins attractives.

Le sociologue s'intéressera, entre autre, au sentiment d'appartenance à un groupe, à une classe sociale. Il essaiera de déterminer en quoi les individus ayant certaines caractéristiques, se reconnaissent entre eux et désirent vivre au milieu de leurs pairs.

Le géographe cherchera, quant à lui, à repérer des cohérences territoriales de peuplement ; à mettre en lumière les espaces au sein desquels les individus ayant tel ou tel profil vont se regrouper.

Il existe bien sûr de nombreuses passerelles entre ces sciences et les travaux transdisciplinaires permettent de combiner ces différents points de vue.

La question se pose alors de l'intérêt des outils de l'analyse démographique sur cette thématique. Loin de se limiter à la simple analyse des phénomènes de natalité, mortalité, ou fécondité, la démographie a su développer une méthodologie propre qui peut s'avérer pertinente pour l'analyse des regroupements spatiaux. La démographie est l'analyse quantitative de la population et de sa dynamique. Elle cherche à donner une mesure « non mêlée » des phénomènes ayant trait à cette dernière. L'analyse de la fécondité, par exemple, se fait en contrôlant l'impact de la structure de la population, mais aussi celui de phénomènes perturbateurs tels que la mortalité ou les migrations. Les résultats obtenus permettent ainsi une meilleure comparabilité entre différentes populations ou pays. Cette logique de décomposition des flux de renouvellements des populations sera ici transposé (autant se faire que peu) à l'analyse des facteurs territoriaux engendrant les phénomènes de regroupements.

De plus, si les facteurs qui poussent les individus à se regrouper dans l'espace, sont socioéconomiques ou psychosociologiques, (bien qu'ils soient également dans une large part sociodémographiques: la taille et le type de la famille ou encore l'âge des individus influant certainement de façon aussi voire plus importante, sur les lieux d'habitation que les critères socioéconomiques), les phénomènes à l'œuvre derrière l'apparition de ces regroupements sont, eux, purement démographiques (notamment à partir des migrations spatiales). Le démographe est de plus familiarisé aux données nécessaires à ce type d'études. Mais avant de déterminer les axes suivis par cette recherche, un travail de définition des termes et concepts semble nécessaire.

Le terme le plus souvent employé pour décrire la propension des individus à se regrouper dans l'espace selon leurs caractéristiques est celui de ségrégation spatiale. Ce terme a l'avantage d'être hautement évocateur. En l'utilisant, le lecteur ou l'auditeur comprend instantanément le thème de la recherche. C'est sûrement la raison pour laquelle les chercheurs travaillant sur le sujet n'hésitent pas à l'employer au sujet de tout type de population. Peu d'entre eux prennent cependant la peine de définir ce « mot valise » si ce n'est Jacques Brun (1994) dans son essai critique. Pour le petit Larousse, le terme ségrégation signifie « *Action de séparer les personnes d'origines, de mœurs ou de religions différentes, à l'intérieur d'un même pays, d'une collectivité* ». Etymologiquement, le terme fait référence à l'action de « mettre un animal a l'écart du troupeau ». Il y a donc une référence directe à un processus actif, coercitif, exercé par une catégorie de personnes sur la localisation d'autres individus. Mais le terme ségrégation est aussi lourd de sens historique. La ségrégation raciale, organisée par des états racistes (Apartheid en Afrique du Sud, lois ségrégationnistes des Etats du Sud des Etats-Unis) a profondément marqué la conscience collective. Le terme s'en trouve négativement connoté. Il induit un jugement de valeur immédiat sur le sujet : la ségrégation est une anomalie du système, qu'il convient de combattre.

Mais utiliser ce terme, dans le cadre d'études sur les villes européennes pourrait être un abus de langage auquel ce travail se doit d'échapper. La banalisation de ce terme pourrait par ailleurs être considérée comme un manque de respect par l'ensemble des personnes qui ont eu à souffrir de la ségrégation.

Pour toutes ces raisons, le terme de ségrégation ne sera plus utilisé dans le cadre de ce travail. La notion de regroupement spatial lui sera préférée. Idéologiquement

neutre, ce mot permet d'aborder la problématique, sans apriori sur les effets négatifs ou positifs de ces phénomènes.

Ce dernier point rappelle le caractère polémique de ce champ de recherche. Quel que soit le terme retenu pour définir le thème, il englobera des composantes idéologiques, politiques. Les décideurs politiques sont dans leur ensemble à peu prés unanimes pour définir les regroupements spatiaux comme des anomalies à combattre. Seules les méthodes à adopter pour assurer une plus grande « mixité sociale » les distinguent. Il existe néanmoins des arguments pouvant faire penser que ces phénomènes peuvent avoir une utilité sociale et économique. Afin de peser le pour et le contre de la question, énumérer les deux catégories d'arguments semble être un préalable nécessaire.

Premier argument concernant l'impact positif des phénomènes de regroupement socio-spatial : l'adéquation entre lieu de travail et lieu de résidence. Les différents types d'emplois n'étant pas localisés dans les mêmes zones (typiquement, les activités industrielles se trouvent en périphérie et les activité de services au centre), le regroupement des actifs à proximité de leur travail, permet d'optimiser les temps de transport des migrations pendulaires. Dans une optique de développement durable, l'argument fait particulièrement sens.

Second argument, le regroupement d'individus ayant les mêmes systèmes de normes, valeurs et centres d'intérêt doit permettre des relations sociales plus intenses entre les personnes. Cet argument est particulièrement pertinent dans le cadre des regroupements ethniques. Le regroupement permet aux individus de bénéficier d'un réseau social pré existant, facilitant leur adaptation aux normes et valeurs de leur pays d'accueil, tout en facilitant leur insertion professionnelle par l'entremise de leurs pairs. Sur le même principe, un excès de mixité sociale peut être perçu comme un facteur de problèmes sociaux. C'est notamment l'opinion de certains chercheurs de l'école de Chicago (Park, 1926 et Witrh, 1928) qui considèrent que la constitution de « niches écologiques », en favorisant le communautarisme, permet de faire perdurer les identités culturelles tout en limitant les chocs de cultures. Ce dernier point est notamment repris par Chamboredon et Lemaire (1970), qui défendent l'hypothèse qu'une trop forte proximité de populations hétérogènes est source de conflit. Bien que plus proches spatialement, la mixité engendrerait donc une plus grande distanciation sociale.

Mais les arguments pointant les aspects délétères des phénomènes de regroupement socio-spatial sont bien plus nombreux. Il faut aussi noter que le « parti pris » des études portant sur le sujet conduisent souvent à chercher des arguments allant dans ce sens.

Le principal argument évoqué pour démontrer les impacts négatifs des phénomènes de regroupement spatiaux est évidemment les troubles engendrés par la formation des ghettos urbains. Ces zones de relégation sociale, qui concentrent une forte proportion de population en situation de précarité, faiblement insérée socialement et professionnellement, font régulièrement la une des journaux. Les « quartiers sensibles », en regroupant sur un même territoire une importante population précaire, ont provoqué l'éviction les autres catégories sociales et auraient favorisé le développement de comportements collectifs nuisibles. Le développement de la délinquance et de l'économie parallèle dans les quartiers sensibles serait lié au regroupement dans un même espace de populations fortement précarisées. La stigmatisation de ces quartiers aurait, de plus, un impact négatif sur les perspectives d'emploi de ses résidents. Mettre sur son CV une adresse dans l'un de ces quartiers diminue notablement la probabilité d'embauche. (voir pour cela les actes de la XVIII^{ème} journées d'étude sur les données longitudinales de l'analyse du marché du travail, Toulouse, 2011, Céreq).

Ce sont les « effets de pairs » qui sont ici pointés du doigt. Le fait d'être entouré d'individus dotés d'un faible capital culturel et économique, aurait une influence négative sur le devenir des personnes. L'école en est le meilleur exemple. L'étude du Cereq précédemment citée, mais également le rapport Coleman (1966), démontrent que le regroupement d'individus provenant de ménages précaires, au sein d'un même établissement, a pour conséquence de faire baisser le niveau scolaire et vice versa pour les établissements accueillant des enfants de ménages « privilégiés ». Mais, il montre également, que le niveau moyen est plus élevé en mélangeant ces deux profils d'élèves. Sans atteindre les niveaux d'excellence des écoles des quartiers « riches », le niveau est supérieur à celui trouvé en faisant la moyenne de deux établissements opposés (l'un privilégié, l'autre précarisé). La mixité scolaire fait donc baisser le niveau d'excellence, mais améliore le niveau moyen des élèves pris dans leur ensemble.

Globalement, l'existence de phénomènes de regroupement spatial engendre donc des impacts sociaux et économiques délétères. Mais il s'agit également d'une question de légitimité sociale. Peut-on accepter dans une société démocratique moderne l'existence d'inégalités prenant leur source dans les lieux de résidence des individus. L'existence d'une ville à deux vitesses voire, à trois vitesses (Donzelot, 2006) interroge sur l'unicité de la société et l'égalité des chances que doit garantir l'Etat.

Il est donc logique que le champ politique se soit emparé de cette problématique. Loi solidarité et renouvellement urbain, réforme de la carte scolaire, rénovation des zones urbaines sensibles, les plans se succèdent afin de favoriser la « mixité sociale ».

Ce champ de recherche est donc avant tout axé sur les points de regroupement extrêmes. Que ce soit autour des enclaves « bourgeoises » des centres villes ou autour des zones urbaines sensibles. Cependant, ces territoires ne constituent qu'une infime partie des territoires urbains français. C'est ainsi que la majorité des chômeurs, des ouvriers ou même des cadres, ne résident pas dans ces quartiers fortement polarisés. Ces derniers doivent leur notoriété à l'impact médiatique qu'ils subissent suite à des événements ponctuels (émeutes urbaines) et par la valeur d'exemple qu'ils présentent. Ces exemples structurent la pensée collective sur cette thématique. Pourtant ces quartiers ne sont en rien représentatifs de la réalité urbaine contemporaine. L'immense majorité des français ne résident pas dans ces quartiers.

Dans le cadre d'une étude scientifique sans apriori idéologique, il semble donc réducteur de ne s'intéresser qu'à ce type de quartiers. Sans renier le poids que ces derniers peuvent avoir sur les phénomènes de regroupement spatiaux ils n'en demeurent pas moins des points extrêmes et donc non représentatifs d'un phénomène touchant potentiellement l'ensemble de la société française.

Seule une étude systématique portant sur l'ensemble des composantes urbaines des villes françaises peut parvenir à donner une vision globale et synthétique des phénomènes de regroupement urbains. C'est dans ce cadre d'analyse que ce travail compte apporter des mesures quantitatives fiables et comparables du phénomène.

Ne pas se limiter aux zones de regroupement extrêmes ne dispense pas de délimiter un périmètre d'étude précis. L'objectif est de parvenir à dresser un panorama complet des phénomènes de regroupement spatial tout en gardant un périmètre suffisamment restreint pour permettre l'analyse détaillée des différentiels de

peuplement entre les différents types d'espace. Pour atteindre cet objectif, le choix de ne sélectionner que les 18 plus grandes aires urbaines a été retenu. Il permet d'étudier des espaces suffisamment peuplés pour assurer des comparaison statistiques significatives, tout en permettant de mettre en lumière les spécificités propres à l'organisation spatiale de chaque aire urbaine sans avoir à recourir à des moyennes risquant de masquer l'hétérogénéité de peuplement entre les villes d'étude.

Une fois le champ géographique délimité, il reste encore à sélectionner les variables pouvant être pertinentes dans l'étude des phénomènes de regroupement. Ce choix est bien évidemment tributaire de la disponibilité des données. Ce travail ayant pour but d'étudier le phénomène à différents niveaux d'agrégation géographique : du niveau le plus fin afin d'analyser les effets de quartier/d'entre soi, jusqu'au niveau le plus large afin de mettre en lumière des zones de peuplement selon d'autres critères d'attractivité du territoire (prix et localisation des types d'habitats, proximité des bassins d'emploi), la disponibilité des données ne laisse hélas que peu d'alternative. Afin de comparer ces différentes échelles, l'analyse devra en effet se baser sur des données disponibles au niveau le plus fin. Dans notre cas, le niveau d'agrégation géographique le plus fin permettant de mener des analyses statistiques fiables est celui de l'iris (Ilots Regroupés d'Information Statistique). A ce niveau géographique, la diffusion des données se fait de façon agrégée en forme de tableaux-profils. Très peu de croisements de variables sont disponibles et les variables sont décomposées en un nombre restreint de modalités.

Etant donné ces contraintes, l'analyse sera opérée en deux temps.

Dans un premier mouvement, ce travail s'attachera à mesurer les phénomènes de regroupements socioéconomiques à travers la répartition des individus en fonction de leur statut professionnel. Le type d'emploi est très fortement corrélé au niveau de revenus. Il s'agit donc logiquement de la variable la plus souvent usitée dans ce type d'étude.

Plus souvent ignorée de ce type de recherche, la spécialisation démographique des territoires urbain est pourtant, à bien des égards, bien plus marquée que la division socioéconomique de l'espace. Seront disponibles pour mesurer ce type de regroupements les données relatives aux âges et aux types de ménage des individus.

Cette double analyse révèlera des organisations spatiales différentes, selon ces deux dimensions de la problématique. Néanmoins, il sera démontré de quelles façons ces deux types de spécialisations territoriales se combinent pour aboutir à un tableau général des phénomènes de regroupement urbain.

Mais cette analyse ne saurait être menée sans, au préalable, avoir défini des indicateurs et une méthodologie précise à suivre afin de prendre en compte l'ensemble des tenants et aboutissants des phénomènes de regroupement spatiaux.

Pour cela, après un historique du cadre théorique déjà formulé sur cette thématique, ce travail tentera de sélectionner des indicateurs permettant de mettre en lumière les phénomènes de regroupement.

Ce chapitre démontrera que toute étude portant sur les phénomènes de regroupement spatiaux devrait être faite à partir de la conjonction d'informations traitant des différentes dimensions que peuvent recouvrir ces phénomènes.

Une fois sélectionnés, ces indices devront être testés afin de répondre à un certain nombre de critères nécessaires à leur utilisation dans un cadre de comparaisons inter aires urbaines et inter groupes de populations, qu'ils soient socioéconomiques ou sociodémographiques.

S'assurer de la comparabilité d'indicateurs composites entre territoires aux morphologies très hétérogènes a nécessité le développement d'un outil idoine. Un modèle de microsimulations, spécifiquement développé pour ce cadre d'application, a ainsi permis de contrôler, toutes choses égales par ailleurs, l'impact de la proportion du groupe d'étude ou du nombre de subdivisions géographiques sur les indices de regroupement.

Ce modèle a également permis de mettre en lumière l'impact de l'échelle géographique de référence dans le calcul des indices sur les résultats. Il a permis de démontrer que seule une analyse combinant différentes échelles sélectionnées avec soin, permettait de comprendre en détail la structuration spatiale des phénomènes de regroupement.

Ces aspects méthodologiques ont permis d'aborder l'étude des phénomènes de regroupement socioéconomique et démographique avec le recul nécessaire afin de dresser un panorama complet et statistiquement représentatif.

Seront donc étudiés, non seulement l'intensité des phénomènes de regroupement, mais également, les niveaux d'agrégations géographiques au sein desquels le regroupement s'opère. Ce dernier aspect permettra d'ailleurs d'expliquer les dynamiques de regroupement dans le temps, mais aussi les conclusions parfois contradictoires rencontrées au sein de la littérature scientifique portant sur le sujet.

Ce panorama permettra également de démontrer le lien étroit existant entre répartition spatiale des différents types de populations et répartition des types de logements.

1 Mesures des phénomènes de regroupement socio-spatial : aspects méthodologiques

La ville est une entité géographique atypique. Elle réunit en un espace restreint, des populations dotées de caractéristiques socio-démo-économiques totalement hétéroclites. Ces groupes d'individus interagissent selon une organisation qui ne laisse que peu de place au hasard. Mais la complexité de ces relations rend l'analyse du peuplement des villes fort complexe. Les chercheurs s'étant intéressés à cette problématique sont donc légion.

Si le concept de regroupement spatial souvent mobilisé de façon quelque peu abusif sous la dénomination « ségrégation spatiale » semble une notion facile à définir, et donc à mesurer, en réalité il n'en est rien. Les contours de cette notion sont en effet flous, et les outils statistiques développés pour sa mesure sont multiples. Ce travail n'est cependant pas une réflexion épistémologique visant à définir ce concept. L'apport méthodologique sera autre. En profitant du perfectionnement technologique de la micro-informatique, ce travail permettra de tester les différents indices de regroupements spatiaux. Tests que les inventeurs de ces indices ne pouvaient effectuer à l'époque face à la lourdeur des calculs à entreprendre.

Ce chapitre cherchera donc, dans un premier temps, à résumer l'immense bibliographie existant sur le sujet en s'axant principalement sur les aspects quantitatifs de la question. Une attention toute particulière sera portée aux fondateurs de l'école de sociologie de Chicago. En véritables pionniers, ils ouvrirent un nouveau pan de la sociologie : l'écologie urbaine. Leurs élèves, s'attachèrent par la suite à le développer en mettant en place un ensemble de mesures statistiques encore largement utilisées dans la littérature scientifique contemporaine.

Dans un second mouvement de ce chapitre méthodologique, se posera la question du choix du ou des indice(s) les plus pertinents. Ils devront, dans un même temps, être capables de répondre à la problématique posée dans cette recherche et d'assurer une robustesse statistique suffisante à la comparaison de données caractérisant des groupes sociaux et des espaces géographiques très divers.

Une fois les différents concepts définis, et après nous être assurés de la robustesse statistique des indicateurs retenus, une analyse globale des phénomènes de regroupement socio-spatial pourra alors être engagée.

L'importance de ce chapitre est donc centrale. Il doit permettre :

- de délimiter les différents concepts mobilisés en se basant sur un état de l'art ;
- de sélectionner les différents outils fournis par la littérature internationale ;
- d'adapter, le cas échéant, ces derniers aux contraintes des données françaises et des contours géographiques de ses espaces urbains.

1.1 L'analyse des phénomènes de regroupement socio-spatial : des premiers modèles descriptifs aux mesures quantitatives

Pendant longtemps, le concept de séparation spatiale des individus n'est pas un champ de recherches particulièrement prisé des universitaires français. Si certains sociologues, notamment d'obédience marxiste, s'intéressent au sujet, leurs travaux sont plus souvent d'ordre théorique que quantitatif. Ils voient ainsi dans la « division sociale de l'espace urbain », une illustration des problèmes de rapport entre classes sociales. Et si, de nos jours, les études menées par les chercheurs français utilisent le plus souvent des indices quantitatifs, leurs inventeurs sont à chercher outre-Atlantique.

C'est aux Etats-Unis, au sein de l'université de Chicago, que des chercheurs vont s'atteler à l'élaboration d'un corpus théorique d'analyse de ces phénomènes. Si Chicago est essentiellement reconnu pour son école monétariste personnifiée par Milton Friedman, elle est également le creuset d'un nouveau pan de la sociologie : l'écologie urbaine.

1.1.1 Les pionniers de l'école de Chicago : les premiers modèles descriptifs

Sous l'impulsion de Robert E. Park (1864-1944), les chercheurs de l'école de Chicago utilisent leur ville pour décrire les comportements collectifs et plus particulièrement les mécanismes à l'origine des spécialisations socio-spatiales des territoires urbains.

La ville, au sens de l'écologie urbaine, est appréhendée comme un organisme vivant et non plus comme une simple entité géographique. Cette école de pensée présente la ville comme un assemblage « d'aires naturelles » fruits de processus d'interactions/compétitions économiques et sociales. En d'autres termes, l'organisation spatiale y est fonction du rôle socioéconomique de chacun de ses membres et de la compétition qui s'installe entre ces derniers. Les secteurs d'activités économiques (commerces, industries,…) sont eux-mêmes le moteur de cette lutte

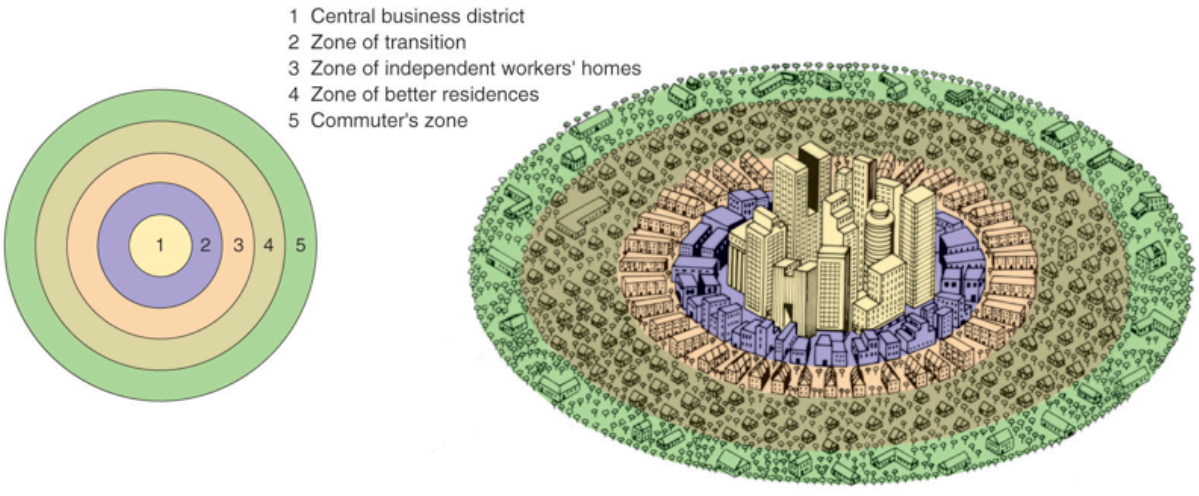
pour l'espace. La domiciliation des individus est donc vue comme la résultante d'une lutte de pouvoir, à l'image d'un écosystème sauvage où les espèces dominantes s'octroient les meilleurs terrains, reléguant les « dominés » dans les espaces les moins bien dotés.

Ces recherches aboutissent dans la première partie du XX^{ème} siècle à la formation d'une typologie de formes urbaines, composée de trois grands « schémas » : le schéma concentrique, le schéma sectoriel et le schéma nodulaire (multi-nucléaire).

1.1.1.1 Burgess, Park et la ville concentrique

Burgess et Park élaborent en 1925 un modèle de peuplement urbain organisé en cercles concentriques emboîtés. Cette configuration de l'espace urbain répond, selon lui, à une logique de peuplement rationnelle. Ce modèle reste encore aujourd'hui très répandu dans l'étude des regroupements sociaux au sein des grandes villes d'Amérique du Nord, mais reste toutefois pertinent pour l'étude de nombreuses villes ailleurs dans le monde.

figure 1: Le modèle concentrique de Burgess



Copyright © 2008 Pearson Prentice Hall, Inc.

Le modèle de base se compose de cinq cercles emboîtés.

- La zone I (LOOP, boucle en français) correspond au central business district (CBD). Quartier d'affaires où se concentre l'activité économique, il se compose essentiellement de bureaux (gratte-ciel) dédiés aux entreprises.
- La zone II est un espace de transition où se trouvent des usines et des logements détériorés occupés par des populations pauvres issues de l'immigration.
- La zone III est essentiellement peuplée d'ouvriers travaillant dans la zone II.
- La zone IV est une zone résidentielle essentiellement occupée par la classe moyenne.
- Enfin, la commuter's zone est composée d'ensembles de maisons individuelles où résident les populations les plus aisées.

Le passage des individus d'une zone à l'autre suit un mécanisme social précis décrit par Burgess. La zone de transition sert de point d'entrée aux populations immigrées ou nouvellement urbaines. On y trouve des logements délabrés, mais financièrement accessibles. Une fois intégrée au tissu socioéconomique de la ville cette population va chercher à s'éloigner de cette zone. Cette dernière est en effet en perpétuelle évolution du fait de l'arrivée de nouvelles populations précaires. Ce mécanisme entraîne une précarisation de plus en plus en plus importante de la zone, ce qui pousse les anciens migrants à rejoindre progressivement la zone III. L'objectif de tout groupe de population est, selon ce paradigme, « l'ascension sociale ». Celle-ci est rendue possible par l'obtention de nouvelles qualifications permettant de quitter les emplois non qualifiés de la factury zone pour les emplois qualifiés du CBD et ainsi d'accéder aux habitats périphériques de meilleure qualité. L'expression sociologique du mythique « American dream ».

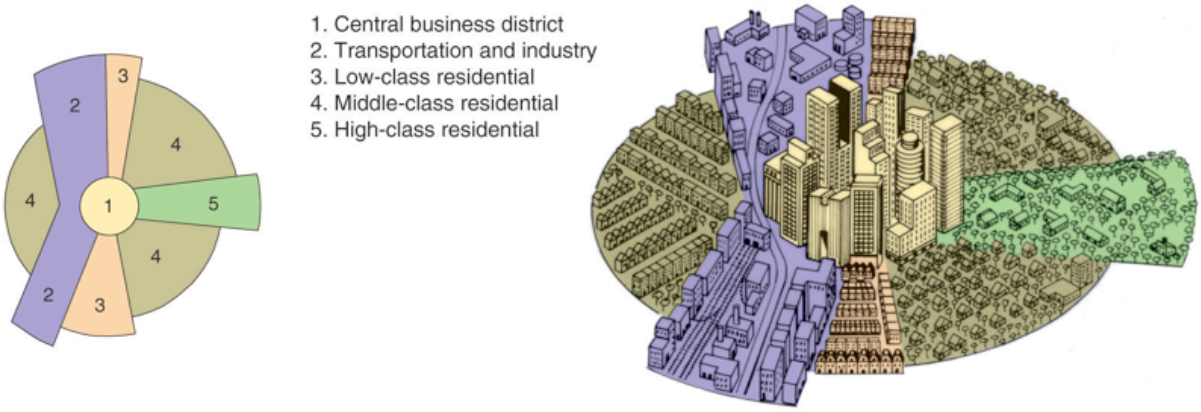
Les processus à l'origine de la spécialisation des différentes couronnes urbaines sont donc purement socioéconomiques. A aucun moment, les variables sociodémographiques ou raciales ne rentrent ici en jeu. La séparation raciale observée n'est donc que la résultante du statut socioéconomique moindre des minorités visibles

qui doit, du moins en théorie, s'estomper avec l'ascension sociale progressive de ces populations.

1.1.1.2 Hoyt et la ville sectorielle

Egalement issu de l'école de Chicago, Hoyt va, à l'instar de Burgess, appliquer à Chicago sa théorie du développement urbain. Si Hoyt reprend les grandes aires de peuplement proposées par Burgess, il les organise selon une logique spatiale fort différente de celle de son aîné.

figure 2: Le modèle sectoriel de Hoyt



Dans son modèle, Hoyt met en parallèle les voies de communication traversant l'unité urbaine et la répartition des différents types de population. Ces moyens de communication (routes, voies ferrées, fleuves) traversent la ville de part en part en passant par le central business district. Les industries ayant besoin d'utiliser les infrastructures de transport se situent logiquement de part et d'autre de ces équipements. Les externalités négatives liées aux industries et aux réseaux routiers et ferroviaires (pollution, bruit) poussent les individus les plus aisés (catégorie 5 : High-class residential) à fuir cette proximité. Leurs zones d'habitation se trouvent donc aussi éloignées que possible de ce pôle d'activité et proches d'aménités naturelles

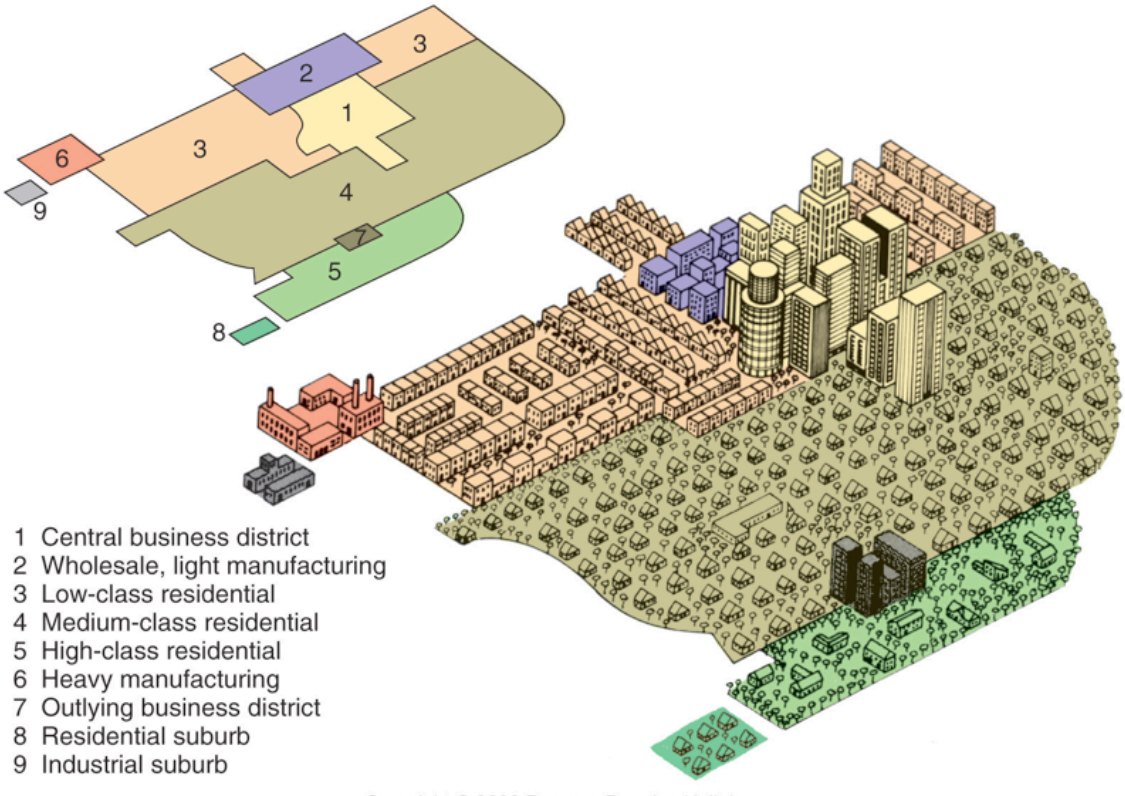
enviables. Dans le cas de Chicago, il s'agit du lac Michigan. Plus on s'approche de la zone d'activités industrielles et de transports et plus la population se paupérise.
Ce mécanisme engendre un découpage de la ville en « camembert » dont les parts dépendent de l'orientation des infrastructures de transport.

Là encore, les facteurs engendrant les phénomènes de regroupement socio-spatial sont purement socioéconomiques. La compétition entre individus pour bénéficier du meilleur environnement de vie s'opère en fonction des revenus de ces derniers. Plus les aménités locales sont positives (plus le cadre de vie est agréable), et plus le prix du foncier augmente face à la demande. La partition de l'espace en fonction des différentes classes de revenus en est donc la conséquence logique.

1.1.1.3 Harris, Ullman et la ville multi-nucléaire

Dans leur article de 1945, Harris et Ullman proposent de sortir d'un modèle organisé autour d'un seul centre/noyau pour une approche multi-nucléaire.

figure 3: Le modèle multi-nucléaire d'Harris et Ullman



Harris et Ullamn observent que la plupart des aires urbaines étasuniennes ne sont pas organisées de façon concentrique. Au contraire, ils arguent dans leur modèle, du fait qu'il existe plusieurs zones d'activité distinctes dans le tissu urbain. L'aire urbaine qui en découle est ici l'assemblage de ces différents pôles. Chacun de ces pôles possède sa propre spécialisation économique. Le positionnement et la superficie relatifs de chacun de ces pôles se déterminent selon différents facteurs :

- L'accessibilité : certaines activités nécessitent la proximité d'équipements urbains spécifiques. Il peut s'agir d'activités de vente ou portuaire par exemple pour lesquelles la proximité du central business district n'est pas forcément primordiale.
- Les synergies : certaines activités peuvent profiter de synergies en se localisant les unes à côtés des autres. Que ce soit des entreprises de haute technologie ou de service, la constitution de pôles d'activités crée des externalités positives pour l'ensemble de la branche d'activité du simple fait de la proximité.
- Les incompatibilités : Au contraire des effets de synergie, certaines activités cherchent à s'éloigner les unes des autres. C'est notamment le cas des zones résidentielles qui ne peuvent se localiser à proximité des industries lourdes par exemple. Harris et Ullman expliquent ainsi la constitution des faubourgs résidentiels, à l'abri des pollutions de la ville industrielle de l'après guerre.
- Les prix fonciers : Certaines activités ne se localisent pas sur un site optimal par manque de moyens financiers. Elles se trouvent alors reléguées dans des espaces dont la valeur du foncier ou du sol est dépréciée. C'est notamment le cas des populations précaires qui n'ont pas les moyens de s'éloigner des centres industriels et doivent en subir les nuisances multiples. De même, on peut considérer que les populations ayant de hauts revenus cherchent à s'éloigner des populations pauvres afin de préserver un certain mode de vie et éviter une promiscuité qui pourrait entraîner des externalités négatives (le niveau scolaire est un exemple souvent cité).

La combinaison de l'ensemble de ces facteurs aboutit à la constitution d'un plan urbain cohérent, mais bien plus complexe qu'un simple modèle concentrique.

Ces modèles d'écologie urbaine sont intéressants dans le sens où ils sont les premiers à tenter de théoriser les différentes organisations spatiales urbaines. Néanmoins, la principale critique que peut opposer le démographe à ces modèles est l'absence totale de prise en compte de critères sociodémographiques. La division sociale de l'espace se façonne uniquement en fonction de critères socioéconomiques. Les individus sont catégorisés en fonction de leur statut socioéconomique qui, à lui seul, explique leur lieu de résidence. Il est d'ailleurs intéressant de noter que les recherches appliquées n'utilisent comme variables d'études que des critères socioéconomiques et bien sûr, raciaux. (La ségrégation raciale étant souvent vue comme la résultante de la ségrégation socioéconomique). Si notre travail ne se prononce pas sur la pertinence d'un tel choix de variables pour les milieux urbains Etasuniens, la prise en compte de critères sociodémographiques sera, par contre, indispensable dans la compréhension de ces phénomènes en France. Les organisations générales de l'espace présentées ici sont néanmoins intéressantes et serviront de base de comparaison avec les systèmes de spécialisation spatiale qui seront observés dans le cadre de ce travail. Les facteurs explicatifs de ces différentes formes urbaines seront, pour leur part, nécessairement différents et prendront en compte le facteur démographique dans la dynamique des phénomènes de regroupement socio-spatial.

Si Park et ses héritiers mettent au point des techniques de collecte de données novatrices pour leur époque, en privilégiant notamment des études de terrain, les modèles qui en résultent restent très descriptifs.

Park n'était pas sociologue de formation. Il ne rentre au département de sociologie de l'université de Chicago qu'à l'âge de 49 ans. Journaliste durant toute la première partie de son existence, il en gardera des méthodes d'appréhension du monde particulièrement axées sur l'observation. Il pousse notamment les étudiants qui suivent ses cours à sortir dans la ville et à l'observer directement plutôt que de rester cloîtrés au sein de l'université. Si cette méthode apporte une connaissance empirique de la ville, elle ne permet pas la prise en compte des interactions complexes existant entre les différents agents ni une mesure précise des phénomènes à l'œuvre.

Or, avec l'avènement de l'informatique dans la seconde partie du XX^{ème} siècle, va se mettre en place tout un nouveau pan de l'écologie urbaine basé sur des mesures qui se veulent « plus objectives » ou tout du moins plus « scientifiques ».

Commence alors la guerre des indices où s'affrontent différents outils de mesures sensés mesurer les phénomènes de regroupement socio-spatial. Cette guerre prendra (plus ou moins) fin en 1955 avec la « pax Duncana » suite à l'article fondateur de Duncan et Duncan. L'école de Chicago passe alors d'une logique de sociologie qualitative à une logique de sociologie quantitative.

1.1.2 Les indices de regroupement spatial : le temps de la mesure statistique

Si les modèles précédents utilisent des données statistiques issues des recensements de population, les indices calculés restent très élémentaires. Dès la fin de la seconde guerre mondiale, plusieurs facteurs vont se combiner pour pousser les chercheurs à élaborer des indices statistiques plus robustes. Les politiques urbaines deviennent ainsi de plus en plus friandes d'informations chiffrées objectives sur les phénomènes de ségrégation raciale (spécialement la ségrégation des noirs) et la diffusion des outils informatiques au sein des universités américaines va grandement faciliter le calcul d'indicateurs à grande échelle.

Mais, qui dit mesure quantitative d'un phénomène, dit création d'indicateurs spécifiques. Or, si des phénomènes tels que la natalité, la fécondité ou la mortalité posent déjà des défis méthodologiques non négligeables, la création d'un indice portant sur un phénomène aussi complexe, fruit d'interactions multiples, s'avère être une véritable gageure. Commence alors dès la fin des années 1940 « la guerre des indices ». La littérature scientifique foisonne de propositions visant à donner une mesure non biaisée de la ségrégation des noirs dans les villes étasuniennes. Ce n'est qu'en 1955 que les Duncan vont, du moins provisoirement, clore le débat avec leurs indices marquant ainsi le début de la « pax Duncana ».

Le débat concernant la mesure des phénomènes de regroupement spatial n'a cependant jamais réellement cessé et au fil des années une multitude d'indices visant à mesurer différentes facettes du phénomène seront proposés.

Néanmoins, quel que soit l'indice, ils doivent tous se conformer à un certain nombre d'hypothèses de base posées en amont.

1.1.2.1 Hypothèses préalables au calcul de tout indice de regroupement spatial

Ces indices se calculent après avoir décidé de 3 facteurs fondamentaux qui vont influer de manière très importante les résultats et la signification des résultats renvoyés par tous les types d'indices de regroupement :

- **L'aire d'étude** : elle correspond à l'ensemble géographique ou institutionnel au sein duquel on cherche à mesurer des phénomènes d'inégalité de répartition spatiale. Il peut s'agir d'une ville, d'une région ou d'un pays dans son ensemble.

- **La subdivision géographique de l'aire d'étude** : les indices de regroupements spatiaux mesurent les inégalités de répartition des individus entre les unités spatiales composant l'aire d'étude. Si ce choix est souvent subordonné à la disponibilité des données, il n'est pas anodin car il influence considérablement les valeurs prises par les différents indices.

- **La population d'étude** : Le choix de la population se fait selon l'objectif visé par l'étude sous contrainte de la disponibilité des données.

Mais une fois ces prémisses posées, la définition même de regroupement spatial reste à définir. Or, cette définition est, en elle même, loin de tomber sous le sens. De multiples angles d'approche ont été envisagés. Souvent présentées de façon isolée, ces différentes dimensions du phénomène vont au final s'avérer complémentaires.

1.1.2.2 Un phénomène multidimensionnel

Pour définir une population regroupée dans l'espace, il faut au préalable définir ce que serait une population ne connaissant aucun phénomène de regroupement. Dans une telle population, la localisation spatiale de chaque individu ne dépend pas de ses caractéristiques, quelles qu'elles soient. En absence de toute préférence de localisation, les individus devraient donc se répartir de façon aléatoire sur le territoire. Une population aléatoirement distribuée dans l'espace devrait donc conduire à l'observation d'une proportion d'individus selon toutes caractéristiques, égale dans chaque partie du territoire et donc équivalente à la proportion globale de chaque groupe d'individus dans la population totale.

Mais on peut aborder ce problème sous différentes facettes : la répartition en pourcentage des individus selon : l'espace, la superficie qu'ils occupent

proportionnellement à leur effectif ou encore les zones de résidence des différents groupes. Les indices permettant de rendre compte de toutes ces dimensions sont très nombreux.

Les regroupements spatiaux sont donc des phénomènes multidimensionnels

Massey et Denton distinguent en 1988, cinq grands types d'indices mesurant chacune de ces dimensions.

a) Les indices d'égalités

Ils mesurent la sur ou sous représentation d'un groupe d'individus entre les divisions géographiques de l'aire d'étude. Une répartition spatiale totalement égalitaire signifie que le groupe étudié présente la même proportion dans chaque subdivision spatiale de l'aire d'étude que la proportion de la population dans l'ensemble de l'aire d'étude.

Ces indices varient pour la plupart entre 0 et 1 où 0 représente une répartition spatiale totalement aléatoire et 1 représente une situation de regroupement maximal.

Pour illustrer les différentes configurations possibles, les figures ci-dessous représentent un territoire fictif composé de 8 subdivisions spatiales. Les couleurs représentent le poids relatif d'une population x au sein de chaque subdivision. Plus la couleur est foncée et plus la subdivision est composée d'une proportion importante de cette population x.

figure 4: égalité parfaite

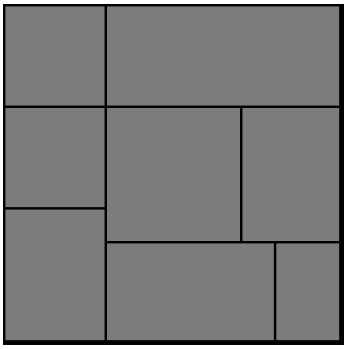


figure 5: égalité intermédiaire

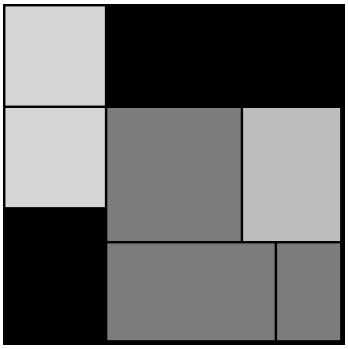
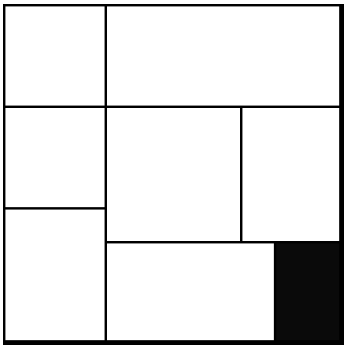


figure 6: égalité minimum



La figure 4 représente une situation d'égalité parfaite. En d'autres termes, quels que soient les effectifs de la population x dans chacun des sous-ensembles

géographiques, si le rapport : population d'étude sur total de la population est équivalent dans toutes les unités, la population est considérée comme aléatoirement répartie.

La figure 5 rend compte de la situation la plus répandue : la population x représente un poids plus important dans certaines unités que dans d'autres. Plus la distribution des individus s'écarte de celle que l'on aurait observé si la répartition de cette population était aléatoire et plus la valeur de l'indice augmente.

Enfin, la figure 6 symbolise le cas extrême où tous les individus du groupe x résident dans la même unité spatiale. L'indice d'égalité prend dans ce cas là sa valeur maximale. Il est à noter que, quel que soit l'effectif de la population d'étude et sa proportion, ce cas extrême représente à chaque fois la valeur maximale de l'indice. Néanmoins, pour les indices normés, il sera démontré par la suite que les valeurs atteintes par ces derniers ne peuvent jamais atteindre la valeur maximale de 1.

b) Les indices de centralisation

Les modèles de peuplements urbains développés par l'écologie urbaine de l'école de Chicago suivent pour la plupart des schémas concentriques. Il est donc logique que les successeurs de Park se soient attelés à élaborer des indices permettant de rendre compte de cette dimension du problème.

Or, les indices d'égalité ne permettent pas de prendre en compte la localisation respective des groupes d'individus.

Les indices de centralisation reprennent pour la plupart la logique des indices d'égalité en distinguant deux ou trois cercles urbains autour de la ville centre (central business district). Pour cela, ils fusionnent les données correspondant à chacun de ces cercles. Sur le modèle des illustrations ci-dessus, les figures suivantes représentent des configurations montrant l'intérêt de cette dimension :

figure 7: centralisation intermédiaire

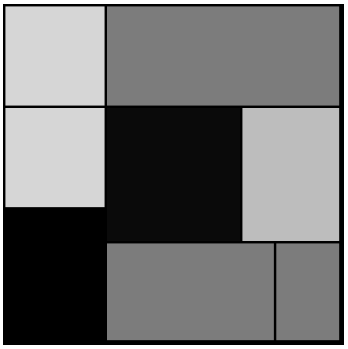


figure 8: centralisation maximale

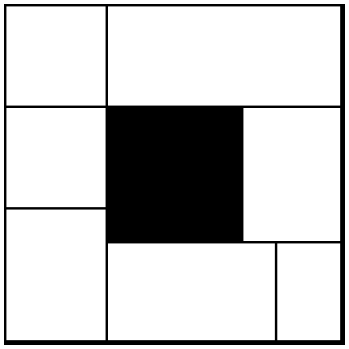


figure 9: centralisation minimale

En se contentant de l'indice d'égalité, les figures 5 et 7 peuvent, en théorie, obtenir le même score de regroupement. D'où l'intérêt de prendre en compte la localisation spatiale des unités urbaines en leur attribuant une qualification ville centre/banlieue par exemple.

Les figures 8 et 9 représentent deux situations opposées : La première figure symbolise une configuration de centralisation maximale du groupe d'étude (tous les individus résident dans la zone centrale). La seconde présente une centralisation minimale (tous les individus résident hors de la zone centrale). Dans ces deux situations l'indice renverra sa valeur maximale, sans toutefois donner d'indication directe sur le sens du regroupement (centre ou banlieue).
Une situation de centralisation nulle serait représentée de la même façon que celle représentée pour l'indice d'égalité à travers la figure 4.

Ces indicateurs sont donc des indices d'égalité agrégeant les données en fonction du découpage en grandes zones urbaines (ville centre, banlieue, périurbain, par exemple). Leurs modes de construction sont donc théoriquement orientés. Ils partent de l'hypothèse forte que l'organisation spatiale des individus en milieu urbain suit un schéma concentrique. Au contraire, les indices d'égalités dont ils sont issus sont applicables à tout type de configuration urbaine.

c) Les indices de concentration

Ils mesurent la superficie qu'une population occupe sur un territoire relativement au poids que cette dernière représente dans l'ensemble des individus de la zone d'étude. Plus cette surface est proportionnellement petite par rapport à son poids dans la population globale et plus il y a concentration spatiale.

Cette dimension du phénomène reprend le principe des indices d'égalité en les pondérant par la surface des découpages spatiaux. Il ne s'agit cependant pas vraiment d'un indicateur de densité, puisque deux aires d'études ayant des densités différentes peuvent très bien obtenir le même « score » de concentration en supposant que le rapport : proportion de la population étudiée/surface occupée, soit le même dans les deux aires. Les figures suivantes exposent deux configurations pouvant renvoyer les mêmes intensités de regroupement selon la dimension d'égalité et montrant la pertinence de prendre en compte la superficie des unités spatiales dans ce genre d'étude :

figure 10: Faible concentration

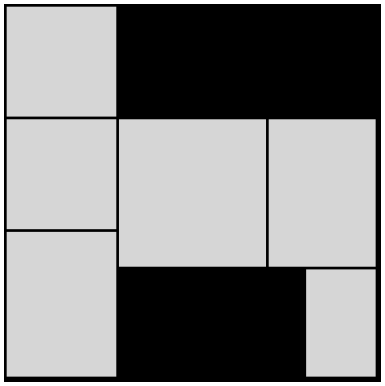
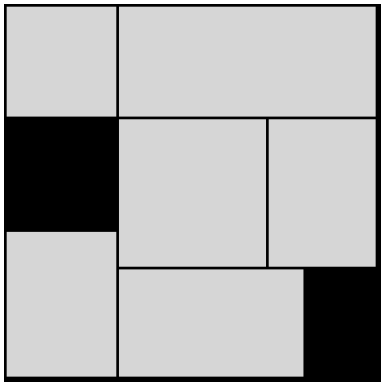


figure 11: Forte concentration



En posant l'hypothèse que la proportion de la population d'étude est équivalente dans les zones noircies au sein des deux cas de figures présentés ci-dessus, la situation de gauche présente une faible concentration puisque les membres du groupe d'étude sont présents dans des espaces étendus. Au contraire, dans la figure de droite, ils sont surreprésentés dans des zones de faible étendue. Ces deux cas de figure auraient renvoyé à peu de choses près les mêmes valeurs selon toutes les autres dimensions.

d) Les indices d'exposition et d'isolement

Les indices d'exposition et d'isolement mesurent respectivement : la probabilité pour un membre d'un groupe de rencontrer un autre membre de son groupe et la probabilité qu'il rencontre un membre d'un autre groupe. Cette dimension est donc très sensible à la proportion du groupe d'étude. De façon logique, plus un groupe va représenter une proportion importante dans la population globale et plus la probabilité pour un de ses membres de rencontrer un de ses congénères va augmenter, quand la probabilité de rencontrer un membre d'un autre groupe diminue. Inversement, quand la proportion du groupe diminue, la probabilité de rencontrer un de ses pairs diminue quand la probabilité de rencontrer un individu ayant d'autres caractéristiques augmente.

Les figures ci-dessous représentent ces deux cas de figure.

figure 12: Forte exposition/faible isolement

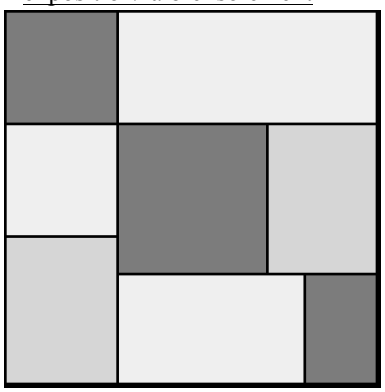
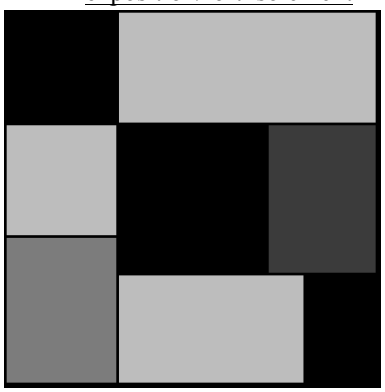


figure 13: Faible exposition/fort isolement



Les deux configurations ci-dessus renverraient la même valeur d'indice d'égalité, de centralisation et de concentration. La seule différence entre ces deux figures provient de la proportion du groupe d'étude qui est plus importante sur la figure 13.

Cette dimension met donc en évidence le fait qu'une population entre d'autant plus en contact avec d'autres groupes d'individus que sa proportion est faible et inversement si sa proportion est forte.

Dans les faits, cette dimension n'est rien d'autre qu'un indice d'égalité pondéré par la proportion du groupe d'étude. En effet, une fois l'effet de la proportion globale du groupe d'étude contrôlé, ne rentrent plus en compte dans ce calcul que les écarts de proportion entre découpages géographiques, ce qui n'est autre qu'une mesure d'égalité.

e) Les indices d'agrégation spatiale

Cette dimension porte sur la mesure de la contigüité des unités spatiales dans lesquelles résident les membres d'un groupe.

Pour apprécier l'intérêt de cette dimension d'analyse, les deux figures ci-dessous présentent deux configurations spatiales renvoyant les mêmes valeurs pour l'ensemble des dimensions présentées jusqu'alors :

figure 14: Faible agrégation

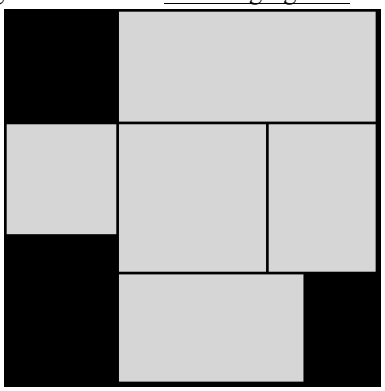
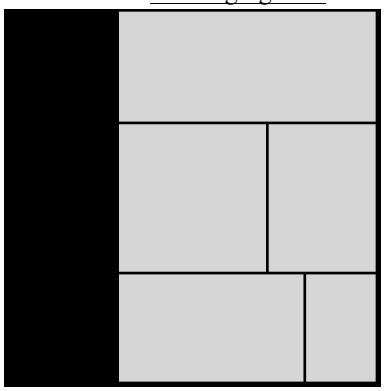


figure 15: Forte agrégation



Dans le premier cas, les subdivisions spatiales connaissant la plus forte présence du groupe d'étude sont réparties de façon aléatoire sur le territoire de l'aire d'étude. Sur la seconde figure, ces subdivisions sont agrégées les unes à côté des autres.

Dans ces deux configurations, aucun des indices précédents ne serait capable de discriminer ces deux formes d'organisation spatiale. Les indices d'agrégation sont donc très pertinents pour mettre en lumière les zones de peuplement englobant plusieurs subdivisions spatiales contigües. Si les indices de centralisation, permettent

en quelque sorte ce genre d'analyse ils sont cependant limités par le parti pris de ne s'intéresser qu'à la centralité de certaines subdivisions. Dans le cas présent, la partie centrale n'étant pas concernée, ces indices auraient renvoyé la même valeur pour ces deux situations.

Massey et Denton montrent l'importance d'utiliser des indices permettant de mesurer les différents aspects des phénomènes de regroupement socio-spatial. Deux espaces ayant les mêmes caractéristiques selon l'une des cinq dimensions, n'ayant pas obligatoirement les mêmes profils selon d'autres dimensions. Dans leur article de 1988, ils présentent ainsi une multitude d'indices mesurant chacune de ces 5 dimensions. Ils constatent que les indices sont fortement corrélés entre eux au sein d'une même dimension, beaucoup moins entre les dimensions. En d'autres termes, les conclusions à retenir de leur travail, sont que le choix d'un indice ou d'un autre pour mesurer une dimension précise des phénomènes de regroupement socio-spatial n'influera les conclusions qu'à la marge. Par contre, se limiter à une seule des dimensions présentées ci-dessus ne peut en aucun cas permettre d'obtenir une vision complète de ces phénomènes.

Néanmoins, tous ces indices ne sont pas, comme nous le verrons ultérieurement, forcément très pertinents dans le cadre de l'analyse ici menée.

Se pose donc maintenant, la question des propriétés statistiques « désirables » de tout indice de regroupement spatial et du choix des dimensions à mettre en avant dans le cadre de cette analyse.

1.1.3 Quels indices retenir ?

Massey et Denton retiennent 5 grandes dimensions pour l'analyse des phénomènes de regroupement socio-spatial. Pour mesurer chacune de ces dimensions, les chercheurs ont proposé au fil du temps une kyrielle d'indices différents. Il est bien évidemment impossible, et d'ailleurs inutile, de retenir l'ensemble des indices présents dans la littérature internationale.

Il convient donc de sélectionner les dimensions et les indices qui se prêtent le mieux à la résolution de notre problématique : dresser un panorama des phénomènes de regroupement spatial au sein des grandes aires urbaines françaises afin d'en dégager si possible des structures types d'occupation de l'espace.

Pour cela la sélection doit s'opérer selon un double prisme :

1.1.3.1 Le prisme dimensionnel

Si Massey et Denton démontrent l'intérêt respectif des 5 grandes dimensions qu'ils listent dans leur article, certaines semblent quelque peu redondantes ou non pertinentes dans le cadre de cette étude.

Le fait que la majeure partie des travaux sur ce champ de recherche ait été menée aux Etats-Unis dans la seconde partie du XX^{ème} siècle a grandement influé sur la construction de certaines de ces dimensions. Or les villes étasuniennes, ont pour la plupart une configuration spatiale concentrique particulière (Mise notamment en lumière par Burgess en 1925 à partir de l'exemple de Chicago). De même, les chercheurs de l'école de Chicago et leurs confrères étasuniens se sont centrés sur la ségrégation raciale des noirs dans les grandes villes d'Amérique du Nord.

Ces problématiques très spécifiques ont conduit les chercheurs à élaborer des indicateurs permettant de quantifier ces phénomènes. Néanmoins, il sera démontré ici, qu'il est possible de réduire l'analyse des phénomènes de regroupement socio-spatial à trois dimensions. En utilisant les particularités mathématiques de certains indices, les informations touchant les deux dimensions écartées seront conservées tout en

allégeant l'analyse présentée. Les deux dimensions non représentées ici, seront celles de la centralisation et de l'exposition.

Les indices de centralisation sont censés venir confirmer ou infirmer le modèle de Burgess. En pratique, il s'agit d'indices d'égalité se contentant de comparer les proportions de chaque groupe d'individus au sein des couronnes urbaines. Certains indices prennent en compte la distance par rapport au centre, mais nous verrons plus loin qu'un autre type d'indice permet lui aussi de prendre en compte cet aspect du phénomène.

Si l'organisation spatiale des villes françaises n'est pas aussi tranchée, le rapport des villes centres avec leurs banlieues et les zones périurbaines est, à n'en pas douter, une variable importante dans l'étude du phénomène. La prise en compte de cette dimension est, cependant, tout à fait réalisable avec un simple indice d'égalité ne faisant varier que l'échelle géographique d'agrégation des unités spatiales de l'aire d'étude. (Regroupement des unités en zones plus larges : centre, banlieue, périurbain).

Les indices d'exposition et d'isolement relèvent, pour leur part, d'une approche différente. Il s'agit ici de mesurer la probabilité, pour un individu, de rencontrer une personne ayant les mêmes caractéristiques que lui (indice d'isolement), ou la probabilité de rencontrer un individu n'appartenant pas à son groupe (indice d'interactions/exposition). L'inventeur de ces indices (Blau, 1977) note qu'un indice d'égalité ne donne pas réellement d'informations sur la propension d'un groupe d'individus à côtoyer un autre groupe. Calculer une probabilité de rencontrer une personne n'ayant pas ses caractéristiques permet de combler quelque peu ce biais. Mais cet indice est, par construction, directement corrélé à la proportion de la population d'étude. Or, dire que plus un groupe d'individus est présent dans une ville, plus la probabilité pour que l'un de ses membres vive à proximité d'un de ses pairs augmente, ressemble à une lapalissade. Autant ne présenter que la série associée des proportions aux groupes d'individus à étudier. Et si des indices complémentaires ont été développés afin d'annihiler ce biais (eta^2), ils n'apportent alors aucune information complémentaire à celles apportées par les indices d'égalité. Il ne reste plus, en effet, qu'une information mesurant les écarts de proportion entre les différents espaces de l'aire d'étude.

Si les dimensions de centralité et d'exposition/isolement présentent des limites, ou tout du moins un apport d'informations plus que limité comparé à la dimension d'égalité, il n'en va pas de même des deux dimensions restantes : la concentration et l'agrégation.

La question de la superficie d'un territoire que tel ou tel groupe d'individus a à sa disposition semble de fait fort pertinente pour prendre en compte ne serait-ce que la promiscuité.

Enfin, si toutes les dimensions précédentes, s'intéressent à un phénomène qui est spatial, il est cocasse de noter que les indices permettant de les appréhender sont tous a-spatiaux[1]. Les chercheurs signalant cette contradiction font leur apparition de façon un peu plus tardive. White, (1983) note que les indices cités ci-dessus, s'ils apportent des informations pertinentes ne permettent pas de mettre réellement en lumière la distribution spatiale des individus en fonction de leurs caractéristiques. Or deux villes peuvent très bien avoir les mêmes indices d'égalité, et présenter des morphologies de peuplement spatial très hétérogènes. C'est ainsi qu'une ville pourra être constituée de plusieurs blocs d'habitations contigus où une population x aura tendance à se regrouper, quand une autre verra ces mêmes blocs aléatoirement répartis dans l'espace. Cette dimension semble donc indispensable à l'étude du phénomène. Notons ici que la définition des limites géographiques des unités spatiales de l'étude est primordiale. Mais nous reviendrons sur ce point plus loin. Concernant cette dimension, nous verrons que si des indices spécifiques existent, une représentation graphique d'indices d'égalité permet aussi de tirer de l'information spatialement localisée.

1.1.3.2 Le prisme statistique

Trois dimensions ont été retenues : l'égalité, la concentration et l'agrégation. Pour chacune de ces facettes du phénomène, une multitude d'indices existent. Afin

[1] A l'exception de l'indice de centralisation qui prend en compte l'éloignement au centre.

[2] Voir pour ces indices la liste des formules en annexe.

[3] En pratique, cet indice ne peut jamais atteindre la valeur 1 même si tous les individus du groupe d'étude résident dans la même unité spatiale de l'aire d'étude. En effet, une partie de la population

d'éviter de perdre en lisibilité, il semble préférable de faire une sélection raisonnée d'un indice par dimension, capable de fournir une information claire et concise.

Ces indices ne seront cependant pas choisis au hasard. Ils devront répondre à un ensemble de spécifications pratiques et statistiques permettant d'assurer la viabilité scientifique et comparative de l'étude tout en conservant une lisibilité suffisante à l'élaboration de conclusions compréhensibles et diffusables auprès d'un public le plus large possible.

La littérature scientifique présente déjà une multitude de critères que devrait remplir tout indice d'inégalité (les indices de regroupements spatiaux peuvent être considérés comme des indices d'inégalité de répartition des individus dans l'espace). Frankel et Volij, (2004) ou encore Valeyre (1995) fournissent ainsi une liste d'axiomes nécessitant, selon eux, d'être vérifiés par les indices afin d'assurer la validité et la cohérence des résultats obtenus :

- **Le principe de symétrie :** L'indice doit mesurer de la même façon l'inégalité de répartition d'un groupe x par rapport à un groupe y et l'inégalité entre le groupe y et le groupe x. Si une population ne comporte que deux sous-groupes, les indices doivent donc renvoyer les mêmes résultats qu'ils soient calculés pour un groupe ou un autre. Jean-Paul Grémy dans son article « *Sur les différences entre pourcentages et leur interprétation* » (revue française de sociologie, 1984, p410) expose que si l'on analyse des taux concernant l'exclusion de deux catégories d'individus x et y, les écarts observés devraient êtres égaux à ceux trouvés si l'on analyse les taux d'admis. Dans une perspective statique, le respect de cet axiome assure la stabilité de l'analyse. En revanche, lorsqu'on étudie l'évolution temporelle des regroupements spatiaux, l'identification du rôle de chacun des groupes dans les évolutions observées peut impliquer de recourir à des indices asymétriques.

- Les indices ne doivent pas être corrélés avec les effectifs des individus. Si l'on multiplie les effectifs de tous les groupes présents dans l'aire d'étude par une constante, les résultats des indices doivent rester stables. Cet axiome

transposé à l'analyse particulière des phénomènes de regroupement socio-spatial, peut être complété en affirmant que la proportion du groupe étudié ne doit pas influencer la valeur de l'indice afin d'assurer une parfaite comparabilité des profils de regroupement des différents groupes.

- **La propriété d'identité** : stipule que les indices prennent leur valeur minimale lorsque la proportion du groupe étudié est identique dans toutes les subdivisions de l'aire d'étude.

- **La propriété de variation** pose que le départ d'un individu d'une zone où son groupe est sur représenté pour aller dans une zone où il est sous représenté doit engendrer une baisse de la valeur de l'indice.

- **La propriété d'indépendance** : Soit trois villes A, B et C ayant la même proportion d'un groupe i et des indices de regroupement plus forts pour la ville A que pour B et C. La propriété d'indépendance stipule que l'intensité du regroupement obtenu en regroupant les villes A et B doit être plus importante qu'en regroupant les villes B et C.

- Enfin, l'ajout d'une zone au sein de l'aire suivie ayant le même niveau de regroupement que le regroupement moyen du reste de l'aire ne doit avoir aucun impact sur les indices. Le même principe s'applique si la zone ajoutée ne contient aucun individu.

Tous ces axiomes portent sur les indices de mesures d'inégalité entre proportions. Ils sont donc applicables aux cinq dimensions des regroupements spatiaux qui sont justement calculées à partir d'écart de proportions. Il reste cependant indispensable de tester les différents indicateurs afin de comprendre leurs réponses selon différents profils de regroupement, de découpages géographiques, de types de population. Pour clarifier tous ces facteurs, le chapitre suivant aura pour objectif de lister les différents phénomènes démographiques pouvant engendrer du regroupement spatial.

Les indices retenus devront donc assurer une cohérence statistique satisfaisante tout en permettant de :

- Comparer des groupes d'individus ayant des effectifs différents ;
- Comparer des groupes d'individus dont les proportions seront différentes ;
- Comparer des aires urbaines n'ayant pas le même nombre de subdivisions spatiales ;
- Comparer des aires urbaines n'ayant pas les mêmes superficies ;
- Donner une information clairement compréhensible et faisant sens (éviter les indices dont la valeur ne permet pas une lecture aisée).

La sélection de ces indices ne peut bien évidemment pas se faire ex-ante. C'est la raison pour laquelle il a semblé opportun de tester les différents indices existant dans la littérature scientifique, de façon systématique sur tous les points précédemment cités. Un préalable est cependant nécessaire. En effet, toutes les dimensions présentées et les indices censés les mesurer sont des mesures d'un état fixe de la répartition spatiale des personnes. Si les différents modèles théoriques tentent d'expliquer la formation de ces spécialisations des différents territoires urbains, ils ne donnent qu'un bref aperçu des mouvements de population nécessairement à l'œuvre de manière sous-jacente. Or, ces mouvements de population sont nécessairement de nature démographique, à commencer par le premier d'entre eux la migration.

1.2 Phénomènes de regroupement socio-spatial et analyse démographique

Maintenant que les différents aspects des mesures des phénomènes de regroupement socio-spatial ont été abordés, ce chapitre s'intéressera à analyser les flux démographiques sources de ces phénomènes. Car si les facteurs liés aux regroupements spatiaux ne sont pas nécessairement en lien avec la démographie, les événements les engendrant sont eux, des facteurs communément étudiés par les démographes.

Par quel biais un individu peut-il résider dans une unité spatiale précise à un temps t ? Deux grands facteurs peuvent être pris en compte :

- Les flux migratoires
- Le renouvellement interne de la population.

1.2.1 Impacts du renouvellement interne sur les phénomènes de regroupement spatial

Le renouvellement interne de la population est compris comme l'ensemble des événements démographiques se déroulant au sein même des unités spatiales : natalité, mortalité, mais aussi changement de catégorie de population (un membre du groupe X rejoignant une population Y sans changer de lieu d'habitation).

Si ces événements présentent des occurrences spatialement différentielles, un regroupement s'observera. La nature de ces flux dépendra du type de population étudiée: Si l'on étudie la répartition en fonction de l'appartenance ethnique par exemple, les flux internes correspondront aux naissances et aux décès. Si l'on travaille sur les professions et catégories professionnelles, les changements et sorties d'activité se rajouteront aux phénomènes de mortalité, la natalité étant remplacée par les entrées en activité.

Mais l'impact du renouvellement interne sur la répartition spatiale du groupe X peut aussi bien provenir du groupe X lui-même que du reste de la population. En effet, le renouvellement interne du groupe X peut avoir lieu de façon identique au sein

de toutes les subdivisions d'un même espace quand, dans le même temps, le renouvellement du reste de la population sera lui, spatialement différentiel.

Enfin, un dernier cas de figure est envisageable. Pour certaines caractéristiques, un effet de structure peut se faire sentir. La structure par âge d'une population est le reflet des différents flux démographiques intervenus tout au long des années passées. Même si ces flux ne sont pas spatialement différentiels d'une année à l'autre, le regroupement spatial peut tout de même varier du fait des flux précédents. C'est notamment le cas si pour une raison quelconque, la pyramide des âges est déformée dans certains espaces. Le vieillissement engendrera alors des sorties elles aussi spatialement différentielles en terme d'effectifs, même si les taux de sorties par âge sont eux spatialement homogènes.

Ces flux différentiels pouvant se cumuler ou se compenser (principe de symétrie évoqué précédemment).

1.2.2 Impacts des flux migratoires sur les phénomènes de regroupement socio-spatial

Le facteur migratoire est celui qui peut avoir le plus d'impact sur les phénomènes de regroupement socio-spatial. Et ceci pour une raison simple : si les migrants proviennent d'unités spatiales sous-représentées en population d'étude, pour se diriger vers une zone en surreprésentation, l'impact en terme de regroupement sera double à celui observé dans le cadre du renouvellement interne. Il aggravera d'un côté la sous-représentation et, de l'autre côté, favorisera la surreprésentation. Ce caractère cumulatif confère donc aux migrations un impact potentiel bien plus important et rapide que les phénomènes liés au renouvellement interne de la population.

Le choix de migrer est de plus une action propre à l'individu : il décide ou non de migrer, ce qui peut engendrer des stratégies de choix de lieu de résidence propres à créer du regroupement. Ces stratégies peuvent se résumer en deux grands ensembles :

Les effets d'éviction : Une sous-population va voir son poids dans la population totale augmenter dans certaines unités spatiales, suite au départ des autres catégories de population de ces mêmes territoires quand, elle, restera en place. Les cadres d'application de ce genre de phénomènes sont nombreux. Citons pêle-mêle, le cas des populations précaires évincées des zones centrales après l'augmentation du prix des logements, ou le départ des classes moyennes des zones urbaines sensibles, ne laissant que les plus précaires. (Ces exemples ne sont là qu'à titre d'illustration, il ne s'agit pas à proprement parler de conclusions issues de ce travail).

Les effets d'évitement/d'attraction : Les individus migrant ayant la possibilité de choisir leur nouveau lieu de résidence peuvent décider d'éviter certaines zones (évitement), pour au contraire en cibler d'autres (attraction).

Là encore, bien que la propriété de symétrie s'applique sur les indices, les facteurs engendrant le regroupement spatial d'un groupe d'individus peuvent être asymétrique et ne provenir que d'événements propres au groupe d'étude ou que d'événements propres au reste de la population.

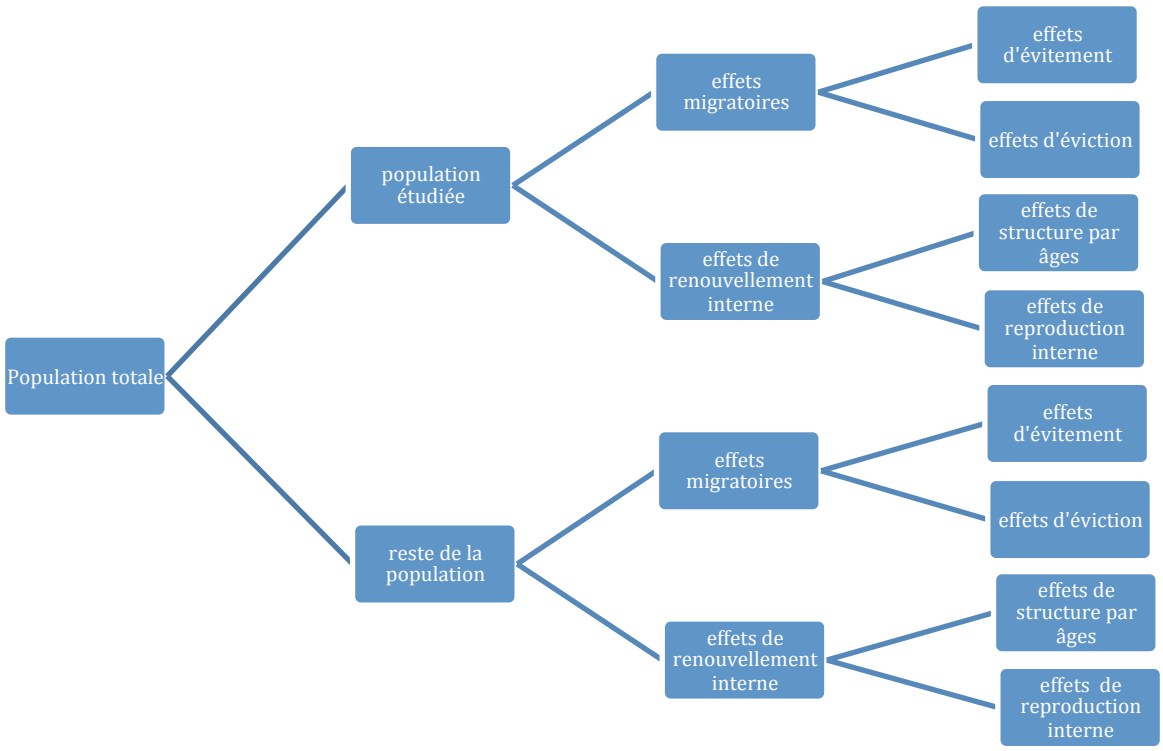
La variation de la répartition spatiale des individus est donc la résultante d'une multiplicité de phénomènes démographiques touchant la population d'étude mais également le reste de la population. Ces phénomènes peuvent se cumuler, ou se compenser les uns les autres. Les indices de regroupement usuels sont donc des mesures mêlées de flux démographiques spatialement différentiels.

Les migrations restent cependant moteur de ces phénomènes du fait qu'elles résultent d'un choix plus ou moins contraint/choisi des individus et qu'elles peuvent entraîner un double mouvement de regroupement qui n'est pas observable avec le renouvellement interne de la population.

Pour rendre la démonstration plus claire, la figure ci-dessous tente de résumer les éléments précédents au sein d'un arbre permettant une sorte de classification des événements ayant un effet de regroupement. Le premier « croisement » de cet arbre représente la dichotomie existant entre la population étudiée et le reste de la population (pour les raisons expliquées ci-dessus, l'arbre aura donc deux branches

identiques). La seconde distinction sépare les événements de nature migratoire de ceux liés au renouvellement interne des groupes au sein des unités spatiales.

figure 16: Schématisation des phénomènes liés au regroupement spatial d'un groupe d'individus



Bien que centraux dans les phénomènes de regroupement socio-spatial, les phénomènes présentés ici sont cependant extrêmement complexes à prendre en compte dans ce genre d'étude. Envisagée sous un angle systématique, ce type d'analyse requiert nécessiterait l'élaboration d'indices très complexes, qui pourraient, en eux-mêmes faire l'objet d'une thèse entière. De plus, ils nécessiteraient des données très détaillées, qui n'existent pas, sauf à recourir à des regroupements spatiaux de nature à masquer une bonne partie des concentrations ici mises en évidence. Ce raisonnement démographique permettra néanmoins de contribuer à interpréter certains résultats et à orienter le choix d'analyse tendancielles complémentaires.

Maintenant que les bases théoriques concernant les mesures des phénomènes de regroupement spatial ont été exposées, il reste à sélectionner et à tester les indices

disponibles afin de s'assurer qu'ils répondent aux différents postulats posés précédemment.

1.3 Test des indices de regroupement par microsimulation

La nécessité de tester des indices statistiques complexes selon un grand nombre de critères requiert la mise au point d'une méthodologie précise. Dans ce cadre, l'utilisation de microsimulations permet d'allier la rigueur scientifique et la flexibilité nécessaire.

1.3.1 Description du modèle de microsimulations

Lorsque l'on veut projeter une population dans le temps en contrôlant tous les facteurs démographiques qui lui seront appliqués, on peut utiliser deux méthodes : les macrosimulations et les microsimulations.

Les macrosimulations consistent à appliquer à l'effectif total de la population des taux correspondant aux événements (mortalité, fécondité, …) que l'on souhaite étudier. Si l'on veut appliquer des taux différents par sous-groupe, il faudra subdiviser la population principale en sous-cohortes et leur appliquer des taux particuliers. Plus on multiplie le nombre de subdivisions de la population à la manière de poupées russes et plus la macrosimulation devient complexe à maîtriser. Dans notre cas, le fait de vouloir distribuer les individus selon plusieurs échelles géographiques et catégories rendrait donc l'utilisation des macrosimulations extrêmement fastidieuses.

Les microsimulations se placent, elles, au niveau individuel. On attribue à chaque individu une probabilité de vivre un événement en fonction de ses caractéristiques et, dans ce cas, de résider dans un lieu donné. Pour sélectionner les individus devant vivre les événements démographiques voulus, la méthode la plus répandue consiste à effectuer un tirage dit de « Monte-Carlo ». Une variable aléatoire est générée, variant entre 0 et 1 pour chaque individu. On détermine ensuite le seuil à partir duquel on souhaite faire vivre l'événement à l'individu. Si l'on choisit 0,2, cela se traduira par exemple par une intensité du phénomène de 20% pour l'ensemble de la population.

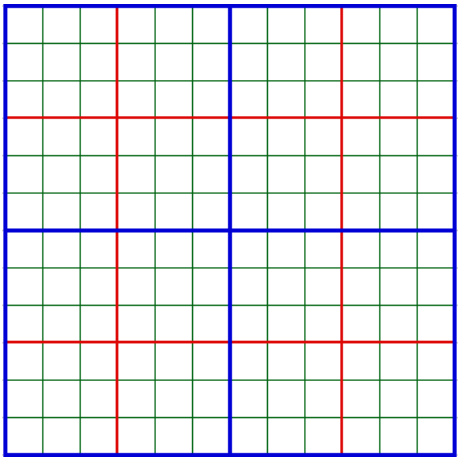
Dans un premier temps, le modèle doit générer les limites d'une aire d'étude. Cette dernière devra se subdiviser en territoires multiples. C'est la répartition des individus entre ces subdivisions qui sera, par la suite, l'objet de l'étude.

Le modèle retenu crée un territoire d'étude subdivisé en trois espaces imbriqués les uns dans les autres. Le Niveau 1 (N1), se subdivise en un certain nombre d'unités correspondant au Niveau 2 (N2) elles-mêmes composées de territoires plus fins : le Niveau 3 (N3). Chaque individu généré par le modèle appartient donc simultanément aux trois niveaux d'agrégation. Le choix d'un modèle à trois niveaux géographiques n'est pas posé au hasard. Les données disponibles dans le cadre de cette étude sont en effet disponibles à trois échelles imbriquées : les iris, les communes, les couronnes urbaines.

La figure ci-dessous schématise l'organisation du modèle :

- Les contours bleus représentent le Niveau 1 (N1) d'agrégation géographique,
- Les contours rouges représentent le Niveau 2 (N2) d'agrégation géographique,
- Les contours verts représentent le Niveau 3 (N3) d'agrégation géographique.

figure 17: Création du territoire fictif et de ses trois niveaux de subdivisions spatiales



Le modèle de base comporte 10 unités spatiales de niveau 1 notées US-N1 dans la suite de ce travail.

Afin d'éviter de créer un système « carré[i] », chaque US-N1 se compose d'un nombre différent d'unités spatiales de niveau 2 (US-N2). Pour cela, chaque US-N1 est composée d'une moyenne de 45 US-N2 avec un écart type de 15 US-N2.

Sur le même principe, le nombre d'unités spatiales de niveau 3 (US-N3) par US-N2 est de : 30 US-N3 avec un écart type de 10 US-N3.

Une fois les contours du territoire fictif dessinés, il reste à distribuer des individus dans l'ensemble de ces découpages. Pour déterminer les effectifs par découpage, le choix a été fait de retenir un nombre moyen de 2000 individus par US-N3 avec, selon les hypothèses, un écart type de 500 personnes. Ce chiffre de 2000 individus par US-N3 répond aux découpages statistiques français. En effet, les données mises à disposition par l'INSEE sont, à leur niveau géographique le plus fin, présentées selon un découpage englobant environ 2000 habitants : les iris. Il semble donc inutile de se préoccuper de découpages composés d'effectifs plus faibles puisque nous ne les rencontrerons pas ultérieurement. En connaissant l'impact que peut avoir l'effectif des subdivisions spatiales sur la variation aléatoire des indices statistiques, l'utilisation de ce modèle pour traiter des données moins agrégées imposera une reprogrammation du modèle.

Le tableau ci-dessous donne un aperçu du nombre de découpages et d'individus des 10 US-N1 :

tableau 1: Nombre d'US-N2, d'US-N3 et d'individus par US-N1

US-N1	US-N2	US-N3	individus
1	46	1393	2804984
2	47	1396	2797717
3	46	1202	2423658
4	54	1624	3256787
5	35	936	1871737
6	53	1497	2968480
7	49	1496	3024464
8	38	1083	2160883
9	55	1623	3241313
10	51	1476	2967857

Ces effectifs sont représentatifs du modèle de base utilisé dans le cadre de ce travail. Néanmoins, lors de tests spécifiques portant sur l'impact du nombre de découpages sur les indices, ils seront amenés à varier fortement.

Une fois ces individus créés, ils ont été distribués en deux sous-populations. Au temps 0 de la simulation, ces groupes ont été distribués de façon aléatoire dans l'espace quelle que soit l'échelle géographique. Une large possibilité d'arrangements a été testée concernant les proportions relatives de chacun des groupes. Les proportions du groupe d'étude testé (ce dernier étant le groupe vivant des événements créant un regroupement) ont été les suivantes : 1%, 5%, 10%, 30%, 50%, 70% et 90%. S'agissant de microsimulations à deux groupes, les proportions de l'autre catégorie d'individus sont logiquement le complémentaire à 1 des proportions précédentes. Multiplier de la sorte les configurations de la répartition des différents groupes doit permettre de mieux appréhender non seulement l'impact de la proportion du groupe se concentrant sur lui-même mais également sur des groupes ne vivant aucun événement démographique propre à les regrouper spatialement.

1.3.2 Application des événements démographiques à la population micro-simulée

Afin d'analyser les impacts des phénomènes démographiques sur la concentration spatiale des individus, les microsimulations appliqueront, toutes choses égales par ailleurs, des événements ayant une intensité d'occurrence spatialement différentielle.

1.3.2.1 Présentation des hypothèses de regroupement

Les événements seront appliqués les uns après les autres, en fixant les autres phénomènes afin de ne pas accroitre artificiellement la variance. Pour cela, il a été décidé de n'appliquer que des flux unilatéraux affectant les unités pour lesquelles on

cherche à simuler une surreprésentation. Les individus quitteront les autres unités pour rejoindre les unités sélectionnées au préalable comme espace de concentration.

Initialement, les individus sont répartis de façon homogène sur l'ensemble du territoire quelle que soit l'échelle géographique.

Afin d'observer l'impact de l'échelle d'analyse sur les indices, trois hypothèses de migration spatialement différentielles sont retenues :

- Le regroupement des individus du groupe d'étude au sein de 20% des US-N1
- Le regroupement des individus du groupe d'étude au sein de 20% des US-N2
- Le regroupement des individus du groupe d'étude au sein de 20% des US-N3

Pour chacune de ces hypothèses, les individus se regrouperont en fonction de l'échelle retenue et de façon aléatoire selon les autres échelles. En d'autres termes, dans le cas du regroupement par US-N1, les individus se répartiront de façon aléatoire au sein des US–N2 et US–N3 appartenant aux US-N1 retenues pour accueillir les migrations. Dans le cas du regroupement par US–N3, les unités de regroupement seront aléatoirement réparties entre les US–N2 elles-mêmes aléatoirement réparties entre les US-N1.

Les figures ci-dessous symbolisent les zones de regroupement des individus du groupe 2 en fonction des trois hypothèses. Les zones surlignées en jaune représentent les unités spatiales de regroupement :

figure 18: Regroupement par US-N1

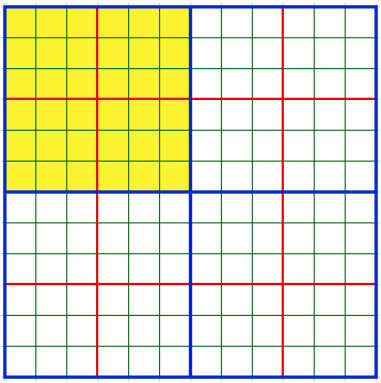


figure 19: regroupement par US-N2

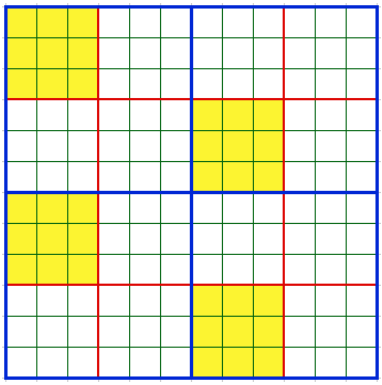
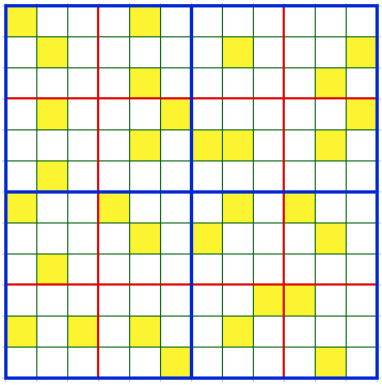


figure 20: regroupement par US-N3



L'impact du pourcentage d'unités spatiales « d'accueil » sera lui aussi mesuré ici. Néanmoins, les premiers tests seront effectués avec une hypothèse de 20% d'unités de regroupement.

1.3.2.2 Méthodologie retenue pour la mise en œuvre des 3 hypothèses

La mise en œuvre des hypothèses présentées ci-dessus dépend en partie de leur faisabilité technique via les microsimulations. S'il existe une multitude de façons de procéder, la méthodologie retenue doit être la plus à même d'assurer la fiabilité statistique nécessaire et la souplesse d'utilisation permettant de multiplier les cas de figure envisagés.

La sélection des unités spatiales d'accueil : quel que soit le niveau d'agrégation spatiale retenu pour la mise en place des migrations spatialement différentielles, il a fallu sélectionner les aires d'accueil de ces migrations ex-ante.

Dans la suite de ce travail, le modèle de base engendre le regroupement des individus ayant la caractéristique « 2 » dans 20% d'unités spatiales.

Dans le cas du regroupement par US–N1, le problème est simple. Le territoire fictif n'étant constitué que de 10 divisions à cette échelle géographique, il suffit d'en sélectionner deux. La sélection des unités spatiales d'accueil est donc ici très simple. Il n'en va pas de même pour les autres niveaux d'agrégation.

Le territoire est composé au total de 474 US-N2 et de 13726 US-N3.

Sélectionner 20% d'unités spatiales pour ces deux niveaux de regroupement ne peut donc en aucun cas se faire manuellement. Le fait de vouloir s'assurer que les 20% d'unités spatiales sélectionnées se ventilent de façon aléatoire entre les niveaux d'agrégation supérieurs rend la tâche plus complexe encore.

La solution retenue a été d'attribuer à chaque US-N2 et US-N3 une valeur aléatoire comprise entre 0 et 1 et de procéder à un tirage de « Monte-Carlo ». La variable de sélection étant indépendante du niveau d'agrégation supérieur, sélectionner les unités spatiales ayant obtenu une valeur inférieure à 0,2 assure l'égale répartition des unités d'accueil entre les unités spatiales supérieures. En pratique, on obtient bien ici une sélection telle que présentée sur les figures 19 et 20.

Sélection des individus sujets à la migration : il a été retenu comme hypothèse de base, de ne faire migrer que les individus ayant la caractéristique 2. Une nouvelle variable aléatoire attribuée à l'ensemble des individus du territoire fictif a été générée. Cette dernière permettra de sélectionner au hasard 20% des individus du groupe 2 parmi les individus résidant dans les 80% des zones de « départ » (toutes les zones ne faisant pas partie des découpages au sein desquels les individus se regrouperont).

Répartition des individus sélectionnés au sein des unités spatiales « d'accueil » : une fois les migrants sélectionnés, il reste à les répartir entre les zones « d'accueil » (les unités dans lesquels les individus vont se regrouper). Ici, plus le niveau d'agrégation auquel on souhaite que les individus se regroupent est large et plus il est difficile d'opérer une répartition ne créant pas de regroupement à des échelles géographiques plus fines. En effet, dans le cas des regroupements par US–N1, le fait d'avoir sélectionné au préalable les zones de regroupement assure que les individus se concentreront au sein de la zone sélectionnée. Cependant, il faut également attribuer aux individus des US-N2 et US-N3 d'accueil de façon aléatoire au sein de cette zone afin de ne pas créer de regroupement à ces niveaux d'agrégation géographique.

Pour éviter cet écueil, la méthode la plus évidente semble être de ventiler les individus selon le niveau d'agrégation géographique le plus fin (US-N3) au sein des US–N1 de regroupement. La répartition des individus des US-N3 les attribuant

automatiquement aux US-N2 les contenant. Au final, on sélectionne donc les US-N3 correspondant aux US–N1 de regroupement et on répartit alors les migrants.

Les microsimulations portant sur les migrations ne font donc ni varier l'effectif de la population globale ni la répartition spatiale des autres groupes. Ceci permettra d'observer, toutes choses égales par ailleurs, l'impact des migrations d'un groupe sur les indices de regroupement portant non seulement sur le groupe se concentrant mais aussi sur les autres groupes, tout en analysant l'impact de l'échelle géographique et la proportion des différents groupes formant la population d'étude. Ces différentes hypothèses de regroupement seront par la suite modifiées, tout en se basant sur la même méthodologie afin de pouvoir s'assurer que les indices répondent aux critères de cette recherche.

1.4 Test des indices d'égalité

L'utilisation de microsimulations a permis de tester une multitude d'indices d'égalité. Se trouvent dans cette catégorie un certains nombre d'indices dont les plus usités sont les suivants : l'indice de ségrégation (Duncan 1955), l'indice d'entropie (Thiel, 1972), l'indice d'Atkinson (Atkinson, 1970) et l'indice de Gini légèrement modifié par les frères Duncan (1955)[2].

Seul l'indice de ségrégation des frères Duncan sera ici présenté afin de ne pas alourdir le travail.

Tous les autres indices sont rejetés car ne répondant pas à au moins l'une des conditions exposées dans le chapitre précédent. A titre d'exemple, l'indicateur d'entropie est corrélé à la proportion du groupe d'étude (Dasre, 2009) et sa signification est relativement complexe. Tous ces indices présentent de plus l'inconvénient de ne pas pouvoir se lire de façon « directe » contrairement à l'indice de ségrégation.

1.4.1 Présentation de l'indice de ségrégation

Cet indice calcule le pourcentage d'individus qui devraient changer d'unité spatiale afin d'obtenir une répartition spatiale parfaitement homogène. Les auteurs entendent ici par répartition spatiale homogène une proportion d'individus appartenant au groupe d'étude égale dans toutes les unités spatiales de l'aire d'étude. En d'autres termes, une répartition aléatoire des individus dans l'espace.

Cet indicateur permet de répondre au critère de signification intrinsèque aisément compréhensible. Ce que le chapitre précédent nommait « lecture directe des résultats ». A titre d'illustration, si l'IS prend une valeur de 0,2, cela signifie que 20% de la population étudiée doit changer/migrer d'unité spatiale afin d'obtenir une égalité parfaite (même proportion de la population d'étude au sein de toutes les unités spatiales de l'aire d'étude). De tous les indices d'égalité, il est le seul à avoir un sens aisément compréhensible. Les indices de Gini, ou l'entropie généralisée de Thiel par exemple, prennent eux aussi des valeurs comprises entre 0 et 1, mais aucune

[2] Voir pour ces indices la liste des formules en annexe.

signification concrète ne peut directement leur être attribuée. Dans l'optique d'une diffusion de résultats, l'intérêt de l'indice de ségrégation est donc évident.

Autre avantage de cet indice, sa formulation mathématique est des plus simple. Cette formulation va permettre d'effectuer un grand nombre d'opérations permettant d'expliquer les différences d'intensité qui seront observées entre les différents groupes de personnes sans avoir à faire appel à des outils mathématiques très sophistiqués.

L'indice se formule de la façon suivante :

$$IS = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left|\frac{x_i}{X} - \frac{t_i - x_i}{T - X}\right|$$

Avec :

x_i = Population du groupe X dans l'unité spatiale i

X = Population du groupe X dans l'aire d'étude

t_i = Population totale dans l'unité spatiale i

T = Population totale dans l'aire d'étude

Les Duncan ont également créé un indice très proche de l'IS dans sa formulation : l'indice de dissimilarité qui compare la répartition d'un groupe à un autre. Il est dans la littérature très utilisé pour comparer la répartition spatiale relative des cadres par rapport aux ouvriers, ou, aux Etats-Unis, des noirs par rapport aux blancs. Sa signification est la même que l'indice de ségrégation : il donne le pourcentage d'individus devant déménager pour obtenir une répartition spatiale comparable des deux groupes. La formulation de cet indice est la suivante :

$$ID = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left|\frac{x_i}{X} - \frac{y_i}{Y}\right|$$

avec :

y_i = Population du groupe Y dans l'unité spatiale i

Y= Population du groupe Y dans l'aire d'étude

Cet indice implique cependant d'effectuer des comparaisons deux à deux entre types de population. Ce travail n'ayant pas pour objet de se focaliser sur un unique groupe d'individus mais d'établir un panorama complet des phénomènes de regroupement touchant les individus selon une multitude de variables, l'indice de ségrégation reste plus approprié.

Dans les deux cas, la valeur prise par l'indice est égale à 0 si la proportion de la population d'étude est égale dans tous les découpages, et de 1 si l'intégralité des individus du groupe se trouve dans le même espace[3].

D'autres auteurs ont par la suite complété l'indice de ségrégation en y ajoutant la contiguïté des aires de résidence, ou la longueur de la frontière commune entre découpages territoriaux. (Morill, 1991 et Wong, 1993). Il semble néanmoins préférable de calculer des indices spécifiques pour rendre compte de cette dimension. Les phénomènes de regroupement pouvant fortement varier entre ces deux dimensions, garder la possibilité de les analyser séparément avant de les synthétiser reste la meilleure alternative.

L'indice de ségrégation de Duncan est probablement l'indicateur de regroupement spatial le plus répandu dans la littérature scientifique portant sur le sujet. Essentiellement utilisé pour l'analyse de la « ségrégation raciale » aux États-Unis (Duncan et Duncan l'ont créé dans le cadre d'une étude sur la ségrégation des noirs dans la région de Chicago), il a peu à peu essaimé dans la plupart des études pour devenir un indicateur de référence.

[3] En pratique, cet indice ne peut jamais atteindre la valeur 1 même si tous les individus du groupe d'étude résident dans la même unité spatiale de l'aire d'étude. En effet, une partie de la population devra tout de même rester dans l'unité de départ afin d'assurer une proportion égale dans cette unité à celle de l'aire d'étude globale. L'écart à 1 dépend donc surtout de la proportion globale d'individus du groupe d'étude dans l'ensemble de l'aire.

Sa forte pénétration dans les travaux de ce type permet de faciliter les comparaisons entre les différentes études ce qui est un atout non négligeable. Même si les études les plus récentes utilisent des indicateurs mathématiquement plus complexes tels que les indices d'entropie ou d'Atkinson. Ces derniers, mis au point plus tard, devaient, en théorie, venir combler certaines lacunes de l'IS. Dans les faits, il ressort des tests présentés ci-dessous que cet indicateur est l'un des plus robustes et des plus sûrs à utiliser, notamment lorsqu'il s'agit de comparer des groupes d'individus et des aires urbaines aux profils très hétérogènes. Enfin, Massey et Denton soulignent que tous ces indicateurs sont extrêmement corrélés entre eux avec des r^2 dépassant souvent les 0,9. En d'autres termes, utiliser un indice de ségrégation ou d'entropie ne changera pas les grandes conclusions d'une étude.

Ceci ne dispense cependant en rien l'indice de ségrégation de devoir répondre aux autres conditions nécessaires à la mise en œuvre de l'étude. Les chapitres suivants s'attacheront donc à tester l'IS selon toutes les modalités selon lesquelles ce dernier sera utilisé avec les données du recensement français.

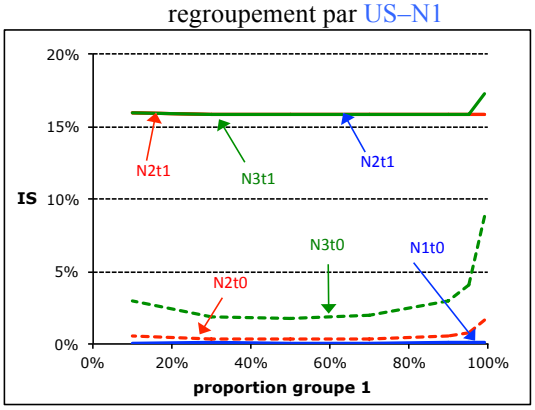
1.4.2 Sensibilité l'indice de ségrégation à la proportion

Dans cette première batterie de tests sera observé l'impact de la proportion du groupe d'étude sur l'indice de ségrégation. Pour cela, est appliquée aux individus du groupe 2, une probabilité de migrer spatialement différentielle vers 20% des US–N1. Cette probabilité est gardée fixe tout en faisant varier la part relative des individus du groupe 2 dans l'ensemble de la population.

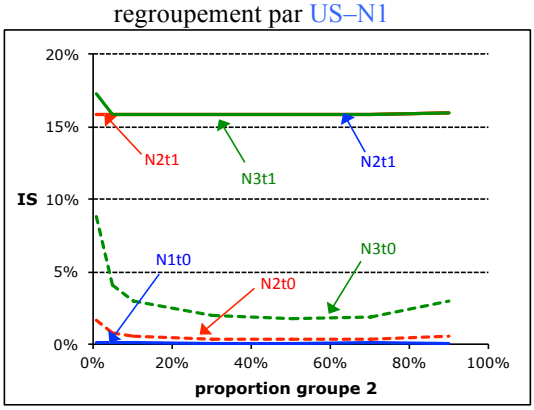
Bien que ce test ne porte que sur l'hypothèse de regroupement par US–N1, il est important de comprendre que les indices de ségrégation sont eux calculables aux trois niveaux d'agrégation. Ils rendront ainsi compte de la façon dont les individus se regroupent en fonction des trois niveaux d'agrégation géographique.

Les graphiques ci-dessous représentent les données renvoyées par l'indice de ségrégation, pour les 3 niveaux d'agrégation géographique. Les calculs sont effectués pour le groupe test (groupe 2) ayant subi les migrations spatialement différentielles et pour le groupe témoin (groupe1) qui, lui, est resté sédentaire. Deux séries de courbes sont présentées. La première porte sur les indices obtenus au temps 0 de la simulation, c'est à dire quand les individus se répartissent de façon aléatoire dans l'espace. Elles sont nommées Nxt0 avec x en fonction du niveau géographique retenu dans le calcul des indices. La seconde série de courbes donne les valeurs prises par les IS après application des flux migratoires. Ces courbes portent le nom de Nxt1.

graphique 1. IS groupe 1 avec regroupement par US–N1



graphique 2. IS groupe 2 avec regroupement par US–N1



Ces graphiques nous fournissent deux grands enseignements sur les caractéristiques de l'indice de ségrégation.

1.4.2.1 Un indice insensible à la proportion

Les valeurs de l'indice de ségrégation sont quasiment identiques quelle que soit la proportion et l'échelle géographique retenue au temps 1 de la simulation. La proportion du groupe d'étude n'a donc qu'un effet marginal sur l'indice. Cette information permet de conclure favorablement quant à la pertinence de l'indice de ségrégation dans l'optique de comparaison des phénomènes de regroupement entre groupes de proportions différentes. Cette conclusion doit cependant être nuancée au niveau des US-N3. On y observe, que pour les proportions les plus faibles, l'indice a tendance à augmenter, notamment au temps 0. L'absence de regroupement à ce niveau d'agrégation au temps 0 étant assuré par le modèle, on peut en déduire, qu'il s'agit là de l'impact de la variation aléatoire induite par un découpage ne comprenant que peu d'individus (tout du moins dans le cas d'une proportion faible d'individus du groupe 2). La variation aléatoire commence à devenir réellement gênante en deçà d'une proportion de 5% soit moins de 100 personnes appartenant au groupe d'étude par US-N3. Le modèle se basant sur un effectif de population très important (plus de 30 millions d'individus), le chapitre suivant tentera de mesurer plus précisément les impacts de la variation aléatoire sur des aires d'étude de tailles différentes calquées sur les aires urbaines françaises retenues dans ce travail.

Il est à noter que contrairement à l'IS, cette propriété d'insensibilité à la proportion n'est pas vérifiée par l'ensemble des indices d'égalité qui ont été testés. L'indice d'entropie généralisée de Thiel par exemple est lui sensible à la proportion. Sa valeur augmente toutes choses égales par ailleurs en faisant varier la proportion du groupe d'étude jusqu'à 50%, puis décroit pour les proportions supérieures (Dasre, 2011). Il est par contre lui aussi un indice symétrique.

1.4.2.2 Un indice symétrique

Bien que n'ayant subi aucune migration, l'intensité du regroupement spatial du groupe 1 est strictement égale à celui du groupe 2. En d'autres termes, calculer un indice de ségrégation pour un groupe d'individus ou pour le reste de la population renverra toujours la même valeur.

Toute analyse de regroupements spatiaux utilisant ce genre d'indice doit prendre en compte ce facteur. En effet, l'augmentation de l'indice de ségrégation ne signifie pas que les individus du groupe d'étude aient participé de façon active à leur regroupement spatial. Il peut tout autant s'agir de l'impact des migrations concourant au regroupement du reste de la population. Si le regroupement spatial d'un groupe d'individus engendre nécessairement une moins bonne répartition spatiale du reste de la population, il est impossible, à la simple lecture de l'évolution des indices de ségrégation de conclure quant au groupe « responsable » de ce regroupement. Le problème est d'autant plus critique que quel que soit la proportion du groupe étudié, le phénomène reste équivalent. Ainsi, si l'on prend le cas extrême d'une population subdivisée en deux groupes d'individus, l'un d'un effectif d'un milliard de personnes, l'autre ne comptant que 10 individus, le biais sera toujours présent. Imaginons que sur le groupe de 10 personnes, seuls 2 individus aient à changer d'unité spatiale pour obtenir une répartition spatiale homogène. L'indice de ségrégation de ce groupe prendra la valeur de 20%. Par construction, l'indice portant sur le groupe d'un milliard d'individus sera lui aussi égal à 20%. Pour obtenir une répartition homogène de la population selon cet indice, il faudrait donc soit que 2 individus du petit groupe déménagent soit que 200 millions de personnes de l'autre groupe changent d'unité spatiale!

Le caractère symétrique de l'indice de ségrégation provient de son mode de calcul, basé sur des valeurs absolues. On peut démontrer mathématiquement le caractère symétrique de cet indice. L'indice de ségrégation est une somme de la valeur absolue d'une différence. Or l'une des propriétés des opérations menées sur les valeurs absolues est la suivante :

$$|A - B| = |B - A|$$

Il en résulte que quel que soit le type de découpage spatial, ou de population, les valeurs des indices de ségrégation calculées pour un groupe ou son complémentaire seront nécessairement égales.

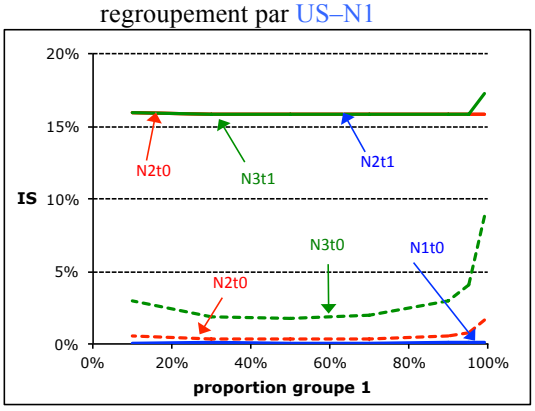
Ces graphiques mettent également en lumière l'impact nul de l'échelle géographique de référence sur les indices de ségrégation dans ce cas de figure. Bien que regroupés en fonction de l'échelle géographique la plus agrégée, les indices calculés aux niveaux plus fins renvoient tous les mêmes valeurs. La partie suivante cherchera à analyser les relations pouvant exister entre niveaux géographiques de regroupement et indices de ségrégation calculés aux trois niveaux de regroupement.

1.4.3 Impacts de l'échelle géographique de regroupement sur l'indice de ségrégation

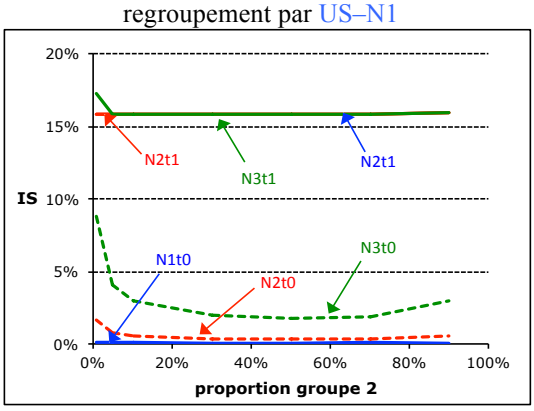
Dans son article « Echelles et ségrégation », Hervé Le Bras, remarque l'importance de l'échelle d'analyse sur l'indice de Gini. Il démontre que plus l'unité spatiale de calcul retenue est fine, plus l'indice prend une valeur élevée. Cependant, l'utilisation de l'indice de Gini ne permet pas de mettre au point une méthodologie d'analyse de cet impact autrement qu'en passant par des calculs complexes utilisant notamment les mathématiques fractales de Mendelbrot. L'indice de ségrégation a pour sa part l'avantage appréciable de simplifier la compréhension de l'impact de l'échelle d'analyse.

Les graphiques ci-dessous représentent les valeurs prises par les indices de ségrégation en fonction des trois hypothèses de regroupement : du plus agrégé : N1 au plus fin N3.

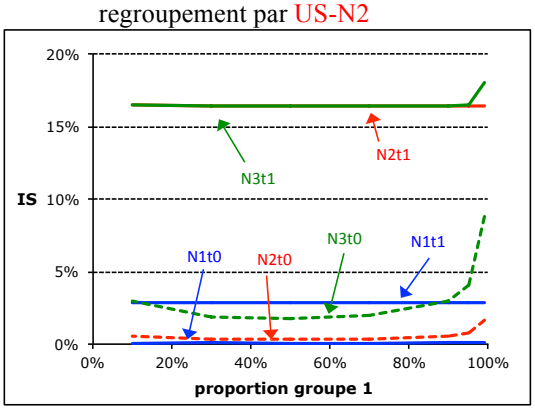
graphique 3. IS groupe 1 avec regroupement par US–N1



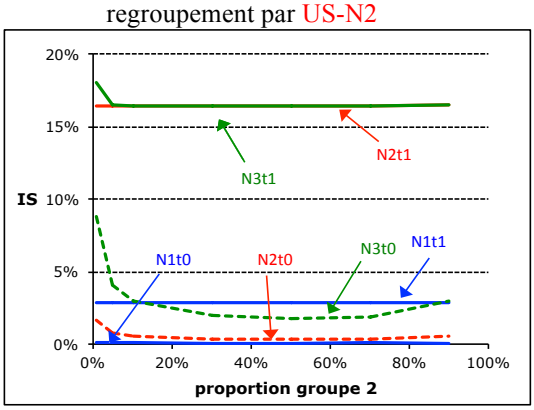
graphique 6. IS groupe 2 avec regroupement par US–N1



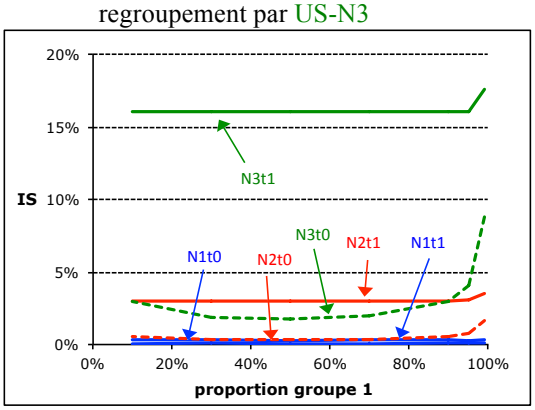
graphique 4. IS groupe 1 avec regroupement par US-N2



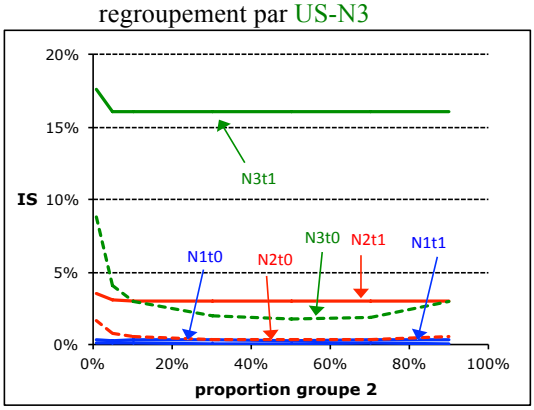
graphique 7. IS groupe 2 avec regroupement par US-N2



graphique 5. IS groupe 1 avec regroupement par US-N3



graphique 8. IS groupe 2 avec regroupement par US-N3



t

L'analyse de l'écart des courbes entre niveaux de regroupement apporte de précieuses informations quant à la réponse de l'indice de ségrégation aux variations des découpages territoriaux.

Si l'on prend le cas du regroupement par US-N1, les membres du groupe 2 migrent de façon plus intense dans deux unités spatiales déterminées. Ils vont donc résider au sein des US-N2 et des US-N3 comprises dans ces deux US-N1. Il y aura

donc nécessairement un regroupement par US-N2 et US-N3. En absence de regroupement à l'échelle des US-N2 et US-N3, les valeurs calculées à ces niveaux d'agrégation géographique donnent des résultats strictement identiques à ceux calculés à l'échelle de regroupement retenu : US-N1.

Dans le cas du regroupement par US-N2 (hypothèse de regroupement n°2), les valeurs des indices calculés au niveau des US-N2 et des US-N3 sont semblables à celles prises dans l'hypothèse de regroupement n°1, mais ceux qui sont calculés à l'échelle US-N1 sont quasiment nuls.

De même, dans le cas du regroupement par US-N3, seuls les indices calculés à ce niveau d'agréation spatiale voient leur valeur augmenter entre T0 et T1.

De manière générale, plus le découpage retenu dans le calcul de l'indice est fin et plus la valeur qu'il prend est importante quelle que soit l'hypothèse de niveau de regroupement retenue dans le modèle. En d'autres termes, l'hypothèse du niveau de regroupement géographique des individus n'influe pas sur la position relative des courbes, les indices calculés aux niveaux les plus fins sont, dans tous les cas, ceux qui prendront les valeurs les plus élevées.

Calculer des indices de ségrégation à différents niveaux d'agrégation géographique et les comparer apporte donc une information très pertinente sur l'échelle géographique d'agrégation des individus.

La formule des indices de ségrégation est décomposable en fonction des échelles géographiques de calculs. Il est ainsi possible de vérifier théoriquement que, quelle que soit la configuration étudiée, les indices calculés aux niveaux les plus fins seront toujours ceux prenant les valeurs les plus élevées. L'écart existant entre les courbes nous donne une information concernant l'impact de chaque découpage géographique sur la valeur finale de l'indice. La décomposition de l'indice de ségrégation par niveau d'agrégation géographique permet de confirmer de manière théorique, ses propriétés constatées de façon empirique. Le développement ci-dessous en apporte la démonstration.

Soit un territoire subdivisé en « n » US-N1 (A_1, A_2,…,A_n) et « m » US-N2 (C_1, C_2,…,C_n) composé de deux populations X et Y.

Calculé au niveau des US-N1, l'indice de ségrégation pour la population X se formule de la façon suivante :

$$IS_X = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{i=n}\left|\frac{X_{Ai}}{X} - \frac{Y_{Ai}}{Y}\right|$$

On peut décomposer cette formule par US-N1. On obtient alors :

$$IS_X = \frac{1}{2}\left[\left|\frac{X_{A1}}{X} - \frac{Y_{A1}}{Y}\right| + \left|\frac{X_{A2}}{X} - \frac{Y_{A2}}{Y}\right| + \ldots + \left|\frac{X_{An}}{X} - \frac{Y_{An}}{Y}\right|\right]$$

Chaque élément de cette somme représente l'apport de l' US-N1 i à la valeur globale de l'indice. Nous pouvons décomposer chacun de ces éléments en fonction des US-N2 qui composent chaque US-N1. Ainsi, l'effectif de l' US-N1 i est égal à la somme des effectifs des US-N2 la composant. On trouve alors pour une US-N1 composée de « m » US-N2 la relation suivante:

$$\left|\frac{X_{Ai}}{X} - \frac{Y_{Ai}}{Y}\right| = \left[\left|\frac{X_{c1} + X_{c2} + \cdots + X_{cm}}{X} - \frac{Y_{c1} + Y_{c2} + \cdots + Y_{cm}}{Y}\right|\right]$$

=>

$$\left|\frac{X_{Ai}}{X} - \frac{Y_{Ai}}{Y}\right| = \left[\left|\frac{X_{c1}}{X} + \frac{X_{c2}}{X} + \cdots + \frac{X_{cm}}{X} - \frac{Y_{c1}}{Y} - \frac{Y_{c2}}{Y} - \cdots - \frac{Y_{cm}}{Y}\right|\right]$$

=>

$$\left|\frac{X_{Ai}}{X} - \frac{Y_{Ai}}{Y}\right| = \left[\left|\frac{X_{c1}}{X} - \frac{Y_{c1}}{Y} + \frac{X_{c2}}{X} - \frac{Y_{c2}}{Y} + \cdots + \frac{X_{cm}}{X} - \frac{Y_{cm}}{Y}\right|\right]$$

Si on décompose la formule calculée au niveau des US-N2 et que l'on cherche à déterminer l'impact des US-N2 d'un découpage US-N1 i sur la valeur totale de l'indice, on obtient les formules suivantes :

Somme partielle pour US-N1 i :

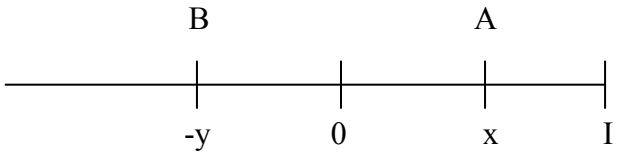
$$\left[\left|\frac{X_{c1}}{X} - \frac{Y_{c1}}{Y}\right| + \left|\frac{X_{c2}}{X} - \frac{Y_{c2}}{Y}\right| + \ldots + \left|\frac{X_{cm}}{X} - \frac{Y_{cm}}{Y}\right|\right]$$

Pour que la valeur de l'indice partiel calculé au niveau des US-N1 et celui calculé au niveau des US-N2 soient identiques, il faudrait donc que :

$$\left[\left|\frac{X_{c1}}{X}-\frac{Y_{c1}}{Y}+\frac{X_{c2}}{X}-\frac{Y_{c2}}{Y}+\ldots+\frac{X_{cm}}{X}-\frac{Y_{cm}}{Y}\right|\right]=\left[\left|\frac{X_{c1}}{X}-\frac{Y_{c1}}{Y}\right|+\left|\frac{X_{c2}}{X}-\frac{Y_{c2}}{Y}\right|+\ldots+\left|\frac{X_{cm}}{X}-\frac{Y_{cm}}{Y}\right|\right]$$

Or on peut démontrer que nécessairement $|A+B|\leq|A|+|B|$. On appelle cette relation « première inégalité triangulaire ». On peut prouver cette relation en utilisant la démonstration de l'inégalité triangulaire :

Soit une droite (O ; I) et les point A et B d'abscisses respectives x et –y.



On a la relation suivante :

$$|x+y|=|x-(-y)|=d(AB)\ ^{4}$$

$$\text{et}\quad \begin{matrix}|x|=d(OA)\\ |y|=|-y|=d(OB)\end{matrix}$$

Or d'après l'inégalité triangulaire :

$$d(AB)\leq d(OA)+d(OB)$$

Donc,

$$|A+B|\leq|A|+|B|$$

Cette démonstration nous confirme que quelle que soit la configuration du découpage spatial ou le type de population, calculer des indices de ségrégation à des

[4] Avec d(AB)=distance entre A et B

niveaux d'agrégation emboîtés conduira nécessairement à l'observation de valeurs décroissantes plus on élargit les niveaux d'agrégation géographique.

Les deux termes ne peuvent renvoyer les mêmes valeurs qu'en présence d'une répartition homogène des individus au sein des US-N2 de chaque US-N1.

Mesurer l'écart existant entre ces deux termes fournira également une information pertinente sur le poids relatif de chaque découpage dans la valeur de l'indice global. Il est ainsi possible de déterminer l'impact du regroupement par US-N1 sur la valeur des indices calculés au niveau des US-N2 ou celui des US-N2 sur les US-N3. Les trois niveaux géographiques étant emboîtés, on peut directement déterminer l'impact du regroupement par US-N1 sur l'indice calculé au niveau des US-N3.

En d'autres termes, la valeur des indices de ségrégation est composée de l'impact cumulé des regroupements de population à chaque niveau supérieur d'agrégation additionné au regroupement s'opérant à l'échelle géographique retenu pour le calcul.

Afin d'illustrer les relations inter-échelles établies ci-dessus, les tableaux suivants présentent les contributions de chacune des 10 US-N1 sur l'indice de ségrégation globale et ce pour les trois hypothèses de regroupement et les trois niveaux d'agrégation géographique.

Ces tableaux se lisent de la façon suivante : Pour chacune des 10 US-N1 est donnée la somme partielle de l'indice de ségrégation calculée par US-N1 (IS US-N1), US-N2 (IS US-N2) et par US-N3 (IS US-N3)

La ligne « Σ/2 » correspond à la somme des sous indices divisée par deux. Cette ligne nous donne donc les indices de ségrégation présentés sur les graphiques précédents.

tableau 2: Contribution des 10 US-N1 avec hypothèse de regroupement par US-N1

US-N1	IS US-N1	IS US-N2	IS US-N3
1	6,98%	6,98%	6,98%
2	8,97%	8,97%	8,97%
3	0,41%	0,41%	0,41%
4	1,96%	1,96%	1,96%
5	1,78%	1,78%	1,78%
6	2,41%	2,41%	2,41%
7	2,81%	2,81%	2,81%
8	1,91%	1,91%	1,91%
9	2,23%	2,23%	2,23%
10	2,43%	2,43%	2,43%
Σ/2	15,95%	15,95%	15,95%

tableau 3: Contribution des 10 US-N1 avec hypothèse de regroupement par US-N2

US-N1	IS US-N1	IS US-N2	IS US-N3
1	0,03%	2,90%	2,90%
2	0,33%	3,58%	3,58%
3	0,69%	1,13%	1,13%
4	1,34%	4,11%	4,11%
5	0,55%	2,59%	2,59%
6	0,84%	4,53%	4,53%
7	0,39%	4,91%	4,91%
8	0,43%	3,43%	3,43%
9	0,65%	3,00%	3,02%
10	2,12%	2,13%	2,17%
Σ/2	3,68%	16,15%	16,18%

tableau 4: Contribution des 10 US-N1 avec hypothèse de regroupement par US-N3

US-N1	IS US-N1	IS US-N2	IS US-N3
1	0,07%	0,48%	2,90%
2	0,03%	0,68%	3,72%
3	0,01%	0,04%	0,66%
4	0,20%	0,63%	3,27%
5	0,08%	0,65%	2,94%
6	0,13%	0,72%	3,97%
7	0,03%	0,85%	4,49%
8	0,05%	0,60%	3,04%
9	0,17%	0,75%	3,72%
10	0,60%	1,05%	3,26%
Σ/2	0,69%	3,22%	15,99%

Quels enseignements tirer de ces formules et tableaux?

Nous pouvons affirmer ici, qu'il existe une relation mathématique simple et directe entre indices calculés entre les différents niveaux d'agrégation. Il devient alors aisé de déterminer l'impact de chaque niveau d'agrégation géographique sur l'indice calculé au niveau le plus fin : IS US-N3.

Des équations précédentes découle la relation suivante:

$$IS\ US\text{-}N3 = IS\ US\text{-}N1 + (IS\ US\text{-}N2 - IS\ US\text{-}N1) + (IS\ US\text{-}N3 - IS\ US\text{-}N2)$$

Cette décomposition nous permet donc de déterminer précisément le poids relatif de chaque découpage dans la valeur finale de l'indice calculé aux différents niveaux d'agrégation géographique. On obtient ainsi des indices libérés de toute influence des niveaux d'agrégation supérieurs. Ces indices seront par convention annotés du symbole (*).

N'ayant pas de niveau d'agrégation plus large que US-N1, les indices calculés à ce niveau d'agrégation sont de fait libres de toute influence parasite. Pour les niveaux d'agrégation inférieurs, une formule générique prendra la forme suivante :

$$ISx_{ni}^{*} = ISx_{ni} - ISx_{ni+1}$$

Avec « ni » le niveau d'agrégation i et « ni+1 » le niveau d'agrégation immédiatement supérieur.

Bien entendu, les commentaires attachés à ces indices IS* doivent être modulés en fonction des échelles disponibles dans le cadre de l'étude à mener et de la disponibilité des données. Dans le cadre de ce travail, trois niveaux d'agrégation seront retenus : les couronnes urbaines (centre, banlieue, périphérie), les communes et les iris.

Un indice de ségrégation IS* calculé au niveau des iris renseignera sur le regroupement des individus entre les iris composant les communes et par extension les couronnes des aires urbaines.

Un élément vient toutefois complexifier ces mécanismes. En théorie, Les hypothèses de regroupement en fonction d'une échelle géographique ne devraient pas engendrer de regroupement à une échelle géographique plus agrégée. Or, les graphiques et tableaux précédents montrent que ce n'est pas exactement le cas. Dans le cadre de l'hypothèse de regroupement par US-N3, l'indice de ségrégation calculé entre US-N2 donne une valeur de 3,22%. Comment expliquer ce résultat? Tout simplement du fait que les US-N2 comprenant les US-N3 au sein desquels les individus se regroupent voient eux mêmes leur proportion d'individus du groupe d'étude augmenter engendrant un phénomène de regroupement à ce niveau d'agrégation. Cet effet provient du fait que l'hypothèse de migration spatialement différentielle ne parvient pas à assurer une répartition totalement homogène des migrants entre les US-N2. Cependant, si l'on pose comme hypothèse que les migrations s'opèrent au sein des US-N2, ce biais disparaît. Cet aspect des choses met cependant en lumière un aspect nouveau du problème qui sera analysé au chapitre suivant.

Ce phénomène est de plus amplifié par l'impact de la variation aléatoire s'opérant au moment de la sélection des zones de regroupement. Le modèle sélectionne 20% des US-N1, US-N2 puis US-N3 selon l'hypothèse de regroupement retenu. Or le nombre de découpages géographiques n'étant pas constant, on peut supposer que cette sélection peut engendrer en réalité un certain regroupement à un niveau d'agrégation supérieur qui n'était pas souhaité initialement. La faiblesse du biais ne semble cependant pas remettre en question les conclusions précédentes, d'autant plus que les relations inter-échelles sont aisément démontrables mathématiquement.

Notons que l'indice d'entropie de Thiel est souvent retenu dans les études portant sur les phénomènes de regroupement socio-spatial grâce à ses propriétés de « décomposabilité ». En d'autres termes, il permet d'avoir un accès direct aux informations fournies par les IS*. Néanmoins, comme cela a été précisé en amont, l'indice d'entropie présente certains défauts tels qu'une certaine corrélation avec la proportion du groupe d'étude ou encore la lecture de résultats relativement complexes à interpréter. Pour ces raisons, l'indice de ségrégation IS* reste, selon nous, la meilleure alternative pour rendre compte de l'impact de l'échelle géographique de regroupement.

Comme tout indice statistique, l'indice de ségrégation est sensible à la variation aléatoire. Les graphiques précédents montrent ainsi que pour des proportions faibles, l'indice a tendance à surévaluer l'intensité des phénomènes de regroupement. L'un des objectifs de ce travail étant la comparaison d'aires urbaines les unes avec les autres, il convient de s'assurer, que les différences d'effectifs de populations, mais aussi du nombre de découpages spatiaux ne viennent pas biaiser les résultats. En d'autres termes, l'indice de ségrégation de Duncan est-il pertinent dans le cadre de comparaison inter aires urbaines ? C'est la question à laquelle tentera de répondre le chapitre suivant.

1.4.4 Comparabilité spatiale des indices de ségrégation

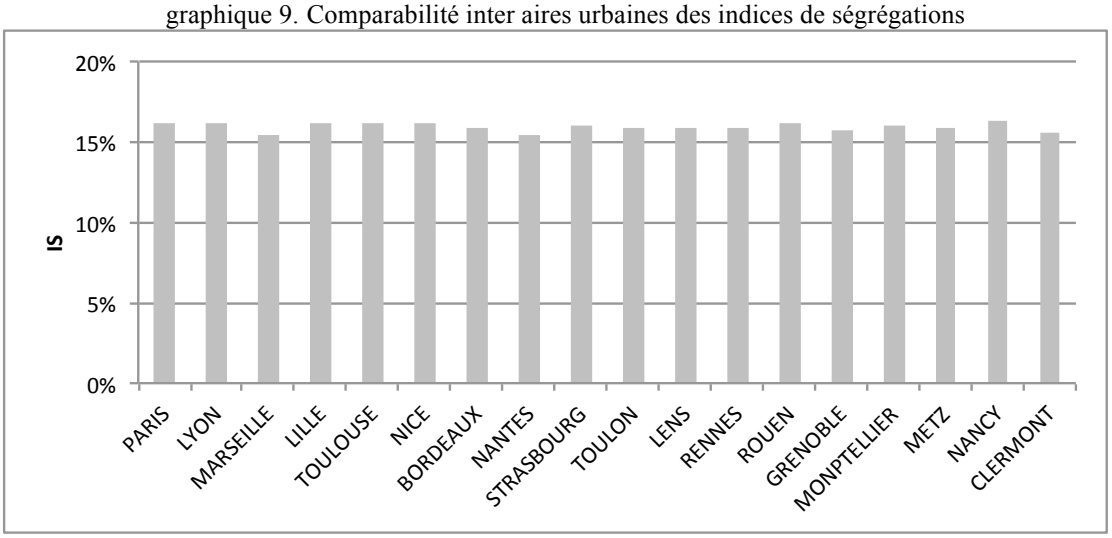
Ce travail a pour but d'établir une méthodologie permettant de comparer dans le temps et dans l'espace les phénomènes de regroupement socio-spatiaux. Or, entre l'aire urbaine de Paris comptant plus de 11 millions d'habitants et plus de 5500 iris et l'aire de Nancy avec à peine 400.000 habitants pour 329 iris en 2006, l'éventail de configurations spatiales est vaste. Au delà du nombre d'unités spatiales, la nature de ces dernieres peut fortement varier d'une aire urbaine à une autre. La densité du bâti joue en effet un rôle important sur la superficie des iris. Dans des zones très denses, ces derniers auront une superficie restreinte quand des villes moins denses présenteront des iris aux superficies plus importantes. La question de la comparabilité inter aires urbaines des indices de ségrégation dans ces conditions est donc centrale dans l'objectif de mener une analyse comparative des phénomènes de regroupement socio-spatial.

A première vue, comparer des indices de regroupements entre des entités géographiques aussi disparates semble relever de la gageure. A première vue seulement puisque, comme le démontrera ce chapitre, l'indice de ségrégation des Duncan ne souffre que peu de ces différences.

Pour comparer les indices de ségrégation en fonction du nombre d'unités spatiales urbaines, la méthodologie retenue a été de modéliser les aires urbaines retenues dans ce travail à l'aide d'un modèle de microsimulation. Pour cela, divers aspects du modèle de microsimulation utilisé précédemment ont été modifiés. Pour assurer le maximum de vraisemblance, les aires urbaines, ont été modélisées en prenant en compte le nombre d'iris au sein de chacune d'elles et les effectifs moyens d'individus par iris ajustés par les écarts types mesurés en 2006. Les individus ventilés dans les iris l'ont été de façon aléatoire au temps 0 de la simulation.

En appliquant les hypothèses de regroupement par iris (US-N3), pour les 18 aires urbaines, on obtient le graphique suivant :

graphique 9. Comparabilité inter aires urbaines des indices de ségrégations



Ce graphique démontre que malgré la grande hétérogénéité des aires urbaines françaises, les indices de ségrégations donnent des valeurs très poches les unes des autres. La comparaison des indices ne posera donc pas de problèmes méthodologiques majeurs.

1.4.5 Impacts de l'intensité des flux différentiels

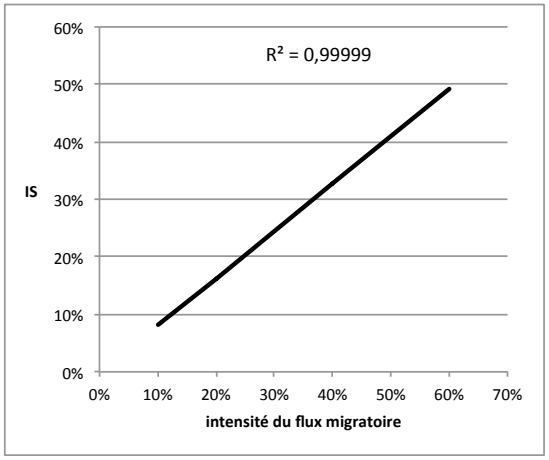
Les hypothèses de regroupements retenues jusque là se basent toutes sur la même intensité de migrations spatialement différentielles : sélection de 20% du groupe d'étude migrant dans 20% des unités spatiales. Cependant, cette hypothèse seule ne permet pas de déterminer le comportement de l'indice de ségrégation selon l'intensité du phénomène de regroupement. Or, s'il existe des discontinuités dans les valeurs prises par l'indice en fonction de l'intensité des phénomènes de regroupement, cela peut se révéler problématique pour interpréter les résultats. Ceci pourrait poser quelques soucis quant à l'analyse des indices de ségrégation, surtout d'un point de vue dynamique. En effet, si le taux de variation d'un IS de valeur x est différent du taux de variation de l'intensité des phénomènes favorisant le regroupement, les comparaisons des évolutions d'indices portant sur plusieurs groupes d'individus pourraient poser problème. Afin de clarifier ce point, l'utilisation d'un cas théorique peut être utile. Soit un indice dont la croissance est une fonction décroissante de la variation des flux créant le regroupement. Dans ce cas là, la croissance de l'indice d'une valeur x à x+n nécessiterait une croissance des flux inférieure à ceux qu'il faudrait pour observer une croissance de x+n à x+n+n. Comparer les évolutions de deux groupes ayant à la base des IS différents nécessiterait donc de prendre en compte la valeur de base de ces indices pour conclure sur l'augmentation des flux de regroupement.

Une seule configuration permettrait de ne pas avoir à se préoccuper de ceci. Que la liaison entre IS et flux de regroupement soit linéaire. En d'autres termes, que la variation des flux de x% entraîne une augmentation de l'IS de x%.

Pour vérifier la nature de ces relations, le modèle de microsimulation précédent a été repris en faisant varier toutes choses égales par ailleurs le pourcentage d'individus se regroupant spatialement.

Le graphique suivant expose pour une hypothèse de regroupement par US-N3 les différentes valeurs prises par les IS calculés à ce même niveau d'agrégation pour des intensités de flux migratoires différentiels de 10%, 20%,40% et enfin 60%

graphique 10. Impact de l'intensité du regroupement sur les indices de ségrégation



La corrélation entre l'indice de ségrégation et l'intensité du flux migratoire spatialement différentiel est quasiment parfaite. Ce facteur est de première importance, notamment dans l'optique de comparaison de l'intensité de phénomènes de regroupements intergroupes. Un groupe d'individus ayant un indice deux fois supérieur à un autre aura bien vécu des événements démographiques spatialement différentiels deux fois plus intenses.

Mais l'intensité des flux de regroupements n'est pas le seul critère à prendre en compte. La surface relative de la zone de regroupement joue également un rôle central dans la variation de ces indices.

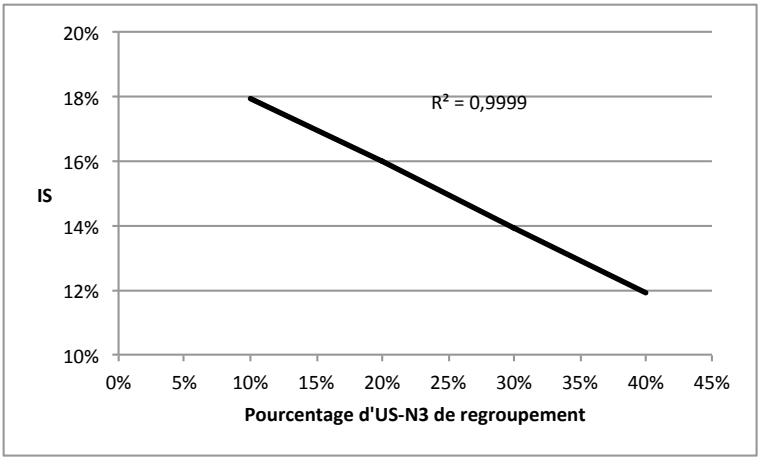
1.4.6 Impact du nombre d'unité de regroupement

Tout comme l'intensité des flux migratoires spatialement différentiels, les hypothèses portant sur les unités spatiales de regroupement jouent à coup sûr un rôle sur les indices de ségrégation. Jusque là, l'hypothèse de base retenue était de regrouper les individus du groupe d'étude dans 20% des unités spatiales, quel que soit le niveau de regroupement.

Or, à l'image de la problématique posée pour l'impact de l'intensité des événements engendrant le regroupement, la surface de la zone de migration préférentielle joue elle aussi un rôle majeur. Dans la meilleure des configurations, l'indice de ségrégation devrait être une fonction linéaire de l'amplitude de l'aire de migration privilégiée. Dans le cas contraire, une prise en compte du poids des zones de regroupement dans l'ensemble du territoire devra être opérée dans l'optique de comparer les IS entre groupes d'individus ou aires urbaines.

Le graphique suivant fait varier toutes choses égales par ailleurs la proportion d'unités spatiales d'accueil aux seuils de 10%, 20%, 30% et 40%. L'impact de l'intensité du flux migratoire et des différentes échelles géographiques de regroupement ayant déjà été contrôlé, seule l'hypothèse d'un regroupement par US-N3 est ici présentée.

graphique 11. Impact du nombre d'unités spatiales de regroupement sur l'IS



Logiquement, la valeur des indices de ségrégation, est négativement corrélée avec le nombre d'espaces de regroupement. A intensité de flux de migration différentielle constant, il semble en effet logique que la valeur des indices diminue si le regroupement des individus se fait sur un nombre plus important d'unités géographiques. Cette relation est totalement linéaire avec un r^2 quasiment égal à 1.

S'il peut sembler trivial de démontrer que les indices de ségrégation voient leur valeur varier en fonction de l'intensité des migrations différentielles ou de la proportion d'unités spatiales de regroupement, le fait qu'il n'y ait pas de discontinuité assure de la pertinence de l'indice. De plus, la mise en parallèle de ces deux facteurs influant la valeur des IS permet de révéler un mécanisme important. Deux indices de ségrégation peuvent prendre la même valeur malgré deux types de regroupements totalement antagonistes comme le chapitre suivant le démontrera.

1.4.7 IS : analyses complémentaires

L'indice de ségrégation est une mesure synthétique des phénomènes de regroupement spatial. Les deux chapitres précédents ont permis de mettre en lumière l'impact des flux spatialement différentiels et de l'étendue des unités de regroupement sur l'indice. Ils ont notamment permis de comprendre que les différentes conjonctions possibles de ces deux facteurs pouvaient masquer sous une même valeur de l'IS des configurations spatiales très hétérogènes : flux faibles sur une surface restreinte ou au contraires flux fort sur une large surface peuvent en théorie renvoyer les mêmes valeurs des IS. Les indices portant sur les deux autres dimensions du phénomène, concentration et agrégation, doivent permettre d'apporter des compléments à l'IS. Ce dernier présente cependant certaines caractéristiques qui peuvent permettre de prendre en compte ces paramètres.

Ce chapitre a pour objet de parvenir à compléter l'information de l'indice en lui appliquant une série de traitements permettant de rendre compte des éléments concourant aux valeurs qu'il peut prendre. Deux techniques simples peuvent être envisagées : un système de sommes partielles et une proposition de cartographie de l'IS.

1.4.7.1 Sommes partielles des indices de ségrégation

L'indice de ségrégation est un indice synthétique d'agrégation spatiale, puisqu'il donne une valeur unique à un phénomène. Or, comme démontré précédemment, la valeur finale de l'IS peut provenir de quelques unités territoriales ayant une sous ou sur représentation particulièrement forte, ou d'une plus faible dispersion présente sur l'ensemble des unités spatiales.

Ces deux configurations renverront les mêmes valeurs de l'indice, mais des typologies de regroupement complètement différentes.

Il faut donc adosser à l'IS un indicateur qui permette de contrôler cet effet.

L'intérêt de contrôler ce facteur est d'autant plus important que les zones de fortes sur ou sous représentation d'un groupe d'individus sont souvent le point central de problèmes sociaux marquants. Ainsi, s'il existe peu de zones urbaines sensibles, ces dernières restent au centre des problématiques liées aux regroupements spatiaux

des individus. Mettre en lumière ce poids est donc primordial dans ce type de recherche.

Effectuer une somme partielle des indices de ségrégation doit permettre de déterminer la part relative de chaque découpage spatial dans la valeur de l'indice. L'objectif est de déterminer le poids d'un certains nombre de découpages spatiaux dans la valeur globale de l'indice.

Or, par construction, il semble à priori relativement aisé d'y parvenir.

Pour rappel, la formule de base de l'indice de ségrégation est la suivante :

$$IS = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left|\frac{x_i}{X} - \frac{t_i - x_i}{T - X}\right|$$

L'indice est une somme de différences de proportions propres à chaque unité spatiale.

Chaque élément de la somme donne un résultat positif si le groupe d'étude est surreprésenté dans l'unité et négatif s'il est sous représenté.

La composition d'un découpage influe sur l'indice de ségrégation uniquement si xi/X est différent de (ti-xi)/(T-X). En d'autres termes, si le poids du groupe d'étude de l'unité spatiale parmi l'ensemble du groupe est différent du poids du reste de la population de l'unité comparé à l'ensemble du reste de la population.

L'indice ne fait par la suite que sommer ces écarts de ratios, on peut en conclure que plus l'écart observé au sein d'une unité spatiale est important et plus ce dernier influe sur la valeur globale de l'indice.

Dans cette optique, isoler les unités participant le plus à la valeur de l'indice peut s'avérer judicieux. Sélectionner les 10 ou 20% des unités spatiales ayant le plus contribué à l'indice, permettra de déterminer leur poids dans la valeur globale de l'indice.

Pour illustrer ces propos, de nouvelles hypothèses ont été testées grâce au modèle de microsimulation. Deux hypothèses ont été retenues : dans la première, les individus se regroupent sur 10% des US-N3, dans la seconde sur 20%. En faisant varier l'intensité des flux migratoires, ont peut obtenir dans ces deux cas de figure les

mêmes valeurs d'IS. En se contentant de l'indice en lui même, le chercheur n'aurait aucun moyen de distinguer ces deux profils de regroupement. L'utilisation des sommes partielles se révèle alors indispensable.

Dans la première hypothèse, la somme partielle des indices des 10% des iris ayant la plus forte valeur représente plus de 49% de la valeur globale de l'IS contre 27% dans la seconde hypothèse. Malgré deux valeurs de l'IS identiques, cet indicateur complémentaire nous permet donc de conclure que la valeur de l'indice est dépendante d'un nombre d'unités plus faible dans la première hypothèse que dans la seconde.

Cependant, ne prendre que le premier décile des unités ayant le plus contribué à la valeur de l'indice de ségrégation, ne permet pas de savoir si ces dernières sont des zones de sur ou de sous représentation du groupe d'étude.

Or, il est théoriquement possible d'observer plusieurs types de configurations :

- Quelques unités spatiales très fortement surreprésentées en individus de la catégorie d'étude et beaucoup d'unités faiblement sous représentées,
- Quelques unités fortement sous représentées en individus du groupe d'étude et beaucoup d'unités faiblement surreprésentées,
- Enfin, une situation intermédiaire peut être envisagée dans laquelle les individus quittent un petit nombre d'unités pour en rejoindre un nombre limité d'autres.

Pour mesurer ces différents cas de figure, il est envisageable de sommer les valeurs des composantes de l'indice pour les 10% d'unités étant les plus surreprésentées d'une part et les plus sous-représentées d'autre part.

Pour illustrer ces 3 configurations, 3 hypothèses de regroupement sont formulées en faisant varier le pourcentage d'unités de regroupement et l'intensité des flux migratoires afin de garder une même valeur de l'IS dans les 3 cas :

- La première hypothèse regroupe les individus du groupe 2 dans 10% des US-N3. Elle représente le cas de figure où une faible proportion des unités sera surreprésentée en individus du groupe 2 quand un grand nombre sera sous-représenté. La somme des valeurs obtenues pour les 10% des unités les plus fortement surreprésentées en individus du groupe 2 représente plus de 49% de la valeur de l'indice contre environ 7% pour les 10% des unités les plus sous-représentées.
- L'hypothèse 2 fait migrer les individus du groupe 2 d'un petit nombre d'unités spatiales (10%) vers le reste du territoire. On retrouve bien que les 10% des unités les plus sous-représentées pèsent pour plus de 47% de la valeur de l'indice contre moins de 13% pour les unités où le groupe 2 est le plus surreprésenté.
- Enfin dans le cadre de l'hypothèse 3, les individus du groupe 2 résidant au sein de 10% des unités spatiales migrent de façon différentielle vers 10% du territoire, les deux déciles extrêmes représentent alors 38% chacun de la valeur de l'indice.

Les trois hypothèses précédentes montrent bien les limites de l'indice de ségrégation seul. Une même valeur pour trois configurations totalement hétérogènes. Compenser ces biais s'avère cependant simple et dans la seconde partie de ce travail qui portera sur les aires urbaines françaises, tous les IS seront accompagnés des sommes partielles afin d'assurer les commentaires les plus pertinents possibles.

Cependant, si cette méthode se prête bien à un indice dont les subdivisions géographiques retenues dans le calcul comportent un même effectif (ce qui est le cas des iris avec en moyenne 2000 habitants), elle est sujette à caution lorsque ce n'est pas le cas. En effet, le poids de chaque unité spatiale dans l'indice est certes fonction de la sur ou sous représentation du groupe d'étude en son sein, mais aussi de l'effectif de cette unité. Plus ce dernier est important, et plus le poids potentiel de l'unité spatiale dans l'IS l'est aussi.

Pour illustrer cela, prenons l'exemple de deux unités spatiales ayant toutes deux le même niveau de surreprésentation, mais des effectifs fort différents. Posons une proportion moyenne de groupe d'étude de 10%. Les unités spatiales A et B se

composent respectivement de 100 et 1000 individus avec une proportion du groupe d'étude de 20%. Considérons que le territoire total soit peuplé de 10 000 personnes.

L'élément de somme partielle de l'unité spatiale A est donc de 0,018 contre 0,111 pour l'unité B.

Cette méthode est donc à privilégier pour une configuration où les découpages spatiaux retenus pour le calcul de l'IS sont les plus proches possibles. Si ce n'est pas possible, alors ces indicateurs devront s'accompagner du poids que représente la population résidente dans les unités spatiales considérées dans l'effectif total de la zone d'étude.

Un autre moyen de donner une indication sur la répartition et l'étendue de la zone de regroupement est d'utiliser ces sommes partielles en les cartographiant.

1.4.7.2 Cartographier des indices de ségrégation

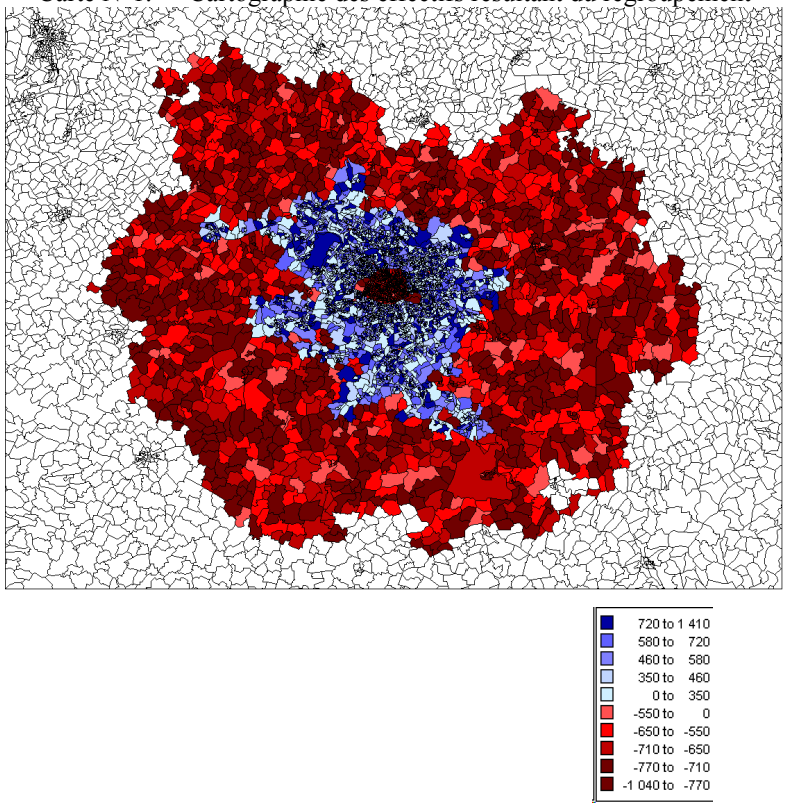
Le chapitre précédent démontre que l'indice de ségrégation est la somme des écarts à la moyenne des proportions d'individus appartenant au groupe d'étude au sein de chaque découpage spatial. Cette particularité peut servir à gommer un biais souvent cité sur cet indice : il est a-spatial. Si des indices propres à cette dimension seront étudiés ultérieurement dans ce travail, l'indice de ségrégation permet de donner une image parlante des lieux de regroupement des individus.

Dans ce cadre il est possible de représenter à un temps *t* les effectifs en sous ou surnombre au sein de chaque unité spatiale par un échantillon de couleurs. En effet, les éléments de somme de l'IS donnent le pourcentage d'individus du groupe d'étude qu'il faudrait faire entrer ou sortir au sein de chaque subdivision spatiale afin d'obtenir une proportion égale à celle observable au sein de l'aire d'étude dans sa totalité. En multipliant ce pourcentage par l'effectif total de la population d'étude, l'indicateur obtenu fournit l'effectif d'individus en « surnombre» ou en « sous nombre» au sein de chaque subdivision. Cette méthode d'analyse ne sera cependant pertinente que dans le cadre d'une étude portant sur des subdivisions comprenant des effectifs semblables de population. Ceci sera néanmoins assuré dans le cadre d'une analyse par iris.

Cette représentation permettra notamment de mettre en lumière l'existence de zones particulièrement sujettes aux regroupements. Cette méthodologie sera nommée : cartographie des effectifs résultant du regroupement.

Pour illustrer ceci, la carte ci-dessous représente l'aire urbaine de Paris au sein de laquelle a été appliquée une hypothèse de migration différentielle partant de la banlieue vers le centre et la zone périurbaine.

Carte N°1. Cartographie des effectifs résultant du regroupement



Les zones bleues représentent les iris en surreprésentation et les rouges, les iris sous-représentés en individus du groupe 2.

Il est à noter que si ce type de représentation cartographique permet de donner une image rapide et claire des phénomènes de regroupement socio-spatial, il ne sera vraiment pertinent que dans le cas de regroupements spatiaux très marqués comme c'est le cas ici.

Notons néanmoins qu'il peut être envisageable de calculer un indicateur destiné à donner des informations complémentaires sur l'utilisation de l'espace par le groupe d'étude. En faisant le rapport entre la surface des unités spatiales présentant une surreprésentation du groupe d'étude, à la surface totale de l'aire d'étude, on peut obtenir une idée de l'étendue des zones de résidence préférentielle de ces personnes.

Si l'indice de ségrégation est sûrement l'indicateur le plus utilisé dans ce type d'étude, il ne fait pas pour autant l'unanimité. Il fut même au centre d'un échange par articles interposés entre ses défenseurs et pourfendeurs.

1.4.8 Critiques de l'IS

Depuis son élaboration en 1955, l'indice de ségrégation des Duncan a été utilisé par grand nombre d'études portant sur les phénomènes de regroupement socio-spatial. Mais, il a également été au milieu d'une controverse scientifique épique principalement portée par l'équipe de Cortese face à celle de Taueber. Ce chapitre vise à résumer les principaux points de cette polémique et à juger de leur crédibilité à la vue des éléments fournis précédemment.

Cortese, Falk et Cohen établissent en 1976 une liste de quatre « objections majeures » à l'utilisation systématique de l'IS

• Première remarque, ils constatent que la valeur minimale de l'indice est 0. Cette valeur est censée mesurer une situation où la population d'étude représente la même proportion de la population totale dans l'ensemble des unités de l'aire d'étude. Or, même si les individus se distribuent de façon aléatoire dans l'espace, la variation aléatoire empêchera l'IS de mesurer une répartition totalement homogène des individus dans l'espace. Cette remarque est d'autant plus pertinente que les effectifs par unité sont faibles. Les auteurs proposent pour remédier à ce biais de corriger l'IS en le rapportant à la valeur prise par l'indice en situation de regroupement nul, à savoir une valeur ne dépendant que de la variation aléatoire. Le biais est ainsi annihilé, mais la signification de l'indice perd alors de son intérêt puisque aucune lecture directe de l'indice n'est possible.

Karl et Alma Taeuber estiment que les auteurs confondent ici variation aléatoire et valeur minimale théorique atteignable par un indice. Ils conviennent ainsi que dans une ville où les découpages spatiaux et/ou la population d'enquête est faible, l'indice peut prendre des valeurs relativement élevées. Dans le cadre de cette étude, les résultats obtenus avec les microsimulations confirment cette critique. Mais il a été démontré que pour des découpages de 2000 individus en moyenne, l'impact de la variation aléatoire ne se fait ressentir que pour des proportions de populations étudiées très faibles. Ce travail ne souffrira donc pas de ce problème. Néanmoins, toute étude utilisant l'indice de ségrégation à partir de données à un niveau

d'agrégation plus bas devrait, au préalable, tester l'impact de la variation aléatoire sur les IS.

• La seconde critique énoncée par Cortese et ses co-auteurs pointe le fait que le calcul de l'indice incorpore la proportion de la population étudiée. L'indice pourrait donc s'en trouver affecté ce qui limiterait la portée comparative de l'indice. Taeuber montre (tout comme nos microsimulations) qu'il n'en est rien en citant l'article même des Duncan : si la courbe de Lorentz reste identique, même si la proportion de la population d'étude varie, l'indice reste stable. Taeuber convient de l'impact de la proportion, mais lié à la variation aléatoire déjà citée dans la première remarque de Cortese.

• L'indice de ségrégation de Duncan est sensible à l'effectif et au nombre d'unités spatiales de l'aire d'étude. Là encore, les microsimulations montrent les seuils minimaux à respecter en terme de nombre d'unités spatiales et d'effectifs afin d'éviter de tomber dans ce travers. Dans tous les cas, l'aire urbaine la plus petite de cette étude garde un nombre d'unités suffisant pour s'affranchir de ce problème.

• Enfin, Cortese considère que l'interprétation de la valeur de l'IS (le pourcentage d'individus devant déménager afin d'obtenir une répartition spatiale homogène) est en soit fallacieuse. Pour ces auteurs, un bon indice de ségrégation devrait « inclure le concept de remplacement de la population relocalisée ». L'indice devrait donc fournir une indication sur le pourcentage de la population d'étude qui devrait être « échangée » avec le reste de la population pour obtenir une répartition homogène. Le contre article de Taeuber n'hésite pas à qualifier cette critique de « frivole » en estimant qu'un tel chiffre est aisément calculable à partir de l'indice de ségrégation et de la proportion d'étude ([2p(l-p)IS]) et que même si l'information est pertinente, son existence ne remet absolument pas en cause l'utilité de l'indice de ségrégation notamment dans l'appui aux politiques publiques de mixité sociale ou scolaire.

1.4.9 Vue d'ensemble de l'indice de ségrégation

L'indice de ségrégation formulé par les Duncan présente un nombre non négligeable de propriétés permettant la mesure des phénomènes de regroupement socio-spatial :

- Son insensibilité à la proportion du groupe d'étude permet une comparaison aisée entre groupes de population. Cet atout est non négligeable surtout que l'indice d'entropie qui est le principal « concurrent » de l'IS dans la littérature internationale est lui, fortement corrélé à la proportion du groupe d'étude.

- Son mode de calcul permet de déterminer le poids relatif de chaque niveau de regroupement spatial dans la valeur de l'indice calculé au niveau le plus fin, nous facilitant la détermination de l'échelle la plus pertinente d'analyse du phénomène.

- L'IS est également linéairement corrélé à l'intensité des événements engendrant les phénomènes de regroupement spatiaux. Cette particularité assure une bonne comparaison des indices dans le temps et l'espace ainsi qu'entre les différents groupes de personnes auxquels il sera appliqué.

- L'IS est linéairement corrélé à l'amplitude des territoires de regroupement, permettant là aussi d'assurer la comparaison temporelle de cet indice.

- Notons de plus que l'indice étant une somme de sous-indices calculés au niveau de chaque sous découpage spatial, nous pouvons l'utiliser pour fournir d'autres informations, en distinguant les zones sur ou sous-représentées, mais également par la détermination cartographique d'ensembles de peuplement cohérents même s'il ne nous permet pas de donner une valeur précise de cette dimension des phénomènes de regroupement socio-spatial.

- La diffusion de cet indice dans la littérature internationale sur le sujet apporte également l'avantage d'une comparaison aisée entre les recherches ce qui n'est pas négligeable.

Bien sûr, cet indice n'est pas exempt de défauts, qu'il faudra garder à l'esprit lors de son utilisation. Si les arguments de Cortese et Al ont été étudiés et contredits, il convient tous de même de prendre en compte certains éléments :

- La variation aléatoire n'intervient qu'à la marge. L'effectif suffisamment important du découpage par iris assure cela. Néanmoins, une attention particulière devra être apportée aux groupes d'études dont la proportion est inférieure à 5%. Leurs indices risquent en effet d'être surestimés.

- L'impact du nombre d'unités spatiales, impose de mesurer le nombre de sous découpages géographiques afin de quantifier l'impact que celui-ci peut avoir sur la valeur des indices. Néanmoins, ne travaillant que sur les grandes aires urbaines françaises, ceci ne devrait pas poser problème dans le cadre de ce travail.

Ces « lacunes » sont également présentes pour l'ensemble des indices existant dans la littérature et elles ne sauraient remettre en cause l'intérêt de cet indice pour la mesure des phénomènes de regroupement socio-spatial.

Néanmoins, l'indice de ségrégation reste un indice a-spatial ne prenant pas en compte deux facteurs importants : la densité de peuplement et la localisation des individus les uns par rapport aux autres. De là naît la nécessité d'étudier deux autres types d'indices permettant de compléter l'analyse de base fournie par l'IS.

1.5 Tests des indices de concentration

Les indices de concentration mesurent la façon dont l'espace physique d'un territoire se partage entre les différents groupes de population. Ces indices permettent de prendre en compte un aspect totalement absent de la dimension précédente : l'espace/densité. Cette dimension des phénomènes de regroupement socio-spatial a suscité moins d'intérêt de la part des spécialistes de ce champ de recherche. Le nombre d'indices existant est donc plus restreint, et aucune controverse sur la fiabilité de tel ou tel indice n'a été recensée. Là encore, ce sont les Duncan qui ont fourni l'indice de référence pour la prise en compte de cette dimension du problème.

1.5.1 Présentation de l'indice de concentration

Si une population X connaît la même intensité de regroupement selon la dimension de l'égalité (IS) dans deux villes A et B, cela ne veut pas automatiquement dire que le partage de l'espace physique sera semblable. Si les unités de regroupement sont plus exiguës dans la ville A que dans la ville B, une majorité d'observateurs considèrera que le phénomène de regroupement est plus intense dans A que dans B.

Cette dimension a très tôt été prise en compte. Les Duncan, sur le modèle de l'indice de ségrégation, élaborent l'indice Delta donnant la proportion du groupe d'étude devant changer d'unité spatiale afin d'obtenir une concentration spatiale homogène.

Formulation de l'indice :

$$DEL = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left|\frac{x_i}{X} - \frac{A_i}{A}\right|$$

Avec :

Xi=effectif du groupe d'étude dans l'unité spatiale i

X=effectif total du groupe d'étude

Ai= surface de l'unité spatiale i

A= surface totale du territoire

Cet indice reste durant des décennies la seule mesure de concentration présente dans la littérature scientifique internationale. Massey et Denton tentent d'élaborer deux autres indices dans leur article de 1988 sans apporter de réels compléments d'informations au regard de celles fournies par l'indice Delta.

L'intérêt de sélectionner cet indice est donc double. D'une part, il s'agit de l'indice le plus répandu dans les études de ce type. La portée de cet argument est néanmoins limitée en France étant donné que cette dimension du phénomène n'est quasiment jamais abordée. Les points de comparaison seront donc limités dans notre cas.

Cependant, l'autre avantage de l'indice Delta est sa grande similarité avec l'indice de ségrégation. Formulées par les mêmes inventeurs, leurs formules sont très proches et leur signification très voisine. Il s'agit donc, là aussi, d'un indice dont la signification est aisément compréhensible.

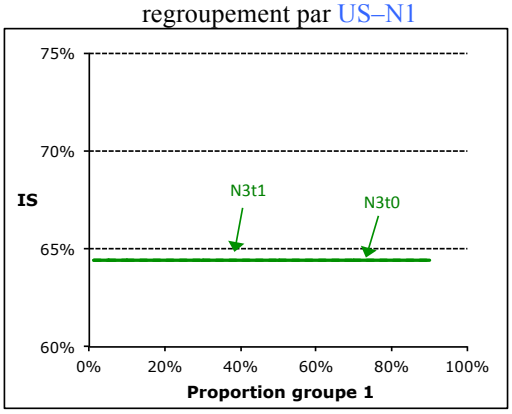
L'indice Delta ayant lui aussi pour objet d'être utilisé pour comparer le regroupement de populations hétérogènes résidant au sein de diverses aires urbaines, les chapitres suivants auront pour objectifs de lui faire passer les tests utilisés pour l'indice de ségrégation.

1.5.2 Sensibilité de l'indice delta à la valeur de la proportion

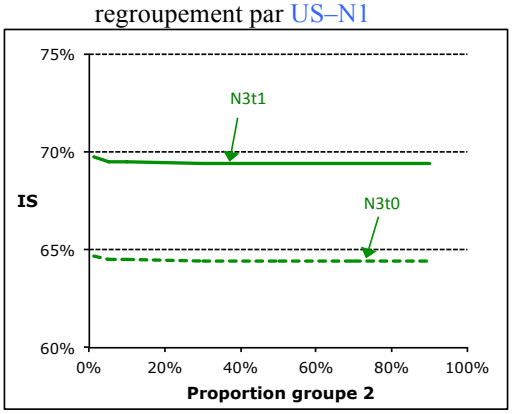
Le calcul de l'indice Delta nécessite de disposer d'informations relatives aux superficies des unités spatiales. Afin de faciliter l'application des informations théoriques obtenues par les modèles de microsimulations aux données réelles, le découpage par iris de l'aire urbaine parisienne a été retenu comme base de travail.

Les graphiques ci-dessous présentent les valeurs prises par les indices Delta calculés dans l'hypothèse où 20% des individus du groupe 2 migrent de la banlieue et des zones périurbaines vers la ville centre toutes choses égales par ailleurs. Cette hypothèse s'apparente à l'hypothèse de regroupement par US-N1 présentée dans le chapitre précédent. La proportion du groupe 2 varie pour sa part de 1% à 90% afin de mesurer son impact sur l'indice.

graphique 12. Indice Delta groupe 1 avec regroupement par US–N1



graphique 13. Indice Delta groupe 2 avec regroupement par US–N1



Contrairement aux indices précédents, l'indice de concentration ne compare pas la répartition d'un groupe à celle d'un autre ou du reste de la population. Il met en opposition la répartition des individus du groupe d'étude et la superficie des unités territoriales dans lesquelles ils résident. La conséquence directe de ce mode de calcul est la perte de la propriété de symétrie. Les indices calculés pour le groupe 1 ne sont en rien affectés par les hypothèses de migration spatialement différentielles

appliquées au groupe 2. Les courbes calculées aux temps 0 et temps 1 sont strictement identiques.

La variation du rapport xi/X n'influe en rien sur le rapport yi/Y. Cet indice n'est donc sensible qu'au comportement du groupe qu'il étudie. On peut donc sans risque conclure directement sur le groupe à l'origine du regroupement observé.

L'impact de la proportion du groupe d'étude est toujours quasi-nul (à l'exception des proportions inférieures à 5% où l'impact de la variation aléatoire reste avec cette hypothèse très limité).

A priori, l'utilisation de l'indice Delta pour la mesure du partage de l'espace physique entre groupes d'individus ayant des proportions différentes ne posera donc aucun souci.

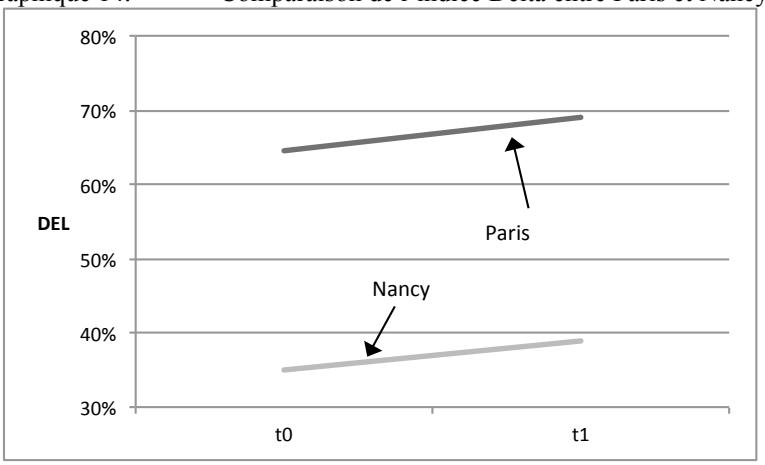
Un autre facteur clé est également mis en lumière sur ces graphiques. Bien qu'aléatoirement répartis dans l'espace au temps 0 de la simulation, les indices Delta renvoient des mesures de concentration élevées. D'où provient ce regroupement ? Tout simplement du découpage spatial par iris. L'indice Delta est fonction de la répartition des individus entre les unités spatiales mais également de la surface kilométrique de ces dernières. Or, les iris étant façonnés dans l'objectif de réunir en leur sein une moyenne de 2000 habitants, leurs surfaces seront fonction de la densité de peuplement. C'est ainsi qu'un iris localisé dans une zone centrale à forte densité de population aura une superficie inférieure à celle d'un iris situé dans une zone périurbaine où le type de bâti est moins compact.

Cette particularité de l'indice Delta n'est donc pas sans poser de problèmes dans l'objectif de comparer des aires urbaines aux densités de populations hétérogènes.

1.5.1 Comparabilité spatiale des indices Delta entre aires urbaines

Afin de tester la comparabilité des indices Delta entre les différentes aires urbaines françaises, les aires de Paris et de Nancy ont été retenues. Les graphiques ci-dessous fournissent les valeurs prises par les indices Delta sous hypothèse d'un regroupement des individus du groupe 2 au sein des US-N3/iris.

graphique 14. Comparaison de l'indice Delta entre Paris et Nancy



Rappelons que sous les mêmes hypothèses de regroupement retenues ici, l'indice de ségrégation renvoie exactement les mêmes valeurs pour les deux aires urbaines. Ici, la différence est flagrante, dès le temps 0 de la simulation. La densité de population à Paris étant bien plus élevée qu'à Nancy, en posant l'hypothèse d'une répartition aléatoire des individus entre les iris, l'impact de l'inégalité de densité au sein de l'aire parisienne se fait sentir avec plus de force que dans l'aire nancéenne.

A défaut de trouver un moyen de corriger cet impact de la densité lié au découpage des iris, la comparaison inter-aires urbaines sera délicate.

L'une des possibilités serait de rapporter la valeur prise par l'indice Delta du groupe d'étude, à la valeur de l'indice calculé pour le reste de la population. Renommé Delta*, cet indice se formule de la façon suivante :

$$DELx* = \frac{DELx}{DELy}$$

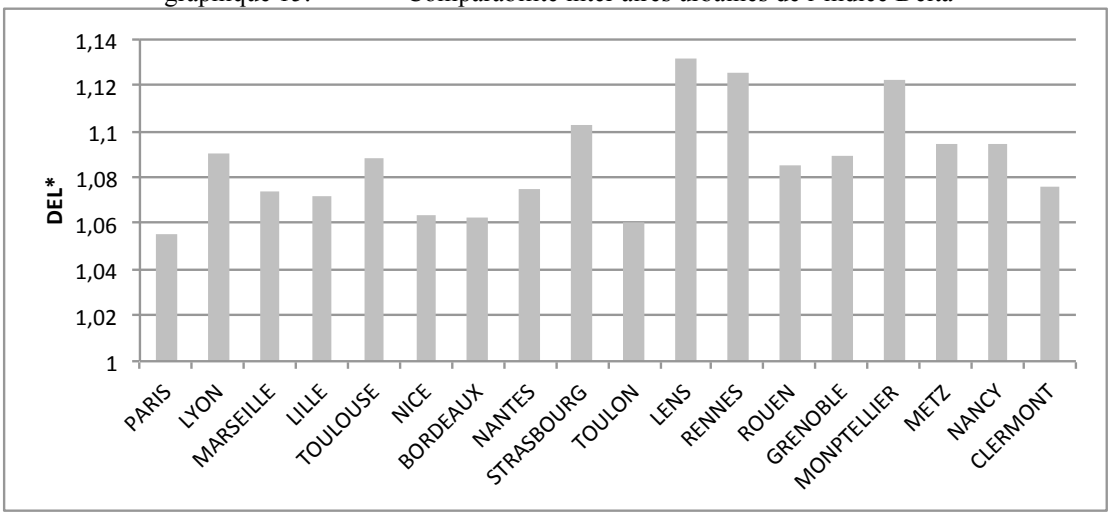
Ce nouvel indicateur se lit de la façon suivante :

Une valeur supérieure à 1 signifiera que le groupe d'étude se regroupe plus dans l'espace que le reste de la population.

Au contraire, si l'indicateur prend une valeur inférieure à 1, le résultat devra s'interpréter comme une plus faible concentration spatiale que le reste de la population. En d'autres termes, les individus du groupe d'étude « consomment » plus d'espace que les autres dans ce cas de figure.

En utilisant la méthodologie déjà retenue pour tester la comparabilité inter aires urbaines des indices de ségrégation, à savoir la modélisation des différentes aires urbaines retenues dans le cadre de cette étude, l'indice Delta modifié fournit ces résultats.

graphique 15. Comparabilité inter aires urbaines de l'indice Delta*



Au final, l'indice perd donc de sa simplicité de lecture. Il gagne cependant de la signification dans un certain sens. Devenu un indice relatif, il permet de comparer l'espace occupé par le groupe de référence à celui utilisé par le reste de la population. Il permet donc de moduler les résultats de cet indice en discriminant les situations où les personnes utilisent plus d'espace que les autres, de celles où ils en utilisent moins, ce que l'indice original ne permettait pas.

Cependant, force est de constater que cette solution ne donne pas entière satisfaction. Les différences observées toutes choses égales par ailleurs entre les indices de concentration restent importantes. Les utiliser pour comparer les aires urbaines semble délicat.

Ceci ne remet cependant pas totalement en cause l'utilité de l'indice Delta puisque son insensibilité à la proportion rend pertinente la comparaison entre groupes d'individus à l'intérieur de chaque aire urbaine. Néanmoins, cet indicateur ne pourra être utilisé que comme variable de contrôle à associer aux indices de ségrégation. Aucune conclusion solide ne saurait être tirée de la comparaison directe de ces indices entre aires urbaines.

La comparaison intergroupe au sein d'une même aire urbaine gardant pour sa part toute sa pertinence, les questions de l'impact de l'intensité des flux migratoires spatialement différentiels et de l'étendue de la zone de regroupement, reste d'actualité.

1.5.2 Impacts de l'intensité des flux de migration différentiels et du nombre d'unités de regroupements

Malgré la corrélation existant entre le découpage spatial des aires d'études et les indices de concentration Delta, l'impact de l'intensité des flux de population engendrant la concentration ainsi que l'étendue de la zone de regroupement reste une information pertinente à connaître dans le cadre de comparaisons intra aires urbaines.

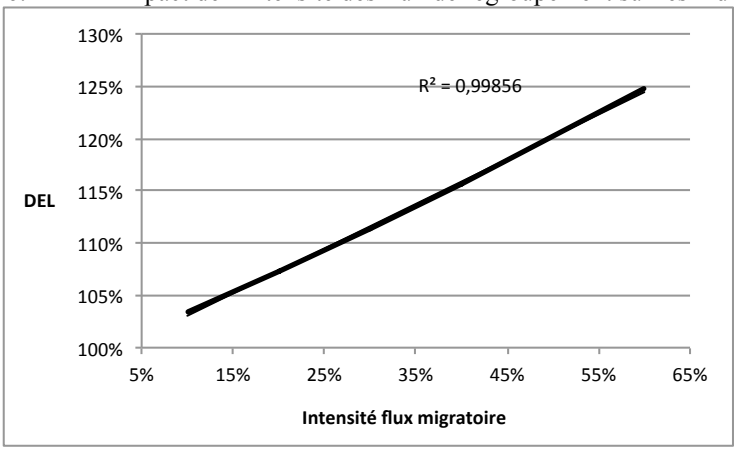
1.5.2.1 Impacts de l'intensité des flux de migrations différentiels

C'est dans ce cadre, que le graphique suivant tente de mesurer la corrélation existant entre indice delta et intensité des flux migratoires spatialement différentiels, toutes choses égales par ailleurs.

Encore une fois, la meilleure des configurations serait que l'indice Delta et les événements engendrant la concentration suivent une relation linéaire. La méthode retenue pour mener ce test est la même que celle utilisée pour les indices de ségrégation.

Les indices ci-dessous sont calculés sous hypothèse d'un regroupement par iris (US-N3) pour des intensités de migrations différentielles de 10%, 20%, 30%, 40% et 60% avec une proportion du groupe 2 de 50%.

graphique 16. Impact de l'intensité des flux de regroupement sur les indices Delta



Source : A.D ; traitement : A.D

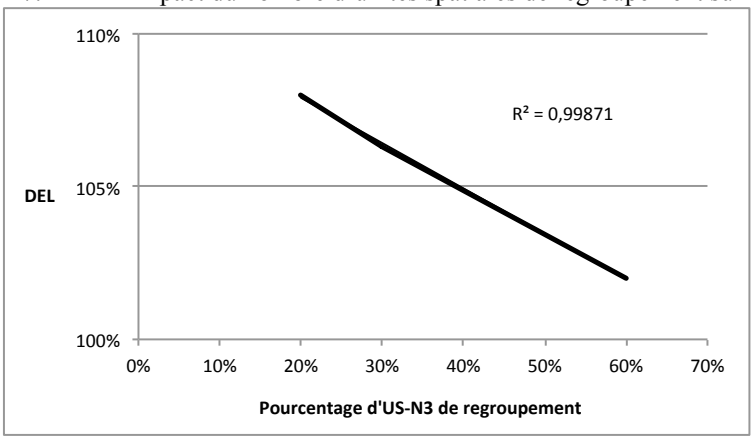
La corrélation entre l'intensité des flux et l'indice delta est linéaire avec un R^2 quasiment égal à 1. Si entre deux dates, l'indice delta d'un groupe A a un taux de croissance deux fois supérieur à celui d'une autre sous-population B, il sera correct de conclure que la concentration territoriale a augmenté deux fois plus vite pour A que pour B. Seule cette linéarité peut ici nous permettre ce genre de conclusion puisque si la relation était d'un autre type (logarithmique par exemple), il aurait fallu prendre en compte la différence de niveau de base des indices.

1.5.2.2 Impact de l'étendue de la zone de regroupement

La méthodologie retenue pour mesurer l'impact du nombre d'unités de regroupement est la même que celle élaborée pour les indices de ségrégation. Le modèle fait varier, toutes choses égales par ailleurs, le pourcentage d'US-N3 d'accueil.

Les résultats obtenus à la suite de cette simulation sont présentés sur le graphique ci-dessous.

graphique 17. Impact du nombre d'unités spatiales de regroupement sur l'indice Delta



Là encore, la relation entre indice de concentration et étendue de la zone de regroupement est quasiment linéaire.

Les différents éléments présentés ici démontrent que malgré les précautions nécessaires à l'utilisation de l'indice de concentration Delta pour effectuer des comparaisons inter-aires urbaines, ce dernier est tout à fait fiable en ce qui concerne

les comparaisons entre groupes d'individus et entre recensements successifs. La condition à cela est évidemment que les découpages territoriaux ne varient pas d'un recensement à l'autre, ce qui est loin d'être garanti comme nous le verrons ultérieurement.

1.5.3 La question de l'échelle de regroupement

Jusqu'à présent, la question de l'impact du niveau d'agrégation géographique sur l'indice Delta a été laissée de côté. Néanmoins, cet indice ayant un mode de calcul très semblable à celui de l'indice de ségrégation, la décomposition par niveau de regroupement est tout aussi aisée :

Soit un territoire subdivisé en n US-N1 (A_1, A_2,…,A_n) et m US-N2 (C_1, C_2,…,C_n) composé de deux populations X et Y.

Calculé au niveau des US-N1, l'indice de concentration delta pour la population X se formule de la façon suivante :

$$DEL = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left|\frac{x_i}{X} - \frac{A_i}{A}\right|$$

On peut décomposer cette formule par US-N1. On obtient alors :

$$DEL = \frac{1}{2}\left[\left|\frac{X_{A1}}{X} - \frac{A_{A1}}{A}\right| + \left|\frac{X_{A2}}{X} - \frac{A_{A2}}{A}\right| + \cdots + \left|\frac{X_{An}}{X} - \frac{A_{An}}{A}\right|\right]$$

Chaque élément de cette somme représente l'apport de l'US-N1 i à la valeur globale de l'indice. Nous pouvons décomposer chacun de ces éléments en fonction des US-N2 qui composent chaque US-N1. Ainsi, l'effectif de l' US-N1 i est égal à la somme des effectifs des US-N2 la composant. On trouve alors pour une US-N1 composée de m US-N2 la relation suivante:

$$\left|\frac{X_{A1}}{X} - \frac{A_{A1}}{A}\right| = \left[\left|\frac{X_{c1} + X_{c2} + \cdots + X_{cm}}{X} - \frac{A_{c1} + A_{c2} + \cdots + A_{cm}}{A}\right|\right]$$

=>

$$\left|\frac{X_{A1}}{X} - \frac{A_{A1}}{A}\right| = \left[\left|\frac{X_{c1}}{X} - \frac{A_{c1}}{A} + \frac{X_{c2}}{X} - \frac{A_{c2}}{A} + \cdots + \frac{X_{cm}}{X} - \frac{A_{cm}}{A}\right|\right]$$

Si on décompose la formule calculée au niveau des US-N2 et que l'on cherche à déterminer l'impact des US-N2 d'une unité US-N1 i sur la valeur totale de l'indice, on obtient les formules suivantes :

Somme partielle pour l'US-N1 i :

$$\left[\left|\frac{X_{c1}}{X}-\frac{A_{c1}}{A}\right|+\left|\frac{X_{c2}}{X}-\frac{A_{c2}}{A}\right|+\cdots+\left|\frac{X_{cn}}{X}-\frac{A_{cn}}{A}\right|\right]$$

Pour que la valeur de l'indice partiel calculé au niveau des US-N1 et celui calculé au niveau des US-N2 soient identiques, il faudrait donc que :

$$\left[\left|\frac{X_{c1}}{X}-\frac{A_{c1}}{A}+\frac{X_{c2}}{X}-\frac{A_{c2}}{A}+\cdots+\frac{X_{cm}}{X}-\frac{A_{cm}}{A}\right|\right]=\left[\left|\frac{X_{c1}}{X}-\frac{A_{c1}}{A}\right|+\left|\frac{X_{c2}}{X}-\frac{A_{c2}}{A}\right|+\cdots+\left|\frac{X_{cn}}{X}-\frac{A_{cn}}{A}\right|\right]$$

Or grâce à la relation de la première inégalité triangulaire, il est démontré que :

$$|A+B|\leq|A|+|B|$$

A l'image de l'indice de ségrégation, quelle que soit la configuration du découpage spatial, calculer des indices Delta à des niveaux d'agrégation géographique emboîtés conduira nécessairement à l'observation de valeurs décroissantes, plus on montera dans les niveaux d'agrégation géographique.

La question qui reste posée concerne néanmoins la pertinence de cette information. La densité relative aux communes étant fonction de l'étendue géographique de ces dernières, l'indice est, de fait, dépendant de limites administratives dont la pertinence scientifique est loin d'être évidente.

Disposant déjà d'informations concernant l'impact de l'échelle géographique par le biais de l'indice de ségrégation, opérer ces mêmes calculs ne semble pas nécessaire.

1.5.4 Vue d'ensemble de l'indice delta

La prise en compte de la superficie des unités spatiales est en soit une information pertinente dans l'étude des phénomènes de regroupement socio-spatial. Cependant, l'impact du type de bâti foncier (plus dense au centre) et les différences importantes existant entre les aires urbaines françaises rend son utilisation et son interprétation bien plus délicates que celle de l'indice de ségrégation. Toute comparaison entre aires urbaine semble ainsi difficile.

Cependant, les indices de concentrations ne subissant pas l'impact de la proportion du groupe d'étude, les comparaisons temporelles et inter populations restent viables.

De même, la linéarité de la relation entre indices de concentration et intensité des flux créant le regroupement spatial ainsi qu'avec l'étendue de la zone de regroupement rassure quant à la pertinence statistique de cet indice.

Le fait d'utiliser un rapport d'indice Delta permet de plus, non seulement de limiter le biais lié aux découpages des unités spatiales nécessaires à son calcul, mais aussi d'apporter des informations sur le sens de la concentration. Cette information inaccessible tout du moins directement avec l'indice Delta des Duncan, va d'ailleurs s'avérer être un précieux apport lors de la seconde partie de ce travail.

Si l'indice de concentration Delta présente des biais certains, il peut cependant servir de variable de « contrôle » venant fournir une information complémentaire à celle de l'IS. C'est dans ce sens qu'il sera utilisé dans le cadre de ce travail.

1.6 Tests des indices d'agrégation

Sur le même principe que les indices de centralisation, les indices d'agrégation, s'intéressent à la localisation des unités urbaines au sein desquelles les individus du groupe d'étude résident. Cependant, ces indices ne s'intéressent pas spécifiquement à l'opposition centre-ville/banlieue. Ils tentent de donner une mesure de la contiguïté des aires de résidence des individus les uns par rapport aux autres en fonction de leurs caractéristiques. Une fois n'est pas coutume, les Duncan n'ont que peu pris en compte cette dimension dans leurs travaux et il faudra attendre le début des années 1980 et la diffusion de programmes de traitement de données géographiques suffisamment puissants pour voir cette dimension faire son apparition dans la littérature scientifique.

1.6.1 Présentation des indices d'agrégation

White propose en 1983 une approche originale sur la mesure des phénomènes de regroupement socio-spatial. Il démontre que tous les indices précédents sont paradoxalement des indices a-spatiaux puisqu'ils ne s'intéressent pas à la localisation à proprement dit des aires de résidence des individus. Il a alors l'idée de créer un indice de regroupement basé sur les distances physiques existant entre eux.

Pour cela, il décide de calculer des distances moyennes entre individus. Il calcule ainsi tout un jeu d'indices de proximité :

P_{00} calcule la distance moyenne entre les individus dans l'aire d'étude quel que soit leur groupe d'appartenance ;

P_{11} calcule la distance moyenne entre les individus du groupe 1 ;

P_{22} calcule la distance moyenne entre les individus du groupe 2 ;

P_{12} mesure les distances moyennes entre individus du groupe 2 et individus du groupe 1.

A partir de ces distances, il construit plusieurs indicateurs:

L'indice de proximité spatiale (SP) qui se calcule de la façon suivante :

$$SP = \frac{XP_{XX} + YP_{YY}}{TP_{tt}}$$

Avec :

X=effectif de la population X dans l'aire d'étude ;

P_{XX}= distance moyenne entre individus X dans l'aire d'étude ;

Y=effectif de la population Y dans l'aire d'étude ;

P_{YY}=distance moyenne entre individus Y dans l'aire d'étude.

T= effectif total d'individus dans l'aire d'étude ;

P_{tt}=distance moyenne entre individus dans l'aire d'étude.

Cet indice calcule une moyenne des distances intragroupes pondérée par leurs effectifs. Cet indice s'interprète de la façon suivante :

Si SP=1, il n'y a pas de différence dans l'agrégation spatiale des groupes X et Y.

Si SP>1, les individus résident plus près des membres de leur groupe respectif que des membres de l'autre groupe sélectionné.

Si SP<1, les individus résident plus près des membres d'un autre groupe que de leurs pairs.

Cet indicateur n'est pas dénué d'avantages, mais l'indice le plus aisé à utiliser en prenant en compte les distances reste l'indice d'agrégation relatif, RCL qui se formule de la façon suivante :

$$RCL = \frac{P_{XX}}{P_{YY}} - 1$$

Cet indice peut prendre trois grands types de valeurs :

RCL=0 :L'agrégation spatiale du groupe d'étude est équivalente à celle du reste de la population ;

RCL<0 :L'agrégation spatiale du groupe d'étude est supérieure à celle du reste de la population ;

RCL>0 :L'agrégation spatiale du groupe d'étude est inférieure à celle du reste de la population.

La critique principale dont peut souffrir cet indice est son absence de bornes (minimale et maximale). Cependant, la simplicité de son interprétation nuance quel que peu cette absence.

Cet indice a marqué l'histoire de l'analyse des phénomènes de regroupement socio-spatial par son originalité. L'auteur (White) présente son indice en précisant que les distances kilométriques utilisées pour son calcul peuvent s'appréhender de façon différente en fonction des besoins. En effet, il expose le fait que la probabilité d'interaction diminue avec la distance de résidence. Le fait d'utiliser des distances kilométriques absolues revient de fait à poser l'hypothèse que l'intensité des relations entre individus est corrélée de façon linéaire avec la distance de résidence entre ces derniers. Il propose une alternative à cette hypothèse en arguant que le lien linéaire entre ces deux éléments peut être remplacé par une fonction exponentielle inverse. Dans ce cadre, plus les individus X vivent loin les uns des autres et plus la distance de résidence mesurée par Pxx augmente, en suivant cette fois-ci une logique exponentielle. En d'autres termes, dans le calcul de Pxx, la différence de distance de résidence de deux individus sera plus forte si leur distance moyenne de résidence passe de 100 mètres à 200 mètres que si elle passait de 1km à 1,1km. Ceci suit une certaine logique : la perte d'interaction est plus importante dans le premier cas que dans le second.

Cette mesure se base donc sur une hypothèse forte et elle n'a pas fait l'unanimité auprès des chercheurs. Mitra (1984) critique notamment cette hypothèse en arguant du fait qu'intégrer une fonction exponentielle dans les calculs de l'indice RCL le rend plus sensible aux effets d'effectifs. En effet, si les effectifs du groupe

d'étude augmentent plus en périphérie qu'au centre, l'indice verra sa valeur augmenter de façon moins importante que si l'on utilisait les valeurs absolues.

Les possibilités de comparaison des indices RCL utilisant l'hypothèse d'une fonction exponentielle inverse est de fait moindre. Les tests effectués en utilisant cette hypothèse confirment que la grande diversité des découpages urbains au sein des grandes aires urbaines françaises, rend toute comparaison délicate.

C'est donc pour cette raison, qu'il a été décidé de ne garder que des valeurs absolues de distance dans le calcul de cet indice.

Il s'agit la aussi de l'indice ayant suscité le plus d'écho dans la littérature scientifique internationale. Néanmoins, à l'image de la dimension de la concentration mesurée par l'indice delta, les études effectuées sur le territoire français ne l'ont pas utilisé. Sa pertinence dans l'analyse des phénomènes de regroupement socio-spatial semble pourtant évidente.

Reste maintenant à voir comment cet indice répond aux différents tests de robustesse déjà utilisés précédemment.

1.6.2 Sensibilité des indices de regroupement à la valeur de la proportion

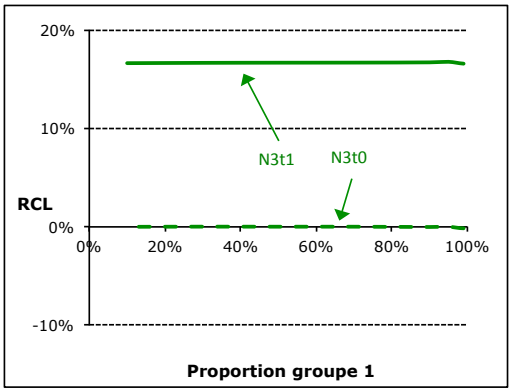
Cet indice étant calculé à partir de distances kilométriques, le modèle de microsimulation utilisé jusque là ne suffit plus. Si les hypothèses de regroupements spatiaux sont les mêmes que précédemment, le modèle se contentera de faire varier les effectifs par unité spatiale. Les indices seront eux calculés à l'aide du logiciel Mapinfo permettant de calculer des distances inter-unités spatiales.

Pour cela, les trois niveaux de découpage seront « calqués » sur les découpages de l'aire urbaine de Paris. Les hypothèses de regroupement restent quant à elles inchangées en terme d'intensité, (20% d'unités spatiales d'accueil et 20% de migrants issus du groupe 2, le groupe 1 restant sédentaire) mais ne sélectionnent les unités « d'accueil » que dans le centre-ville afin d'assurer un rapprochement spatial[5]

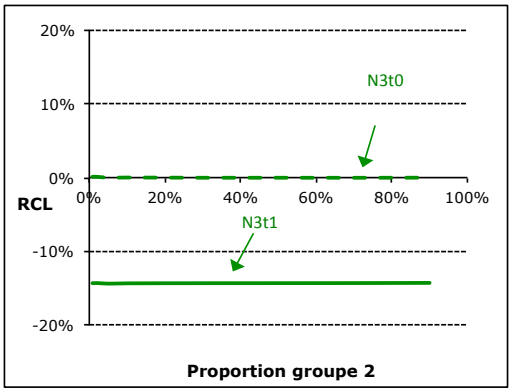
Sous hypothèse de regroupement par US-N3, on obtient les graphiques suivants :

[5] Les hypothèses de regroupement ne peuvent rester les mêmes que précédemment. En effet, le modèle de microsimulation sélectionne les iris de regroupement de façon aléatoire. Ils se répartissent donc de façon homogène sur le territoire. Aucune agrégation ne pourrait donc s'observer ici. Au contraire, le fait de limiter la sélection des iris de regroupement au sein de la ville centre assure le rapprochement des individus du groupe d'étude. La démonstration de ceci est faite plus loin dans ce chapitre.

graphique 18. Indice RCL groupe 1 avec regroupement par US-N3



graphique 19. Indice RCL groupe 2 avec regroupement par US-N3



Ces graphiques montrent clairement l'absence totale de corrélation entre la proportion du groupe d'étude et l'indice RCL, toutes choses égales par ailleurs. Cet indice se montre donc viable pour l'étude comparative de groupes de population présentant des poids relatifs différents au sein de la population totale.

En comparant le groupe d'étude au reste de la population, on constate que l'indice n'est pas symétrique au sens premier du terme. Il existe cependant une relation directe entre les indices calculés pour les groupes 1 et 2. Le regroupement spatial des individus du groupe 2 engendre logiquement une diminution de la distance kilométrique moyenne entre ses membres. Les membres du groupe 1 étant restés sédentaires, le rapport $\frac{P_{groupe\,2}}{P_{groupe\,1}} - 1$ donne logiquement une valeur inférieure à 1, $P_{groupe2}$ étant inférieure à $P_{groupe\,1}$. En suivant la même logique, le rapport $\frac{P_{groupe\,1}}{P_{groupe\,2}} - 1$ donne une valeur positive.

Si les RCL calculés pour les deux groupes ne donnent pas les mêmes valeurs, on peut cependant retrouver la valeur de l'un et de l'autre en procédant au calcul suivant :

$$RCL_{G2} = \frac{RCL_{G1}}{1 + RCL_{G1}}$$

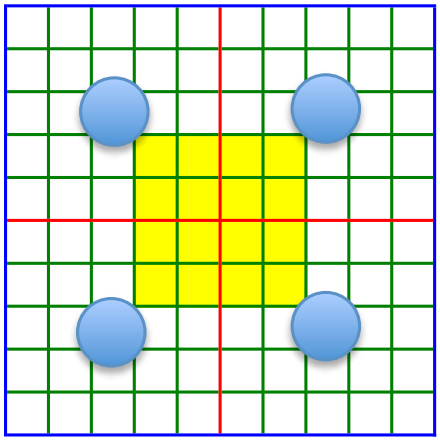
La valeur de l'indice d'agrégation relatif porte donc bien son nom, sa valeur est fonction non seulement de l'agrégation spatiale du groupe d'étude, mais aussi de l'agrégation du reste de la population.

En pratique, cet indice ne sera appliqué qu'à des groupes de population ne représentant pas plus de 25% de la population totale. Ce seuil est suffisamment faible pour considérer que les valeurs renvoyées par les RCL fournissent bien une information sur le caractère atypique de l'agrégation spatiale du groupe d'étude. L'agrégation du reste de la population sera elle, par hypothèse forte, considérée comme répartition de référence. L'écart à 0 représentant alors une spécificité du groupe d'étude concernant son agrégation spatiale.

1.6.3 La question de l'échelle géographique

La question de l'impact de l'échelle d'analyse sur les indices RCL est plus complexe qu'il n'y paraît. Si le chapitre portant sur l'indice de ségrégation démontre clairement l'intérêt de prendre en compte une multitude d'échelles de regroupement, il n'en va pas de même pour l'indice d'agrégation relative RCL et ce pour une raison simple : le « checkerboard problem » ; en Français, le biais induit par les découpages territoriaux. Ces derniers ne sont pas conçus pour prendre en compte les discontinuités de peuplement que veut mettre en lumière cette dimension. Or, si une frontière entre unités spatiales vient diviser une enclave où se regroupe une grande partie du groupe d'étude, cela peut s'avérer problématique. La figure ci-dessous présente des cas de figure caractéristiques du « checkerboard problem ».

figure 21: Impact du découpage spatial sur RCL



L'indice RCL se base sur les distances moyennes de résidence entre individus appartenant à un même groupe. Ces distances sont calculées à partir des points centraux des unités spatiales de résidence (symbolisés ci-dessus par les cercles bleus). Or dans une configuration telle que représentée ci-dessous, le découpage par US-N2, va conduire à surestimer la distance réelle entre individus résidant dans la partie jaune.

En pratique, la subdivision des aires urbaines françaises en couronnes (ville centre, banlieue, périphérie) rend tout simplement incohérent le calcul des RCL. Les trois couronnes étant imbriquées les unes dans les autres à la manière de poupées russes, le calcul des centres des couronnes pousserait à le placer au centre des aires

urbaines, soit en dehors des limites territoriales des banlieues et zones périurbaines. Le calcul perdrait alors toute signification.

Ce biais diminue de façon logique avec la finesse du découpage. Dans le cadre de cette étude, l'unité spatiale retenue sera donc la plus fine : l'iris.

Impossible donc avec cet indice de mener des analyses sur l'impact de l'échelle géographique de regroupement. Néanmoins, cet indice d'agrégation peut servir d'indice de contrôle, utile pour affiner l'analyse de l'impact de l'échelle géographique sur les indices de ségrégation.

En fonction des différentes configurations spatiales possibles, l'indice RCL fournira les informations suivantes:

- Dans l'hypothèse d'une agrégation spatiale fortement dépendante des couronnes urbaines (US-N1), l'indice renverra une valeur d'autant plus négative que les individus seront situés majoritairement au centre, et d'autant plus négative que les personnes résident en majorité en périphérie.
- Au contraire, si le niveau de regroupement s'opère à un niveau plus fin comme l'iris, l'indice RCL devrait s'approcher de la valeur neutre :0.

Bien évidemment, la plupart des cas de figure se trouvent entre ces deux exemples extrêmes. Il conviendra alors d'analyser les phénomènes en comparant les différents indices à notre disposition.

1.6.4 Impacts de l'intensité des flux différentiels et de l'étendue des zones de regroupement.

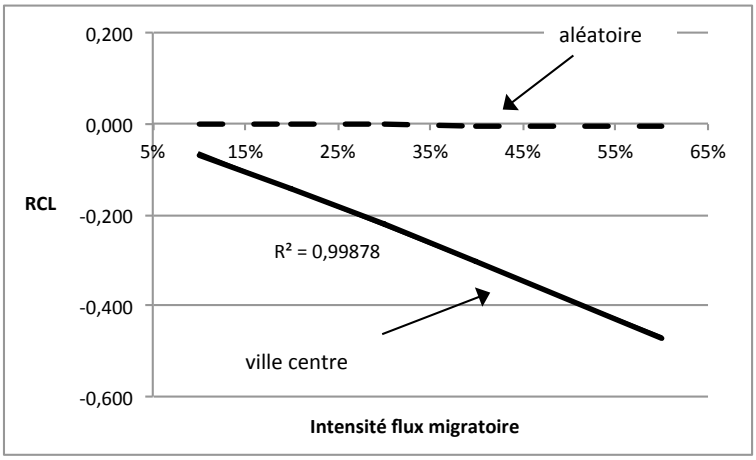
Comme l'absence de corrélation entre la proportion du groupe d'étude et l'indice de regroupement relatif (RCL) a été démontré au chapitre précédent, le test d'impact de l'intensité des flux migratoires différentiels consistera simplement à faire varier l'intensité des migrations pour une population répartie en deux groupes de taille équivalente.

L'indice RCL ayant pour objet de donner une mesure au phénomène de « clustering », traduit en agrégation, la localisation des zones de regroupement des individus doit également être contrôlée.

Pour cela, les données présentées sur le graphique ci-dessous présentent une hypothèse de regroupement au sein de 20% des iris de l'aire urbaine parisienne pour des flux migratoires variant de 10% à 60%. Les iris de regroupement sont sélectionnés suivant deux hypothèses :

- Sélection des iris de regroupement au sein de la ville centre ;
- Sélection aléatoire des iris de regroupement au sein de l'aire parisienne.

graphique 20. Impact de l'intensité des flux migratoire et de la zone de regroupement sur l'indice RCL



La relation entre indices RCL et intensité des flux migratoires spatialement différentiels est de façon logique très dépendante de la contiguïté des unités de

regroupement. En effet, l'impact est nul lorsque l'on se contente de sélectionner les iris de destination au hasard (et donc uniformément répartis) dans la zone d'étude. L'indice RCL est donc à cet égard un bon indice d'agrégation spatiale. La linéarité de sa relation avec l'intensité des flux dans le cadre de l'hypothèse de regroupement au centre de l'aire Parisienne rassure également sur sa robustesse quant à l'analyse de son évolution.

En ce qui concerne l'impact du nombre d'unités de regroupement, cet aspect a été délibérément laissé de côté. Tout d'abord, notons que cet indice étant spatial, la valeur de l'indice est surtout liée à la localisation des unités spatiales de sur ou sous-regroupement. La modélisation à effectuer pour tester ce facteur est donc bien plus complexe que précédemment. Il aurait par exemple fallu disposer d'un fond de carte dont les subdivisions spatiales auraient été de superficie équivalente et dont nous aurions pu contrôler l'éloignement au centre. Ne disposant pas de ces ressources, il est quasiment impossible de tester cette dimension du problème.

Néanmoins, si le nombre d'unités de regroupement impacte forcément les indices RCL, l'information donnée par les sommes partielles des indices de ségrégation doit fournir assez d'informations pour statuer sur ce point.

Reste maintenant la question de la comparabilité spatiale des indices RCL entre les différentes unités spatiales de cette étude.

1.6.5 Comparabilité spatiale des indices d'agrégation

Sur le modèle des indices précédents, les aires urbaines retenues dans le cadre de cette analyse seront modélisées ici pour appréhender les impacts que peuvent avoir les différences de découpage du territoire urbain sur les indices RCL.

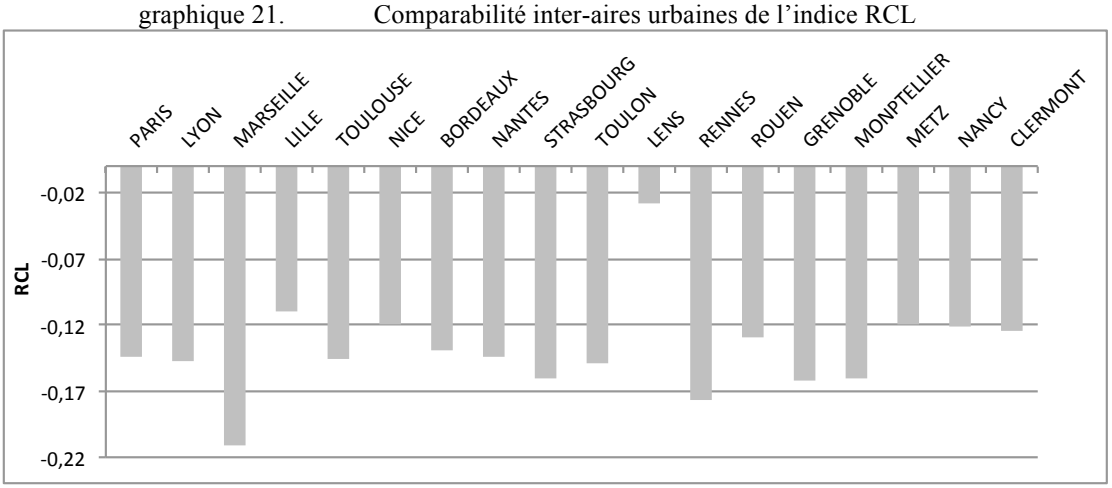
Cette opération s'avère plus délicate dans le cadre de cet indice que pour les indices précédents. En effet, l'hypothèse de migration spatialement différentielle de base sélectionne les unités spatiales de regroupement de façon aléatoire sur le territoire. Or, cette forme de regroupement n'entraîne aucune agrégation spatiale. L'hypothèse de migration retenue doit donc prendre en compte la localisation des territoires de regroupement les uns par rapport aux autres.

Le territoire retenu ici comme zone de regroupement des individus sera la ville centre des 18 aires urbaines. Cependant, le poids relatif de la zone centrale et des zones banlieusardes et périurbaines est différent. De ce fait, l'intensité des migrations différentielles sera différente entre ces aires si l'on garde les hypothèses de base.

L'objectif ici est donc de parvenir à moduler l'intensité des flux migratoires vers le centre de façon à assurer une étude « toutes choses égales par ailleurs ». Le poids des migrants dans la population de départ et dans la population d'arrivée devra, autant que faire se peut, être équivalent pour les 18 aires urbaines. Pour assurer la cohérence de l'opération, l'indice de ségrégation, que l'on sait particulièrement robuste face à ces contraintes, servira de valeur étalon. Si l'ajustement est correctement réalisé, l'IS devrait renvoyer des valeurs identiques pour les aires urbaines malgré une intensité des flux migratoires différente.

Une fois ces opérations réalisées, les indices d'agrégation RCL renvoient les valeurs suivantes :

graphique 21. Comparabilité inter-aires urbaines de l'indice RCL



Les flux migratoires différentiels étant orientés vers le centre, il est logique que les indices RCL renvoient des valeurs négatives. Les distances moyennes de résidence des individus résidant préférentiellement au centre étant inférieures à celles d'une population distribuée de façon aléatoire sur le territoire. Si beaucoup des aires urbaines retenues dans le cadre de cette étude obtiennent des « scores » d'agrégation similaires, certaines se démarquent nettement. C'est notamment le cas des aires urbaines de Marseille et de Lens. Comment expliquer ces différences ?

Lens est doté d'un petit centre ville dont la densité ne diffère pas grandement du reste de son aire urbaine. Le différentiel de distance moyen de résidence entre le groupe subissant les migrations différentielles et les autres s'en trouve d'autant réduit.

Pour Marseille, la ville centre est étendue et pas particulièrement dense, cependant, l'aire d'influence de la citée phocéenne est pour sa part très étendue et de très faible densité. Le regroupement au centre du groupe d'étude engendre donc une agrégation très importante.

L'indice RCL est donc trop dépendant du profil des aires urbaines pour assurer une parfaite comparaison inter aires urbaines. Si le biais est moins intense que pour les indices Delta, il semble difficile de comparer les indices RCL entre les aires urbaines. Néanmoins, il reste possible de se baser sur les résultats présentés ici pour tenter des comparaisons. Quoi qu'il en soit, aucune conclusion ne devrait se baser uniquement sur la comparaison des indices RCL entre aires urbaines.

1.6.6 Vue d'ensemble de l'indice d'agrégation spatiale

L'indice RCL s'avère être un indice rendant bien compte de l'agrégation des individus dans l'espace. Son insensibilité à la proportion, sa corrélation avec l'intensité des phénomènes à l'origine des regroupements spatiaux en font un indice tout à fait pertinent.

Les spécificités de son calcul imposent néanmoins de se contenter d'une unique échelle de calcul (l'iris) afin d'éviter au maximum les biais liés au « checkerboard problem ». Il devrait à ce niveau s'avérer un excellent corollaire aux informations tirées de l'indice de ségrégation et la cartographie de ses éléments. En donnant une mesure synthétique de la dimension d'agrégation, il va s'avérer être un indice très pertinent dans le but de « hiérarchiser » les différentes sous-populations selon cette dimension du phénomène. Hiérarchie impossible à effectuer avec les informations visuelles fournies par la cartographie.

Néanmoins, les spécificités des découpages territoriaux propres à chaque aire urbaine empêchent d'assurer une parfaite comparabilité entre aires urbaines des indices RCL. Si ce travail a permis de mettre en lumière le sens du biais induit par les différences de découpages, toute comparaison inter aires urbaines devra s'opérer avec prudence.

Le choix de retenir les distances kilométriques absolues dans son calcul assure une meilleure comparabilité spatiale de l'indice. Néanmoins, il est vrai que le parti pris de la distance exponentielle semblait plus crédible en termes d'interaction. S'il est vrai que cette méthodologie présente certains avantages, il est à noter que les justifications du choix d'une fonction exponentielle inverse sont purement fonctionnelles. Aucun argument scientifique ne peut venir étayer l'affirmation selon laquelle l'intensité des interactions entre individus suive une telle loi. Comme il l'a été précisé en introduction, ce n'est pas parce que des individus résident près les uns des autres qu'ils interagissent ensemble. Pour mesurer cette dimension du problème, d'autres indicateurs existent. C'est notamment le cas de l'indice de Echenique et Fryer se basant sur des questionnaires qualitatifs spécialement conçus pour une telle

mesure. Ne disposant pas de telles informations et, sortant là, quelque peu, du cadre de cette étude, seules les distances kilométriques absolues seront retenues ici.

1.7 Conclusion de la partie théorique

L'étude de la localisation spatiale des individus en fonction de leurs caractéristiques socio-éco-démographiques nécessite la prise en compte d'une multitude de dimensions afin de rendre compte de la complexité des phénomènes. L'approche quantitative de ce travail a nécessité la mise en place d'une méthodologie rigoureuse afin d'assurer la cohérence et la pertinence de l'ensemble des outils statistiques à disposition.

Au final, seuls trois indicateurs ont été retenus afin d'assurer dans un même mouvement la lisibilité des résultats et la prise en compte d'un maximum d'informations disponibles grâce aux données des recensements. Ils permettent de croiser des informations portant sur la répartition des individus dans l'espace, sur la surface physique que ces derniers occupent et enfin sur les distances physiques les séparant

L'indice de ségrégation s'avère être l'indice le plus complet. Présent dans un grand nombre d'études portant sur le sujet, son utilité a déjà été bien établie. Le fait que ce soit un indice présent dans des travaux de ce type portant sur les aires urbaines françaises permet ainsi une comparaison directe de nos résultats avec ceux de nos prédécesseurs.

Les tests opérés avec le modèle de microsimulation ont permis de mettre en lumière sa robustesse statistique. En se basant sur la structuration des données auxquelles il sera appliqué, l'indice de ségrégation remplit l'intégralité du « cahier des charges » d'un bon indicateur de regroupement spatial. Il est ainsi insensible à la valeur de la proportion du groupe d'étude, sa variation est linéairement corrélée avec les flux de populations engendrant le regroupement, enfin, il permet d'assurer une parfaite comparabilité des indices entres les différentes aires urbaines et groupes d'individus qui seront étudiés dans le cadre de ce travail.

De plus, ce chapitre a démontré que le calcul de cet indice en retenant des subdivisions spatiales plus ou moins larges permet de distinguer le poids relatif des différents niveaux d'agrégation géographique sur sa valeur, toutes échelles confondues. Cette particularité a modifié l'axe donné à ce travail. Jusqu'à présent, la plupart des études portant sur ce sujet fixent l'échelle géographique de référence

comme hypothèse forte en début de travail. Ces recherches tendent, elles, à démontrer que l'échelle géographique ne saurait être sélectionnée ex-ante. Bien au contraire, la multiplication des échelles de référence doit permettre d'apporter des informations complémentaires sur la façon dont les regroupements spatiaux s'opèrent sur les territoires urbains. Cela permettra par exemple de distinguer les groupes d'individus se regroupant en fonction de la traditionnelle opposition centre/périphérie de ceux se regroupant à un niveau plus fin (à l'iris). Ces deux dispositions peuvent passer inaperçues si l'on ne pratique pas des calculs à différents niveaux d'agrégation géographique. Le fait de déterminer le niveau d'agrégation géographique selon lequel les individus se regroupent principalement doit apporter une meilleure compréhension de ces phénomènes.

Néanmoins, il ne permet pas à lui seul de faire le tour exhaustif des problématiques de cette étude. Pour cela, l'appui de l'indice Delta prenant en compte les superficies des aires d'études, doit permettre de distinguer la façon dont les différents groupes socio-éco-démographiques utilisent/occupent l'espace physique de leur ville. Si cet indice permet d'effectuer des comparaisons intra aires urbaines entre sous-populations, il s'avère globalement inopérant quand il s'agit de comparer les aires urbaines les unes avec les autres, même si une mesure de ce biais a été apportée ici. La sensibilité de ces indices aux délimitations des unités spatiales implique de ne les calculer qu'au niveau plus fin. Néanmoins, le découpage en iris visant à assurer un effectif moyen de 2000 personnes par découpage, les zones urbaines les plus denses seront également celles où les superficies des iris seront les plus faibles. C'est en grande partie ceci qui empêche la comparaison des indices Delta, même aux niveaux d'agrégation les plus fins. Néanmoins, sachant que les zones d'habitation les plus denses se trouvent dans les parties centrales des aires urbaines, l'intérêt de cet indice sera autre. En effet, compte tenu de ces découpages urbains, de forts niveaux de concentration seront synonymes de localisation au centre et inversement pour les faibles valeurs de concentration.

Il faut donc concevoir l'appel aux indices de concentration comme un moyen de contrôle venant appuyer les résultats obtenus à travers les deux autres dimensions.

L'indice d'agrégation spatial RCL enfin, présente moins de garanties statistiques que l'indice de ségrégation pour la comparaison inter aires urbaines et inter sous-populations.

Son mode de calcul empêche toute analyse basée sur la multiplication des échelles géographiques de regroupement. Cette thématique sera donc uniquement axée sur les indices de ségrégation. Ils apporteront cependant des informations pertinentes sur ce sujet. En effet, un indice RCL nettement inférieur à 0 signifiera que le groupe d'étude réside principalement dans le centre quand un indice supérieur à 0 signifiera une localisation périphérique. La comparaison de ces indices avec les résultats fournis par les IS* (décomposition de l'intensité du regroupement par niveau d'agrégation des unités) sera donc tout à fait intéressante et riche d'enseignements.
En tant que seul indice spatial du trio sélectionné, il sera, de plus, à même d'apporter des informations sur la contiguïté des zones de regroupement. L'indice RCL pourra ainsi servir de corolaire à la cartographie des effectifs résultant du regroupement en fournissant une valeur synthétique.

L'indice de ségrégation est donc le seul à même de fournir une mesure fiable et comparative des phénomènes de regroupement socio-spatial. Il sera logiquement l'outil principal de mesure retenu dans le cadre de cette étude. Les indices delta et RCL ne gardant qu'un rôle d'indicateurs complémentaires.

L'objectif de la seconde partie de ce travail sera donc de réussir à articuler ces différentes informations fournies par ces indices. L'indice de ségrégation servira de valeur de référence. Couplé aux informations tirées des deux autres dimensions, il permettra d'établir un panorama clair et complet des phénomènes de regroupement socio-spatial au sein et entre les plus grandes aires urbaines françaises.

2 Panorama des phénomènes de regroupement socio-spatial au sein des grandes aires urbaines françaises de 1990 à 2006

Ce chapitre a pour but de dresser un panorama d'ensemble des phénomènes de regroupement socio-spatial au sein des plus grandes aires urbaines françaises. Deux angles d'approche sont retenus. Dans un premier temps, le travail se focalisera sur la répartition spatiale des individus en fonction de leur activité professionnelle. Largement retenue dans ce genre de travaux, cette variable permet de prendre en compte un ensemble de caractéristiques socioéconomiques. L'activité des individus est en effet fortement corrélée à des facteurs clefs de ces phénomènes : niveau de revenus, ou intérêt pour les aménités respectives des différents territoires urbains.

Dans un second temps, ce travail s'attachera aux caractéristiques proprement sociodémographiques telles que l'âge ou le type de ménage. Bien que souvent délaissées par ce genre de travaux, ces variables sont pourtant souvent bien plus discriminantes dans le choix des lieux de résidence que les variables socioéconomiques comme permettra de le démontrer ce chapitre.

Pour chacun de ces deux angles d'approche, différentes étapes d'analyse seront suivies.

Dans un premier volet, ce travail analysera les écarts de répartition entre aires urbaines des différents groupes d'individus. Dans un pays centralisé comme la France, le poids de la capitale et les spécificités de chaque grand pôle urbain engendrent des types de peuplement singuliers. S'intéresser à la répartition inter aires urbaines des individus avant d'observer les mécanismes intra-urbains semble donc être un préalable nécessaire.

Dans un second temps, ce travail s'intéressera aux niveaux de regroupements intra-urbains. Pour cela, le niveau d'agrégation géographique retenu comme base de travail sera le plus fin : l'iris. En effet, ce dernier est, comme cela a été démontré dans le chapitre I, une addition des phénomènes de regroupement observés dans l'ensemble des découpages spatiaux plus agrégés. Le poids relatif de ces derniers ne sera abordé que dans un second temps.

Afin d'analyser la structuration spatiale des phénomènes de regroupement, l'appel à la cartographie des effectifs résultant du regroupement permettra de repérer les zones et échelles de regroupement des différentes sous-populations étudiées.

Une fois ce premier panorama effectué, une analyse de l'évolution dans le temps des intensités de regroupement spatial sera menée.

Tout au long de ce processus, des analyses spécifiques seront effectuées en mobilisant notamment des données connexes portant sur la répartition des types de logement dans l'espace.

Enfin, ce chapitre s'achèvera par une tentative d'analyse globale des phénomènes de regroupements urbains en comparant les résultats obtenus selon les prismes socioéconomique et sociodémographique.

Néanmoins, il est nécessaire dans un premier temps de donner un aperçu approfondi des données mobilisées et des découpages géographiques retenus pour mener à bien cette étude.

2.1 Disponibilité, comparabilité des données et choix des aires d'étude.

La première partie de ce travail a démontré que toute étude scientifique portant sur les phénomènes de regroupement socio-spatial imposait trois choix :

- Le choix des délimitations spatiales de ou des aires d'études ;
- Le choix des subdivisions spatiales au sein de/des aires d'études ;
- Le choix des populations à observer.

L'importance de ces prémices influe sur la portée de l'ensemble des résultats obtenus par la suite. Les données fournies par les recensements généraux de la population permettent un « large » choix de variables d'études et de découpages géographiques. Le but ici est donc de faire le lien entre les relations démontrées dans la partie théorique de ce travail et les découpages et variables à notre disposition.

2.1.1 Le choix des aires d'études

La question du périmètre géographique de l'aire d'étude est la première hypothèse à poser. Doit-on étudier les phénomènes de regroupement à l'intérieur du pays entier, ou au contraire au sein des simples villes centres des grandes cités françaises ? Entre ces deux extrêmes, un large éventail de délimitations est envisageable. L'objectif étant d'étudier, tant que faire se peut, des territoires où, des disparités de peuplements apparaissent, les territoires à forte composante urbaine semblent les plus appropriés. C'est d'ailleurs le choix retenu par la plupart des études portant sur le sujet, aussi bien dans la littérature scientifique française qu'internationale.

Si le choix d'étudier les phénomènes de regroupement au sein des villes françaises semble évident, la question des limites de la ville reste posée. Ne considérer que les simples villes centres pousserait à éluder tout le phénomène de l'étalement urbain (banlieue et périurbain) qui est pourtant l'un des traits majeurs de

l'évolution des mécanismes du peuplement urbain depuis maintenant plusieurs décennies. Il faut donc prendre comme frontière, l'ensemble des territoires qui sont en interrelation, que ce soit économique ou démographique et qui, réunis, font ville. Si les limites de la ville sont floues, la question a bien évidemment déjà été largement traitée et des découpages spatiaux préexistants vont permettre de simplifier la délimitation des aires d'étude.

La typologie retenue dans le cadre de ce travail sera celui du zonage en aires urbaines. Cette typologie est issue d'un travail des chercheurs de l'INSEE qui dans les années 1990 ont cherché à élaborer un nouveau mode de classification de l'espace français. Le concept d'aires urbaines est élaboré autour de la notion de « pôles urbains ». Un pôle urbain est « *une unité urbaine offrant au moins 10 000 emplois et qui n'est pas située dans la couronne d'un autre pôle urbain. On distingue également des moyens pôles-unités urbaines de 5 000 à 10 000 emplois et les petits pôles- unités urbaines de 1 500 à moins de 5 000 emplois* » (source INSEE). S'ajoute aux territoires des pôles urbains, l'ensemble des communes adjacentes sans enclaves dont au moins 40% des actifs occupés travaillent au sein du pôle. Mais aussi les communes dont au moins 40% des actifs occupés travaillent dans les communes déjà rattachées à ce même pôle. L'ensemble de ces communes (pôle urbain et communes périurbaines) compose le territoire d'une aire urbaine. Le territoire français compte ainsi plus de 360 aires urbaines. Les plus petites d'entre elles ne sont composées que du seul pôle urbain car leur pouvoir d'attraction ne permet pas d'attirer 40% des actifs des communes environnantes.

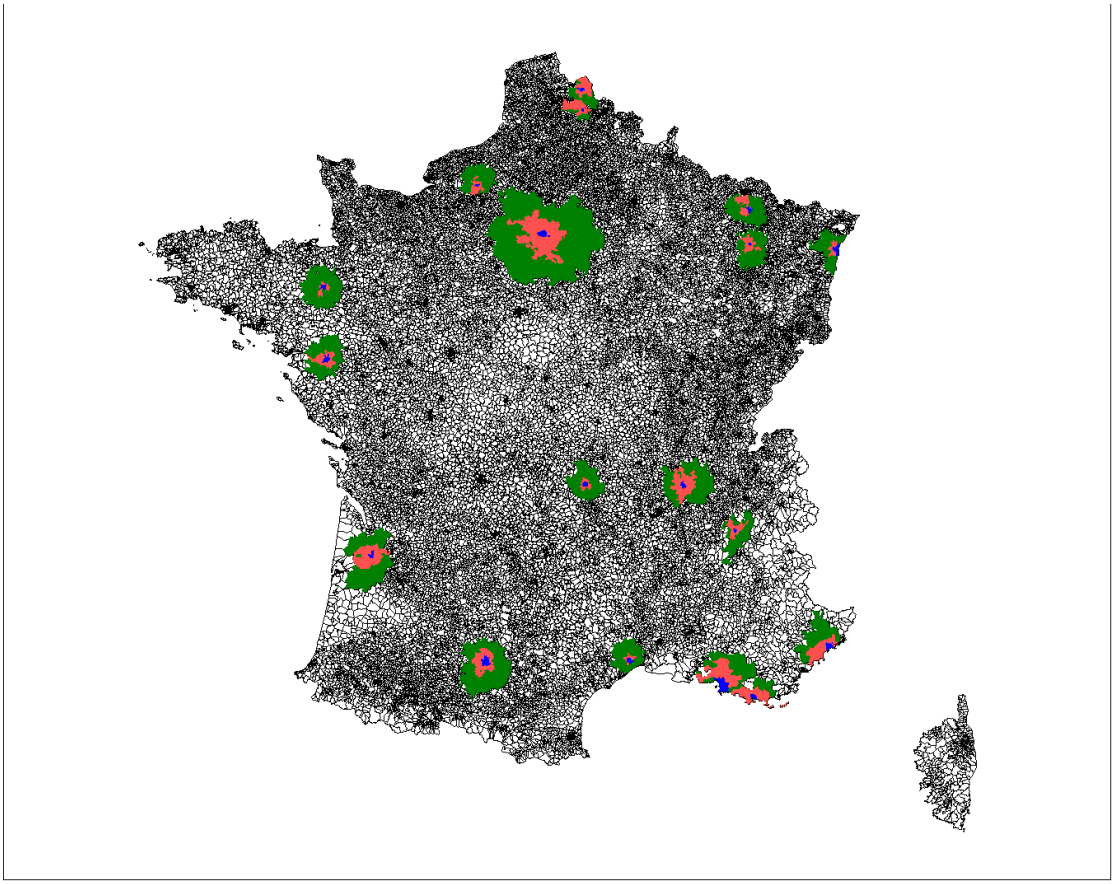
Ces aires urbaines accueillent plus des ¾ de la population française. Les communes restantes représentent l'espace rural, dotées de seulement ¼ de la population française mais comptant 2/3 de l'ensemble des communes et plus de 70% du territoire physique.

Le concept d'aire urbaine est donc une vision essentiellement économique du territoire urbain dont les limites sont définies par des critères de rayonnement et d'attraction économiques. L'aire urbaine se compose ainsi de territoires fortement urbanisés, avec une forte densité de population mais aussi de communes dont la structure et la répartition des logements se rapprochent d'un profil rural, mais dont les habitants sont de fait des acteurs économiques du pôle de rattachement.

Si l'étude globale des phénomènes de regroupement pour l'ensemble des aires urbaines françaises est possible (BOUZOUINA, 2008), ce travail se focalisera sur les

mécanismes opérant au sein des 18 plus grandes d'entre elles. Cette sélection devrait permettre de garder un échantillon relativement large d'aires urbaines permettant de mettre en lumière des différences de mécanismes sans toutefois perdre en lisibilité en laissant la possibilité de traiter de façon plus approfondie les caractéristiques de chacune des aires. La carte de France présentée ci-dessous montre les délimitations des 18 grandes aires urbaines françaises selon leur géographie de 1999[6].

Carte N°2. Délimitation des 18 aires urbaines



Source : INSEE, traitement : auteur

Ne garder que les 18 plus grandes aires urbaines françaises permet d'assurer des effectifs d'individus relativement importants, ce qui permet d'assurer au maximum la fiabilité statistique des indices calculés en leur sein.

[6] Les délimitations géographiques des aires urbaines sont retravaillées à chaque recensement pour rendre compte de l'évolution de l'étalement urbain en suivant les règles présentées dans ce chapitre. Dans le cadre de ce travail, seules les délimitations de 1999 seront retenues afin d'assurer un maximum de pertinence dans les comparaisons intercensitaires.

2.1.2 Le choix des subdivisions géographiques des aires d'études

Le choix des territoires d'analyse étant posé, l'étape suivante consiste à sélectionner les échelles de subdivision de ces unités géographiques. La première partie de ce travail a insisté sur l'impact que pouvait avoir le choix de ces subdivisions sur les indices de regroupements spatiaux, mais aussi sur l'information que la comparaison de ces dernières pouvait apporter dans ce genre d'étude. Trois niveaux de subdivisions ont été sélectionnés : les couronnes urbaines, les communes et l'iris.

2.1.2.1 L'échelle des couronnes urbaines

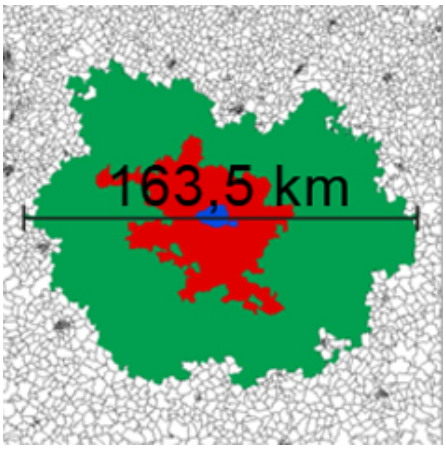
La délimitation des aires urbaines se basant notamment sur le rapport des communes périurbaines avec le pôle urbain, la sélection de ce niveau d'agrégation géographique paraît naturel. La délimitation des aires urbaines a été explicitée ci-dessus. Leur construction se base sur 3 types de communes : les communes villes centre et les communes de banlieues formant le pôle urbain ; les communes périurbaines complétant ce découpage spatial.

- Les communes dites villes centres : la zone centrale de l'aire urbaine est composée de la commune la plus peuplée de l'aire à laquelle s'ajoutent éventuellement les communes représentant 50% de l'effectif de la commune principale.
- Les autres communes du pôle urbain n'atteignant pas ce seuil sont classées comme communes de banlieue.
- Enfin, les communes contiguës au pôle urbain et dont 40% des actifs occupés travaillent en son sein représentent les communes périurbaines.

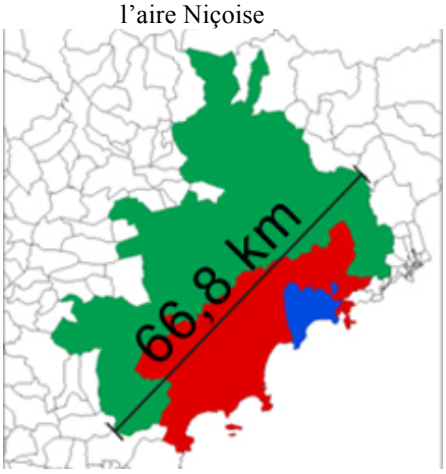
Il s'agit donc du niveau de subdivision géographique des aires urbaines le plus large utilisé dans le cadre de ce travail. Pour avoir une idée de l'organisation de ces différentes couronnes urbaines, les cartes ci-dessous présentent en bleu les zones

centrales, en rouge les zones de banlieue, en vert les zones périurbaines des aires urbaines de Paris et de Nice. (Les divisions en couronnes de l'ensemble des 18 aires urbaines sont présentées en annexes.)

Carte N°3. Couronnes de l'aire Parisienne



Carte N°4. Couronnes de l'aire Niçoise



La pertinence de ce niveau de regroupement spatial est à priori assurée par son mode de construction. L'opposition ville centre/banlieue ou encore le phénomène de périurbanisation, sont des concepts largement connus et étudiés dans ce champ de recherches. Il est donc, même à simple titre comparatif avec les études préexistantes, judicieux de s'intéresser à ce niveau d'analyse.

La pertinence de ces découpages est d'ailleurs confortée par l'analyse de C.Kersuzan, M.Caillot et C.Bergouignan dans leur article « *Portrait démographique des grandes aires urbaines de province »* (2009), montrant la spécificité de chacune de ces couronnes en termes d'emplois, de structures par âges.

2.1.2.2 L'échelle communale

Les communes sont les plus petites et les plus anciennes des subdivisions administratives françaises. Elles sont le fruit de la réorganisation des découpages administratifs remontant à la révolution française, succédant aux villes et paroisses datant du moyen- âge. Elles acquièrent une réelle autonomie administrative à la fin du XIX^{ème} siècle. Depuis lors, les compétences des communes n'ont que peu été remises

en cause et ont même été élargies suite aux lois de décentralisation de 1982. Le maire, dispose en terme d'urbanisme : de larges prérogatives : plan local d'urbanisme ou, depuis la loi SRU, obligation de satisfaire à la norme de 20% de logements sociaux. Les habitants d'une commune partagent également les impôts et taxes locales. C'est aussi à cette échelle que certains services sont organisés. C'est notamment le cas en ce qui concerne la santé, l'éducation ou encore la culture, trois éléments clés des théories pointant l'importance des aménités positives qu'offrent les différents lieux de résidence.

Il s'agit donc d'une échelle de pouvoir importante, même si le développement relativement récent des communautés de communes vient tempérer ce dernier point. Il n'en reste pas moins que la commune est une échelle intéressante à analyser dans le cadre de cette enquête.

Cependant, contrairement aux limites des aires et des couronnes urbaines, les limites géographiques des communes françaises comprises dans l'aire d'étude sont plus le fruit de découpages historiques que de découpages dédiés aux études statistiques. Les disparités sont donc très importantes d'une ville à l'autre.

2.1.2.3 L'échelle des iris

L'iris, est le plus petit découpage statistique qu'utilise l'INSEE pour la diffusion de ses données. Ce niveau géographique est introduit dans le cadre du recensement 1999 sous le sigle IRIS2000, IRIS pour « Ilots Regroupés pour l'Information Statistique » et 2000 pour l'effectif de population sensé résider dans chaque découpage. L'INSEE assure que ce découpage respecte des « *critères géographiques et démographiques et [,,,] des contours identifiables sans ambiguïté et stables dans le temps* ». L'ensemble des communes françaises de plus de 10 000 habitants et une grande partie de celles comprises entre 5000 et 10000 sont subdivisés en IRIS. Les communes n'atteignant pas ce seuil sont assimilées à des IRIS à part entière.

Les IRIS sont ensuite catégorisés en trois grands ensembles :

- Les IRIS d'habitat : Ils représentent plus de 90% des Iris, leurs frontières suivent les « *grandes coupures du tissu urbain (voies principales, voies ferrées, cours d'eau…)* » et sont « *homogènes quant au type d'habitat ».*
- Les IRIS d'activité : Ils représentent 5% du total des IRIS. les IRIS sont considérés comme d'activité si « *ils regroupent plus de 1000 salariés et comptent au moins deux fois plus d'emplois salariés que de population résidente. ».*
- Enfin, les IRIS divers regroupant « *de grandes zones spécifiques peu habitées et ayant une superficie importante (parcs de loisirs, zones portuaires, forêts…).*

L'intérêt d'un découpage spatial assurant un effectif constant au sein de chaque division est évident. Il assure une « brique » statistique de base comparable pour l'ensemble des territoires étudiés. Le seuil de 2000 habitants est suffisant pour assurer une bonne prise en compte de la variation aléatoire (cf première partie de ce travail), tout en donnant une image relativement fine du peuplement des aires urbaines françaises. La finesse du maillage couplée à des frontières tracées en fonction des coupures du tissu urbain maximise la pertinence de l'information tout en s'affranchissant de limites territoriales administratives pas toujours opportunes dans le cadre d'études statistiques comparatives.

2.1.3 Disponibilité et comparabilité des données

Ce travail porte sur l'étude des phénomènes de regroupement socio-spatial à trois échelles géographiques emboîtées : Les couronnes urbaines composées de communes elles mêmes subdivisées en IRIS. Les données à traiter doivent donc être disponibles au niveau le plus fin (l'IRIS), pour pouvoir ensuite être agrégées aux deux autres échelles géographiques. La comparabilité des trois niveaux d'agrégation géographique est à ce prix, et ce dernier n'est pas anodin. En effet, plus le niveau d'analyse est fin plus les données sont rares et sommaires.

Ce travail ayant pour ambition de comparer les phénomènes de regroupement socio-spatial dans le temps, la question de la comparaison intercensitaire des données obtenues doit également être abordée.

2.1.3.1 La disponibilité des données

L'IRIS a beau être le niveau statistique de base pour la diffusion des données des recensements, la faiblesse des effectifs et la localisation géographique précise de ce découpage impose un secret statistique limitant quelque peu les portées possibles de ce travail.

En effet, il a été impossible d'obtenir dans le cadre de ce travail des fichiers individuels permettant de croiser les différentes caractéristiques des personnes résidant au sein des zones d'étude pour toutes les dates censitaires retenues. Restent à notre disposition des tableaux agrégés tirés des recensements français à l'échelon de l'IRIS pour les recensements de 1990, 1999 et 2006. Les données portant sur les recensements 1990 et 1999 ont été fournies par le réseau Quételet, celles de 2006 par le site institutionnel de l'INSEE. Ces tableaux sont nombreux et couvrent un large spectre des caractéristiques socio-éco-démographiques de la population française. Cependant, à l'impossibilité de croiser directement les données, s'ajoute l'agrégation importante de ces dernières. Le tableau, portant sur les activités socioprofessionnelles, est fourni au niveau le plus agrégé, ce qui rend impossible toute distinction entre un ouvrier très qualifié et un manœuvre par exemple. Autre exemple, la quasi impossibilité d'étudier les phénomènes de regroupement socio-spatial à cette échelle en fonction de la nationalité des individus. Pour cette variable, seule la distinction entre les individus ayant la nationalité française et ceux qui ne l'ont pas est disponible.

Une analyse plus poussée des mécanismes sera cependant envisageable, mais à un niveau plus agrégé : celui de la commune. Pour ce niveau d'agrégation, est à notre disposition l'ensemble des données individuelles des recensements français (1968, 1975, 1982, 1990,1999) rassemblées et harmonisées par Bernard Aubry au sein de la base SAPHIR. Nous disposons dans ce fichier de données localisées à la commune, avec un taux de sondage de 5%. L'intérêt est évident puisqu'il nous permet de croiser

les variables, et de disposer d'une nomenclature des variables plus détaillée que celle disponible au niveau des IRIS.

Cependant, la priorité est donnée à la comparabilité inter échelles des indices de regroupement. L'utilisation de ces données se fera donc dans un second temps, dans le but d'unifier les informations tirées des analyses à l'iris.

2.1.3.2 La comparabilité temporelle des découpages spatiaux

La question de la comparabilité des données d'un recensement à l'autre est un problème central des études statistiques portant sur les populations. Etudier la variation d'un phénomène dans le temps nécessite en effet une « parfaite » comparaison des données entre les différentes dates de collecte. Celle ci est fonction du mode et de la qualité de la collecte des données. Or aucun mode de collecte ne peut assurer une parfaite comparabilité intercensitaire : controverses concernant la qualité des données portant sur le recensement 1999, changement de paradigme de collecte avec l'introduction du recensement rénové, modification des limites territoriales des unités spatiales. L'analyse des évolutions dans le temps des phénomènes de regroupement socio-spatial nécessite donc un minimum de recul.

Se pose tout d'abord la question de la pérennité des découpages statistiques sélectionnés.

- Que dire des limites géographiques des aires urbaines et de leurs couronnes dans un premier temps ? Les territoires des aires urbaines sont fixés par une règle claire : les frontières sont fonction des communes péri-urbaines répondant au critère de 40% des actifs y résidant devant travailler au sein du pole urbain. Le nombre de communes répondant à ces critères évolue donc d'un recensement à l'autre, d'autant plus que l'extension du périurbain est un des phénomènes majeurs de la réalité urbaine actuelle. Afin d'assurer une comparabilité statistique maximale, les délimitations des aires urbaines et de leurs couronnes établies en 1999 seront gardées pour les 3 dates d'étude retenues (1990, 1999 et 2006). Si ce choix exclut la prise en compte de l'évolution du périurbain et donc de l'impact des nouvelles communes sur les regroupements spatiaux entre 1999 et 2006, il assure une uniformité spatiale indispensable à la cohérence des données calculées.

- Au niveau des communes, s'il arrive qu'il y ait des regroupements, les limites de ces dernières sont très stables dans le temps et ne devraient, à priori ne poser aucun problème de comparaison, à fortiori au sein des grandes aires urbaines. A titre d'exemple, entre le recensement 1999 et la première phase du recensement rénové, seuls deux couples de communes ont été fusionnés : Cherbourg et Octeville d'une part (communes hors du champs d'étude), et Lomme et Lille d'autre part. Ces deux dernières communes faisant partie de la zone d'étude. Néanmoins, Lomme compte moins de 300 habitants. A l'opposé, seules 3 communes ont été rétablies (scission d'une commune en deux entités préalablement existantes).

Ces phénomènes restent donc anecdotiques et ne peuvent être considérés comme des limites potentielles à la comparabilité intercensitaire des données utiles à ce travail.

- Au niveau des IRIS, la question de la comparabilité des données est plus délicate. Les limites géographiques des IRIS ont en effet été dessinées pour le recensement de 1999. Les données fournies pour 1990 ont donc été compilées à posteriori à partir des découpages de 1999. De même, les contours des iris retenus pour les différentes vagues du recensement rénové ont été établis afin d'assurer un maximum de comparabilité intercensitaire. La comparaison, si elle n'est pas parfaite étant donné que certains iris ont été fusionnés et d'autres « éclatés » afin d'assurer le maintien d'un effectif proche du seuil des 2000 résidants, reste à priori très satisfaisante si l'on prend en compte, comme dans cette étude, un nombre suffisant d'unités. A titre d'exemple, entre 1999 et 2006, moins de 200 iris ont connu des modifications sur un ensemble de plus de 50.000 unités. La comparaison 1990-1999, peut s'avérer plus hasardeuse étant donné que tous les iris formés en 1999 n'ont pu être reconstitués de façon ex-post pour 1990. Les tableaux profils diffusés par le centre Maurice Halbwachs (réseau Quételet) nous fournissent les iris ayant pu être reconstitués pour 1990. Le tableau ci-dessous donne le pourcentage d'iris reconstitués entre ces deux recensements.

tableau 5: Taux de reconstitution des iris entre 1990 et 1999

aires urbaines	pourcentage d'iris comparables 90/99
PARIS	97,65%
LYON	89,95%
MARSEILLE	90,70%
LILLE	95,15%
TOULOUSE	91,89%
NICE	93,53%
BORDEAUX	97,35%
NANTES	95,67%
STRASBOURG	94,30%
TOULON	90,25%
LENS	74,41%
RENNES	79,14%
ROUEN	100,00%
GRENOBLE	85,82%
MONPTELLIER	76,00%
METZ	94,21%
NANCY	95,14%
CLERMONT	100,00%

Source : INSEE, traitement : auteur

Ceci veut dire qu'une partie parfois non négligeable des découpages n'est pas stable entre ces deux recensements. Il faudra donc tenir compte de ce point dans les commentaires que l'on peut faire des évolutions des indices entre ces dates. Néanmoins, retenir comme aires d'études des centres urbains très denses en population devrait, en théorie, minimiser l'impact de ces écarts de frontières entre les différents recensements. Mesurer l'impact potentiel des changements de délimitations d'une partie des iris est cependant difficile. Tout porte à croire que la stabilité de la plupart des découpages n'influera que peu sur la comparabilité intercensitaire des données à l'iris. L'impact potentiel peut en effet jouer dans les deux sens : à la baisse et à la hausse. A la baisse si deux iris aux profils différents se trouvent fusionnés. A la hausse si la localisation des individus au sein de l'iris est fortement clivée en 1990 et que la scission s'opère à la frontière de ce clivage.

Au contraire, si les scissions et fusions d'iris s'opèrent sur des territoires présentant le même profil de résidents il n'y aura aucun impact.

Compte tenu du nombre important d'iris et du fait que leur redécoupage puisse influer sur les indices à la hausse ou à la baisse, il n'est pas aberrant de penser que la redéfinition des limites géographiques des iris n'aura qu'un impact limité sur les indicateurs. Tout du moins en ce qui concerne l'indice de ségrégation.

Il n'en va pas de même pour les indices de concentration et d'agrégation qui sont eux calculés grâce à la géolocalisation des IRIS sur un fond de carte informatique. Ne disposant que d'un fond de carte avec les dernières délimitations en date (2008), le calcul des deux indices précités serait relativement aléatoire pour un certain nombre d'aires urbaines où le taux de reconstitution identique est inférieur à 80%. Le calcul de ces mêmes indices pour 1999 ne posera lui pas de souci grâce à une matrice de passage entre les géographies 1999 et 2008 des IRIS fournie par l'INSEE.

La stabilité temporelle des limites territoriales des zones d'études et des subdivisions est donc relativement bonne. Seul le découpage par IRIS peut poser des soucis méthodologiques. Néanmoins, la partie théorique de ce travail a pu démontrer la faiblesse de l'impact du nombre d'IRIS sur les indices de regroupement spatial. Ce dernier point nous conduit à statuer favorablement quant à la pertinence d'utiliser ces trois niveaux de regroupement. Seul le calcul des indices de concentration et d'agrégation sera contraint, plus par des soucis pratiques (impossibilité d'obtenir un fond de carte adéquat) que par des limites scientifiques.

2.1.3.3 La comparabilité temporelle des données collectées

Comparer des données issues de recensements successifs nécessite la prise en compte de facteurs de distorsions liés aux qualités et aux modes de collecte des informations. La comparaison des données issues de ces deux recensements peut donc dans une certaine mesure être sujette à caution.

L'arrivée du RRP (recensement rénové de la population) rajoute un niveau de complexité. Avec le RRP c'est l'ensemble du système de collecte de données qui est remanié. L'utilisation de données finement localisées à l'IRIS est en elle-même devenue le centre d'une polémique scientifique dont les conclusions sont encore en

suspens. L'INSEE assurant de la qualité des données recueillies à cette échelle quand d'autres remettent en cause leur viabilité statistique. Ce travail se fondant sur une utilisation de ces données localisées à l'IRIS, une clarification semble indispensable.

Tout d'abord, commençons par un bref résumé du changement de paradigmes amené par le RRP par rapport aux anciens RGP (recensement général de la population). Jusqu'en 1999, les recensements de populations étaient exhaustifs, à savoir que l'ensemble des données était recueilli en même temps sur la totalité du territoire. Pour de multiples raisons, liées notamment au coût important de l'opération, mais aussi aux intervalles intercensitaires qui, pour des raisons budgétaires ne cessaient de se rallonger, la décision a été prise de complètement modifier l'approche du problème. Le principal changement impactant ce travail vient de l'abandon du caractère exhaustif du recensement dans les grandes villes.

En effet, le recensement rénové de la population distingue d'une part les communes de moins de 10 000 habitants, qui sont recensées de façon exhaustive sur 5 ans (20% des communes par an) et les communes de plus de 10 000 habitants qui elles, ne sont pas recensées de façon exhaustive. Tous les ans, 8% des logements de ces « grandes » communes sont recensés, soit 40% de la population de la commune au bout des 5 ans. Il ne s'agit donc plus d'un réel recensement de la population mais d'un sondage sur 5 ans. Les données de 2006 correspondent au cumul des informations obtenues lors des vagues de collecte entre 2004 et 2008. Les données sont ensuite inter et extrapolées pour donner des effectifs représentant la population de 2006.

L'INSEE assure que le plan de sondage préserve une parfaite représentativité des données même au niveau le plus fin et considère que la qualité des données souffre moins des problèmes d'omissions exposés pour les précédents recensements. Rajoutons, que malgré l'exhaustivité de la collecte des recensements 1990 et 1999, les données diffusées par l'INSEE sont en fait issues d'un sondage au quart des questionnaires collectés. En pratique, le taux de sondage est donc supérieur en 2006 à ceux des recensements précédents.

Quoi qu'il en soit, l'analyse des résultats devra prendre en compte ces facteurs, afin de s'assurer que des ruptures de tendances entre 1999 et 2006 ne proviennent pas d'un simple impact du passage au système du recensement rénové. L'INSEE insiste d'ailleurs sur ce fait : « *On évitera donc de commenter des inflexions de faible ampleur entre les deux dernières périodes intercensitaires*. ».

2.2 Analyse des phénomènes de regroupement socioéconomique

L'activité professionnelle est sûrement l'une des caractéristiques qui est la plus à même d'influencer la localisation spatiale des individus. Que ce soit du fait du revenu disponible ou de la localisation des différents types d'emplois, la profession est considérée comme une variable clé des phénomènes de regroupement socio-spatial.

Les chapitres ci-dessous traitent donc des données relatives à 7 grandes situations par rapport à l'activité professionnelle au sein des 18 grandes aires urbaines françaises. Elles sont définies à la fois par la profession des actifs occupés et par la situation par rapport à l'emploi (chômage ou non).

Les professions disponibles dans le cadre de cette étude sont les suivantes :

- Les agriculteurs exploitants ;
- Les artisans commerçants, chefs d'entreprises et professions libérales qui seront dénommés dans la suite de ce travail : artisans ;
- Les cadres et professions intellectuelles supérieures qui seront dénommés dans la suite de ce travail : cadres;
- Les professions intermédiaires ;
- Les employés ;
- Les ouvriers.

Les effectifs retenus pour le calcul des indices sont ceux des actifs occupés. En d'autres termes, ils ne prennent pas en compte les individus au chômage qui sont classés en fonction du métier qu'ils déclarent pratiquer dans la nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS). Or le phénomène du chômage est assurément un élément pertinent dans ce genre d'étude. C'est pour cette raison qu'une modalité de la variable activité a été rajoutée afin de prendre en compte la répartition spatiale des chômeurs.

Le parti pris d'étudier les phénomènes de regroupement socio-spatial à partir des données disponibles au niveau le plus fin (l'iris) n'est pas anodin. Si l'iris permet

d'effectuer des calculs en étant relativement serein dans l'optique de comparaisons inter aires urbaines, la disponibilité des données limite quelque peu la portée de l'analyse. En effet, la variable « profession des actifs occupés» n'est à cette échelle de regroupement disponible qu'au niveau le plus agrégé. Or, l'homogénéité de chacun de ces « grands groupes » n'est pas totalement assurée (Chauvel, 2001). Les changements observables sur le marché du travail tendent même à conclure que la population de chacun de ces groupes recouvre de plus en plus de situations sociales hétérogènes. Pour prendre l'exemple des cadres et professions intellectuelles supérieures, sont affiliés à cette catégorie, des cadres de grands groupes internationaux ayant un salaire très élevé, comme des cadres de PME, ne gagnant pas beaucoup plus que le SMIC ou encore des fonctionnaires au statut intermédiaire. C'est en étant conscient de ces limites, qu'il faut aborder les résultats présentés dans ce chapitre. Néanmoins, étant dans l'incapacité de mener une analyse plus fine, cette variable, même agrégée reste une mesure intéressante des phénomènes de regroupement socio-spatial. Preuve en est les différences importantes qui seront observées entre les différentes modalités de la variable. De plus, ces données seront par la suite confrontées à d'autres variables venant ou non appuyer les conclusions tirées des indices concernant la situation par rapport à l'activité professionnelle. Les variables portant sur le logement, et notamment celles portant sur les logements sociaux pourront dans cette optique se révéler très utiles.

En ce qui concerne le cas particulier des agriculteurs exploitants, la pertinence des données les concernant prête à caution. D'une part, la faiblesse de leurs effectifs dans les aires urbaines entraînera une surestimation des indices qui leur seront liés. D'autre part, dans le cadre d'une étude du peuplement urbain, prendre en compte une population par nature rurale ne semble pas très pertinent. C'est pour ces raisons que cette catégorie de population sera par la suite laissée de côté.

Afin de donner un ordre de grandeur des poids relatifs de ces différentes activités dans la population de chacune des aires urbaines, le tableau ci dessous fournit les séries des proportions pour chaque situation par rapport à l'activité professionnelle et chaque aire urbaine.

tableau 6: Répartition des actifs dans les différentes aires urbaines en 1990, 1999 et 2006

	artisans..				cadres..				profession inter				employés				ouvriers				chomeurs			
A.U	1990	1999	2006	Trend	1990	1999	2006	Trend	1990	1999	2006	Trend	1990	1999	2006	Trend	1990	1999	2006	Trend	1990	1999	2006	Trend
PARIS	5%	5%	4%		18%	19%	23%		21%	22%	24%		27%	27%	26%		21%	16%	14%		8%	10%	10%	
LYON	7%	6%	5%		13%	14%	17%		21%	23%	25%		25%	25%	25%		25%	21%	18%		8%	10%	9%	
MARSEILLE	6%	5%	5%		11%	11%	14%		18%	20%	23%		28%	28%	27%		22%	18%	16%		15%	17%	13%	
LILLE	5%	4%	3%		11%	12%	15%		18%	21%	23%		25%	25%	25%		29%	24%	21%		12%	14%	12%	
TOULOUSE	7%	5%	5%		14%	15%	20%		21%	24%	25%		26%	26%	25%		20%	17%	15%		10%	12%	10%	
NICE	10%	8%	7%		10%	11%	14%		17%	19%	22%		29%	31%	30%		21%	17%	16%		11%	13%	10%	
BORDEAUX	6%	5%	5%		11%	12%	15%		19%	22%	24%		27%	28%	28%		23%	19%	18%		11%	13%	10%	
NANTES	6%	5%	4%		11%	12%	16%		19%	23%	25%		27%	27%	26%		24%	21%	19%		10%	11%	9%	
STRASBOURG	4%	4%	4%		13%	13%	16%		19%	22%	23%		27%	26%	25%		28%	25%	22%		8%	9%	10%	
TOULON	8%	7%	6%		8%	9%	11%		17%	19%	22%		29%	31%	31%		22%	18%	17%		15%	16%	12%	
LENS	5%	4%	3%		5%	5%	6%		15%	16%	19%		23%	25%	26%		36%	31%	30%		16%	18%	15%	
RENNES	5%	5%	4%		11%	14%	17%		19%	23%	25%		27%	27%	26%		25%	21%	20%		8%	9%	7%	
ROUEN	5%	5%	4%		9%	10%	13%		18%	21%	24%		26%	27%	27%		28%	23%	22%		12%	13%	10%	
GRENOBLE	6%	5%	4%		14%	17%	20%		22%	23%	26%		25%	25%	24%		23%	18%	17%		9%	11%	9%	
MONPTELLIER	6%	6%	6%		15%	15%	17%		20%	22%	25%		27%	27%	26%		17%	14%	14%		13%	15%	13%	
METZ	5%	4%	4%		9%	10%	12%		19%	22%	23%		28%	28%	29%		27%	24%	23%		11%	11%	10%	
NANCY	5%	4%	4%		12%	13%	15%		21%	23%	25%		28%	29%	28%		23%	20%	19%		9%	10%	10%	
CLERMONT	6%	5%	4%		10%	11%	13%		19%	22%	24%		28%	28%	28%		26%	23%	21%		10%	10%	9%	

Source : INSEE, traitement : auteur

La première partie de ce travail, a permis de mettre en lumière la sensibilité des indices de regroupement à la variation aléatoire. Sous le seuil de 5%, les indices auront tendance à surestimer l'intensité du phénomène. L'analyse de la modalité « artisans/indépendants » devra donc prendre en compte cet impact de la variation aléatoire.

Ces chiffres résultent en partie de la tertiarisation continue de l'économie française sur la période. Bien qu'engagée depuis les années 70, la poursuite de la désindustrialisation a conduit une part de plus en plus importante de la main d'œuvre française à se « déverser » dans le secteur tertiaire favorisant la croissance des effectifs d'employés, professions intermédiaires et cadres qui y sont surreprésentés. Ce mécanisme est tout particulièrement visible au sein des aires urbaines. Si la ville était devenue avec la révolution industrielle le lieu de rassemblement de la classe ouvrière, l'émergence d'une société tirant sa croissance des services, ainsi que l'augmentation du prix du foncier ont « chassé » les activités de production en dehors des villes. Ces dernières ont alors laissé place aux activités de service (bureaux) et au logement de leurs employés.

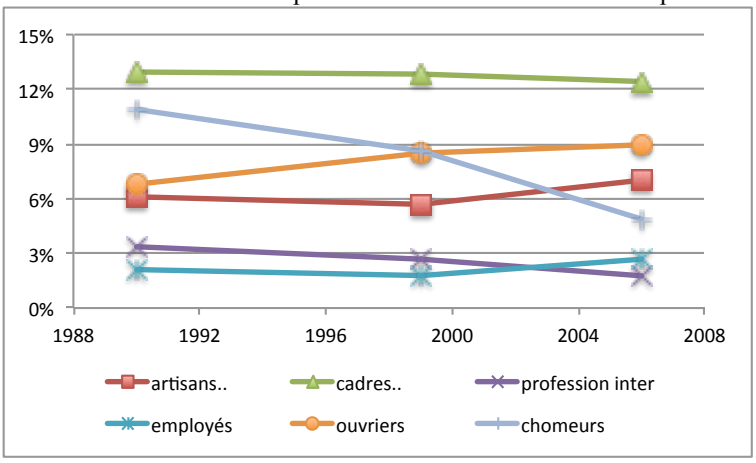
Durant la première décennie du XXI^{ème} siècle, les aires urbaines ont donc vu leur proportion de professions intermédiaires et de cadres augmenter de façon substantielle.

La proportion de chômeurs dans les grandes aires urbaines est, elle, fortement dépendante de la conjoncture économique. La date finale de l'étude étant 2006, l'impact de la crise financière des « subprimes », dont les effets se font surtout sentir sur l'activité à partir de 2009, se trouve hors champs d'analyse. Avant cette date, le chômage connaît une double évolution. En hausse durant la plus grande partie de la décennie 1990, la reprise économique observée à la fin du siècle dernier a eu pour effet une reprise de l'emploi et donc une diminution du taux de chômage.

La centralisation économique, culturelle et politique de la France date de plus de 4 siècles, à l'époque du règne de Louis XIV. Elle n'a cessé depuis de se renforcer avec la centralisation administrative mise en place avec le jacobinisme révolutionnaire. Si un mouvement de décentralisation est mis en place progressivement à partir de la mandature de François Mitterrand, le déséquilibre économique entre la capitale et la province est toujours très important. Il est donc intéressant de mesurer la façon dont les actifs se regroupent entre les différentes aires urbaines. Pour cela, l'utilisation de l'indice de ségrégation est tout appropriée.

Le graphique suivant fournit les indices de ségrégation inter aires urbaines pour les 6 groupes aux trois dates de recensement disponibles : 1990, 1999 et 2006.

graphique 22. IS inter-aires urbaines par situation vis à vis de l'activité professionnelle



Source : INSEE, traitement : auteur

Les sommes partielles par aire urbaine (impact de chaque aire urbaine sur la valeur finale des IS) utilisées pour compléter la description de ce graphique sont présentées en annexes.

Les employés et professions intermédiaires sont les catégories d'individus se répartissant de la façon la plus homogène entre les aires urbaines avec des valeurs proches l'une de l'autre. Main d'œuvre indispensable du secteur tertiaire, les employés et professions intermédiaires sont fortement présents dans toutes les entreprises de service, qu'il s'agisse de grandes multinationales ou de PME au rayonnement local. Il est également à noter qu'une part non négligeable des salariés travaillant pour les entreprises du secteur secondaire fait partie de cette catégorie d'actif. Les voir se répartir de façon aussi homogène entre les différents pôles urbains semble donc parfaitement logique. Concernant l'évolution de l'intensité du regroupement, les professions intermédiaires connaissent une baisse notable sur toute la période de suivi, quand les employés voient leur intensité de regroupement inter aires urbaines augmenter légèrement. Si ces variations d'intensité de regroupement sont telles que les indices des employés passent devant celui des professions intermédiaires, les écarts restent extrêmement faibles. Avoir des chiffres aussi faibles pousserait même à parler de niveau de regroupement incompressible. Dans ces conditions, il ne semble pas nécessaire de discuter du poids des différentes aires urbaines dans la valeur synthétique des indices portant sur ces groupes de professions.

En position intermédiaire se trouvent les ouvriers et les artisans/commerçants. Si l'intensité de leurs regroupements inter aires urbaines est plus forte que pour les deux catégories précédentes, il est bon de noter que les indices gardent des valeurs relativement faibles. Néanmoins, ouvriers et artisans ont connu sur la période une dynamique de regroupement nettement observable, notamment pour les premiers. Observer les contributions relatives de chaque aire urbaine sur l'évolution de ces indices, permet de mettre en lumière des mécanismes antagoniques.

En ce qui concerne les artisans/commerçants, deux aires urbaines se distinguent : Paris et Nice. Ces dernières contribuent à hauteur de 50% de la valeur totale de l'indice en 2006. Néanmoins, comme expliqué en annexe, se contenter de ces données serait trompeur. L'indice de ségrégation étant par construction dépendant des effectifs au sein des unités de bases retenues pour son calcul (ici les aires

urbaines), il convient de mettre ces contributions en rapport avec les poids relatif de chaque ville. Or, pour Paris par exemple, si cette ville est à l'origine de 30,62% de la valeur de l'IS, elle représente aussi 49% de la population active totale des aires prises dans leur ensemble. En d'autres termes, la sous-représentation que connaît Paris en terme d'artisans est en réalité de faible ampleur comparée à la surreprésentation observable à Nice. Cette dernière aire urbaine ne rassemble « que » 4% de la population active prise en compte dans le calcul de l'indice mais contribue à hauteur de 19,12% à la valeur synthétique de l'indice. D'autres villes connaissent des évolutions semblables bien que de plus faible ampleur. C'est notamment le cas de Toulon qui accueille 2% des actifs mais contribue pour 7,41% à l'indice.

Le mécanisme est quelque peu semblable pour les ouvriers. A l'exception près que la sous-représentation de ces derniers au sein de la capitale a tendance à s'accentuer sur la durée d'étude et par là même à accroître l'impact de Paris sur la valeur synthétique de l'indice. Cependant, concernant les ouvriers, ce n'est plus Nice qui se distingue des autres, mais de façon logique Lens. Avec son passé de ville industrielle, Lens est la ville où les ouvriers sont le plus « surreprésentés ». Et cette tendance s'accroît avec le temps. Si cette aire urbaine voit sa proportion d'ouvriers diminuer avec le temps, ce mouvement s'opère avec moins d'intensité que dans les autres villes, poussant ainsi l'indice à la hausse. C'est d'ailleurs le fait que la diminution des effectifs n'a pas été homogène au sein de toutes les aires urbaines qui explique cette évolution. D'un côté, des villes voient leur surreprésentation s'accroître, au premier rang desquelles Lens, mais aussi Lille, Strasbourg ou Rouen quand dans un même temps, d'autres voient leur sous-représentation s'accroître telles que Paris, Toulouse, ou Montpellier (baisse plus importante de la proportion d'ouvriers dans ce groupe d'aires urbaines par rapport à celle observée dans le premier groupe). A noter pour ce dernier groupe d'aires urbaines, que la dynamique est essentiellement parisienne.

Les chômeurs se distribuent de façon de plus en plus homogène. Partant d'un point haut en 1990, ils passent sous les ouvriers et les artisans en 2006. Cette évolution est liée en grande partie à l'aire urbaine de Paris. Partant initialement d'une forte sous-représentation en chômeurs, Paris voit son différentiel de taux de chômage, comparé aux autres villes, diminuer de façon constante sur toute la période d'étude. C'est ainsi que si en 1990, Paris participe à la valeur de l'indice à hauteur de 42,38%, ce chiffre tombe à 17,27% en 2006. Dans le même temps, l'aire urbaine marseillaise suit le

chemin inverse. Partant de taux de chômage nettement supérieurs à la moyenne en début de période, l'écart ne cesse de diminuer jusqu'au milieu des années 2000. En d'autres termes, il existe de moins en moins d'inégalités entre aires urbaines face au risque du chômage.

Enfin, les cadres et professions intellectuelles supérieures sont ceux qui se regroupent le plus entre les aire urbaines. Si l'intensité de regroupement varie peu sur toute la période, elle reste nettement supérieure à celle observée pour les autres catégories d'actifs. La surreprésentation des cadres dans l'aire urbaine de Paris en est la principale explication. Cette surreprésentation est telle que toutes les autres aires urbaines sont en situation de sous-représentation en cadres jusqu'en 1999. A cette date, Grenoble et Toulouse comblent quelque peu leurs déficits en passant en légère surreprésentation. Ceci explique en grande partie la légère baisse de l'indice entrevue entre 1999 et 2006. Néanmoins, Paris représente près de 50% de la valeur de l'indice sur toute la période. En d'autres termes, l'intégralité de la valeur de l'indice provient du déséquilibre présent entre la capitale et la province. Cette situation n'a rien de surprenant étant donné l'importance économique de l'île de France. La quasi totalité des sièges sociaux des entreprises ainsi que les grandes institutions publiques et politiques se trouvent à Paris. Les cadres étant surreprésentés dans ce type de structure, il n'est pas étonnant que cela puisse conduire à l'observation de telles disparités.

Ce premier panorama met clairement en lumière l'importance de Paris quant à la répartition des individus entre les grandes aires urbaines françaises. La capitale accueille en son sein un nombre très important de cadres au détriment de catégories de population comme les ouvriers.

Les employés et professions intermédiaires restent pour leur part les populations réparties de la façon la plus homogène dans l'espace.

De manière relativement générale, les valeurs des indices de ségrégations prennent des valeurs faibles comparativement à ce qui sera observable au sein des aires urbaines. Ces données n'étant au final que la représentation de la forte centralisation de l'économie française sans forcément représenter des mécanismes sociaux marquants.

2.2.1 Regroupement spatial intra-aires urbaines par situation vis à vis de l'activité professionnelle en 2006

La partie théorique de ce travail a permis de mettre en lumière le fait que les regroupements spatiaux étaient des phénomènes multidimensionnels. A l'issue d'un travail de sélection, une série de trois indices a été retenue. Ce chapitre a pour objet de calculer ces trois indices pour l'ensemble des aires urbaines retenues dans le cadre de cette étude afin de dresser un panorama général des regroupements spatiaux par catégorie d'actif dans les grandes villes françaises.

En croisant ces trois dimensions et en apportant un regard tout particulier sur l'impact des différentes échelles d'analyse, cette partie permettra d'établir un état des lieux, le plus exhaustif possible, de l'occupation du territoire en fonction de l'activité professionnelle des individus.

2.2.1.1 Regroupement spatial des individus par activité professionnelle : des dynamiques propres à chaque aire urbaine ?

Limiter l'étude aux plus grandes aires urbaines françaises présente l'inconvénient d'exclure une partie importante de la population française. Néanmoins, cela permet de garder un nombre d'observations suffisamment faible pour autoriser des comparaisons directes entre aires urbaines et ne pas avoir recours à des moyennes pouvant masquer les spécificités propres à chaque espace urbain.

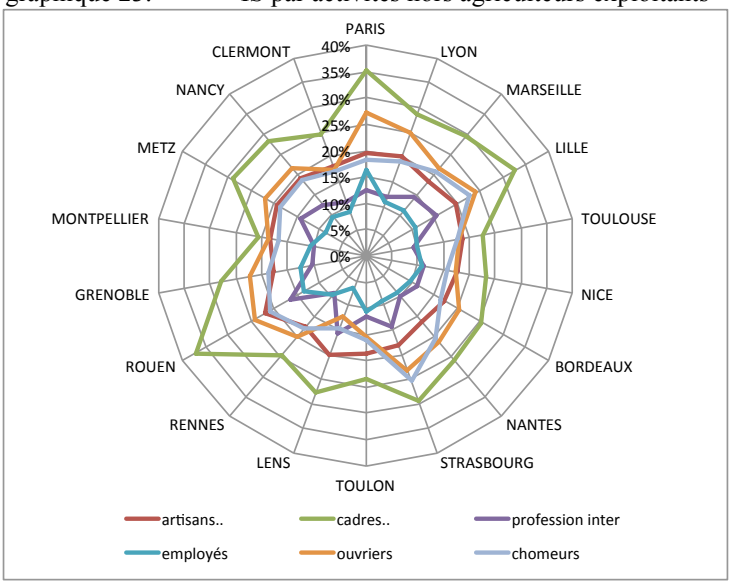
Il s'agit donc de profiter de ce nombre limité d'observations pour tenter de répondre à la problématique suivante : existe-t-il des schémas types d'occupation sociale de l'espace généralisables à l'ensemble des grandes villes françaises ? Ou au contraire, les spécificités territoriales et historiques des aires urbaines transcendent-elles l'impact que peuvent avoir les différences socioéconomiques des individus sur leur lieu de résidence ? Dans le premier cas, les indices de regroupements spatiaux devraient renvoyer les mêmes « classements relatifs » de l'intensité des indices par modalité de la variable situation vis à vis de l'activité professionnelle quelle que soit l'aire urbaine. Dans l'autre hypothèse, aucun schéma ne devrait se dégager des indices calculés.

Ce chapitre a donc pour objet de donner une vision globale de l'intensité des phénomènes de regroupement socio-spatial en s'intéressant de façon successive aux trois dimensions retenues (égalité, concentration, agrégation) puis en les croisant. Au terme de ce chapitre, l'objectif est d'avoir une vision claire des intensités relatives de regroupements de chaque catégorie d'actif selon les trois dimensions ainsi qu'un aperçu des relations pouvant exister entre ces dernières.

a) Mesures d'égalité : des mécanismes communs au sein des aires urbaines

Afin de donner une image globale des phénomènes de regroupement socio-spatial selon l'activité des individus, le graphique suivant fournit les valeurs obtenues par les indices de ségrégation (égalité), pour les 18 aires urbaines retenues dans le cadre de cette étude en 2006 au niveau des iris. Il s'agit donc de mesures « mêlées » de phénomènes de regroupement s'opérant aux différentes échelles géographiques présentées en amont. L'impact de l'échelle d'analyse est dans un premier temps volontairement laissé de côté afin d'offrir une vision synthétique du regroupement spatial.

graphique 23. IS par activités hors agriculteurs exploitants



Source : INSEE, traitement : auteur

Si des disparités existent bien évidemment entre les aires urbaines quant à l'intensité du phénomène, un profil général se dégage. Quelle que soit la ville, les cadres sont ceux qui se regroupent avec le plus d'intensité toutes échelles géographiques confondues.
Viennent ensuite les ouvriers suivis de près par les artisans et les chômeurs.
Employés et professions intermédiaires sont les deux types de professions qui se repartissent de la façon la plus homogène au sein des aires urbaines.
Globalement, les individus se regroupant dans l'espace avec le plus d'intensité sont donc ceux appartenant aux deux extrémités du « spectre social ». Cet état de fait n'est d'ailleurs pas spécifique au territoire français. Les Duncan qui appliquèrent leurs indices à la ville de Chicago obtinrent ainsi une courbe en U nommée ultérieurement le U de Duncan. Avec 50 années et un océan d'écart, les phénomènes de regroupement socio-spatial semblent toujours suivre les mêmes dynamiques.

Le regroupement particulièrement intense des cadres, ouvriers et chômeurs sur les territoires urbains de la France métropolitaine a déjà été observé par de multiples études portant sur le sujet. Gilles Lajoie, montre dans son article *« la ségrégation urbaine de 1982 à 1990 »* que ce phénomène est déjà à l'œuvre bien avant le début de la période sélectionnée dans le cadre de cette étude. Utilisant, dans sa recherche, les grandes agglomérations françaises en prenant en compte trois niveaux d'agrégation géographique emboîtés (quartiers INSEE, communes et comparaison villes centres/périphéries), la comparaison directe de ses résultats à ceux présentés ici ne pose pas de réels problèmes méthodologiques.

Bien qu'utilisant l'enquête emploi dans son ouvrage « *Le ghetto français »,* Eric Maurin, arrive aux mêmes conclusions. Il souligne que, contrairement aux idées reçues, le regroupement spatial des individus est moins dû aux populations en précarité résidant dans des zones urbaines dites sensibles, qu'aux populations aisées, usant de leurs capitaux financiers pour résider dans des lieux très précis de l'espace urbain. Maurin fait appel ici à la théorie économique expliquant la formation des prix du foncier. Le regroupement spatial des personnes aisées engendre une augmentation du prix du foncier ce qui exclut, le reste de la population de ces quartiers. Ceci enclenche un effet boule de neige difficile à endiguer.

Son étude ne peut cependant fournir d'indication par zone urbaine. L'enquête emploi étant un sondage par grappes à passage répété, il se trouve dans l'incapacité de descendre au niveau d'agrégation géographique nécessaire. En effet, le seuil de représentativité n'est assuré qu'au niveau des régions. Ses conclusions sont donc d'ordre général.

Concernant les professions intermédiaires, le niveau relativement faible de leur regroupement spatial peut à priori surprendre. Les travaux existant sur ce sujet permettent d'interpréter en partie ce résultat à la condition d'associer les professions intermédiaires à la notion de classe moyenne décrite par les auteurs. Cela semble être globalement le cas mêmes si ils emblent intégrer quelques cadres et professions intellectuels à revenus modestes dans ce qu'ils entendent comme classe moyenne. Marco Oberti et Edmond Préteceille dans « *Les classes moyennes et la ségrégation urbaine* », (2004) associent les classes moyennes ayant un bon niveau d'éducation et un intérêt pour le milieu culturel au phénomène d'appropriation des quartiers centraux aux dépens des classes populaires. Les classes moyennes, par leurs activités associatives et culturelles, contribueraient à dynamiser ces quartiers et serviraient d'éclaireurs aux professions dites supérieures qui, attirés par ces quartiers en développement s'y installent. L'arrivée de ces derniers renchérit ces zones urbaines, mais les classes moyennes déjà présentes sur les lieux y restent, contribuant ainsi à leur répartition spatiale homogène. Ils détaillent par la suite leur travail en distinguant les classes moyennes dites « pauvres » résidant dans des quartiers plus populaires, des classes moyennes dites « intellectuelles » (enseignants par exemple) dont les lieux de résidence se rapprochent de ceux des classes supérieures.

Concernant les employés, leur relative équirépartition spatiale s'explique aussi par la diversité des branches d'activité dans lesquelles ils sont mobilisés. En effet, il a déjà été précisé ici que les employés forment un type d'emplois nécessaires dans toutes les branches d'activité. Les types de métiers recouvrant cette catégorie sont donc extrêmement larges : des emplois de bureau au sein des sièges sociaux des grandes entreprises, aux petites PME. Leur répartition résidentielle reproduit donc en partie la distribution assez homogène de leurs possibilités d'emploi. En effet, l'une des explications amenées par les économistes sur les mécanismes engendrant le regroupement spatial fait intervenir la distance domicile/travail. Les individus cherchent à minimiser cette dernière, sous contrainte croisée des coûts du logement et

des déplacements. Or, les entreprises tertiaires ont une tendance marquée à se localiser en ville-centre quand les industries sont elles reléguées en périphérie. Le choix du lieu de résidence est à cette enseigne plus flexible pour cette catégorie d'activité que pour les autres. Les ouvriers dont les industries sont en périphérie, n'ont selon cette théorie que peu d'intérêt à résider au centre. Le processus inverse s'observant pour les cadres dont les emplois sont très dépendants des entreprises tertiaires.
Si ces théories économiques cadrent bien avec les résultats présentés ci-dessus, il faudra attendre de recueillir des informations sur la localisation concrète des agents avant de pouvoir ou non les valider.

Le graphique précédent semble bien confirmer ce que ces différents travaux ont pu établir. Il rend de plus bien compte de la similarité inter-aires urbaines du regroupement relatif des individus en fonction de leur activité professionnelle.

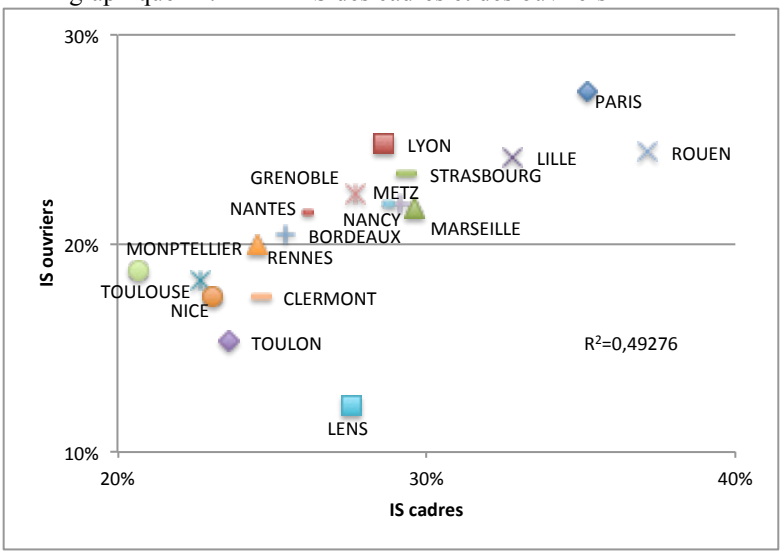
En d'autres termes, les mécanismes à l'origine du partage socioéconomique des grandes villes françaises, suivent, à ce niveau d'agrégation géographique, et pour cette dimension de la problématique, un processus type repérable pour toutes les aires urbaines. Ici, les spécificités historiques des aires urbaines ne semblent pas impacter les densités relatives de regroupement des différents groupes socioprofessionnels.

Néanmoins, cela n'empêche pas l'existence de différences inter aires urbaines en terme d'intensité de regroupement.

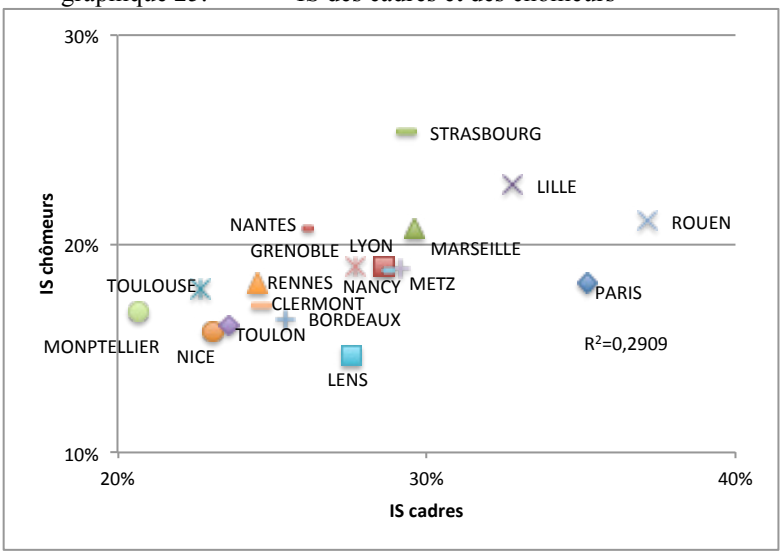
Afin de comparer les différentiels d'intensité de regroupement entre les différentes aires urbaines, un graphique en étoile n'est pas forcément le plus opportun. Il ne permet pas de comparer de façon optimale les différences de niveaux des indices pour les différentes aires urbaines. De même, la comparaison inter-variable est délicate à réaliser avec ce type de représentation graphique. Cependant, en modifiant le type de représentation des données, on perd la possibilité de représenter l'ensemble des PCS sur un même graphique. Il a donc fallu sélectionner un nombre plus restreint de modalités de la variable activité afin d'affiner les résultats précédents tout en gardant une lisibilité suffisante des résultats. Pour cela, les graphiques suivants présentent les indices de ségrégation des catégories, cadres, ouvriers et chômeurs. Ces

trois catégories semblent être les plus intéressantes à suivre dans le cadre de cette analyse, tout d'abord parce que ce sont celles qui vivent le phénomène avec le plus d'intensité et que de plus, elles font l'objet de la quasi totalité de la littérature scientifique portant sur le sujet. Ils permettront de mieux statuer quant aux différences inter aires urbaines et aux corrélations pouvant exister entre les phénomènes de regroupement de ces trois groupes sociaux particulièrement touchés par ce phénomène. Néanmoins, l'ensemble des coefficients de corrélations linéaires sera présenté dans un tableau en suivant à titre d'information (R). Sur les graphiques, une indication fournit les coefficients de détermination (R^2)

graphique 24. IS des cadres et des ouvriers



graphique 25. IS des cadres et des chômeurs



graphique 26. IS des ouvriers et des chômeurs

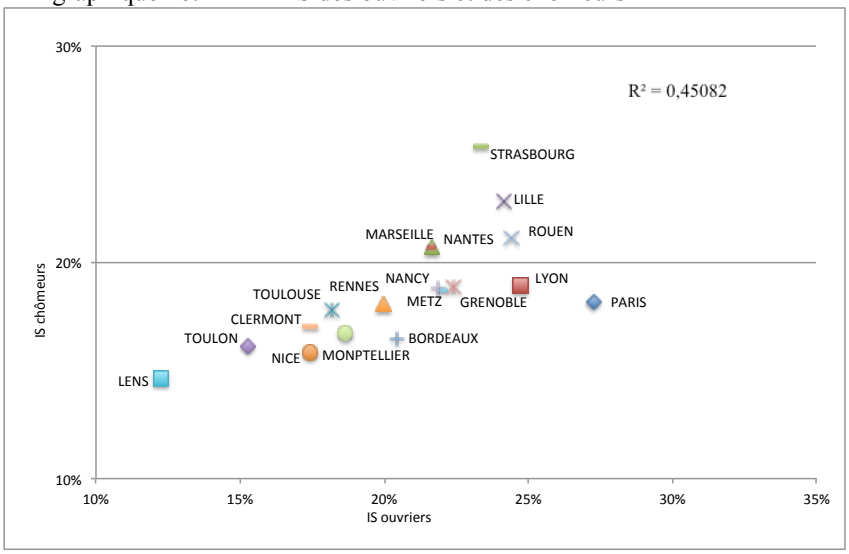


tableau 7: Coefficients de corrélations des IS par PCS

	artisans	cadres	professions intermédiaires	employés	ouvriers	chômeurs
artisans..	1	**0,668**	**0,704**	0,249	0,244	0,140
cadres..	**0,668**	1	**0,729**	**0,526**	**0,702**	**0,539**
profession intermédiaires	**0,704**	**0,729**	1	0,002	0,185	0,393
employés	0,249	**0,526**	0,002	1	**0,655**	0,168
ouvriers	0,244	**0,702**	0,185	**0,655**	1	**0,671**
chômeurs	0,140	**0,539**	0,393	0,168	**0,671**	1
En gras, valeurs significatives (hors diagonale) au seuil alpha=0,050 (test bilatéral)						

Sources : INSEE ; traitement auteur

Premier élément d'information, les corrélations entre les niveaux de regroupement des trois catégories d'actifs (cadres, ouvriers et chômeurs) sont relativement importants. Cependant, les caractéristiques intrinsèques des différentes aires urbaines viennent affaiblir cette corrélation. C'est notamment le cas de Strasbourg dont les chômeurs se regroupent avec une grande intensité. Si l'on retire Strasbourg de la liste, les R^2 augmentent ainsi de façon substantielle, passant de 0,29 à 0,49 pour le croisement cadres/chômeurs et de 0,45 à 0,53 pour le croisement ouvriers/chômeurs. De même pour Lens où les ouvriers se répartissent de façon particulièrement homogène dans l'espace. Si on élimine cette ville pour le croisement cadres/ouvriers, le R^2 passe de 0,49 à 0,73.

Bien évidemment, le faible nombre d'observations prises en compte ici pousse à prendre du recul quant à la signification de ces indicateurs. Néanmoins, ils restent statistiquement significatifs au seuil de 5%.

Les particularités d'une seule aire urbaine suffisent à amoindrir des relations qui semblent fortes pour une majorité des villes de la zone d'étude. La forme du nuage de points reste néanmoins parlante. Il semble, de plus, utile de rappeler qu'à ce stade de l'étude l'indice de ségrégation est symétrique. L'hétérogénéité de la répartition spatiale d'un groupe implique donc nécessairement un regroupement d'intensité similaire du reste de la population. Il semble donc logique d'observer des corrélations entre les intensités de regroupement des différentes catégories d'actifs. Les autres catégories d'actifs se répartissant de façon relativement homogène dans l'espace, la dualité cadres/ouvriers semble centrale dans la compréhension des phénomènes de regroupement socio-spatiaux au sein des grandes aires urbaines françaises. Le cas des chômeurs semble quant à lui suivre une logique propre comme il en sera fait la preuve ultérieurement.

Les artisans qui présentent des intensités de regroupement relativement importantes, ont des IS significativement corrélés avec ceux des cadres et des professions intermédiaires. Mais il serait hasardeux de tenter toute forme de conclusion à ce propos. Les effectifs d'artisans étant faibles, leurs indices de ségrégations sont sûrement surestimés.

Bien que se répartissant de manière très homogène entre les iris des aires urbaines françaises, le coefficient de corrélation entre IS des professions intermédiaires et des employés n'est pas significatif. En d'autres termes, ce n'est pas dans les aires urbaines où les employés se regroupent avec le plus d'intensité, que les professions intermédiaires se regroupent le plus. Les niveaux de regroupement de ces derniers sont d'ailleurs plus corrélés avec ceux des cadres qu'ils ne le sont avec les employés. De plus, si les professions intermédiaires présentent des IS corrélés avec ceux des artisans, il n'en est rien pour les employés. Le regroupement de ces derniers est par contre significativement corrélé avec celui des ouvriers. Ce dernier point vient appuyer l'hypothèse de Préteceille (2004). Le regroupement spatial des professions intermédiaires se rapprochant de celui des cadres, celui des employés de celui des ouvriers. La suite de ce travail permettra d'affiner l'intensité de ces relations.

Concernant, les différentiels d'intensité de regroupement des différentes aires urbaines, plusieurs éléments sont à retenir :

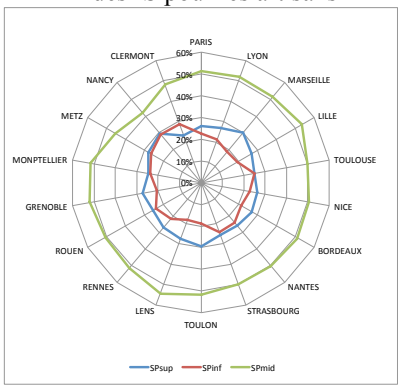
Certaines aires urbaines se démarquent par la faiblesse relative de leurs niveaux de regroupement. C'est notamment le cas des villes du pourtour méditerranéen telles que Montpellier, Toulon ou encore Nice, mais également particulièrement de Lens pour les ouvriers et chômeurs et avec moins d'ampleur pour les cadres.

D'autres connaissent un regroupement particulièrement intense, telles que Paris, Lille, Strasbourg, ou encore Rouen qui connaît la plus forte intensité de regroupement des cadres.

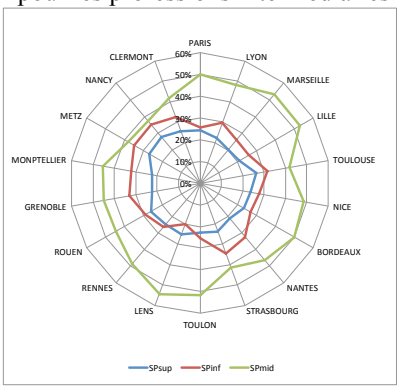
La différence d'intensité de regroupement est relativement importante. A titre d'illustration, pour obtenir une répartition homogène des ouvriers à Lens en 2006, il faudrait que 12% de ces derniers changent d'iris contre 27% pour Paris.

La partie théorique de ce travail a permis de démontrer qu'une même valeur de l'indice de ségrégation pouvait occulter des mécanismes de regroupements très antagonistes. La valeur des IS est fonction de l'intensité des flux de regroupements et de l'amplitude des zones de regroupements. Afin de donner une mesure de ceci, un indicateur se basant sur les sommes partielles des IS a été proposé. Ce dernier somme les éléments des indices des iris les plus sous et surreprésentés et compare ces valeurs à l'intensité globale de regroupement. Les graphiques suivants montrent le poids que représente, dans la valeur synthétique de l'indice, les 10% d'iris en situation de forte surreprésentation (SPsup), les 10% d'iris en situation de forte sous-représentation (SPinf) et les 80% d'iris restant (SPmid).

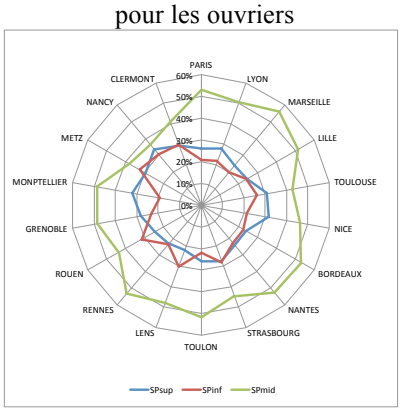
graphique 27. Somme partielle des IS pour les artisans



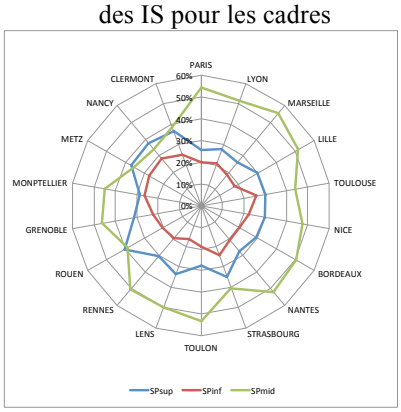
graphique 28. Somme partielle des IS pour les professions intermédiaires



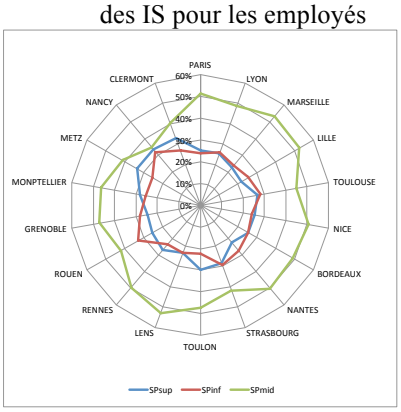
graphique 29. Somme partielle des IS pour les ouvriers



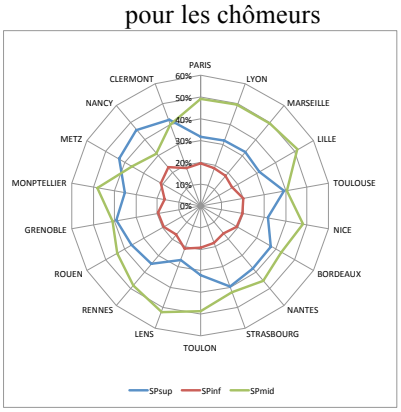
graphique 30. Somme partielle des IS pour les cadres



graphique 31. Somme partielle des IS pour les employés



graphique 32. Somme partielle des IS pour les chômeurs



Source : INSEE, traitement : auteur

Les éléments à analyser dans ces graphiques sont les suivants :

L'information principale à retirer concerne la valeur prise par les séries SPsup et SPinf. Plus cette dernière s'écarte de 10% et plus l'impact des zones de forte sous et surreprésentation sera important.

La seconde porte sur l'écart observable entre SPsup et SPinf qui permet de déterminer si l'intensité de l'indice de ségrégation est influencée par les zones de sur ou de sous-représentation.

Les différentes catégories d'actifs suivent ici des profils relativement semblables à l'exception notable des cadres et des chômeurs. Les indices SPsup et SPinf représentent en moyenne entre 20 et 30% de la valeur totale de l'indice. L'écart entre Psup et SPinf étant le plus souvent minime.

Le cas des cadres et des chômeurs est lui plus intéressant. Pour ces deux groupes, les iris les plus surreprésentés sont particulièrement importants dans la valeur synthétique de l'IS. Ceci est particulièrement vrai pour les chômeurs. Ceci

indique que le regroupement de ces deux groupes d'actifs est avant tout lié à un nombre limité d'unités spatiales. Néanmoins, il est difficile à partir de ces données de prolonger plus loin l'analyse. Pour cela, la cartographie des effectifs résultant du regroupement se révèlera être un outil bien plus pertinent.

Pour donner une vision plus synthétique des différentiels d'intensité, il est possible de calculer la moyenne des indices de ségrégation par catégories d'actifs. Pondéré par le pourcentage que représente chaque catégorie dans l'ensemble, cet indicateur doit donner une vision synthétique du phénomène de regroupement spatial entre les aires urbaines. Cet indicateur moyen donnera le pourcentage d'individus devant changer d'iris, toutes catégories d'actifs confondus afin d'obtenir une répartition spatiale homogène (aléatoire).

tableau 8: Indices de ségrégation moyen par aires urbaines et catégories d'actifs

A.U	IS moyen
PARIS	21,45%
ROUEN	20,58%
LILLE	19,82%
STRASBOURG	18,49%
MARSEILLE	17,95%
LYON	17,83%
GRENOBLE	17,36%
METZ	16,70%
NANCY	16,62%
NANTES	15,78%
BORDEAUX	15,43%
RENNES	14,87%
TOULOUSE	14,73%
NICE	14,72%
MONTPELLIER	14,43%
CLERMONT	14,32%
TOULON	14,17%
LENS	12,99%

Sources : INSEE ; traitement : auteur

Il s'agit bien évidemment ici d'une moyenne pondérée, avec toutes les limites que cela entraîne. Certaines aires urbaines comme Strasbourg sont fortement tirées vers le haut par l'intensité particulièrement forte de l'IS d'une des catégories (les

chômeurs dans le cas Strasbourgeois). Néanmoins, ce tableau fournit une bonne indication du phénomène dans sa globalité. Il conviendra de garder ces ordres de grandeur à l'esprit pour la suite de l'analyse. Nous y verrons notamment que la structuration sociale de l'espace est fortement similaire entre les aires urbaines. Néanmoins, seule cette série d'indicateurs permet de synthétiser cette structuration.

On peut également se poser la question de la signification de ces intensités. Peut-on dire à la vue de ces chiffres, que les aires urbaines françaises connaissent des phénomènes de regroupement intense ? Ceci pose la question du seuil à partir duquel ont peut considérer une ville comme très « ségréguée ». Il n'existe probablement pas de bonne réponse à cette question. A titre d'exemple, dans le cas du regroupement spatial de la population noire aux Etats-Unis, phénomène pour lequel ces indices ont été spécifiquement créés dans les années 1950, les indices dépassent généralement les 80%. Ceci pousse à prendre du recul sur l'intensité des phénomènes de regroupement socio-spatial au sein des aires urbaines françaises.

Les premiers éléments de cette recherche tendent à conclure qu'il existe de grandes similarités dans les profils de regroupement entre les grandes aires urbaines françaises. L'opposition cadres/chômeurs semble centrale dans la compréhension de ces phénomènes Des différences d'intensité sont cependant perceptibles et varient en moyenne quasiment du simple au double entre Paris et Lens.

b) Intensité de regroupement et taille des aires urbaines

La taille des aires urbaines comme facteur de regroupement est l'une des hypothèses à laquelle certaines recherches font appel. L'idée étant que dans les lieux très peuplés, la compétition pour l 'espace s'en trouve d'autant plus exacerbée. Ceci devrait engendrer une hausse importante des prix du foncier suivant la théorie économique de la rente foncière. Qu'en est- il ici ?

A première vue, les niveaux d'intensité des indices de ségrégation semblent également corrélés avec la taille des aires urbaines. Paris, Lyon, Marseille ou Lille se trouvent ainsi souvent dans la partie haute des graphiques. Cette relation entre intensité des regroupements urbains et taille des villes a été abordée par Sylvie Charlot et al (2009) qui trouvent une relation forte entre les deux variables. En

utilisant l'indice d'entropie de Thiel, les auteurs mesurent la relation entre ces deux variables à hauteur de 40% pour les 163 plus grands pôles urbains français.

Le tableau suivant donne les valeurs des coefficients de corrélation obtenues à partir de nos propres résultats :

tableau 9: Corrélation linéaire entre IS et effectifs de la population active des aires urbaines

	artisans..	cadres..	professions intermédiaires	employés	ouvriers	chômeurs
Effectifs	0,061	0,435	-0,023	**0,694**	**0,470**	-0,045
En gras, valeurs significatives (hors diagonale) au seuil alpha=0,050 (test bilatéral)						

Source : INSEE, traitement : auteur

On le voit, la relation entre effectifs des aires urbaines et indices de ségrégation est ici relativement lâche. Seuls les indices de ségrégation des employés et des ouvriers sont significativement corrélés avec les effectifs.

Les employés n'étant pas pris en compte dans la recherche de Sylvie Charlot, impossible de faire une analyse comparative. Néanmoins, l'intensité de la relation entre effectif et regroupement de cette catégorie s'avère être la plus forte. L'aire urbaine de Paris doit ici expliquer une bonne partie de la valeur du coefficient. Ville la plus peuplée de France, elle est aussi celle où les employés sont, et de loin, les plus regroupés dans l'espace selon la dimension de l'égalité. Ceci cadre d'ailleurs bien avec la théorie de la rente foncière puisque les employés font partie des groupes ayant les capacités financières les plus limitées.

L'intensité de la relation entre IS des cadres et effectifs n'est, elle, pas significative. Néanmoins la valeur du coefficient de corrélation reste relativement élevée.

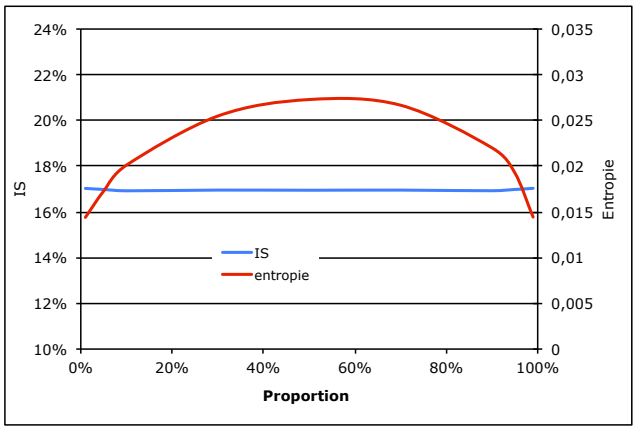
Si les résultats trouvés dans cette étude ne viennent pas en totale contradiction avec les conclusions de Charlot, des différences notables sont observables. Comment les expliquer? Deux pistes de réflexion peuvent être proposées.

Tout d'abord, la différence concernant l'ensemble des aires urbaines utilisées pour obtenir le résultat. Se basant sur un ensemble de villes beaucoup plus large, il n'est pas étonnant d'observer de tels écarts. Les 163 aires urbaines sélectionnées dans l'étude de Sylvie Charlot englobent des territoires aux profils bien plus hétérogènes que celles retenues dans le cadre de cette étude. Le rôle de la concurrence foncière est

dans les faits, sûrement bien plus palpable entre les petites et grandes aires urbaines retenues par Charlot qu'au sein des 18 grandes aires urbaines ayant toutes atteint un certain seuil critique de population.

Mais au delà de ce facteur indéniable lié aux contours retenus dans nos deux études, le choix de l'indice d'entropie est assurément à l'origine d'une partie de l'écart observé. L'indice d'entropie généralisée de Thiel est de plus en plus présent dans la littérature internationale. Ce dernier dispose de particularités qui en font un indice très pertinent dans ce genre d'étude. En effet, il présente l'avantage d'être spatialement décomposable. En d'autres termes, il permet de distinguer l'impact des différents niveaux d'agrégation géographique sur l'indice global. Cette particularité, en fait un indice précieux puisque l'indice de ségrégation ne permet pas, pour sa part, de fournir directement cette information. Néanmoins, la partie théorique de ce travail a permis de démontrer qu'il était possible d'obtenir la même information avec l'indice de ségrégation de Duncan en le calculant aux différentes échelles puis en les comparant. Une fois cet « handicap » de l'IS sur l'indice d'entropie comblé, la décision de retenir l'IS a été faite pour deux raisons principales. Tout d'abord, la signification de l'indice. Si l'IS a une interprétation directe et facilement compréhensible par tout type d'auditoire, il présente également un avantage non négligeable sur l'indice d'entropie : son insensibilité à la proportion du groupe d'étude. En effet, l'indice d'entropie est lui, par construction, sensible à la proportion de la catégorie de personnes qu'il étudie (Dasre, 2010). Sans entrer dans les détails de sa formulation empruntée aux sciences physiques, l'entropie mesure le « désordre » d'un groupe d'éléments. Thiel et Finizza adaptent sa formulation pour mesurer le « désordre spatial » de groupes de personnes en comparant le « désordre » maximal observable étant donné la configuration des données d'étude au « désordre » observé dans la série. Or, tout physicien sait parfaitement que le maximum d'entropie observable est atteint pour une proportion du groupe d'étude de 50%. Il existe donc une corrélation directe entre proportion du groupe d'étude et indice d'entropie. Le graphique suivant présente les résultats obtenus par l'indice d'entropie, calculés à partir du modèle de microsimulation développé dans la première partie de ce travail à propos de l'impact de la proportion du groupe d'étude sur les indices de regroupements spatiaux.

graphique 33. Sensibilité à la proportion du groupe d'étude sur l'IS et l'indice d'entropie



En cohérence avec les éléments apportés précédemment sur le mode de calcul de l'indice d'entropie, cet indice est ici représenté par la courbe concave rouge. Son point culminant est atteint pour une proportion de 50%.

Le rapport avec la corrélation trouvée entre taille de l'aire urbaine et intensité de regroupement et cette particularité de l'indice d'entropie est donc évident. La proportion de cadres étant elle-même corrélée avec la taille des aires urbaines (R^2=0,3), surtout en prenant en compte autant de villes, on peut conclure qu'une partie du différentiel observé entre l'étude de Sylvie Charlot et la nôtre provient de ce facteur. Au final, les résultats trouvés dans le cadre de nos deux études sont donc parfaitement cohérents. Néanmoins, la relation reste plus lâche au niveau des grandes aires urbaines qu'au niveau des 163 aires urbaines retenues par Charlot.

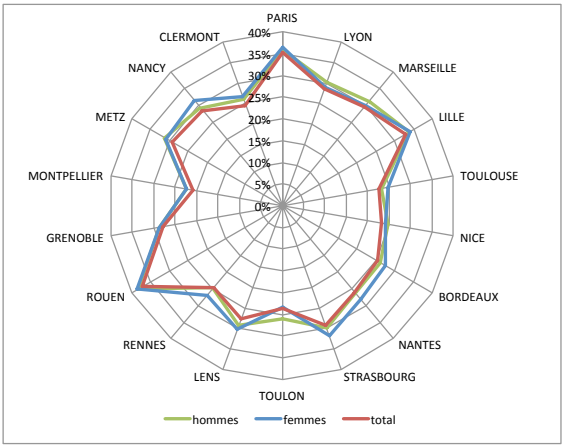
c) Impact de l'hétérogamie professionnelle sur les indices

Une question peut cependant remettre en cause la pertinence des données présentées jusque-là. En effet, les indices précédents sont calculés à partir des données portant sur l'ensemble de la population française. Or, le lieu de résidence d'un individu peut, non seulement dépendre de son activité, mais également de l'activité de son/sa conjoint(e). Ne disposant pas de données sur les activités des différents membres d'un même ménage, à l'échelle des iris pour toute la période étudiée, il est de fait impossible de prendre en compte ce problème. Pourtant les impacts théoriques de ces relations peuvent être importants. En prenant le cas des employés par exemple, s'il existe une forte hétérogamie de ce type d'actifs, ceci pourrait expliquer une partie de l'homogénéité de leur répartition spatiale.

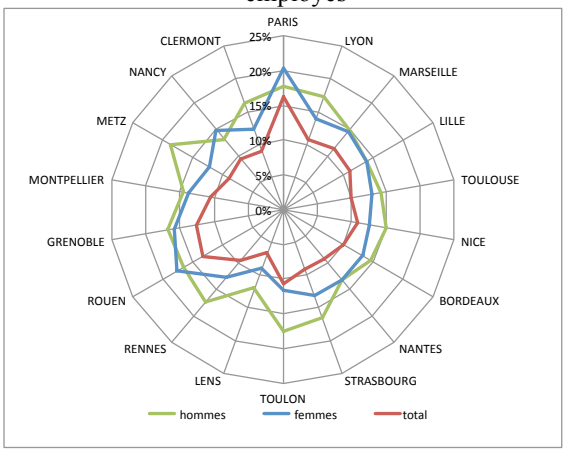
Ne disposant pas de données permettant de croiser activités professionnelles et membres d'un même ménage, ce biais est très difficile à prendre en compte. Compte tenu des données disponibles, seule une analyse par sexe pourrait permettre d'apporter une information à ce sujet. L'écart entre les indices calculés par sexe et catégorie d'actif, devrait, en fonction de son intensité fournir quelques éléments de réponse.

Les deux graphiques suivants présentent donc les indices de ségrégation par sexe et par activité, pour les 18 aires urbaines, des cadres et des employés. Les données concernant les autres groupes socio-professionnels sont présentées en annexes.

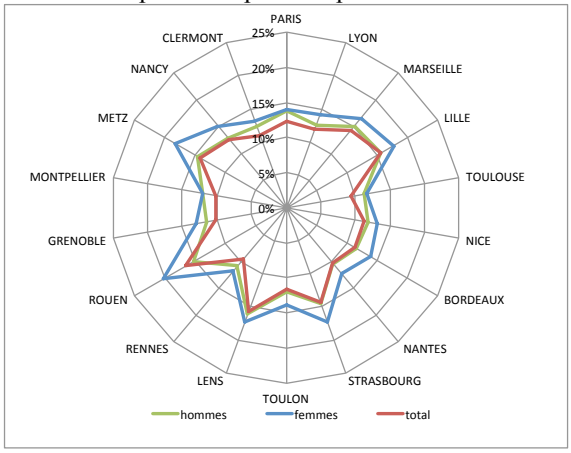
graphique 34. IS par sexes pour les cadres



graphique 35. IS par sexes pour les employés



graphique 36. IS par sexes pour les professions intermédiaires



Source : INSEE, traitement : auteur

L'impact du sexe sur le regroupement des cadres est quasiment nul. Ceci peut en grande partie s'expliquer par la forte homogamie au sein de cette catégorie d'actifs comme le démontre Mélanie Vanderschelden dans son article de 2006 *« Homogamie*

socioprofessionnelle et ressemblances en termes de niveau d'études : constat et évolution au fil des cohortes d'unions ».

A contrario, le sexe a un réel impact sur les indices calculés pour les employés et de façon moindre pour les professions intermédiaires. Les indices sont plus élevés pour chaque sexe que sexes réunis. L'augmentation est particulièrement sensible pour les hommes dans la plupart des aires urbaines. Là encore, le fait que les femmes employées aient une plus forte propension à se mettre en couple avec un homme au statut social « plus élevé » peut expliquer une partie de ces résultats. Le regroupement de ces deux types de professions est donc légèrement sous-estimé dans les indices présentés précédemment. Cependant le poids de l'hypergamie reste limité (Vanderschelden, 2006).

Un autre élément est ici remarquable. L'aire urbaine parisienne qui présente l'indice de ségrégation des employés le plus élevé tous sexes réunis se démarque ici par la différence d'intensité de regroupement hommes/femmes. Le pic observable pour Paris semble en effet grandement s'expliquer par le regroupement des femmes entre les iris de la capitale. Ceci pourrait s'expliquer par la forte fréquence de femmes vivant seules dans la ville centre de Paris. A tous les âges, on observe un net écart entre la proportion de femmes employées vivant seules dans la commune de Paris et celles vivant seules dans le reste de l'aire urbaine parisienne.

La prise en compte du sexe reste une mesure imparfaite de l'impact des structures socio-professionnelles des couples sur les indices de ségrégation sexes réunis. Néanmoins, l'analyse par sexe ne fait pas varier les classements relatifs de niveau de regroupement des différents groupes d'actifs. Dans l'impossibilité de croiser les données, ces informations viennent toutefois appuyer la pertinence d'une analyse sexes réunis.

L'indice de ségrégation a donc mis en lumière des mécanismes de regroupement par catégories d'actifs, indépendants de l'aire urbaine d'étude. L'intensité de regroupement est maximale aux deux extrémités du spectre social et minimal pour les autres. Cependant, cette apparente uniformité valable pour cette dimension du problème se retrouve-t-elle si l'on prend en compte les deux autres dimensions : concentration et agrégation ? C'est à cette question que le paragraphe suivant se propose d'apporter une réponse.

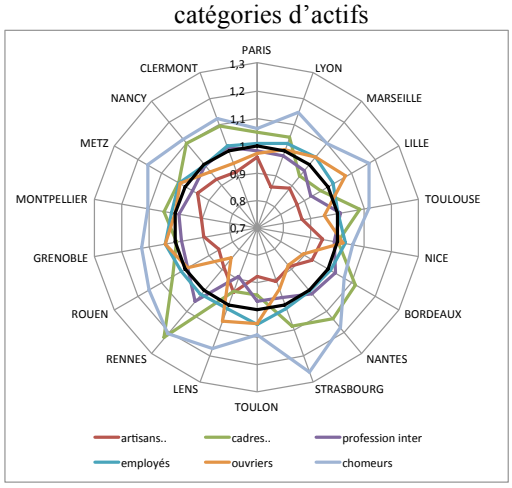
d) Mesures de concentration et d'agrégation appliquées aux catégories d'actifs en 2006

Les graphiques suivants présentent les indices de concentration et d'agrégation relatifs aux catégories d'actifs pour les 18 aires urbaines françaises en 2006. Ces deux indices se lisent en fonction de la courbe noire.

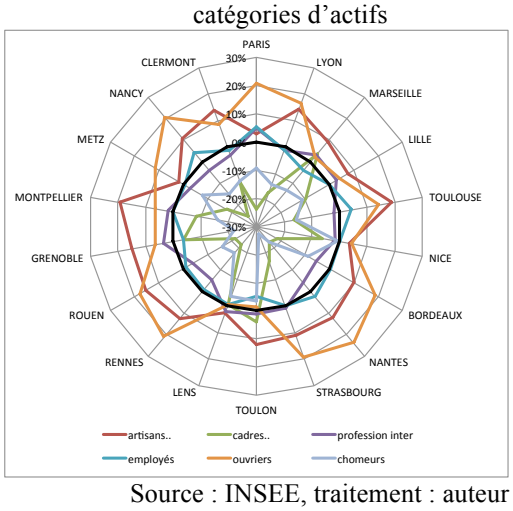
Cette dernière se situe à une valeur de 1 pour l'indice de concentration. Les courbes se situant au dessus signifient que les individus du groupe se concentrent de façon plus intense dans l'espace que le reste de la population. Il s'agit donc des individus qui occupent moins d'espace physique au regard des autres groupes. Au contraire, les courbes situées en deçà de la courbe noire indiquent une forte déconcentration. Les groupes, dans ce cas, occupent donc une grande surface physique en regard des autres catégories. Enfin, les courbes proches de la valeur neutre indiquent une concentration équivalente à la moyenne de la population.

Concernant le graphique portant sur l'agrégation (mesure de distance kilométrique), les courbes situées au dessus du cercle noir représentent des groupes d'individus dont la distance moyenne de résidence intra groupe est supérieure à la distance moyenne de résidence du reste de la population, et vice versa pour les courbes se situant en deçà.

graphique 37. Concentration des catégories d'actifs



graphique 38. Agrégation des catégories d'actifs



Source : INSEE, traitement : auteur

D'un point de vue global, les catégories d'actifs se regroupant le plus dans l'espace selon la dimension égalité sont également ceux qui se distinguent le plus ici. Mais si les indices de ségrégation mettaient les cadres, ouvriers et chômeurs dans un même ensemble de catégories sociales les plus regroupées, il est net ici qu'il existe une distinction entre les cadres et les chômeurs d'une part et les ouvriers d'autre part.

Cadres et chômeurs occupent ainsi une surface physique moindre que les autres catégories d'actifs quand dans un même temps, leurs distances moyennes de résidence intra groupe sont inférieures à celles des autres types de professions.

Concernant les ouvriers, leur distance de résidence intragroupe est bien supérieure à la moyenne, même si la surface occupée est, dans la plupart des cas, proche de la moyenne. Des indices RCL (agrégation) nettement supérieurs à 1 laissent présager une localisation spatiale périphérique. Ceci devrait, en théorie, s'accompagner d'un indice delta (concentration) nettement inférieur à 0. Le fait que ce ne soit pas le cas pousse à penser qu'ils sont regroupés de façon importante (importance toute relative étant donné la valeur de l'IS) dans une partie restreinte des territoires périphériques.

Les artisans confirment leur caractère atypique en ayant les valeurs quasiment maximales de concentration et de regroupement. Ils ont en moyenne des surfaces physiques de résidence supérieures au reste de la population et des distances de résidence intragroupe supérieures au reste de la population. Ces premiers éléments font penser à une localisation spatiale en périphérie des aires urbaines, ce qui sera vérifié ultérieurement.

Enfin, les employés et professions intermédiaires sont, eux, répartis de façon extrêmement homogène, leurs courbes épousant quasi parfaitement les cercles noirs significatifs d'une absence de concentration ou d'agrégation.

La simple vue de ces graphiques semble donc indiquer que cadres et chômeurs résident plutôt dans les parties centrales des aires urbaines quand les ouvriers résident eux en périphérie. Cependant, seule une étude plus précise de l'impact de l'échelle géographique sur les indices de ségrégation, appuyée par des représentations cartographiques, permettra d'affirmer ou d'infirmer cette hypothèse. Ceci sera donc étudié plus loin dans ce travail.

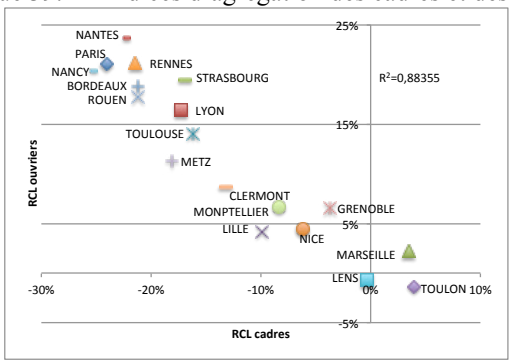
Concernant les différentiels d'intensité de regroupement entre les différentes aires urbaines, là encore le graphique en étoile n'est pas la représentation la plus appropriée. Pour rappel, la partie théorique de ce travail a permis de démontrer le fait que les indices d'agrégation et de concentration étaient difficilement comparables entre les aires urbaines. Le fait que les intensités relatives de concentration et d'agrégation entre les différentes catégories d'actifs soient stables entre les aires urbaines plaide, néanmoins, en faveur de l'hypothèse de mécanismes transcendant les particularités spatiales des différentes villes étudiées.

De plus, les indices de concentration et d'agrégation sont, par construction, extrêmement corrélés. Si cette corrélation n'apparaît pas dans les travaux de Massey et Denton (1988), elle est, du fait de l'organisation spatiale des aires urbaines françaises, particulièrement marquée ici pour une raison simple. Les catégories présentant le plus fort niveau d'agrégation (distance moyenne de résidence intragroupe inférieure à la distance moyenne de résidence tous groupes réunis) résident, pour la plupart, dans les zones centrales des aires urbaines qui sont aussi les plus densément peuplées. Ceci entraîne logiquement l'observation d'indices de concentration supérieurs pour ces sous-populations. C'est la raison pour laquelle, seuls les indices d'agrégation sont ici présentés.

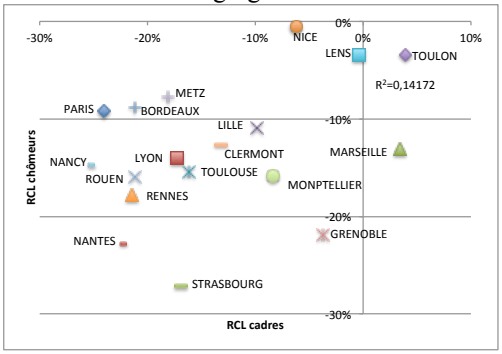
Les graphiques ci-dessous croisent les modalités cadres, ouvriers, et chômeurs pour les indices d'agrégation spatiale.

Les relations portant sur les autres types d'activité seront, elles, abordées à l'aide de coefficients de corrélations linéaires.

graphique 39. Indices d'agrégation des cadres et des ouvriers



graphique 40. Indices d'agrégation des cadres et des chômeurs



graphique 41. Indices d'agrégation des ouvriers et des chômeurs

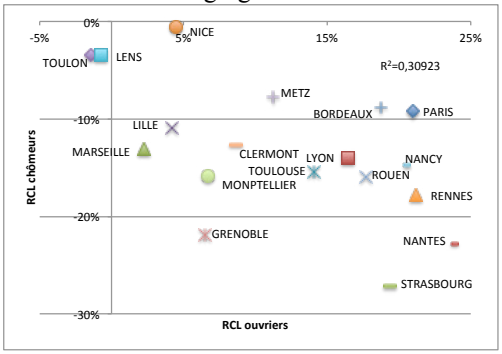


tableau 10: Coefficients de corrélations des indices RCL par PCS

	artisans..	cadres..	profession intermédiaires	employés	ouvriers	chômeurs
artisans..	1	-0,075	-0,174	-0,091	0,186	**-0,583**
cadres..	-0,075	1	**0,561**	**-0,713**	**-0,941**	0,395
profession intermédiaires	-0,174	**0,561**	1	-0,217	**-0,519**	0,075
employés	-0,091	**-0,713**	-0,217	1	**0,625**	-0,098
ouvriers	0,186	**-0,941**	**-0,519**	**0,625**	1	**-0,558**
chômeurs	**-0,583**	0,395	0,075	-0,098	**-0,558**	1
En gras, valeurs significatives (hors diagonale) au seuil alpha=0,050 (test bilatéral)						

Source : INSEE, traitement : auteur

L'opposition cadres/ouvriers reste la plus marquée ici. La corrélation entre les indices calculés pour ces deux catégories d'actifs est en effet quasiment linéaire. Le coefficient de corrélation est ici négatif. Ceci s'explique par le fait que les cadres ont tendance à résider proches les uns des autres (RCL<0) quand les ouvriers résident eux plus éloignés les uns des autres que le reste de la population (RCL>0). La force de la liaison démontre que ce sont les aires urbaines où les cadres résident les plus proches les uns des autres qui sont également celles où les ouvriers vivent les plus éloignés. Ceci se voit très bien sur le graphique N°35 où les points des différentes aires urbaines sont quasiment alignés.

Les villes du pourtour méditerranéen, affichent la plus grande homogénéité spatiale de leur peuplement même si cette apparente « mixité » recouvre dans les faits un mode d'occupation de l'espace particulier comme il en sera fait la démonstration ultérieurement. Néanmoins, l'aire urbaine au sein de laquelle l'agrégation spatiale est la plus faible reste celle de Lens. Cette dernière présente en effet une intensité d'agrégation nulle. En d'autres termes, cadres et ouvriers ne se distinguent en rien des autres groupes professionnels dans cette aire urbaine. Il est cependant utile de rappeler ici que Lens est, par construction, moins sensible que les autres au phénomène de regroupement. Il n'est donc pas étonnant de retrouver cette aire urbaine dans cette position. La suite de ce travail démontrera néanmoins qu'il ne s'agit pas d'un effet lié au mode de calcul de l'indice, mais bien d'une structuration spatiale atypique des phénomènes de regroupement au sein de l'aire urbaine Lensoise.

Le cas des chômeurs est lui particulier. Ils résident, à la manière des cadres, proches les uns des autres. Néanmoins, si elle n'est pas nulle (R=0,395), la corrélation de leurs indices d'agrégation avec ceux des cadres n'est pas statistiquement significative. En d'autres termes, ce n'est pas dans les aires urbaines qui connaissent le plus fort regroupement des cadres que les chômeurs s'agrègent avec le plus d'intensité.

Paradoxalement, les indices RCL des chômeurs sont significativement corrélés avec ceux des ouvriers. En d'autres termes, les distances moyennes de résidence des chômeurs sont statistiquement corrélées avec celles des ouvriers bien qu'en terme de valeurs absolues leurs indices aient des niveaux d'intensité plus proches de ceux des cadres. Notons cependant que la force du lien chômeurs/ouvriers reste faible en regard de l'opposition cadres/ouvriers.

Regarder les intensités relatives de regroupement des chômeurs entre les aires urbaines, permet d'ailleurs de distinguer des aires urbaines passées relativement inaperçues pour les cadres et ouvriers, mais qui présentent des intensités de regroupement records pour les chômeurs. C'est notamment le cas de Strasbourg qui se démarque très nettement des autres aires urbaines par l'intensité prise par les indices de concentration et d'agrégation des chômeurs. Suivent ensuite les deux villes bretonnes que sont Rennes et Nantes,[7] et Grenoble. Les villes de Nice, Toulon

[7] Au delà de la polémique sur l'appartenance de Nantes à la Bretagne, la similarité de leurs divisions sociales de l'espace pousse à les rassembler dans une même qualification de « villes bretonnes ».

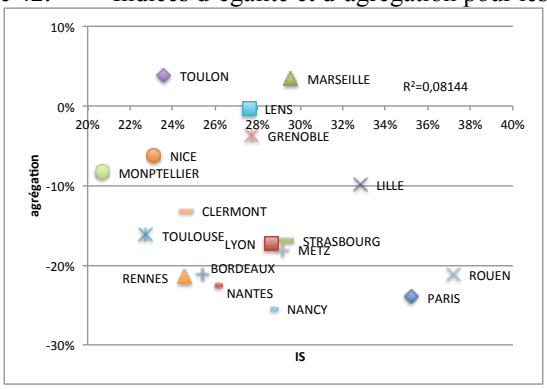
et Lens restent les villes les moins agrégées de France. Marseille, dont les cadres et ouvriers se regroupent peu selon cette dimension, connaît pour sa part des niveaux relativement élevés d'agrégation.

Pour les employés et les professions intermédiaires, les indices sont certes significativement corrélés aux indices des cadres et des ouvriers, mais l'agrégation quasi nulle de ces deux groupes de professions, rend délicate l'interprétation de ces données.

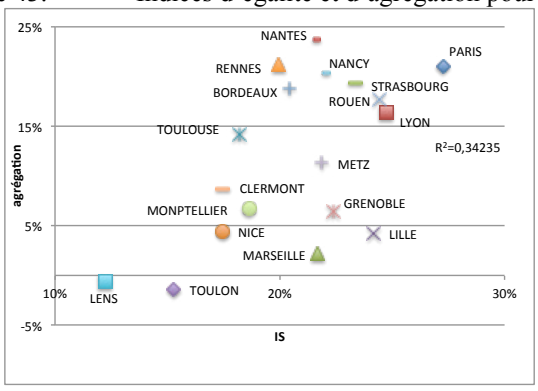
Afin de mettre en rapport ces résultats avec ceux présentés à l'aide des indices de ségrégation, les graphiques suivants croisent les valeurs prises par les deux indices : IS et RCL pour les trois catégories d'actifs cadres, ouvriers, chômeurs.

A l'image de ce qui a été fait précédemment, un tableau viendra résumer l'ensemble des corrélations entre le différents indices.

graphique 42. Indices d'égalité et d'agrégation pour les cadres



graphique 43. Indices d'égalité et d'agrégation pour les ouvriers



graphique 44. Indices d'égalité et d'agrégation pour les chômeurs

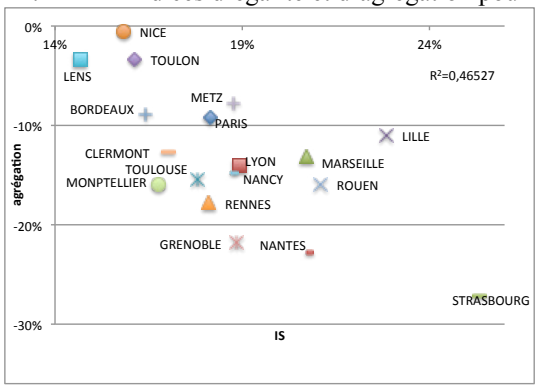


tableau 11: Coefficients de corrélations entre indices RCL et IS

	RCL artisans	RCL cadres	RCL profession intermédiaires	RCL employés	RCL ouvriers	RCL chômeurs
IS artisans	-0,096	-0,047	0,151	0,001	-0,092	0,216
IS cadres	-0,327	-0,285	0,226	0,118	0,248	-0,100
IS profession intermédiaires	**-0,478**	0,135	0,236	-0,148	-0,223	0,197
IS employés	0,042	-0,127	0,404	0,107	0,166	-0,031
IS ouvriers	0,011	**-0,553**	0,109	0,270	**0,585**	-0,453
IS chômeurs	0,117	-0,253	0,107	0,026	0,350	**-0,682**
En gras, valeurs significatives (hors diagonale) au seuil alpha=0,050 (test bilatéral)						

Source : INSEE, traitement : auteur

Premier élément, le croisement des deux dimensions fait apparaître une absence généralisée de corrélation entre les indices de ségrégation et d'agrégation.

Pris pour un même groupe professionnel, seuls les indices des ouvriers et chômeurs sont significativement corrélés. En d'autres termes, les aires urbaines connaissant les plus forts niveaux d'agrégation, sont aussi celles qui connaissent la plus forte intensité de regroupement selon la dimension de l'égalité. Néanmoins, il convient de nuancer cette dernière conclusion. En effet, la force de la liaison reste malgré tout relativement faible. La forme des nuages de points présentés sur les graphiques ci-dessus en atteste. Les points sont extrêmement dispersés sur le plan, ce qui reflète bien que la relation reste malgré tout très faible.

Les deux autres séries de variables significativement corrélées sont les RCL des cadres avec les IS des ouvriers d'une part et les RCL des artisans avec les IS des professions intermédiaires. Difficile ici cependant de chercher des facteurs objectifs pouvant expliquer ces relations. Ce qui est remarquable dans ce tableau est plutôt à chercher du côté de l'absence de corrélation généralisée entre la dimension

d'agrégation et la dimension d'égalité. La faiblesse de cette corrélation démontre l'importance de prendre en compte plusieurs dimensions dans l'étude des phénomènes de regroupement socio-spatial.

Si, pour des raisons de comparabilité déjà exposées précédemment, les indices de concentration Delta ont été ignorés ici, leur prise en compte n'aurait pas grandement changé les conclusions.

La superficie des iris étant fonction de la densité de la population, l'indice de concentration peut être considéré comme un indicateur indirect de la densité des aires urbaines. Or, des travaux empiriques portant sur l'impact possible de la densité sur le niveau de regroupement spatial démontrent l'absence de lien statistique (Bouzouina, 2006).

e) Vue d'ensemble de l'intensité de regroupement au sein des grandes aires urbaines françaises

Difficile ici de donner une vision synthétique des phénomènes de regroupements socioéconomiques. Néanmoins, certaines aires urbaines se rapprochent les unes des autres par la valeur de leurs différents indices. Avant d'aborder l'impact des échelles géographiques de regroupement on peut résumer les différents éléments présentés ici en regroupant les aires urbaines en groupes plus ou moins homogènes quant aux valeurs prises par leurs indices de regroupements respectifs.

- Le premier groupe est constitué de Nice, Toulon et Lens. La proximité de ces trois villes apparaît dans toutes les données présentées ici. Il s'agit de trois villes, où les indices de ségrégation pour les cadres, ouvriers et chômeurs prennent des valeurs plutôt faibles comparativement aux autres aires urbaines. Ces villes marquent particulièrement leurs différences avec les indices de concentration (DEL). Elles sont les seules où les ouvriers occupent moins d'espace physique que les autres catégories d'actifs (et sont donc plus concentrés) quand les cadres sont eux moins concentrés que les autres (DEL>1). En ce qui concerne la concentration des chômeurs, Nice et Toulon

se trouvent plutôt dans la moyenne des autres aires urbaines et Lens plutôt dans la moyenne haute.

Concernant l'indice d'agrégation RCL, ces trois villes connaissent des niveaux d'intensité de l'indice neutre. En d'autres termes, les cadres, ouvriers et chômeurs résident à égale distance les uns des autres.

Il s'agit donc du groupe de villes au sein desquelles les phénomènes de regroupement socio-économique sont les moins intenses quelle que soit la dimension abordée.

- Second groupe : Nantes, Strasbourg et Rennes. Ces trois villes se distinguent des autres par le regroupement particulier que vivent les chômeurs. Si pour les cadres et les ouvriers, les intensités des indices de ségrégation restent dans la moyenne, voire dans la moyenne basse, elles sont les villes les plus regroupées selon cette dimension pour les chômeurs. C'est notamment le cas de Strasbourg qui est la ville où les chômeurs sont le plus regroupés dans l'espace.

  Si les indices de ségrégation sont particulièrement élevés pour les chômeurs, dans ces trois villes, les indices de concentration et d'agrégation sont pour leur part remarquables pour les trois catégories d'actifs au sein de ce groupe d'aires urbaines. Les villes de Rennes et de Nantes et à un moindre degré de Strasbourg, font ainsi partie des villes où les cadres et les chômeurs sont les plus concentrés dans l'espace. A contrario, les ouvriers y occupent un espace physique particulièrement important comparativement à la proportion qu'ils représentent dans la population active totale.

  C'est donc fort logiquement, que ces particularités se retrouvent avec les indices d'agrégation RCL. Cadres et chômeurs résident en moyenne très près les uns des autres, quand les ouvriers ont entre eux des distances moyennes de résidence intra-groupe bien supérieures à ce qui s'observe dans le reste de la population.

  Il s'agit donc d'un groupe d'aires urbaines dont le regroupement spatial est particulièrement intense selon les dimensions de concentration et d'agrégation pour toutes les catégories d'actifs et qui se démarque par le regroupement

spatial très intense des chômeurs sous toutes les dimensions du phénomène prises en compte dans le cadre de cette étude.

- Troisième groupe : Marseille, Grenoble et Lille. Dans ce groupe, la ville de Lille présente une certaine singularité, mais garde de nombreux points communs avec les deux autres aires urbaines. Les indices de ségrégation sont particulièrement forts dans ce groupe. Lille se démarque à cet égard puisqu'elle est l'une des trois villes où les cadres et les chômeurs se regroupent le plus selon cette dimension (avec Paris et Rouen).

  Les trois aires urbaines présentent la particularité d'une concentration spatiale des ouvriers plus intense que le reste de la population (DEL>1), couplée à une concentration moins intense pour les cadres. Elles sont en cela relativement semblables aux villes du groupe 1.

  En terme d'agrégation, ce groupe se situe d'ailleurs proche du seuil de neutralité, à l'exception des chômeurs pour lesquels, Marseille et Lille se trouvent dans la moyenne. Par contre, en ce qui concerne Grenoble, cette ville se trouve parmi les villes où les chômeurs vivent le plus près les uns des autres mis en regard de la répartition des autres catégories d'actifs.

- Quatrième groupe : Toulouse, Montpellier et Clermont-Ferrand. Ces trois villes se distinguent par la faiblesse de leurs indices de ségrégation. S'ils restent bien supérieurs à ceux de Nice, Toulon ou Lens, ils sont parmi les plus bas de la zone d'étude, ou dans la moyenne basse en ce qui concerne les chômeurs.

  Les ouvriers y sont légèrement plus concentrés que la moyenne (où ils ont tendance à avoir des valeurs faibles pour cet indicateur) et les cadres et chômeurs un peu moins.

  En ce qui concerne la dimension de l'agrégation, les indices RCL se trouvent là encore dans la moyenne basse de l'ensemble des aires urbaines.

  Ce groupe est donc composé de villes dont le profil de regroupement est de type plutôt moyen et ne présente pas de caractéristique particulièrement forte selon l'une des dimensions abordées.

- Le dernier groupe rassemble les aires urbaines de: Paris, Bordeaux, Nancy, Lyon, Metz et Rouen. Difficile de les séparer tant certaines se ressemblent en fonction d'une dimension donnée et se séparent selon d'autres.

  L'ensemble de ces villes présente des indices de ségrégation très forts pour les cadres et les ouvriers. Paris et Rouen sont à cette enseigne les villes les plus regroupées de France. En ce qui concerne les chômeurs, si Paris, Bordeaux et Nancy restent dans la moyenne, les trois autres se trouvent parmi les villes dont les indices sont les plus forts.

  La distinction entre d'un côté Paris, Bordeaux, Nancy, et, Lyon, Metz et Rouen d'un autre se fait beaucoup plus sentir selon la dimension de la concentration. Ici, le second groupe se concentre peu pour les cadres et les ouvriers quand Paris obtient une des valeurs les plus fortes pour les cadres et les deux autres villes (Bordeaux et Nancy) se situent dans la moyenne haute du groupe d'étude.

  Enfin, les 6 villes ont des profils proches en terme d'agrégation. Les ouvriers y sont très « éparpillés » avec une distance de résidence intragroupe bien supérieure à la moyenne quand dans un même temps les cadres sont très agrégés dans l'espace.

  En ce qui concerne les chômeurs, les indices d'agrégation sont, là, dans la moyenne basse.

  Il s'agit donc du groupe où les ouvriers et les cadres se regroupent le plus dans l'espace toutes dimensions du phénomène prises en compte.

Cette « classification » a permis de mettre en rapport les différents indicateurs proposés pour toutes les catégories d'actifs. Les groupes proposés ne visent cependant pas à conclure que les villes de chacun de ces groupes présentent exactement le même profil en terme de regroupement spatial. En réalité, l'information principale à retenir est le fait que les phénomènes de regroupement socioéconomiques s'opèrent d'une façon relativement similaire entre les aires urbaines. Seule l'intensité de regroupement varie.

Ce chapitre a permis de mettre des ordres de grandeur sur les différentes dimensions retenues pour analyser les phénomènes de regroupement socio-spatial. Néanmoins, cela reste insuffisant pour connaître en profondeur la structuration spatiale de ces phénomènes.

Pour cela, analyser les niveaux géographiques de regroupement sera très utile. De même, la cartographie des effectifs résultant du regroupement devrait permettre d'avoir une bonne vision de la façon dont l'espace se partage entre les individus en fonction de leur statut socio-économique.

2.2.2 Impact de l'échelle de regroupement sur les indices de ségrégation par catégories d'actifs

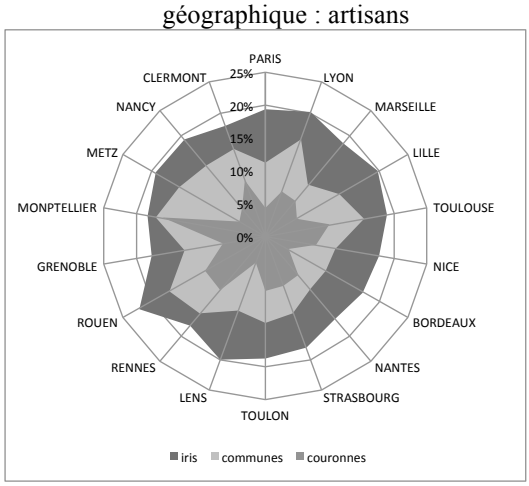
La partie théorique de ce travail a démontré qu'un indice de ségrégation calculé au niveau géographique le plus fin (l'iris) était un indicateur mêlant l'impact respectif des différents niveaux d'agrégations géographiques. Si les indices de concentration et d'agrégation permettent de contrôler la dispersion des unités spatiales de résidence des individus, utiliser la décomposition par échelle géographique de l'IS doit permettre d'apporter des informations complémentaires sur la structuration de l'espace au sein des grandes aires urbaines françaises.

Ce chapitre doit permettre de statuer sur l'importance du niveau géographique de regroupement sur l'intensité globale obtenue toutes échelles confondues. Cette information est cruciale afin de déterminer les ensembles géographiques discriminants suivant lesquels les individus ont tendance à se regrouper. Dès lors, ceci pourrait se révéler utile pour le choix du niveau de découpage géographique sur lequel devraient agir les politiques de la ville visant à promouvoir la « mixité sociale ».

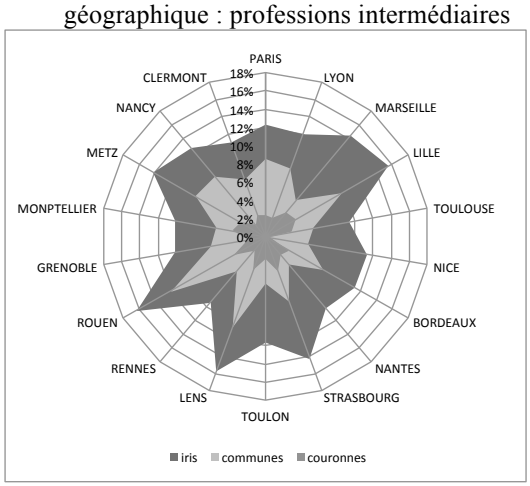
2.2.2.1 IS par subdivision géographiques et par catégories d'actifs

Les graphiques ci-dessous représentent les valeurs prises par les indices de ségrégation de Duncan aux trois niveaux d'agrégations géographiques IS* (iris en gris foncé à l'extrémité des graphiques, communes en gris clair, et couronnes urbaines placées au centre des graphiques) pour les différentes catégories d'actifs hors agriculteurs exploitants. Le tableau des poids relatifs de chaque niveau d'agrégation sur les valeurs des IS calculées au niveau des iris se trouve en annexe. Toutes les catégories d'actifs sont présentées dans un premier temps avant de s'intéresser plus particulièrement aux cadres, ouvriers et chômeurs.

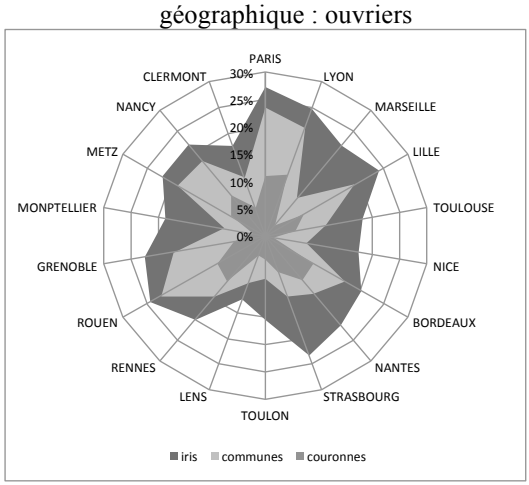
graphique 45. IS par subdivision géographique : artisans



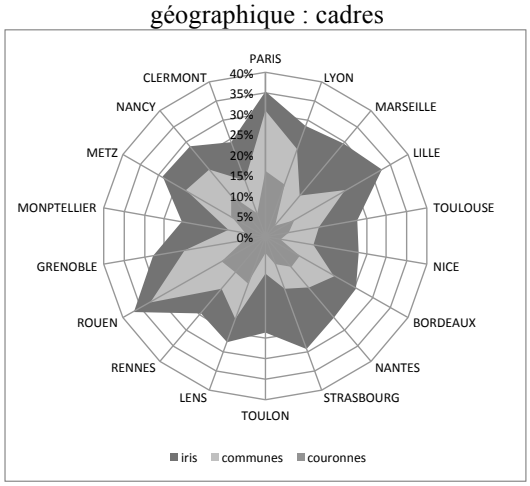
graphique 46. IS par subdivision géographique : professions intermédiaires



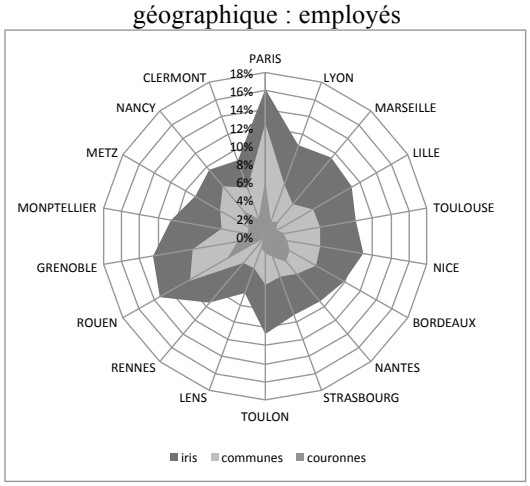
graphique 47. IS par subdivision géographique : ouvriers



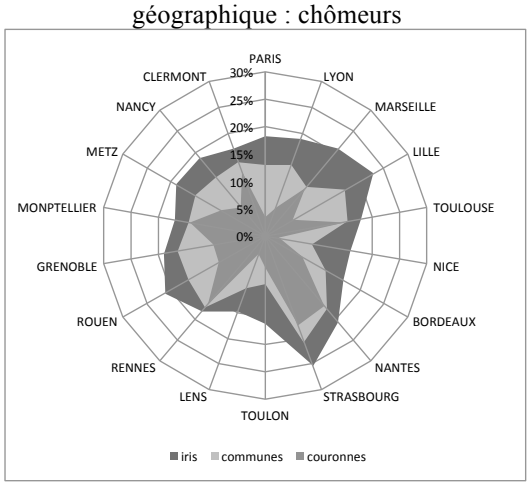
graphique 48. IS par subdivision géographique : cadres



graphique 49. IS par subdivision géographique : employés



graphique 50. IS par subdivision géographique : chômeurs



Source : INSEE, traitement : auteur

Ces graphiques mettent parfaitement en lumière l'hétérogénéité existant entre les différentes aires urbaines et les modalités de la variable activité concernant l'indice de ségrégation de Duncan. Le regroupement des individus ne s'opère pas de la même façon entre les aires urbaines, mais également entre les professions au sein d'une même aire urbaine. Les artisans en sont le parfait exemple. Toutes échelles réunies, les indices de ségrégation sont très semblables entre les différentes aires urbaines. Le cercle extérieur quasi parfait du graphique en témoigne. Pourtant cette apparente homogénéité cache des différences fortes. A titre d'exemple, la comparaison entre Marseille et Montpellier est particulièrement parlante. L'IS des artisans à Montpellier est essentiellement lié au regroupement entre les couronnes urbaines quand pour Marseille, ce sont les iris qui jouent le plus grand rôle.

Cependant, dans la plupart des aires urbaines, les trois niveaux d'agrégations jouent un rôle dans le regroupement des actifs. Le regroupement s'opère simultanément entre les couronnes urbaines (distinction centre/périphérie), entre les communes au sein de ces couronnes, et entre les iris de ces communes. Ceci peut être le signe d'une structuration sectorielle des phénomènes de regroupement socioéconomique. Néanmoins, la simple analyse de ces graphiques ne permet pas de statuer définitivement sur ce point. L'appel à la méthodologie de la cartographie des effectifs résultant du regroupement se révélera pour cela l'outil le plus adéquat.

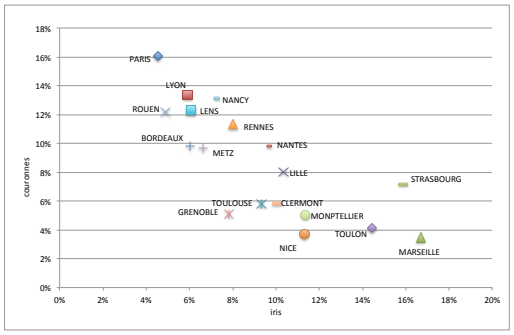
Il n'en reste pas moins, que certaines aires urbaines se distinguent par le regroupement particulièrement fort qu'elles subissent selon un niveau géographique précis.

Encore une fois, afin de simplifier l'analyse, d'autres types de représentations graphiques croisant les échelles géographiques de regroupement dominant, et catégories d'actifs sont proposés:

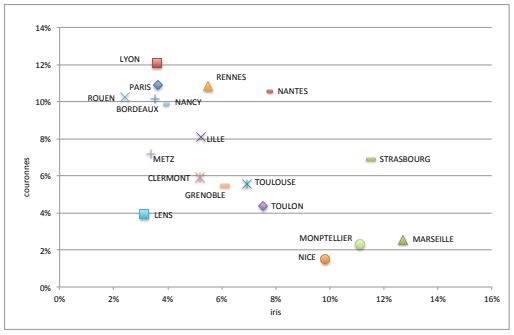
La description de ces graphiques portera essentiellement sur les cadres, ouvriers et chômeurs qui sont les trois catégories d'individus les plus intéressantes dans ce genre d'étude. En effet, les employés et professions intermédiaires se regroupent relativement peu dans l'espace et les artisans représentent un poids relativement faible de la population urbaine. De plus, on constate qu'il s'agit de la modalité ayant le plus de ressemblances entre les différentes aires urbaines. S'agissant des employés, seule une remarque mérite d'être faite : la ville où ils sont le plus regroupés se trouve être, et de loin, Paris. Ce signal est à mettre en corrélation avec l'ensemble des informations portant sur la difficulté de se loger à Paris pour les

« petits salaires ». Il sera d'ailleurs intéressant d'observer plus loin s'il s'agit d'un phénomène nouveau ou déjà présent dans les recensements précédents afin de tester l'hypothèse d'un nouveau phénomène de regroupement les concernant et qui pourrait par la suite se généraliser à l'ensemble des aires urbaines françaises.

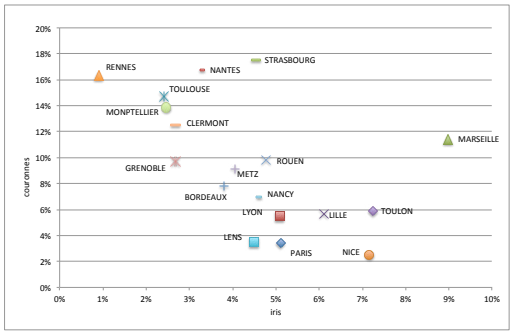
graphique 51. IS* des cadres au niveau des iris et des couronnes



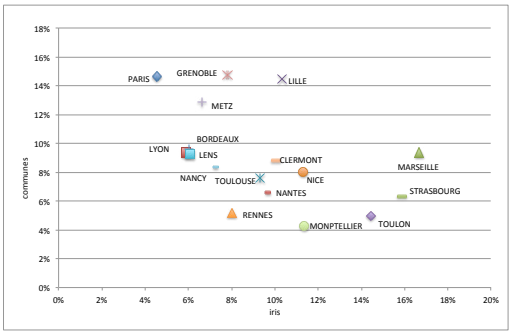
graphique 52. IS* des ouvriers au niveau des iris et des couronnes



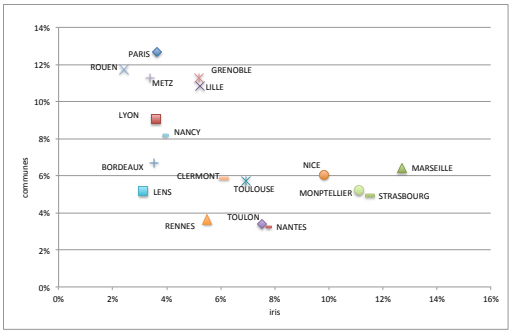
graphique 53. IS* des chômeurs au niveau des iris et des couronnes



graphique 54. IS* des cadres au niveau des iris et des communes



graphique 55. IS* des ouvriers au niveau des iris et des communes



graphique 56. IS* des chômeurs au niveau des iris et des communes

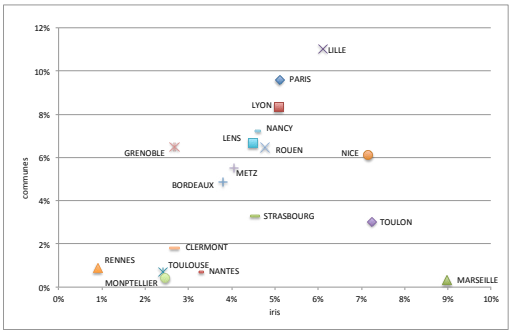


tableau 12: Coefficients de corrélations linéaires entre IS*

	iris_cadres	communes_ cadres	couronnes _cadres	iris_ouvriers	communes_ ouvriers	couronnes _ouvriers	iris_chomeurs	communes_ chomeurs	Couronnes chomeurs
iris_cadres	1	**-0,519**	**-0,777**	**0,905**	**-0,540**	**-0,612**	0,428	**-0,520**	0,358
communes_cadres	**-0,519**	1	0,350	**-0,564**	**0,889**	0,310	0,148	**0,646**	-0,370
couronnes_cadres	**-0,777**	0,350	1	**-0,737**	0,399	**0,800**	-0,218	**0,519**	-0,254
iris_ouvriers	**0,905**	**-0,564**	**-0,737**	1	**-0,540**	**-0,638**	0,286	**-0,607**	0,434
communes_ouvriers	**-0,540**	**0,889**	0,399	**-0,540**	1	0,331	0,123	**0,748**	-0,451
couronnes_ouvriers	**-0,612**	0,310	**0,800**	**-0,638**	0,331	1	-0,319	0,350	0,058
iris_chomeurs	0,428	0,148	-0,218	0,286	0,123	-0,319	1	0,285	**-0,545**
communes_chomeurs	**-0,520**	**0,646**	**0,519**	**-0,607**	**0,748**	0,350	0,285	1	**-0,768**
couronnes_chomeurs	0,358	-0,370	-0,254	0,434	-0,451	0,058	**-0,545**	**-0,768**	1
En gras, valeurs significatives (hors diagonale) au seuil alpha=0,050 (test bilatéral)									

Source : INSEE, traitement : auteur

Deux éléments d'information sont à retenir de ces graphiques et tableaux : ils concernent d'une part les relations existant entre les différents indices de ségrégation calculés aux trois niveaux d'agrégation géographique. D'autre part, la distinction des aires urbaines en fonction du niveau géographique de regroupement principal.

Pour les cadres, les sens de la corrélation entre les indices calculés au niveau des iris et les deux autres niveaux d'agrégation sont significatifs et négatifs. Par contre, le croisement communes/couronnes n'est pas statistiquement lié. Cela signifie qu'il existe une distinction entre les aires urbaines dont le niveau de regroupement principal est l'iris et celles dont le regroupement est dépendant des niveaux d'agrégation géographique supérieurs. En d'autres termes, de manière générale, les aires urbaines ayant les plus fortes intensités de regroupement de leurs cadres entre les iris sont aussi celles où ils se répartissent le mieux entre les communes et les couronnes urbaines. Bien sûr, le coefficient de corrélation, bien que statistiquement significatif, présente une valeur bien inférieure à 1, notamment pour la relation iris/communes. Cela signifie que ce mécanisme correspond à la plupart des aires urbaines, mais que quelques unes s'en démarquent. Dans le cas du croisement iris/couronnes, la ville de Strasbourg est sûrement celle qui se démarque le plus. Cette dernière présente l'IS net au niveau des iris le plus élevé avec Marseille, tout en ayant des IS par couronne relativement élevés.

Mais c'est dans le croisement communes/iris que certaines aires urbaines sortent le plus de la relation linéaire, comme le laissait présager le coefficient de corrélation. Si la forme du nuage de points suit globalement une tendance linéaire, certaines aires urbaines se distinguent nettement. C'est notamment le cas de Marseille dont le

regroupement par commune est très intense au vu de la valeur prise par l'IS à l'iris. La taille très importante de la commune centre de Marseille peut en partie expliquer ceci comme nous le verrons ultérieurement. Avec moins d'ampleur, Strasbourg se trouve également dans cette situation. A l'opposé, l'aire urbaine de Lille présente l'indice de ségrégation net par commune le plus élevé avec Paris et Grenoble, tout en connaissant un important regroupement au niveau des iris.

Les mêmes types de corrélation se retrouvent pour les ouvriers : corrélations négatives entre IS* à l'iris et indices calculés pour les communes et les couronnes urbaines, avec une liaison plus forte iris/couronnes que celle observée pour le croisement iris/communes. La corrélation communes/couronnes n'étant, là non plus, pas significative. Là encore, Strasbourg se distingue particulièrement avec des IS très élevés au niveau des iris et dans la moyenne haute au niveau des couronnes. Rennes et Nantes présentent pour leur part des IS* par couronne parmi les plus forts tout en ayant des IS* par iris relativement intenses. Enfin, Lens se distingue par la faiblesse de ses indices selon toutes les échelles géographiques retenues.
Le croisement des IS* par iris et communes est intéressant par la forme du nuage de points présenté dans le graphique 55. Ce dernier ressemble plus à un « L » qu'à une droite. En d'autres termes, il semble qu'à partir d'une certaine intensité des IS* à l'iris, les IS* à la commune cessent de diminuer et se stabilisent, laissant entrevoir une niveau plancher de regroupement au niveau communal. Cette forme, déjà légèrement visible dans le cas des cadres est ici particulièrement marquée.

En ce qui concerne les chômeurs enfin, l'étude des IS* révèle une structuration de l'espace bien différente des cadres et des ouvriers. Seule la corrélation négative entre IS* au niveau des iris et au niveau des couronnes urbaine est conservée pour ce groupe. Le coefficient de corrélation est certes statistiquement significatif, mais ce dernier souffre des profils particuliers de Strasbourg et de Marseille, qui sortent nettement de l'alignement sur le graphique 47. La citée phocéenne présente ainsi l'IS* par iris le plus élevé de toutes les aires urbaines tout en ayant un fort regroupement par couronne. Strasbourg pour sa part, a le profil inverse avec l'IS* par couronne le plus élevé et un IS* au niveau des iris relativement élevé. La répartition spatiale des chômeurs au sein de ces deux aires urbaines est atypique, et les analyses suivantes ne feront que le confirmer. En dehors de ces exceptions, les aires urbaines dotées des IS*

à l'iris les plus forts sont également celles où les chômeurs se répartissent de la façon la plus homogène entre les couronnes urbaines, rejoignant en cela les observations faites pour les cadres et les ouvriers.
La vraie spécificité du regroupement spatial des chômeurs apparaît lors du croisement iris/communes. Si la corrélation statistique est trop faible pour être significative, le sens de la corrélation est positif. Pouvant expliquer le manque de significativité par le profil atypique de Nice, Toulon et avant tout Marseille, il s'agit bien là d'une information importante à retenir. Les aires urbaines dotées des IS* à l'iris les plus élevés sont également celles présentant les IS* au niveau des communes les plus intenses. Autre élément atypique du regroupement spatial des chômeurs, la corrélation communes/couronnes et ici significative et négative, ce qui n'était pas le cas pour les cadres et les ouvriers. La cartographie des effectifs résultant du regroupement permettra de rendre compte de ces différents niveaux de regroupement.

En ce qui concerne les coefficients de corrélation croisant les IS des cadres, ouvriers et chômeurs, on remarque encore une fois, la force du lien entre regroupement des cadres et regroupement des chômeurs. La corrélation est positive et quasiment linéaire pour tous les niveaux d'agrégation retenus. La spécialisation socioéconomique des territoires urbains semble donc grandement fonction de l'opposition existant entre ces deux types de catégories d'actifs.
Les relations existant entre les regroupements spatiaux des cadres et des ouvriers d'un côté et celui des chômeurs s'avèrent, elles, encore une fois, plus complexes à analyser. Seuls les IS* au niveau des communes sont corrélés aux IS* des cadres aux trois niveaux d'agrégation. Pour les ouvriers, la corrélation disparaît au niveau des couronnes. Aux deux autres niveaux d'agrégation (iris et couronnes), plus aucun coefficient de corrélation n'est statistiquement significatif. L'impact du regroupement spatial des ouvriers et des cadres sur le regroupement des chômeurs n'est donc effectif qu'au niveau communal.
Le regroupement spatial des chômeurs ne semble donc pas suivre les mêmes logiques territoriales que celles des cadres et des ouvriers.

Afin d'apporter des informations complémentaires concernant l'impact de l'échelle géographique de regroupement sur les indices de ségrégation, une information pertinente peut être trouvée en analysant la répartition des individus au

sein des aires urbaines. En effet, si l'analyse de l'impact de l'échelle géographique sur les indices de ségrégation permet de mettre en lumière des différentiels de structuration spatiale des phénomènes de regroupement, elle ne permet pas d'apporter des informations concrètes sur les localisations respectives des différentes catégories d'actifs.

2.2.3 Localisation spatiale des individus en fonction de leurs activités

Les chapitres précédant ont permis de démontrer qu'il existait des récurrences quant aux intensités de regroupements socioéconomiques entre les aires urbaines françaises. Néanmoins, l'analyse des IS* a montré que la formation de ces indices était fortement fonction de l'échelle d'analyse.

Mais, malgré l'apport des indices de concentration et d'agrégation, aucune information concernant la localisation précise des individus dans l'espace n'a été fournie.

L'objectif de ce chapitre est donc de fournir des informations visuelles sur les phénomènes de regroupements socio-économiques. En reprenant les informations des chapitres précédents, l'objectif de ce paragraphe est donc de synthétiser l'ensemble des conclusions données jusque là.

Pour cela, la méthodologie développée dans le cadre de ce travail sur la cartographie des effectifs résultant du regroupement sera employée.

Ce chapitre se basera sur les conclusions obtenues dans les chapitres précédents. Les localisations spatiales seront donc analysées en trois temps.

L'opposition cadres/ouvriers se retrouve dans l'ensemble des résultats trouvés jusque là. Ces deux catégories d'actifs sont celles qui se regroupent le plus dans l'espace quelle que soit la dimension et leurs indices connaissent tous des coefficients de corrélation très forts. Il sera donc intéressant d'observer comment ceci se concrétise dans l'espace.

Les chômeurs, bien que très regroupés dans l'espace semblent pour leur part suivre une logique propre. Si l'analyse des indices de concentration et de regroupement, laisse présager une localisation préférentielle en ville-centre, il sera intéressant de voir comment ils cohabitent dans cet espace avec les cadres.

Enfin, bien que les employés et les professions intermédiaires présentent des niveaux de regroupement relativement faibles, il sera intéressant d'observer la façon dont ces derniers se distribuent dans l'espace.

Les analyses précédentes ont de plus permis de distinguer certaines aires urbaines ayant des caractéristiques se démarquant nettement les unes des autres. Trois grands groupes d'aires urbaines seront ainsi étudiés successivement : le premier

composé de la grande majorité des aires urbaines présente des profils classiques de types sectoriels. Le second se compose des villes du pourtour méditerranéen. Enfin, un dernier groupe se compose des aires urbaines du Nord de la France.

Pour rappel, ces cartes se lisent de la façon suivante : plus la couleur tend vers le bleu foncé, plus le groupe d'étude est surreprésenté. Au contraire, plus la zone tire au rouge foncé, plus le groupe d'étude y est sous représenté.

2.2.3.1 Une division socioéconomique de l'espace récurrente au sein de la majorité des aires urbaines

Ce groupe rassemble l'essentiel des aires urbaines. Les chapitres précédents laissaient en effet entrevoir une certaine similarité quant aux profils de regroupement. Si au sein de ce groupe, les intensités de regroupement varient parfois grandement, les cartes présentées ici démontrent que la structuration spatiale du phénomène s'opère à peu de choses près de la même façon.

a) Les cadres au centre, les ouvriers en périphérie : un modèle dominant ?

Les chapitres précédents ont permis de démontrer que les cadres sont ceux qui se regroupent dans l'espace avec le plus d'intensité selon toutes les dimensions. Dans la plupart des aires urbaines, leurs indices de concentration révèlent qu'ils occupent une surface physique moindre que le reste de la population tout en ayant des distances moyennes de résidence plus faibles que les autres groupes d'activité. La combinaison de ces informations laisse présager une localisation préférentielle dans les parties centrales des aires urbaines, ce que les cartes suivantes vont confirmer.

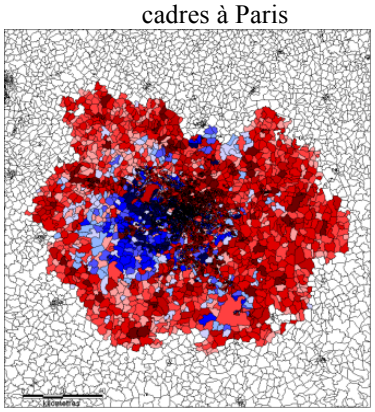
Les ouvriers pour leur part se regroupent légèrement moins que les cadres dans l'espace. Leurs indices de concentration et d'agrégation laissent, eux, présager une localisation plutôt périphérique. Ils « consomment » des surfaces physiques légèrement plus larges et leurs distances moyennes de résidence intra-groupes sont en moyenne supérieures à celles des autres groupes.

Ces conclusions sont vraies dans la quasi totalité des aires urbaines. Néanmoins, l'analyse portant sur l'impact des échelles d'analyse a permis de

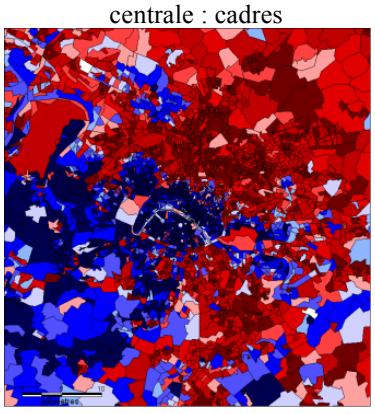
distinguer les aires urbaines en fonction de l'échelle géographique de regroupement. Sans reprendre l'ensemble des aires urbaines, les cartes présentées ici tentent de donner un aperçu des différents profils de regroupement rencontrés au sein des grandes villes françaises.

Lorsque l'on regarde les lieux de résidence préférentiels des cadres et des ouvriers, la plupart des aires urbaines suivent plutôt un schéma sectoriel de Hoyt avec néanmoins quelques aspects concentriques (Burgess inversé) comme le démontrent les cartes suivantes.

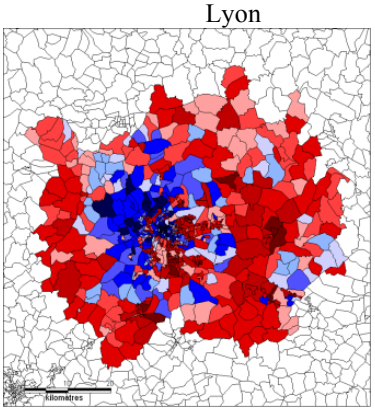
Carte N°5. Répartition des cadres à Paris



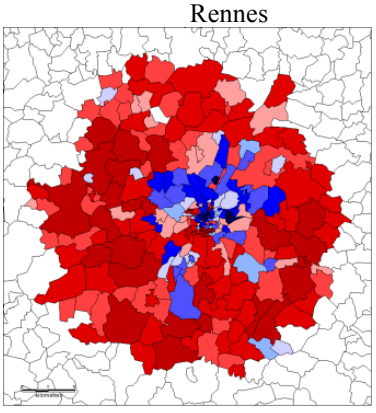
Carte N°6. Zoom sur la partie centrale : cadres



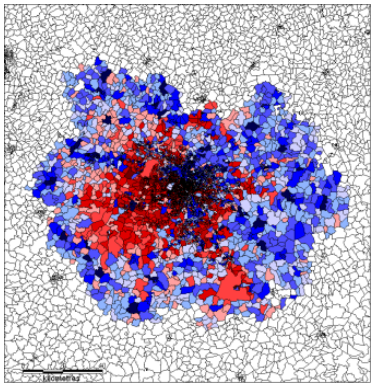
Carte N°7. Répartition des cadres à Lyon



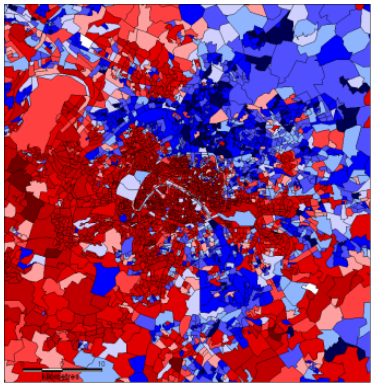
Carte N°8. Répartition des cadres à Rennes



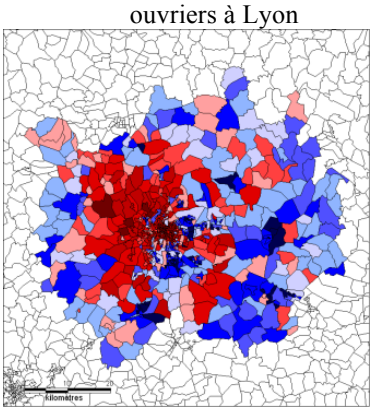
Carte N°9. Répartition des ouvriers à Paris



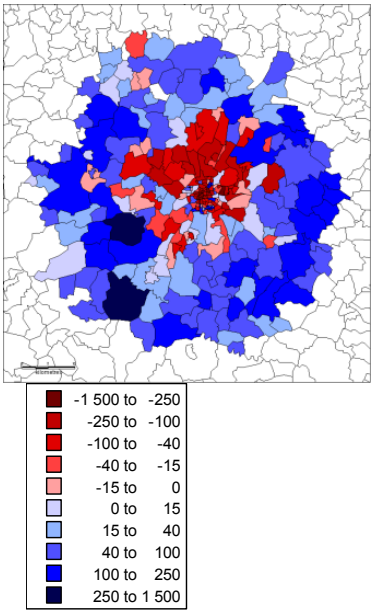
Carte N°10. Zoom sur la partie centrale: ouvriers



Carte N°11. Répartition des ouvriers à Lyon



Carte N°12. Répartition des ouvriers à Rennes



Source : INSEE, traitement : auteur

Cet échantillon d'aires urbaines présente l'organisation de l'espace entre les ouvriers et les cadres dans la plupart des aires urbaines où l'impact des niveaux d'agrégation communale et couronnes urbaines est le plus fort sur les IS toutes échelles géographiques confondues.

Le partage de l'espace apparaît distinctement. La répartition de l'espace de résidence préférentiel d'un groupe est quasiment le négatif de l'autre. Il s'agit là des deux critères selon lesquels la spécialisation socioéconomique de l'espace apparaît le plus. Dans la plupart des aires urbaines, les cadres occupent la plus grande partie de la ville centre et un cadran plus ou moins important de la banlieue. Les ouvriers s'appropriant la majorité du reste de l'espace.

La localisation centrale des cadres couplée à la position excentrée des ouvriers rappelle le modèle de Burgess sous une forme inversée. Néanmoins, dans la plupart des aires urbaines, il existe dans le même temps des enclaves en banlieue, rappelant là, le modèle sectoriel de Hoyt, tout du moins pour la banlieue.

Les différences entre l'Est et l'ouest Parisiens sont ici évidentes. Le même genre de profil est observable dans la quasi totalité des aires urbaines françaises. A Lyon, c'est également la couronne Ouest qui est fortement représentée en cadres. Les villes de Bordeaux, Strasbourg, et Nancy suivent également ce tropisme.
Pour les villes de Toulouse et Metz la polarisation des cadres se fait vers l'est.
Nantes, Grenoble, Montpellier présentent pour leur part une zone de résidence préférentielle des cadres qui s'étend vers le nord. L'organisation sectorielle de la localisation des cadres et des ouvriers apparaît donc nettement.

Il ne s'agit, bien évidemment pas d'une découverte, et les hypothèses tentant d'expliquer cette organisation sociale de l'espace ne manquent pas. Toutes peuvent être pertinentes pour expliquer cette situation. Bien qu'évoquées succinctement précédemment, il semble utile de les lister ici.

La localisation respective des cadres et des ouvriers est très probablement dictée par les premiers. Ils trouvent au centre une combinaison de facteurs les poussant à y résider : la proximité des emplois qui leur sont dévolus (cf chapitre suivant), la proximité des biens et services culturels dont ils sont de grands consommateurs… Les logements étant dans les parties centrales des grandes villes limités en nombre, la concurrence pour y avoir accès fait monter les prix excluant de fait les ouvriers. Ces derniers, dans l'incapacité de s'aligner sur les prix fixés par les cadres n'ont d'autre choix que de s'excentrer. Néanmoins, rien ne prouve que même en disposant des capitaux nécessaires, les ouvriers rechercheraient ce genre de localisation.

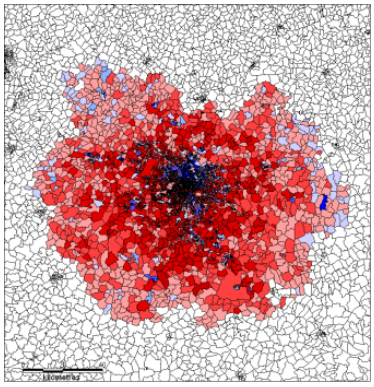
Si ces argumentaires fonctionnent bien vis à vis de la localisation des cadres et des ouvriers, qu'en est- il pour les chômeurs ?

b) Répartition spatiale type des chômeurs

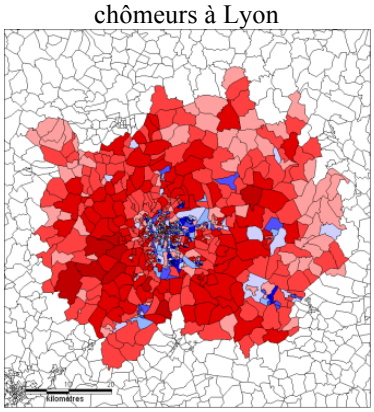
Les chômeurs présentent des intensités de regroupement extrêmement élevées. Néanmoins, les analyses précédentes ont prouvé que leur localisation spatiale était atypique. Leurs indices de concentration et d'agrégation relativement similaires à

ceux des cadres font penser à une localisation spatiale centrale. Néanmoins, les faibles corrélations constatées entre les différents indices de regroupement de ces deux groupes laisse penser que les chômeurs subissent des phénomènes de regroupement bien particuliers.

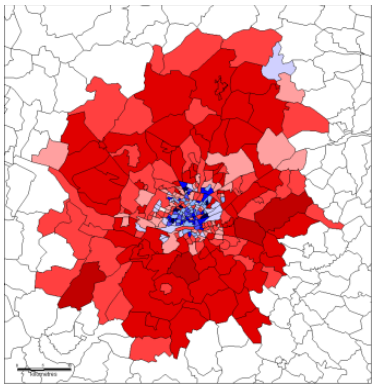
Carte N°13. Répartition des chômeurs à Paris



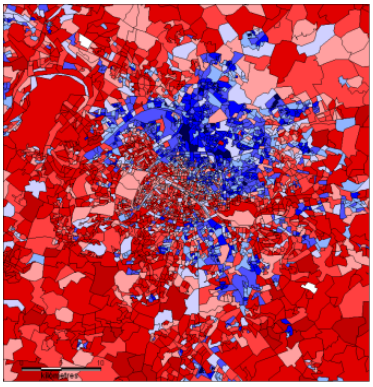
Carte N°14. Répartition des chômeurs à Lyon



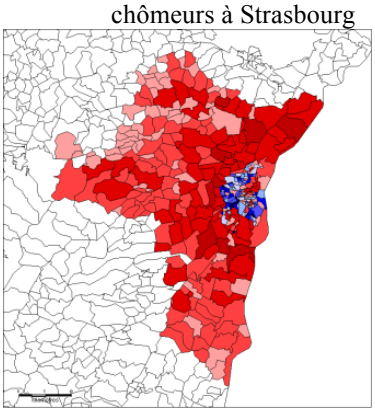
Carte N°15. Répartition des chômeurs à Nantes



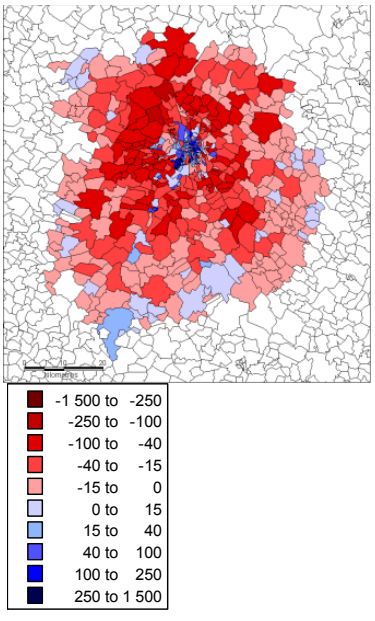
Carte N°16. Zoom sur partie centrale de Paris



Carte N°17. Répartition des chômeurs à Strasbourg



Carte N°18. Répartition des chômeurs à Toulouse



Les chômeurs sont, à l'exception notable de Paris très nettement surreprésentés dans les centres des grandes aires urbaines. Ils partagent donc, du moins en partie les mêmes espaces que les cadres. Tout comme ces derniers, leurs zones de résidences préférentielles s'étendent au-delà de la zone centrale vers la banlieue. Cette zone de la première couronne n'a cependant aucun rapport avec celle des cadres. Au contraire, elle en est même souvent située à l'opposé. L'étendue spatiale de cette zone est, de plus, bien plus limitée que celle des cadres.

Seule exception notable à la localisation centrale des chômeurs : Paris. La capitale est en effet la seule aire urbaine où la quasi totalité de la ville-centre est sous représentée en chômeurs. Seul le nord-est de Paris, avec les XIX^{ème} et XX^{ème} arrondissements présente un taux de chômage supérieur à la moyenne de l'aire urbaine. Ceci se comprend aisément compte tenu des loyers demandés pour pouvoir résider dans Paris intramuros. La surreprésentation des chômeurs dans la banlieue Est de Paris apparaît, elle, très clairement sur le zoom de la partie centrale de l'aire.

Néanmoins, la simple analyse de ces cartes donne une vision relativement fausse de la répartition spatiale concrète des chômeurs. Car si ces derniers résident bien en grand nombre dans les centres des grandes aires urbaines, ils sont bien évidemment également très présents dans les zones où les cadres ne résident pas. De manière générale, ils partagent ainsi beaucoup plus de localisations avec les ouvriers qu'avec les cadres. Néanmoins, la forte présence des chômeurs au centre masque ce résultat. Afin d'illustrer ce point, le tableau suivant calcule les coefficients de corrélation linéaire entre les éléments de sommes des indices de ségrégation relatifs aux cadres, ouvriers et chômeurs. Le phénomène étant communs à la plupart des aires urbaines, les coefficients calculés ici le sont toutes aires urbaines confondues.

tableau 13: Coefficients de corrélation linéaire entre les éléments des indices de ségrégation pour les cadres, ouvriers et chômeurs

R	chômeurs
cadres	-42,38%
ouvriers	42,42%

Coefficients significatifs à 0,001

Source : INSEE, traitement : auteur

Ce tableau vient donc nuancer les conclusions que pouvait apporter l'analyse cartographique présentée ici. Les chômeurs sont certes nettement surreprésentés dans les parties centrales des aires urbaines. Néanmoins, d'une manière générale, leur localisation spatiale est plus proche de celle des ouvriers.

Alors comment expliquer l'apparente centralité de la localisation des chômeurs ? Il s'agit d'ailleurs du groupe dont la centralité est la plus marquée. Les IS* en témoignent.

Cette localisation centrale semble paradoxale au vu des éléments théoriques mobilisés précédemment. Comment en effet appliquer la théorie de la rente foncière avec les chômeurs ? Si elle s'appliquait parfaitement à la localisation des ouvriers, elle est ici vidée de tout son sens.

Alors comment expliquer cette localisation centrale ? Deux éléments de réponses peuvent être apportés. Ils seront détaillés et affinés dans la suite de ce travail.

Premièrement, la localisation du parc locatif est lui aussi surreprésenté dans les parties centrales des aires urbaines. Les chômeurs étant par nature, moins à même d'être propriétaires, il est logique de les retrouver dans les zones où ce type de logements se trouve en abondance.

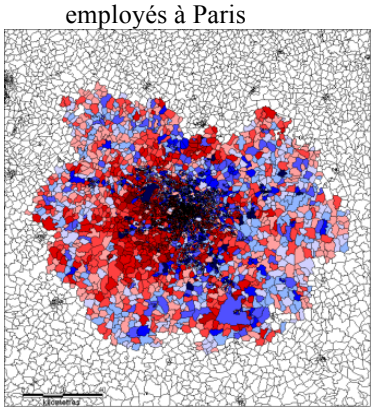
Deuxièmement, les parties centrales des grandes aires urbaines sont également les zones de résidence préférentielles des jeunes adultes. Ces derniers étant particulièrement touchés par le chômage, il n'est pas illogique d'observer ces résultats. Le dernier chapitre de ce travail reviendra plus en détails sur les interactions pouvant exister entre les localisations spatiales des individus en fonction de leur statut socioéconomique et de leurs caractéristiques sociodémographiques.

De manière générale, les chômeurs ont plus de points communs avec la localisation des ouvriers. Ceci semble logique étant donné les taux de chômage de la population ouvrière.

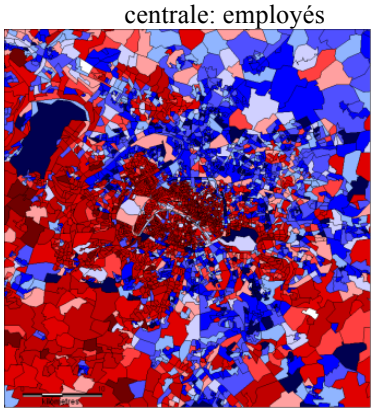
c) La localisation spatiale des employés et professions intermédiaires

Les employés et professions intermédiaires sont les deux catégories d'actifs dispersées de la façon la plus homogène dans l'espace et ce, selon toutes les dimensions abordées dans le cadre de ce travail. Cela ne les empêche cependant pas de résider de façon préférentielle dans certaines zones des aires urbaines.

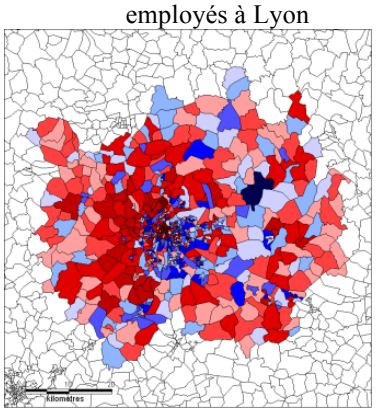
Carte N°19. Répartition des employés à Paris



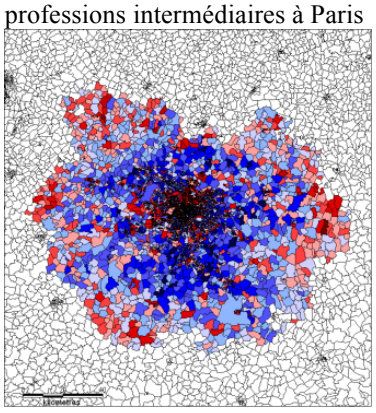
Carte N°20. Zoom sur la partie centrale: employés



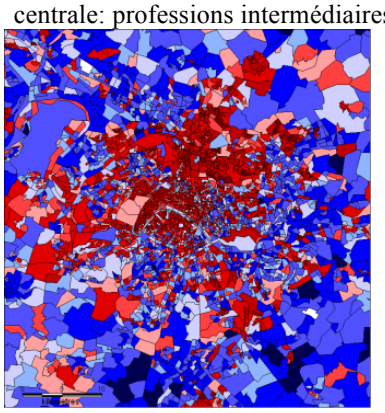
Carte N°21. Répartition des employés à Lyon



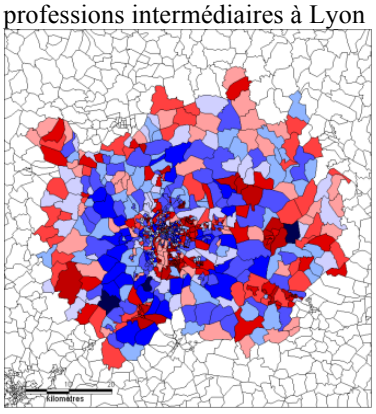
Carte N°22. Répartition des professions intermédiaires à Paris



Carte N°23. Zoom sur la partie centrale: professions intermédiaires



Carte N°24. Répartition des professions intermédiaires à Lyon



Il faut bien garder à l'esprit ici que les indices de ségrégation portant sur les employés et les professions intermédiaires ont des intensités très faibles. En d'autres termes, ces deux catégories d'actifs sont, de façon générale, réparties de façon très homogène sur le territoire des aires urbaines françaises. Néanmoins, cela n'empêche pas de déterminer leurs zones de résidence préférentielles.

L'analyse des indices de regroupement selon les trois dimensions du regroupement avait laissé entrevoir une relative proximité entre, d'un côté les cadres et les professions intermédiaires, et de l'autre les employés et les ouvriers. Cette proximité se retrouve ici. En effet, en rapprochant les cartes relatives à ces quatre catégories d'actifs, on remarque que la localisation des professions intermédiaires se rapproche de celle des cadres, quand celle des employés présente certaines similitudes avec la répartition des ouvriers. Certes, les frontières des zones de résidence préférentielles sont moins marquées, mais la concordance des zones de sur et sous représentation est nettement visible.

Ceci va d'ailleurs être confirmé par le calcul de coefficients de corrélation entre les éléments des indices de ségrégation pour les cadres, ouvriers, professions intermédiaires et employés.

tableau 14: Coefficients de corrélations linéaires entre les éléments des indices de ségrégation des cadres, ouvriers, employés et professions intermédiaires

R	cadres	professions intermédiaires	employés	ouvriers
cadres	100,00%	58,56%	-65,06%	-85,56%
professions intermédiaires	58,56%	100,00%	-34,09%	-71,41%
employés	-65,06%	-34,09%	100,00%	39,08%
ouvriers	-85,56%	-71,41%	39,08%	100,00%

Coefficients significatifs à 0,001

Source : INSEE, traitement : auteur

L'information importante à retenir ici est le fait que, toutes aires urbaines confondues, les employés partagent plus d'espaces en commun avec les ouvriers qu'avec les professions intermédiaires quand dans le même temps, la localisation de ces derniers se rapproche plus de celle des cadres.

Notons également que la corrélation est plus intense entre les localisations spatiales des cadres et des professions intermédiaires que pour les deux autres groupes. L'analyse de ces différences reste, à la vue des données disponibles, subjective. Néanmoins, un argument peut être présenté ici pour expliquer cette différence. En partant de l'hypothèse que les cadres occupent les zones disposant des plus fortes aménités positives, on peut en déduire que le lieu de résidence des professions intermédiaires est choisi pour les mêmes raisons. Autrement dit, dès qu'ils en ont les moyens, ces personnes font le choix de résider dans ces zones. Ils sont actifs quant à leur choix du lieu de résidence. Il est cependant impossible de

déterminer ici, si ce sont les cadres qui influencent la localisation des professions intermédiaires ou le contraire. Si l'on en croit l'hypothèse de Preteceille, ce serait la propension des professions intermédiaires à se localiser dans les quartiers historiquement populaires qui serait la force motrice de ce rapprochement.

2.2.3.2 Les villes méditerranéennes, une autre forme du partage socioéconomique de l'espace

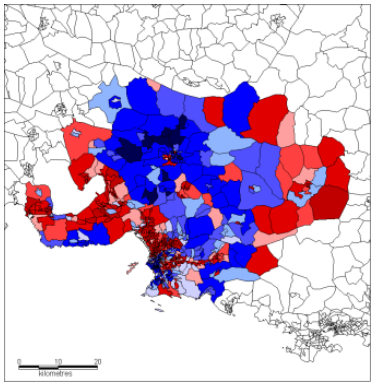
Les aires urbaines du pourtour méditerranéen, à l'exception de Montpellier présentent un profil de regroupement original. Leurs IS* se distinguent par l'importance prise par le poids de l'échelle géographique la plus fine (l'iris). Ceci laisse entrevoir une division sociale de l'espace quelque peu particulière.

a) Répartition spatiale des cadres et des ouvriers dans les villes du pourtour méditerranéens

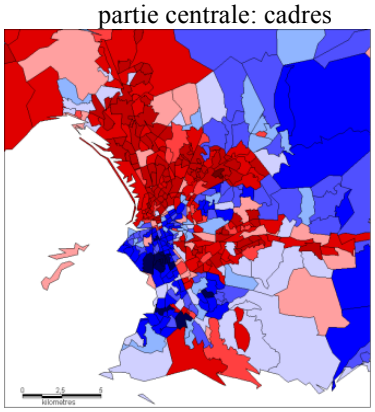
Bien que Nice et Toulon fassent partie des villes connaissant le plus faible regroupement de leurs cadres et ouvriers, quand Marseille se trouve parmi les villes où le phénomène se fait sentir avec le plus d'intensité, les 3 aires urbaines ont beaucoup de points communs. Ces derniers sont révélés grâce à l'analyse des IS*. Ces derniers laissent apparaître un regroupement spatial principalement lié à la distribution des individus entre les iris. L'influence des couronnes urbaines et des communes est bien moindre que dans le reste des aires urbaines étudiées.

La localisation côtière de ces villes joue assurément un grand rôle dans cet état de fait comme les cartes suivantes vont le démontrer.

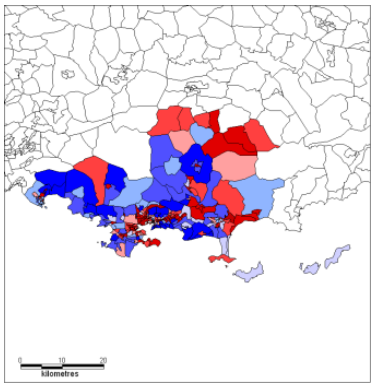
Carte N°25. Répartition des cadres à Marseille



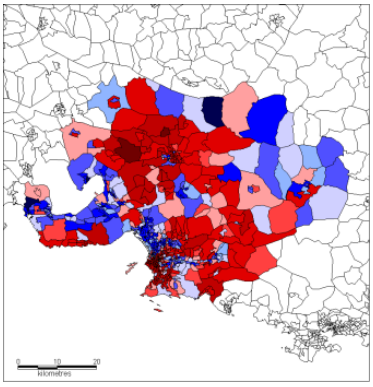
Carte N°26. Zoom sur la partie centrale: cadres



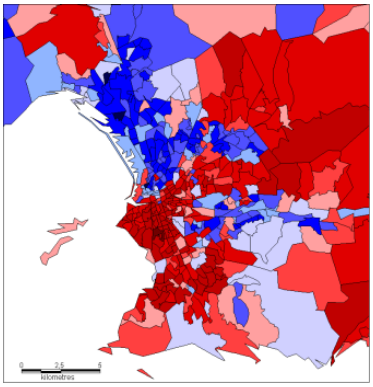
Carte N°27. Répartition des cadres à Toulon



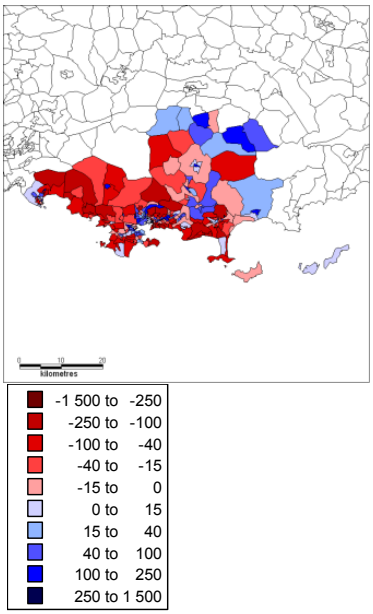
Carte N°28. Répartition des ouvriers à Marseille



Carte N°29. Zoom sur la partie centrale: ouvriers



Carte N°30. Répartition des ouvriers à Toulon



Source : INSEE, traitement : auteur

Les villes du pourtour Méditerranéens étant orientées vers le littoral, il est logique de ne pas retrouver les schémas de type circulaire observés précédemment. La ville-centre étant adossé à la mer, une telle configuration est en pratique irréalisable.

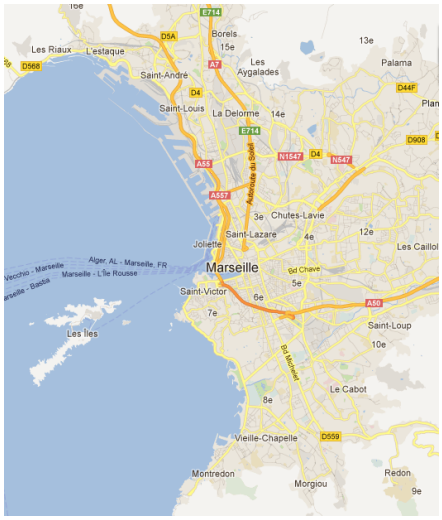
Cependant, le fait que les centres villes de ces aires urbaines longent le bord de mer n'exclut pas, théoriquement, une distribution similaire à celle observée précédemment. A savoir les cadres occupant toute la partie centrale quand les ouvriers se localisent pour leur part en périphérie.

Or, ce n'est pas du tout ce qui s'observe dans ces aires urbaines. Si une lecture rapide de ces cartes semble bien indiquer qu'il existe une distinction entre les couronnes urbaines, avec la forte présence des cadres dans l'arrière pays, l'étude des IS* montre clairement que les causes de l'intensité du phénomène de regroupement dans ces villes sont à chercher du côté des centres villes.

Particulièrement visible pour la ville de Marseille, les centres villes de ces aires urbaines sont « scindés » en deux parties. L'une dévolue aux cadres, l'autre aux ouvriers. A Marseille, le centre ville se découpe ainsi parfaitement entre les quartiers nord et les quartiers sud. La ligne de partage marquée par la Cannebière est très nette sur les gros plans du centre ville de Marseille.

Si à première vue, la région côtière aurait pu sembler la plus attractive en termes d'aménités positives, comment expliquer la présence d'autant d'ouvriers dans les quartiers nord (quartiers où les chômeurs sont aussi très représentés). En pratique, la simple superposition d'une carte autoroutière permet de répondre en partie à cette question.

Carte N°31. Tracé des autoroutes dans le centre de Marseille



Source :Google Map

Les quartiers Nord sont situés au milieu de l'A55 et de l'A7. Cette dernière a beau être surnommée l'autoroute du « soleil », elle constitue à n'en pas douter une externalité négative forte. Il est d'ailleurs intéressant de remarquer que l'autoroute A 50 qui traverse une partie des quartiers Sud est entourée d'iris fortement peuplés d'ouvriers.

Les cadres se regroupent ainsi dans la partie sud de la ville centre préservée des externalités négatives des pénétrations autoroutières et dans une large partie des seconde et troisième couronnes urbaines. Il est ainsi intéressant de noter que la superficie que représente cette zone est très importante en comparaison de ce qui avait été observé pour les villes du premier groupe. Ceci fera d'ailleurs l'objet d'un développement un peu plus loin.

Si le profil de regroupement des aires urbaines méditerranéennes est sensiblement différent de celui présenté par les autres aires urbaines, notamment du fait du partage socioéconomique de la ville centre, le partage n'en reste pas moins clairement délimité. Ceci présente quelques analogies avec le modèle multi nodal de Harris et Ullman.

Cette disposition spatiale se retrouve à Toulon, et à Nice, bien que le phénomène soit moins marqué. Ceci est fort logique compte tenu du fait que ces deux aires urbaines font partie des villes où le phénomène de regroupement s'opère avec le moins d'intensité.

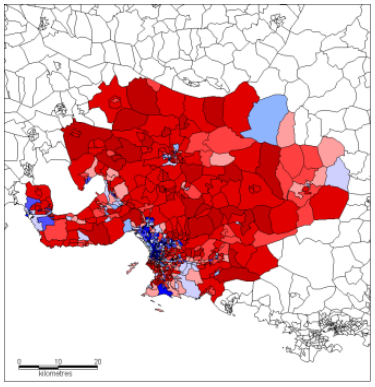
b) La répartition des chômeurs dans les villes du pourtour méditerranéen

Le paragraphe précédent a permis de mettre en lumière les particularités des villes du pourtour méditerranéen. Contrairement aux autres aires urbaines, leurs centres villes accueillent à la fois les cadres et les ouvriers. Néanmoins, la césure reste forte entre ces deux groupes professionnels.

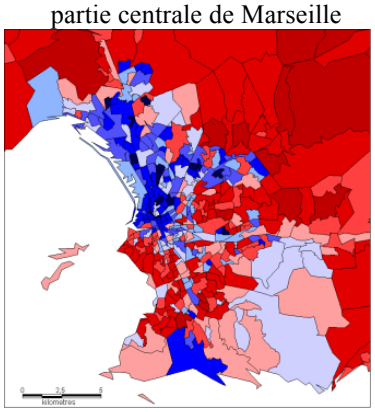
Dans la plupart des aires urbaines les chômeurs sont surreprésentés dans la partie centrale des villes. Néanmoins, nous avons vu que de manière globale, la localisation spatiale des chômeurs était plus proche de celle des ouvriers que de celle des cadres.

Encore une fois, si la division sociale de l'espace est originale dans les villes du pourtour méditerranéen, les cartes suivantes démontrent que cela n'empêche pas l'observation de mécanismes comparables.

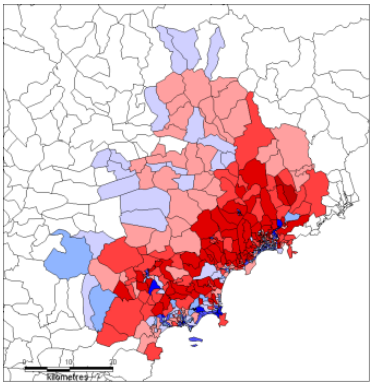
Carte N°32. Répartition des chômeurs à Marseille



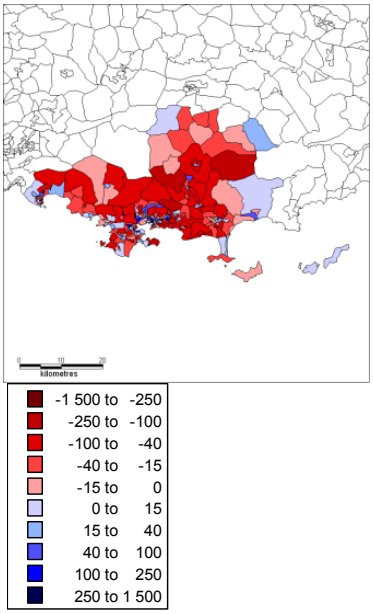
Carte N°33. Zoom sur la partie centrale de Marseille



Carte N°34. Répartition des chômeurs à Nice



Carte N°35. Répartition des chômeurs à Toulon



Source : INSEE, traitement : auteur

Les aires urbaines méditerranéennes suivent donc bien les mêmes dynamiques de regroupement spatial des chômeurs. Ces derniers sont nettement surreprésentés dans les parties centrales des aires urbaines. Seule l'aire urbaine de Nice sort quelque peu de ce schéma avec un large espace de surreprésentation au niveau de la commune de Vallauris jusqu'à la frontière avec Cannes. Les chômeurs y

sont regroupés au sein de petits iris par forcément contigus ce qui est aussi le cas de Toulon.

Néanmoins, le fait que dans ces villes, le partage de l'espace s'opère au sein même de la partie centrale empêche d'observer la concomitance des lieux de résidence entre cadres et chômeurs pour mieux souligner les relations entre localisation de ces derniers et celle des ouvriers. La corrélation spatiale entre la localisation spatiale des chômeurs et des ouvriers s'en trouve renforcée comme le prouve le tableau suivants.

tableau 15: Coefficients de corrélations linéaires entre les éléments des indices de ségrégations des cadres, ouvriers et chômeurs pour les villes méditerranéennes.

R	chômeurs		
	Marseille	Nice	Toulon
cadres	-0,57	-55,42%	-55,41%
ouvriers	0,53	56,64%	67,31%

Coefficients significatifs à 0,001

Source : INSEE, traitement : auteur

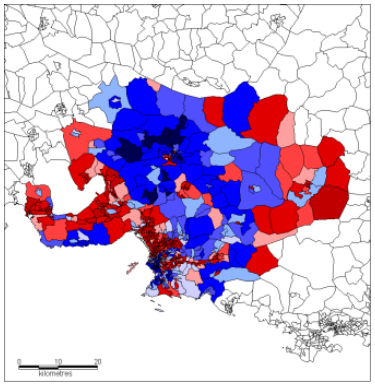
Ce tableau vient confirmer les conclusions précédentes. La localisation spatiale des chômeurs est plus proche de celle des ouvriers au sein de ces aires urbaines qu'au sein des autres. Néanmoins, ce sont les mêmes types de dynamiques qui sont à l'oeuvre au sein de l'ensemble des aires urbaines françaises.

En est- il de même pour la répartition des professions intermédiaires et des employés ?

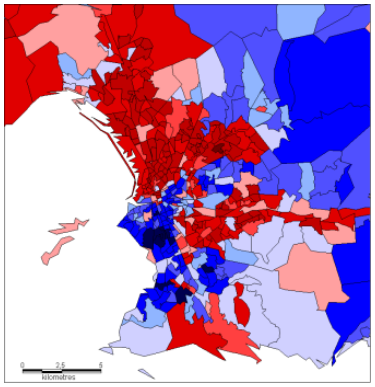
c) Répartition spatiale des employés et professions intermédiaires au sein des villes du pourtour méditerranéen

Afin de mieux observer les répartitions spatiales relatives des cadres et des professions intermédiaires d'un côté et des employés et ouvriers d'un autres, les cartes de ces quatre groupes sont ici présentées en vis à vis.

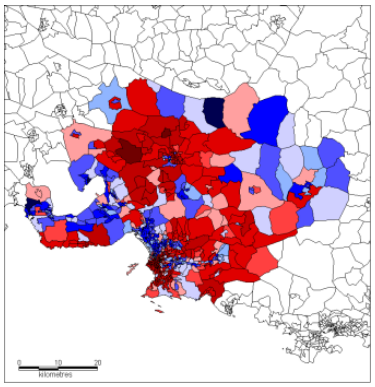
Carte N°36. Répartition des cadres à Marseille



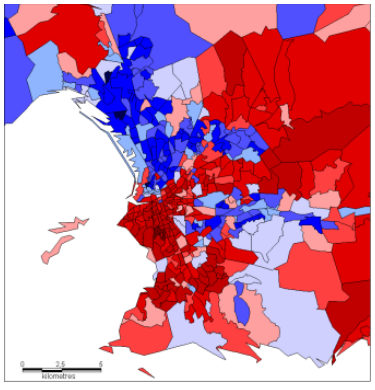
Carte N°37. Zoom sur la partie centrale: cadres



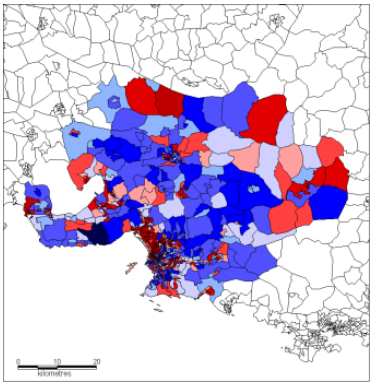
Carte N°38. Répartition des ouvriers à Marseille



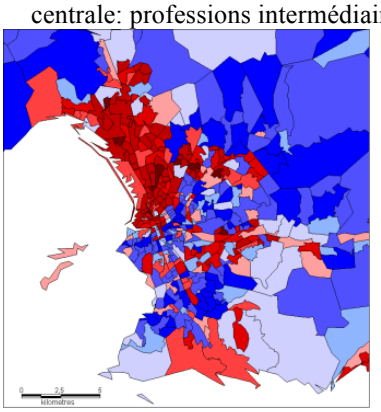
Carte N°39. Zoom sur la partie centrale : ouvriers



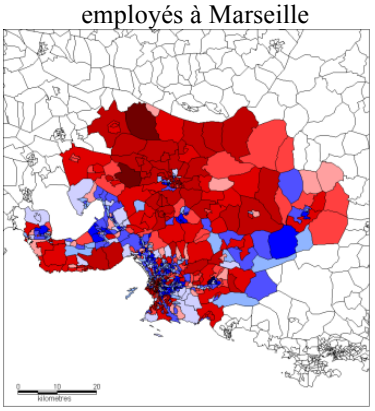
Carte N°40. Répartition des professions intermédiaires à Marseille



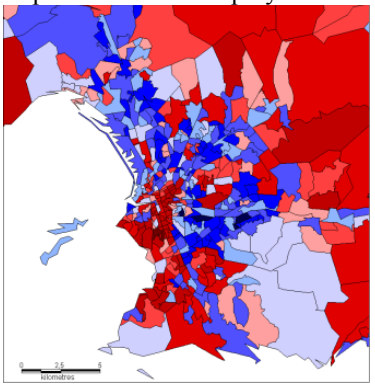
Carte N°41. Zoom sur la partie centrale: professions intermédiaires



Carte N°42. Répartition des employés à Marseille



Carte N°43. Zoom sur la partie centrale: employés



Seules les cartes portant sur l'aire urbaine marseillaise sont ici présentées car l'intensité du phénomène rend particulièrement visible le découpage socioéconomique de l'espace. Néanmoins, les mêmes phénomènes sont à l'œuvre au sein des aires urbaines de Nice et de Toulon.

La concordance des lieux de résidence préférentiels entre cadres et professions intermédiaires et employés et ouvriers apparaît ici très clairement. Néanmoins, il convient de nuancer ces conclusions en rappelant que l'intensité de regroupement des employés et professions intermédiaires est très faible. De manière générale, ces individus se distribuent donc de manière très hétérogène sur le territoire de ces aires urbaines.

Malgré les particularités des aires urbaines du pourtour méditerranéen, les mêmes dynamiques de regroupement spatial sont à l'œuvre ici. Partage net de l'espace entre cadres et ouvriers, présence des chômeurs en ville-centre, malgré une répartition spatiale plus proche de celle des ouvriers. Et enfin, rapprochement spatial des cadres et professions intermédiaires d'une part et ouvriers et employés d'autres part.

2.2.3.3 Les particularités des villes du nord

A première vue, les aires urbaines Lensoise et Lilloise n'ont que peu en commun. Lille est l'une des villes où les phénomènes de regroupements socioéconomiques apparaissent avec le plus d'intensité quand Lens se distingue comme la ville au peuplement le plus homogène.

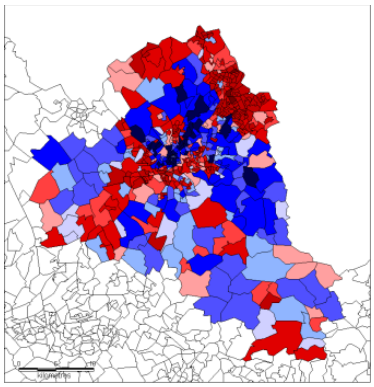
Cependant, ces deux villes ont des particularités croisées qui poussent à les réunir dans l'analyse des phénomènes qui les touchent.

a) Répartition des cadres et des ouvriers au sein des villes du Nord de la France

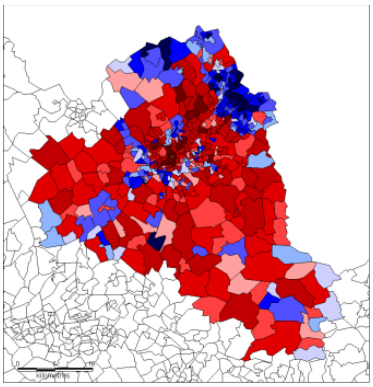
Lille est une des rares aires urbaines réellement polycentriques. Son aire urbaine recouvre en effet les anciennes aires urbaines de Roubaix et de Tourcoing qui

furent assimilées à celle de Lille suite à l'expansion de cette dernière. Ceci s'observe d'ailleurs nettement sur les cartes suivantes.

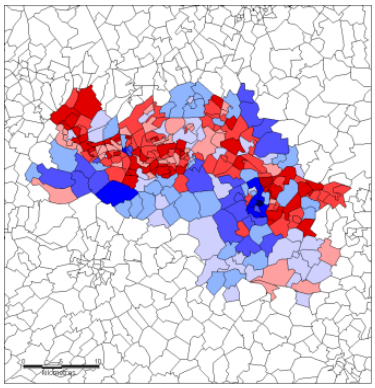
Carte N°44. Répartition des cadres à Lille



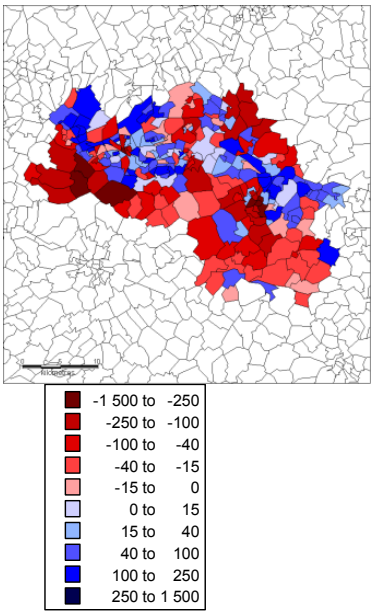
Carte N°46. Répartition des ouvriers à Lille



Carte N°45. Répartition des cadres à Lens



Carte N°47. Répartition des ouvriers à Lens



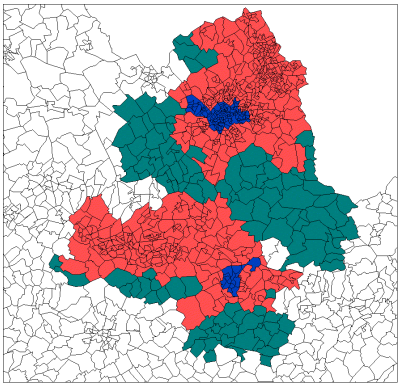
Source : INSEE, traitement : auteur

Le polycentrisme de l'aire urbaine de Lille s'observe clairement ici. Roubaix rassemble une grande partie des ouvriers de l'aire urbaine. Les cadres résident préférentiellement dans la partie centrale de Lille et dans une large partie des première et seconde couronnes urbaines jusqu'aux limites territoriales de Roubaix.

Concernant Lens, la répartition respective des cadres et des ouvriers suit une logique originale. Les ouvriers sont surreprésentés sur une fine bande de territoire

passant au milieu de l'aire urbaine. Les cadres résident eux majoritairement de part et d'autre de cet axe. Il faut cependant retenir que le regroupement spatial au sein de cette aire urbaine est particulièrement faible quel que soit la catégorie d'actif considérée. Un niveau de regroupement si faible qu'il fait penser à ce qui a pu être observé au sein des zones périurbaines des autres villes. Or, il se trouve que ces deux aires urbaines sont géographiquement très proches comme le montre la carte ci-dessous.

Carte N°48. Délimitations des aires urbaines de Lens et de Lille



Ces deux aires urbaines sont en réalité contiguës. Lens n'a pas su s'adapter au déclin des industries minières et métallurgiques qui assuraient jusqu'alors son dynamisme. Au contraire, Lille, capitale culturelle européenne en 2004 est une ville qui a su rentrer de plain-pied dans le XXI^{ème} siècle. Son dynamisme a été tel, qu'elle représente aujourd'hui le principal pôle d'activité de la région. Lens ressemble donc aujourd'hui plus à une couronne périurbaine de Lille qu'à une aire urbaine proprement dit, à l'image des villes de Roubaix, Douai ou Béthune. Ceci explique sûrement une partie des résultats trouvés au sein de cette ville.

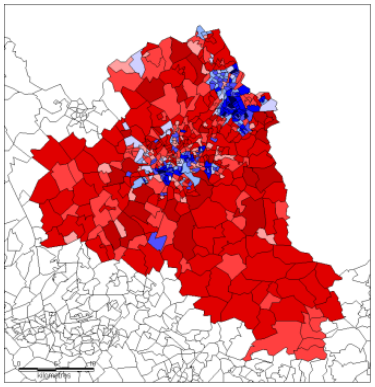
Néanmoins, malgré la faible intensité de regroupement des cadres et ouvriers au sein de l'aire urbaine Lensoise, la distinction des aires de résidence préférentielles de ces deux groupes est ici nettement visible. Pour Lille, le phénomène est encore plus marqué, ce qui semble logique étant donné que cette aire urbaine présente les intensités de regroupement parmi les plus élevées de France. Le partage de l'espace se fait là essentiellement entre le centre urbain de Lille et les villes industrielles qui l'entourent.

Qu'en est - il maintenant de la distribution spatiale des chômeurs dans ces aires urbaines ?

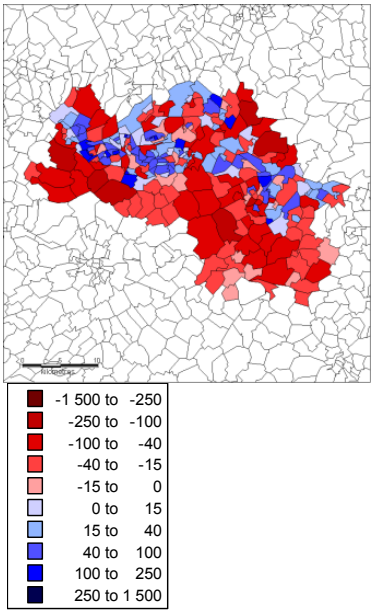
b) Répartition spatiale des chômeurs au sein des aires urbaines du nord de la France

La localisation spatiale des chômeurs est relativement atypique dans la plupart des aires urbaines françaises. Le chômage touchant particulièrement les jeunes, et le parc locatif étant fortement concentré dans les parties centrales des aires urbaines, les chômeurs partagent une partie de leurs zones de résidence avec les cadres. D'un autre côté, la sensibilité accrue des ouvriers au risque du chômage, engendre une corrélation importante de la localisation spatiale de ces deux groupes. Les cartes ci-dessous démontrent que les aires urbaines du nord de la France n'échappent pas à ces mécanismes.

Carte N°49. Répartition des chômeurs à Lille



Carte N°50. Répartition des chômeurs à Lens



Source : INSEE, traitement : auteur

Lille résume parfaitement les conclusions avancées précédemment. Les chômeurs sont nettement surreprésentés en centre ville et dans la ville de Roubaix. Néanmoins, leur localisation spatiale d'ensemble se rapproche bien plus de celle des

ouvriers que de celle des cadres. Les mêmes mécanismes sont visibles à Lens, néanmoins, la plus faible intensité de regroupement au sein de cette aire urbaine rend moins visible le découpage social de l'espace.
Les coefficients de corrélation des éléments des indices de ségrégation cartographiés ici viennent appuyer ces conclusions.

tableau 16: Coefficients de corrélations linéaires entre les éléments des indices de ségrégations des cadres, ouvriers et chômeurs pour les villes du nord de la France

R	chômeurs	
	Lille	Lens
cadres	-56,19%	-61,41%
ouvriers	57,26%	59,34%

Coefficients significatifs à 0,001

Source : INSEE, traitement : auteur

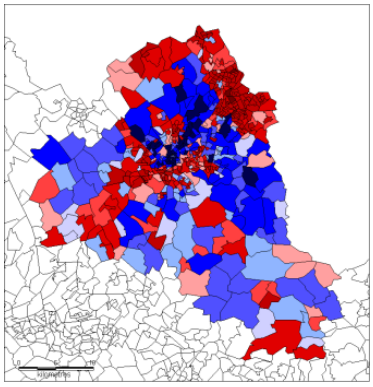
Les coefficients de corrélation pour ces deux villes viennent bien confirmer les conclusions précédentes. L'intensité des relations est d'ailleurs plus forte pour ces aires urbaines que pour l'ensemble des villes retenues dans cette étude.

Qu'en est-il maintenant de la répartition spatiale des employés et des professions intermédiaires ?

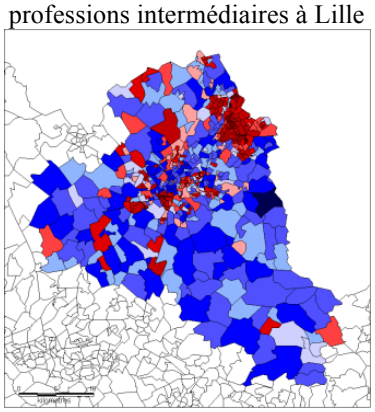
c) Répartition spatiale des employés et professions intermédiaires au sein des aires urbaines du nord de la France

Sur le modèle des analyses précédentes, les cartes suivantes présentent en vis à vis les répartitions spatiales des cadres et professions intermédiaires d'un côté et des employés et ouvriers de l'autre.

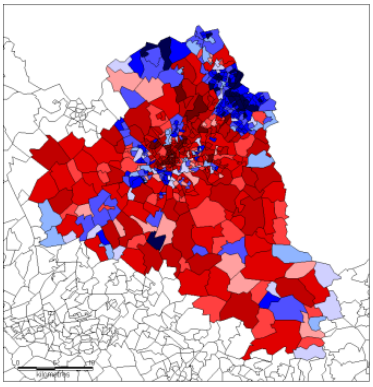
Carte N°51. Localisation spatiale des cadres à Lille



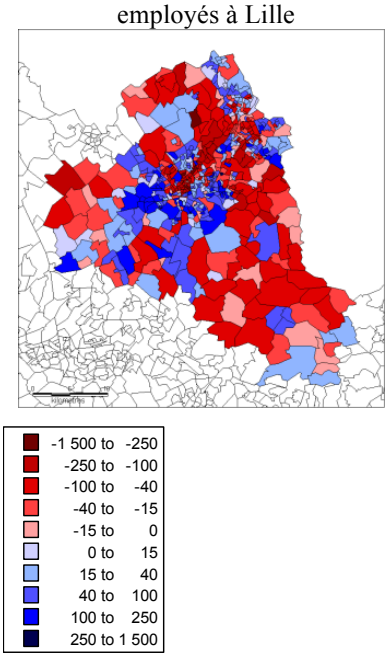
Carte N°52. Localisation spatiale des professions intermédiaires à Lille



Carte N°53. Localisation spatiale des ouvriers à Lille



Carte N°54. Localisation spatiale des employés à Lille



La similarité entre regroupement des cadres et des professions intermédiaires d'un côté et des employés et ouvriers de l'autre est ici perceptible. L'intensité des corrélations existant entre ces différents groupes en atteste.

tableau 17: Coefficients de corrélations linéaires entre les éléments des indices de ségrégations des cadres, ouvriers, employés et professions intermédiaires pour les villes du nord de la France

R	cadres	professions intermédiaires	employés	ouvriers
cadres	100,00%	66,81%	-66,28%	-89,98%
professions intermédiaires	66,81%	100,00%	-27,05%	-80,41%
employés	-66,28%	-27,05%	100,00%	39,08%
ouvriers	-89,98%	-80,41%	39,67%	100,00%

Coefficients significatifs à 0,001

Source : INSEE, traitement : auteur

Lille est l'une des villes où les phénomènes de regroupement socio-spatial se manifestent avec le plus d'intensité. La division sociale de l'espace y est donc particulièrement marquée. Ce tableau vient appuyer l'hypothèse d'une division sociale de l'espace opposant les cadres et les professions intermédiaires d'un côté et les employés et ouvriers de l'autre. Le fait que la relation cadres/professions intermédiaires soit bien plus intense que celle portant sur les employés/ouvriers apporte un argument complémentaire sur les moteurs du regroupement spatial des employés et professions intermédiaires dans l'espace.

Globalement, ce chapitre a permis de mettre en évidence des mécanismes de regroupement socioéconomique transcendant les différences entre aires urbaines. Si les niveaux d'intensité ou d'échelles géographiques de regroupement varient, les mécanismes de base restent eux inchangés.

Les cadres résident préférentiellement au centre des aires urbaines et dans une partie limitée de la banlieue. Les professions intermédiaires, bien que globalement réparties de façon homogène dans l'espace tendent à se regrouper au sein des mêmes espaces.

Ouvriers et employés, ne pouvant s'aligner financièrement pour avoir accès à ces espaces occupent le reste du territoire sans que cela signifie pour autant que ces espaces leur procurent des aménités comparables.

Enfin, les chômeurs, présentent un profil de regroupement particulier du fait de l'hétérogénéité des membres de ce groupe. Les jeunes résidant au centre des aires urbaines étant particulièrement touchés par le chômage, cela conduit à l'observation d'une surreprésentation des chômeurs dans ces zones. Néanmoins, ils ne partagent qu'une partie de l'espace central avec les cadres. La plupart des chômeurs ont de fait une localisation spatiale s'apparentant à celle des ouvriers eux-mêmes particulièrement victimes du chômage.

Les cartes présentées pour ces trois groupes de villes laissent donc penser à une similarité des phénomènes de regroupement socioéconomique au sein des grandes aires urbaines françaises. Néanmoins, de fortes différences sont apparues quant à l'étendue des zones de regroupement. Afin d'apporter une mesure chiffrée concernant l'étendue des différentes zones de regroupement préférentielles, le tableau suivant fournit le pourcentage que représente la surface des iris en situation de surreprésentation des différents types de professions par rapport à l'étendue totale des territoires des aires urbaines.

tableau 18: Proportion des zones de résidences préférentielles

A.U	cadres	profession intermédiaires	employés	ouvriers	chômeurs
PARIS	20,66%	67,69%	45,40%	67,48%	10,79%
LYON	27,70%	57,31%	33,08%	60,94%	7,45%
MARSEILLE	58,48%	71,75%	25,09%	42,06%	10,49%
LILLE	58,80%	81,96%	37,46%	27,04%	7,98%
TOULOUSE	30,02%	45,89%	52,05%	66,14%	13,53%
NICE	31,45%	47,14%	32,45%	58,39%	28,13%
BORDEAUX	18,15%	44,18%	51,53%	78,09%	25,52%
NANTES	14,67%	31,72%	48,05%	82,52%	3,76%
STRASBOURG	31,38%	58,00%	45,81%	65,54%	3,47%
TOULON	59,46%	65,20%	16,24%	33,27%	21,35%
LENS	59,70%	64,52%	40,41%	36,88%	26,07%
RENNES	14,16%	33,49%	41,50%	82,56%	12,37%
ROUEN	31,65%	50,92%	37,56%	60,20%	8,39%
GRENOBLE	47,46%	62,13%	37,27%	51,47%	12,19%
MONTPELLIER	36,76%	54,95%	44,79%	59,50%	9,86%
METZ	37,16%	53,89%	35,99%	57,95%	14,79%
NANCY	23,22%	50,79%	56,31%	59,82%	11,87%
CLERMONT	27,63%	44,72%	38,72%	63,71%	14,10%

Sources : INSEE, traitement auteur

Ces chiffres permettent de mieux rendre compte de l'étendue des zones de résidence préférentielle des actifs. Il convient cependant de les analyser en regard du pourcentage par type d'actifs et aire urbaine.

Les aires urbaines de Marseille, Lille, Toulon, Lens, et Grenoble se distinguent par la surface particulièrement importante qu'occupent les zones de résidence préférentielles des cadres. Il s'agit des aires urbaines où la localisation spatiale de ces derniers est la moins centrale. Les villes du pourtour méditerranéen en sont un bon exemple. Si les cadres résident en nombre dans les centres villes, ils sont aussi très présents dans l'ensemble de l'arrière pays qui présente de fortes aménités positives en termes d'environnement. Le cas Lillois est différent. L'organisation polycentrique de cette aire urbaine avec des spécialisations économiques des différents pôles favorise le regroupement des ouvriers dans un espace restreint (Roubaix).

Il est intéressant de remarquer que les ouvriers occupent un espace assez large, mais surtout que la surface de leurs zones de résidence préférentielles additionnée à celle des cadres approchent la plupart du temps des 100%.
Enfin, les chômeurs sont regroupés sur une très faible portion de l'espace physique des aires urbaines. Strasbourg en est un parfait exemple. Ville où les chômeurs se regroupent avec le plus d'intensité, elle est aussi l'endroit où les chômeurs occupent le moins d'espace.

Pour se faire une idée de la concomitance des zones de résidence préférentielles des différents groupes d'actifs, le tableau suivant calcule le pourcentage d'iris en situation de surreprésentation simultanée pour chaque croisement des différentes sous-populations. Le tableau suivant présente cet indicateur toutes aires urbaines réunies.

tableau 19: Pourcentage d'iris en situation de surreprésentations communes par catégories d'actifs

Catégories d'actifs	cadres..	profession intermédiaires	employés	ouvriers	chômeurs
cadres	100%	26%	7%	3%	8%
profession intermédiaires	26%	100%	21%	17%	9%
employés	7%	21%	100%	33%	22%
ouvriers	3%	17%	33%	100%	23%
chômeurs	8%	9%	22%	23%	100%

Source : INSEE, traitement : auteur

Ce tableau permet de mesurer le chevauchement des zones de résidence préférentielles des différents types d'actifs. Les zones de regroupement des professions intermédiaires se rapprochent bien ici de celles des cadres, même si l'on constate qu'ils ne partagent que le quart de la zone de résidence préférentielle de ces derniers. Ce partage est cependant supérieur à celui observé pour le croisement professions intermédiaires/employés. Ces derniers partagent d'ailleurs plus d'espace avec les ouvriers qu'avec les professions intermédiaires.

L'analyse des données relatives aux chômeurs confirme la localisation atypique de ces derniers. Les iris de résidence communs des centres villes ne représentent que peu d'unités en comparaison de ce qui est observé avec les ouvriers.

Enfin, la localisation croisée des cadres et des ouvriers démontre bien que ces deux catégories d'actifs ne partagent quasiment aucun espace en commun. En d'autres termes, ces deux classes d'individus ont des zones de résidence totalement antagonistes. Ceci ne s'observe pas pour les employés et professions intermédiaires.

Une dernière question mérite d'être posée : quelle est la corrélation entre intensité de regroupement et surface des zones de résidence préférentielles. Pour apporter des éléments d'informations à ce sujet, le tableau suivant présente les coefficients de corrélation entre les données précédentes et les indices de ségrégation par catégorie d'actifs.

tableau 20: Corrélation entre IS et surface des zones de résidence préférentielles

Catégories d'actifs	R
cadres..	10,89%
profession intermédiaires	**61,64%**
employés	-13,29%
ouvriers	22,33%
chômeurs	**-80,54%**

Source : INSEE, traitement : auteur

Seul le regroupement des professions intermédiaires et des chômeurs est statistiquement corrélé avec la surface des zones de résidence préférentielles. Pour les chômeurs, la corrélation est très fortement négative, ce qui signifie que plus les chômeurs se regroupent au sein d'espaces restreints et plus l'intensité de regroupement augmente. Ceci semble parfaitement logique ; néanmoins le fait que ce type de corrélation ne se retrouve pas pour toutes les catégories d'actifs peut poser question. La partie théorique de ce travail a permis de démontrer que l'intensité des IS était fonction du nombre d'unités de regroupement mais aussi de l'intensité des flux de regroupement. Il n'est donc pas étonnant de trouver des catégories d'actifs insensibles à la surface de leur zone de résidence. Le cas des professions intermédiaires est bien plus paradoxal. Ces derniers se regroupent avec d'autant plus d'intensité qu'ils occupent une large portion de l'espace physique des aires urbaines. Cependant aucune réponse pertinente ne peut être apportée ici en l'absence de calculs complémentaires. On peut cependant émettre l'hypothèse que ce groupe accédant massivement à la propriété en zone périphérique le fait dans des espaces qui lui sont propres tout en étant de faible densité.

Ce chapitre a permis de confirmer plusieurs hypothèses posées à partir des indices de ségrégation, d'agrégation et de concentration. La structuration spatiale des grandes aires urbaines est déterminée par l'antagonisme existant entre les cadres d'une part et les ouvriers d'autre part. Les premiers se localisent avant tout dans les parties centrales des aires urbaines et dans une partie précise de la banlieue alors que les seconds occupent le reste de l'espace. Entre ces deux extrêmes, on trouve d'un côté, les employés qui présentent un profil de regroupement se rapprochant des ouvriers et, d'un autre côté, les professions intermédiaires qui s'associent spatialement aux cadres.

Les chômeurs sont essentiellement surreprésentés dans les centres villes ou à proximité immédiate, au sein de la banlieue. Néanmoins ceci occulte le fait que de manière générale, ces derniers ont plus de points communs avec la localisation spatiale des ouvriers qu'avec celle des cadres. L'hétérogénéité de cette population est très certainement à l'origine de ceci, comme les développements ultérieurs de ce travail permettront de le prouver.

La méthodologie de la cartographie des effectifs résultant des regroupements couplée au calcul des coefficients de corrélation linéaire des éléments de somme paraît donc donner satisfaction quant aux objectifs fixés à ce travail : dresser un panorama complet des phénomènes de regroupement au sein des grandes aires urbaines françaises. Néanmoins, un prolongement peut être apporté ici. En effet, le fait de prendre en compte les aires urbaines dans leur ensemble empêche l'observation détaillée des phénomènes de regroupement. Les parties centrales des aires urbaines sont en cela un bon exemple. La surreprésentation des cadres y est telle que l'ensemble de la zone est, prend souvent la même couleur. Or, il existe au sein même des couronnes urbaines de fortes disparités de peuplement. C'est pourquoi il a semblé judicieux de mener des analyses complémentaires par couronne urbaine

2.2.3.4 Analyse intra-couronnes urbaines des phénomènes de regroupement socioéconomiques.

Les aires urbaines françaises sont composées de trois couronnes emboîtées: le centre, la banlieue et la zone périurbaine. Il s'agit du seul découpage dont les contours sont fonctions de critères « objectifs ».

Le chapitre précédent a mis en lumière que les phénomènes de regroupements socio spatiaux étaient plus ou moins sensibles à ces découpages en fonction des villes étudiées. Mais, les IS* ne fournissent pas d'informations directes sur la façon dont les individus se répartissent au sein des couronnes.

De plus, les cartes précédentes ne permettent pas de mettre en lumière les phénomènes de regroupement au sein des couronnes urbaines. En effet, les indices étant calculés pour l'ensemble de l'aire urbaine, si de fortes disparités existent entre couronnes urbaines (ce qui est le cas ici), les valeurs ne permettent pas de mettre en lumière les particularités de regroupement intra couronnes urbaines.

Pour combler ce manque, une analyse par couronne urbaine doit permettre d'affiner les résultats précédents. Cette analyse sera menée en deux temps. Tout d'abord le calcul d'indices de ségrégation au niveau des iris avec comme aire d'étude les couronnes urbaines prises une à une doit permettre de rendre compte de l'intensité des phénomènes de regroupement en sein de ces dernières.

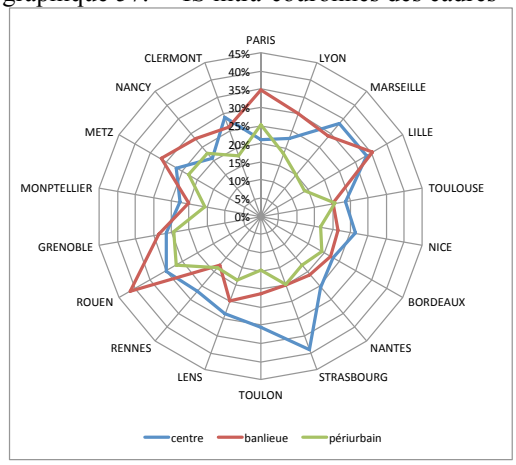
Dans un second temps, la cartographie des effectifs résultant des phénomènes de regroupement permettra de donner un aperçu visuel de leur structuration spatiale.

Les chapitres précédents ont permis de démontrer que la structuration spatiale des phénomènes de regroupement socioéconomique était essentiellement marquée par l'opposition cadres/ouvriers, les chômeurs présentant des profils de localisation plus complexes. Pour ces raisons, et afin de limiter la quantité d'informations, de graphiques et de cartes présentés dans ce travail, seules ces trois catégories d'actifs seront représentés ici.

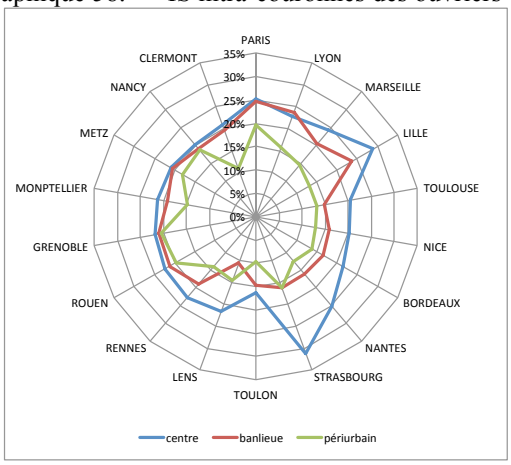
a) Indices de ségrégations intra couronnes urbaines

Les graphiques suivants présentent les indices de ségrégations intra-couronnes pour les cadres, ouvriers et chômeurs au sein des 18 aires urbaines sélectionnées dans le cadre de cette étude.

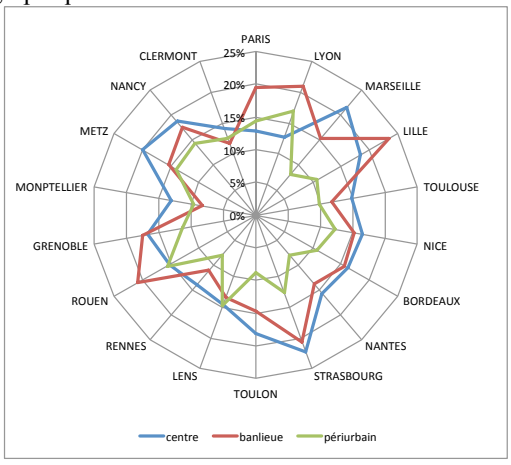
graphique 57. IS intra-couronnes des cadres



graphique 58. IS intra-couronnes des ouvriers



graphique 59. IS intra-couronnes des chômeurs



Source : INSEE, traitement : auteur

Le seul élément généralisable à l'ensemble des aires urbaines et pour les 3 types d'activité est la faiblesse de l'IS calculé au sein des zones périurbaines. Globalement, le périurbain est la zone où les individus se répartissent de la façon la plus homogène. Ceci avait déjà été remarqué par Sylvie Charlot et al dans l'article « *La périurbanisation renforce-t-elle la ségrégation résidentielle urbaine en France ?* » qui souligne « *qu'elle* [la ségrégation] *est plus élevée au sein des pôles urbains que sur l'ensemble de leur aire d'influence* ». Ce mécanisme cadre bien avec les différentes théories économiques liant les phénomènes de regroupement socio-spatial au prix du foncier. Le périurbain étant par définition une zone étendue, la concurrence entre les différents groupes d'individus est de fait moins intense et la pression moindre sur les prix permet aux catégories moins favorisées d'accéder à des logements dans les mêmes lieux que les autres tout du moins en comparaison avec le pôle urbain. Le fort tropisme de la localisation des cadres (au centre) diminue de plus la concurrence que ces derniers pourraient amener sur les prix des bien immobiliers.

Un autre argument peut être avancé ici. Le choix du voisinage peut être fonction de la distance les séparant de ces derniers. Dans un espace très dense comme les centres urbains, la promiscuité et le type de bâti (immeuble) engendre des rapports plus proches avec son voisinage que dans un espace composé de maisons individuelles. Si l'on considère qu'un cadre trouve gênant le fait de vivre dans le même immeuble qu'un chômeur par exemple, cela peut expliquer le plus fort regroupement observable au centre. Il se crée là un effet de quartier. Au contraire, en zone périurbaine, le voisin réside le plus souvent dans une autre maison. Les « nuisances » éventuelles se font alors ressentir avec moins d'intensité. La probabilité de croiser un voisin de palier est à n'en pas douter plus forte que celle de croiser l'habitant de la rue d'un lotissement pavillonnaire.

Néanmoins, toutes les aires urbaines ne suivent pas exactement ce processus. Paris, Lyon, Rouen, Metz est Nancy sont les seules où le regroupement s'opère de façon plus intense entre les iris de banlieue qu'entre les iris du centre. L'écart n'est cependant pas gigantesque, à l'exception de Paris et de Rouen qui pour rappel, sont les villes où l'intensité de regroupement des cadres est la plus forte, bien que provenant en partie du différentiel inter couronnes qui n'est pas pris en compte ici.

Strasbourg et de façon moins forte, Toulon, font également exception par l'intensité des indices de ségrégation de leur ville centre. Strasbourg présente, surtout pour les chômeurs, les indices de ségrégation les plus intenses quel que soit le niveau d'agrégation retenu. Il n'est donc pas surprenant de trouver de tels résultats.

Concernant les ouvriers, la partie centrale des aires urbaines reste la zone où ils se regroupent le plus dans l'espace pour l'ensemble des aires urbaines. Mais là encore de fortes disparités existent entre Paris, Lyon, Rouen, Grenoble, Montpellier, Metz, Nancy et Clermont où le différentiel centre/banlieue est minime et les autres aires urbaines. Dans ces dernières, avec au premier rang Strasbourg, le regroupement des ouvriers au sein de certains iris du centre est particulièrement intense.

La cartographie des effectifs résultant du regroupement permet de venir appuyer les hypothèses émises précédemment tout en montrant les spécificités de certaines aires urbaines.

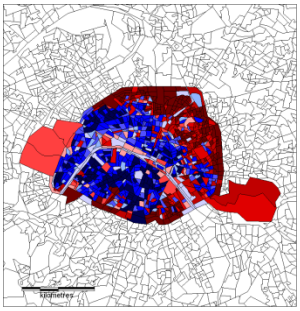
Afin de montrer les spécificités des phénomènes de regroupement au sein des trois couronnes urbaines, ces dernières seront analysées une à une avant de synthétiser les relations existantes entre ces dernières.

b) Cartographie des effectifs résultant du regroupement dans les villes centres

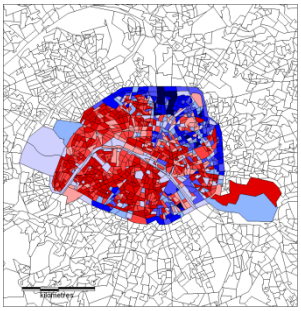
Les cartes présentées ici sont un échantillon représentatif des configurations observables au sein des 18 aires urbaines. Néanmoins, l'ensemble des cartes est disponible en annexe cartographique.

La page suivante présente la cartographie des effectifs résultant du regroupement pour les villes centres des aires urbaines de Paris, Lyon, Marseille, Lille et Strasbourg.

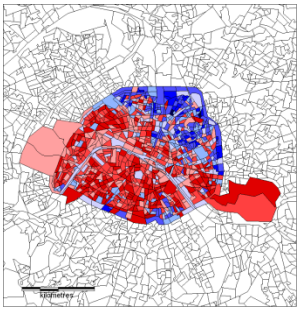
Carte N°55. cadres à Paris



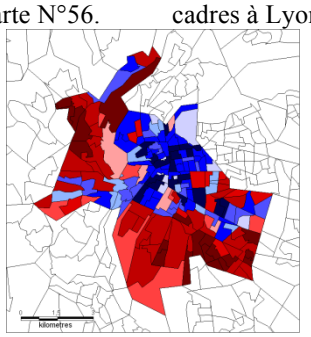
Carte N°60. ouvriers à Paris



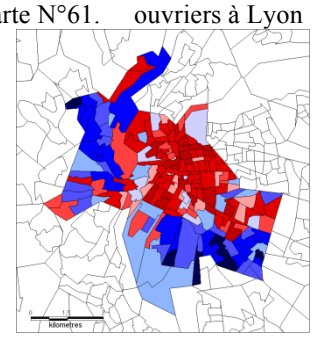
Carte N°65. chômeurs à Paris



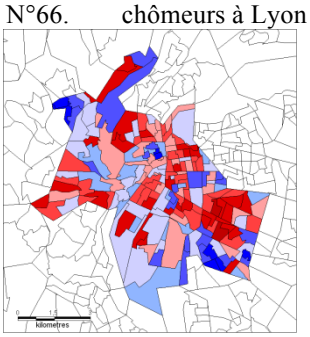
Carte N°56. cadres à Lyon



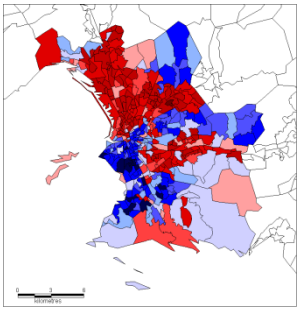
Carte N°61. ouvriers à Lyon



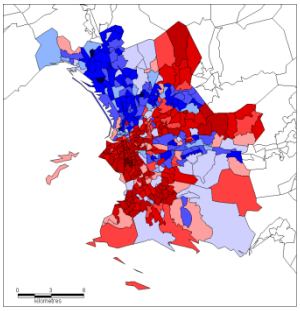
Carte N°66. chômeurs à Lyon



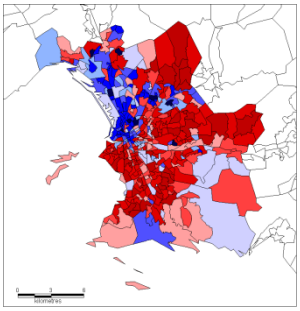
Carte N°57. cadres à Marseille



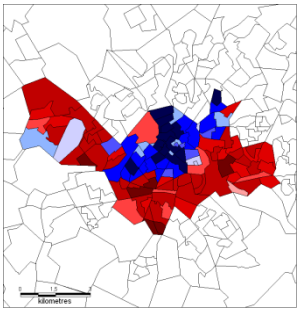
Carte N°62. ouvriers à Marseille



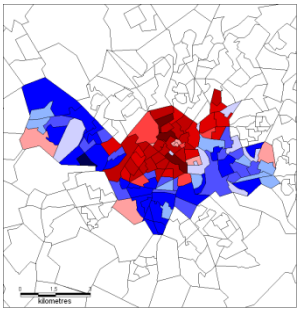
Carte N°67. chômeurs à Marseille



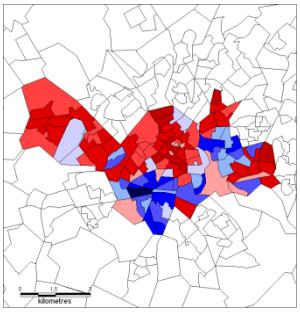
Carte N°58. cadres à Lille



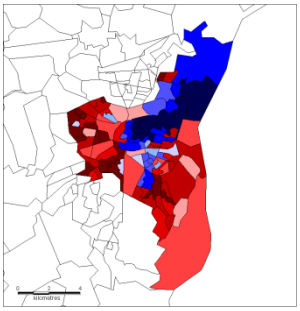
Carte N°63. ouvriers à Lille



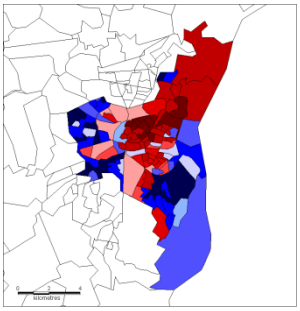
Carte N°68. chômeurs à Lille



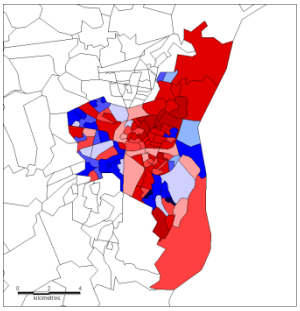
Carte N°59. cadres à Strasbourg



Carte N°64. ouvriers à Strasbourg



Carte N°69. chômeurs à Strasbourg



L'intensité des indices de ségrégation centraux est, dans la plupart des aires urbaines, la plus forte des couronnes urbaines. L'écart avec la banlieue reste cependant limité et les indices relatifs à cette dernière couronne urbaine sont pour certaines aires urbaines supérieurs (Paris, Lyon, Rouen, Metz).

Le partage socioéconomique des centres villes apparaît ici très clairement. Le regroupement ne s'y opère pas de façon aléatoire. Les iris de sur et sous représentation de ces trois catégories d'actifs sont pour l'essentiel contigus. Le partage de l'espace central est donc très perceptible à l'échelle des grands quartiers. Ceci vient appuyer la pertinence du découpage spatial à l'iris dans l'étude des phénomènes de regroupement. Il est suffisamment fin pour observer les disparités intra communales. Des données localisées à un niveau plus fin permettraient difficilement l'observation de scissions supplémentaires en raison des problèmes de signification statistique.

Si la partition nord/sud de la ville-centre marseillais était déjà très visible sur les cartes précédentes tant la scission y est prononcée, l'impact des couronnes urbaines sur les indices calculés pour les autres aires urbaines empêchait un tel niveau de détail. Paris est en cela un parfait exemple. Toutes couronnes urbaines confondues, l'ensemble des iris composant la ville centre présente une surreprésentation de cadres. En ne prenant en compte que la ville centre, la division entre le nord est de la capitale et le reste de la ville apparaît clairement.

Dans la plupart des villes, les cadres sont avant tout surreprésentés dans les « hyper centres ». La zone s'étend ensuite le plus souvent vers une direction précise unique qui se retrouvera dans l'analyse des banlieues.

Les ouvriers, suivent logiquement au niveau intra couronne urbaines des dynamiques inverses de peuplement relatif par rapport aux cadres. En d'autres termes, ils sont surreprésentés dans les lieux où les cadres sont les moins présents. Notons encore une fois que les centres villes accueillent très peu d'ouvriers. Les zones teintées de bleu pour les ouvriers sont donc, à l'échelle des aires urbaines, des zones de sous-représentation. Elles ne sont des zones de résidence préférentielles qu'à ce niveau d'analyse. Difficile donc de parler de « quartiers ouvriers » à ce niveau.

Enfin, en ce qui concerne les chômeurs, l'analyse toutes couronnes urbaines confondues a permis de les localiser dans les villes centres et sur une partie de la banlieue. Une fois limitée à la couronne centre, l'analyse de la structuration spatiale du regroupement des chômeurs révèle qu'ils ne partagent pas prioritairement les mêmes espaces que les cadres. Au contraire, ils sont nettement surreprésentés dans les zones de résidence préférentielles des ouvriers. Ils sont néanmoins répartis de manière plus homogène entre les iris des villes centres que les ouvriers. L'intensité moindre des IS des chômeurs en regard de ceux relatifs aux ouvriers en témoigne. L'information clé à retenir de ces cartes est néanmoins le fait que bien qu'ayant une localisation centrale sur le modèle des cadres, les chômeurs ne résident pas en majorité dans les mêmes zones de résidence préférentielles

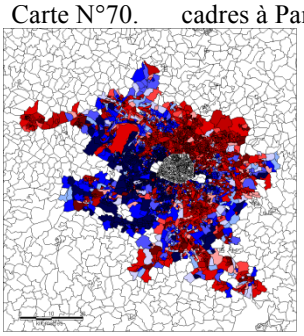
Si, à l'échelle des aires urbaines, les parties centrales dans leur ensemble semblent être les zones de résidence préférentielles des cadres, l'analyse plus spécifique de cette couronne urbaine a permis de révéler que ces derniers sont loin de se répartir de façon homogène en leur sein. Essentiellement localisés dans les hyper centres, ils sont également le plus souvent surreprésentés au sein d'une moitié bien délimitée des centres villes. Ouvriers et chômeurs occupent eux, de façon majoritaire, le reste de l'espace.

Cette partition des centres villes ne se fait pas, loin de là, de manière aléatoire. En effet, l'analyse des regroupements au sein des banlieues va permettre de remarquer la prolongation de ces zones de peuplement.

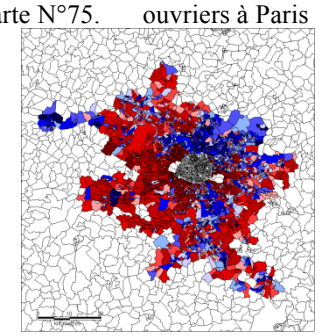
c) Cartographie des effectifs résultant du regroupement dans les banlieues

Les cartes suivantes présentent la structuration spatiale des indices de ségrégation intra-banlieue pour les cadres, ouvriers et chômeurs.

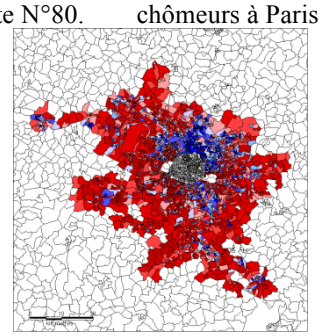
Carte N°70. cadres à Paris



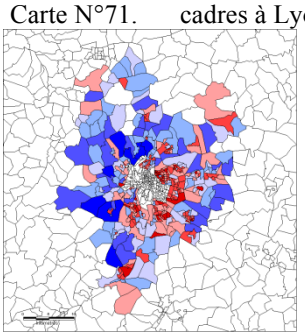
Carte N°75. ouvriers à Paris



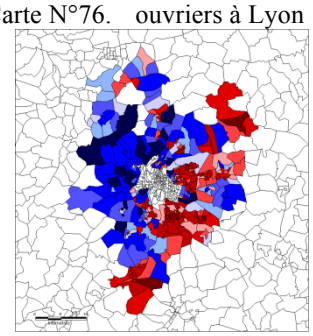
Carte N°80. chômeurs à Paris



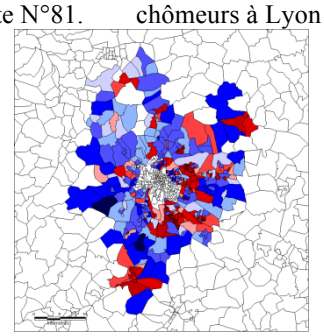
Carte N°71. cadres à Lyon



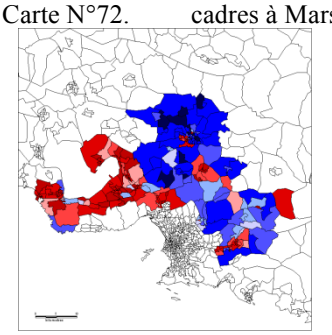
Carte N°76. ouvriers à Lyon



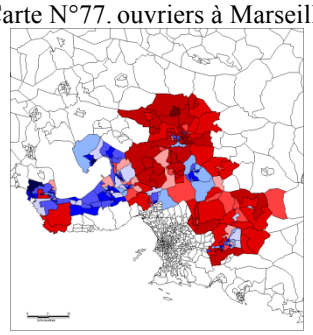
Carte N°81. chômeurs à Lyon



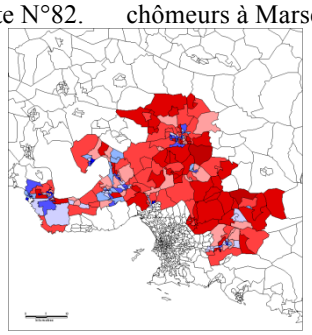
Carte N°72. cadres à Marseille



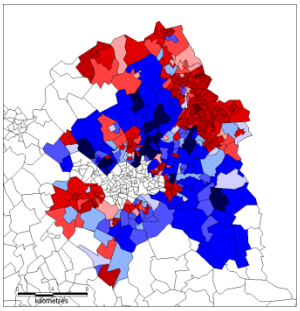
Carte N°77. ouvriers à Marseille



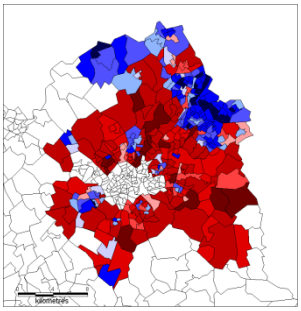
Carte N°82. chômeurs à Marseille



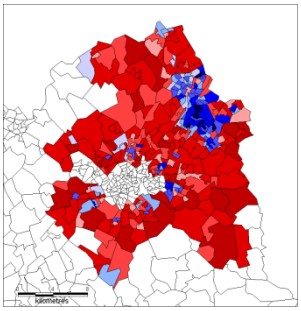
Carte N°73. cadres à Lille



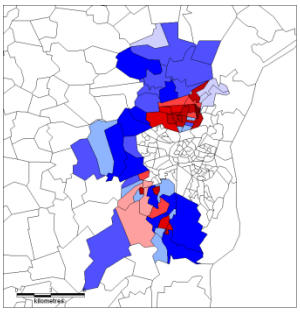
Carte N°78. ouvriers à Lille



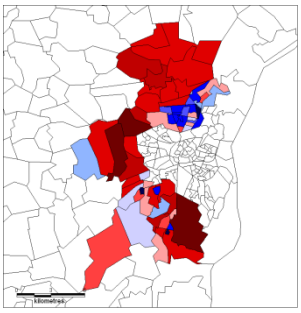
Carte N°83. chômeurs à Lille



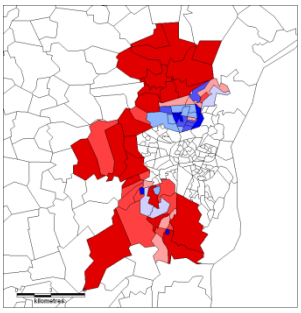
Carte N°74. cadres à Strasbourg



Carte N°79. ouvriers à Strasbourg



Carte N°84. chômeurs à Strasbourg



Quelles informations retenir de ces cartes ?

Conformément à ce que l'on pouvait attendre, la banlieue est clairement scindée en deux entre d'un côté les zone de surreprésentation des cadres et de l'autre les zones surreprésentées en ouvriers.

Les zones de peuplement préférentielles des cadres se trouvent dans la plupart des cas dans le prolongement des zones identifiées pour les centres villes. Il existe donc une zone continue de surreprésentation des cadres et des ouvriers transcendant les couronnes urbaines. Ceci explique en partie le poids des communes et des iris dans les indices de ségrégation de ces deux catégories d'actifs.

De plus, dans la plupart des aires urbaines, la zone de regroupement des cadres occupe une surface géographique bien supérieure à celle des ouvriers. En d'autres termes, les cadres sont globalement surreprésentés dans une large partie de la banlieue, et très fortement surreprésentés dans une portion de cette large partie de la banlieue. Les ouvriers occupent le reste de l'espace.

Les chômeurs sont pour leur part regroupés dans les zones de regroupement des ouvriers, mais ils occupent une portion de l'espace des banlieues bien plus congrue. Ces zones sont d'ailleurs souvent situées à la limite géographique entre la ville centre et la banlieue. Strasbourg en est un parfait exemple. Les chômeurs y sont particulièrement présents au sud de la banlieue nord de la capitale alsacienne autour de la commune de Schiltigheim. Il s'agit le plus souvent des zones où les logements HLM sont les plus présents (cf chapitre suivant). La correspondance avec les zones urbaines sensibles est par ailleurs remarquable comme le démontre la carte suivante pour Strasbourg.

Carte N°85. Zones urbaines sensibles à Strasbourg

Source : IGN

La correspondance se retrouve d'ailleurs avec les cartes portant sur la ville centre de Strasbourg.
La répartition spatiale des chômeurs présente donc des similarités avec la localisation des ouvriers. Cependant, ils sont regroupés dans des zones géographiques bien moins étendues et situées dans les quartiers les plus en difficulté des aires urbaines, à l'image des ZUS.

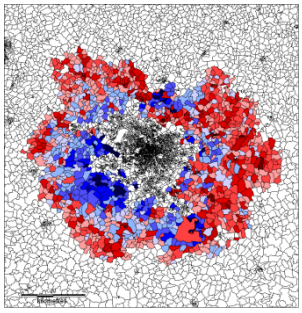
Globalement, la localisation centrale des cadres s'étend donc sur une large part de la banlieue, les ouvriers occupant le reste de l'espace. Les chômeurs sont pour leur part extrêmement regroupés au sein d'un espace restreint. Ces derniers présentent donc un profil de regroupement spatial fort original. Ceci confirme l'hypothèse portant sur l'hétérogénéité de cette population, avec d'un côté les jeunes venant de finir leurs études, en recherche d'un premier emploi et situés au centre, les autres localisés auprès des ouvriers eux-mêmes particulièrement touchés par le chômage, avec enfin une forte propension à se regrouper au sein des espaces urbains les plus socialement dégradés (ZUS).

Reste maintenant à étudier les phénomènes de regroupement au niveau des zones périurbaines afin de voir si les zones de peuplement des cadres et des ouvriers se prolongent dans un espace urbain moins dense.

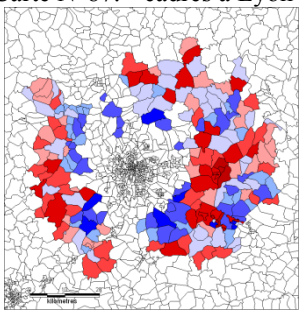
d) Cartographie des effectifs résultant du regroupement dans la couronne périurbaine

Les cartes ci-dessous présentent la cartographie des effectifs résultant du regroupement pour les couronnes périurbaines.

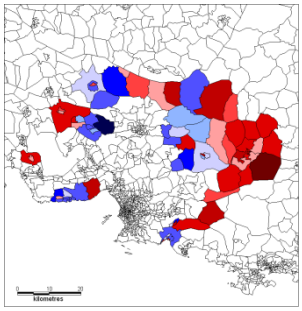
Carte N°86. cadres à Paris



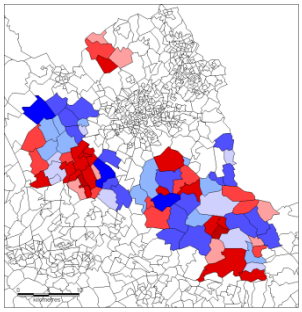
Carte N°87. cadres à Lyon



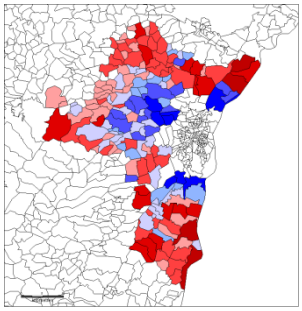
Carte N°88. cadres à Marseille



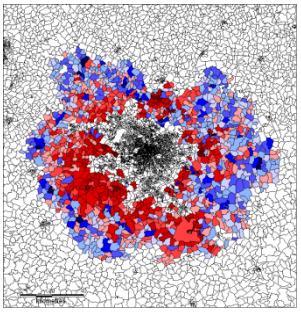
Carte N°89. cadres à Lille



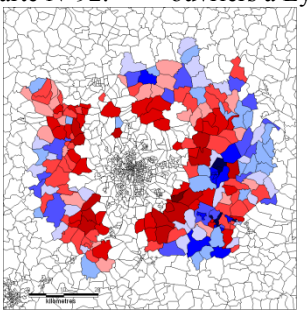
Carte N°90. cadres à Strasbourg



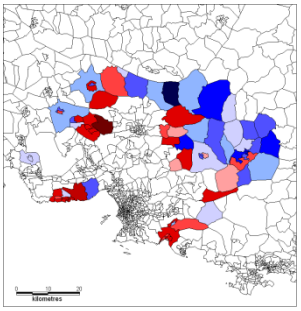
Carte N°91. ouvriers à Paris



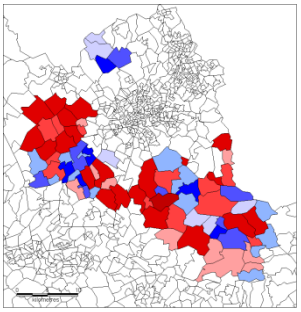
Carte N°92. ouvriers à Lyon



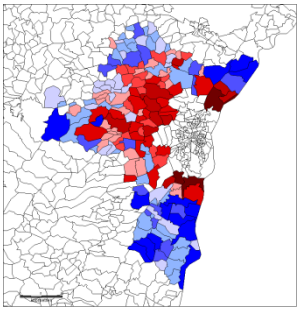
Carte N°93. ouvriers à Marseille



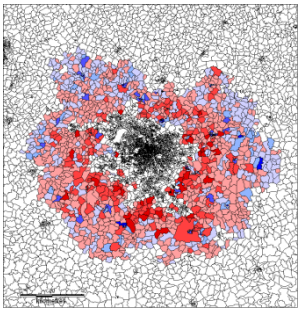
Carte N°94. ouvriers à Lille



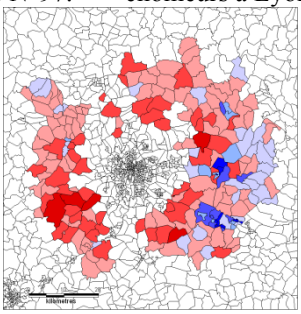
Carte N°95. ouvriers à Strasbourg



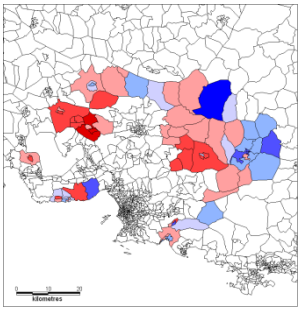
Carte N°96. chômeurs à Paris



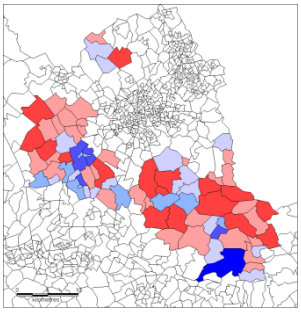
Carte N°97. chômeurs à Lyon



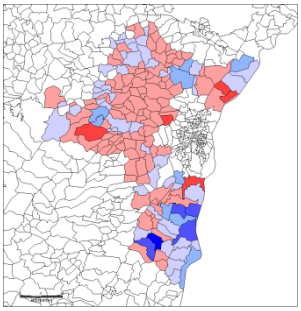
Carte N°98. chômeurs à Marseille



Carte N°99. chômeurs à Lille



Carte N°100. chômeurs à Strasbourg



Les zones périurbaines des aires urbaines françaises présentent les indices de ségrégation les plus faibles. En d'autres termes, il s'agit des lieux où le regroupement spatial s'opère avec le moins d'intensité. Il convient néanmoins de nuancer ceci. En effet, la couronne périurbaine est essentiellement composée de communes de petite taille qui de ce fait n'ont pas été « irisées » par l'INSEE. Les disparités intra communales sont donc, de manière générale, moins prises en compte que pour les deux autres couronnes urbaines ce qui, compte tenu du fonctionnement des indices, peut engendrer une légère sous estimation du regroupement. L'ampleur du biais devrait néanmoins rester limitée, l'INSEE ayant découpé l'ensemble des communes de plus de 10 000 habitants, et, une large partie de celles comprises entre 5000 et 10 000 habitants.

Le calcul des effectifs moyens d'individus par iris vient d'ailleurs confirmer ceci (les communes non subdivisées en iris sont considérées comme des iris à part entière).

tableau 21: Effectif moyen des iris par couronnes urbaines

A.U	centre	banlieue	périurbain
PARIS	2199	2462	1208
LYON	2553	2461	1553
MARSEILLE	2135	2455	2572
LILLE	2055	2251	1929
TOULOUSE	2861	2459	913
NICE	2377	2671	774
BORDEAUX	2639	2537	1371
NANTES	2916	2166	2558
STRASBOURG	2353	2574	1167
TOULON	2397	2485	3107
LENS	3055	2314	926
RENNES	2278	2353	1863
ROUEN	2569	1978	820
GRENOBLE	2230	2301	1153
MONPTELLIER	2859	2220	1671
METZ	2539	2256	598
NANCY	2453	2304	449
CLERMONT	3309	2253	1153

Source : INSEE, traitement : auteur

Ce tableau permet de confirmer que l'analyse des écarts d'intensité entre les IS des différentes couronnes urbaines peut être effectuée sans se soucier des différences

de découpage. Les effectifs de population par iris étant même inférieurs au sein de la zone périurbaine, il n'y a aucun risque que ces indicateurs soient sous estimés.

Que dire maintenant des phénomènes de regroupement socioéconomique au sein de la couronne périurbaine ?

Dans la plupart des aires urbaines, les cadres se localisent de façon préférentielle dans la partie intérieure de la couronne périurbaine. Sur le modèle de la banlieue, cette zone se trouve parfois regroupée sur une seule partie de la couronne, mais ceci s'observe cependant avec bien moins d'intensité.

Chômeurs et ouvriers suivent logiquement la tendance inverse en se regroupant à l'extrémité des limites territoriales des aires urbaines. Contrairement à ce qui était observable en banlieue, les ouvriers sont en surreprésentation sur une large partie du territoire périurbain.

L'intensité de regroupement plus faible au sein de cet espace se remarque néanmoins par l'agrégation spatiale plus faible des zones de résidence préférentielles des différents groupes. En d'autres termes, il existe en zone périurbaine, des espaces contigus présentant, de façon aléatoire, des surreprésentations de cadres ou d'ouvriers.

A l'échelle des aires urbaines, les zones périurbaines restent cependant avant tout marquées par la présence des populations d'employés et d'ouvriers. Christophe Guilluy dans son livre « Fractures françaises », (2010) a réussi à attirer l'attention des médias et par conséquent des politiques sur le caractère particulier de cette zone. Il la considère comme une zone de relégation où se regroupe la classe moyenne en phase de précarisation. Il note notamment, la forte présence dans ces espaces de salariés précaires, travaillant à temps partiel, souvent nommés travailleurs pauvres. Il fait notamment le lien entre ce regroupement et le vote front national particulièrement fort dans ces espaces. Avant d'être un espace de mixité sociale relative, le périurbain est donc vu comme une zone de relégation sociale, ne touchant pas les plus précaires localisés pour leur part à la frontière entre le centre et la banlieue dans les ZUS, mais un monde d'ouvriers et d'employés en voie de paupérisation.

L'analyse des couronnes urbaines prises une à une a donc permis d'affiner les conclusions précédentes. Les cadres sont avant tout localisés en ville-centre et sur une portion relativement large de la banlieue. Les ouvriers sont présents dans le reste du territoire des aires urbaines de façon majoritaire avec une présence particulièrement forte en zone périurbaine. Il s'agit donc là des deux catégories d'actifs dont les localisations respectives façonnent le partage socioéconomique du territoire urbain.

Les chômeurs ont, eux, un profil atypique. Fortement surreprésentés dans les centres urbains, ils y occupent avant tout les espaces délaissés par les cadres. Il s'agit en partie de jeunes diplômés en recherche d'un premier emploi et qui sont pour beaucoup destinés à devenir cadres et donc, à rester dans la partie centrale des villes. Ils cohabitent toutefois avec d'autres populations de chômeurs vivant dans les appartements du parc locatif privé dont on verra par la suite qu'ils sont très surreprésentés en ville centre. Un autre groupe de chômeurs se trouve par ailleurs fortement présent sur une portion congrue de la banlieue, notamment dans les quartiers historiquement précarisés (cité ouvrières, HLM..). La concordance de ces localisations des chômeurs avec la classification en zone urbaine sensible est tout à fait remarquable.
Enfin, le phénomène du chômage, touchant avec une intensité particulièrement forte les ouvriers, il n'est pas étonnant de trouver des zones particulièrement marquées par le chômage là où les ouvriers sont également fortement présents.

Reste maintenant à trouver des pistes de réflexion pouvant venir expliquer la formation de cette spécialisation socioéconomique des territoires. Pour cela, l'analyse de la localisation des logements, et particulièrement du parc social d'habitations semble un axe de recherche pertinent. La localisation des différents types d'emplois fera également l'objet d'une analyse croisée avec la localisation des actifs.

2.2.4 Pistes de réflexions sur les facteurs engendrant le regroupement spatial

Les chapitres précédents, ont permis d'établir un panorama général de l'intensité et de la structuration spatiale des phénomènes de regroupement.

Ils ne permettent cependant en rien d'expliquer les différences observées entre les catégories d'actifs et aires urbaines. Si cette thèse a pour objectif central de donner une mesure objective de l'intensité des phénomènes de regroupements et de l'impact des échelles géographiques sur ces derniers, ce chapitre se propose de présenter deux pistes de réflexion sur les facteurs pouvant expliquer ces résultats.

La première porte sur la localisation du parc de logements sociaux. Ces derniers étant attribués en fonction de critères sociaux et utilisés à travers la loi SRU (Solidarité et renouvellement urbain) comme outil de promotion de la « mixité sociale », il devrait exister en théorie une relation entre la localisation des HLM et les indices calculés précédemment.

En toute logique, la corrélation entre le regroupement des cadres et professions intermédiaires et celle des HLM devrait être négative.

Au contraire, les indices portant sur les ouvriers, employés et chômeurs devraient eux être positivement corrélés aux indices mesurant la répartition du parc social.

Second axe utilisé : la répartition relative des actifs et des lieux d'activités. Il ne s'agit pas d'une étude stricto sensu des migrations pendulaires ou du lien entre le lieu de travail et la catégorie d'actif. Non seulement les données retenues dans le cadre de cette étude ne le permettent pas, mais de plus, la complexité de cette relation nécessiterait une thèse à part entière. Néanmoins, il est possible de mesurer des corrélations entre les lieux de résidence des différents types d'actifs et la localisation des différents types d'emploi.

2.2.4.1 Analyse comparée de la localisation des actifs et des HLM

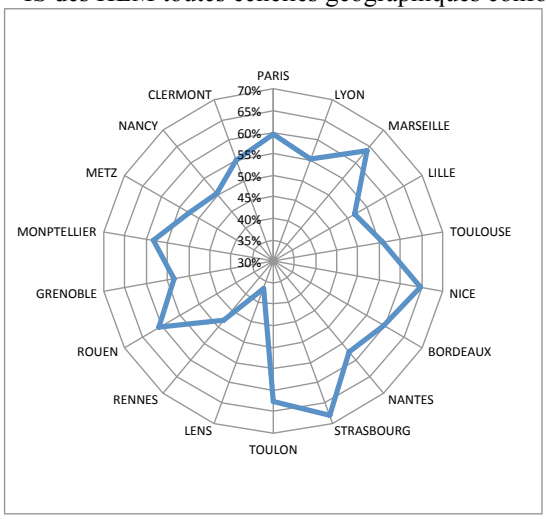
Cette analyse sera menée, sur le modèle de celles opérées précédemment, en trois temps: analyse des indices toutes échelles géographiques confondues, impact des échelles de regroupement avant de cartographier et de mesurer les corrélations spatiales entre distribution des HLM et partage socioéconomique de l'espace.

a) Regroupement spatial des HLM toutes échelles géographiques confondues

Avant de rentrer dans les détails de la répartition spatiale des HLM au sein des aires urbaines françaises, ce chapitre a pour objet de fournir une mesure d'intensité de leur regroupement. La question des corrélations entre IS toutes échelles géographiques confondues des HLM et des individus par groupe professionnel sera aussi abordée.

Le graphique suivant fournit les indices de ségrégation des logements HLM pour les 18 aires urbaines en 2006.

graphique 60. IS des HLM toutes échelles géographiques confondues en 2006



Source : INSEE, traitement : auteur

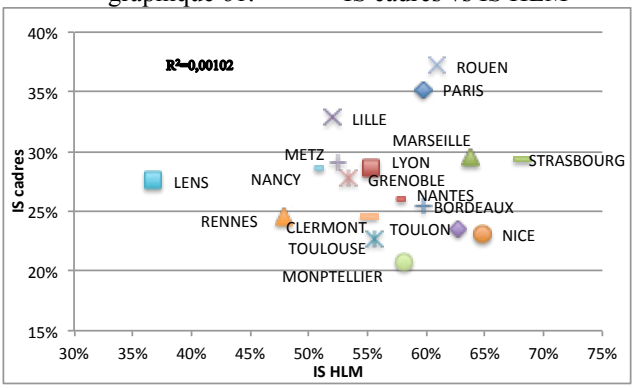
L'information principale à retenir de ce premier graphique, est l'intensité du regroupement spatial des HLM dans l'espace des aires urbaines françaises. Il s'agit des valeurs les plus élevées prises par les indices de ségrégation rencontrées

jusqu'alors. Seule l'aire urbaine de Lens, présente des valeurs nettement inférieures aux autres.

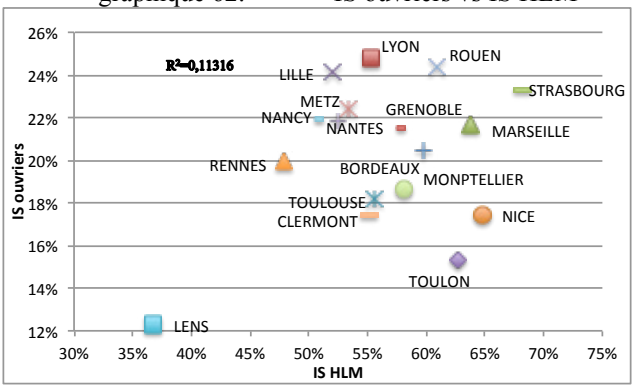
Afin de pouvoir statuer sur le lien supposé entre regroupement social et regroupement des HLM, la série de graphiques suivante se propose de croiser les données calculées précédemment à celle des HLM.

La série des coefficients de corrélation linéaire est, elle, proposée en suivant.

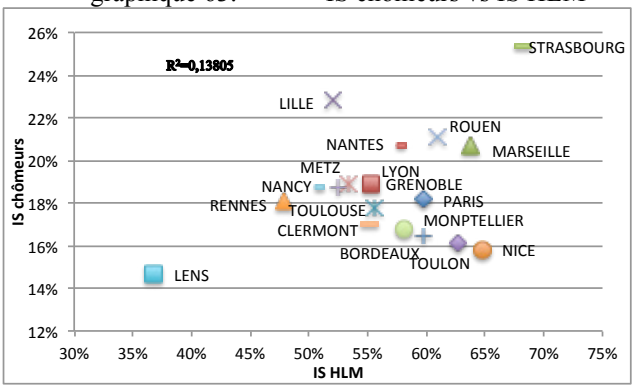
graphique 61. IS cadres vs IS HLM



graphique 62. IS ouvriers vs IS HLM



graphique 63. IS chômeurs vs IS HLM



Source : INSEE, traitement : auteur

tableau 22: Coefficients de corrélations linéaires entre les IS HLM et les IS activités

	R	p value
cadres	48,86%	3,97%
professions intermédiaires	44,45%	6,46%
employés	9,77%	69,97%
ouvriers	46,05%	5,45%
chômeurs	31,08%	20,93%

Source : INSEE, traitement : auteur

Quels enseignements tirer de ces graphiques et tableau ?

Les indices de ségrégation des HLM sont significativement corrélés aux indices portant sur les cadres, professions intermédiaires et ouvriers.

Au contraire, les coefficients de corrélation portant sur les chômeurs et, surtout sur les employés ne sont eux pas significatifs.

En d'autres termes, les aires urbaines au sein desquelles les HLM sont les plus regroupées dans l'espace sont également celles où les cadres, professions intermédiaires et ouvriers sont regroupés avec le plus d'intensité. La force de la relation reste néanmoins sujette à caution étant donné la valeur des p-values.

Au contraire, la répartition des HLM n'influence pas le regroupement des employés et des chômeurs. L'absence de corrélation avec les employés, peut s'expliquer par le fait que leur localisation spatiale est partagée entre les zones de surreprésentation des cadres et des ouvriers.

Concernant les chômeurs, le même argument peut être mobilisé.

Notons toutefois que même pour les variables statistiquement corrélées, l'intensité de la relation reste faible compte tenu du faible nombre d'observations pris en compte. Les aires urbaines de Lens et de Strasbourg allongent ainsi énormément un nuage de points qui sinon serait bien plus dispersé.

Toute échelles confondues, l'impact de la distribution des HLM sur la distribution des différents groupes professionnels existe, mais reste d'une intensité modéré.

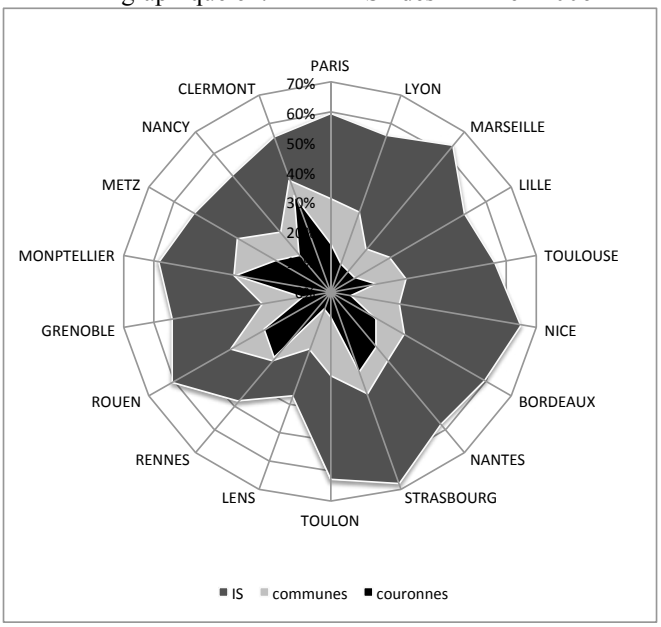
Mais conclure à partir de ces données sur l'absence de corrélation entre répartition spatiale des logements sociaux et répartition socio-spatiale des individus serait fallacieux. En effet, il a été démontré tout au long de ce travail que les échelles géographiques retenues dans le calcul des indices avaient un impact central sur la valeur de ces derniers.

b) Regroupement des logements HLM en fonction de l'échelle géographique

La question de l'échelle de regroupement est particulièrement importante dans la prise en compte de la répartition spatiale des HLM au sein des aires urbaines françaises. La décision de construire des logements sociaux est en effet du ressort des maires des communes. Cela devrait, du moins en théorie, influer grandement sur l'échelle de regroupement des HLM.

Le graphique suivant présente les IS* de l'impact de l'échelle géographique des indices HLM en 2006.

graphique 64. IS* des HLM en 2006



Source : INSEE, traitement : auteur

Première indication fournie par ce graphique, le poids des communes dans l'IS est relativement faible dans la plupart des aires urbaines. La construction d'HLM étant la prérogative des communes, cela semble paradoxal.

L'impact des couronnes urbaines sur les indices de ségrégation est lui fortement dépendant de l'aire urbaine. Les villes de Nantes, Strasbourg, Rennes, Rouen, Montpellier et Clermont ont des indices très forts au niveau des couronnes quand ils sont très faibles dans les autres aires urbaines.

Autre élément d'information, le poids des iris est particulièrement fort, et ce même pour des villes comme Bordeaux, Lyon ou même Paris, où le regroupement des catégories d'actifs au niveau des seuls iris n'était pas particulièrement intense.

Difficile d'expliquer cette répartition de l'impact des trois échelles d'analyse sur les indices synthétiques à partir de ces simples données. Néanmoins, une piste de réflexion peut être ici amenée. Malgré le fait que certaines communes s'opposent à la construction de logements sociaux sur leur territoire, la plupart d'entre elles tendent tout de même à respecter les directives étatiques en terme de construction de logements sociaux. Ceci vient donc diminuer le poids des communes dans les indices. (cf. rapport de la fondation Abbé Pierre, 2011).

Néanmoins, il existe une corrélation entre le fait de construire des logements sociaux et l'appartenance aux couronnes urbaines dans certaines villes ce qui explique le poids des couronnes dans l'indice.

Enfin, l'intensité du regroupement au niveau le plus fin (l'iris) peut, elle, s'expliquer aisément. En effet, l'obligation de construire des logements sociaux se fait au niveau communal. Mais rien ne force les élus à les répartir de façon aléatoire sur le territoire de leur commune. Au contraire, ces chiffres démontrent que si les HLM se distribuent relativement bien entre les couronnes, leur regroupement spatial s'opère à un niveau bien plus fin, à l'échelle infra communale. Ceci peut également s'expliquer par le caractère particulier des logements sociaux en terme de types d'habitation. Le fait qu'un grand nombre d'HLM soient regroupés au sein de grands ensembles (barres d'immeubles) engendre mécaniquement un fort rassemblement des logements sociaux sur une faible surface. Certaines barres HLM accueillent ainsi plusieurs milliers d'habitants et donc de logements. La cité des 4000 à la Courneuve est un exemple parfait de ce phénomène.

Reste maintenant à déterminer les relations pouvant exister entre les IS* de ségrégation du parc HLM et les IS* portant sur les catégories d'actifs aux trois niveaux d'agrégation.

tableau 23: Coefficients de corrélation et p-value entre IS* au niveau des iris des HLM et types d'activité

R	HLM
cadres	59,18%
professions intermédiaires	62,02%
employés	56,43%
ouvriers	61,76%
chômeurs	68,85%

p value	HLM
cadres	0,97%
professions intermédiaires	0,60%
employés	1,47%
ouvriers	0,63%
chômeurs	0,16%

tableau 24: Coefficients de corrélations et p-value entre IS* au niveau des communes des HLM et catégories d'actifs

R	HLM
cadres	42,66%
professions intermédiaires	48,19%
employés	40,92%
ouvriers	45,02%
chômeurs	65,76%

p value	HLM
cadres	7,75%
professions intermédiaires	4,28%
employés	9,18%
ouvriers	6,08%
chômeurs	0,30%

tableau 25: Coefficients de corrélations et p-value entre IS* au niveau des couronnes urbaines des HLM et catégories d'actifs

R	HLM
cadres	5,18%
professions intermédiaires	23,16%
employés	4,13%
ouvriers	20,05%
chômeurs	72,79%

p value	HLM
cadres	83,84%
professions intermédiaires	35,51%
employés	87,08%
ouvriers	42,50%
chômeurs	0,06%

Source : INSEE, traitement : auteur

On observe clairement ici que la corrélation qui peut exister entre les intensités de regroupement des logements sociaux et regroupement des individus par catégorie d'actif décroît quand l'échelle géographique de référence s'élargit. En d'autres termes, la localisation spatiale des HLM influence fortement les lieux de résidence au niveau micro et peu au niveau macro. Ceci vient confirmer les conclusions précédentes. Au regard des échelles géographiques de regroupement, la localisation spatiale des HLM explique en grande partie la localisation des individus au sein même des communes.

La disparité de la localisation des HLM entre les communes influe elle aussi sur la répartition des individus due au fait que certaines communes accueillent un taux supérieur d'HLM. Néanmoins, cet impact est, contrairement à ce que l'on aurait pu penser de prime abord, bien moins fort que la localisation intra communale des HLM.

Enfin, au niveau des couronnes urbaines, seul le croisement HLM/chômeurs est statistiquement significatif. Ceci peut s'expliquer par l'impact particulièrement important des couronnes urbaines sur les indices de ségrégation des chômeurs dans certaines villes (Strasbourg).

La corrélation entre regroupement spatial des individus par catégorie d'actif et regroupement des HLM apparaît ici nettement.

Cette corrélation est, somme toute, logique, surtout lorsque l'on s'intéresse au profil des résidents du parc social. Si les critères d'attribution d'un logement social sont très permissifs en termes de niveau de revenus (2/3 des ménages français sont éligibles pour l'attribution d'un HLM), toutes les études montrent le poids des ouvriers et des population en situation de précarité financière dans les HLM.

Néanmoins, il convient de nuancer ces conclusions, puisqu'il a été démontré (Aubrée, 2006) que les logements sociaux étaient attribués de façon différentielle aux individus. Les plus précaires héritant de logements plus vétustes en périphérie des villes quand les logements des centres villes étaient attribués de façon prioritaire à des ménages aux revenus plus élevés. Cette situation pourrait donc avoir un impact en renforçant de façon paradoxale les dynamiques de regroupement spatial en cours. Néanmoins, il est également noté que les revenus moyens des locataires HLM n'ont cessé de se dégrader, et que le poids des ouvriers dans la population des locataires n'a cessé d'augmenter (Guilluy,2000).

Ce type de population n'ayant pas les moyens d'accéder au parc locatif privé ou à la propriété se trouve, de fait, spatialement fixé dans les zones comportant des HLM.

Dans ce cadre, si la loi SRU imposant un minimum de 20% d'HLM (seuil prochainement fixé à 25%) par commune s'applique dans l'ensemble des aires urbaines retenues par cette étude cela devrait entrainer une réduction du regroupement spatial des populations en situation de précarité économique entre les communes. Néanmoins, les coefficients de corrélation présentés ici laissent clairement entrevoir que si rien n'est fait pour assurer une répartition homogène des HLM au niveau infra communal, l'impact potentiel de la loi SRU restera limité.

Pour aller plus loin en ce sens, il conviendra d'analyser les variations croisées des indices de ségrégation par catégorie d'actif et des HLM depuis la mise en place de la loi SRU pour tenter de conclure sur l'impact de cette politique urbaine sur le regroupement spatial de la population.

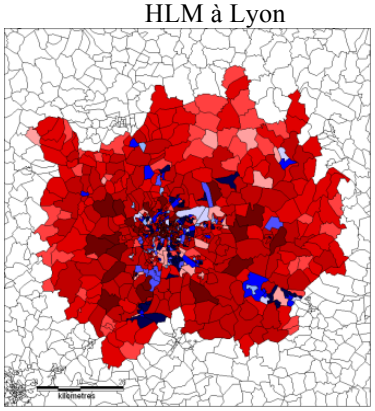
Sur le modèle du chapitre précédent, il semble utile de compléter ces conclusions à l'aide de la cartographie des effectifs résultant du regroupement et des coefficients de corrélation entre les éléments de somme des IS.

c) Cartographie de la répartition des HLM au sein des aires urbaines françaises

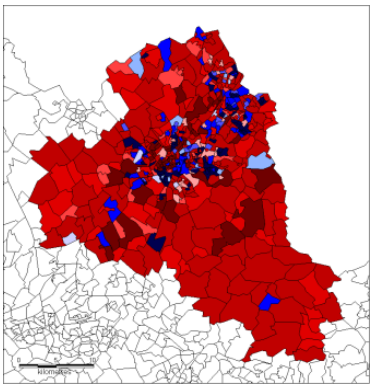
L'impact relativement modéré des communes et couronnes urbaines sur les indices de ségrégation devrait rendre l'observation des corrélations spatiales relativement ardue. En réalité, il suffit d'une faible corrélation pour l'observation de zones de regroupement bien définies. Il faut cependant garder à l'esprit à la vue de ces cartes que l'échelle de regroupement principale des HLM est bien l'iris.

Voici une sélection de cartes cartographiant les effectifs résultant du regroupement des HLM. L'ensemble des cartes est présenté en annexes cartographiques. Le tableau présenté en suivant fournit les coefficients de corrélation des éléments de sommes des indices portant sur les HLM et les catégories d'actifs.

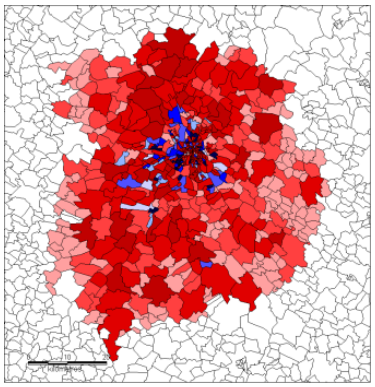
Carte N°101. Répartition des HLM à Lyon



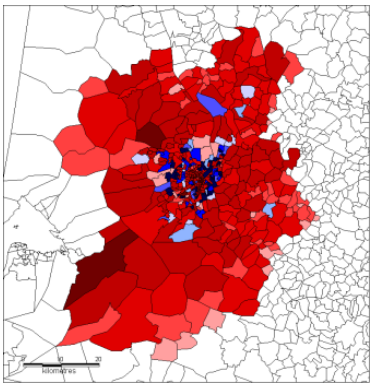
Carte N°103. Répartition des HLM à Lille



Carte N°102. Répartition des HLM à Toulouse



Carte N°104. Répartition des HLM à Bordeaux



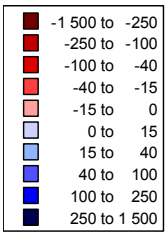

-1 500 to -250
-250 to -100
-100 to -40
-40 to -15
-15 to 0
0 to 15
15 to 40
40 to 100
100 to 250
250 to 1 500

tableau 26: Coefficients de corrélations linéaires entre les éléments des indices de ségrégations des HLM et des catégories d'actifs pour les villes du nord de la France

a u	cadres	professions intermédiaires	employés	ouvriers	chômeurs
PARIS	-58,16%	-37,72%	65,27%	51,18%	57,23%
LYON	-61,15%	-72,36%	46,15%	64,56%	74,59%
MARSEILLE	-55,19%	-61,07%	41,65%	59,29%	51,50%
LILLE	-56,91%	-63,49%	39,69%	51,14%	64,87%
TOULOUSE	-50,71%	-54,01%	37,02%	53,92%	61,69%
NICE	-42,76%	-48,03%	38,73%	52,01%	39,93%
BORDEAUX	-51,07%	-53,95%	51,92%	42,82%	45,70%
NANTES	-52,88%	-71,92%	38,07%	49,08%	77,77%
STRASBOURG	-61,69%	-79,60%	39,90%	59,64%	82,14%
TOULON	-43,07%	-51,84%	26,43%	45,49%	47,36%
LENS	-34,33%	-46,37%	1,46%	30,07%	57,78%
RENNES	-37,10%	-51,81%	42,07%	31,33%	71,94%
ROUEN	-70,31%	-74,54%	63,94%	67,66%	61,38%
GRENOBLE	-51,92%	-68,16%	37,66%	61,14%	72,64%
MONTPELLIER	-52,20%	-54,72%	39,95%	55,94%	46,23%
METZ	-42,05%	-58,24%	24,97%	35,45%	65,83%
NANCY	-54,11%	-67,47%	35,57%	52,14%	75,79%
CLERMONT	-50,96%	-60,84%	55,14%	41,70%	67,29%
Moyenne	-49,65%	-59,67%	39,54%	49,50%	63,21%

Source : INSEE, traitement : auteur

Les différentiels de localisation géographiques des HLM se font particulièrement ressentir dans la ville-centre et en banlieue. Le fait que ce soit également dans ces deux couronnes que les indices de ségrégation intra couronnes urbaines soient les plus intenses est également révélateur.

Enfin, notons que les zones où les HLM se trouvent en situation de surreprésentation occupent une part minime de l'espace urbain. La prédominance du rouge est en cela marquante sur toutes les cartes créées dans le cadre de ce travail.

Le tableau des coefficients de corrélations linéaires entre les éléments de sommes des indices de ségrégation vient apporter des informations quantitatives sur la force de cette liaison.

L'opposition entre, d'un côté, les cadres et professions intermédiaires et, de l'autre côté, les employés, ouvriers et chômeurs est ici patente. Plus les HLM sont surreprésentés au sein des iris et plus les cadres et professions intermédiaires y sont

sous-représentés. Au contraire, employés, ouvriers et chômeurs sont fortement surreprésentés dans les iris comptant un fort taux de logements sociaux.

De façon quelque peu surprenante, l'intensité de la corrélation négative est supérieure pour les professions intermédiaires à ce qu'elle est pour les cadres (à l'exception notable de Paris). En réalité, compte tenu du fait que le regroupement spatial du parc HLM s'opère en grande partie au niveau des iris, cette relation apparaît logique. Tous les membres de la catégorie professions intermédiaires ne peuvent résider dans les mêmes espaces que les cadres. Certains d'entre eux se retrouvent donc dans des communes de banlieue où le parc HLM est développé. Et c'est au sein de ces communes, entre les iris qui les composent, que la séparation s'opère, créant ainsi une corrélation négative encore plus forte que pour les cadres.

Concernant les relations existant entre le regroupement spatial des HLM et les employés, ouvriers et chômeurs, on peut faire les constatations suivantes :
La corrélation la plus intense s'observe en moyenne pour les chômeurs, suivis des ouvriers et enfin des employés. Notons que le niveau moyen de corrélation des HLM/employés est particulièrement bas du fait de l'absence totale de corrélation à Lens.
Il est ensuite intéressant de noter que l'intensité de la relation est inférieure, pour ces catégories d'actifs, à celle observée pour les cadres et les professions intermédiaires (à l'exception notable des chômeurs). En d'autres termes, l'évitement des zones où les HLM sont fortement présents, par les classes favorisées est supérieur à l'attraction opérée par les loyers modérés sur les actifs occupés socialement moins bien lotis. On voit là un indice de la différence dans les dynamiques des phénomènes de regroupement avec d'un côté un groupe éloigné des zones en difficulté quand les chômeurs et à un moindre degré les ouvriers les constituent de façon plus ou moins captive.

Globalement, les corrélations entre indices de regroupement du parc social et des types d'actifs sont donc très fortes. Ces dernières prennent pour l'essentiel leur source dans l'hétérogénéité de la localisation des HLM au niveau infra communal même si les zones de résidence préférentielles des différents groupes s'observent également à une échelle plus large.

2.2.4.2 Analyse de la localisation des types d'emplois

L'intérêt d'étudier la localisation des différents types d'emplois est double. Premièrement, il peut s'agir d'une piste pertinente d'explication de la répartition des actifs sur le territoire urbain. Si l'on pose comme hypothèse que les individus ont une propension à vouloir minimiser leur temps de transport domicile-travail, il peut sembler logique que ces derniers cherchent à résider à proximité de leur lieu de travail.

Dans un contexte où l'écologie et le développement durable sont de plus en plus importants dans les décisions politiques, l'optimisation de la distance domicile travail est une donnée essentielle en vue de réduire l'utilisation de moyens de transport polluants au sein des grandes villes.

Comme cela a déjà été signalé, l'étude de la corrélation entre localisation des actifs et de leur emploi est un travail de grande envergure. Il ne s'agit donc ici que d'une ébauche de réflexion sur cette question.

La méthodologie suivie a dû s'adapter aux données disponibles dans le cadre de cette étude. Indisponible au niveau des iris, la localisation des emplois devra être étudié au niveau communal. Ceci limite considérablement les moyens d'analyse à disposition. Néanmoins, il est possible de comparer, à ce niveau d'agrégation, les répartitions relatives des différents types d'emplois et d'actifs.

Pour cela la méthodologie retenue a été double : D'une part la réalisation d'une analyse cartographique permettant de rendre comptes des zones de sous et surreprésentation des différents types d'emplois. D'autre part, le calcul de coefficients de corrélation entre les localisations relatives des actifs et des emplois. Ces coefficients restent néanmoins indirects. En ne croisant pas les deux variables, on ne peut pas prouver que ce sont les actifs résidant dans une commune précise qui occupent les emplois présents dans cette même commune. Mais travaillant sur un grand nombre d'observations et étant donné les intensités de corrélation observées, les résultats présentés ici peuvent être considérés comme relativement fiables.

Enfin, en travaillant au niveau communal, il est impossible de retenir la méthode de la cartographie des effectifs résultant du regroupement. Si au niveau des iris, elle permet de voir la façon dont l'indice se structure spatialement sans biais

majeurs, il n'en va pas de même au niveau communal. Comme cela a déjà été dit, le poids que représente chaque unité spatiale dans la valeur de l'indice est fonction à la fois de l'écart de proportion du groupe d'étude au sein de la dite unité spatiale et de ce même poids au sein de l'aire d'étude, mais aussi du poids de l'effectif de l'unité spatiale dans l'ensemble de la population de l'aire urbaine. En d'autres termes, plus une unité spatiale est peuplée et plus son impact potentiel sur l'IS est fort. Ceci ne pose aucun problème pour la cartographie au niveau des iris étant donné que ces derniers sont tous dotés des mêmes effectifs (ou tout du moins la variance de l'effectif est faible entre les iris). Au niveau des communes, la situation n'est évidemment pas la même, la variance en terme d'effectifs est très importante puisque les communes d'une aire urbaine varient de la petite commune du périurbain lointain à la commune ville centre accueillant un effectif très important de population. Utiliser la cartographie des effectifs résultant du regroupement conduirait à mettre en lumière les grosses communes du centre, ce qui étant donné la localisation des cadres pose un problème évident.

Pour pallier à ces biais potentiels l'ensemble de l'analyse portera sur les proportions relatives d'actifs et d'emplois, que ce soit pour l'analyse cartographique ou pour le calcul des coefficients de corrélation.

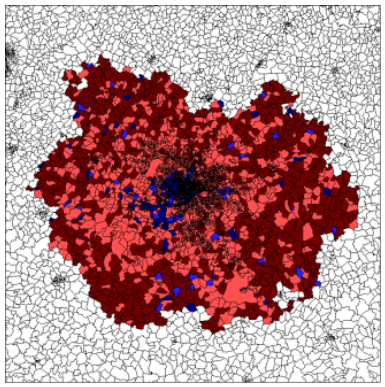
Enfin, afin d'alléger le nombre d'informations à présenter, les artisans ont été exclus des calculs. Quant aux chômeurs, ne disposant pas d'emploi, ces derniers ne sont bien évidemment pas pris en compte.

Cette analyse se fera en deux temps. Le premier temps se consacrera à l'analyse de la corrélation entre localisation des actifs et des emplois au sein d'une même catégorie (localisation croisée des cadres et des emplois de cadres...). Dans un second temps, ce chapitre s'attachera à mesurer les corrélations inter variables.

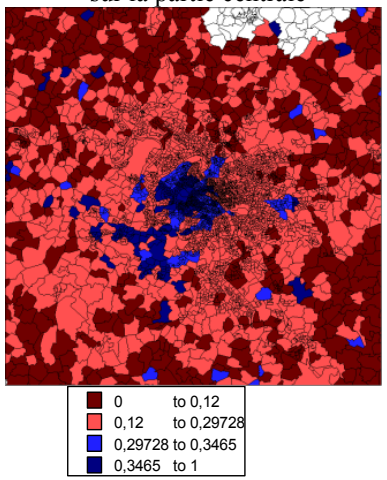
a) Localisations relatives des actifs et des emplois

Les cartes suivantes présentent les proportions d'emplois au sein des grandes aires urbaines françaises. Sont colorées en bleu les zones où la proportion du groupe d'étude est supérieure à la moyenne de l'aire urbaine et vice versa pour les zones colorées en rouge.

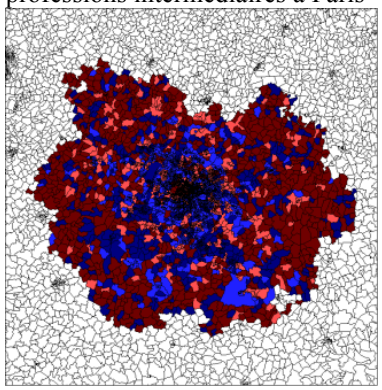
Carte N°105. Proportion de cadres à Paris



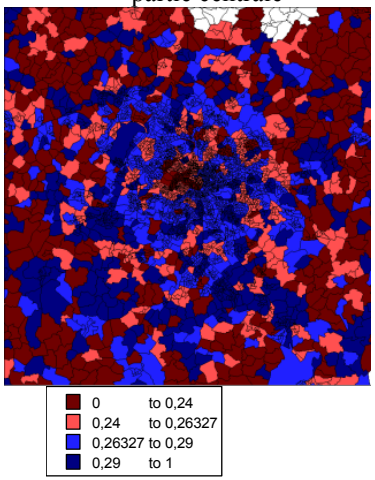
Carte N°106. Zoom sur la partie centrale



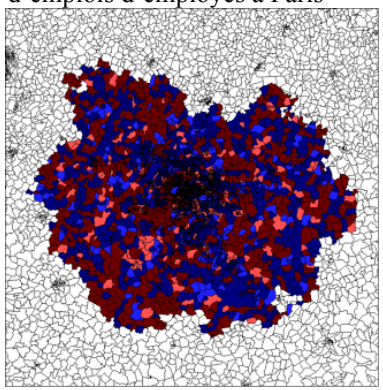
Carte N°107. Proportion de professions intermédiaires à Paris



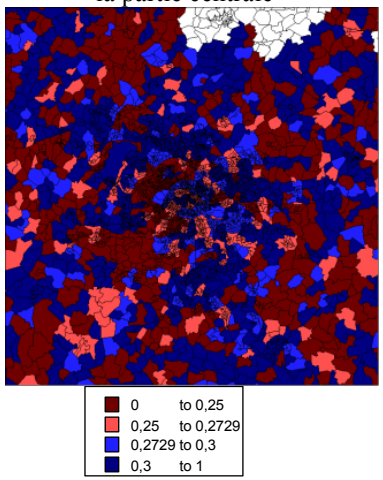
Carte N°108. Zoom sur la partie centrale



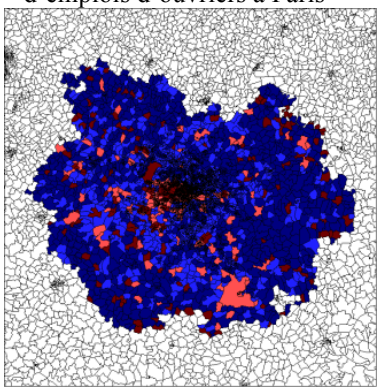
Carte N°109. Proportion d'emplois d'employés à Paris



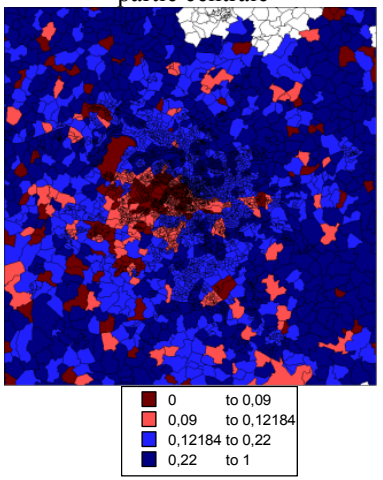
Carte N°110. Zoom sur la partie centrale



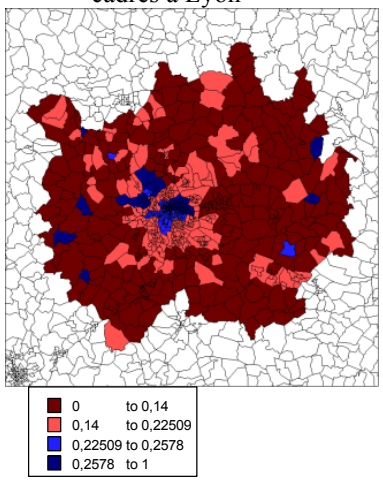
Carte N°111. Proportion d'emplois d'ouvriers à Paris



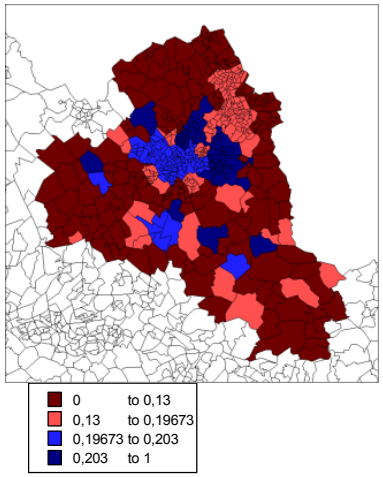
Carte N°112. Zoom sur la partie centrale



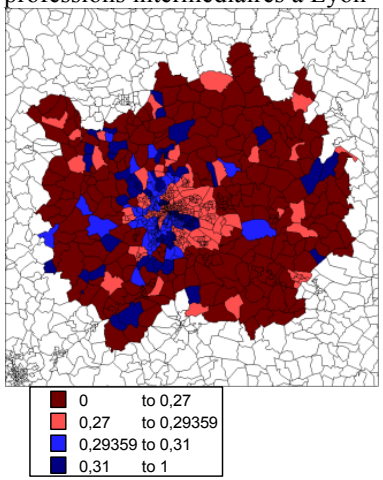
Carte N°113. Proportion de cadres à Lyon



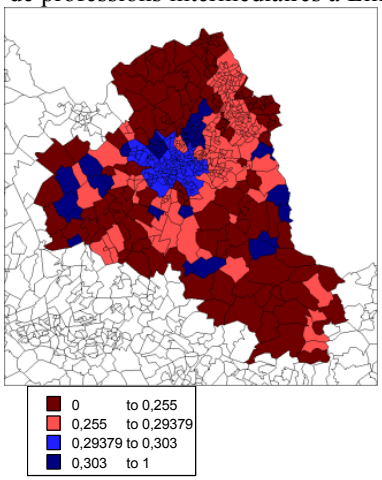
Carte N°114. Proportion de cadres à Lille



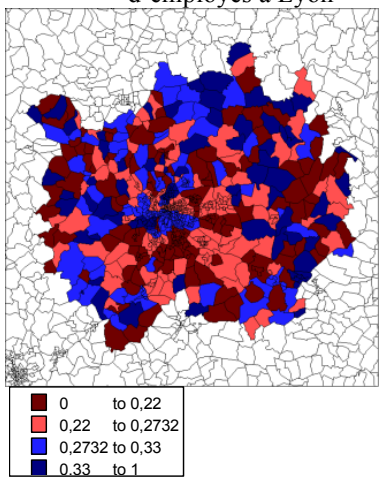
Carte N°115. Proportion de professions intermédiaires à Lyon



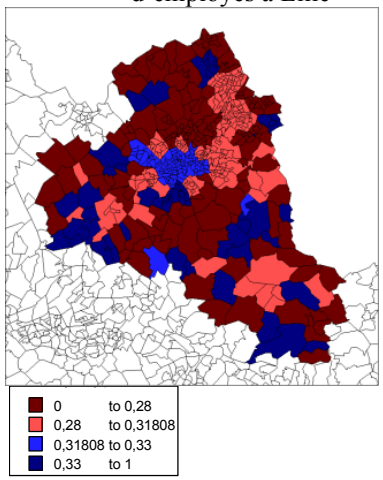
Carte N°116. Proportion d'emplois de professions intermédiaires à Lille



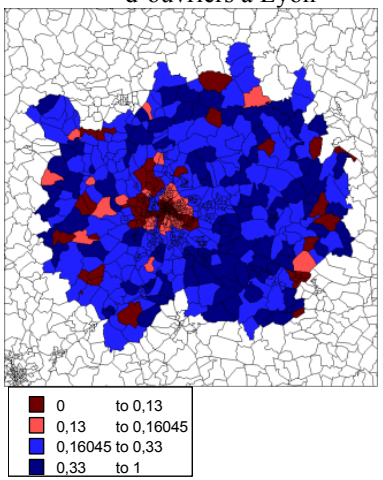
Carte N°117. Proportion d'emplois d'employés à Lyon



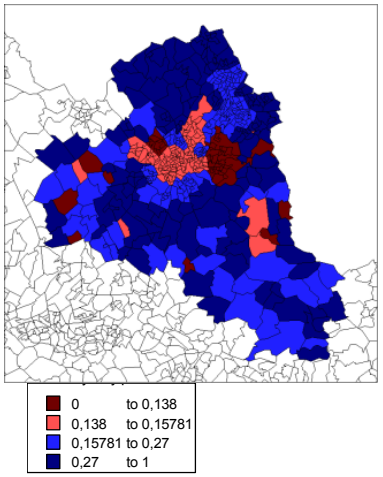
Carte N°118. Proportion d'emplois d'employés à Lille



Carte N°119. Proportion d'emplois d'ouvriers à Lyon



Carte N°120. Proportion d'emplois d'ouvriers à Lille



La similarité, entre ces cartes et celles présentés pour les résidences des types d'actifs, est ici patente. L'opposition entre les emplois de cadres et d'ouvriers s'organise selon les mêmes modalités. Les premiers sont essentiellement regroupés au centre et sur une partie de la banlieue quand les seconds occupent plus spécifiquement la couronne périurbaine. Les regroupements des emplois sont cependant bien plus marqués. C'est notamment le cas des emplois de cadres qui sont bien plus centralisés que la résidence des cadres. La concordance n'est donc pas parfaite, mais il semble bien exister une corrélation entre localisation des actifs et localisation des emplois.

Cette impression visuelle est confirmée par le calcul des coefficients de corrélation entre les proportions d'actifs et d'emplois au sein des communes des aires urbaines.

tableau 27: Coefficients de corrélation entre localisation des emplois et des résidences des catégories d'actifs.

A.U	cadres..	profession intermédiaires	employés	ouvriers
PARIS	**44,86%**	**21,88%**	**18,76%**	**37,91%**
LYON	**40,08%**	**34,63%**	**25,52%**	**29,00%**
MARSEILLE	**30,56%**	**21,57%**	**38,21%**	**59,29%**
LILLE	**22,88%**	**32,00%**	**21,71%**	**28,12%**
TOULOUSE	**39,50%**	**20,29%**	**16,34%**	**22,82%**
NICE	**58,67%**	7,99%	**28,49%**	**25,39%**
BORDEAUX	**46,44%**	**29,31%**	**19,92%**	**40,78%**
NANTES	**63,59%**	**41,11%**	**24,42%**	**23,44%**
STRASBOURG	**33,96%**	**33,41%**	**15,87%**	**32,24%**
TOULON	**34,57%**	8,32%	**54,97%**	**39,45%**
LENS	-9,47%	6,87%	7,05%	**23,61%**
RENNES	**49,85%**	**34,59%**	13,98%	**21,93%**
ROUEN	**31,84%**	**20,83%**	11,19%	**24,33%**
GRENOBLE	**29,24%**	**29,94%**	**31,09%**	**30,94%**
MONPTELLIER	**38,67%**	**54,60%**	**45,36%**	4,11%
METZ	**21,50%**	**41,16%**	**28,13%**	**29,92%**
NANCY	**19,61%**	**18,16%**	**23,95%**	**32,89%**
CLERMONT	**25,76%**	**26,97%**	12,95%	**32,24%**
En gras, valeurs significatives au seuil alpha=0,050				

Source : INSEE, traitement : auteur

La plupart des coefficients sont statistiquement significatifs. Il existe donc bien un lien entre la localisation spatiale des personnes et la localisation spatiale des

emplois. Ce tableau ne permet cependant pas de dire s'il existe une corrélation entre les localisations de la résidence des actifs et celle de **leurs** emplois.

Au sein de la plupart des aires urbaines, la corrélation est particulièrement forte pour les cadres et les ouvriers. Seule Lens, affiche encore une fois sa spécificité où aucun lien ne peut être établi entre la localisation des cadres et des emplois. Ceci vient encore davantage appuyer l'hypothèse selon laquelle Lens serait moins un espace urbain structuré qu'un tissu urbain diffus plus ou moins sous l'influence de l'aire Lilloise.

On peut donc conclure à la vue de ce graphique, que l'organisation socioéconomique des aires urbaines françaises suit une logique cohérente d'un point de vue écologique. Néanmoins, le fait que, dans la plupart des aires urbaines, les coefficients de corrélation soient plus faibles pour les employés et les professions intermédiaires qui représentent à elles deux une part très importante de la population active vient nuancer ces conclusions.

L'étude des corrélations croisées permet néanmoins d'affirmer davantage le lien entre localisation des actifs et localisation des types d'emplois.

b) Localisation croisée des actifs et des emplois

tableau 28: Coefficients de corrélations croisés entre localisations de la résidence des actifs et de la répartition emplois toutes aires urbaines confondues

	R	localisation résidentielle des actifs occupés			
		cadres	profession intermédiaires	employés	ouvriers
Localisation des emplois	cadres	**42,38%**	**4,24%**	**-13,27%**	**-31,37%**
	profession intermédiaires	**15,93%**	**26,45%**	**-9,86%**	**-22,00%**
	employés	**-6,66%**	**-6,69%**	**21,84%**	**0,33%**
	ouvriers	**-28,34%**	**-14,19%**	**6,51%**	**35,85%**
	En gras, valeurs significatives au seuil alpha=0,050				

Source : INSEE, traitement : auteur

Ce tableau permet de venir confirmer le fait que la localisation de la population active française est avant tout marquée par l'opposition entre cadres d'une part et ouvriers d'autre part. Entre ces deux groupes extrêmes, le groupe majoritaire en nombre : employés et professions intermédiaires se rapproche pour les premiers des ouvriers et pour les seconds des cadres. Néanmoins, si les cadres résident dans les

territoires ou une partie des professions intermédiaires travaillent, les professions intermédiaires ne résident pas spécifiquement dans les lieux très centralisés ou les cadres travaillent.

La corrélation entre localisation des actifs et localisation des types d'emplois est donc bien réelle. Néanmoins, l'intensité de cette corrélation est bien plus lâche que celle observée précédemment avec les HLM. Conclure quant à l'impact de la localisation des emplois sur la localisation résidentielle des individus reste donc délicat. Néanmoins, l'abondante littérature portant sur le sujet peut venir corroborer l'hypothèse retenue ici.

Dans ce cadre, le travail de synthèse de Miguel Padeiro permet de se faire une idée de l'état de l'art portant sur cette thématique. Giuliano (1991) rejette l'hypothèse de l'influence de la localisation des emplois sur la localisation des actifs. Il estime cette dernière avant tout influencée par d'autres facteurs : cadre de vie ou offre de logements. Au contraire, Massot et Roy (2004) pensent que *« la localisation de l'emploi reste globalement structurante »*. Néanmoins, un argument amené par Cervero (1991) semble très pertinent. Ce dernier remarque en effet que la durée moyenne d'emploi au sein d'une même entreprise ne cesse de diminuer. Les individus ayant déjà constitué leur famille, propriétaires de leur maison et dont les enfants sont scolarisés ne peuvent adapter leur lieu de résidence à chaque changement d'emploi.

Les moins handicapés par ce phénomène restent donc les cadres. Leur lieu de résidence, tout comme leur lieu d'emploi sont avant tout situés dans le centre. Le fait de changer d'emploi n'entraîne donc pour eux qu'un faible changement de la distance domicile travail. Un ouvrier est amené pour sa part à retrouver un emploi sur tout le périmètre de la couronne périurbaine.

2.2.5 Evolution des indices de ségrégation par catégorie d'actifs

L'évolution de l'intensité des phénomènes de regroupement socio-spatial est bien évidemment au cœur de la problématique. Cette thématique est souvent abordée par les médias. Ces derniers dressent le plus souvent une image pessimiste de ces évolutions, s'intéressant principalement aux quartiers les plus sensibles ou aux « ghettos de riches ». L'opinion publique a donc tendance à penser que le séparatisme social n'a jamais été aussi palpable qu'aujourd'hui. Steven Pinker, psychologue cognitiviste à l'université d'Harvard, dit de l'esprit humain, qu'il estime la probabilité d'un événement au nombre d'exemples dont il peut se souvenir. Les médias ne présentant que les situations les plus extrêmes, la formation du « bon sens commun » à ce sujet semble logique. Pourtant, ces zones de regroupement extrême ne représentent qu'une infime minorité des territoires urbains. Sans dénigrer l'impact que ces symboles peuvent avoir, ils ne sont en rien représentatifs de la situation globale.

Ce travail, par son côté systématique et englobant cherche justement à sortir de ces poncifs afin de mesurer les phénomènes de regroupement socio-spatial auprès de l'ensemble de la population. A ce niveau, les résultats sont, on le verra bien moins tranchés.

Afin d'apporter une mesure « objective » de l'évolution des phénomènes de regroupement socio-spatial, ce chapitre comparera les valeurs prises par les indices de ségrégation aux recensements 1990, 1999 et 2006.

Là encore, l'impact de l'échelle d'analyse est primordiale à prendre en compte pour appréhender le phénomène dans toute sa complexité. En effet, il est possible d'observer une variation d'intensité toutes échelles confondues, qui ne sera que l'agglomération de mécanismes antagoniques de regroupement entre les différents niveaux d'agrégation géographique. Cette partie vise à donner une mesure de l'évolution de l'intensité des phénomènes de regroupement en mettant l'accent sur les échelles géographiques ayant connu le plus d'évolution. Si l'analyse globale sera menée pour tous les groupes socioprofessionnels, les approfondissements se consacreront essentiellement aux cadres, ouvriers et chômeurs.

Pour rappel, la comparabilité des indices pose tout de même question et invite à la prudence concernant la pertinence que l'on peut apporter aux résultats suivants.

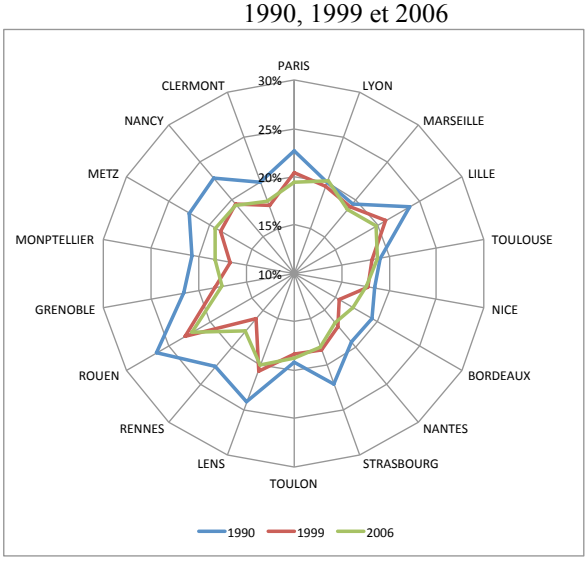
Néanmoins, les résultats exposés ci-dessous sont une confirmation de ceux déjà présentés dans la littérature scientifique portant sur le sujet, avec lesquels ils sont parfaitement concordants.

2.2.5.1 Evolution des indices de ségrégation toutes échelles géographiques confondues

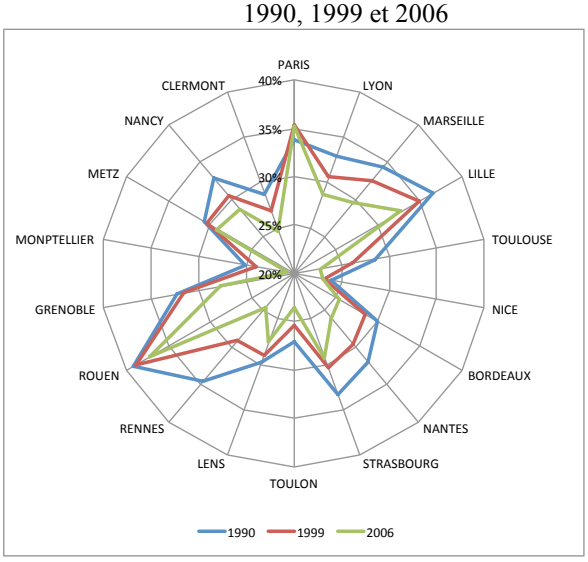
Seule l'évolution des indices de ségrégation sera analysée ici. Ils sont en effet les indices qui apportent le plus de garanties statistiques. La quantité d'informations que l'on peut en tirer permet de se faire une idée précise des phénomènes de regroupement socio-spatial. Toutes échelles géographiques confondues, ils donnent une vision synthétique de l'évolution du phénomène.

Les graphiques suivants présentent les indices de ségrégation de Duncan en 1990, 1999 et 2006 pour les 18 aires urbaines françaises calculés au niveau des iris, toutes échelles géographiques confondues.

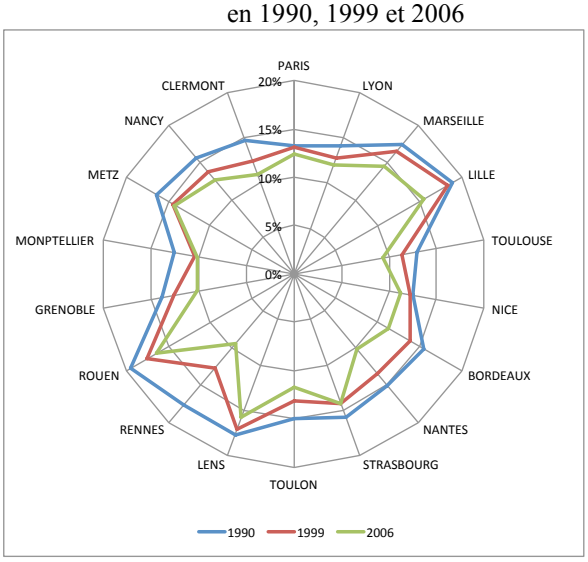
graphique 65. IS des artisans en 1990, 1999 et 2006



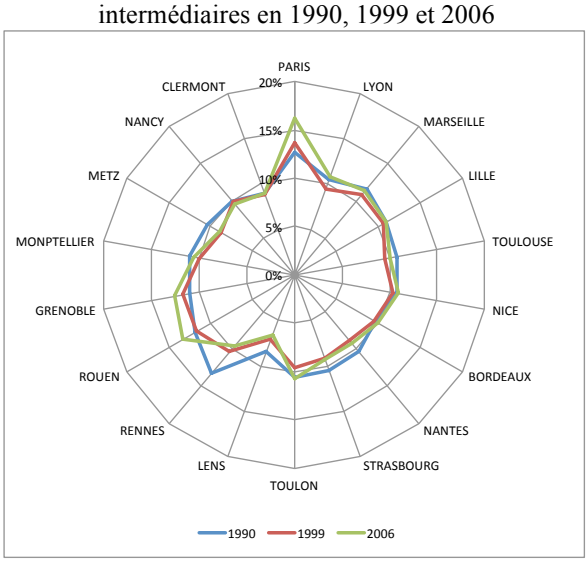
graphique 66. IS des cadres en 1990, 1999 et 2006



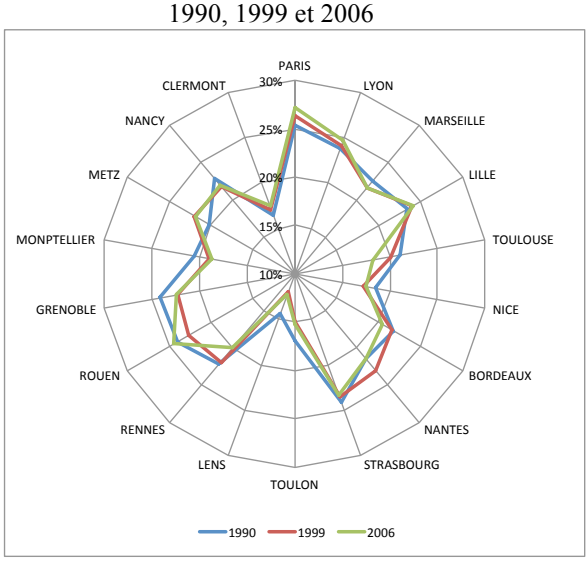
graphique 67. IS des employés en 1990, 1999 et 2006



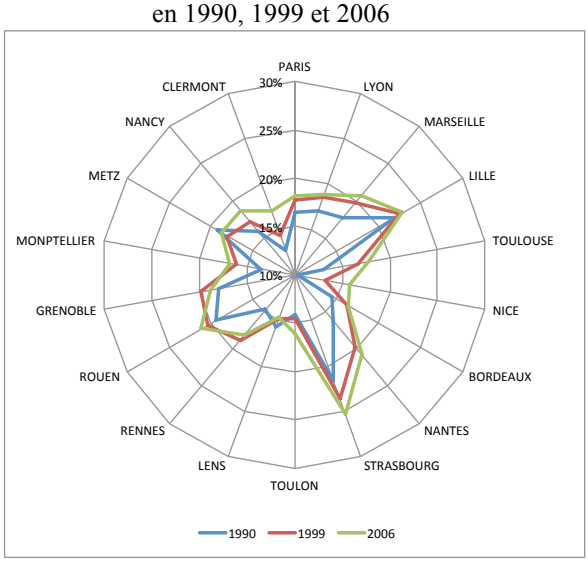
graphique 68. IS des professions intermédiaires en 1990, 1999 et 2006



graphique 69. IS des ouvriers en 1990, 1999 et 2006



graphique 70. IS des chômeurs en 1990, 1999 et 2006



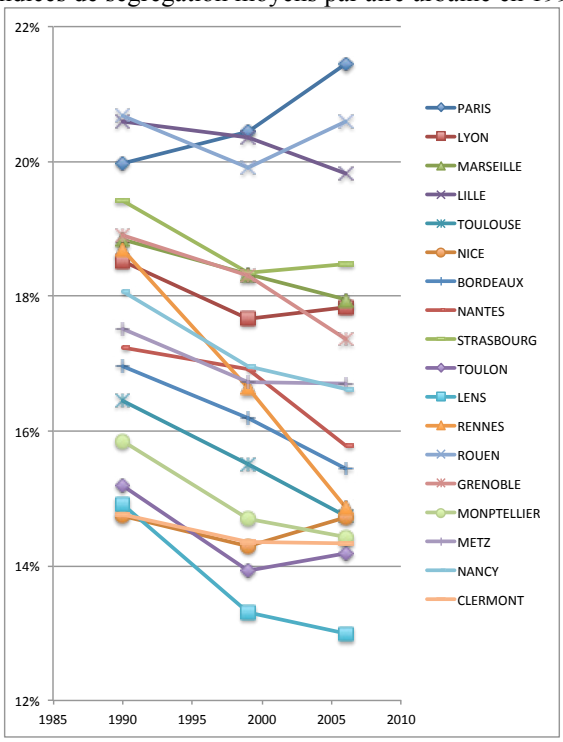
Source INSEE, traitement : auteur

Premier constat, contrairement aux idées reçues, les phénomènes de regroupement socio-spatial en fonction de la catégorie d'actif n'ont pas particulièrement augmenté sur la période d'étude. Au contraire, la tendance globale serait plutôt à la baisse. Cette configuration est particulièrement vraie pour les artisans, cadres et employés. Autre fait marquant, cette dynamique s'observe dans quasiment toutes les aires urbaines françaises, même si l'intensité de la baisse fluctue bien évidemment en fonction de la ville retenue. Paris est l'aire urbaine française où les indices augmentent pour le plus grand nombre de catégories d'actifs, seuls les employés et les artisans échappent à cette évolution.

Pour les autres villes, les indices connaissent une relative stagnation de leur intensité de regroupement, à l'exception notable des chômeurs. Ces derniers sont ceux qui connaissent la vague la plus intense de regroupement spatial depuis 1990.

Afin de synthétiser les évolutions des différents indices de ségrégation par catégorie d'actif, le graphique suivant présente les moyennes pondérées des IS par types de situations vis à vis de la profession et par aire urbaine.

graphique 71. Indices de ségrégation moyens par aire urbaine en 1990, 1999 et 2006



Source : INSEE, traitement : auteur

Toutes modalités de la variable activité confondues, la diminution de l'intensité de regroupement apparaît très clairement. La baisse est tout particulièrement visible au sein de l'aire urbaine rennaise qui passe de la 8ème position en 1990 au 12ème rang en 2006.

L'augmentation du regroupement des chômeurs est donc plus que largement compensé par la plus grande diffusion spatiale des autres catégories de personnes.

Toutes les aires urbaines ne suivent cependant pas cette tendance. C'est ainsi que les aires urbaines présentant déjà les indices de ségrégation les plus forts sont également celles qui voient le moins leurs indices diminuer sur la période. S'ils diminuent quelque peu pour l'aire urbaine de Lille, Rouen connaît pour sa part un double mouvement avec une baisse entre 1990 et 1999 et une hausse de 1999 à 2006 ramenant les indices à leurs niveaux initiaux.

Enfin, Paris suit encore une fois une dynamique propre. Il s'agit de la seule aire urbaine françaises dont les indices augmentent de façon continue sur toute la période. Ceci a pour conséquence d'augmenter la césure entre ce groupe de trois villes et le reste des aires urbaines.

La question de l'augmentation du regroupement spatial sur le territoire français est sujette à polémique et toutes les études n'arrivent pas aux mêmes conclusions. Ceci est dû, on le verra, au fait que les chercheurs n'ont pas forcément utilisé la même échelle de référence pour calculer leurs indices. Voici un résumé des conclusions trouvées par les chercheurs s'étant intéressé à la question. L'objectif étant à chaque fois de comparer l'échelle retenue par le chercheur à celles retenues dans le cadre de cette étude.

L'une des études a déjà été citée en amont, il s'agit de l'ouvrage d'Eric Maurin « Le ghetto français ». Il arrive, à peu de choses près, aux mêmes conclusions que celles citées ci-dessus. Il note ainsi que « *les clivages territoriaux ne sont guère plus élevés qu'il y a 20 ans* » avant de nuancer ses propos en ajoutant que « *la société était et reste très loin d'un idéal de mixité* ». Son étude se base sur les données issues des enquêtes emplois réalisées par l'INSEE. Il s'agit d'enquêtes réalisées avec un plan de sondage par grappe. On connaît ainsi les profils socio-économiques d'individus résidant dans une quarantaine de logements contigus au sein d'une même grappe. Il s'agit donc d'un niveau d'étude de base extrêmement fin, bien plus fin que celui utilisé dans le cadre de cette étude (l'iris).

Les études concluant à l'augmentation des regroupements spatiaux sont notamment axées sur la métropole Parisienne, ce qui ne vient pas en contradiction avec nos données. Néanmoins, la France ne se résumant pas à Paris, généraliser le cas parisien à l'ensemble des territoires urbains métropolitains n'est pas pertinent ici.

.

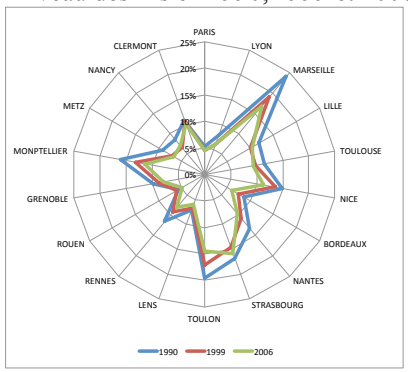
Les travaux traitant de façon systématique et comparative des phénomènes de regroupement socio-spatial ne sont pas légion. Cependant, il existe une littérature scientifique de type monographique portant sur ces questions. C'est notamment le cas des travaux d'Edmond Préteceille (2006) qui utilise, lui aussi, le niveau géographique des iris et l'indice de ségrégation de Duncan. Il arrive aux mêmes types de conclusions pour l'aire urbaine de Paris qui constitue son cadre unique d'analyse. Si cette limite géographique ne lui permet pas de saisir le mouvement d'ensemble à l'œuvre dans les autres grandes villes françaises, son analyse présente l'avantage d'utiliser des données où les professions et catégories socioprofessionnelles sont déclinées avec plus de détails. Les précisions apportées par son travail sont extrêmement intéressantes. Bien que reconnaissant que l'augmentation des phénomènes de regroupement spatial au sein de l'aire parisienne n'est pas très forte durant la décennie 1990, il note de fortes disparités au sein des catégories d'actifs utilisées dans le cadre de notre propre travail. Il note ainsi qu'utiliser les classifications en 8 postes des PCS conduit à diluer des mécanismes propres à chaque sous-catégorie de cadres ou d'ouvriers par exemple. Parmi les cadres, il distingue ainsi les cadres supérieurs, avec parmi eux les cadres administratifs et commerciaux d'entreprise et les ingénieurs et cadres techniques d'entreprise dont le regroupement spatial augmente particulièrement, quand d'autres types de cadres dont le niveau de revenus se rapproche plus de celui des professions intermédiaires ont tendance à se répartir de façon plus homogène dans l'espace. Le mécanisme est identique pour les ouvriers, avec d'un côté les moins qualifiés et donc les plus précaires qui se concentrent avec davantage d'intensité dans l'espace urbain quand les plus qualifiés se répartissent de façon de plus en plus homogène au fil du temps.

2.2.5.2 Evolution des IS* socioéconomiques entre 1990 et 2006

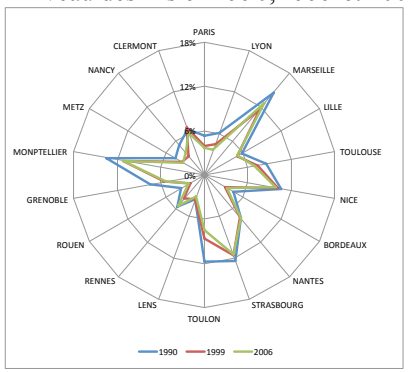
L'intérêt de prendre en compte les échelles géographiques de regroupement est évident. Les chapitres précédents ont permis de démontrer que les indices calculés à un niveau géographique donné étaient également fonction des niveaux d'agrégation géographique supérieurs. En d'autres termes, la variation des indices de ségrégation au niveau des iris peut provenir de chacune des échelles géographiques qui lui sont supérieures. Il est ainsi théoriquement envisageable qu'une baisse d'intensité du regroupement à une échelle x puisse s'observer en même temps qu'une augmentation de l'intensité à un autre niveau d'agrégation. Les IS toutes échelles géographiques confondues donnant une valeur synthétique de l'interaction de ces phénomènes aux différentes échelles géographiques.

Les graphiques suivants donnent l'évolution des IS* de l'impact de l'échelle géographique selon les trois niveaux de regroupement retenus dans le cadre de cette étude entre 1990 et 2006 en commençant par le niveau des iris, puis des communes et enfin des couronnes urbaines. Afin de ne pas alourdir la présentation, seules les données relatives aux cadres, ouvriers et chômeurs seront représentées ici.

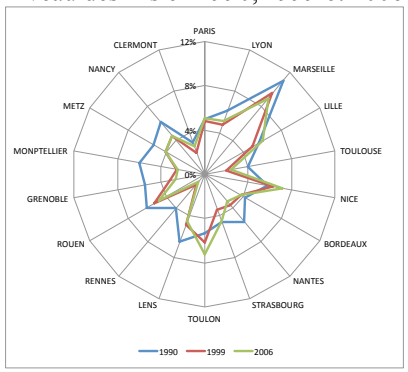
graphique 72. IS* des cadres au niveau des iris en 1990, 1999 et 2006



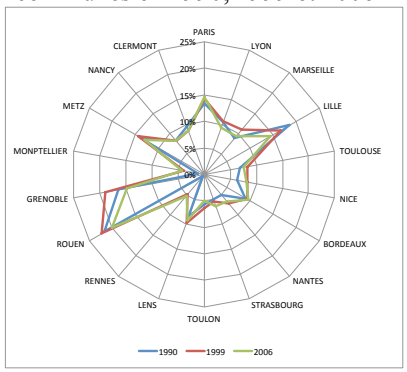
graphique 73. IS* des ouvriers au niveau des iris en 1990, 1999 et 2006



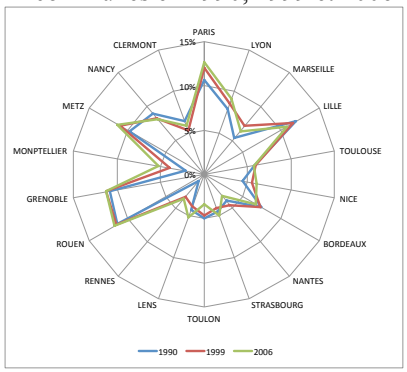
graphique 74. IS* des chômeurs au niveau des iris en 1990, 1999 et 2006



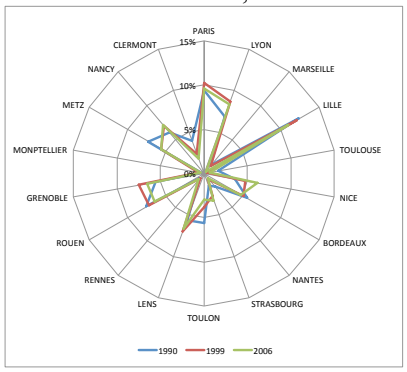
graphique 75. IS* des cadres au niveau des communes en 1990, 1999 et 2006



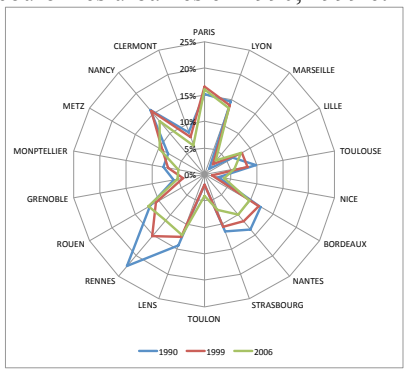
graphique 76. IS* des ouvriers au niveau des communes en 1990, 1999 et 2006



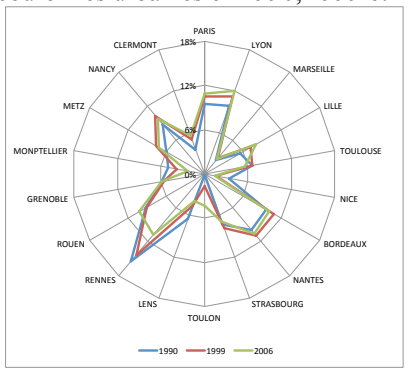
graphique 77. IS* des chômeurs au niveau des communes en 1990, 1999 et 2006



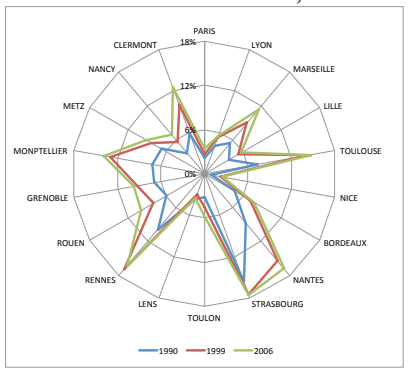
graphique 78. IS* des cadres au niveau des couronnes urbaines en 1990, 1999 et 2006



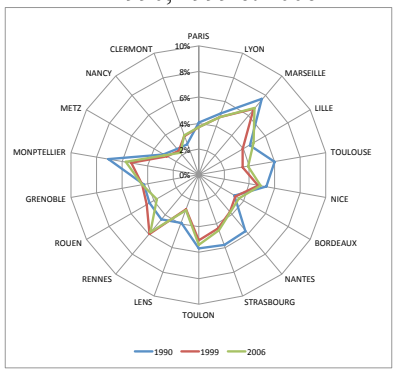
graphique 79. IS* des ouvriers au niveau des couronnes urbaines en 1990, 1999 et 2006



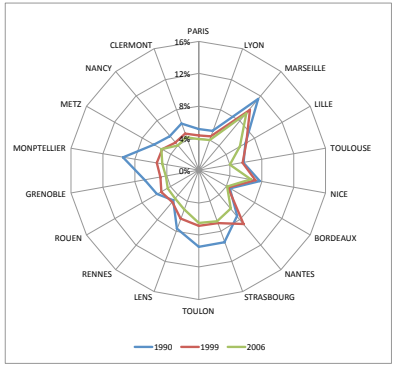
graphique 80. IS* des chômeurs au niveau des couronnes urbaines en 1990, 1999 et 2006



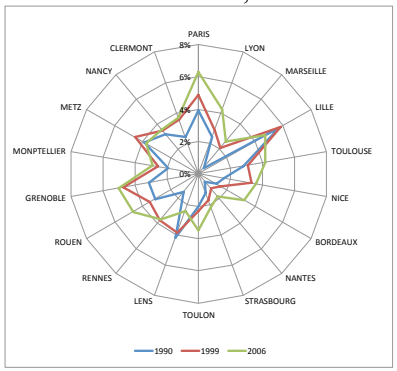
graphique 81. IS* des professions intermédiaires au niveau des iris en 1990, 1999 et 2006



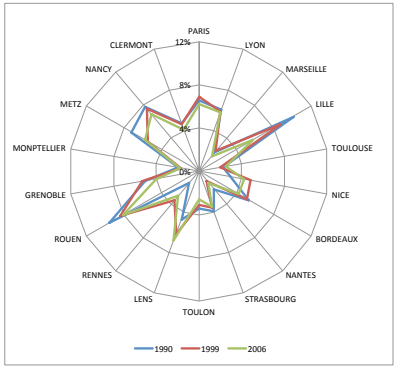
graphique 82. IS* des employés au niveau des iris en 1990, 1999 et 2006



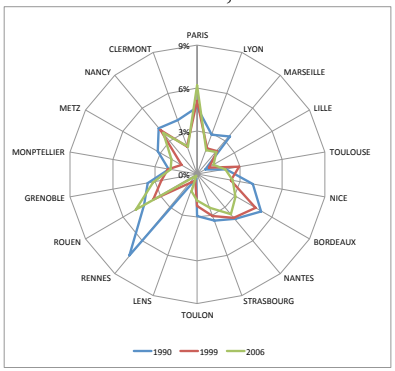
graphique 83. IS* des professions intermédiaires au niveau des communes en 1990, 1999 et 2006



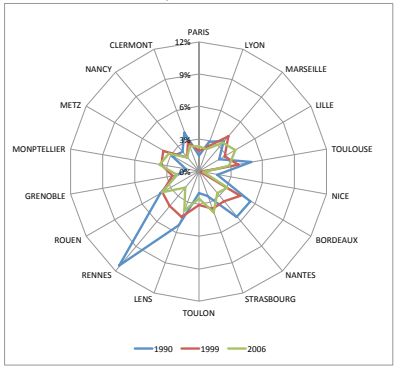
graphique 84. IS* des employés au niveau des communes en 1990, 1999 et 2006



graphique 85. IS* des professions intermédiaires au niveau des couronnes urbaines en 1990, 1999 et 2006



graphique 86. IS* des employés au niveau des couronnes urbaines en 1990, 1999 et 2006



On le voit, la variation des indices de ségrégation, toutes échelles géographiques confondues, est le fruit de mécanismes fortement dépendants de ces échelles. L'analyse par niveau de regroupement s'impose donc comme une évidence.

a) Evolution des IS* au niveau des iris

Pour les cinq catégories d'actifs étudiées ici, les valeurs des IS* pour les iris sont en baisse. Cette évolution est d'autant plus remarquable qu'elle concerne aussi les aires urbaines et types d'actifs dont les indices toutes échelles confondues augmentent.

C'est notamment le cas des chômeurs. A l'exception de Nancy et Toulon, les IS* au niveau des iris baissent de façon sensible entre 1990 et 1999 avant de se stabiliser sur la période intercensitaire suivante. Ce ralentissement du rythme de décroissance des indices constaté depuis le début du XXIème siècle s'observe d'ailleurs pour la plupart des variables.

Encore une fois, il est remarquable de noter que les dynamiques de regroupement spatial semblent transcender les particularités des aires urbaines aussi bien en terme de valeurs relatives qu'en terme d'évolution.

Ces résultats viennent confirmer les conclusions des études de Bernard Aubry et Eric Maurin. Bien qu'utilisant un niveau d'analyse encore plus fin (le logement), ils montrent le même type d'évolution temporelle du regroupement spatial des individus.

b) Evolution des IS* au niveau des communes

Au niveau communal, la diminution de l'intensité de regroupement est flagrante. Si la plupart des aires urbaines et types d'activité ont tendance à se répartir de manière plus homogène entre les communes des aires urbaines, il existe, contrairement à ce qui a été observé au niveau des iris des exceptions notables.

Pour les cadres, la plupart des aires urbaines voient une baisse de l'intensité des IS* (Rouen, Grenoble) ou une stagnation.

Même profil pour les ouvriers ou seuls Paris et Montpellier voient leurs IS* nettement augmenter sur la période.

Idem pour les chômeurs dont la variation des indices communaux est si faible qu'il semble bien difficile d'en tirer toute conclusion.

Les professions intermédiaires connaissent, pour leur part, une évolution de leurs IS* communaux bien plus remarquable. Toutes échelles confondues, leurs IS baissent de façon continue sur la période. Il est donc intéressant de souligner que cette diminution cache un regroupement globalement plus intense au niveau communal dans la plupart des aires urbaines. En d'autres termes, la répartition plus homogène des professions intermédiaires entre les iris et les couronnes urbaines vient plus que largement compenser le regroupement visible au niveau des communes.

Enfin pour les employés, l'évolution des IS* communaux est là, bien plus dépendante des aires urbaines. Certaines ont un regroupement accru (Rennes, Lens) quand d'autres connaissent une baisse des IS (Lille, Rouen, Metz).

Cependant, les faibles différentiels d'intensité observables sur la période ne permettent pas de conclure dans un sens ou dans l'autre mais on remarque que la tendance de regroupement constatée à Paris s'observe à cette échelle, essentiellement entre 1990 et 1999 avant de se stabiliser sur la dernière période intercensitaire.

c) Evolution des IS* au niveau des couronnes urbaines

Le prisme spatial des couronnes urbaines laisse entrevoir les principales sources d'évolution des indices et ce, dans les deux sens.

Si l'on prend le cas des ouvriers et des chômeurs à Rennes par exemple, on remarque que la majeure partie de la baisse de l'indicateur, toutes échelles géographiques confondues, provient principalement de ce niveau d'analyse.

De même, le regroupement spatial plus important des chômeurs, observé un peu plus haut, s'explique par l'impact des couronnes urbaines sur la répartition de ces personnes. On peu ici poser l'hypothèse d'un plus fort regroupement au sein des villes centre lié à l'augmentation de la présence des jeunes diplômés débutant leur vie professionnelle par une recherche d'emploi. En effet, c'est au cours de la décennie 90 que la nouvelle génération de bacheliers, donc d'étudiants puis de diplômés du supérieur ont vues leurs poids dans les villes centres des grandes agglomérations de province s'accroitre le plus fortement (Kersuzan, Caillot et ali., 2009).

Les professions intermédiaires et les employés, se répartissent de façon plus équilibrée entre les couronnes urbaines.

L'échelle des couronnes urbaines semble donc être la source principale de l'évolution du regroupement spatial au sein des grandes aires urbaines française. Ce fait est d'autant plus fort que même des villes pourtant marquées par des zones de regroupement infra-communales comme Marseille voient leurs indices de ségrégation augmenter suite à une plus grande hétérogénéité de peuplement entre ses couronnes urbaines. Cette augmentation est si intense qu'elle parvient à gommer la répartition plus homogène des chômeurs au niveau des iris.

L'évolution des IS* est donc le fruit de mécanismes parfois concomitants, parfois antagoniques entre les différentes échelles géographiques. L'apport d'une méthodologie prenant en compte les impacts des échelles géographiques est donc primordial dans le but d'obtenir une bonne compréhension des phénomènes de regroupement socio-spatial.

A titre d'exemple, une étude portant sur le regroupement des chômeurs au niveau des iris aurait conduit à des conclusions inverses de celles observées au niveau des couronnes urbaines.

Globalement, parler d'accroissement des phénomènes de regroupement socio-spatial est donc faux. Seuls les chômeurs suivent cette évolution. Les autres types d'actifs ont eux tendance à se répartir de manière plus homogène au sein des grandes aires urbaines françaises.

Seule l'aire urbaine Parisienne fait ici exception avec une spécialisation socioéconomique accrue sur toute la période d'étude.

Comme annoncé en préambule de ce paragraphe, il s'agit bien évidemment ici d'une analyse globale des phénomènes de regroupement socio-spatial. Cela ne veut cependant pas dire que cette évolution s'applique pour l'ensemble des territoires des aires urbaines. La partie théorique de ce travail a ainsi mis en lumière le fait que différentes configurations pouvaient aboutir aux mêmes valeurs des indices de ségrégation. Il est donc possible que, malgré le fait que les phénomènes de regroupement aient tendance à diminuer, certains territoires continuent eux à se spécialiser de façon toujours plus intense. On pense bien évidemment ici aux zones urbaines les plus socialement marquées, que ce soit pour les plus favorisés ou les plus précaires. Il semble donc opportun d'aborder cette thématique dans le chapitre suivant.

2.2.5.3 Une prévalence accrue des phénomènes de regroupement dans les espaces les plus polarisés ?

Si d'un point de vue global, les phénomènes de regroupements urbains ne semblent pas avoir varié outre mesure, ces évolutions peuvent éventuellement masquer des mécanismes de polarisation accrue dans certains territoires. Cette polarisation pourrait être masquée ici par une répartition plus homogène des individus entre des espaces socialement moins marqués. Ces zones sont, selon beaucoup d'études, fortement stigmatisées socialement. Il peut s'agir aussi bien des zones de regroupement de populations défavorisées ou, au contraire, d'enclaves de populations favorisées.

Pour mieux appréhender cette dimension de la problématique, la simple analyse des indices de ségrégation ne peut suffire. La méthodologie retenue pour cela a été de sélectionner à chaque date de recensement, les iris ayant la spécialisation socioéconomique la plus intense.

L'indicateur proposé calcule le rapport entre la proportion du groupe d'étude au sein des iris sélectionnés avec la proportion de cette catégorie pour l'ensemble de l'aire urbaine.

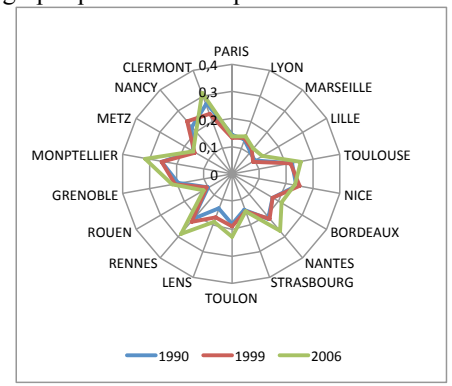
Trois séries de graphiques sont proposées :

La première série sélectionne 10% d'iris par aire urbaine présentant la plus forte sous-représentation de la catégorie d'étude ;

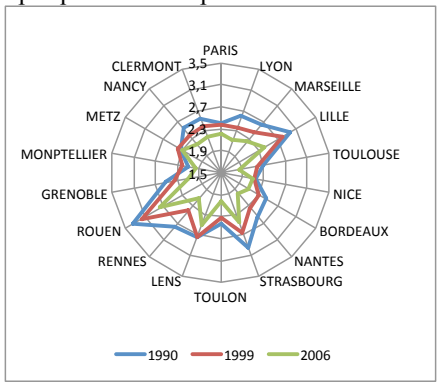
La seconde série sélectionne 10% d'iris par aire urbaine présentant la plus forte surreprésentation de la catégorie d'étude ;

Enfin, la dernière série présente le même indice pour le reste des iris.

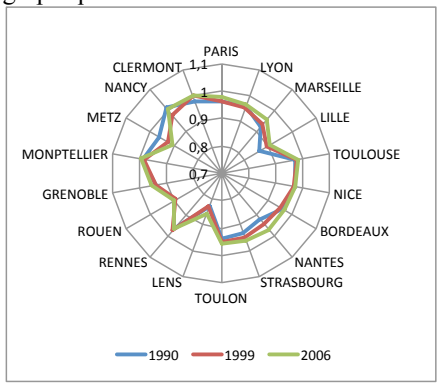
graphique 87. Sous représentation des cadres



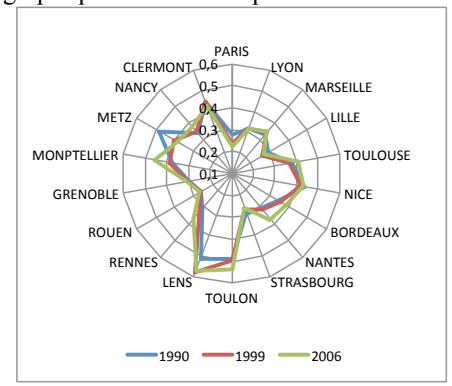
graphique 88. Sur représentation des cadres



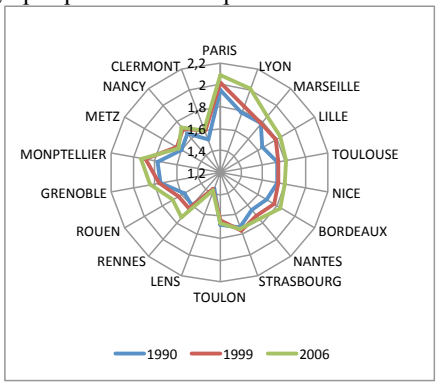
graphique 89. Reste des iris : cadres



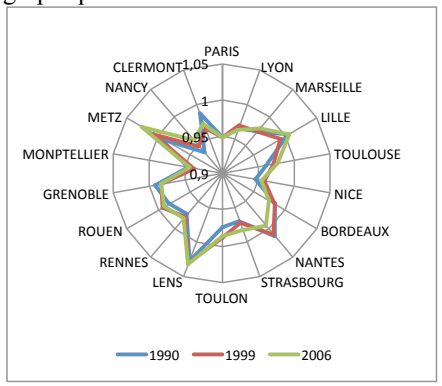
graphique 90. Sous représentation des ouvriers



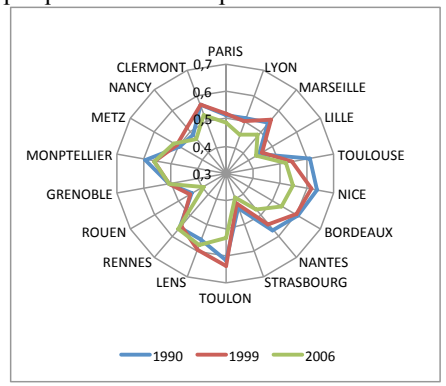
graphique 91. Sur représentation des ouvriers



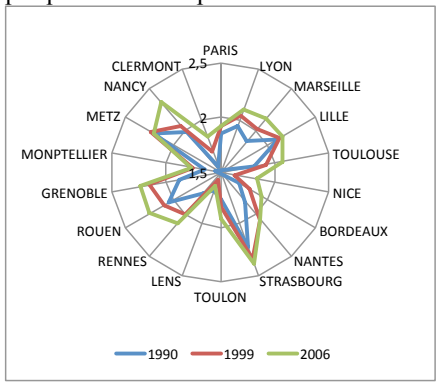
graphique 92. Reste des iris : ouvriers



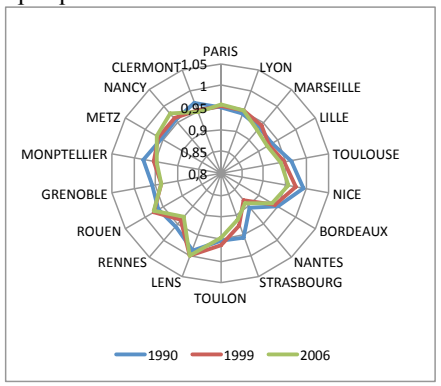
graphique 93. Sous représentation des chômeurs



graphique 94. Sur représentation des chômeurs



graphique 95. Reste des iris : chômeurs



Ces informations complémentaires permettent de dresser un profil nuancé de l'évolution des phénomènes de regroupement socio-spatial au sein des grandes aires urbaines françaises.

D'un côté, le regroupement spatial semble moins intense pour l'ensemble des groupes d'actifs à l'exception des chômeurs.

De l'autre, les espaces socialement les plus spécialisés ont accentué leur particularité sur l'ensemble de la période.

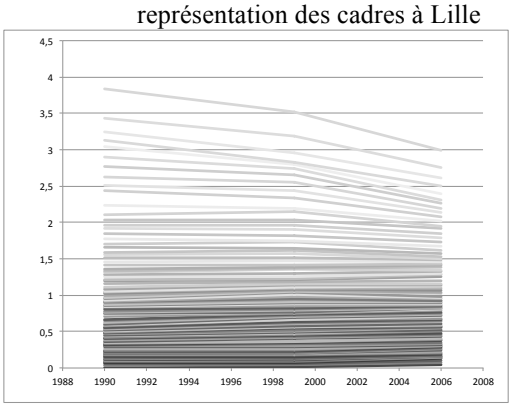
En conclusion, ce travail permet d'unifier les conclusions d'un grand nombre d'études portant sur le sujet. Les aires urbaines françaises n'ont pas connu depuis le début des années 90, de vagues de regroupement spatial particulièrement marquantes dans son ensemble. Néanmoins, la période a vu se renforcer la polarisation sociale pré existant au sein des quartiers les plus typés.

En s'intéressant aux mécanismes par catégories d'actifs, on constate des évolutions différentes.

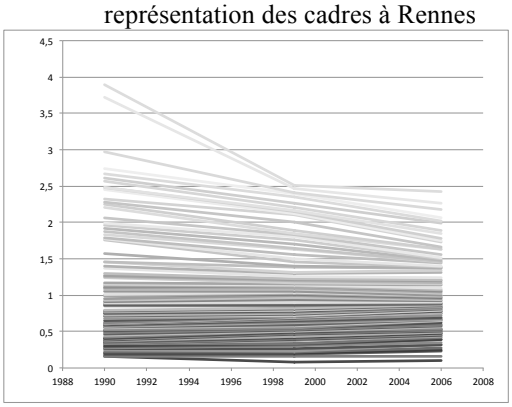
Les cadres sont des trois, la catégorie dont les indices de ségrégation ont le plus diminué sur la période. Les graphiques précédents montrent que les unités spatiales dans lesquelles ils étaient le moins présents voient leur écart à la moyenne diminuer. En d'autres termes, les cadres présentent un poids plus important dans ces iris qu'auparavant. Au contraire, les unités spatiales les plus surreprésentées en cadres voient cet écart diminuer au fil de la période d'étude. Le reste des espaces se rapproche quant à lui de la valeur neutre (1). La combinaison de ces trois facteurs explique la baisse du regroupement des cadres au sein des grandes aires urbaines sur cette période.

Ce mécanisme est encore plus visible, si l'on présente maintenant ces mêmes indices par centile. Le nombre de courbes empêche bien évidemment toute représentation globale des 18 aires urbaines. Ne seront donc présentés ci-dessous que les indices relatifs aux aires urbaines de Lille et de Rennes qui illustrent particulièrement bien ce mécanisme.

graphique 96. Indice de sur/sous représentation des cadres à Lille



graphique 97. Indice de sur/sous représentation des cadres à Rennes



Le processus décrit ci-dessus s'observe clairement sur ces deux graphiques. Les cadres se répartissent de façon plus homogène dans l'espace quel que soit le territoire. Ils sont ainsi moins surreprésentés dans les zones où ils étaient déjà fortement majoritaires, et moins sous-représentés dans les zones où ils étaient relativement absents.

Il est important de rappeler, à ce moment de l'analyse, que la PCS cadres est relativement hétérogène. Des travaux précédents démontrent, surtout pour l'aire urbaine de Paris (Preteceille, 2006), un regroupement accru des cadres « très supérieurs ». L'évolution du statut de certains cadres et le rapprochement de leurs salaires avec ceux des groupes intermédiaires peut être la source de ces écarts.

Un autre phénomène peut cadrer avec ces résultats. Il s'agit du fameux mécanisme de gentrification. Dénoncé comme un facteur important de regroupement spatial, ce phénomène peut, à son stade intermédiaire, être une source de mixité. Pour résumer brièvement ce qu'est la gentrification, il s'agit du phénomène par lequel les classes aisées s'installent dans les quartiers historiquement populaires des centres urbains. Favorisés par les opérations de rénovation urbaine, les cadres trouvent une localisation géographique avantageuse, tout en bénéficiant d'infrastructures urbaines remises à neuf. Leur installation faisant monter les prix du logement, les populations historiques des lieux s'en trouvent peu à peu exclues.

Il ne s'agit cependant pas ici de dire que la gentrification est un facteur de mixité sociale. Néanmoins, l'installation des cadres dans des quartiers dont ils étaient auparavant absents améliore à coup sûr leur répartition au sein du centre ville. Ceci

est très certainement à l'origine de la diminution des valeurs des IS* au niveau des iris. Tant que l'effectif de cadres dans ces quartiers n'atteint pas la masse critique nécessaire à l'observation d'un effet d'éviction marqué des classes populaires, ce mouvement se manifestera par une diminution des indices de ségrégation. Une fois la masse critique atteinte, l'éviction des classes populaires devrait renforcer le regroupement spatial, notamment au niveau des couronnes urbaines.

Le fait que ce mécanisme soit observable dans toutes les aires urbaines à l'exception de Paris vient appuyer cet argument. Dans la capitale, la masse critique est atteinte depuis longtemps et les indices de ségrégation des cadres continuent à augmenter. Si cette hypothèse est vraie, cela nous pousse à anticiper une accentuation des phénomènes de regroupements socio spatiaux dans les années à venir. A moins que les grandes aires urbaines de province ne parviennent pas à attirer suffisamment de cadres en leur sein pour que la situation Parisienne se répète ailleurs.

Afin d'appuyer cette hypothèse, le tableau suivant présente l'évolution relative de la proportion de cadres pour les iris des villes centres au sein desquels les ouvriers étaient les plus présents en 1990.

tableau 29: Evolution du rapport la proportion de cadres dans les quartiers ouvriers des villes centres et la proportion de cadres dans l'ensemble de l'aire

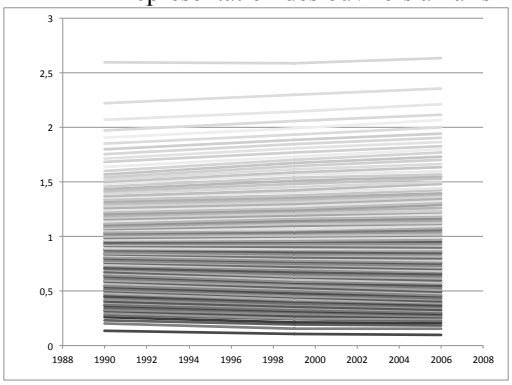
AU	1990	1999	2006	trend
PARIS	66,09%	82,22%	97,29%	
LYON	27,88%	39,80%	45,56%	
MARSEILLE	14,30%	14,82%	21,64%	
LILLE	23,56%	16,79%	34,38%	
TOULOUSE	26,82%	20,10%	28,01%	
NICE	25,01%	25,06%	26,39%	
BORDEAUX	26,49%	30,79%	51,42%	
NANTES	24,40%	28,34%	32,88%	
STRASBOURG	6,62%	4,98%	4,30%	
TOULON	28,47%	38,35%	36,96%	
LENS	21,34%	41,84%	34,27%	
RENNES	31,97%	24,62%	24,73%	
ROUEN	12,52%	10,88%	10,17%	
GRENOBLE	29,08%	29,79%	33,13%	
MONTPELLIER	24,33%	15,95%	16,56%	
METZ	13,86%	22,37%	30,03%	
NANCY	39,76%	65,93%	50,61%	
CLERMONT	24,91%	27,63%	38,23%	

Source : INSEE, traitement : auteur

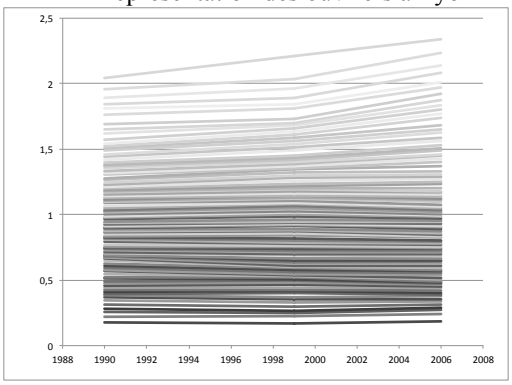
Ce mécanisme a permis de diminuer leur regroupement entre les iris de la ville-centre sans toutefois créer un effet d'éviction des ouvriers. En ce qui concerne Paris, dès 1990, les cadres se trouvaient déjà en nombre dans ces quartiers et cette situation n'a fait que s'amplifier jusqu'en 2006. L'effet d'éviction est ici tel que le regroupement des cadres continue à augmenter toutes échelles confondues. A la vue de la tendance suivie dans les autres villes, on peut anticiper le même type de mécanisme à terme dans les aires urbaines de province. Il faudrait néanmoins pour cela que les effectifs des cadres y augmentent considérablement, ce qui, compte tenu de l'attrait de la capitale pour les cadres, est loin d'être acquis.

En ce qui concerne les ouvriers, le processus est autre. Leur sous-représentation dans les espaces où ils sont le moins présents a tendance à diminuer quand dans un même temps, les quartiers où ils sont le plus présents voient leur poids augmenter sur la période (hors ville-centres). Ce deuxième mécanisme s'observe très bien pour certaines aires urbaines comme Paris et Lyon lorsque l'on décompose les rapports de sur/sous-représentation par centile. Il est nettement visible ici, qu'entre 1990 et 2006, l'évolution du regroupement des ouvriers se fait par l'augmentation de la surreprésentation des ouvriers dans les zones déjà très fortement polarisées. En d'autres termes, les quartiers les plus ouvriers ont accentué leur spécificité sur toute la période.

graphique 98. Indice de sur/sous représentation des ouvriers à Paris



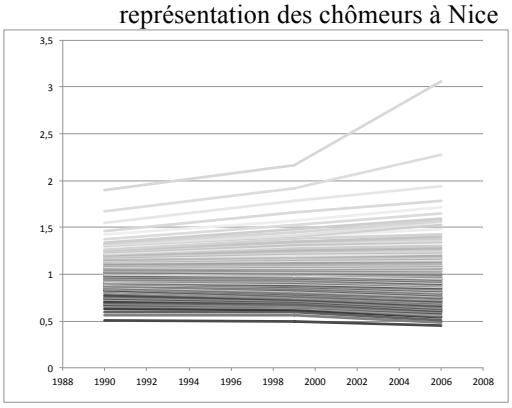
graphique 99. Indice de sur/sous représentation des ouvriers à Lyon



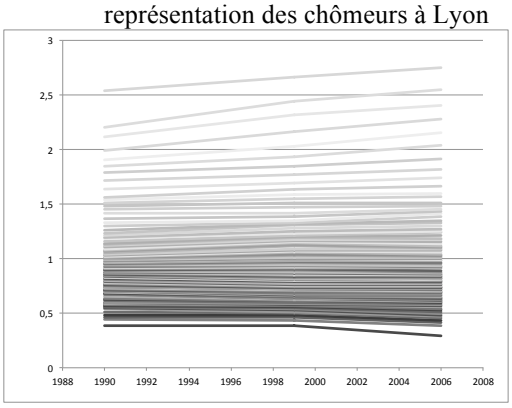
Au total, la combinaison des deux mécanismes fait que les indices de ségrégation portant sur les ouvriers ne varient globalement pas sur la période.

Enfin, le regroupement spatial des chômeurs est très particulier puisqu'il est le seul à augmenter sur la période d'étude. Cette augmentation s'opère des deux côtés : les chômeurs sont de plus en plus présents dans les zones initialement en situation de surreprésentation et sont de moins en moins présents dans les unités spatiales initialement peu pourvues en chômeurs. Là encore, la représentation de l'indice précédent par centile pour les aires urbaines de Nice et de Lyon fournit une bonne illustration de ces phénomènes.

graphique 100. Indice de sur/sous représentation des chômeurs à Nice



graphique 101. Indice de sur/sous représentation des chômeurs à Lyon



Ces graphiques illustrent bien comment le regroupement spatial des chômeurs a pu autant augmenter depuis 1990. Spécialisation accrue des zones initialement surreprésentées en chômeurs d'un côté et sous représentation accrue, mais à un moindre degré dans les zones accueillant peu de chômeurs en 1990.

Si pour les cadres, il semble qu'un phénomène de diffusion soit à l'œuvre sur la période, les deux autres catégories connaissent un phénomène de regroupement dans les zones les plus marquées socialement. Cet aspect des choses est quelque peu masqué par des effets de compensation s'opérant dans les espaces moyens.

Or, comme le souligne Christophe Guilluy dans son « atlas des fractures françaises », ce sont précisément ces quartiers (les plus marqués socialement) qui posent un problème de société. Notons, de plus, que le calcul d'indicateurs sur des catégories d'emplois très agrégées a tendance à lisser les résultats. Il existe très probablement des types d'ouvriers ou de cadres qui se regroupent avec beaucoup plus d'intensité dans l'espace que ce que laissent entrevoir ces indices synthétiques qui ont

néanmoins le mérite d'offrir une vision systématique de la structuration géographique des phénomènes.

2.2.5.4 L'évolution de la localisation du parc HLM

Le chapitre précédent a permis de mettre en lumière la forte corrélation existant entre localisation spatiale du parc social et localisation des individus par catégorie d'actif à tous les niveaux. Il a ainsi été constaté que les aires urbaines où le phénomène de regroupement par catégorie d'actif était le plus intense étaient également celles dont le parc HLM était le plus regroupé dans l'espace. Ce résultat se retrouve en comparant les zones de sur et sous représentation d'HLM avec ces mêmes zones par catégorie d'actif. Le lien entre HLM et ouvriers/chômeurs est particulièrement fort. Mais il est également présent avec les variables cadres et professions intermédiaires qui, elles, sont globalement absentes des zones où les HLM sont fortement présents.

La modulation de l'analyse selon les différentes échelles géographiques a permis de démontrer que le logement social se regroupait avant tout au niveau infra-communal.

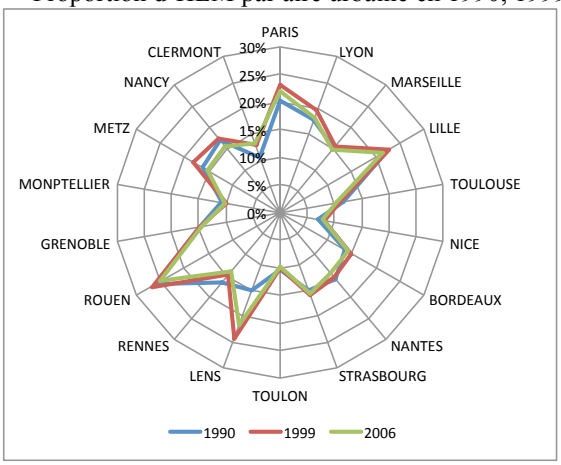
A priori, la localisation résidentielle des individus devrait être beaucoup plus variable dans le temps que celle des logements. En effet, il suffit pour les personnes de déménager pour observer un changement. Les logements sont eux spatialement fixés. La seule variation ne peut alors provenir que des localisations des nouveaux logements et bien sûr de la localisation des destructions de logements anciens.

Néanmoins, l'ensemble de ces analyses a été mené pour le recensement 2006. Or, depuis 2000, les politiques, bien conscients de l'impact de la localisation spatiale des HLM sur la répartition spatiale des différents groupes sociaux, ont décidé de légiférer afin de forcer l'ensemble des communes à bâtir des logements sociaux. Il s'agit de la loi SRU : solidarité et renouvellement urbain qui vise à imposer un taux de 20% de logements sociaux dans toutes les communes de plus de 3500 habitants (1500 pour l'île de France) comprises dans une agglomération de plus de 50000 personnes.

Les 18 aires urbaines que couvre cette étude sont donc directement concernées par cette loi. En théorie, elle devrait donc permettre l'observation d'une répartition spatiale des HLM plus homogène entre les communes des aires urbaines couplée à une augmentation du pourcentage total de logements sociaux. Qu'en a- t-il été en réalité ?

Le premier graphique ci-dessous fournit le pourcentage d'HLM dans les 18 aires urbaines retenues dans cette étude aux trois dates de recensement :

graphique 102. Proportion d'HLM par aire urbaine en 1990, 1999 et 2006



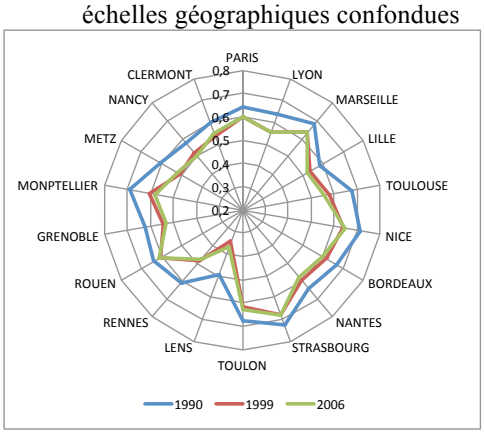
Source : INSEE, traitement : auteur

Malgré la loi SRU datant de l'an 2000, la proportion d'HLM n'a pas connu d'évolution spectaculaire depuis le début des années 90 et plus spécifiquement depuis la promulgation de la loi. Paradoxalement, la proportion d'HLM a même diminué dans certaines aires urbaines après la promulgation de la loi comme à Lens ou Metz par exemple. A la décharge des communes en déficit d'HLM, notons qu'un grand nombre de communes remplissent leurs objectifs de construction d'HLM en effectif, mais la construction du secteur privé est telle que la proportion finit tout de même par diminuer ou, au mieux, stagner. (fondation abbé Pierre, 2011).

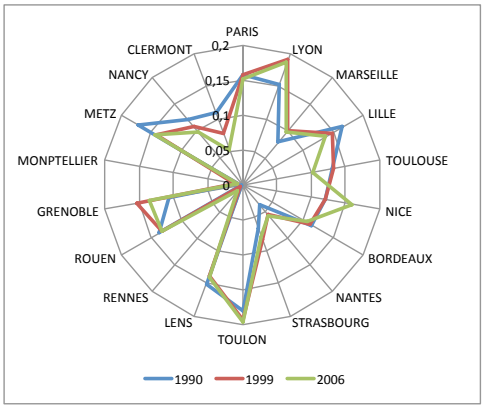
Bien que la progression de la part d'HLM dans l'ensemble des logements n'ait pas progressé sur la période, la politique de la ville a néanmoins été active. De nombreuses opérations de destruction des grands ensembles et de relocalisation des habitants ont eu lieu. Cette faible variation du taux de HLM pourrait donc en théorie cacher une meilleure répartition spatiale de ces derniers.

Les graphiques suivants présentent les indices de ségrégation calculés pour les HLM toutes échelles confondues puis à chaque niveau d'agrégation géographique.

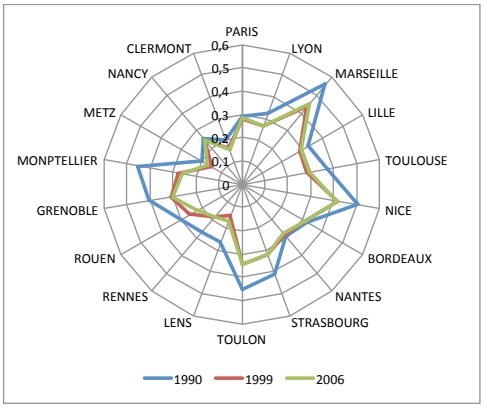
graphique 103. IS HLM toutes échelles géographiques confondues



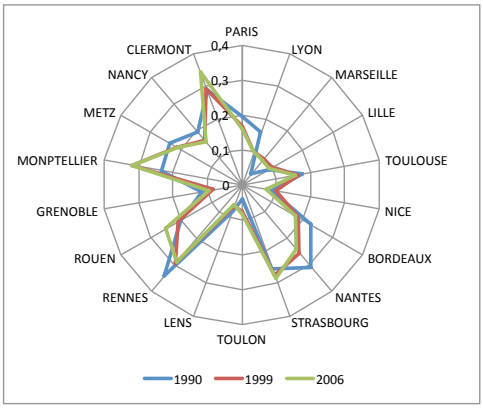
graphique 104. IS HLM au niveau des communes



graphique 105. IS HLM au niveau des iris



graphique 106. IS HLM au niveau des couronnes urbaines



Toutes échelles d'agrégation confondues, les HLM se répartissent de façon plus homogène en 2006 qu'en 1990. Néanmoins, il est intéressant de noter que tout comme pour la série des proportions, le mouvement de diffusion spatiale des logements sociaux s'opère essentiellement durant la décennie 1990 quand le mouvement se fige après la promulgation de la loi. De façon logique, le seul niveau d'agrégation où l'indice de ségrégation décroît de façon sensible entre 1999 et 2006 est celui des communes. Or, la loi a précisément choisi l'échelle communale comme base de calcul aux fameux 20% d'HLM sous peine de sanctions financières.

En faisant le parallèle avec l'évolution des indices de ségrégation appliqués aux catégories d'actifs, la principale variation se faisait elle aussi ressentir dans le courant des années 90 avant de ralentir.

Bien évidemment, ce mouvement n'a semble-t-il impacté en aucune façon la propension des chômeurs à se regrouper dans l'espace sur la période. Cependant, ces derniers étant essentiellement réunis dans les centres des grandes aires urbaines, il est difficile de savoir avec précision dans quels types de logements vivent ces derniers, car il nous est impossible de croiser les données à un niveau d'agrégation aussi fin.

2.2.6 Vision d'ensemble des phénomènes de regroupement par catégorie d'actifs

Ce chapitre avait pour but de dresser le panorama le plus complet des phénomènes de regroupement socio-spatial en fonction des catégories d'actifs. Il a permis de mettre en lumière différents éléments :

- Toutes échelles géographiques confondues, il a permis de démontrer que l'intensité du regroupement des individus en fonction de leur activité et profession transcendait les particularités de chaque aire urbaine. C'est ainsi qu'il a été démontré que le regroupement spatial était, quel que soit le lieu, plus intense pour les cadres, les ouvriers et les chômeurs que pour les autres catégories d'actifs. Ceci est vrai pout toutes les dimensions abordées du phénomène. Cadres et chômeurs ayant des distances moyennes de résidence inférieures au reste de la population quand les ouvriers suivent une logique inverse.

Cette similarité n'empêche pas l'observation de disparités inter aires urbaines en termes d'intensité. A ce titre, certaines villes se distinguent par la faiblesse de leurs regroupements (villes du pourtour méditerranéen à l'exception de Marseille, Lens) quand d'autres se signalent par l'intensité du phénomène (Paris, Rouen, Lille, Strasbourg). L'intensité des coefficients de corrélation linéaire montre d'ailleurs que dans la plupart des cas, les aires urbaines présentant les indices les plus forts pour une catégorie d'actifs sont également celles qui présentent les indices les plus forts pour les autres catégories. En d'autres termes, les villes les plus regroupées le sont pour tous les types d'actifs.

- L'utilisation de la méthodologie développée dans le cadre de ce travail et consistant à mesurer l'impact des échelles géographiques sur les indices de ségrégation a permis de distinguer les aires urbaines les unes des autres. Si certaines villes connaissent un fort regroupement au niveau géographique le plus fin (villes méditerranéennes), certaines autres se regroupent bien plus, selon les échelles communales et couronnes urbaines.

Néanmoins, quel que soit le niveau de regroupement principal, il est remarquable de noter que les indices intra-couronnes suivent là aussi des logiques trans-aires

urbaines. Quelle que soit la ville ou la catégorie d'actif, le regroupement est toujours plus intense au centre qu'en périphérie.

- La localisation spatiale des individus suit donc les mêmes mécanismes quelle que soit l'aire urbaine d'étude. Seule l'intensité du phénomène varie. Si les disparités constatées en terme d'échelles géographiques de regroupement ont un impact certain, elles ne remettent pas en cause le caractère « universel » des mécanismes mesurés ici. La détermination des zones de résidence préférentielles en atteste. Ces dernières sont clairement définies et ne se chevauchent quasiment pas en ce qui concerne l'opposition cadres/ouvriers. Ces derniers résident principalement hors du centre ville, à l'exception près des villes méditerranéennes. Mais même au sein de ces dernières, la partition de la ville-centre en deux est patente.

Les chômeurs ont eux un profil de résidence à cheval entre celui des cadres et celui des ouvriers. Fortement présents dans les centres urbains, ils en partagent une partie plus ou moins grande avec les cadres. Néanmoins, leur sur représentation dans les iris les plus ouvriers de ces espaces les rapproche au final plus de ces derniers que des cadres. Ce profil atypique provient de la grande hétérogénéité de cette population. Elle se compose notamment d'un grand nombre de jeunes vivant au centre et d'ouvriers sans emploi à la localisation périphérique, enfin, un grand nombre d'entre eux sont extrêmement concentrés dans certains iris de la proche banlieue notamment au sein des zones urbaines sensibles.

Cette partie du travail a également mis en lumière que malgré le fait qu'employés et professions intermédiaires se répartissent de façon plus homogène au sein des aires urbaines, leurs zones de résidence préférentielles sont plus ou moins calquées, respectivement sur celles des ouvriers et celles des cadres.

- Quoi qu'il en soit, cette structuration sociale de l'espace est fortement influencée par la localisation spatiale du parc HLM. Cette dernière, organisée à l'échelle géographique des iris, est corrélée positivement avec la localisation des ouvriers, employés et chômeurs. Dans le même temps, cette même corrélation est négative pour les cadres et les professions intermédiaires.
- Le rapprochement entre lieu d'activité et lieu de résidence a montré qu'il existait des relations fortes entre ces deux dimensions du phénomène. La force

de ce lien reste à mesurer, mais il semble qu'il y ait dans tous les cas une certaine logique quant à la répartition relative des résidences des actifs avec celle de leurs emplois.

- En terme d'évolution, le fait marquant reste la faiblesse des variations observées des différents indicateurs. Globalement, les cadres dans leur ensemble ont eu tendance à se répartir de manière plus homogène, notamment par la diminution de leurs sous représentation dans certains espaces urbains. La gentrification pourrait être à l'origine de cette évolution.

Les ouvriers, pour leur part, voient leurs indices légèrement augmenter en raison d'une spécialisation accrue au sein de leurs zones de résidence préférentielles. Seuls les chômeurs connaissent une vraie tendance au regroupement depuis 1990 en intensifiant leur présence dans leurs zones historiques de forte présence tout en étant moins présents dans les zones où ils étaient déjà relativement absents.

Si la répartition des HLM sur cette période s'est légèrement homogénéisée, cette évolution reste tout de même limitée, l'impact de la loi SRU l'étant donc aussi. En effet, cette dernière prenant l'échelle communale comme cadre d'action, elle ne permet pas d'assurer une répartition homogène des logements sociaux au sein des communes des aires urbaines.

Mis en perspective au regard des modèles théoriques d'occupation de l'espace, les phénomènes de regroupement socioéconomiques semblent suivre une logique sectorielle telle que décrite par le modèle de Hoyt.

Le partage socioéconomique des grandes aires urbaines françaises est très marqué. L'intensité de ce partage reste néanmoins limité en regard de ce qui peut s'observer notamment aux Etats Unis en fonction de critères ethniques. Le prisme socioéconomique n'est cependant pas le seul critère guidant le lieu de résidence des individus. Le second volet de ce panorama va permettre de démontrer que les caractéristiques sociodémographiques et notamment l'état d'avancement dans la constitution des familles des individus joue un rôle autant, sinon plus important sur la localisation résidentielle que la situation socioprofessionnelle.

2.3 Analyse des phénomènes de regroupement sociodémographique

Si les études portant sur les phénomènes de regroupement socio-spatial se focalisent la plupart du temps sur des variables socioéconomiques (PCS, revenu..), elles abordent plus rarement le phénomène sous un angle sociodémographique. Ceci vient sûrement du fait que les scientifiques s'étant intéressés à cette problématique sont essentiellement des sociologues et des économistes.

Pourtant, les critères sociodémographiques sont au cœur de la question du partage de l'espace. Le manque d'intérêt pour cette dimension du problème provient sûrement du fait que la division sociodémographique de l'espace paraît moins « injuste » que la division socioéconomique. Elle bénéficie dans tous les cas d'une couverture médiatique minimale. Ce chapitre démontrera pourtant, que cette dimension du phénomène est à beaucoup d'égards bien plus « clivante » que les données socio-économiques.

Pour aborder cette thématique, les données sélectionnées portent sur le regroupement des individus par âge et par type de ménages.

Les données provenant de deux sources différentes (CMH pour les données 1990 et 1999 et site de l'INSEE pour 2006), les regroupements par groupe d'âges ne permettent pas d'assurer une parfaite continuité des données entre les recensements 1990/1999 et 2006 pour les individus de moins de 25 ans. Les données à l'iris pour les deux premiers recensements permettent d'étudier les classes d'âges 0-19 ans et 20-24 ans quand les données de 2006 fournissent les classes 0-17 ans et 18-24 ans. Cette discontinuité est malencontreuse étant données les fortes différences de localisation spatiale observées après l'âge de la majorité.

Pour essayer de combler au maximum cet écueil, l'analyse au niveau des iris sera abandonné pour les recensements de 1990 et 1999. Néanmoins, disposant des données des recensements diffusés au niveau communal pour ces deux dates,

l'analyse des phénomènes de regroupement pourra s'opérer à partir de ce niveau d'agrégation géographique.

Ce chapitre étudiera les phénomènes de regroupement pour les ensembles suivants :

5 grands groupes d'âges en années révolues:

- Les individus de 0-17 ans;
- Les individus de 18-24;
- Les individus de 25-39 ans ;
- Les individus de 40-64 ans ;
- Les individus de plus de 65 ans.

4 grands types de ménages

- Les ménages composés de personnes résidant seules (isolés);
- Les couples sans enfant ;
- Les couples avec enfants ;
- Les familles monoparentales.

Les ménages composés de plusieurs personnes sans liens familiaux (exemple des collocations) ne sont pas pris en compte ici étant donnée la faiblesse de leurs effectifs.

Les tableaux suivants donnent les séries des proportions de l'ensemble de ces groupes au sein de la population des grandes aires urbaines françaises entre 1990 et 2006.

tableau 30: Répartition par groupe d'âges selon les aires urbaines

A.U	0-17				18-24				25-39				40-64				65+			
	1990	1999	2006	Trend	1990	1999	2006	Trend	1990	1999	2006	Trend	1990	1999	2006	Trend	1990	1999	2006	Trend
PARIS	24%	23%	23%		11%	10%	10%		26%	25%	23%		29%	31%	31%		11%	13%	12%	
LYON	25%	24%	23%		12%	10%	11%		23%	23%	21%		29%	30%	30%		12%	14%	14%	
MARSEILLE	23%	21%	22%		12%	12%	10%		22%	21%	20%		29%	31%	32%		16%	17%	17%	
LILLE	25%	24%	25%		15%	14%	12%		23%	23%	22%		25%	27%	29%		12%	13%	12%	
TOULOUSE	20%	20%	21%		16%	13%	12%		25%	24%	23%		28%	30%	31%		14%	14%	13%	
NICE	18%	18%	20%		10%	9%	8%		20%	20%	18%		30%	31%	32%		22%	22%	21%	
BORDEAUX	21%	19%	21%		14%	13%	11%		23%	23%	21%		28%	31%	32%		14%	15%	14%	
NANTES	24%	22%	23%		13%	13%	11%		23%	22%	21%		27%	30%	31%		12%	14%	14%	
STRASBOURG	20%	20%	21%		15%	13%	12%		25%	24%	22%		27%	30%	31%		12%	13%	14%	
TOULON	20%	20%	20%		10%	8%	8%		21%	20%	17%		30%	31%	33%		19%	21%	21%	
LENS	27%	25%	25%		11%	10%	10%		22%	21%	19%		27%	29%	31%		13%	16%	16%	
RENNES	23%	21%	23%		17%	15%	13%		24%	24%	22%		26%	28%	29%		11%	12%	12%	
ROUEN	23%	21%	22%		13%	12%	11%		24%	22%	20%		27%	30%	31%		13%	14%	15%	
GRENOBLE	22%	20%	22%		17%	15%	13%		24%	23%	21%		28%	30%	30%		12%	14%	14%	
MONPTELLIER	19%	19%	21%		19%	16%	14%		24%	23%	21%		26%	29%	30%		14%	14%	14%	
METZ	23%	20%	22%		13%	12%	10%		25%	23%	20%		28%	31%	32%		11%	14%	15%	
NANCY	21%	19%	21%		17%	17%	14%		24%	22%	20%		27%	29%	31%		13%	14%	15%	
CLERMONT	21%	17%	20%		15%	16%	11%		23%	22%	20%		29%	32%	33%		13%	15%	16%	

Source : INSEE, traitement : auteur

tableau 31: Répartition par type de ménages selon les aires urbaines

A.U	isolés				couple sans enfant				couple avec enfants				monoparental			
	1990	1999	2006	Trend	1990	1999	2006	Trend	1990	1999	2006	Trend	1990	1999	2006	Trend
PARIS	32%	35%	36%		25%	25%	23%		35%	31%	31%		8%	9%	10%	
LYON	30%	33%	36%		26%	27%	25%		36%	31%	31%		8%	9%	9%	
MARSEILLE	29%	33%	36%		27%	27%	25%		34%	28%	28%		10%	11%	11%	
LILLE	28%	31%	35%		25%	26%	24%		38%	33%	31%		9%	10%	10%	
TOULOUSE	31%	36%	38%		28%	27%	25%		33%	28%	28%		8%	8%	9%	
NICE	34%	37%	38%		31%	29%	28%		26%	24%	25%		8%	10%	9%	
BORDEAUX	30%	34%	37%		28%	28%	26%		35%	29%	28%		8%	9%	9%	
NANTES	28%	33%	36%		26%	27%	26%		39%	32%	30%		8%	8%	7%	
STRASBOURG	30%	33%	36%		27%	29%	26%		35%	31%	29%		8%	8%	9%	
TOULON	29%	33%	35%		31%	31%	29%		32%	26%	26%		9%	10%	10%	
LENS	23%	25%	29%		27%	29%	26%		41%	35%	35%		9%	11%	10%	
RENNES	31%	34%	36%		25%	27%	26%		37%	32%	31%		7%	7%	7%	
ROUEN	27%	32%	36%		27%	28%	27%		38%	31%	29%		8%	9%	9%	
GRENOBLE	30%	34%	36%		26%	28%	26%		35%	30%	29%		9%	9%	9%	
MONPTELLIER	35%	38%	39%		26%	26%	25%		29%	26%	26%		9%	10%	10%	
METZ	25%	29%	32%		26%	29%	27%		40%	33%	32%		8%	9%	9%	
NANCY	32%	36%	40%		25%	27%	25%		35%	29%	26%		8%	9%	9%	
CLERMONT	29%	35%	39%		26%	29%	27%		37%	28%	27%		8%	8%	8%	

Source : INSEE, traitement : auteur

Tous les groupes d'âges et types de ménages représentent une proportion suffisante pour assurer une analyse statistiquement fiable.

En ce qui concerne l'évolution de la structure par âge des grandes aires urbaines françaises :

Comme dans tout ensemble géographique ouvert, la structure par âge des grandes aires urbaines évolue en fonction de deux grands facteurs :

- Les facteurs internes : taux de fécondité et de mortalité, dont l'historique façonne la forme de la pyramide des âges ;

- Les facteurs externes: les flux migratoires, susceptibles de modifier profondément la structure par âge d'une population en un temps beaucoup plus réduit.

Face à ces deux facteurs, l'ensemble des aires urbaines françaises n'est pas logé à la même enseigne. Cependant, malgré des particularités propres aux aires urbaines, ces dernières n'échappent pas aux tendances de fond que vit le territoire français dans son ensemble. C'est ainsi que toutes les aires urbaines retenues dans le cadre de cette étude suivent peu ou prou les mêmes dynamiques :

Le vieillissement structurel de la population française s'observe ici très bien. La proportion d'individus âgés de plus de 65 ans augmente ainsi de façon sensible au sein de quasiment toutes les aires urbaines françaises. C'est également le cas des individus âgés de 40 à 64 ans avec à n'en pas douter un impact particulièrement fort pour les membres les plus âgés de cette classe d'âge.

En contrepartie, les poids des plus jeunes (0-17 ans), des jeunes adultes (18-24 ans) et des 25-39 ans, a tendance à diminuer sur la période.

La formation de la famille étant fortement corrélée à l'âge, l'évolution des structures familiales au sein des aires urbaines est elle aussi impacté par la structure par âge des grandes villes françaises.

La France a connu sur la période d'étude (1990-2006) de profonds changements familiaux. L'un des faits marquants de ces phénomènes a été l'augmentation continue de la proportion de ménages isolés. Cette tendance est particulièrement vraie pour les

grandes aires urbaines françaises dans une mesure telle que les isolés sont aujourd'hui majoritaires parmi les ménages. Trois facteurs se combinent ici : au premier rang, l'augmentation de la population étudiante, confirmée par la présence importante de jeunes de plus de 18 ans, est particulièrement forte au sein des villes accueillant d'importants pôles universitaires.

Le second facteur provient du vieillissement de la population, l'écart persistant de l'espérance de vie entre hommes et femmes se traduisant par une proportion importante d'isolées à des âges dont le poids dans la population s'accroit.

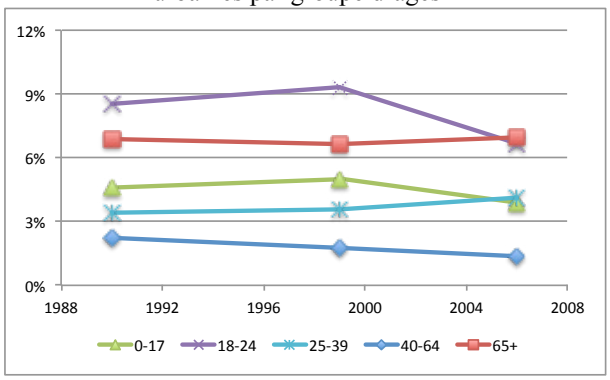
Dernier facteur, les couples connaissent une propension plus importante qu'auparavant à la séparation. Si ce fait de société s'observe nettement avec l'augmentation de la proportion de familles monoparentales sur toute la durée d'étude, il est logique de considérer qu'une part des parents n'ayant pas eu la garde des enfants se retrouve à résider seuls.

Ceci s'est fait au détriment du poids que pouvaient avoir les couples sans enfant d'une part, mais surtout des couples avec enfants qui voient leur proportion dans la population totale fortement diminuer sur toute la période d'étude.

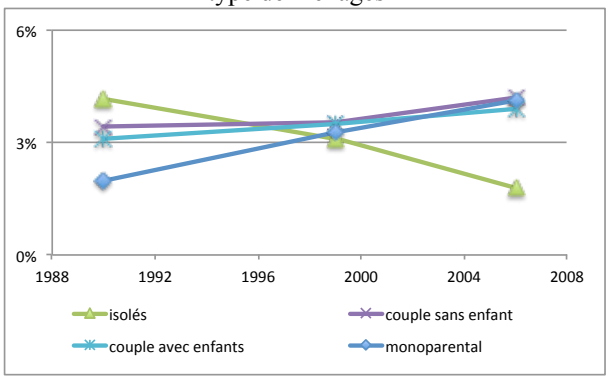
Ces évolutions semblent similaires au sein de l'ensemble des aires urbaines de la zone d'étude. Néanmoins, afin de mesurer l'hétérogénéité de la répartition de ces différents ensembles sociodémographiques, l'utilisation des indices de ségrégation semble appropriée.

Les graphiques suivants fournissent les séries des indices de ségrégation inter aires urbaines pour les 5 groupes d'âges et les 4 groupes de types de ménages aux trois dates de recensement disponibles : 1990, 1999 et 2006.

graphique 107. IS inter-aires urbaines par groupe d'âges



graphique 108.IS inter-aires urbaines par type de ménages



Sources : INSEE, traitement : auteur

Les sommes partielles par aire urbaine (impact de chaque aire urbaine sur la valeur finale des IS) sont présentées en annexe.

L'information principale à retenir de ces graphiques est la suivante : il n'existe pas de réels phénomènes de regroupement inter aires-urbaines en fonction de critères sociodémographiques. Si au niveau socioéconomique, la surreprésentation des cadres à Paris, ou des ouvriers à Lens pouvait retenir l'attention, il n'en va pas de même ici.

Le solde migratoire négatif des aires urbaines de la partie nord-est de la France n'a néanmoins guère d'influence sur ce phénomène soit via la compensation par le solde naturel mais surtout par le caractère faiblement sélectif des migrations entre les aires pour les variables sociodémographiques.

Seuls, les isolés, et avec un peu moins d'intensité, les jeunes adultes se distribuent de façon plus homogène en 2006 qu'en 1990. Ceci provient dans les deux cas de l'aire urbaine parisienne. Les isolés voient leur surreprésentation à Paris diminuer sur toute la période. Dans le même temps, la légère sous-représentation des jeunes adultes l'aire urbaine de la capitale s'est un peu atténuée.

Si l'analyse des phénomènes de regroupement inter-aires urbaines ne permet pas de remarquer de phénomènes réellement intéressants à analyser, la répartition des individus au sein des aires urbaines selon leur profil sociodémographique est, elle, bien plus remarquable.

2.3.1 Regroupement sociodémographique intra-aires des individus

Si les études portant sur les regroupements socio-économiques sont relativement nombreuses dans la littérature scientifique française, les variables sociodémographiques sont plus rarement abordées. La plupart des travaux traitant de la localisation spatiale des individus en fonction de leur âge ou de leur statut familial est l'œuvre de géographes ou de démographes. Néanmoins, ces derniers s'intéressent essentiellement à des questions de localisation spatiale en mettant au premier plan les antagonismes entre centre et périphérie. Ces travaux s'appuient également sur les flux migratoires permettant de mettre en parallèle âges, cycles de vie familiale et lieux de résidence.

Mais ces travaux, à l'exception notable de ceux de Markus SCHWABE, ne cherchent pas à comparer l'intensité de ces phénomènes entre les différentes aires urbaines françaises. Même dans les travaux de ce dernier, l'échelle des couronnes urbaines est encore une fois sélectionnée en hypothèse forte, ignorant par là même, l'impact de regroupement s'opérant à un niveau géographique plus fin. Notons aussi l'étude de Bernard Aubry sur les voisinages qui intègre certains groupes d'âges, mais qui ne fait pas d'analyse par aire urbaine, ou encore la recherche de Gilles Lajoie qui intègre certaines caractéristiques sociodémographiques. Néanmoins, aucune étude globale n'a réellement été menée sur les variables sociodémographiques. Les résultats, tout du moins en ce qui concerne les intensités de regroupement seront donc relativement originaux.

Pour cela, cette partie se propose de dresser un panorama des phénomènes de regroupements sociodémographiques au sein des 18 plus grandes aires urbaines françaises en 2006.

A l'image de ce qui a été proposé dans la partie dédiée aux variables socioéconomiques, la première étape consiste à donner les indices de regroupement pour les trois dimensions sélectionnées dans le cadre de cette étude.

2.3.1.1 Regroupement spatial des individus en fonction de leur profil sociodémographique : des dynamiques propres à chaque aire urbaine ?

La partie portant sur les phénomènes de regroupement socioéconomique a permis de mettre en lumière une certaine similarité quant aux niveaux d'intensité relatifs des différents groupes sociaux. Cette particularité s'observe t-elle également en fonction de critères sociodémographiques ? Afin de répondre à cette question, ce chapitre se propose de présenter les indices selon les 3 dimensions que sont : l'égalité, la concentration et l'agrégation.

a) Mesures d'égalité : des mécanismes trans-aires urbaines ?

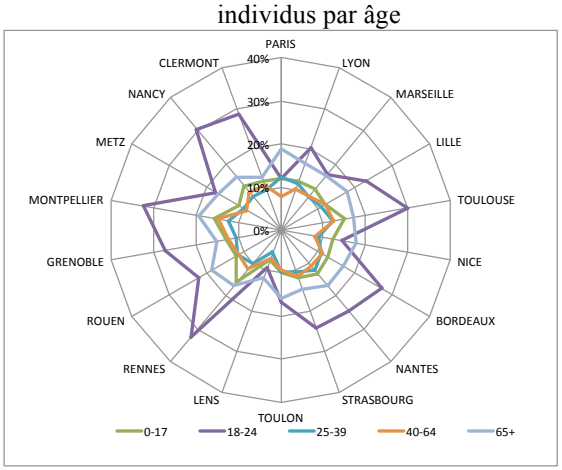
Les indices de ségrégation de Duncan, toutes échelles géographiques confondues, sont les mesures qui permettent le mieux de donner un ordre de grandeur au phénomène de regroupement spatial. Ils sont donc intéressants à analyser aussi bien en terme d'intensité pure que de classement relatif entre les différentes variables.

Si les phénomènes de regroupements sociodémographiques s'opèrent selon les mêmes schémas au sein de toutes les aires urbaines, les graphiques devraient faire figurer des cercles ne s'entrecroisant pas. Au contraire, si les phénomènes sont fortement dépendants des aires urbaines, les graphiques devraient présenter des courbes se croisant à de multiples reprises.

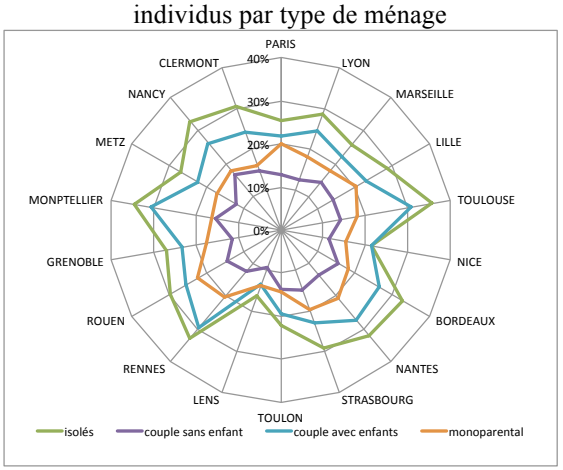
Si pour les phénomènes de regroupements socioéconomiques, ces mêmes graphiques présentaient des profils de regroupement clairement trans-aires urbaines, qu'en sera-t-il pour les variables sociodémographiques ?

Les graphiques ci-dessous fournissent les mesures d'indice de ségrégation de Duncan pour les 5 groupes d'âges et 4 types de ménage définis ci-dessus pour les 18 aires urbaines :

graphique 109. Egalité des individus par âge



graphique 110. Egalité des individus par type de ménage



Sources : INSEE, traitement : auteur

Même si elle est moins parfaite que pour les catégories d'actifs, la logique trans-aires urbaines de regroupement des individus en fonction de critères sociodémographiques apparaît nettement. Les jeunes de 18-24 ans sont ainsi, à quelques exceptions notables près, la catégorie d'âges qui se regroupe le plus dans l'espace selon cette dimension. C'est notamment le cas des aires urbaines accueillant un gros pôle universitaire tel que Toulouse, Bordeaux, Rennes ou Montpellier.

Symétriquement aux groupes d'âges, le regroupement des individus par type de ménage laisse apparaître de fortes intensités pour les ménages d'une personne. Le différentiel inter aires urbaines y est cependant moins marqué. Si les gros pôles universitaires se démarquent de villes comme Nice ou Lens, la différence avec les autres aires est moins remarquable.

Néanmoins, le poids des étudiants n'est à en pas douter très important dans la valeur de cet indice. Les quartiers étudiants des centres villes et les villages universitaires n'y sont pas pour rien. D'autres villes sont, elles, insensibles à cet effet. Il s'agit pour la plupart de aires urbaines n'ayant pas de surreprésentation étudiante comme Lens ou Nice. La présence ou non de pôles universitaires n'est peut être pas le seul facteur expliquant le moindre regroupement par âge surtout compte tenu du fait que Nice, Toulon et Lens présentaient déjà de faibles niveaux de regroupement par catégorie d'actif. Paris, bien que première ville universitaire de France en terme d'effectifs d'étudiants a pour sa part un indice de ségrégation relativement faible. Ceci peut aisément s'expliquer par le fait que l'Ile de France dispose d'un vivier

d'étudiants potentiels très étendu qui, compte tenu du prix de l'immobilier, restent chez leurs parents le temps de leurs études. Le caractère particulier du foncier parisien doit d'un autre côté empêcher l'émergence de quartiers étudiants suffisamment importants pour peser sur l'indice. Cette décohabitation plus tardive dans l'aire urbaine parisienne est confirmée dans les travaux de Schwabe et les nôtres (DASRE et al. 2009).

Les personnes âgées de plus de 65 ans sont la deuxième catégorie la plus regroupée dans l'espace selon cette dimension, mais les niveaux d'intensité sont bien plus faibles. Nous verrons ultérieurement que le vieillissement de la population a entraîné une diminution de la valeur de cet indice depuis 1990. Mais comment expliquer de telles valeurs ? A n'en pas douter, l'existence de maisons de retraite réunissant un nombre important de personnes âgées à la même adresse joue en faveur de la valeur élevée de cet indice. L'analyse ultérieure de l'impact géographique permettra également de déterminer s'il existe une volonté des plus de 65 ans de résider dans une couronne urbaine spécifique (loin du centre) afin de bénéficier d'une maison de plain-pied et non plus d'un appartement par exemple.

Les couples avec enfants sont également très regroupés dans l'espace urbain avec des intensités proches de celles obtenues par les isolés.

Enfin, les autres groupes d'âges et types de ménages connaissent des intensités de regroupement plus modérées.

Encore une fois, les représentations en étoile ne permettent pas de se faire une idée précise des corrélations pouvant exister entre chacune de ces variables ni de voir aisément les différentiels d'intensité entre aires urbaines. Pour cela, les tableaux et graphiques suivants fournissent des informations croisées sur ces différentes variables.

tableau 32: Intensité de la corrélation linéaire de regroupements entre variables sociodémographiques

	0-17	18-24	25-39	40-64	65+	isolés	couple sans enfant	couple avec enfants	monoparental
0-17	1	**0,798**	**0,699**	**0,764**	**0,565**	**0,840**	**0,470**	**0,947**	0,405
18-24	**0,798**	1	**0,482**	**0,905**	0,144	**0,892**	**0,606**	**0,855**	0,292
25-39	**0,699**	**0,482**	1	**0,575**	**0,728**	**0,746**	**0,570**	**0,768**	**0,623**
40-64	**0,764**	**0,905**	**0,575**	1	0,293	**0,822**	**0,610**	**0,807**	0,302
65+	**0,565**	0,144	**0,728**	0,293	1	0,393	0,323	**0,540**	**0,472**
isolés	**0,840**	**0,892**	**0,746**	**0,822**	0,393	1	**0,723**	**0,951**	**0,522**
couple sans enfant	**0,470**	**0,606**	**0,570**	**0,610**	0,323	**0,723**	1	**0,598**	0,354
couple avec enfants	**0,947**	**0,855**	**0,768**	**0,807**	**0,540**	**0,951**	**0,598**	1	0,466
monoparental	0,405	0,292	**0,623**	0,302	**0,472**	**0,522**	0,354	0,466	1

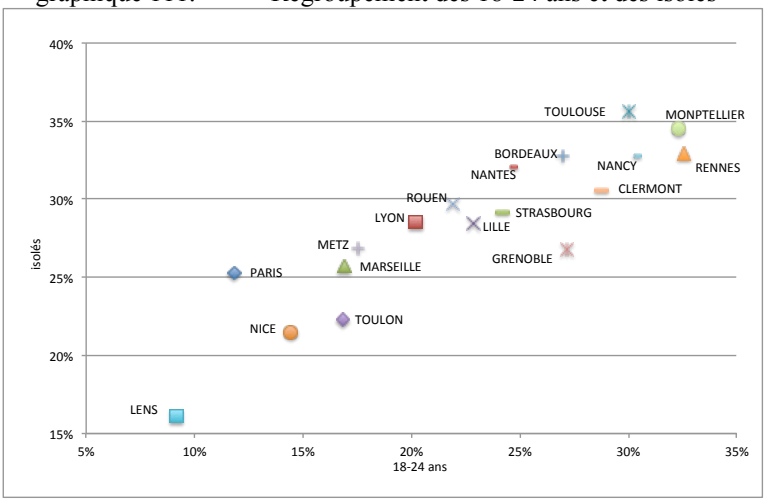
En gras, valeurs significatives (hors diagonale) au seuil alpha=0,050 (test bilatéral)

Source : INSEE, traitement : auteur

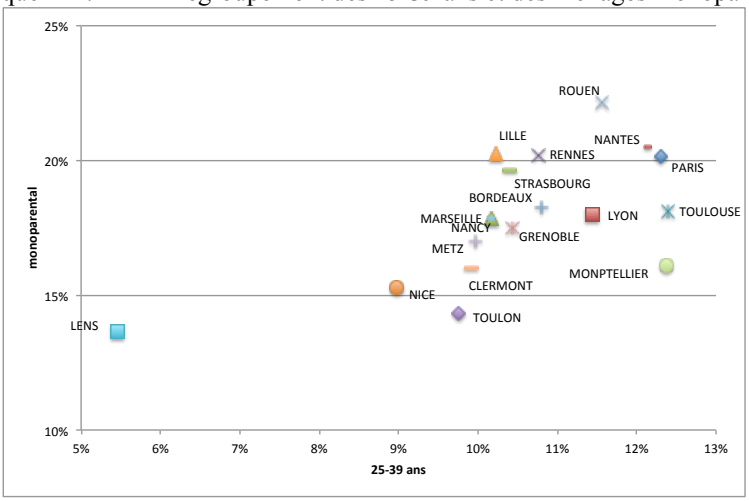
La plupart des variables sont corrélées entre elles. Si certaines corrélations sont évidentes, comme celle montrant la relation quasi linéaire entre regroupement des couples avec enfants et individus de moins de 18 ans, d'autres sont révélatrices des différences existant entre aires urbaines comme cela peut être le cas sur la corrélation entre isolés et familles monoparentales par exemple.

Les graphiques suivants doivent permettre de faciliter les commentaires relatifs aux intensités relatives en fonction des aires urbaines pour quelques variables pour lesquelles une analyse plus approfondie sera effectuée.

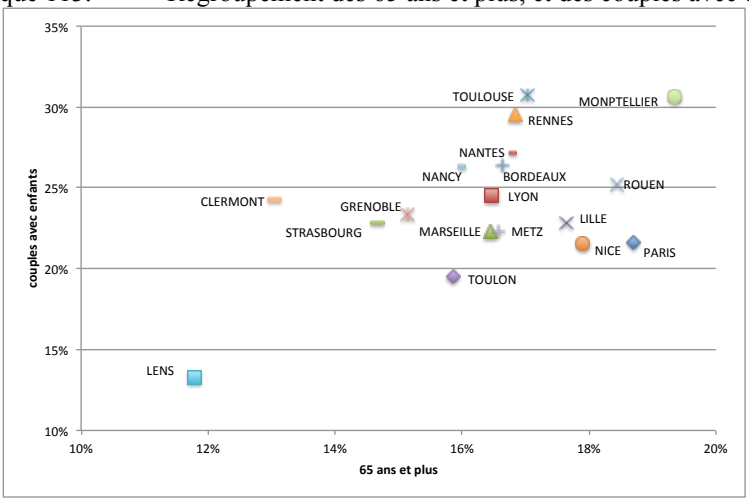
graphique 111. Regroupement des 18-24 ans et des isolés



graphique 112. Regroupement des 25-39 ans et des ménages monoparentaux



graphique 113. Regroupement des 65 ans et plus, et des couples avec enfants



Source : INSEE, traitement : auteur

L'intensité de la corrélation entre ces différentes variables se retrouve dans ces graphiques qui présentent tous des nuages de points relativement bien alignés. En d'autres termes, l'intensité du regroupement spatial des individus en fonction de leurs caractéristiques sociodémographiques est fortement dépendante des aires urbaines. Les villes au sein desquelles les individus se répartissent de façon homogène selon une variable, le sont aussi selon les autres.

Il s'agit donc d'une différence notable avec ce qui a pu être observé dans le cadre du chapitre portant sur les regroupements par catégorie d'actif. Le classement des différents types de villes devrait de ce fait s'en trouver simplifié, tout du moins si ces corrélations restent stables lorsque les dimensions de la concentration et de l'agrégation seront prises en compte.

Que dire maintenant de l'intensité de regroupement de ces différents groupes sociodémographiques entre les aires urbaines retenues dans le cadre de cette étude ? Premier élément d'information, il existe une très forte amplitude d'intensité entre les différentes aires urbaines. C'est ainsi que si, à Lens, seuls 9% des individus de 18/24 ans devraient changer d'iris afin d'obtenir une répartition spatiale totalement homogène de ce groupe, ce chiffre se monte à 33% pour Rennes. Le rapport est de 1 à 3 quand, pour les variables socioéconomiques, ce dernier était de l'ordre de 1 à 2. Il existe donc une plus grande variance de l'intensité de regroupement sociodémographique que socioéconomique.

De manière générale, les aires urbaines comptant en leur sein des pôles universitaires importants sont ceux où la division sociodémographique de l'espace est la plus intense. Se trouvent dans ce groupe les aires urbaines de Rennes, Nantes, Montpellier ou encore Toulouse. Exception notable à cela, la ville de Paris qui connaît pour sa part des valeurs de regroupement relativement faibles pour les jeunes de 18-24 ans (comparativement aux autres aires urbaines) et élevées pour d'autres groupes d'âges (25-39, ou familles monoparentales), montrant le caractère atypique de ce pôle urbain.

Ce qui est certain, c'est que, à l'image des ouvriers et des cadres dans le prisme socioéconomique, la localisation relative des jeunes adultes et des couples avec enfants semble être le moteur de la structuration sociodémographique des grandes aires urbaines françaises.

Ce constat est d'autant plus crédible que les villes faiblement dotées en étudiants sont celles présentant les indices de ségrégation les plus faibles. Lens est en cela un exemple type, même si la faiblesse de ses indices de ségrégation laisse supposer une occupation sociodémographique particulière au sein de cette aire urbaine. (Le profil atypique de Lens est remarquable puisque cette aire urbaine présente les caractéristiques de regroupement d'un espace périurbain plus que d'une aire urbaine classique.)

Bien qu'il soit difficile de comparer ces résultats avec ceux préexistant dans la littérature portant sur le sujet, ces conclusions viennent pour la plupart en adéquation avec ces derniers.

Markus Schwabe n'analyse pas toutes les variables retenues ici mais travaille lui aussi sur les grandes aires urbaines françaises. La comparaison de ses résultats

avec les nôtres est de plus délicate à effectuer directement à cause de l'échelle géographique retenue dans son étude : les couronnes urbaines. Néanmoins, si l'ordre relatif des aires urbaines n'est pas totalement similaire, là aussi, ce sont les aires urbaines « étudiantes » qui présentent les indices de regroupement les plus forts, à l'exception là aussi de Paris et Marseille. Les indices portant sur les jeunes adultes présentent d'ailleurs les valeurs les plus élevées des différents groupes. Un seul de ses résultats rentre en contradiction avec les nôtres. Les couples avec enfants présentent ainsi des valeurs de regroupement très faibles quand il s'agit d'un des groupes dont l'hétérogénéité de la localisation spatiale est la plus forte dans notre travail. La limitation aux couples avec enfants de moins de 6 ans dans le cadre de son étude est surement à l'origine de ce décalage. Notons néanmoins, qu'il s'agit du seul type de ménage représenté dans son travail rendant ainsi les comparaisons délicates.

Le travail de Bernard Aubry présente des résultats à un niveau d'agrégation géographique plus fin que le nôtre (voisinage des logements), et pour certains groupes d'âges. Là encore ses résultats sont en parfaite adéquation avec les nôtres. Le regroupement maximal est observé pour les jeunes et vieux adultes, quand les groupes d'âges intermédiaires se répartissent pour leur part de façon relativement homogène.

En terme d'égalité, le constat est donc clair. Les jeunes adultes et les plus vieux sont les individus qui se regroupent le plus dans l'espace. En corollaire, les ménages composés d'une seule personne sont ceux qui se répartissent de la façon la plus hétérogène dans l'espace des villes françaises.

Cet état de fait semble fortement lié à la présence ou non d'une forte population étudiante capable de structurer l'espace des aires urbaines. Seules les très grandes aires urbaines au premier rang desquelles Paris, semblent insensibles à cet effet. L'effet de la taille, et une décohabitation plus tardive des étudiants dans ces aires urbaines liée probablement au coût du logement peuvent, à ce niveau de notre analyse, expliquer de façon cohérente cet état de fait.

Afin de synthétiser les éléments abordés ici, le tableau suivant présente les moyennes pondérées des indices de ségrégation par caractéristique sociodémographique. Sur le modèle de ce qui a été présenté dans le chapitre précédents, ces indices ont pour vocation de fournir une image globale des phénomènes de regroupement toutes variables confondues.

tableau 33: Indices de ségrégations moyens par aires urbaines

A.U	IS moyen
MONTPELLIER	44,46%
TOULOUSE	43,07%
RENNES	41,51%
NANCY	40,52%
BORDEAUX	39,17%
NANTES	38,92%
ROUEN	37,36%
CLERMONT	36,84%
LILLE	36,11%
STRASBOURG	35,99%
GRENOBLE	35,33%
LYON	35,30%
MARSEILLE	33,44%
PARIS	32,33%
METZ	32,23%
NICE	29,87%
TOULON	29,78%
LENS	20,81%

Source : INSEE, traitement : auteur

En comparant ces indicateurs à ceux présentés pour les variables d'activité, deux éléments sont particulièrement remarquables.

Tout d'abord, en valeur, les indices de ségrégation sociodémographique sont près de deux fois plus élevés que ceux calculés par catégorie d'actif. En d'autres termes, la spécialisation sociodémographique de l'espace est deux fois plus marquée que la spécialisation socioéconomique. Comment expliquer ce différentiel d'intensité ? Il est remarquable d'observer que les sous-populations se regroupant le plus dans l'espace : cadres, ouvriers, jeunes adultes et isolés présentent des indices relativement semblables en termes d'intensité. La différence provient donc principalement des autres groupes. En termes socioéconomiques, seuls les cadres, les ouvriers et les chômeurs présentent des indices particulièrement forts.
Au contraire, le regroupement par variable sociodémographique est lui intense pour la plupart des catégories concernées. Le phénomène de regroupement touche donc avec intensité une très grande partie de la population urbaine française.

Un autre élément est ici remarquable. Il s'agit du fait que les aires urbaines présentant les intensités de regroupement les plus fortes par activité ne sont pas celles

qui connaissent le plus fort regroupement sociodémographique. Montpellier et Paris sont des bons exemples de ceci. Si Paris est de loin l'aire urbaine au sein de laquelle le phénomène de regroupement socioéconomique s'observe avec le plus d'intensité, elle se retrouve parmi les villes les moins socio démographiquement regroupées. La situation est inverse pour Montpellier ; 15ème en terme d'intensité de regroupement socioéconomique, elle est première selon des critères sociodémographiques[8].

De manière générale, ces deux séries statistiques ne présentent que peu de similitudes. Seules les villes du pourtour méditerranéen et Lens font exception à cette règle (intensité de regroupement faible du point de vue sociodémographique et socioéconomique, à l'exception de Marseille).

Ces premières informations démontrent donc qu'à l'image de ce qui a pu être observé pour les catégories d'actifs, les phénomènes de regroupement sociodémographiques semblent bien suivre des dynamiques trans aires urbaines. L'intensité des indices sociodémographiques est néanmoins particulièrement forte en regard des IS par catégorie d'actif. De plus, aucun lien statistique n'est observable ici entre l'intensité des phénomènes de regroupement socioéconomique et sociodémographique.

Afin de boucler ce panorama, les deux autres dimensions : concentration et agrégation restent maintenant à aborder.

[8] Pour plus d'information à ce sujet, consulter notre article « Spécialisation démographique et économique des territoires urbains » dans cahiers de démographie locale, 2009

b) Mesures de Concentration et d'agrégation sociodémographiques

Les graphiques suivants présentent les indices de concentration et d'agrégation relatifs aux activités pour les 18 aires urbaines françaises en 2006. Ces deux indices se lisent en fonction de la courbe noire.

Cette dernière se situe à une valeur de 1 pour l'indice de concentration. Les courbes se situant au dessus signifient que les individus du groupe se concentrent de façon plus intense dans l'espace que le reste de la population, et vice versa pour les courbes situées en deçà.

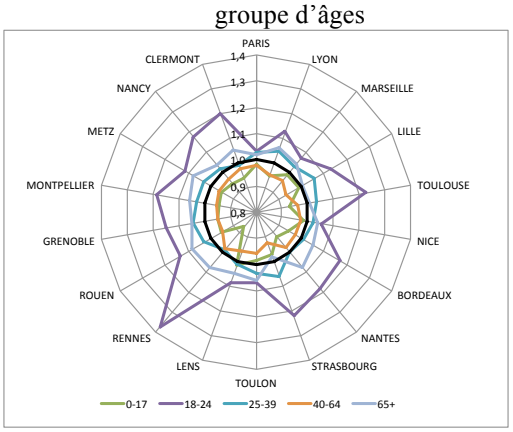
Concernant le graphique portant sur l'agrégation (mesure de distance kilométrique), les courbes situées au dessus du cercle noir représentent des groupes d'individus dont la distance moyenne de résidence intra groupe est supérieure à la distance moyenne de résidence du reste de la population, et vice versa pour les courbes se situant en deçà.

Pour rappel, il a été démontré que les indices d'agrégation et de concentration ne sont pas totalement comparables entre les aires urbaines. Il est donc statistiquement discutable de faire des comparatifs inter aires urbaines en termes d'intensité pure. Malgré cela, si les différentiels d'intensité sont très forts entre les aires urbaines, l'information peut rester pertinente.

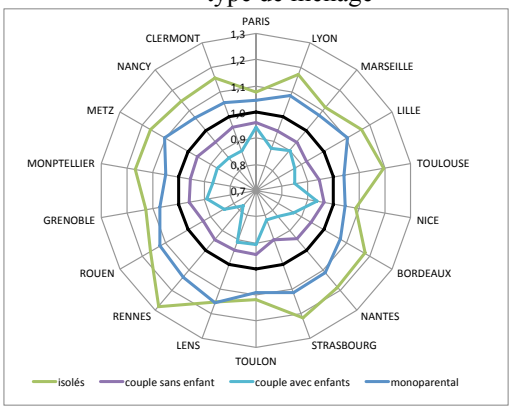
De plus, l'insensibilité de ces indices à la proportion du groupe d'étude permet d'assurer la comparabilité intra aires urbaines de ces indicateurs. Sur le modèle de ce qui a été fait pour les variables socioéconomiques, l'intérêt de ces indicateurs est donc d'observer la cohérence des intensités relatives des variables entre elles au sein d'une même aire urbaine. Encore une fois, moins les courbes se croiseront et plus le phénomène de regroupement pourra être considéré comme trans aires urbaines.

Les graphiques ci-dessous présentent les valeurs obtenues par les indices d'agrégation et de concentration pour les groupes d'âges et types de ménages

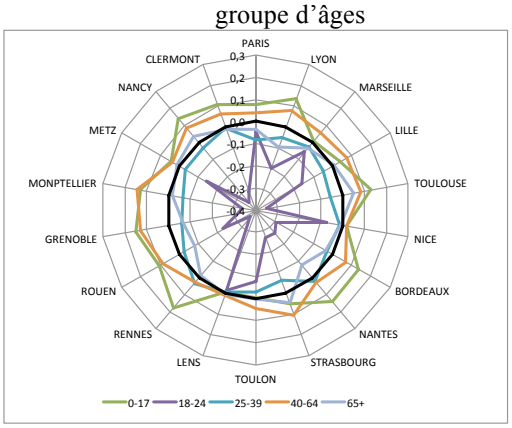
graphique 114. Concentration par groupe d'âges



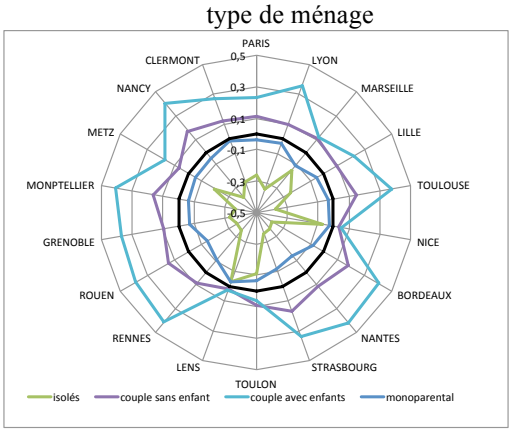
graphique 115. Concentration par type de ménage



graphique 116. Agrégation par groupe d'âges



graphique 117. Agrégation par type de ménage



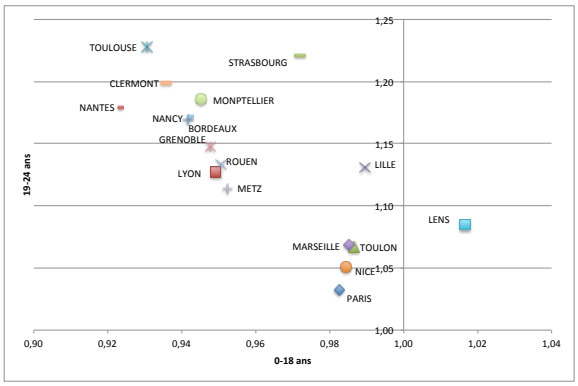
Source INSEE, traitement : auteur

La concentration et l'agrégation sociodémographiques des individus apparaissent ici clairement comme étant des phénomènes trans-aires urbaines. Le fait que les courbes relatives aux différents ensembles ne se croisent pas incite à cette conclusion. Ceci s'observe cependant de façon plus nette pour les courbes des types de ménages, pour lesquelles il n'existe quasiment aucun croisement, ce qui est moins le cas pour les courbes des groupes d'âges.

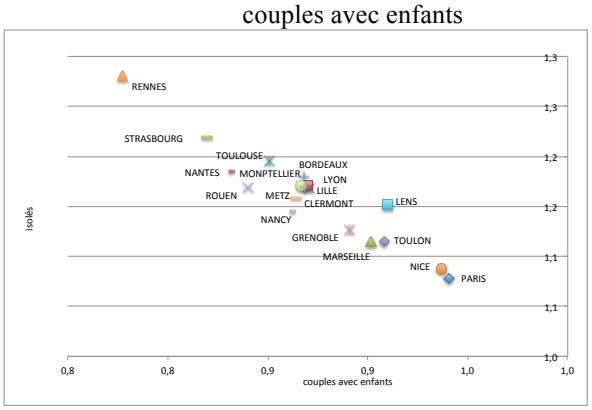
Si comparer les indices de concentration et d'agrégation entre aires urbaines ne présente pas la même robustesse statistique que pour les IS, la décision a été prise de croiser graphiquement ces variables et de calculer des coefficients de corrélation linéaire entre ces derniers. En toute logique, les différentiels d'intensité observés ici semblent suivre une logique territoriale et sociodémographique bien précise et ne pas dépendre des biais mis en lumière dans la partie théorique de ce travail. Bien évidemment, ces conclusions ne pourront servir que d'informations complémentaires

ne permettant pas de modifier totalement les commentaires donnés à partir des indices de ségrégation.

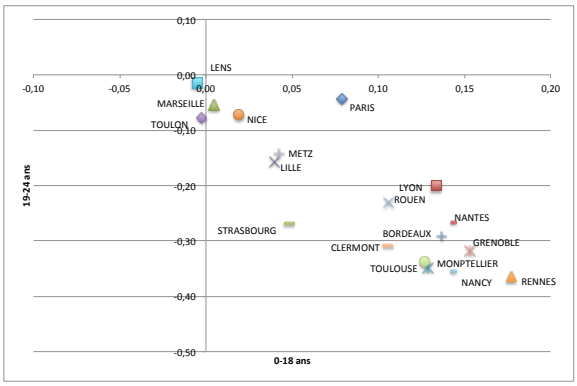
graphique 118. Indices de concentration des individus âgés de 0-17 ans et de 18-24 ans



graphique 119. Indices de concentration des ménages composés d'une personne et des couples avec enfants



graphique 120. Indices de regroupement des individus âgés de 0-17 ans et de 18-24 ans



graphique 121. Indices de regroupement des ménages composés d'une personne et des couples avec enfants

Globalement, les jeunes adultes (18-24 ans) sont les individus qui se regroupent le plus dans l'espace. Ils occupent un espace physique inférieur à la moyenne et vivent proches les uns des autres, comparés au reste de la population. Cette indication fait penser à une localisation plutôt centrale de ce groupe d'âges, même si l'existence de logements collectifs en périphérie peut également engendrer des indices de cette nature. Ceci est en parfaite cohérence avec les données trouvées pour les ménages « isolés » qui eux aussi occupent une faible surface physique et se localisent près les uns des autres. Si tous les jeunes de 18 à 24 ans ne poursuivent pas d'études, il semble néanmoins pertinent de poser l'hypothèse que ces indices sont très fortement influencés par les étudiants tout juste sortis du ménage parental et résidant dans de petits logements des centres villes ou dans des logements collectifs sur les

campus universitaires par exemple. Bien évidemment, une analyse complémentaire devra être menée sur ce point.

Si les indices de concentration et d'agrégation des jeunes adultes et des isolés se distinguent très nettement des autres dans une majorité d'aires urbaines, de fortes disparités existent. L'ampleur de ces différences permet de comparer les aires urbaines entre elles en étant assuré que les écarts observés proviennent bien d'un différentiel de localisation et non pas d'un biais statistique lié au calcul de ces indices.

Le différentiel d'intensité de regroupement entre aires urbaines est bien plus fort pour les jeunes adultes que pour les isolés. Dans ce cadre, les aires urbaines de Paris, Marseille, Nice, Toulon, Lens et, à moindre ampleur Lille, et Metz présentent des indices de concentration et d'agrégation proches de la valeur neutre. Pour les autres villes, l'intensité de regroupement est particulièrement forte. Les deux séries présentent le même profil, cependant, l'intensité de regroupement est bien plus forte pour les jeunes adultes. Ceci peut s'expliquer aisément. Les jeunes adultes sont surreprésentés parmi les ménages composés d'une unique personne. Il s'agit pour beaucoup d'étudiants ayant quitté le logement parental et résidant dans la ville-centre et les campus universitaires. Ce mécanisme explique l'intensité du regroupement par groupe d'âges. Cependant, la population des ménages isolés est loin d'être composée uniquement des jeunes adultes. Veufs et divorcés n'ayant pas la garde de leurs enfants font également partie de ce groupe. La localisation spatiale de ces derniers est sûrement bien moins marquée que pour les jeunes adultes ce qui peut expliquer les écarts d'intensité observés entre isolés et jeunes adultes.

Les individus les plus âgés (65 ans et plus) et les 25-39 ans ont également tendance à occuper une surface physique moindre que le reste de la population et à résider proche les uns des autres. Néanmoins, ces deux groupes d'âges connaissent des intensités de concentration et d'agrégation bien plus faibles que ceux observés pour les jeunes adultes. Ils sont en effet très proches de la valeur neutre, surtout en terme de regroupement.

Les plus jeunes (0-17 ans) et les individus âgés de 40 à 64 ans occupent pour leur part, une surface plus importante que le reste de la population et ont tendance à résider plus loin les uns des autres que les autres groupes. Ces deux indicateurs combinés font penser à une localisation plus marquée au niveau des périphéries qu'au

centre des aires urbaines françaises. Notons que pour tous ces groupes d'âges, le différentiel d'intensité entre aires urbaines est relativement faible. Dans les faits, les jeunes adultes sont le seul groupe d'âge à se concentrer et à s'agréger de façon vraiment différentielle entre les aires urbaines. Le fait que les aires urbaines ayant un pôle universitaire particulièrement important par rapport à la taille de la ville n'y est sûrement pas étranger.

En ce qui concerne les types de ménages, les ménages monoparentaux, ont tendance à occuper une surface physique inférieure aux autres, et dans une moindre mesure, à résider plus proches les uns des autres que le reste des ménages. Néanmoins, sur ce dernier point, les indices RCL restent proches de 0, ce qui est synonyme d'agrégation moyenne.

Enfin, les couples sans enfants et, avec plus d'intensité, les couples avec enfants résident plus loin les uns des autres que la moyenne observée pour les autres types de ménages tout en occupant une surface physique nettement supérieure. Ceci laisse augurer une localisation spatiale périphérique. La distance au centre augmentant avec l'arrivée des enfants.

L'ensemble de ces résultats renvoie donc des informations très cohérentes avec ce que l'on sait de la localisation spatiale des individus en fonction de leur cheminement de vie.

Les jeunes adultes quittent le domicile familial en se regroupant avec une intensité particulièrement forte dans les parties centrales des aires urbaines comme le confirme l'agrégation et la concentration des ménages isolés. Par la suite, plus l'âge augmente, et plus la surface occupée et la distance moyenne augmentent jusqu'à un maximum atteint pour le groupe d'âge 40-64 ans. De façon logique, les enfants suivent le mouvement de leurs parents, ou éventuellement naissent une fois la migration opérée.

Ceci n'est bien évidemment, qu'un premier faisceau d'hypothèses qui devront par la suite être corroborées, notamment, en s'attachant à l'analyse de la localisation des différents types de logements et à l'impact des différentes échelles géographiques sur les indices présentés ici.

Reste maintenant à discuter des relations statistiques entre les différents indices à travers le calcul de coefficients de corrélation linéaire. Ces derniers permettent d'analyser avec davantage de précision les relations entre les différentes intensités des variables sociodémographiques présentées ici.

tableau 34: Coefficients de corélations linéaires entre indices de concentrations (DEL) et de regroupements (RCL) par groupe d'âges et type de ménage

	RCL isolés	RCL couple sans enfant	RCL couple avec enfants	RCL monoparental	DEL isolés	DEL couple sans enfant	DEL couple avec enfants	DEL monoparental	DEL 0-17	DEL 18-24	DEL 25-39	DEL 40-64	DEL 65+	RCL 0-17	RCL 18-24	RCL 25-39	RCL 40-64	RCL 65+
RCL isolés	1	**-0,802**	**-0,985**	0,366	**-0,555**	0,265	**0,686**	0,162	**0,732**	**-0,665**	0,038	0,035	0,028	**-0,874**	**0,869**	0,162	**-0,599**	0,164
RCL couple sans enfant	**-0,802**	1	**0,732**	-0,348	0,264	-0,381	-0,423	-0,348	-0,382	0,381	0,095	-0,150	-0,258	**0,511**	**-0,660**	-0,343	**0,660**	0,106
RCL couple avec enfants	**-0,985**	**0,732**	1	-0,395	**0,575**	-0,216	**-0,701**	-0,103	**-0,769**	**0,689**	-0,112	0,009	0,064	**0,921**	**-0,882**	-0,075	**0,570**	-0,236
RCL monoparental	0,366	-0,348	-0,395	1	-0,420	**0,499**	**0,578**	**-0,475**	0,305	-0,313	0,040	0,183	-0,231	-0,188	0,227	-0,278	-0,131	0,311
DEL isolés	**-0,555**	0,264	**0,575**	-0,420	1	**-0,481**	**-0,941**	**0,490**	**-0,687**	**0,909**	-0,215	-0,076	0,106	**0,493**	**-0,641**	0,378	0,105	0,137
DEL couple sans enfant	0,265	-0,381	-0,216	**0,499**	**-0,481**	1	**0,498**	**-0,490**	-0,101	-0,289	-0,421	**0,663**	0,459	0,105	0,140	0,071	-0,242	-0,246
DEL couple avec enfants	**0,686**	-0,423	**-0,701**	**0,578**	**-0,941**	**0,498**	1	-0,426	**0,770**	**-0,906**	0,234	0,076	-0,154	**-0,586**	**0,739**	-0,383	-0,202	-0,048
DEL monoparental	0,162	-0,348	-0,103	**-0,475**	**0,490**	**-0,490**	-0,426	1	0,030	0,213	-0,100	-0,251	0,273	-0,175	0,152	**0,508**	-0,342	-0,081
DEL 0-17	**0,732**	-0,382	**-0,769**	0,305	**-0,687**	-0,101	**0,770**	0,030	1	**-0,837**	**0,508**	-0,415	-0,394	**-0,858**	**0,820**	-0,376	-0,146	0,164
DEL 18-24	**-0,665**	0,381	**0,689**	-0,313	**0,909**	-0,289	**-0,906**	0,213	**-0,837**	1	-0,352	0,095	0,067	**0,677**	**-0,833**	0,354	0,227	0,176
DEL 25-39	0,038	0,095	-0,112	0,040	-0,215	-0,421	0,234	-0,100	**0,508**	-0,352	1	**-0,829**	**-0,569**	-0,330	0,228	**-0,790**	**0,483**	0,114
DEL 40-64	0,035	-0,150	0,009	0,183	-0,076	**0,663**	0,076	-0,251	-0,415	0,095	**-0,829**	1	0,420	0,284	-0,024	**0,501**	**-0,582**	-0,150
DEL 65+	0,028	-0,258	0,064	-0,231	0,106	0,459	-0,154	0,273	-0,394	0,067	**-0,569**	0,420	1	0,249	-0,052	**0,578**	-0,256	**-0,611**
RCL 0-17	**-0,874**	**0,511**	**0,921**	-0,188	**0,493**	0,105	**-0,586**	-0,175	**-0,858**	**0,677**	-0,330	0,284	0,249	1	**-0,856**	0,069	0,398	-0,326
RCL 18-24	**0,869**	**-0,660**	**-0,882**	0,227	**-0,641**	0,140	**0,739**	0,152	**0,820**	**-0,833**	0,228	-0,024	-0,052	**-0,856**	1	-0,066	**-0,578**	-0,051
RCL 25-39	0,162	-0,343	-0,075	-0,278	0,378	0,071	-0,383	**0,508**	-0,376	0,354	**-0,790**	**0,501**	**0,578**	0,069	-0,066	1	**-0,621**	-0,119
RCL 40-64	**-0,599**	**0,660**	**0,570**	-0,131	0,105	-0,242	-0,202	-0,342	-0,146	0,227	**0,483**	**-0,582**	-0,256	0,398	**-0,578**	**-0,621**	1	-0,026
RCL 65+	0,164	0,106	-0,236	0,311	0,137	-0,246	-0,048	-0,081	0,164	0,176	0,114	-0,150	**-0,611**	-0,326	-0,051	-0,119	-0,026	1

En gras, valeurs significatives (hors diagonale) au seuil alpha=0,050 (test bilatéral)

Source : INSEE, traitement : auteur

L'analyse des coefficients de corrélation linéaire permet de faire les observations suivantes :

En terme d'agrégation (RCL), les indices des ménages composés d'une seule personne sont fortement corrélés avec ceux des couples, qu'il aient ou non des enfants ainsi qu'avec les enfants de moins de 18 ans et les individus âgés de 40 à 64 ans. Ces corrélations sont négatives, ce qui signifie que les aires urbaines où les isolés sont très regroupés dans l'espace selon cette dimension (distance moyenne de résidence faible) sont également celles où les autres groupes cités ont des distances moyennes de résidence importantes. Logiquement, seuls les jeunes adultes de 18-24 ans ont un indice d'agrégation positivement corrélé avec les isolés.

En cohérence avec ces résultats, les indices de concentration (DEL) des isolés ont le même profil. Il existe cependant certaines nuances avec notamment l'existence d'une corrélation positive avec les DEL des ménages monoparentaux qui, si elle est moins intense, reste statistiquement représentative. A l'inverse, la corrélation négative trouvée avec les DEL des individus âgés de 40 à 64 ans n'est plus significative ici.

L'intensité de ces relations s'observe nettement sur les graphiques croisant les indices d'agrégation et de concentration entre individus résidants seuls et couples avec enfants. Les coefficients de corrélation reliant ces deux groupes étant plus forts pour les RCL que pour les DEL, la hiérarchie des différentes aires urbaines se lit de façon plus directe selon la dimension d'agrégation. Les villes du pourtour méditerranéen, à l'exception de Montpellier, ainsi que l'aire urbaine de Lens se distinguent par la faiblesse de leurs indices d'agrégation.

Les aires urbaines de Metz, Lille, Paris et Clermont connaissent pour leur part des indices d'agrégation légèrement supérieurs. Enfin, les autres aires urbaines françaises présentent toutes un profil d'agrégation très similaire avec des indices élevés.

En terme de concentration, seul le positionnement de Paris varie. Cette dernière est en effet, selon cette dimension, l'endroit où les isolés et les couples avec enfants se concentrent le moins dans l'espace

L'opposition entre ménages isolés et couples (avec ou sans enfants) semble donc être l'élément principal de la structuration sociodémographique de l'espace urbain en France.

En ce qui concerne l'agrégation spatiale des couples, avec ou sans enfants, elle est, comme souligné précédemment, fortement corrélée négativement avec l'agrégation des isolés. La corrélation est d'ailleurs plus forte pour les couples avec enfants que sans. Il est cependant intéressant de noter que la corrélation est plus forte entre isolés et couples (avec ou sans enfants) que entre couples avec ou sans enfants. Cette dernière est cependant positive.

La corrélation avec les indices d'agrégation des enfants de 0 à 17 ans montre d'ailleurs logiquement que la corrélation avec les couples avec enfants est quasiment parfaite alors qu'elle prend une valeur bien moindre avec les couples sans enfant. En d'autres termes, le profil d'agrégation des couples sans enfant se trouve à mi-chemin entre celui des isolés et celui des couples avec enfants. Ils commencent à occuper le même type d'espace que les couples avec enfants, mais gardent des spécificités propres.

Autre élément intéressant, si les indices d'agrégation des couples sont corrélés avec celui du groupe d'âges 40-64 ans ils ne le sont pas avec celui des 25-39 ans. En d'autres termes, les jeunes couples avec ou sans enfants ne semblent pas « encore » participer à la spécialisation sociodémographique de l'espace urbain français. Ceci peut s'expliquer par le fait que, parmi les 25-39 ans, de nombreux ménages n'ont pas commencé la constitution de leur famille. Ils se rapprochent en cela du profil des jeunes adultes. Les membres de ce groupe d'âges ayant entamé la constitution de leur famille se rapprochent des couples. Les 25-39 ans présentent donc logiquement un profil plus hétérogène en termes de type de famille que le groupe 40-65 ans. Ceci fait penser que la variable clé de la spécialisation sociodémographique des territoires urbains est non pas l'âge, mais l'état d'avancement de la constitution des ménages. Les deux variables étant corrélées, il est logique d'observer des similarités. Mais l'hétérogénéité des individus face à leur calendrier de constitution de la famille contribue à diminuer les corrélations.

En ce qui concerne la localisation des plus âgés, il est intéressant de noter que malgré le fait qu'ils présentent des indices de ségrégation élevés, leur profil d'agrégation et de regroupement n'est lui pas corrélé avec les autres caractéristiques . Ces chiffres, à priori étonnants peuvent s'expliquer par le fait que la localisation spatiale des personnes âgées a fortement varié dans le temps. Pour ces groupes d'âges à l'origine plutôt situés au centre (Schwabe, 2007), le vieillissement démographique

des propriétaires localisés en périphérie a engendré une répartition plus homogène de ceux-ci. C'est ce que l'on appelle le phénomène d'hystérésis spatial, sur lequel cette étude reviendra ultérieurement lorsqu'il s'agira de commenter l'évolution des phénomènes de regroupements sociodémographiques depuis 1990.
En terme d'âges, l'opposition la plus remarquable concerne les jeunes adultes et les enfants de moins de 18 ans dont la localisation spatiale n'est en fait que l'image des lieux de résidence de leurs parents. Les graphiques précédents mettent parfaitement en lumière cet antagonisme.

Contrairement aux phénomènes de regroupements socio-économiques, les caractéristiques sociodémographiques semblent être plus homogènes selon les trois dimensions de regroupement retenues dans le cadre de cette étude. La classification des aires urbaines à l'aide d'outils de classification statistique devrait donc s'en trouver simplifiée.

c) Classification des aires urbaines en fonction de l'intensité de regroupement

A l'image de ce qui a été opéré dans la section 2.1, ce chapitre vise à unifier les éléments d'information présentés précédemment. Contrairement aux variables socioéconomiques, les différentiels d'intensité de regroupement sociodémographique, sont suffisamment corrélés entre eux pour permettre l'utilisation de méthodes de classifications statistiques. C'est dans cette optique qu'une analyse en composantes principales (ACP) ainsi qu'une classification ascendante hiérarchique (CAH) ont été réalisées.

Les caractéristiques suivantes ont été sélectionnées pour la réalisation de cette typologie : les groupes d'âges 0-17 ans, 18-24 ans et 65 ans et plus d'un côté et les types de ménages isolés, couples avec ou sans enfants de l'autre.

Les figures, tableaux et graphiques suivants donnent successivement les résultats fournis par les ACP, CAH et nuées dynamiques.

graphique 122. ACP avec axes 1 et 2

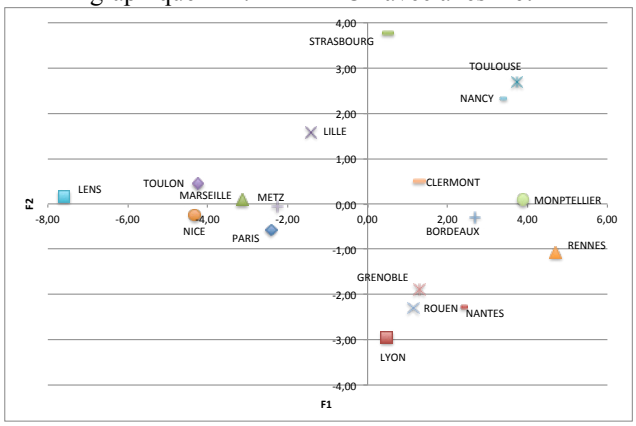
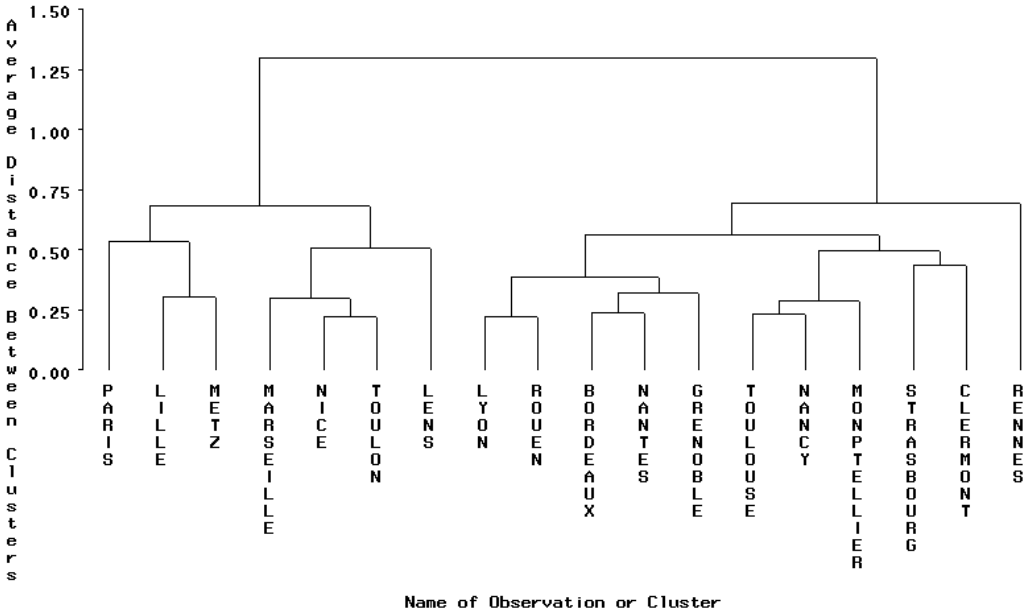


figure 22: Classification ascendante hiérarchique



Source : INSEE, traitement : auteur

L'ensemble de ces outils de classification statistique permet de dégager deux grands groupes d'aires urbaines. Une analyse plus détaillée permet par la suite de distinguer des sous groupes au sein de chacun de ces deux ensembles.

Le premier groupe se compose de Paris, Marseille, Lille, Nice, Toulon, Lens et Metz. Ils se regroupent du côté gauche du premier axe de l'analyse factorielle. Ce dernier est avant tout déterminé par l'opposition entre : à gauche les aires urbaines dont la valeur des indices d'agrégation est neutre (soit dans ce cas des indices proche

de 1. Ce sont donc des aires urbaines connaissant une faible agrégation spatiale) et à droite les aires urbaines dont les IS sont élevés.

En d'autres termes, ce groupe se constitue donc des aires urbaines où le regroupement sociodémographique est le moins intense. La faible dispersion de ces aires urbaines le long de l'axe 2 laisse entendre une certaine homogénéité des villes appartenant à ce groupe.

A contrario, les villes du second groupe (se situant à la droite du premier axe factoriel) se ressemblent de par l'intensité du regroupement des jeunes adultes et des enfants de moins de 18 ans, mais semblent se distinguer en fonction d'autres facteurs. Il est important de noter ici que le premier axe de l'analyse en composante principale représente 61% de l'information totale contre 16,7% pour le second axe. Ceci pousse donc à conclure que les informations amenées par ce second axe restent, au regard du premier, relativement marginales.

Ce second axe se construit sur l'opposition entre le regroupement des personnes âgées vers le haut du graphique et la concentration des couples avec enfants vers le bas de l'axe. Ici, les aires urbaines se situant dans la partie basse sont celles où la concentration des personnes âgées est supérieure à la moyenne (Lyon, Rouen, Nantes, Grenoble). En d'autres termes, les personnes âgées occupent une surface physique moindre que le reste de la population. A l'inverse, les aires urbaines se situant dans la partie haute du graphique, au premier rang desquelles Toulouse et Nancy sont dans des configurations où les personnes âgées occupent une surface physique relativement plus importante que les autres groupes d'âges.

A priori, les mécanismes de regroupement sociodémographique sont donc très semblables dans l'ensemble des 18 grandes aires urbaines françaises. L'opposition entre les jeunes adultes est les couples semble être l'élément structurant principal de ces phénomènes. En termes d'intensité, deux groupes principaux d'aires urbaines se distinguent aisément.

Cependant, tous ces calculs ont été opérés toutes échelles géographiques confondues, au niveau des iris. La question de l'échelle géographique joue, on l'a vu, dans le cadre des regroupements socioéconomiques, un rôle central qui reste à étudier. C'est précisément ce que se propose de faire le chapitre suivant.

2.3.2 Impact de l'échelle de regroupement sur les indices de ségrégation par groupe d'âges et type de ménage

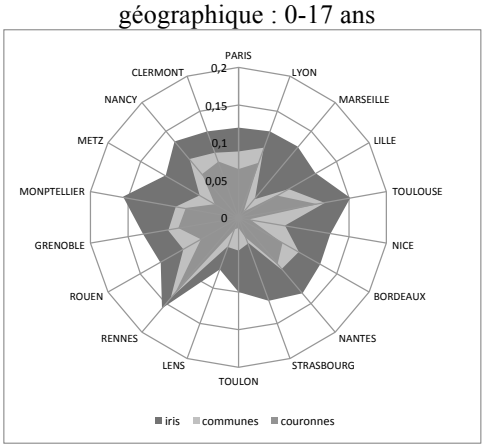
L'analyse de l'impact de l'échelle géographique sur les indices de ségrégation permet d'apporter des informations cruciales dans la compréhension des phénomènes de regroupement socio-spatial. C'est ainsi que l'analyse des indices portant sur les catégories d'actifs a permis de déterminer que les individus se regroupent dans l'espace selon différents niveaux d'agrégation géographique en fonction de la catégorie d'actif mais aussi du type d'aire urbaine. L'apparente similarité inter aires urbaines apparue dans l'analyse des indices toutes échelles géographiques confondues a ainsi pu être nuancée.

Les indices de ségrégation portant sur les variables sociodémographiques ont eux aussi laissé entrevoir une certaine homogénéité des phénomènes de regroupement spatial. Connaître l'impact de l'échelle géographique sur les phénomènes de regroupement sociodémographique semble donc être une étape indispensable à cette analyse.

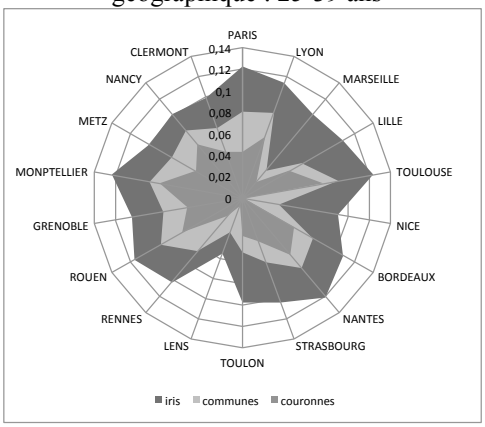
C'est dans ce cadre que les graphiques suivants décomposent les indices de ségrégation calculés au niveau des iris afin de déterminer l'impact des trois niveaux d'agrégation géographique sur l'indice synthétique présenté initialement.

2.3.2.1 IS* par groupe d'âge et type de ménage

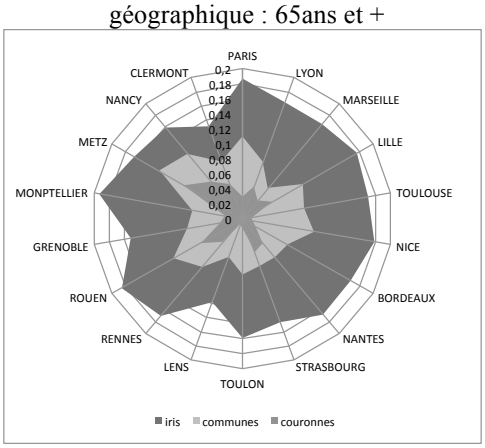
graphique 123. IS par subdivision géographique : 0-17 ans



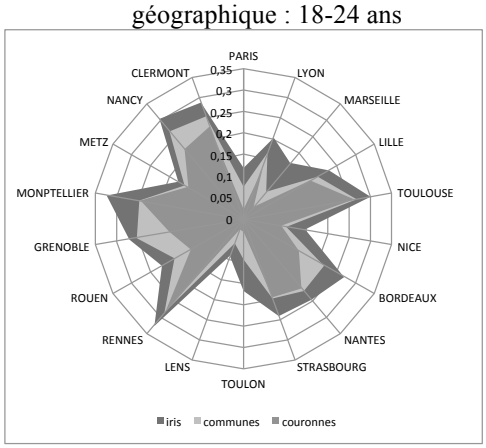
graphique 124. IS par subdivision géographique : 25-39 ans



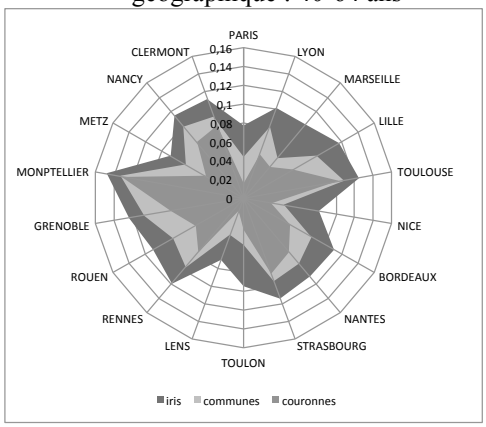
graphique 125. IS par subdivision géographique : 65ans et +



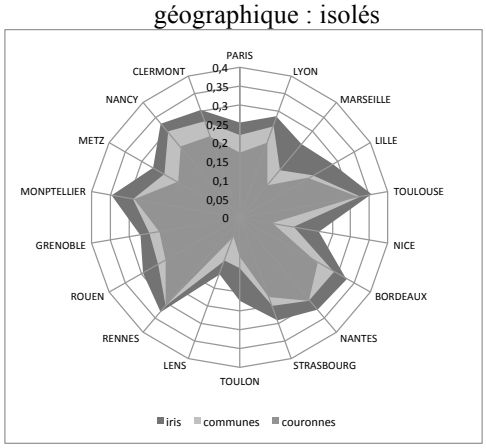
graphique 126. IS par subdivision géographique : 18-24 ans



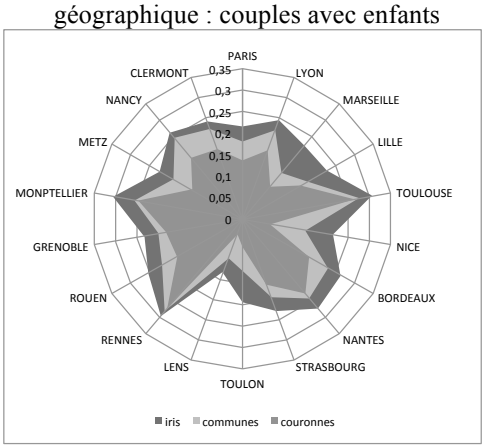
graphique 127. IS par subdivision géographique : 40-64 ans



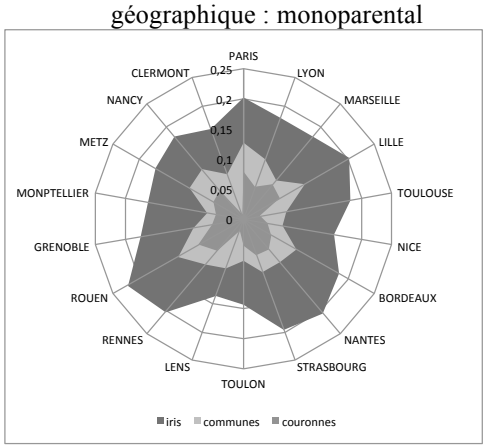
graphique 128. IS par subdivision géographique : isolés



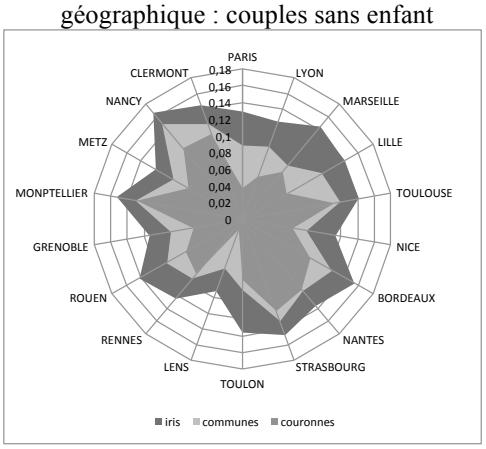
graphique 129. IS par subdivision géographique : couples avec enfants



graphique 131. IS par subdivision géographique : monoparental



graphique 130. IS par subdivision géographique : couples sans enfant



Source : INSEE, traitement : auteur

A l'image du chapitre portant sur les catégories d'actifs, l'analyse des IS* montre tout l'intérêt de cette méthodologie.

L'influence des couronnes urbaines semble être l'élément clé des phénomènes de regroupement pour la plupart des modalités présentées ici. Seuls les individus âgés de plus de 65 ans et les familles monoparentales semblent se regrouper de manière plus intense en fonction des iris.

S'il existe des disparités entre aires urbaines sur lesquelles nous reviendrons plus tard, une certaine homogénéité semble se dégager quant aux différents niveaux géographiques de regroupement. Calculer des moyennes de la pondération de chaque découpage, toutes aires urbaines confondues peut alors permettre de donner une bonne idée des niveaux géographiques de regroupement des différentes modalités des variables sociodémographiques.

tableau 35: Poids moyen des niveaux d'agrégation géographique dans l'indice synthétique à l'iris

	iris	communes	couronnes
0-17	36,60%	17,31%	46,09%
18-24	21,16%	16,39%	62,46%
25-39	35,19%	22,02%	42,79%
40-64	25,26%	19,35%	55,39%
65+	49,07%	28,10%	22,83%
isolés	16,52%	13,06%	70,42%
couples sans enfant	23,64%	17,83%	58,53%
couples avec enfants	17,38%	17,56%	65,06%
monoparental	48,00%	22,31%	29,69%

Source : INSEE, traitement : auteur

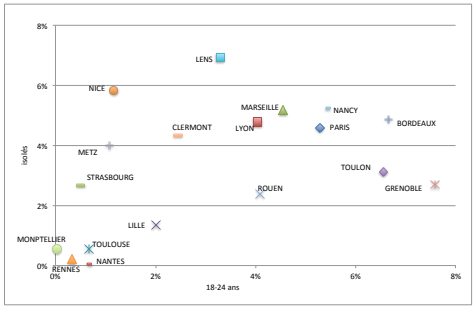
Ce tableau confirme l'impression visuelle dégagée par les graphiques en étoile précédents. Des 9 groupes sociodémographiques sélectionnés dans le cadre de cette étude, 7 se regroupent principalement en fonction des couronnes urbaines. Seuls les individus les plus âgés et les ménages monoparentaux se regroupent davantage au niveau le plus fin (iris). Le niveau communal n'intervient quant à lui qu'à la marge.

Cette information est loin d'être anodine. Pour mémoire, l'analyse des variables socioéconomiques avait laissé paraître une forte hétérogénéité entre aires urbaines et types de variables qui semble ici absente. Néanmoins, certaines aires urbaines semblent tout de même sortir quelque peu de ce schéma global. Les villes du pourtour méditerranéen, Lens ou Paris semblent en effet confirmer leur profil atypique entraperçu durant l'analyse des indices de ségrégation toutes échelles géographiques confondues.

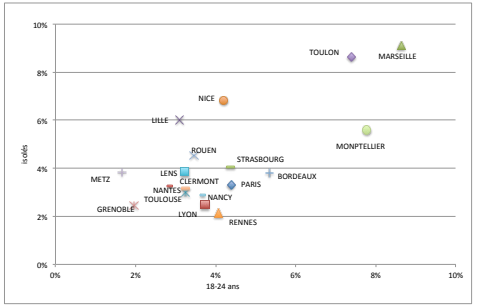
Afin de mettre en lumière les particularités de chaque aire, des graphiques bi-variables semblent appropriés. Ces graphiques seront accompagnés des coefficients de corrélations linéaires entre variables sociodémographiques afin de quantifier l'intensité de leurs relations.

graphique 132. IS* au niveau des couronnes des 18-24 ans et des isolés

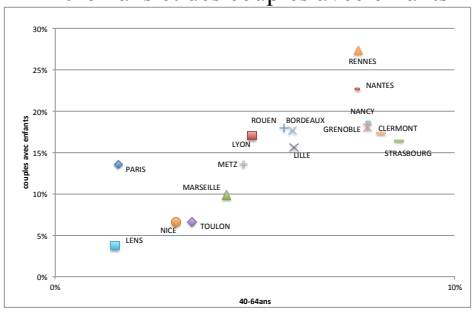
graphique 133. IS* au niveau des communes des 18-24 ans et des isolés



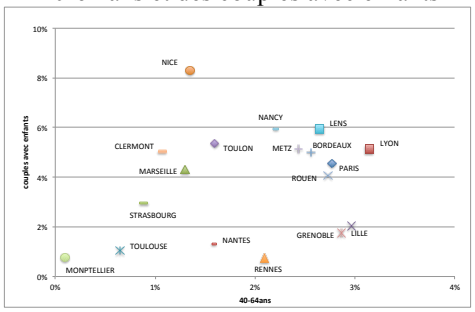
graphique 134. IS* au niveau des iris des 18-24 ans et des isolés



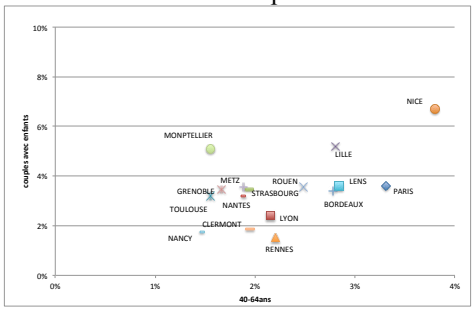
graphique 135. IS* au niveau des couronnes des 40-64 ans et des couples avec enfants



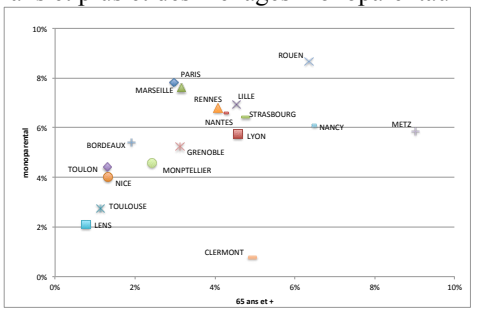
graphique 136. IS* au niveau des communes des 40-64 ans et des couples avec enfants



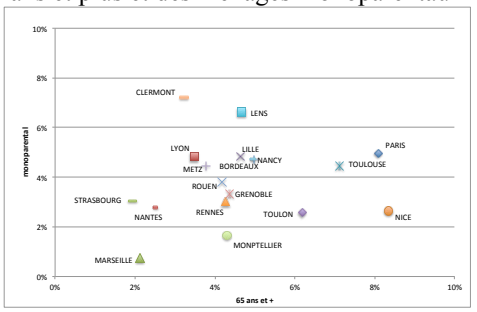
graphique 137. IS* au niveau des iris des 40-64 ans et des couples avec enfants



graphique 138. IS* au niveau des couronnes des 65 ans et plus et des ménages monoparentaux



graphique 139. IS* au niveau des communes des 65 ans et plus et des ménages monoparentaux



graphique 140. IS* au niveau des iris des 65 ans et plus et des ménages monoparentaux

tableau 36: Coefficients de corrélations entre IS* au niveau des iris

	0-17	18-24	25-39	40-64	65+	célibataire	couple sans enfant	couple avec enfants	monoparental
0-17	1	**0,609**	**0,650**	0,385	0,414	**0,726**	0,299	**0,726**	0,246
18-24	**0,609**	1	**0,649**	**0,584**	**0,662**	**0,720**	**0,619**	**0,660**	0,128
25-39	**0,650**	**0,649**	1	**0,768**	**0,569**	**0,764**	**0,727**	**0,795**	0,329
40-64	0,385	**0,584**	**0,768**	1	0,252	**0,802**	**0,915**	**0,797**	-0,219
65+	0,414	**0,662**	**0,569**	0,252	1	0,395	0,351	0,463	**0,586**
célibataire	**0,726**	**0,720**	**0,764**	**0,802**	0,395	1	**0,727**	**0,959**	-0,023
couple sans enfant	0,299	**0,619**	**0,727**	**0,915**	0,351	**0,727**	1	**0,724**	-0,075
couple avec enfants	**0,726**	**0,660**	**0,795**	**0,797**	0,463	**0,959**	**0,724**	1	0,002
monoparental	0,246	0,128	0,329	-0,219	**0,586**	-0,023	-0,075	0,002	1
En gras, valeurs significatives (hors diagonale) au seuil alpha=0,050 (test bilatéral)									

tableau 37: Coefficients de corrélations des IS* au niveau des communes

	0-17	18-24	25-39	40-64	65+	célibataire	couple sans enfant	couple avec enfants	monoparental
0-17	1	0,353	0,143	0,225	**0,528**	**0,676**	0,322	**0,852**	-0,045
18-24	0,353	1	-0,062	**0,535**	0,159	**0,474**	0,467	0,353	0,115
25-39	0,143	-0,062	1	0,352	0,306	0,199	0,207	0,223	0,225
40-64	0,225	**0,535**	0,352	1	0,068	0,321	**0,795**	0,241	0,409
65+	**0,528**	0,159	0,306	0,068	1	0,164	0,271	0,301	0,134
célibataire	**0,676**	**0,474**	0,199	0,321	0,164	1	**0,529**	**0,896**	0,354
couple sans enfant	0,322	0,467	0,207	**0,795**	0,271	**0,529**	1	0,386	**0,593**
couple avec enfants	**0,852**	0,353	0,223	0,241	0,301	**0,896**	0,386	1	0,286
monoparental	-0,045	0,115	0,225	0,409	0,134	0,354	**0,593**	0,286	1
En gras, valeurs significatives (hors diagonale) au seuil alpha=0,050 (test bilatéral)									

tableau 38: Coefficients de corrélations des IS* au niveau des couronnes

	0-17	18-24	25-39	40-64	65+	célibataire	couple sans enfant	couple avec enfants	monoparental
0-17	1	**0,765**	**0,517**	**0,561**	0,129	**0,860**	0,359	**0,888**	0,010
18-24	**0,765**	1	**0,547**	**0,872**	0,291	**0,893**	**0,746**	**0,885**	-0,119
25-39	**0,517**	**0,547**	1	**0,665**	0,318	**0,754**	**0,587**	**0,691**	0,135
40-64	**0,561**	**0,872**	**0,665**	1	0,122	**0,808**	**0,846**	**0,816**	-0,133
65+	0,129	0,291	0,318	0,122	1	0,289	0,211	0,211	0,414
célibataire	**0,860**	**0,893**	**0,754**	**0,808**	0,289	1	**0,718**	**0,984**	0,133
couple sans enfant	0,359	**0,746**	**0,587**	**0,846**	0,211	**0,718**	1	**0,674**	-0,054
couple avec enfants	**0,888**	**0,885**	**0,691**	**0,816**	0,211	**0,984**	**0,674**	1	0,133
monoparental	0,010	-0,119	0,135	-0,133	0,414	0,133	-0,054	0,133	1
En gras, valeurs significatives (hors diagonale) au seuil alpha=0,050 (test bilatéral)									

Source : INSEE, traitement : auteur

Quelles informations retenir de ces graphiques et tableaux ?

Conformément avec ce qui a été décrit plus tôt, l'impact des couronnes urbaines est prédominant dans les phénomènes de regroupement sociodémographique. C'est principalement à ce niveau d'agrégation que s'observent les différences inter aires urbaines reflétées par les indices de ségrégation toutes échelles géographiques confondues. Les aires urbaines du pourtour méditerranéen (à l'exception de Montpellier), ainsi que Paris et Lens présentent la plus faible intensité de regroupement. Au contraire, les aires urbaines de Montpellier, Rennes, Nantes, Bordeaux ou Toulouse sont les villes où la spécialisation sociodémographique des couronnes urbaines est la plus forte. Le fait qu'il s'agisse d'aires urbaines dotées de pôles universitaires très importants en regard du poids de ces villes n'y est sûrement pas étranger, de même que leur organisation par cercles concentriques.
L'opposition entre d'un côté les jeunes adultes/isolés et de l'autre les couples avec et sans enfants sont clairement les éléments structurants de la division sociodémographique des grandes aires urbaines françaises.

Si l'on s'intéresse aux ménages monoparentaux et aux individus de plus de 65 ans, la dynamique est, là, totalement différente. L'intensité de regroupement de ces deux sous-populations est certes relativement forte, mais contrairement aux autres groupes, elle ne dépend pas des différences entre couronnes urbaines. Les similarités entre regroupement spatial de ces deux sous-populations s'arrêtent ici. Les dynamiques sont clairement différentes entre ces deux groupes.

D'un côté, le regroupement des ménages monoparentaux a une dynamique socioéconomique évidente (Cauchi-Duval et ali, 2011). La séparation d'un couple ayant des conséquences économiques évidentes en matière de revenus, leur localisation spatiale s'en trouve obligatoirement impactée. Néanmoins, il s'agit sûrement d'une catégorie au profil très hétérogène. En effet, parmi les ménages monoparentaux, certains auront dû déménager suite à la rupture quand d'autres garderont le même lieu de résidence. La différence entre les deux se faisant sûrement sur des critères de soutenabilité financière. Ceci contribue à rendre ardu la recherche de mécanismes précis sur les dynamiques de regroupement de cette sous-population.

Le regroupement spatial des personnes âgées est, lui aussi, relativement ardu à analyser. Il s'agit là aussi d'un groupe très hétérogène. La localisation spatiale des retraités est ainsi fonction des lieux de résidence en activité. Les facteurs de

sédentarité et de mobilité des personnes âgées sont divers : enracinement dans le logement d'un côté et optimisation du cadre de vie au fil des âges de l'autre. Ainsi, les plus vieux peuvent être amenés à se regrouper dans des logements collectifs (maisons de retraite) ce qui peut expliquer en partie le poids que prend le regroupement entre iris pour cette variable.
La cartographie des effectifs résultant du regroupement permettra d'apporter des informations visuelles complémentaires sur le regroupement spatial de ces deux sous-populations.

Qu'en est-il maintenant des relations liant les IS* entre ces différents groupes ?

Premier élément de réflexion intéressant, les coefficients de corrélation calculés au niveau communal sont, dans leur globalité, bien moins forts que ceux rencontrés au niveau des iris et des couronnes. La plupart des croisements ne sont tout simplement pas statistiquement significatifs.

Second constat, que ce soit au niveau des iris ou des couronnes urbaines, ce sont les mêmes croisements de variables qui enregistrent les corrélations les plus fortes.
Comme cela a déjà été signalé, l'opposition entre les jeunes adultes/isolés et les couples est particulièrement visible. C'est ainsi que la relation entre les ménages composés d'une seule personne et les couples avec enfants est quasiment linéaire avec un coefficient de corrélation de 98,4%.
Logiquement, les variables familles monoparentales et 65 ans et plus ne sont elles significativement corrélées qu'avec très peu d'autres variables et même aucune au niveau des couronnes urbaines. Au niveau des iris, une seule corrélation attire particulièrement l'attention. Il s'agit de la corrélation entre les 65 ans et plus et les jeunes adultes. Ceci peut se comprendre étant donné les différences de modes de vie de ces deux populations. Les personnes âgées cherchent sûrement à éviter les quartiers trop jeunes qui sont aussi les plus bruyants.

On le voit, la structuration spatiale des aires urbaines en fonction de critères est nourrie par l'antagonisme entre les jeunes adultes et le reste de la population. Si, à un niveau géographique fin cette opposition se retrouve, l'essentiel des différences s'observe à un niveau plus large : les couronnes urbaines. Dans ce cadre, l'observation de la répartition de ces différentes sous-populations au sein même des

couronnes urbaines devrait donc permettre d'apporter plus d'informations sur les phénomènes de regroupement sociodémographique.

2.3.3 Localisation spatiale des individus en fonction de leurs caractéristiques sociodémographiques

Si l'analyse des indices de ségrégation et de l'impact de l'échelle géographique sur ces derniers a permis de dresser un panorama relativement exhaustif de l'intensité des phénomènes de regroupement sociodémographique, elle ne fournit que peu d'informations sur la structuration spatiale concrète de ces indices.

Ce chapitre a donc pour objet de donner des informations visuelles sur les zones de résidence préférentielles des individus en fonction de leurs caractéristiques .

Appliquée pour les variables socioéconomiques, cette méthodologie avait mis en évidence des organisations spatiales différentes entre certaines aires urbaines tout en démontrant des dynamiques relativement similaires. Il a ainsi été démontré que la structuration socioéconomique des aires urbaines françaises suivait un schéma de type sectoriel ou multi-nucléaire.

Ici, les groupes d'aires urbaines définis sont cependant légèrement différents de ceux utilisés plus tôt. Seront donc analysés séparément un groupe dit standard, rassemblant la majorité des aires urbaines françaises et un second groupe au profil plus original. Ce dernier se compose des aires urbaines de Paris, Lille, Lens et les villes méditerranéennes or Montpellier ;

Il sera donc intéressant de commenter les cartes suivantes en regard du découpage socioéconomique de ces aires urbaines mais aussi du corpus théorique pré existant.

2.3.3.1 Une structuration concentrique dans la majorité des aires urbaines françaises ?

Les chapitres précédents ont permis de remarquer trois groupes de sous-populations dont les profils de regroupement diffèrent grandement (toute en étant intimement liés). Il s'agit des jeunes adultes et ménages composés d'une seule personne, des couples avec ou sans enfants et enfin des ménages monoparentaux et des individus de plus de 65 ans.

Les chapitres précédents ont également démontré que les localisations spatiales des jeunes adultes et des couples étaient fortement corrélées. Ces deux groupes seront donc présentés ensemble quand les ménages monoparentaux et les plus de 65 ans bénéficieront pour leur part d'une analyse à part.

La typologie suivante reprend donc logiquement ces trois groupes.

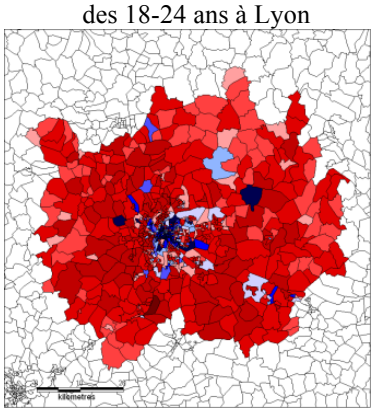
a) Les jeunes, dans les villes-centres, les couples, dans les périphéries ?

Les jeunes adultes et les ménages composés d'une seule personne sont les groupes connaissant les intensités de regroupement les plus fortes. Seules les villes méditerranéennes, Paris et Lens sortent de ce schéma. Bien que moins intense, le regroupement des couples est, lui, extrêmement corrélé avec celui des jeunes isolés comme les cartes suivantes permettrons de le démonter.

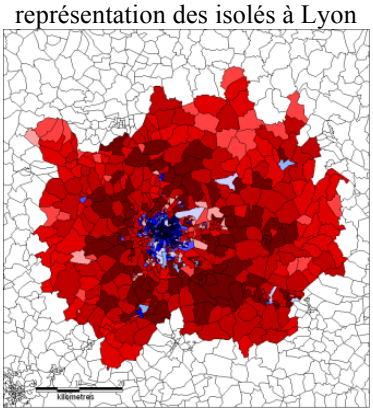
La lecture de ces cartes s'opère toujours de la même manière : plus la couleur va vers le bleu et plus il y a surreprésentation du groupe d'étude et à l'inverse, plus la couleur tend vers le rouge foncé et plus il y a sous représentation.

Toutes les aires urbaines ne sont pas représentées ci-dessous, cependant, l'intégralité des cartes est présente en annexe cartographique.

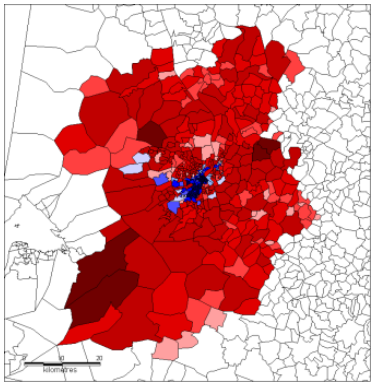
Carte N°121. Sur/sous-représentation des 18-24 ans à Lyon



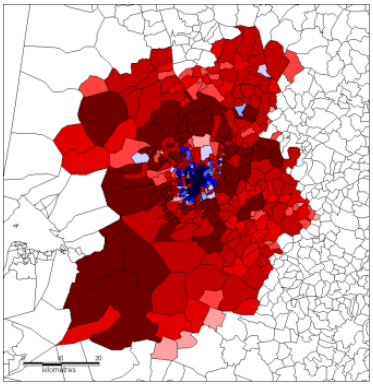
Carte N°122. Sur/sous-représentation des isolés à Lyon



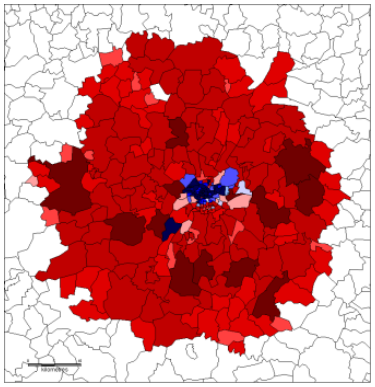
Carte N°123. Sur/sous-représentation des 18-24 ans à Bordeaux



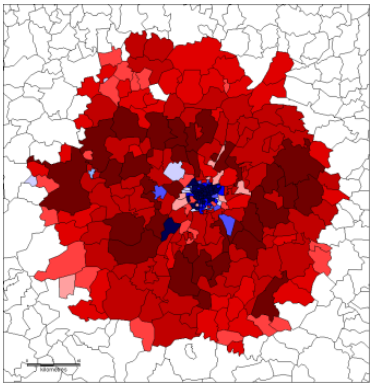
Carte N°125. Sur/sous-représentation des isolés à Bordeaux



Carte N°124. Sur/sous-représentation des 18-24 ans à Rennes



Carte N°126. Sur/sous-représentation des isolés à Rennes



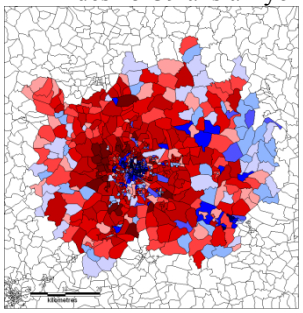
Quelles que soient les aires urbaines de ce groupe, les jeunes adultes et les ménages composés d'une unique personne se regroupent dans les parties centrales. Néanmoins, il existe certaines particularités, notamment dans les villes disposant d'importants centres universitaires. Au sein de ces dernières, un second point de regroupement apparaît sur les campus. La localisation géographique de ces derniers joue alors un rôle déterminant. A Lyon, la très grande majorité des universités se trouve en ville-centre, la zone de surreprésentation est donc relativement confinée aux limites de la ville centre. Pour Bordeaux et Rennes, si d'importantes universités sont également présentes en centre ville, elles disposent également de campus en banlieue. Dans le cas de Bordeaux, il s'agit du campus de Talence/Pessac qui agrandit la zone de résidence préférentielle des jeunes adultes vers le sud de la ville centre. A Rennes, le campus de Ker Lann qui abrite notamment une antenne de l'école normale supérieure Cachan ne touche pas les limites des contours de la ville centre. Cette zone est néanmoins nettement visible au Sud-Ouest de l'aire urbaine.

Le profil aréolaire de la répartition spatiale des individus de 18 à 24 ans et des ménages composés d'une personne est nettement observable ici. Les parties centrales des aires urbaines sont en situation de très forte surreprésentation, la banlieue connaît une situation de forte sous-représentation, tout comme la couronne périurbaine.

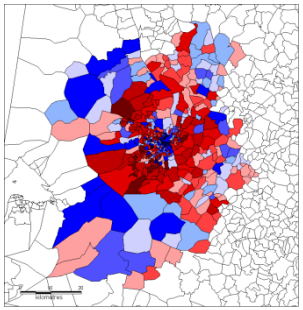
Il est à noter que ce découpage concentrique de l'espace est plus «visible » pour les ménages isolés que pour les jeunes adultes. Cela provient assurément du fait qu'une partie des jeunes adultes reste vivre chez leurs parents, ce qui tend à « perturber» quelque peu les cercles de regroupement.

Sur le même principe, les cartes représentant la localisation des couples et des groupes d'âges associés suivent la même tendance: le découpage spatial est plus marqué par type de ménages que par groupe d'âges.

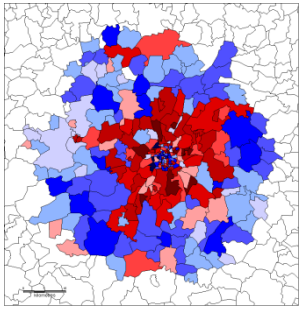
Carte N°127. Sous/surreprésentation des 25-39 ans à Lyon



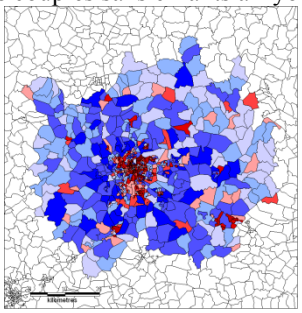
Carte N°128. Sous/surreprésentation des 25-39 ans à Bordeaux



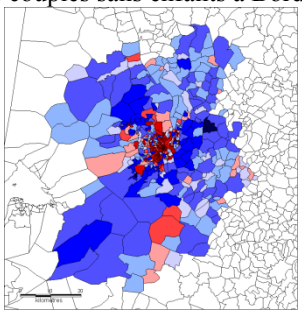
Carte N°129. Sous/surreprésentation des 25-39 ans à Rennes



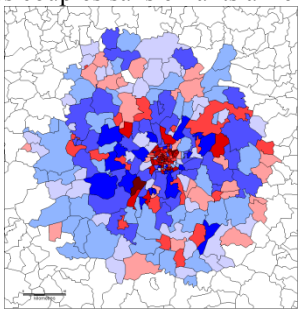
Carte N°130. Sous/surreprésentation des couples sans enfants à Lyon



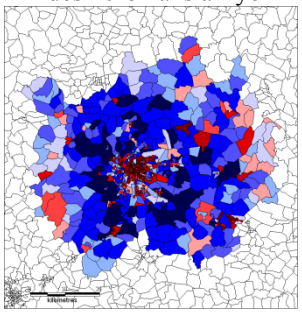
Carte N°131. Sous/surreprésentation des couples sans enfants à Bordeaux



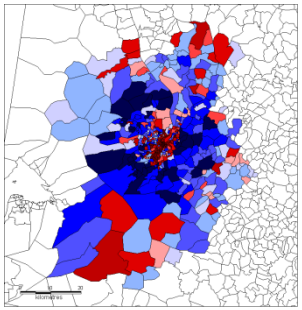
Carte N°132. Sous/surreprésentation des couples sans enfants à Rennes



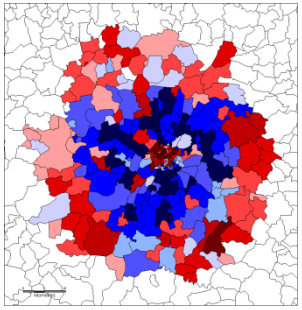
Carte N°133. Sous/surreprésentation des 40-64 ans à Lyon



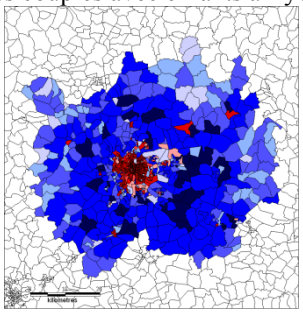
Carte N°134. Sous/surreprésentation des 40-64 ans à Bordeaux



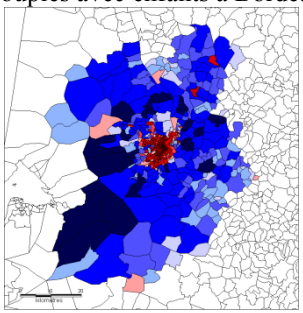
Carte N°135. Sous/surreprésentation des 40-64 ans à Rennes



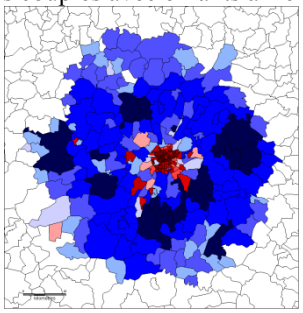
Carte N°136. Sous/surreprésentation des couples avec enfants à Lyon



Carte N°137. Sous/surreprésentation des couples avec enfants à Bordeaux



Carte N°138. Sous/surreprésentation des couples avec enfants à Rennes



Plusieurs éléments d'information sont à tirer de ces cartes mises en opposition. Tout d'abord, il est intéressant de noter que les contours des couronnes urbaines se distinguent plus en prenant en compte le statut du ménage que le groupe d'âges des individus. Le choix de résidence des individus serait donc dicté avant tout par l'état d'avancement de leur famille (Claire Kersuzan, 2009). Ce dernier étant corrélé avec l'âge des individus, la relation est évidente. Toutefois des disparités existent entre les individus quant à l'âge de la constitution de la famille, il est donc logique d'observer des phénomènes plus marqués pour la variable type de ménage.

L'analyse des cartes par groupe d'âges doit de plus être conduite avec prudence. Il s'agit en effet de données transversales, il serait donc malavisé de conclure sur un effet d'âge en regardant ces cartes quand les mêmes effets sont envisageables suite à des effets de génération.

La question de l'évolution de la localisation spatiale avec l'âge et la constitution de la famille semble ici suivre le mouvement suivant.

La volonté des couples dont la famille est en cours de constitution d'accéder à des logements de plus grande taille se manifeste dans la majeure partie des cas par une mobilité vers la périphérie. Les grands logements, hors du parc social étant d'autant plus onéreux qu'ils sont proches du centre[9], ce déplacement vers la périphérie est d'autant plus lointain que les ressources du ménage sont faibles. Cela explique la surreprésentation des cadres dans les villes-centres, mais surtout dans le cadran de banlieue proche dans lequel ils constituent leur famille.

Ce qu'il est intéressant de noter, c'est l'extrême homogénéité de ce groupe d'aires urbaines vis à vis de ces phénomènes. Si les phénomènes de regroupement socio-spatial semblent fort hétérogènes puisqu'en partie fonction de la répartition du parc HLM, il est intéressant de voir que les individus sont relativement égaux dans leur choix de localisation en ce qui concerne la famille. La question des phénomènes de

[9] Dans la ville centre, la rareté des grands logements en renchérit la valeur, dans la banlieue proche, les grands logements sont plus fréquents mais leur acquisition antérieure par des ménages aujourd'hui âgés et aisés renchérit le cout des rares logements se libérant. C'est la théorie des vagues successives de peuplement, particulièrement bien illustrée dans le cas de Rennes, Nantes ou de Bordeaux. Il convient pourtant de nuancer cette hypothèse, puisque cette dynamique est bien moins visible pour Lyon ou Strasbourg par exemple.

regroupement socioéconomiques devra donc être ré-analysée en la mettant en miroir avec la répartition spatiale des différents groupes sociodémographiques.

La mise en opposition de ces cartes avec celles relatives aux jeunes adultes et isolés ne laisse que peu de doute quant à la relation existant entre ces deux sous-populations. Afin de quantifier la force de cette relation, le tableau suivant présente les coefficients de corrélation entre les éléments de sommes des indices de ségrégation des sous-populations suivantes : 18-24 ans, 25-39 ans, 40-64 ans, isolés et couples avec ou sans enfants.

Etant donné que les mécanismes sont clairement visibles au sein de l'ensemble des aires urbaines françaises, une analyse toutes villes confondues est menée dans un premier temps.

Dans un second temps, une analyse plus spécifique portant sur les corrélations liant la localisation des isolés et des couples avec et sans enfants sera menée au sein de chacune des aires urbaines.

tableau 39: Coefficients de corrélation linéaire entre les éléments de sommes des IS

R	18-24	25-39	40-64	isolés	couples sans enfants	couples avec enfants
18-24	100,00%	30,64%	-73,66%	74,27%	-63,24%	-64,52%
25-39	30,64%	100,00%	-62,56%	53,02%	-54,16%	-46,52%
40-64	-73,66%	-62,56%	100,00%	-74,58%	74,28%	67,55%
isolés	74,27%	53,02%	-74,58%	100,00%	-73,73%	-95,22%
couples sans enfants	-63,24%	-54,16%	74,28%	-73,73%	100,00%	57,80%
couples avec enfants	-64,52%	-46,52%	67,55%	-95,22%	57,80%	100,00%

Source : INSEE, traitement : auteur

Les coefficients de corrélation calculés avec les valeurs synthétiques des indices de ségrégation laissaient voir une relation forte entre les différentes caractéristiques sociodémographiques en terme d'intensité globale de regroupement.

Ce tableau permet de compléter ces conclusions en affirmant que la structuration spatiale de ces indices est, elle aussi, fortement dépendante des zones de résidence préférentielles des personnes.

Il permet également de renforcer certaines hypothèses développées précédemment, notamment sur le différentiel observé entre les types de ménages et les différents groupes d'âges.

Seules les corrélations concernant le groupe d'âge 25-39 ans pourraient surprendre. En effet, la surreprésentation de ce groupe ne semble pas associée, voire est opposée à celle des couples alors que précisément, de nombreuses personnes constituent leurs familles à partir de ces âges. Ces modestes corrélations négatives résultent de l'hétérogénéité interne de ce groupe. Une partie des 25-39 ans est composée de jeunes diplômés n'ayant pas encore commencé la constitution de leur famille du fait d'études tardives et d'une insertion professionnelle imparfaitement stabilisée. A contrario la majeure partie de personnes ayant fait des études brèves est à cet âge en pleine période de constitution de la famille. Le fait que nous étudions ici les grandes aires urbaines de France et non l'ensemble du territoire incluant petites villes et territoire ruraux explique que l'effet jeunes diplômés soit prédominant d'ou ces corrélations négatives.

Enfin, dernier élément d'information que nous fournit ce tableau, la localisation spatiale des couples sans enfants est à un stade intermédiaire entre les isolés et les couples ayant déjà des enfants. Mais un stade intermédiaire qui se rapproche bien plus des zones de résidence préférentielles des couples avec enfants que de celles des isolés.

Bien évidemment, il s'agit de coefficients de corrélation recouvrant l'ensemble des aires urbaines retenues dans le cadre de cette étude. Si les mécanismes suivent les mêmes dynamiques au sein de toutes les aires urbaines, les intensités peuvent, elles, plus ou moins varier. Afin de distinguer ces différentiels d'intensité, le tableau suivant présente les coefficients de corrélation entre les éléments de sommes des isolés d'un côté et les couples avec ou sans enfants de l'autre.

Ce tableau reprend toutes les aires urbaines de l'étude sans distinction. Certaines données présentées ici seront donc réutilisées dans le prochain paragraphe.

tableau 40: Coefficients de corrélations linéaires entre isolés et couples (avec ou sans enfants) au sein des 18 aires urbaines.

A.U	couples sans enfants	couples avec enfants
PARIS	-38,30%	-95,28%
LYON	-64,16%	-96,13%
MARSEILLE	-63,20%	-94,69%
LILLE	-65,61%	-96,47%
TOULOUSE	-80,32%	-96,23%
NICE	-42,24%	-92,99%
BORDEAUX	-83,18%	-96,28%
NANTES	-76,97%	-96,02%
STRASBOURG	-73,14%	-95,97%
TOULON	-69,92%	-90,75%
LENS	-46,40%	-93,04%
RENNES	-72,04%	-94,59%
ROUEN	-79,17%	-96,56%
GRENOBLE	-62,72%	-95,09%
MONPTELLIER	-75,31%	-95,53%
METZ	-60,96%	-93,54%
NANCY	-82,98%	-95,84%
CLERMONT	-90,61%	-96,76%

Source : INSEE, traitement : auteur

Ce tableau est présenté pour confirmer deux éléments : premièrement la relation est bien présente dans toutes les aires urbaines françaises. Concernant les couples avec enfants, elle dépasse les 90% dans toutes les villes ce qui montre la stricte séparation spatiale qui existe entre les isolés et les couples avec enfants. Il s'agit d'ailleurs de la plus forte corrélation observée dans le cadre de ce travail. On peut en conclure que le fait d'avoir un enfant est l'élément qui structure le plus les phénomènes de spécialisation territoriale, loin devant le type de métier.

Second élément d'information, la relation isolés/couples sans enfant est, elle, bien plus dépendante des aires urbaines notamment entre les aires urbaines typiques traitées ici et les aires urbaines au profil atypique que nous étudierons un peu plus loin.

Ce qu'il faut avant tout retenir de ce chapitre, c'est l'extrême spécialisation sociodémographique des territoires urbains.

Regardons maintenant ce que donne la méthode de cartographie des effectifs résultant du regroupement portant sur les personnes âgées et les ménages monoparentaux.

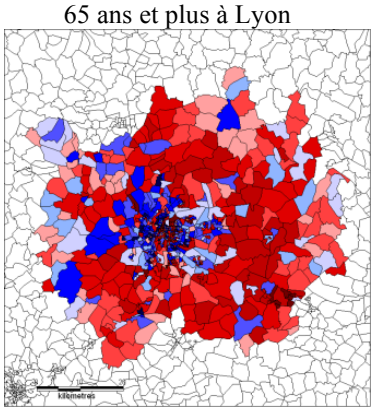
b) Personnes âgées et monoparents: une occupation anarchique du territoire urbain ?

Si la spécialisation sociodémographique de l'espace urbain français est très marquée par l'opposition centre/périphérie, jeunes, isolés/couples, la répartition spatiale des personnes âgées et des ménages monoparentaux semble suivre des logiques territoriales propres.

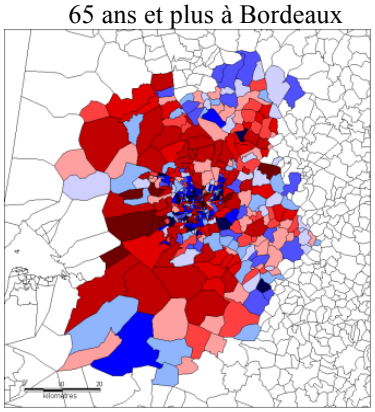
Bien moins impactées par les couronnes urbaines, les intensités de regroupement de ces deux groupes sont parmi les plus élevées observées. Bien évidemment, ces deux sous-populations ne sont réunies ici que du fait qu'elles présentent des profils de regroupement atypiques. Les facteurs explicatifs de ces mécanismes sont, eux, totalement indépendants l'un de l'autre. Inutile donc de chercher ici des correspondances entre les cartes mises en opposition.

Comment tout ceci se matérialise-t-il sur les territoires urbains ? C'est précisément à cette question que se proposent de répondre les cartes suivantes.

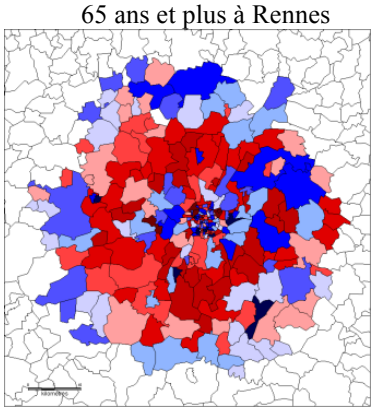
Carte N°139. Sous/surreprésentation des 65 ans et plus à Lyon



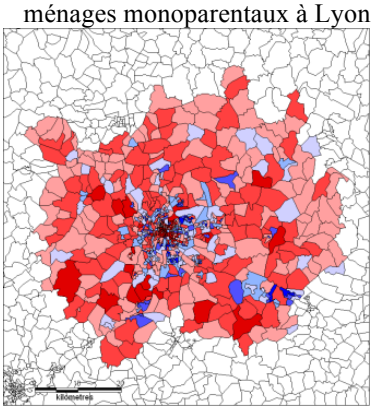
Carte N°140. Sous/surreprésentation des 65 ans et plus à Bordeaux



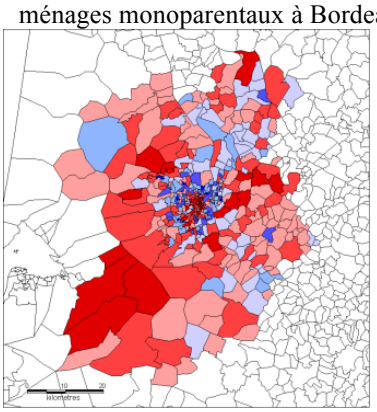
Carte N°141. Sous/surreprésentation des 65 ans et plus à Rennes



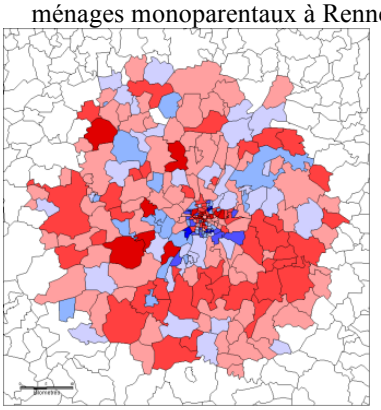
Carte N°142. Sous/surreprésentation des ménages monoparentaux à Lyon



Carte N°143. Sous/surreprésentation des ménages monoparentaux à Bordeaux



Carte N°144. Sous/surreprésentation des ménages monoparentaux à Rennes



Là ou l'analyse des isolés et des couples permettait l'observation de zones de regroupement suivant une logique très claire, les personnes âgées et les ménages monoparentaux ne semblent pas suivre de schéma directeur précis. Néanmoins, pour les deux sous-populations, il existe des zones de sur et de sous représentation bien marquées. Mais ces zones semblent indépendantes des couronnes urbaines. Ceci a déjà été confirmé par l'étude de l'impact de l'échelle géographique sur les IS.

Dans les faits, la localisation spatiale de ces deux groupes d'individus a beaucoup évoluée durant les dernières décennies.

La proportion de ménages monoparentaux a augmenté de façon très rapide. Or, le bouleversement engendré sur les revenus du ménage suite à la séparation fait que les phénomènes de regroupement des ménages monoparentaux se rapproche plus d'un profil socioéconomique que sociodémographique. Afin de mieux déterminer les facteurs de regroupement de ces ménages, une analyse croisée avec des critères socioéconomiques reste à mener.

En ce qui concerne les personnes âgées, leur localisation dans l'espace a fortement varié du fait de la conjonction de différents événements : historiquement résidants des centres villes, un mouvement de remplacement commence à s'opérer dans les années 80 (Lajoie). Ce mouvement n'est toujours pas achevé, ce qui explique sûrement, en grande partie, le flou apparent dans les cartes présentées en annexe. De plus, les couples devenus propriétaires en périphérie urbaine, ont eu tendance à se sédentariser, entraînant un vieillissement de ces zones. Il s'agit là d'un effet d'hystérésis spatiale dont les effets n'ont pas encore donné toute leur mesure à l'heure actuelle. Il semble raisonnable de penser que les couronnes urbaines accueillant le plus grand nombre de propriétaires connaîtront dans les décennies à venir un mouvement de vieillissement généralisé.

Tout ceci rend difficile l'analyse de la localisation de ces deux groupes d'une façon statique. C'est pour cette raison que ce travail reviendra plus spécifiquement sur les personnes âgées et les ménages monoparentaux dans le chapitre consacré à l'évolution des indices de regroupement.

A l'exception de ces deux sous-populations, le profil de regroupement démo spatial est donc évident ici. Qu'en est- il maintenant au sein des aires urbaines qui au regard des analyses précédentes semblaient suivre des dynamiques différentes ?

2.3.3.1 Des villes à l'organisation spatiale originale mais suivant les mêmes dynamiques de regroupement.

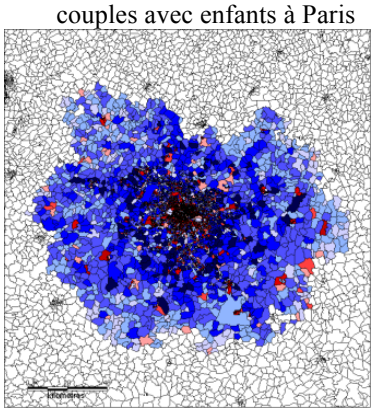
Si Paris, Nice, Toulon, Marseille, Lens et Lille sont classées ensemble, elles n'en gardent pas moins des profils de regroupement fort différents. Paris est une ville à part de par sa taille et l'importance du regroupement socioéconomique en son sein. Les particularités des villes méditerranéennes ont été maintes fois exposées. Enfin, le profil multi nucléaire de Lille mérite que l'on s'y attarde.

Là aussi, l'analyse se fera en deux temps. Opposition isolés/couples dans un premier temps et question des 65 ans et plus et des ménages monoparentaux dans un second temps.

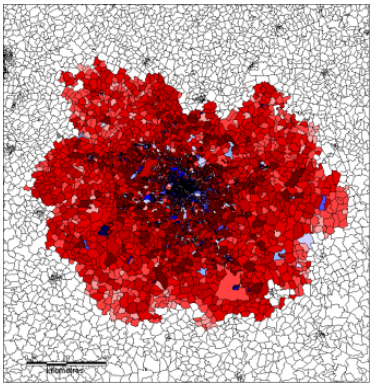
a) L'opposition isolés/couples : un mécanisme généralisé

Etant donné ce qui a été démontré précédemment, seules les cartes relatives aux types de ménages seront présentées ici. L'ensemble des cartes sont présentées en annexes, mais globalement, les conclusions valables par type de ménages, le sont aussi pour les groupes d'âges, même si ces derniers connaissent des dynamiques un peu moins clivantes.

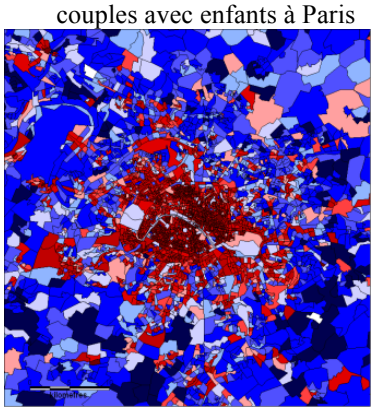
Carte N°145. Sous/surreprésentation des couples avec enfants à Paris



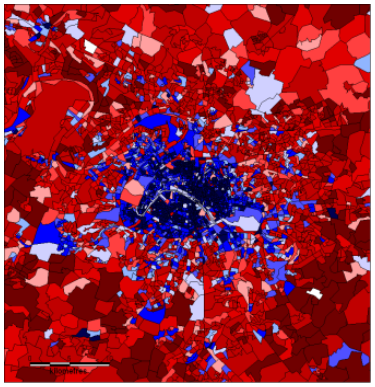
Carte N°146. Sous/surreprésentation des isolés à Paris



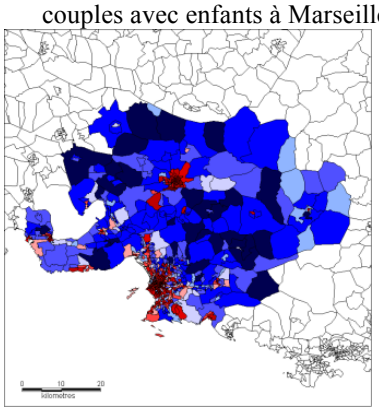
Carte N°147. Zoom sur la partie centrale couples avec enfants à Paris



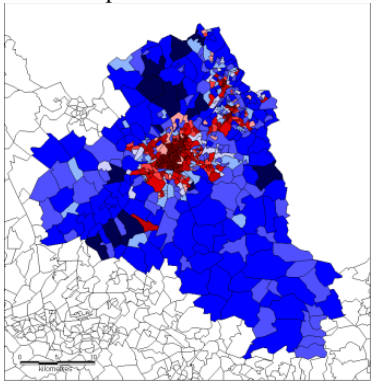
Carte N°148. Zoom sur la partie centrale isolés à Paris



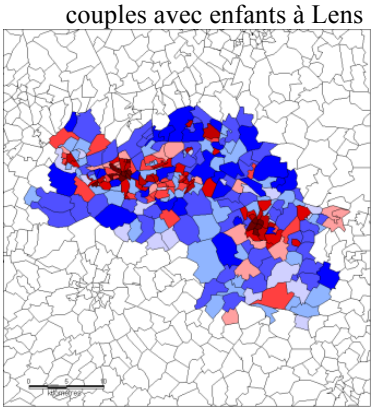
Carte N°149. Sous/surreprésentation des couples avec enfants à Marseille



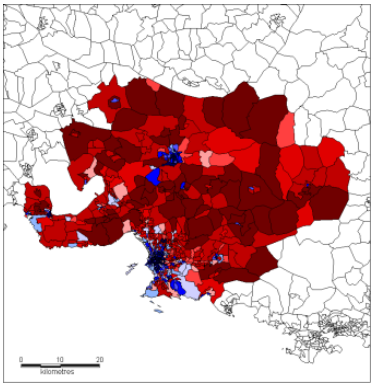
Carte N°150. Sous/surreprésentation des couples avec enfants à Lille



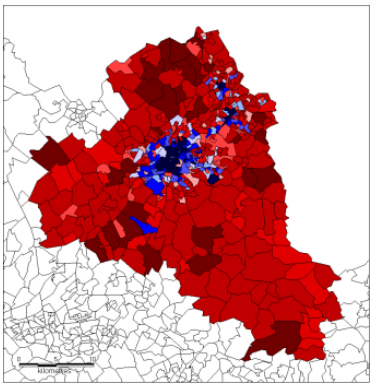
Carte N°151. Sous/surreprésentation des couples avec enfants à Lens



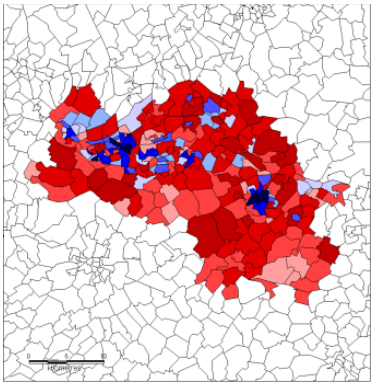
Carte N°152. Sous/surreprésentation des isolés à Marseille



Carte N°153. Sous/surreprésentation des isolés à Lille



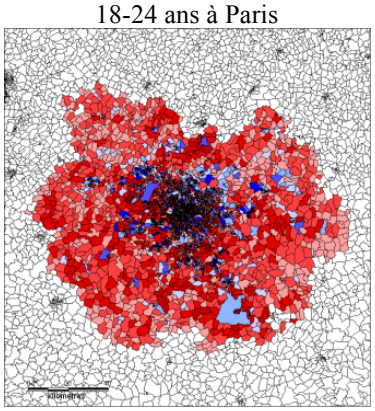
Carte N°154. Sous/surreprésentation des isolés à Lens



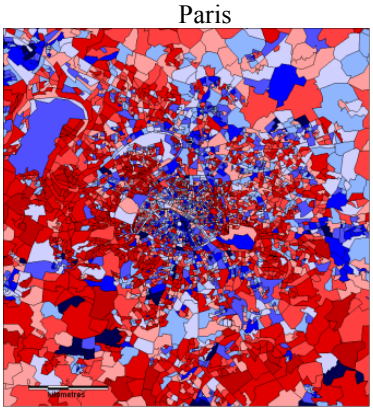
Ce chapitre réunissant des aires urbaines aux profils atypiques, l'analyse de ces cartes doit se faire par aire urbaine.

Dans le cas de Paris, la surreprésentation des isolés au centre de l'aire urbaine est certes réelle, mais moins intense que celle que l'on peut observer au sein des autres villes françaises. La plus faible intensité des IS en atteste. Malgré cela, la centralisation de ce type de ménage est ici patente. Si l'on considère les jeunes adultes, le différentiel par rapport aux autres villes est encore plus fort. Les cartes suivantes, présentant les indices de ségrégation des 18-24 ans en attestent.

Carte N°155. Sous/surreprésentation des 18-24 ans à Paris



Carte N°156. Zoom sur la partie centrale Paris



Paris est l'aire urbaine où la centralité des lieux de résidence des jeunes adultes apparaît le moins. Il existe donc au sein de la capitale un écart important entre la localisation des ménages isolés (qui rassemblent très certainement au centre les jeunes actifs) et celles des jeunes adultes.

Comme le souligne Markus Schwabe, le prix du foncier dans la métropole parisienne et la présence sur place de beaucoup des parents des étudiants retarde dans cette ville la décohabitation enfants/parents. Dans les autres aires urbaines, le coût plus abordable des loyers, rend cette décohabitation plus accessible dans ces centres urbains, notamment pour les personnes dont les parents résident hors de la périphérie de ces aires urbaines.

Néanmoins, malgré la plus faible intensité de regroupement sociodémographique au sein de la capitale, les mécanismes explicités précédemment

sont globalement les mêmes que dans les villes de province. D'ailleurs, les cartes présentées ici laissent clairement entrevoir les différentes couronnes urbaines.

Les aires urbaines de Marseille, Nice et Toulon connaissent également des intensités de regroupement sociodémographique bien moindres que la plupart des aires urbaines. Les raisons qui peuvent expliquer cela sont multiples. Tout d'abord, comme cela a déjà été dit, l'étendue de la commune centre de Marseille a tendance à faire chuter la composante couronne urbaine des indices de ségrégation comme cela avait été démontré précédemment. Néanmoins, cette raison ne peut suffire étant donné que, malgré cela, certaines modalités de la variable catégorie d'actif connaissent des valeurs très fortes de l'IS, liées à un fort regroupement au niveau des iris. Force est de constater que même si Marseille fait partie des aires urbaines où les iris ont le plus d'impact, même pour les variables sociodémographiques, ceci ne compense en aucun cas la faiblesse observée du regroupement spatial au sein de cette ville.

L'existence d'un pôle universitaire important hors de Marseille, à Aix en Provence vient également faire baisser les indices. L'impact de l'université d'Aix est d'ailleurs nettement visible sur la carte pour les deux groupes représentés ici.

Au final, les dynamiques de regroupement spatial des jeunes adultes sont donc relativement similaires à celles des autres aires urbaines présentées précédemment. Compte tenu de ce qui à été montré au sujet de la ville-centre marseillaise, ceci peut paraître de prime abord surprenant. En effet, le chapitre précédant avait clairement mis en évidence la partition parfaite du centre ville entre les quartiers nord et sud. Ici, cette partition sociale de l'espace est totalement invisible. L'intégralité de la zone centrale constitue la zone de résidence préférentielle des isolés transcendant ainsi les clivages socioéconomiques.

Concernant les villes de Nice et de Toulon, les jeunes adultes se regroupent le long de la côte méditerranéenne, où se situent les centres villes de ces aires urbaines, mais aussi dans le cas de Nice, au sein du pôle universitaire. La similarité des trois aires urbaines méditerranéennes ne rendant pas nécessaire la présentation de toutes les cartes, seule celle de Marseille est ici affichée. Les cartes représentant ces deux aires urbaines sont présentées en annexes cartographiques.

Enfin, les aires urbaines de Lille et de Lens, à l'image de ce qui avait été observé dans le cadre des regroupements socioéconomiques restent des villes au profil atypique.

Lille, archétype de la cité multi nucléaire démontre, tout comme Marseille, que la dimension sociodémographique transcende les différences socioéconomiques, tout du moins en ce qui concerne les centres villes. En effet, dans le chapitre précédent, la césure entre la ville-centre de Lille accueillant une majorité de cadres et Roubaix zone résidentielle ouvrière disparaît ici. Les deux territoires sont nettement surreprésentés en isolés, le reste de l'aire urbaine étant dévolu aux couples. Ceci s'explique encore une fois aisément par la présence à Roubaix d'un important pôle universitaire avec notamment les universités de droit et de sciences des technologies

Le profil atypique de Lens se retrouve également ici. Lens présente encore une fois les intensités de regroupement les plus faibles de l'échantillon d'aires urbaines présenté ici. S'il était difficile de repérer les zones de résidence préférentielles socioéconomiques, le découpage sociodémographique est plus clair. Bien que de façon diffuse, la ville-centre attire bien un nombre plus important d'individus résidants seuls.

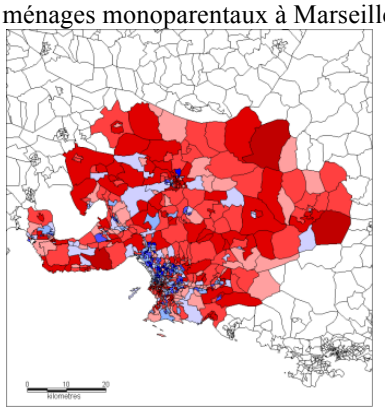
A l'exception de Lens, les phénomènes de regroupement spatial des jeunes adultes et des isolés semblent toujours suivre la même dynamique. Regroupés dans les centres urbains et le cas échéant sur les campus, les différentiels d'intensité apparaissant dans ces villes ne sont pas le fruit de mécanismes antagoniques. Seul Paris de par le caractère exceptionnel que lui confère son poids historique sur le territoire français brouille quelque peu le tableau global. Mais encore une fois, ce sont les mêmes types de dynamique qui sont à l'œuvre. Seule l'intensité varie d'une aire urbaine à l'autre. La localisation et le poids relatif de la population étudiante n'y étant sûrement pas étrangers.

b) Les ménages monoparentaux : une variable socioéconomique ?

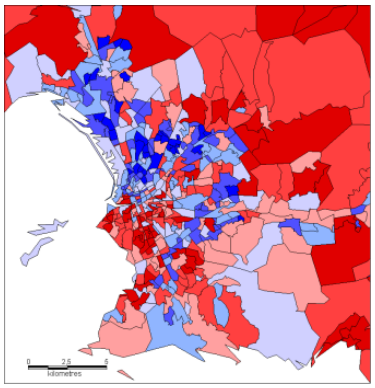
La structuration de la localisation spatiale des personnes de plus de 65 ans au sein de ces aires urbaines précises ne diffère pas suffisamment du schéma général présenté en amont pour mériter une représentation cartographique ici.

Par contre, l'analyse des regroupements des ménages monoparentaux laisse ici entrevoir des informations très pertinentes, particulièrement bien illustrées au sein des aires urbaines de Lille et Marseille.

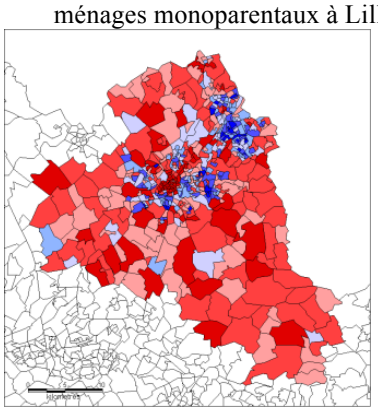
Carte N°157. Sous/surreprésentation des ménages monoparentaux à Marseille



Carte N°158. Zoom sur la partie centrale Marseille



Carte N°159. Sous/surreprésentation des ménages monoparentaux à Lille



Comme précisé en amont, les ménages monoparentaux ont nécessairement vécu suite à la séparation des parents, une diminution relative des revenus. Un autre facteur peut également jouer ici si les ménages monoparentaux sont surreprésentés au sein des populations les plus précaires. Un rapport de la DREES datant de 2005 pointe ainsi le fait que les familles monoparentales touchent plus fréquemment les minimas sociaux. Néanmoins, la grande diversité des situations, couplée au fait que dans beaucoup de cas, ce soit le parent qui n'obtient pas la garde des enfants qui déménage tend à troubler quelque peu cette relation.

Cependant les cartes présentées ici viennent appuyer cette hypothèse. Le cas de Marseille est en cela particulièrement illustratif. Les ménages monoparentaux sont en effet nettement surreprésentés dans les quartiers nord et sous-représentés dans les quartiers sud.

Il en est de même, pour l'aire urbaine de Lille, où la distinction entre le centre ville de Lille sous représenté en ménages monoparentaux et le centre ville de Roubaix en situation de surreprésentation est ici très net.

Le calcul de coefficients de corrélations entre les éléments de sommes des indices de ségrégation des ménages monoparentaux et des chômeurs peut venir appuyer cette hypothèse :

tableau 41: Coefficient de corrélation linéaire entre éléments de sommes des IS relatifs aux chômeurs et aux ménages monoparentaux

A.U	Monoparentaux / chômeurs
PARIS	58,93%
LYON	60,83%
MARSEILLE	66,71%
LILLE	68,56%
TOULOUSE	35,69%
NICE	31,18%
BORDEAUX	33,71%
NANTES	66,03%
STRASBOURG	76,35%
TOULON	55,87%
LENS	74,29%
RENNES	50,32%
ROUEN	66,70%
GRENOBLE	58,44%
MONPTELLIER	33,59%
METZ	74,10%
NANCY	60,07%
CLERMONT	43,12%

Source : INSEE, traitement : auteur

Ceci ne représente qu'une ébauche d'hypothèse qu'il conviendrait de compléter par des analyses complémentaires à partir de données permettant de croiser critères sociodémographiques et critères socioéconomiques.

Si l'analyse des phénomènes de localisation spatiale des individus en fonction de critères socioéconomiques a permis de révéler une organisation de type sectoriel, l'organisation sociodémographique des aires urbaines est pour sa part clairement circulaire. Les phénomènes de regroupements transcendent donc les regroupements d'ordre socioéconomique. Seul le partage du centre qui accueille à la fois chômeurs, jeunes adultes célibataires et cadres restent à affiner. Ceci sera fait dans la dernière partie de ce travail.

Globalement, l'organisation sociodémographique des aires urbaines françaises est donc façonnée par l'opposition isolés-jeunes adultes/couples-adultes d'âges intermédiaires. Les premiers résident au centre, et les couples résident, en périphérie. La transition entre ces deux étapes s'opère notamment avec la mise en couple. Si le partage de l'espace par groupe d'âges est pertinent, on se rend cependant compte que le facteur clé reste le stade de constitution de la famille lui même associé à la biographie d'insertion socioprofessionnelle.

Afin d'obtenir plus de détails sur la structuration spatiale de ces phénomènes de regroupement sociodémographique, une analyse couronne urbaine par couronne urbaine doit permettre de mettre en lumière les spécificités de ces dernières. Au regard des informations précédentes, les phénomènes de regroupement à cette échelle devraient néanmoins rester limités.

2.3.3.2 Indices de ségrégation intra-couronnes urbaines

Bien que l'échelle de regroupement principale se situe au niveau des couronnes urbaines, les individus ne se répartissent pas forcément de la même manière au sein de chacune d'entre elles. Ceci est particulièrement vrai pour les villes centres.

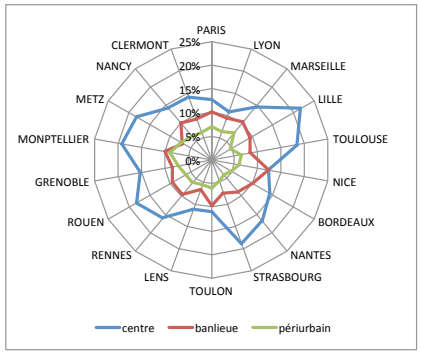
Les communes et les iris jouent, dans la plupart des cas, un rôle restreint en matière de regroupement sociodémographique, ce qui a poussé à peu en parler dans les analyses précédentes. Néanmoins, ce type d'indicateurs reste intéressant dans le sens où ceux-ci permettent de mettre en lumière certaines disparités entre aires urbaines. Ils permettent également de donner une mesure de l'organisation sectorielle que pourraient prendre certaines configurations urbaines. Pour cela, l'analyse se fera en deux temps. Premièrement le calcul des indices de ségrégation intra couronnes doit permettre de donner une intensité au phénomène avant, dans un second temps, d'analyser la structuration spatiale de cette intensité à l'aide de la cartographie des effectifs résultant du regroupement.

Ces indicateurs permettent également de mieux appréhender le différentiel d'intensité des phénomènes de regroupement à l'intérieur des couronnes urbaines. Dans le cadre des regroupements socioéconomiques, il apparaissait une très nette différence entre les parties centrales des aires urbaines et les parties périphériques. La relation suivante avait été établie : plus l'on s'éloigne du centre et plus la répartition des individus se fait de façon homogène. Ce mécanisme se reproduit- il pour des variables ? Telle est la question à laquelle se chapitre se propose de répondre.

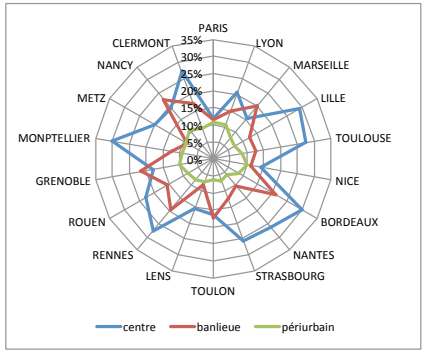
a) Indices de ségrégations intra couronnes urbaines

Les graphiques suivants représentent donc les indices de ségrégation intra-couronnes pour tous les groupes retenus dans le cadre de cette étude.

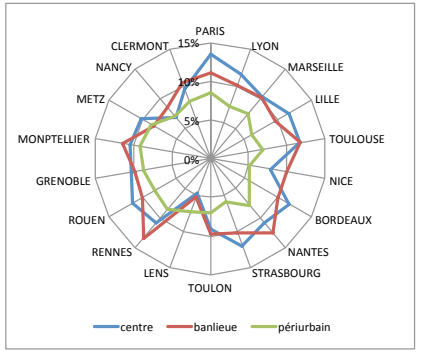
graphique 141. IS intra couronnes des moins de 18 ans



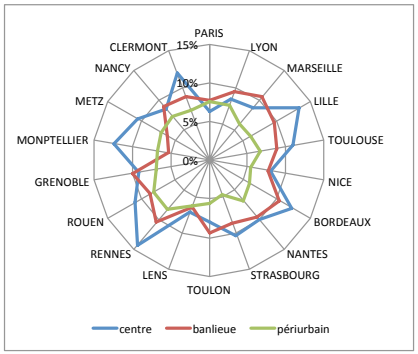
graphique 142. IS intra couronnes des 18-24 ans



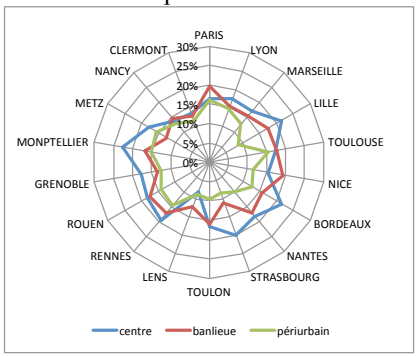
graphique 143. IS intra couronnes des 25-39 ans



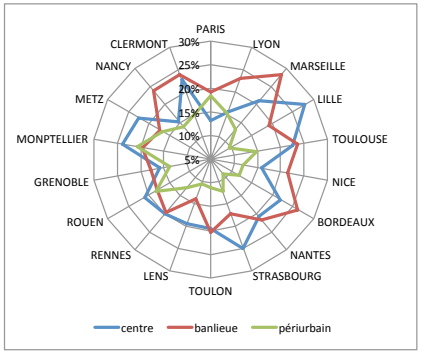
graphique 144. IS intra couronnes des 40-64 ans



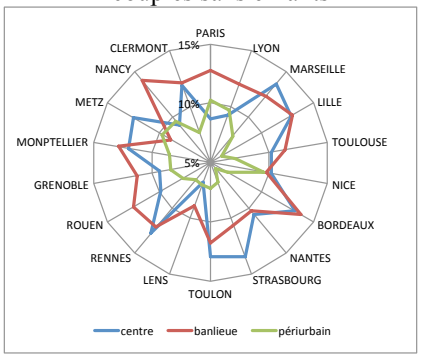
graphique 145. IS intra couronnes des plus de 65 ans



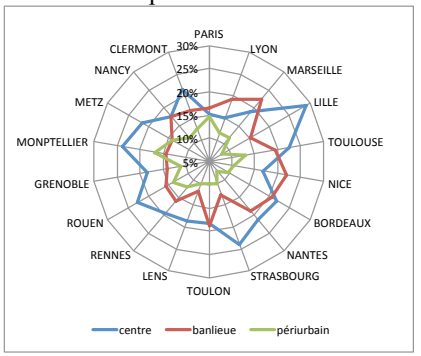
graphique 146. IS intra couronnes des isolés



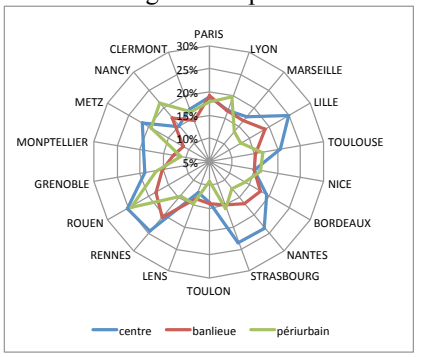
graphique 147. IS intra couronnes des couples sans enfants



graphique 148. IS intra couronnes des couples avec enfants



graphique 149. IS intra couronnes des ménages monoparentaux



Quelles informations retenir de ces graphiques ?

Comme ce qui avait été observé avec les variables socioéconomiques, plus les personnes résident loin du centre et plus leur répartition se fait de façon homogène dans l'espace.

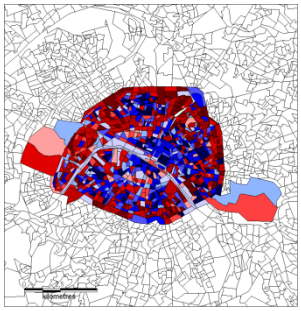
Ce mécanisme s'opère pour tous les groupes étudiés à l'exception notable des ménages monoparentaux et, avec une moindre ampleur des personnes les plus âgées. Il est particulièrement fort pour les jeunes adultes. Les disparités inter aires urbaines y sont d'ailleurs extrêmement fortes. Ceci provient vraisemblablement de la localisation des pôles universitaires et des logements étudiants qui leur sont attachés. Pour confirmer ceci, la cartographie des effectifs résultant du regroupement se révèlera d'une aide précieuse.

b) Cartographie des effectifs résultant du regroupement au niveau intra couronnes

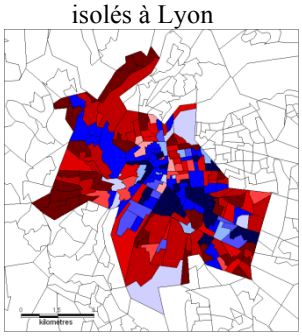
Les chapitres précédents ont démontré que, plus que l'âge, le critère prédominant dans la formation des phénomènes de regroupement sociodémographiques était l'état d'avancement de la constitution des familles. C'est la raison pour laquelle seules les cartes portant sur les ménages constitués d'une seule personne et des couples avec ou sans enfants seront présentées ici.

Le partage sociodémographique des villes-centres des aires urbaines suivant une logique particulière en regard de celle observée au sein des deux autres couronnes urbaines, les premières cartes présentées ici se concentrent sur cette zone particulière.

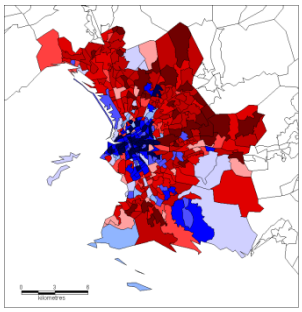
Carte N°160. ménages isolés à Paris



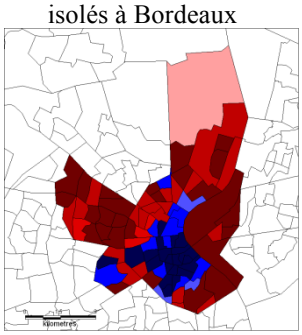
Carte N°161. ménages isolés à Lyon



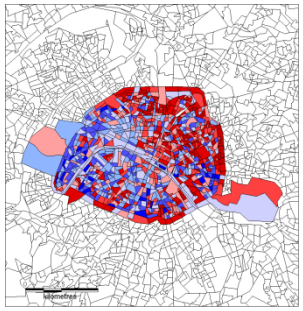
Carte N°162. ménages isolés à Marseille



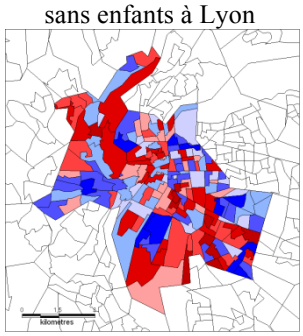
Carte N°163. ménages isolés à Bordeaux



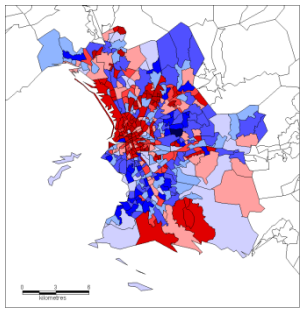
Carte N°164. couples sans enfants à Paris



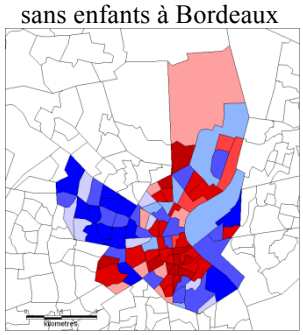
Carte N°165. couples sans enfants à Lyon



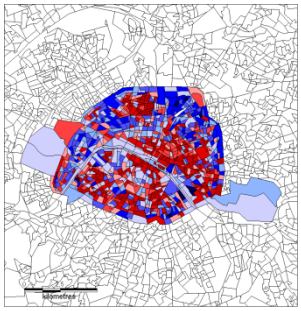
Carte N°166. couples sans enfants à Marseille



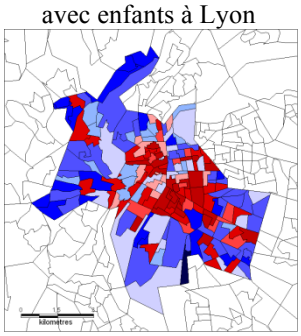
Carte N°167. couples sans enfants à Bordeaux



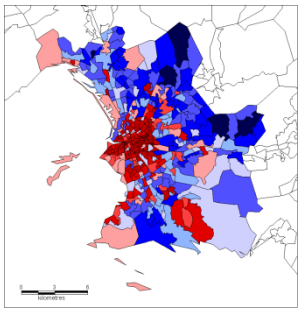
Carte N°168. couples avec enfants à Paris



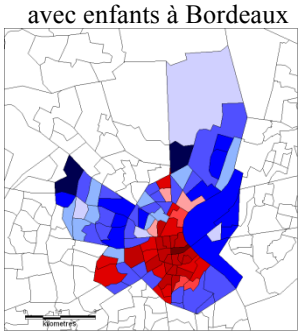
Carte N°169. couples avec enfants à Lyon



Carte N°170. couples avec enfants à Marseille



Carte N°171. couples avec enfants à Bordeaux



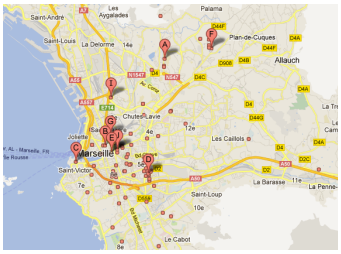
Le partage sociodémographique des villes-centres suit, à peu de choses près, les mêmes dynamiques au sein de l'ensemble des grandes aires urbaines françaises, y compris des villes du pourtour méditerranéen. L'organisation concentrique observable, toutes couronnes urbaines confondues, se retrouve distinctement lorsque seule la ville-centre est prise en compte. Les ménages composés d'une seule personne sont avant tout regroupés dans « l'hyper centre » historique de ces communes.

Les couples sans ou avec enfants se localisent, pour leur part, tout autour de cet espace central. Si les couples sans enfant sont un peu plus « centralisés » que ceux en ayant déjà au moins un, leur localisation reste globalement similaire à celle de ces derniers.

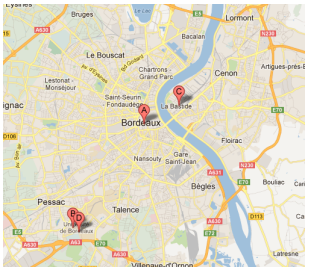
Ces cartes démontrent que la spécialisation sociodémographique de l'espace transcende complètement la spécialisation socioéconomique. Marseille en est l'illustration parfaite. Scindée en deux parties selon un axe nord/sud d'un point de vue socioéconomique, cette organisation disparaît selon des critères sociodémographiques. Les ménages composés d'une personne seule y sont avant tout surreprésentés de part et d'autre de la ligne de scission socioéconomique marquée par la Cannebière et le boulevard le la Libération qui la prolonge. Pour Marseille comme pour les autres aires urbaines, cette forte centralité est à mettre en rapport avec la localisation des universités. Les cartes Google présentées ci-dessous font apparaître la localisation des différentes universités présente dans les villes centres de Marseille, Lyon et Bordeaux.

Carte N°172. Localisation des universités à Lyon

Carte N°173. Localisation des universités à Marseille



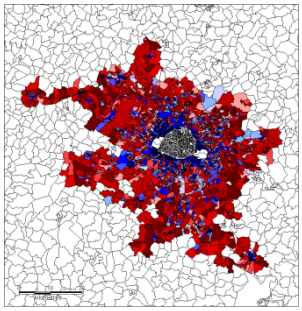
Carte N°174. Localisation des universités à Bordeaux



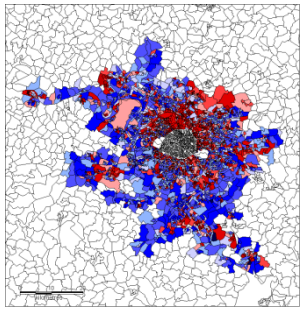
source : Google map

L'impact de la localisation des universités semble ici évident. Les étudiants résident en majorité à proximité de leur lieu d'études. Ceci est également vrai en ce qui concerne la banlieue comme vont le démontrer les cartes suivantes.

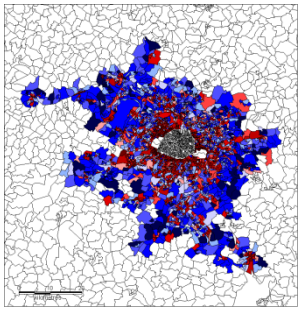
Carte N°175. ménages isolés dans la banlieue de Paris



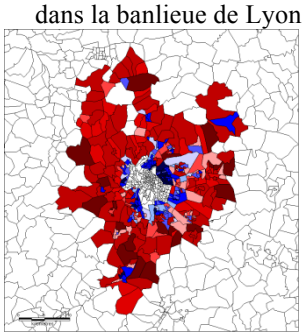
Carte N°179. couples sans enfants dans la banlieue de Paris



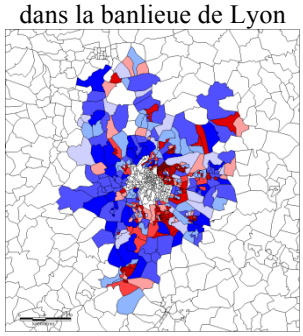
Carte N°183. couples avec enfants dans la banlieue de Paris



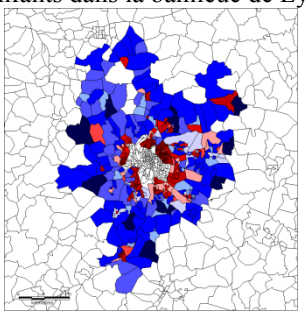
Carte N°176. ménages isolés dans la banlieue de Lyon



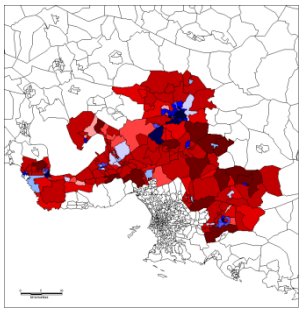
Carte N°180. couples sans enfants dans la banlieue de Lyon



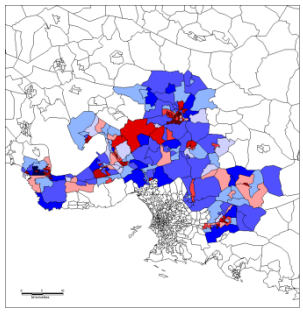
Carte N°184. couples avec enfants dans la banlieue de Lyon



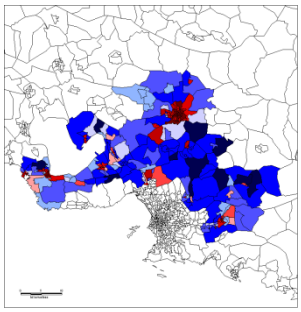
Carte N°177. ménages isolés dans la banlieue de Marseille



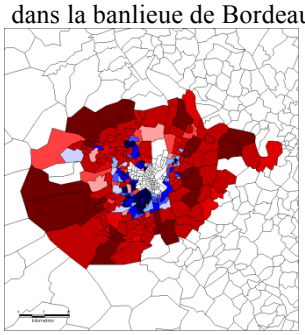
Carte N°181. couples sans enfants dans la banlieue de Marseille



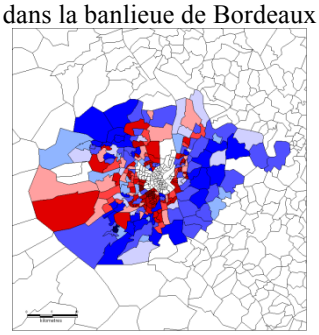
Carte N°185. couples avec enfants dans la banlieue de Marseille



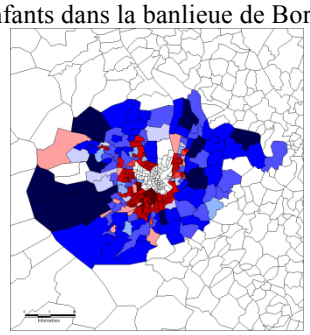
Carte N°178. ménages isolés dans la banlieue de Bordeaux



Carte N°182. couples sans enfants dans la banlieue de Bordeaux



Carte N°186. couples avec enfants dans la banlieue de Bordeaux



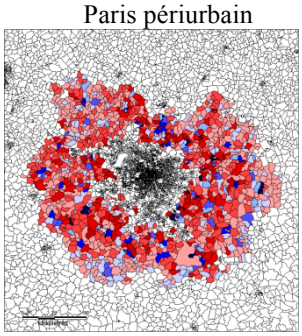
La répartition des ménages isolés est clairement dépendante de la localisation des pôles universitaires à l'exception de Paris. A Lyon, ils sont ainsi regroupés au nord est de la ville centre, autour du domaine Rockefeller regroupant notamment les locaux de l'université Lyon I. A Marseille, il s'agit du campus d'Aix en Provence. Enfin, à Bordeaux, le campus de Talence/Pessac est nettement visible au sud de la ville centre. Les cartes présentées ici recouvrent certaines des plus grandes universités françaises en terme d'effectifs. Mais ce mécanisme est également visible dans des villes de moindre envergure, telles que Metz par exemple.

En ce qui concerne les couples, ils se regroupent de façon assez uniforme sur toute la couronne urbaine. Seule la banlieue parisienne laisse apparaître un phénomène de regroupement sectoriel, ressemblant à celui observé pour la répartitions des différents types d'actifs. Ceci est particulièrement vrai pour les couples sans enfants qui sont nettement sous représentés dans le quart nord-est de la capitale. De façon générale, les couples sont avant tout sous représentés dans toute la partie intérieure de la banlieue, prolongeant ainsi la forte opposition entre ville centre et périphérie.

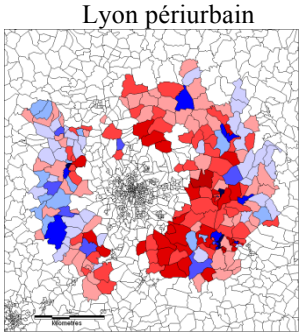
Au niveau de la banlieue, ce sont donc les isolés qui façonnent le profil sociodémographique du regroupement. Extrêmement localisés à proximité des centres universitaires, les autres types de ménages s'y faisant très rares. Ceci explique la valeur relativement élevée des indices de ségrégation intra banlieue. Mais à l'exception de ces localisations particulières qui représentent une surface physique limitée, les phénomènes de regroupement sociodémographiques y sont bien moins intenses que dans le centre. Ceci vient appuyer le profil concentrique des regroupements sociodémographiques.

Il reste maintenant à déterminer comment s'effectue le partage sociodémographique de l'espace périurbain, ce que se proposent de faire les cartes suivantes.

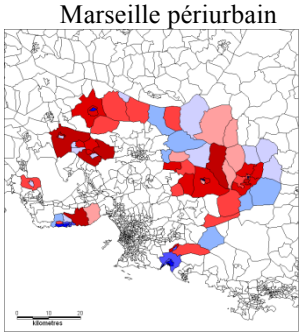
Carte N°187. ménages isolés à Paris périurbain



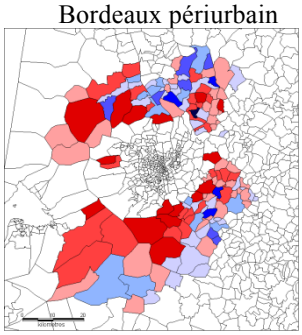
Carte N°188. ménages isolés à Lyon périurbain



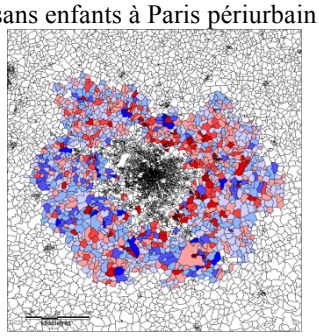
Carte N°189. ménages isolés à Marseille périurbain



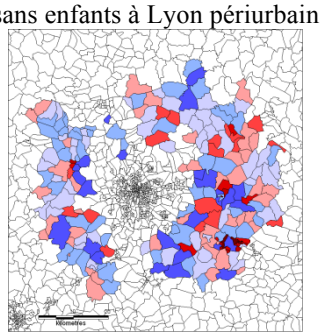
Carte N°190. ménages isolés à Bordeaux périurbain



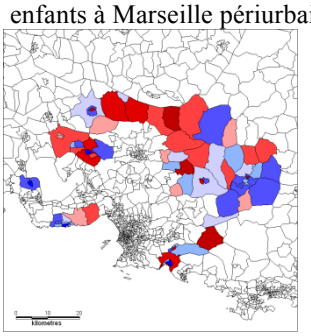
Carte N°191. couples sans enfants à Paris périurbain



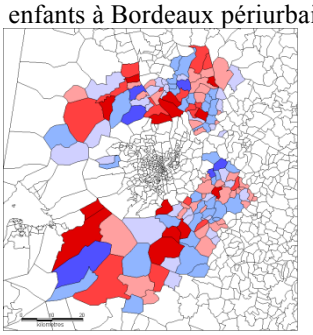
Carte N°192. couples sans enfants à Lyon périurbain



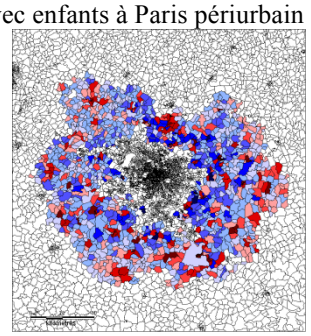
Carte N°193. couples sans enfants à Marseille périurbain



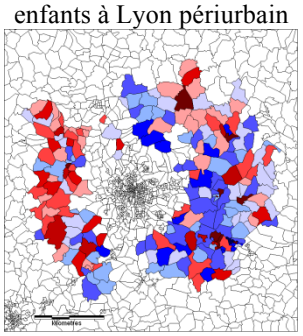
Carte N°194. couples sans enfants à Bordeaux périurbain



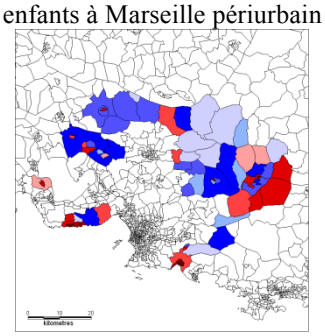
Carte N°195. couples avec enfants à Paris périurbain



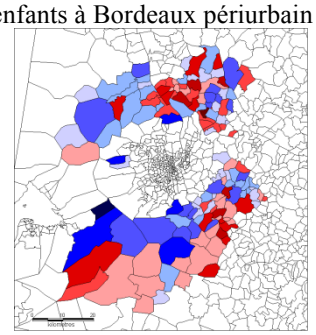
Carte N°196. couples avec enfants à Lyon périurbain



Carte N°197. couples avec enfants à Marseille périurbain



Carte N°198. couples avec enfants à Bordeaux périurbain



Le périurbain est la couronne urbaine au sein de laquelle les individus se distribuent de la façon la plus homogène. Il est donc logique de ne pas y observer de zone de regroupement particulière (symbolisée par la contiguïté d'iris de la même couleur). Les iris où les ménages isolés restent surreprésentés sont souvent éparpillés tout le long de la couronne. Ces iris sont d'ailleurs relativement peu nombreux démontrant leur faible présence dans cette partie des aires urbaines.

A contrario, les couples avec ou sans enfants occupent eux une surface physique bien supérieure. Les différences entre ces deux types de ménages sont, encore une fois, relativement faibles.

Si toutes aires urbaines confondues, l'organisation concentrique des localisations des individus en fonction de leurs caractéristiques sociodémographiques est clairement marquée, l'analyse intra couronne permet de détailler ces conclusions. La zone centrale qui est le lieu de regroupement principal des ménages isolés est aussi le lieu où les regroupements spatiaux s'opèrent avec le plus d'intensité. Ces ménages, vraisemblablement constitués pour l'essentiel de jeunes personnes en formation initiale sont avant tout localisés dans les « hyper centres», à proximité des centres de formation de l'enseignement supérieur. Cette localisation transcende largement la spécialisation socioéconomique de ces mêmes territoires. En banlieue, le partage de l'espace est, encore une fois, nettement fonction de la localisation des isolés et donc des étudiants. Essentiellement localisés au niveau des campus universitaires ils en évincent une grande partie des autres types de ménages. L'occupation de l'espace de banlieue par les étudiants est donc, en terme de surface, extrêmement restreinte. Enfin, l'espace périurbain reste un espace de relative mixité. Les isolés y étant rares et associés à un profil de population plus diversifié en termes d'âges (jeunes actifs notamment faiblement diplômés, et femmes âgées vivant seules).

L'analyse des phénomènes de regroupement socioéconomique avait déjà permis de mettre en lumière la relative mixité de l'espace périurbain. Comment expliquer cet état de fait ? Dans le cadre de l'analyse des phénomènes de regroupements socio-économiques. Les conclusions retenues avaient notamment fait appel à la théorie de la rente foncière expliquant que moins le bâti est dense, et moins la compétition pour l'espace est intense. Les prix étant moins élevés, toutes les catégories de personnes peuvent en théorie y résider, ce qui arrive bien à expliquer les différences d'intensité

observées entre les différentes couronnes urbaines. Cependant, dans le cadre des regroupements sociodémographiques, cette théorie souffre à l'évidence d'un manque de pertinence.

Alors, quels éléments théoriques mobiliser pour expliquer ces différences ?

Deux pistes peuvent être explorées : La première concerne la structuration du bâti, les différents groupes sociodémographiques ne résidant pas dans les mêmes types d'habitat. Un jeune célibataire aura tendance à résider dans un logement petit, sûrement un appartement, quand une famille avec enfants résidera dans un appartement plus grand, voire dans une maison ou un pavillon. Or, si la localisation spatiale des types d'habitat est elle- même fortement dépendante du type d'espace, cela expliquerait une grande partie de ce qui est observé ici.

La seconde, sera plus difficile à démontrer de façon directe, mais permet d'avancer des éléments déjà connus de la thématique et qui semblent très pertinents dans le cadre des regroupements sociodémographiques. Dans un espace dense comme le ville-centre, résider proche d'individus n'ayant pas le même profil que soit engendre plus d'externalités négatives que dans un espace aux logements plus diffus. Pour ne prendre qu'un exemple, avoir un voisin jeune quand on est en ville-centre n'implique pas les mêmes choses qu'en zone périurbaine. Les nuisances sonores sont plus directes lorsque l'on vit dans le même immeuble que lorsque son voisin réside dans sa propre maison de l'autre côté de la rue. Ceci pourrait expliquer qu'en ville, certains quartiers se spécialisent sociodémographiquement afin de minimiser ce genre de désagrément. Spécialisation inutile en périurbain, de par la structure même de son bâti et le fait que les jeunes adultes y résidant sont sûrement pour la plupart encore logés chez leurs parents.

Cette théorie se rapproche de celle de Thomas C. Schelling (1978), dans son ouvrage « Micromotives and macrobehavior » pour lequel il a obtenu le prix Nobel d'économie en 2005. Pour résumer sa théorie, il attribue à chaque personne une certaine tolérance à résider à promiscuité d'individus n'appartenant pas à son groupe. Les personnes déménagent si le ratio : individus de son groupe/autres individus, diminue en deçà de son seuil de tolérance. Certains étant plus tolérants que d'autres, l'arrivée d'individus étrangers ne fera partir qu'une partie du groupe. Mais ces départs faisant eux même diminuer ce ratio, il s'enclenche un effet boule de neige aboutissant

à la fin à une spécialisation importante des territoires même si une part importante du groupe de base avait une haute tolérance aux autres. La situation extrême aboutit à un état de séparation maximale entre les deux groupes. Schelling tente d'expliquer, avec ce mécanisme, la ségrégation raciale aux Etats-Unis. Néanmoins, faire un parallèle avec des critères purement peut être pertinent. Cependant, étant dans l'impossibilité de suivre les migrations des individus dans l'espace avec les données disponibles à l'iris, difficile ici de statuer sur cette théorie. Mais force est de constater qu'elle cadre plutôt bien avec les résultats présentés ici.

Sur le modèle de ce qui à été fait précédemment avec les HLM, il semble évident que la localisation spatiale des individus en fonction de leurs caractéristiques doit être fortement dépendante de la répartition des types d'habitats. Afin d'apporter des éléments de réponse sur cette corrélation supposée, le chapitre suivant se propose d'étudier la répartition des logements en fonction de leur taille, mais aussi en fonction du type d'habitat (maisons/appartements) et statut d'occupation (propriétaires/locataires).

2.3.4 Impacts de la localisation spatiale des types de logements sur les regroupements sociodémographiques

Résider seul ou avec un(e) conjoint(e) n'implique pas les mêmes choix en terme de type de résidence. Le fait de dire que les couples avec enfants résident dans de plus grands logements est une évidence. Néanmoins, il s'agit d'une donnée clé dans la compréhension de la localisation des individus en fonction de leurs caractéristiques sociodémographiques. En effet, si la structure du bâti est inégalement réparti sur le territoire, il devient très compliqué, pour ne pas dire impossible, que les différents types de ménages se répartissent de façon homogène à travers le tissu urbain. D'un autre point de vue, on peut aussi poser l'hypothèse que ce sont les choix de localisation résidentielle des individus qui influencent la localisation de la production des différents types de logements.

Il est extrêmement complexe de statuer sur le sens de la corrélation entre localisation spatiale des logements et localisation des types de ménages. Les personnes agissent sur la localisation des types d'habitat à travers la construction de nouveaux logements ou la modification de ces derniers (fusion de logements ou au contraire découpage de ces derniers) mais sont aussi dépendants du parc préexistant. Ce dernier point est d'autant plus vrai dans les grands centres urbains où les immeubles sont parfois plusieurs fois centenaires.

Afin de confirmer ou d'infirmer l'influence de la structure du bâti sur la répartition spatiale des ménages, une analyse complémentaire portant sur la localisation des logements semble donc appropriée.

Les données disponibles permettent, d'aborder cette thématique selon une triple typologie. La première prend en compte le nombre de pièces des logements :

- Les logements composés d'une pièce ;
- Les logements composés de deux et trois pièces ;
- Les logements composés de quatre pièces et plus ;

La seconde prend en compte le type de logement :

- Appartements ;
- Maisons.

La troisième prend en compte le statut d'occupation du logement :

- Propriétaires ;
- Locataires.

Le tableau ci-dessous fournit la série des proportions des habitats par nombre de pièces, type de logement et statuts d'occupation pour chaque aire urbaine en 2006.

tableau 42: Proportion d'habitat par tailles, types et statuts d'occupation et par aires urbaines en 2006

A,U	T1	T2/T3	T4+	Maisons	appartements	propriétaires	locataires
PARIS	11,19%	45,23%	43,58%	27,34%	72,66%	49,51%	50,49%
LYON	7,05%	37,92%	55,03%	31,44%	68,56%	51,49%	48,51%
MARSEILLE	7,18%	43,21%	49,61%	32,92%	67,08%	52,15%	47,85%
LILLE	7,34%	27,36%	65,29%	57,46%	42,54%	53,58%	46,42%
TOULOUSE	8,73%	33,29%	57,97%	48,88%	51,12%	52,51%	47,49%
NICE	10,27%	55,18%	34,56%	20,99%	79,01%	57,63%	42,37%
BORDEAUX	8,43%	32,65%	58,92%	55,39%	44,61%	53,90%	46,10%
NANTES	7,09%	32,65%	60,26%	54,10%	45,90%	59,44%	40,56%
STRASBOURG	8,16%	37,90%	53,94%	32,46%	67,54%	48,24%	51,76%
TOULON	5,18%	42,73%	52,09%	36,25%	63,75%	57,47%	42,53%
LENS	2,07%	22,28%	75,65%	81,49%	18,51%	51,98%	48,02%
RENNES	8,84%	32,17%	58,99%	50,32%	49,68%	56,20%	43,80%
ROUEN	6,86%	33,81%	59,33%	48,97%	51,03%	49,99%	50,01%
GRENOBLE	8,64%	35,30%	56,06%	29,43%	70,57%	55,52%	44,48%
MONPTELLIER	11,49%	35,47%	53,05%	40,33%	59,67%	50,82%	49,18%
METZ	5,41%	28,73%	65,86%	47,50%	52,50%	55,52%	44,48%
NANCY	9,00%	31,69%	59,31%	43,85%	56,15%	53,53%	46,47%
CLERMONT	7,43%	30,96%	61,61%	51,06%	48,94%	57,20%	42,80%

Source : INSEE, traitement : auteur

Les proportions sont suffisantes pour assurer la viabilité statistique des indices de ségrégation pour toutes les modalités des variables « taille des logements », « type de logement » et « statut d'occupation ».

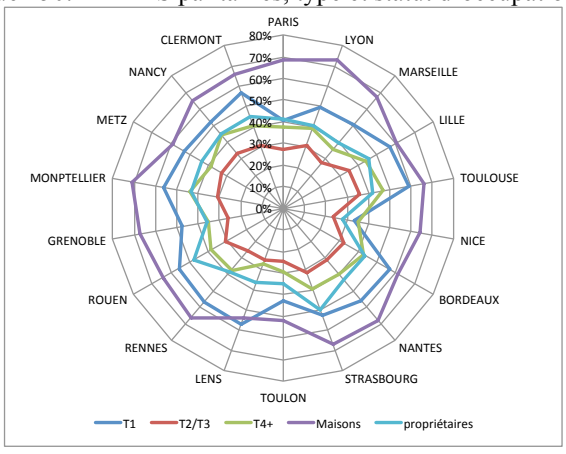
L'analyse de la répartition spatiale de ces logements suivra les mêmes étapes que celles empruntées précédemment : analyse des IS toutes échelles géographiques confondues, étude de l'impact des échelles géographiques de regroupement et cartographie des effectifs résultant du regroupement. A chacune de ces étapes, des coefficients de corrélation seront calculés afin de mesurer la force de la relation entre le regroupement spatial des logements et le regroupement sociodémographique des personnes.

2.3.4.1 Intensité de regroupement des types de logements toutes échelles géographiques confondues

Les indices de ségrégation sont symétriques. C'est à dire que pour une variable binaire, les IS seront égaux pour les deux modalités. Ceci explique pourquoi les indices portant sur le type de logement et le statut d'occupation ne seront calculés que pour l'une des deux modalités. Sont retenues dans le cadre de ce calcul les modalités « maisons » pour le type de logement et « propriétaires » pour le statut d'occupation.

Le graphique ci-dessous présente les indices de ségrégation toutes échelles géographiques confondues par taille, type et statut d'occupation des logements.

graphique 150. IS par tailles, type et statut d'occupation



Source : INSEE, traitement : auteur

Ce graphique démontre encore une fois que les phénomènes de regroupement spatiaux suivent des logiques qui transcendent les caractéristiques propres à chaque aire urbaine. Les courbes ne se croisent quasiment pas et si des différences en termes

d'intensité sont observables, elles n'affectent en rien les niveaux de regroupement relatifs des différents types de logement au sein de chaque aire urbaine.

La variable selon laquelle les logements sont le plus regroupés dans l'espace est le type de logement (maisons/appartements). Il s'agit d'ailleurs de l'intensité de regroupement la plus forte rencontrée dans le cadre de ce travail avec des valeurs dépassant parfois les 70%.

Suivent ensuite le regroupement par statut d'occupation (propriétaires/locataires), les T1 et T4+ et enfin les T2/T3.

Il reste maintenant à déterminer s'il existe une corrélation avec les intensités de regroupement sociodémographique. Pour cela, seules les relations avec les types de ménages seront étudiées à travers le calcul de coefficients de corrélations linéaires. Le chapitre précédent ayant démontré l'importance de la distinction entre les ménages composés d'une seule personne et ceux abritant des couples avec ou sans enfants, seules ces trois modalités seront retenues et présentées dans le tableau suivant.

tableau 43: Coefficients de corrélation entre les IS des logements et IS par type de ménages

R	célibataire	couple sans enfant	couple avec enfants
T1	**54,02%**	30,68%	38,06%
T2/T3	**68,68%**	**59,38%**	**50,95%**
T4+	**87,86%**	**70,58%**	**79,46%**
Maisons	**56,50%**	28,01%	**61,86%**
propriétaires	**58,81%**	**64,37%**	35,57%
En gras, valeurs significatives au seuil alpha=0,050			

Source : INSEE, traitement : auteur

Il existe donc bien un lien statistique significatif entre les valeurs synthétiques de regroupement par type de logement et type de ménage. Les aires urbaines connaissant le plus fort regroupement sociodémographique sont aussi celles qui présentent le plus fort regroupement par type de logement.

Les croisements ne sont cependant pas tous significatifs. Mais la valeur des coefficients couplée au faible nombre d'observations pris en compte (qui affecte fortement la significativité des coefficients) laisse penser à une corrélation étroite entre regroupement des logements et regroupement des types de ménages.

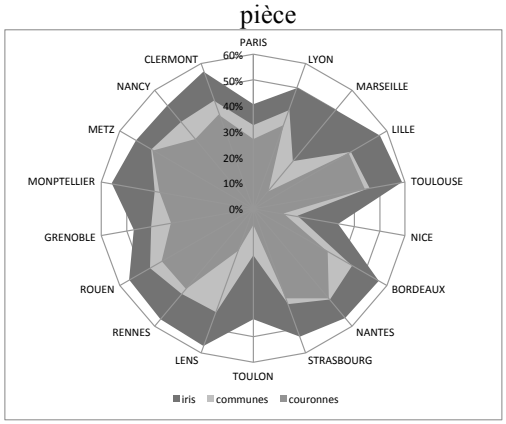
Qu'en est-il maintenant si l'on prend en compte l'impact des échelles géographiques de regroupement ?

2.3.4.2 Impact des échelles géographiques de regroupement sur les IS

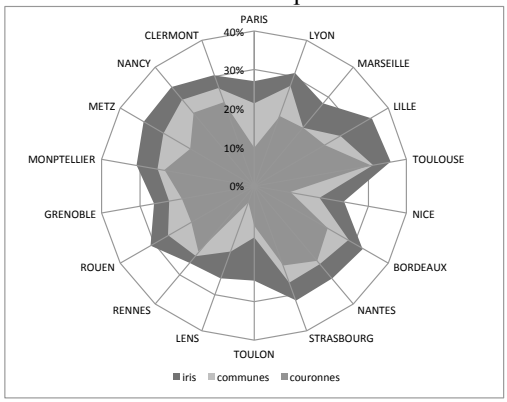
L'organisation sociodémographique des aires urbaines est, on l'a vu, de type concentrique. Ce type d'organisation spatiale se manifeste par le poids particulièrement important pris par les IS* au niveau des couronnes urbaines. Si la répartition spatiale des logements impacte la répartition des types de ménages, les IS* devraient donc avoir le même profil.

Les graphiques ci-dessous représentent les indices de ségrégation calculés pour les logements classés par nombre de pièces, type de logement et statut d'occupation en tenant compte de l'impact de chacun des trois niveaux d'agrégation géographique retenus dans le cadre de cette étude.

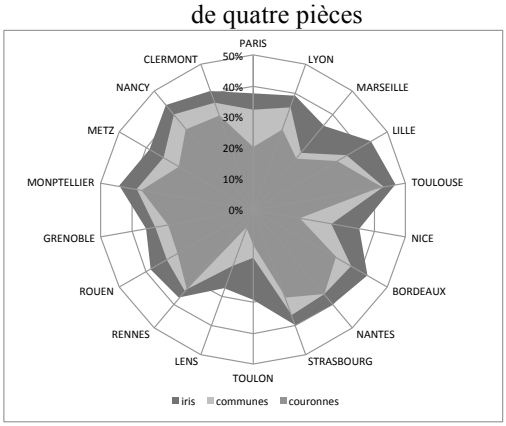
graphique 151. IS* pour les logements d'une pièce



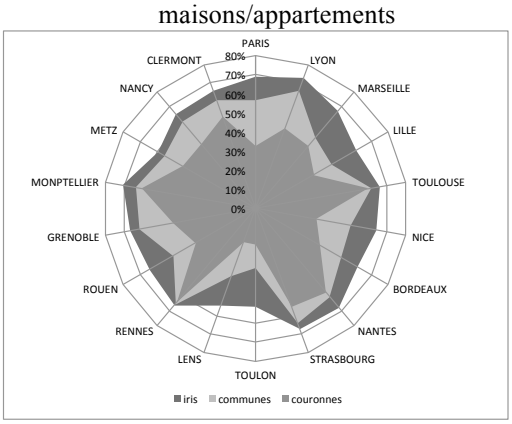
graphique 152.IS* pour les logements de deux et trois pièces



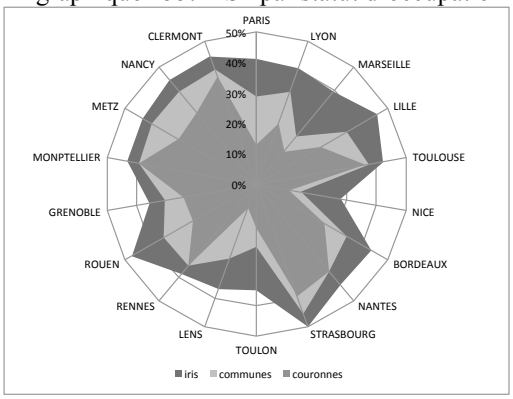
graphique 153. IS* pour les logements de plus de quatre pièces



graphique 154. IS* pour les maisons/appartements



graphique 155. IS* par statut d'occupation



Source : INSEE, traitement : auteur

Ces graphiques laissent clairement entrevoir que les regroupements des logements sont essentiellement fonction des couronnes urbaines.

Seul le groupe d'aires urbaines déjà identifié comme faiblement regroupé selon les variables présente, ici aussi, des indices de ségrégation relativement faibles par couronne urbaine.

Le lien entre regroupement sociodémographique et regroupement des logements semble donc établi. Les coefficients de corrélation linéaire viennent d'ailleurs appuyer ces conclusions.

tableau 44: Coefficients de corrélation entre les IS* des logements et IS* par type de ménage au niveau des iris

R	célibataire	couple sans enfant	couple avec enfants
T1	**85,81%**	**68,23%**	**79,46%**
T2/T3	**83,51%**	**58,83%**	**81,72%**
T4+	**93,37%**	**76,86%**	**89,87%**
Maisons	**79,06%**	**78,58%**	**77,84%**
propriétaires	**76,20%**	**88,14%**	**75,79%**
En gras, valeurs significatives au seuil alpha=0,050			

tableau 45: Coefficients de corrélation entre les IS* des logements et IS* par type de ménage au niveau des communes

R	célibataire	couple sans enfant	couple avec enfants
T1	**70,14%**	35,70%	**49,53%**
T2/T3	**65,66%**	**76,06%**	**61,50%**
T4+	**82,49%**	**70,76%**	**75,41%**
Maisons	**73,00%**	**80,00%**	**67,58%**
propriétaires	**64,58%**	**88,58%**	**49,96%**
En gras, valeurs significatives au seuil alpha=0,050			

tableau 46: Coefficients de corrélation entre les IS* des logements et IS* par type de ménage au niveau des couronnes

R	célibataires	couples sans enfants	couple avec enfants
T1	**83,82%**	46,81%	**78,19%**
T2/T3	**88,16%**	**81,28%**	**84,93%**
T4+	**95,49%**	**76,80%**	**92,77%**
Maisons	**85,17%**	**74,20%**	**88,08%**
propriétaires	**87,51%**	**86,24%**	**83,53%**
En gras, valeurs significatives au seuil alpha=0,050			

Source : INSEE, traitement : auteur

La liste des coefficients de corrélation linéaire démontrent l'importance de la relation liant répartition sociodémographique des individus et répartition des logements. Les corrélations sont d'ailleurs bien plus fortes avec les IS* qu'avec les indices toutes échelles confondues. Ceci semble logique puisque les disparités des IS liés aux différences des échelles de regroupement entre aires urbaines sont ici gommées.

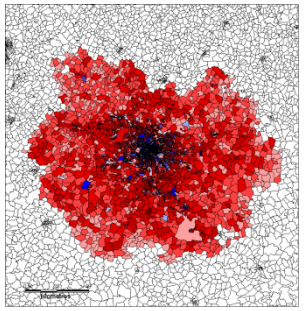
L'organisation aréolaire du partage sociodémographique de l'espace urbain français est donc intimement liée à la localisation géographique des logements. Ceci sera confirmé par l'étude de la localisation spatiale des différents types d'habitat à l'aide de la méthode de cartographie des effectifs résultant du regroupement.

2.3.4.3 Localisation spatiale des différents types d'habitat

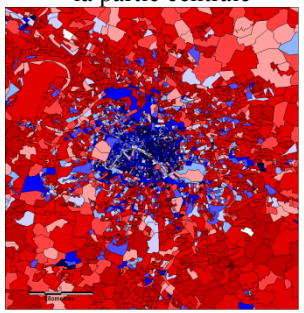
L'utilisation de la cartographie a déjà permis de démontrer visuellement l'aspect aréolaire du partage sociodémographique de l'espace urbain. Les cartes suivantes démontrent par leur similarité avec celles relatives aux types de ménages que leur répartition spatiale ne pouvait suivre un autre schéma.

Seront représentées ici les aires dont les profils de regroupement sociodémographique sont originaux (Paris, Marseille, Lille) et à titre illustratif du reste des villes, l'aire urbaine de Rennes.

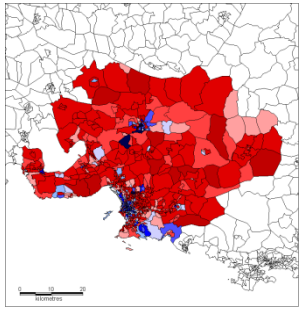
Carte N°199. T1 à Paris



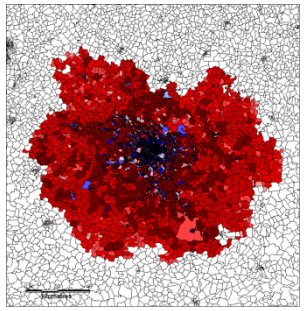
Carte N°200. Zoom sur la partie centrale



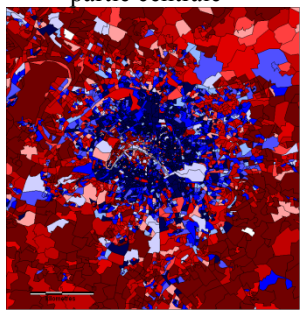
Carte N°201. T1 à Marseille



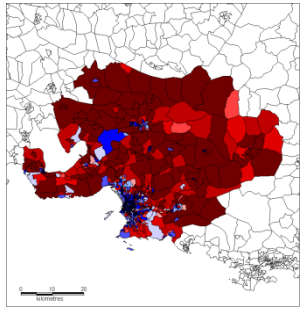
Carte N°202. T2/T3 à Paris



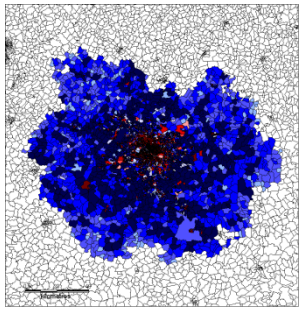
Carte N°203. Zoom sur la partie centrale



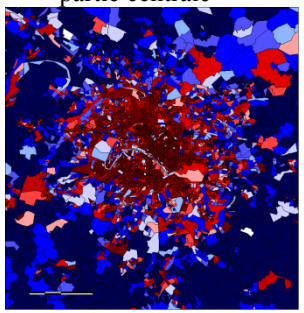
Carte N°204. T2/T3 à Marseille



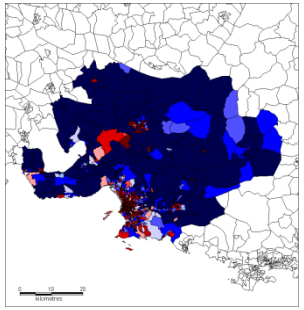
Carte N°205. T4+ à Paris



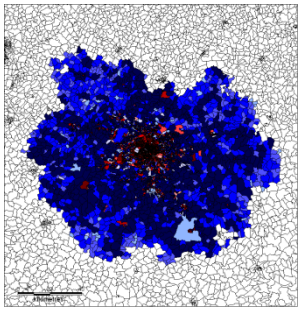
Carte N°206. Zoom sur la partie centrale



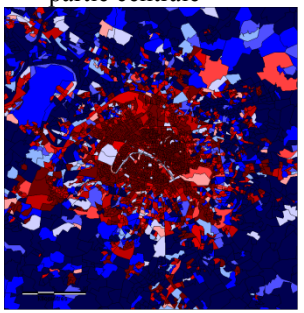
Carte N°207. T4+ à Marseille



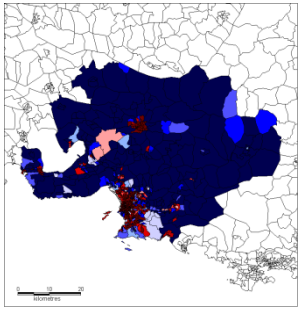
Carte N°208. propriétaires à Paris



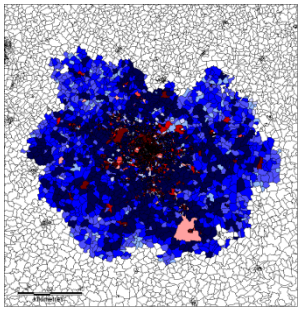
Carte N°209. Zoom sur la partie centrale



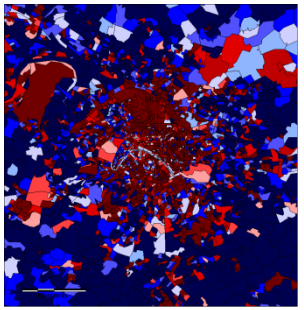
Carte N°210. propriétaires à Marseille



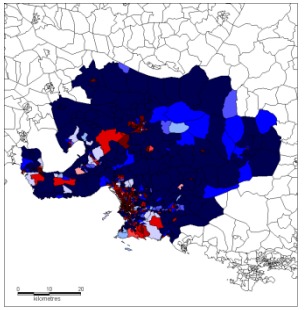
Carte N°211. Maisons à Paris



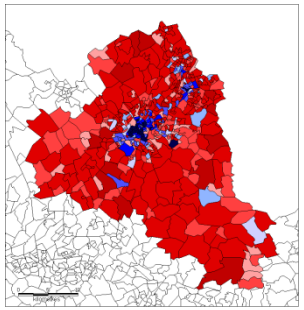
Carte N°212. Zoom sur la ville-centre



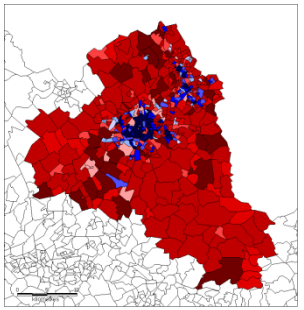
Carte N°213. maisons à Marseille



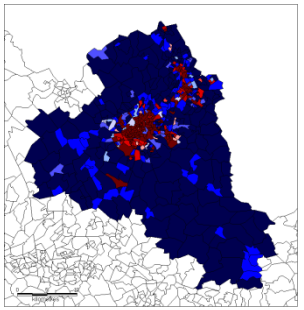
Carte N°214.T1 à Lille



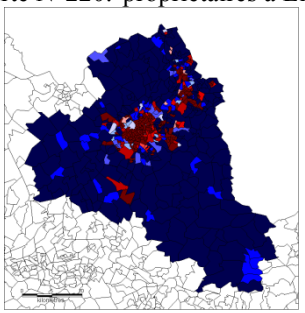
Carte N°216.T2/T3 à Lille



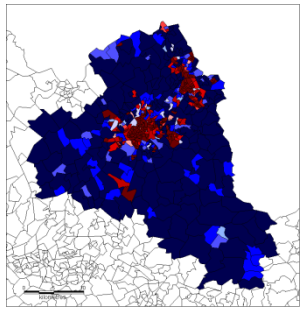
Carte N°218.T4+ à Lille



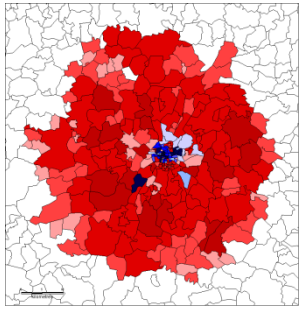
Carte N°220. propriétaires à Lille



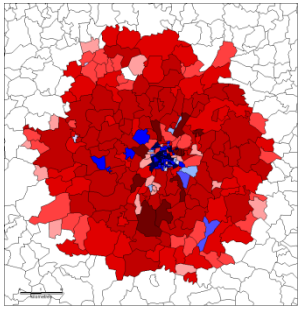
Carte N°222.maisons à Lille



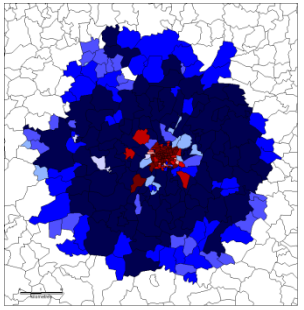
Carte N°215. T1 à Rennes



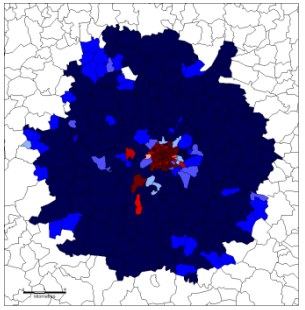
Carte N°217. T2/T3 à Rennes



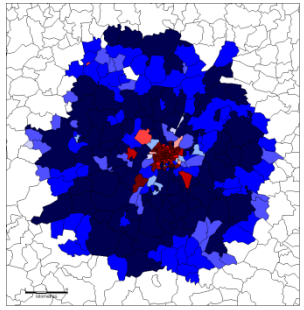
Carte N°219. T4+ à Rennes



Carte N°221.propriétaires à Rennes



Carte N°223. maisons à Rennes



Pour rappel, les variables, type de logement et statut d'occupation ne sont représentées ici que par une seule de leurs modalités : maisons et propriétaires. S'agissant de variables binaires, les renseignements portant sur la localisation des appartements et des locataires sont donc à lire en négatif des cartes présentées ici. Les parties rouges représentent les zones de surreprésentation en locataires et appartements, et vice versa pour les zones teintées en bleu.

La similitude entre ces cartes et celles portant sur les types de ménages est très forte.

Les zones centrales des aires urbaines sont en forte situation de surreprésentation en logements de petite et moyenne taille, de type appartement, abritant le plus souvent des locataires.

Au contraire, la périphérie rassemble la majorité des grands logements de 4 pièces et plus, avec une majorité de maisons dont les habitants sont propriétaires.

Les villes au profil le plus concentrique, affichent des cartes où les contours des couronnes urbaines apparaissent distinctement.

Cette organisation circulaire de la localisation des types de logement transcende également les zones de regroupements spécifiques selon les critères socioéconomiques. Ceci explique la différence observée entre le profil sectoriel des phénomènes de regroupement socioéconomiques et le profil circulaire des regroupements sociodémographiques.

Cette impression visuelle est d'ailleurs confirmée par les corrélations linéaires entre les éléments de somme des indices de ségrégation. Encore une fois, le mécanisme semblant être similaire pour toutes les aires urbaines, ces coefficients seront calculés toutes aires urbaines confondues.

tableau 47: Coefficients de corrélations linéaires entre les éléments de sommes des IS par type de logements et type de ménage

R	isolés	couple sans enfant	couple avec enfants
T1	**83,26%**	**-63,75%**	**-72,26%**
T2/T3	**75,78%**	**-63,92%**	**-77,66%**
T4+	**-94,70%**	**76,93%**	**90,60%**
Maisons	**-84,60%**	**73,02%**	**84,39%**
propriétaires	**-79,25%**	**84,65%**	**74,52%**
En gras, valeurs significatives au seuil alpha=0,0001			

Source : INSEE, traitement : auteur

La corrélation spatiale entre les zones de sur et sous-représentation des différentes variables est ici particulièrement marquée. Les différentes zones de résidence préférentielles des individus sont totalement corrélées à la structuration du bâti au sein des grandes aires urbaines françaises.

Les zones où les logements de 1 à 3 pièces sont surreprésentés sont également celles où les isolés sont le plus présents (dans les villes-centres).

La localisation des grands logements individuels dont les personnes sont propriétaires correspond, quant à elle, à celle des couples avec ou sans enfants.

Ces indices ne permettent cependant pas d'établir de liens de causes à effets entre ces deux phénomènes. Le fait que les deux soient reliés semble évident ; cependant, le sens de la causalité reste à démontrer. L'analyse de l'évolution dans le temps de ces indices devrait néanmoins permettre d'apporter des éléments d'information complémentaire à ce sujet.

Ce chapitre a permis de confirmer la structure aréolaire des phénomènes de regroupement sociodémographiques. Ce profil d'occupation de l'espace est étroitement lié à la répartition des différents types de logements. La volonté des couples de posséder une maison individuelle ayant une surface minimale, si possible en en étant propriétaire, se confronte à la localisation de ces biens. Etant donnés la rareté des surfaces constructibles et le prix de ce type de bien dans les parties centrales des aires urbaines, il est logique d'observer ce type de mécanisme. Les cadres semblent les seuls à échapper à cette obligation, compte tenu de l'importance de leurs moyens financiers, même si nous verrons ultérieurement qu'eux aussi suivent une logique de peuplement aréolaire lorsque l'on distingue leurs types de ménages.

Ceci explique également en partie les dynamiques de périurbanisation rendues nécessaires pour la construction de nouveaux logements de ce type.
Reste maintenant à déterminer la façon dont ont évolué ces dynamiques de regroupement sociodémographique depuis 1990.

2.3.5 Evolution des indices de ségrégation par groupe d'âges et type de ménage

Le choix d'analyser les phénomènes de regroupement à différents niveaux d'agrégation géographique a permis d'apporter des informations essentielles à leur compréhension. Le coût de ce dernier n'est cependant pas anodin. Si l'impossibilité de croiser les variables limite considérablement l'analyse des interactions croisées, à l'origine de ces phénomènes, un autre problème pratique est apparu. Entre les données issues des recensements 1990, 1999 et celles du recensement rénové de 2006, les groupes d'âges ont été modifiés. Si l'agrégation de différents groupes d'âges a permis de circonscrire ce problème au maximum, la continuité n'a pas pu être assurée pour l'ensemble des groupes. C'est notamment le cas des jeunes adultes (20-24 ans en 1990 et 1999, 18-24 ans pour 2006) qui pose problème. Ceci est d'autant plus dommageable qu'il a été démontré que leur localisation spatiale était certainement au cœur de la problématique. Difficile donc de décider de les laisser de côté.

Conserver la méthodologie employée, tout en assurant une comparabilité dans le temps des indices de ségrégation, semble donc de prime abord impossible. Néanmoins, notons que les deux groupes d'âges posant un problème: les enfants et les jeunes adultes ont, par nature, des indices de ségrégation très proches de ceux calculés pour les types de ménages : isolés et couples avec enfants. S'il est difficile d'assurer une cohérence scientifique parfaite entre ces différents groupes, le chapitre précédent a démontré les corrélations intenses entre eux, au point même que les conclusions portées semblaient redondantes. Le caractère plus marqué des phénomènes de regroupement par type de ménage tendant même à démontrer qu'il s'agissait là de la variable d'étude la plus pertinente. Néanmoins, ceci est surtout vrai pour les couples avec enfants. Les isolés peuvent eux recouvrir les jeunes adultes, mais aussi les personnes veuves, ou anciennement en couple tout en n'ayant pas la garde d'enfants de moins de 18 ans.

Aucune solution parfaite ne pouvant être retenue ici, il a été décidé de présenter les calculs malgré la modification des limites de ces deux groupes d'âges. Il faudra rester prudent dans l'analyse de ces indicateurs et prendre en considération ce problème à chaque fois qu'un commentaire sera émis sur la variation du regroupement des personnes de moins de 25 ans.

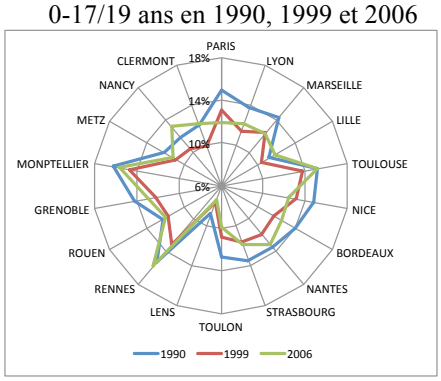
Ceci n'est cependant vrai qu'au niveau des iris. Sont à notre disposition au niveau communal les fichiers individuels des recensements 1990, 1999 et 2006. Si le niveau minimal d'agrégation géographique de diffusion des données est la commune, ces fichiers présentent l'avantage de fournir les âges détaillés. Plus de souci de groupes d'âges donc. Les analyses relatives aux IS*, seront donc valables pour les échelles géographiques des communes et des couronnes urbaines. Les phénomènes de regroupements sociodémographiques étant essentiellement dépendants des couronnes, ce chapitre devrait parvenir à fournir des informations pertinentes. Un problème demeure néanmoins avec ces données. Il s'agit d'un fichier au 1/20ème. En d'autres termes, il s'agit d'un échantillon et non de données exhaustives contrairement aux fichiers iris. Ceci pose un problème dans le sens où tout travail sur échantillon implique de subir l'impact de la variation aléatoire. Il faudra donc faire attention à ne pas prendre pour une évolution d'intensité un simple effet de variation aléatoire.

2.3.5.1 Evolution des indices de ségrégation sociodémographique toutes échelles géographiques confondues

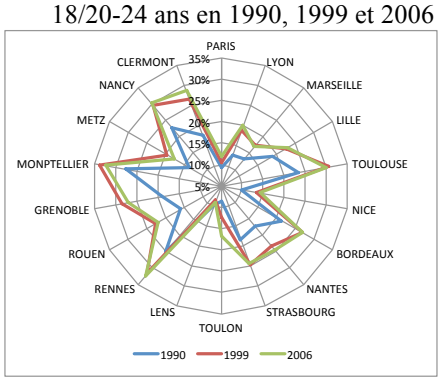
Les graphiques suivants présentent les indices de ségrégation de Duncan en 1990, 1999 et 2006 pour les 18 aires urbaines françaises retenues, calculés au niveau des iris, toutes échelles géographiques confondues.

Si les groupes d'âges rassemblant les personnes âgées de moins de 25 ans sont présentés ici pour les trois années de recensement, la courbe de 2006 (courbe verte) n'est là qu'à titre indicatif, même si des hypothèses peuvent être posées quant à l'impact du changement de bornes sur l'évolution de ces indices.

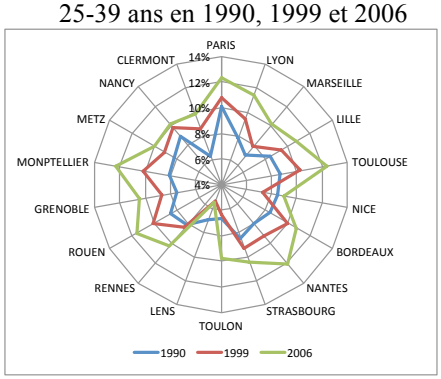
graphique 156. Indices de ségrégation des 0-17/19 ans en 1990, 1999 et 2006



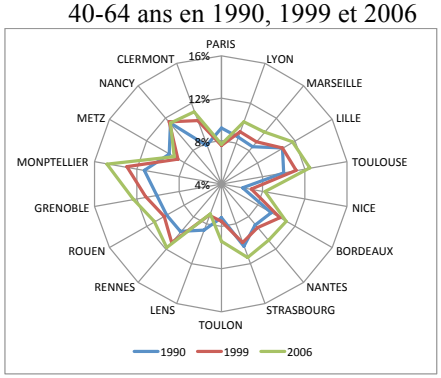
graphique 157. Indices de ségrégation des 18/20-24 ans en 1990, 1999 et 2006



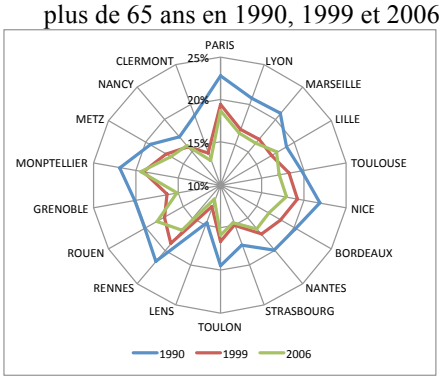
graphique 158. Indices de ségrégation des 25-39 ans en 1990, 1999 et 2006



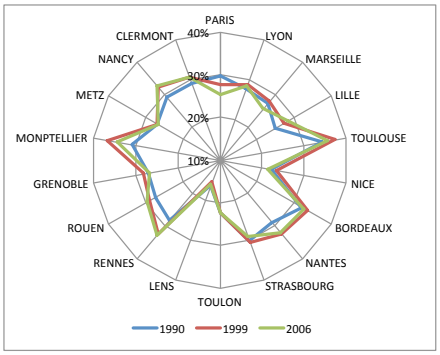
graphique 159. Indices de ségrégation des 40-64 ans en 1990, 1999 et 2006



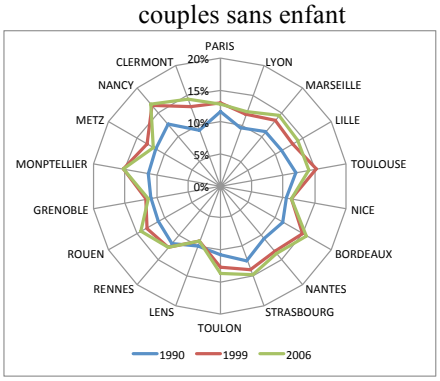
graphique 160. Indices de ségrégation des plus de 65 ans en 1990, 1999 et 2006



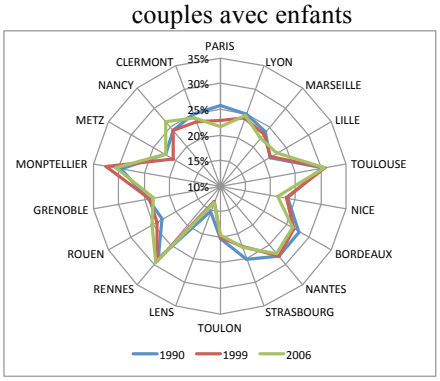
graphique 161. Indices de ségrégation des isolés



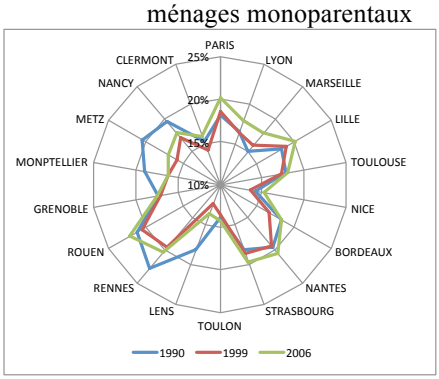
graphique 162. Indices de ségrégation des couples sans enfant



graphique 163. Indices de ségrégation des couples avec enfants



graphique 164. Indices de ségrégation des ménages monoparentaux



En ce qui concerne le regroupement spatial des individus par groupe d'âges, les variations les plus fortes s'opèrent pour les 25-39 ans qui connaissent un phénomène de regroupement de plus en plus fort sur la période. A l'inverse, les personnes les plus âgées ont tendance à se répartir de façon de plus en plus homogène sur la période, même si l'essentiel de la variation date des années 1990. Ceci cadre bien avec les conclusions présentées à ce sujet, concernant le mouvement centrifuge des personnes âgées.

Les personnes âgées de 40 à 65 ans se regroupent, elles aussi, de plus en plus sur l'ensemble de la période. Le mouvement est cependant bien moins intense que celui observé pour les 25-39 ans, certaines aires urbaines connaissant même des diminutions comme Paris ou Lens.

En ce qui concerne les deux groupes d'âges ayant vu leurs limites varier entre 1999 et 2006, les deux graphiques mis côte à côte renvoient des informations complémentaires et cohérentes. Les indices de ségrégation étant plus forts pour les jeunes adultes que pour les mineurs, le passage des individus de 18 et 19 ans d'un groupe à l'autre devrait en toute logique, avoir pour conséquences de pousser les indices des jeunes adultes à la baisse. Le fait d'intégrer au groupe des jeunes adultes les personnes de 18-19 ans implique en effet de comptabiliser plus de personnes résidant toujours chez leurs parents. Ces derniers ne résidant pas dans les mêmes espaces, les indices pourraient donc, en théorie, s'en trouver diminués. Or, la lecture des graphiques laisse apparaître une nette augmentation des IS entre 1990 et 1999, puis une stagnation jusqu'en 2006. On peut donc imaginer, que l'intégration des 18-

19 ans a eu pour conséquence de masquer l'augmentation continue du regroupement spatial des jeunes adultes sur la période.

Pour les moins de 20 ans (1990 et 1999) et moins de 18 ans (2006), l'effet est double : d'une part, la prise en compte des individus ayant déjà migré vers le centre devrait pousser les indices vers le bas suite à une répartition inter couronnes urbaines plus homogène. Mais dans le même temps, les indices de ségrégation des mineurs sont relativement faibles quand la localisation spatiale des jeunes adultes est, elle, particulièrement marquée. Ce second point peut alors pousser les indices vers le haut. Difficile de statuer sur le sens de variation des indices touchant les jeunes dans ces conditions. Les graphiques montrent que ces derniers se répartissent de façon plus homogène entre 1990 et 1999, puis la situation se stabilise, voire augmente à nouveau légèrement, entre 1999 et 2006. Compte tenu du changement d'intervalle des groupes d'âges et du passage au recensement rénové, il semble délicat de s'exprimer à ce sujet. Néanmoins, en faisant appel aux indices calculés pour les différents types de ménages, la conjonction des différentes informations devrait pouvoir permettre d'arriver à de solides conclusions.

La répartition spatiale des ménages composés d'une seule personne est paradoxalement très stable dans le temps. Les trois courbes semblent se superposer parfaitement. Etant dans l'impossibilité de croiser les variables, aucune information ne peut être réellement mobilisée pour connaître l'âge de ces isolés. Néanmoins, dans la mesure où un grand nombre d'entre eux sont de jeunes adultes résidant dans le centre, et qu'une autre partie doit être composée des personnes relativement âgées en situation de veuvage, cette évolution semble crédible. Cette stabilité s'expliquerait par les actions combinées de l'augmentation du regroupement spatial des jeunes adultes et la répartition plus homogène des plus vieux. Surtout que ces derniers avaient, nous le verrons ultérieurement, tendance à résider dans les centres urbains avant de connaitre un mouvement légèrement centrifuge.

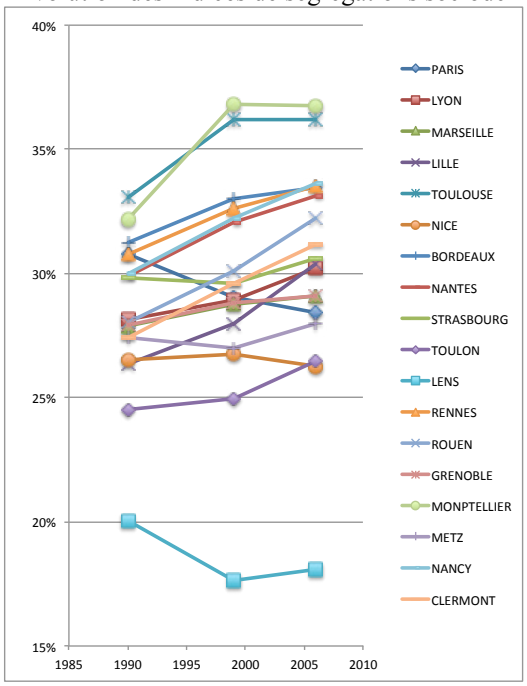
L'évolution du regroupement spatial des couples sans enfants connaît, elle, une nette augmentation durant la décennie 90 avant de se stabiliser. Notons tout de même que l'intensité de regroupement de ce groupe fait partie des plus faibles ici étudiées.

Les couples avec enfants ont, eux, des indices de ségrégation difficiles à mettre en rapport avec ceux des plus jeunes. Si ces derniers connaissent un mouvement de regroupement spatial, notamment sur la première période intercensitaire, il n'en est rien des couples avec enfants dont les indices sont très stables dans le temps. Sur ce point, des analyses plus poussées devraient être menées, mais croiser les données étant impossible, la question reste pour l'instant posée. Une hypothèse peut tout de même parvenir à expliquer comment un tel décalage peut survenir. Si un couple est nécessairement composé de deux individus, le nombre d'enfants par couple peut lui varier. Donc, s'il existe un différentiel spatial dans le nombre moyen d'enfants par couple, l'observation d'écarts entre le regroupement des enfants et des parents est théoriquement envisageable. Ce serait donc l'accroissement de ce différentiel spatial concernant le nombre moyen d'enfants par couple qui serait à l'origine des évolutions contrastées entre ces deux sous-populations. Il ne s'agit là que d'une hypothèse, mais elle présente néanmoins le mérite de prouver que ces résultats n'ont rien d'incompatibles avec les observations.

Les ménages monoparentaux enfin, ont des indices dont les variations dépendent beaucoup plus de l'aire urbaine d'analyse. Si la plupart des grandes villes françaises connaissent une légère hausse de l'intensité de regroupement sur la période d'étude, d'autres, comme Nancy, Metz, Montpellier, Rennes, et Lens voient leurs indices fortement diminuer entre 1990 et 1999 avant de se stabiliser durant la période intercensitaire suivante.

Afin de synthétiser ces différentes évolutions, le recours à des indices de ségrégation moyens va permettre de mesurer l'évolution globale des phénomènes de regroupements sociodémographiques. Afin de ne pas subir l'effet de la modification des classes d'âges des moins de 25 ans, ces derniers seront exclus du calcul.

graphique 165. Evolution des indices de ségrégations sociodémographiques moyens



Source : INSEE, traitement : auteur

Ce graphique montre clairement que le regroupement sociodémographique augmente dans la plupart des aires urbaines. C'est tout particulièrement vrai pour les villes connaissant la plus forte intensité de regroupement depuis 1990 (Montpellier, Toulouse). Rares sont les aires urbaines connaissant une évolution inverse. Elles sont au nombre de trois : Nice, Lens et surtout Paris. Le cas de la capitale est particulièrement intéressant. Seule aire urbaine dont le regroupement socioéconomique augmente de façon constante sur la période, elle est aussi celle qui connaît la plus forte vague de diminution du regroupement sociodémographique. Si l'on reviendra plus tard sur les liens potentiels entre la dimension socioéconomique et sociodémographique, on peut avancer ici l'hypothèse que les deux mécanismes sont étroitement liés. L'intensité particulièrement forte des regroupements socioéconomiques au sein de la capitale peut en effet « empêcher » les mécanismes de regroupement sociodémographique d'entrer pleinement à l'œuvre. On peut pour appuyer ces hypothèses se contenter d'évoquer le plus faible regroupement des isolés lié à la décohabitation plus tardive des jeunes adultes du domicile parental.

Globalement, l'évolution des phénomènes de regroupement socio-spatial a donc été bien plus intense selon des critères sociodémographiques que selon les caractéristiques socioéconomiques des individus.

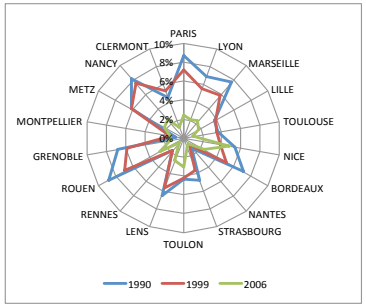
Le chapitre portant sur la décomposition des indices de ségrégation en fonction de l'échelle géographique retenue dans le calcul des indices a démontré le rôle central des couronnes urbaines. En sera-t-il de même pour expliquer la variation des indices ici présentés ? C'est précisément à cette question que le chapitre suivant compte répondre.

2.3.5.2 Evolution des IS* sociodémographiques entre 1990 et 2006

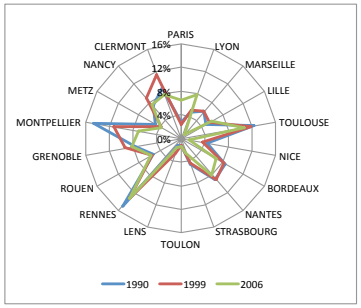
Conformément à ce qui à été précisé au début de ce chapitre, les IS* au niveau des communes et des couronnes urbaines sont calculés à partir des fichiers détails des recensements. Les données sont donc parfaitement comparables sur les trois dates de recensement. Le calcul des IS* au niveau des iris est pour sa part impossible.
Les graphiques suivants présentent les IS* pour l'ensemble des groupes sociodémographiques retenus dans le cadre de cette étude, par échelle géographique, pour les années 1990, 1999 et 2006.

graphique 166. IS des 0-17 ans au niveau des iris. Non disponible

graphique 167. IS des 0-17 ans au niveau des communes

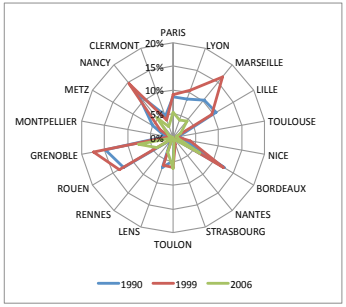


graphique 168. IS des 0-17 ans au niveau des couronnes

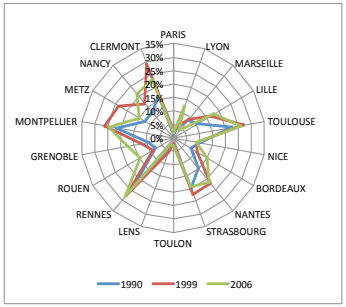


graphique 169. IS des 18-24 ans au niveau des iris. Non disponible

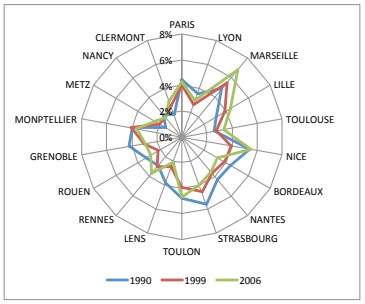
graphique 170. IS des 18-24 ans au niveau des communes



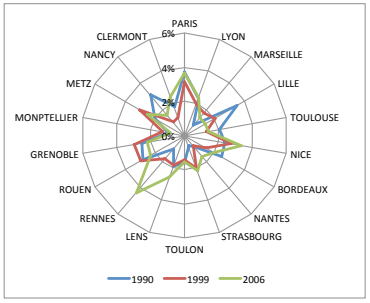
graphique 171. IS des 18-24 ans au niveau des couronnes



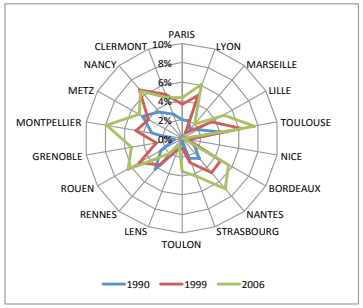
graphique 172. IS des 25-39 ans au niveau des iris



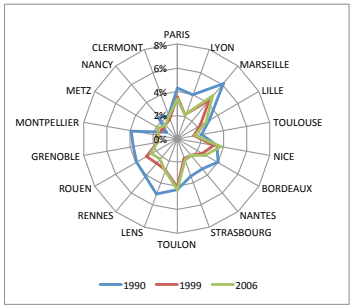
graphique 173. IS des 25-39 ans au niveau des communes



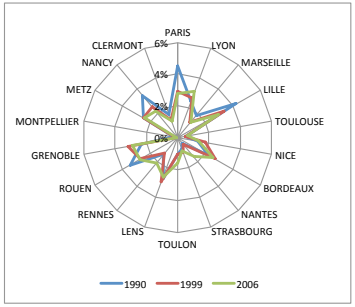
graphique 174. IS des 25-39 ans au niveau des couronnes



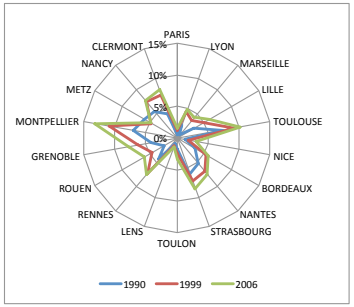
graphique 175. IS des 40-64 ans au niveau des iris



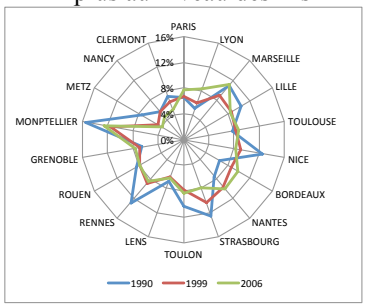
graphique 176. IS des 40-64 ans au niveau des communes



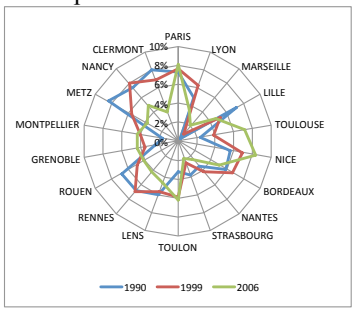
graphique 177. IS des 40-64 ans au niveau des couronnes



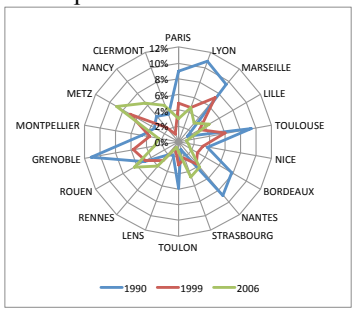
graphique 178. IS des 65 ans et plus au niveau des iris



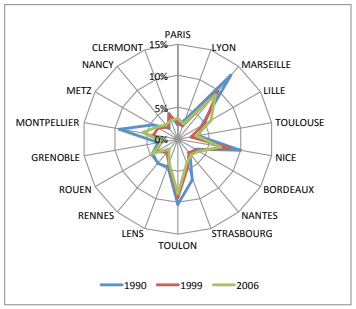
graphique 179. IS des 65 ans et plus au niveau des iris



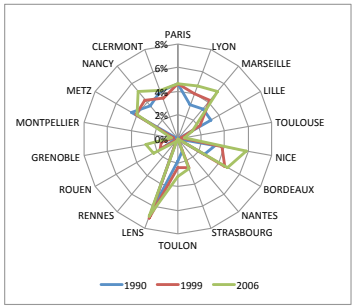
graphique 180. IS des 65 ans et plus au niveau des iris



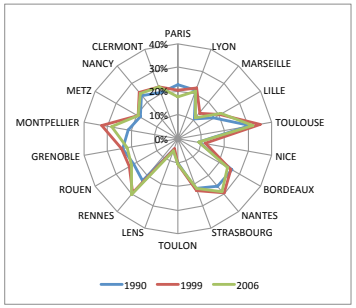
graphique 181. IS des isolés au niveau des iris



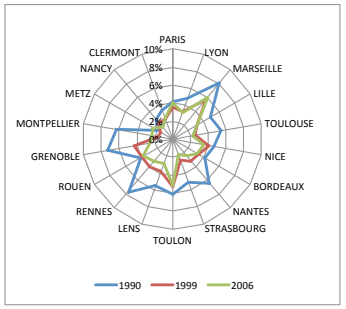
graphique 182. IS des isolés au niveau des communes



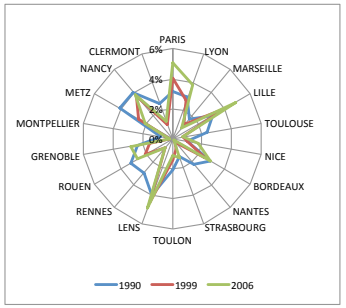
graphique 183. IS des isolés au niveau des couronnes



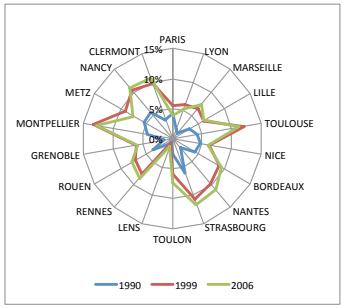
graphique 184. IS des couples sans enfant au niveau des iris



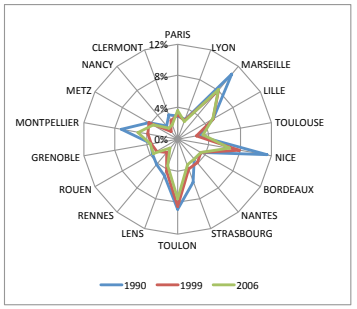
graphique 185. IS des couples sans enfant au niveau des communes



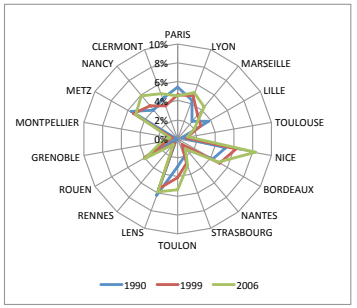
graphique 186. IS des couples sans enfant au niveau des couronnes



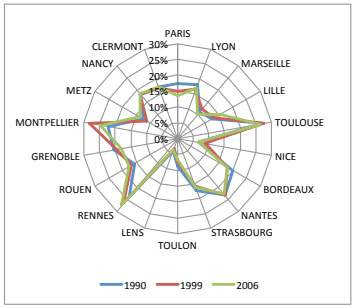
graphique 187. IS des couples avec enfants au niveau des iris



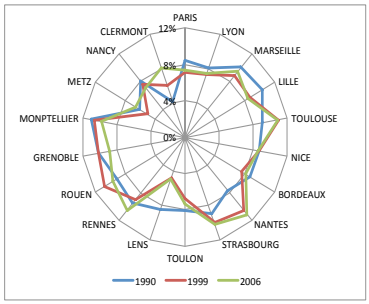
graphique 188. IS des couples avec enfants au niveau des communes



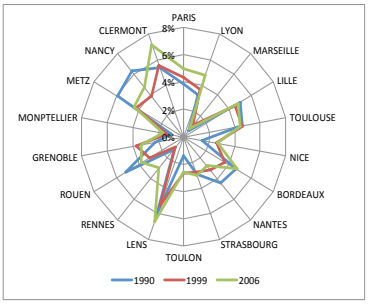
graphique 189. IS des couples avec enfants au niveau des couronnes



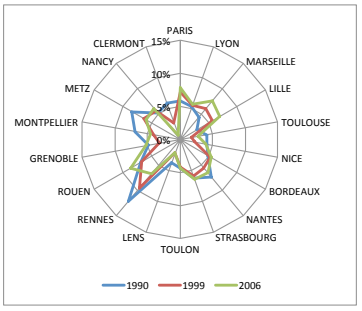
graphique 190. IS des ménages monoparentaux au niveau des iris



graphique 191. IS des ménages monoparentaux au niveau des communes



graphique 192. IS des ménages monoparentaux au niveau des couronnes



L'analyse de l'évolution de la contribution des différentes échelles géographiques sur les indices calculés au niveau des iris doit permettre de connaître les niveaux géographiques de regroupement qui sont à l'origine des variations observées.

Toutes échelles confondues, les enfants ont vu leurs indices diminuer sur la période 90-99 avant de se stabiliser. Stabilisation possiblement liée au changement dans les limites du groupe d'âges. Afin de résoudre ce problème, les graphiques présentant les IS* au niveau des communes et des couronnes urbaines ont été calculés à partir des données des recensements au 1/20ème. Si cela permet en théorie de comparer les séries sans souffrir de la rupture dans le groupe d'âges, les conséquences en terme de variation aléatoire liée à l'utilisation de données sont immédiates au niveau communal. L'indice sommant des différences de proportions au sein de chaque commune, il additionne aussi les écarts liés à la variation aléatoire dans tous les découpages. L'indice de ségrégation est donc particulièrement sensible à la variation aléatoire. La différence entre les courbes de 1990 et 1999 avec celle de 2006 en atteste. Par contre, une fois les données agrégées au niveau des couronnes urbaines, le problème disparaît, même si en théorie les IS* relatifs aux années 1990 et 1999 doivent être également légèrement surestimées.

Une fois ces précisions méthodologiques apportées, que peut-on dire de l'évolution des IS* des enfants de moins de 18 ans ?

Au niveau communal, aucune conclusion ne peut être tirées des ces graphiques. Il semble peu crédible que l'intensité de regroupement communal ait autant baissé entre 1999 et 2006 quand on connait l'impact que peut avoir la variation aléatoire. Ceci est

d'autant plus vrai que le regroupement au niveau communal est relativement faible, ce qui rend les indices d'autant plus sensibles à la variation aléatoire.
Au niveau des couronnes urbaines cependant, la robustesse statistique des indices présentés ici semble bonne. Néanmoins, ont peut penser que les IS* relatifs à 1990 et 1999 sont légèrement surestimées. Etant donné que malgré cela, les indices de 2006 sont au niveau des précédents recensements, on peut donc penser que les enfants ont connu une vague de regroupement sur la période.

Pour les jeunes adultes de 18 à 24 ans, les problèmes liés à la variation aléatoire sont identiques à ceux exposés précédemment. Aucune réelle conclusion ne peut donc être tirée des données au niveau communal. Par contre, là aussi, on peut penser que le regroupement de ce groupe d'âges s'est accru sur la période au niveau des couronnes urbaines. Ceci semble logique étant donné que les indices des 18-24 ans sont probablement tirés vers le haut par leur présence dans les centres villes pour suivre leurs études. Le pourcentage d'individus poursuivant des études supérieures ayant beaucoup augmenté sur la période (Caillot, 2008) cette hypothèse semble parfaitement crédible.

Pour les autres groupes d'âges, les données sont parfaitement comparables dans le temps.

Les 25-39 ans qui connaissent l'augmentation la plus importante de leurs indices de ségrégation, voient leurs indices calculés au niveau des couronnes urbaines fortement augmenter dans le temps dans la plupart des aires urbaines. Rares sont les villes connaissant une augmentation du regroupement de ce groupe d'âge au niveau des communes et des iris. On peut tout de même citer Rennes qui voit son IS global augmenter, essentiellement du fait de l'augmentation du poids des communes dans l'IS, quand la spécialisation de ses couronnes connaît, elle, une nette diminution. Marseille pour sa part voit ses IS* au niveau des iris augmenter de façon assez nette. Néanmoins, l'aspect particulier de sa ville-centre favorise de telles observations.

La situation des individus âgés de 40 à 64 ans est particulièrement intéressante pour démontrer l'intérêt de procéder à une analyse par niveau de regroupement géographique. Si leur indice augmente de façon continue sur la période, toutes échelles réunies, la décomposition des indices permet de mettre en lumière un double

phénomène. D'un côté leur répartition est de plus en plus homogène entre les iris et de façon moindre, au niveau des communes, de l'autre, la spécialisation des couronnes urbaines n'a cessé de s'intensifier. S'agissant déjà à l'origine de l'échelle de regroupement principale de ce groupe d'âges, cette hausse a fait plus que compenser la diminution observée aux deux autres niveaux d'agrégation.

Les plus de 65 ans ont encore une fois un profil fort atypique. Toutes échelles géographiques confondues, leur IS a tendance à fortement diminuer entre 1990 et 1999 avant de se stabiliser sur l'intervalle intercensitaire suivant.
Cette évolution visible, toutes aires urbaines confondues, cache une grande hétérogénéité des mécanismes de regroupement au niveau des couronnes urbaines.
Au niveau des iris, la plupart des aires urbaines voient leurs IS* diminuer. Seules les villes de Paris, Lyon, Bordeaux et Nantes voient leurs indices augmenter sur la période.
Au niveau des communes, la situation est à peu près similaire, à la différence que les aires urbaines connaissant une augmentation de l'intensité de regroupement sont celles de Toulouse, Nice, et avec moins d'intensité, Toulon et Grenoble.
Enfin, au niveau des couronnes urbaines, la baisse de l'intensité est particulièrement forte au sein de la plupart des aires urbaines. C'est notamment le cas de Paris, Lyon Marseille, Toulouse, Bordeaux, Nantes et Grenoble. Seules les aires urbaines de Metz et de Nancy connaissent des hausses sensibles d'intensité de regroupement à ce niveau d'agrégation géographique. Mais ces hausses sont compensées par la baisse des indices au niveau des iris et surtout au niveau des communes.
On le voit, l'analyse des phénomènes de regroupement des personnes âgées est encore une fois la plus complexe. Des éléments d'informations peuvent néanmoins être apportés ici à l'aide des travaux de Gilles Lajoie et de Marcus Schwabe.
Ces deux auteurs traitent de la question de la localisation spatiale des personnes âgées. Schwabe mesure notamment la variation de leur localisation spatiale grâce à des données remontant à 1968. Le caractère atypique du profil de regroupement des plus âgés s'explique mieux à la lumière de ses explications. Il affirme ainsi que les personnes âgées avaient tendance à résider dans les parties centrales des aires urbaines. Cette localisation centralisée liée au maintien sur place des locataires bénéficiant des loyers dit « Loi 1948 » atteint son climax au début des années 80 pour ne cesser de diminuer par la suite. Les appartements libérés par le décès des anciens

occupants sont ensuite habités par les flux de jeunes étudiants, ce qui rajeunit les centres. Dans le même temps, la proportion de personnes âgées commence à augmenter en banlieue. Le regroupement des classes d'âges 45-64 ans en périphérie a de fait, engendré un phénomène d'hystérésis spatiale. Les propriétaires sont restés sédentaires, vieillissant sur place ce qui a engendré une répartition plus homogène des personnes âgées entre les couronnes urbaines. Cependant, compte tenu de la localisation actuelle des futurs retraités, il y a fort à parier que la situation continue en ce sens et que les populations âgées se localisent prochainement en première ou seconde couronne urbaine.

Les ménages composés d'une seule personne voient quant à eux leurs indices globaux stables dans le temps. L'analyse des effets d'échelle révèle qu'ils se distribuent de façon plus homogène entre les iris, mais moins entre les communes. Les indices portant sur les couronnes sont eux relativement stables. Le fait que cette dernière échelle soit déterminante dans l'indice global couplé à l'effet de compensation entre la diminution au niveau des iris et l'augmentation au niveau des communes explique sans mal la stabilité de l'indice synthétique.

Pour les couples sans enfants, l'indice synthétique fait apparaître une augmentation entre 1990 et 1999 avant de se stabiliser. Les IS* expliquent clairement cette évolution. La spécialisation des couronnes augmente en effet entre 1990 et 1999 avant de se stabiliser. Le poids des couronnes urbaines est tel dans l'indice de ce type de ménage que la forte diminution observée au niveau des iris disparaît. L'impact de l'échelle communale est, lui, faible du fait qu'il ne s'agit pas d'un niveau de regroupement fort, les indices révélés ici sont cependant pour la plupart orientés à la baisse à l'exception notable de Paris .

Enfin, la relative stabilité de l'intensité de regroupement des couples avec enfants s'explique par la même stabilité au niveau des couronnes urbaines. La diminution observée au niveau des iris venant compenser l'augmentation au niveau des communes.

Ce qu'il faut retenir ici, c'est le fait que les phénomènes de regroupement sociodémographique et leur évolution sont fortement dépendants des couronnes

urbaines. C'est selon ce schéma concentrique que s'organise la distribution sociodémographique des individus dans l'espace et c'est aussi lui qui explique dans la plupart des cas l'évolution de son intensité.

Il est maintenant intéressant de savoir comment se situent ces conclusions par rapport aux travaux préexistants sur ce sujet. Encore une fois, la littérature scientifique portant sur les phénomènes de regroupement socio-spatial s'étant essentiellement centrée sur des caractéristiques socioéconomiques, les points de comparaison manquent. Surtout lorsque l'on souhaite comparer des résultats obtenus à partir d'indicateurs et d'échelles géographiques différents. Néanmoins, les résultats présentés ici vont dans le sens de ce qui a déjà été dit ailleurs.
L'article présentant le plus de similarités avec les travaux ici présentés est sans contexte le texte de Markus Schwabe. Ce dernier mesure lui aussi l'augmentation de l'intensité de regroupement au niveau du centre, des jeunes adultes, ou au niveau des couronnes périphériques, pour les 40-64 ans. Son travail prenant l'échelle des couronnes urbaines comme référence, impossible de pousser plus loin la comparaison. Gilles Lajoie souligne lui aussi les même types de mécanismes : les ménages résident au centre en début d'autonomie avant de s'éloigner avec la constitution de leur famille.

Comme cela a déjà été démontré, cette division sociodémographique de l'espace est grandement la résultante de la répartition des différents types de logements. Si ces derniers ne se répartissent pas de façon plus homogène dans l'espace, il y a peu de chance que les phénomènes de regroupements diminuent.

C'est la raison pour laquelle ce travail va maintenant s'attacher à mesurer l'évolution des indices de ségrégation des différents types de logements.

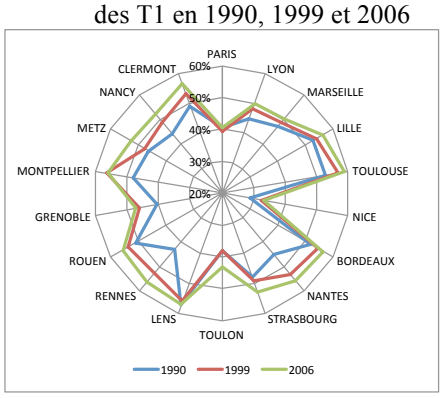
2.3.6 Evolution du regroupement spatial des différents types de logements

L'analyse de l'évolution du regroupement des types de logements dans l'espace suivra les mêmes étapes que celles suivies précédemment. Après avoir étudié les indices toutes échelles géographiques confondues, nous regarderons comment cette évolution se construit aux différents niveaux d'agrégations géographiques.

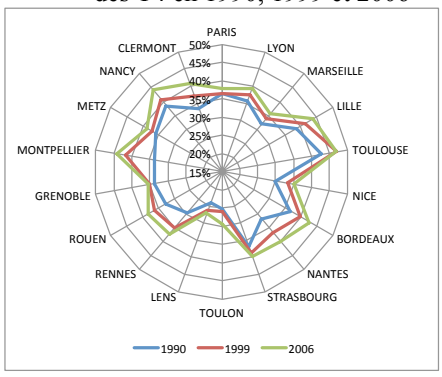
2.3.6.1 Evolutions des indices de ségrégation par type de logements

Le chapitre précédent a mis en lumière l'accroissement du regroupement sociodémographique vécu par les différentes sous-populations. Les relations entre structuration spatiale du bâti et structuration sociodémographique des aires urbaines, ayant déjà été démontrées, les logements devraient en toute logique se regrouper de manière continue sur la durée d'étude.

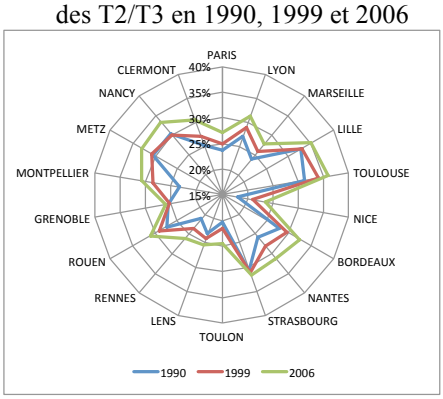
graphique 193. Indices de ségrégations des T1 en 1990, 1999 et 2006



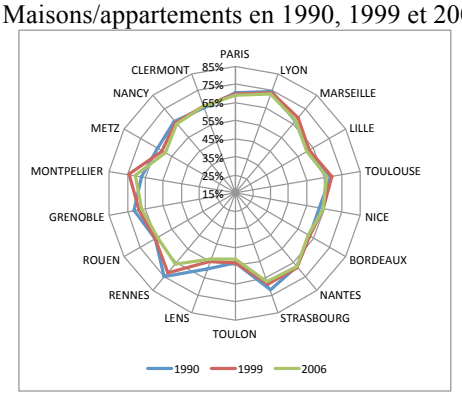
graphique 194. Indices de ségrégations des T4 en 1990, 1999 et 2006



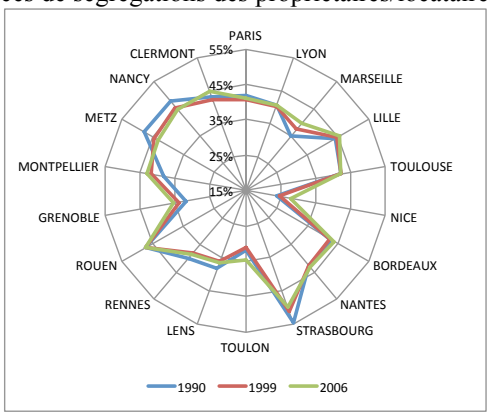
graphique 195. Indices de ségrégations des T2/T3 en 1990, 1999 et 2006



graphique 196. Indices de ségrégations des Maisons/appartements en 1990, 1999 et 2006



graphique 197. Indices de ségrégations des propriétaires/locataires en 1990, 1999 et 2006



Source : INSEE, traitement : auteur

L'évolution du regroupement spatial des différents types de logements varie en fonction des variables retenues.

La répartition spatiale des propriétaires/locataires et des maisons/appartements n'a que peu évolué depuis les années 1990. Ceci est tout particulièrement vrai pour le type de logement (maisons/appartements). Il faut dire que le niveau de regroupement était déjà d'une intensité particulièrement forte en 1990. La marge de progression s'en trouve donc fortement limitée. En ce qui concerne le statut d'occupation, l'évolution est légèrement plus intense, notamment au sein des aires urbaines de Marseille, de Strasbourg ou de Montpellier, mais aucun mouvement d'ampleur n'est à signaler.

La plus forte évolution se fait ressentir lorsque l'on s'intéresse au regroupement des logements par taille. Pour les trois classes étudiées ici, la croissance du regroupement est continue sur la période et s'applique quelle que soit l'aire urbaine.

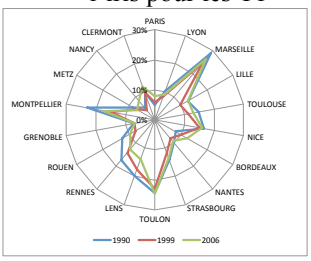
L'augmentation des regroupements sociodémographiques est donc avant tout liée au facteur taille du logement et non au statut d'occupation ou au type de logement.

2.3.6.2 Evolutions des IS* par type de logements

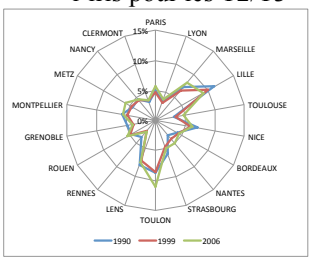
L'étude de l'impact des échelles géographiques sur l'évolution des indices de ségrégation a permis de mettre en lumière le fait que l'essentiel des variations

d'intensité provenait du niveau des couronnes urbaines. En toute logique, les graphiques suivants devraient suivre la même tendance.

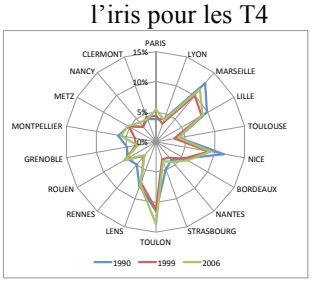
graphique 198. IS* à l'iris pour les T1



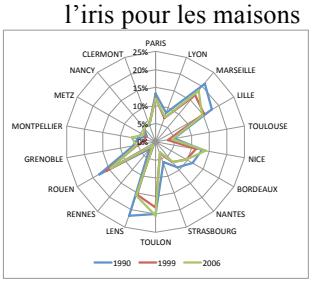
graphique 199. IS* à l'iris pour les T2/T3



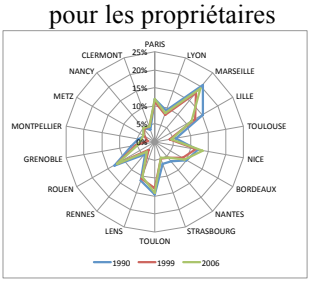
graphique 200. IS* à l'iris pour les T4



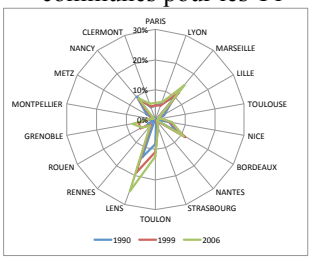
graphique 201. IS* à l'iris pour les maisons



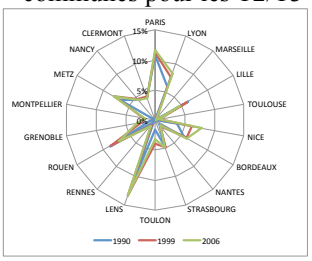
graphique 202. IS* à l'iris pour les propriétaires



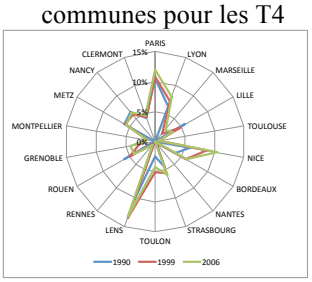
graphique 203. IS* communes pour les T1



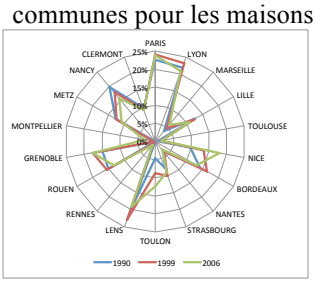
graphique 204. IS* communes pour les T2/T3



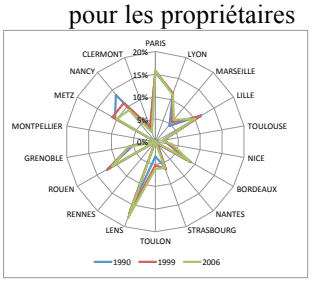
graphique 205. IS* communes pour les T4



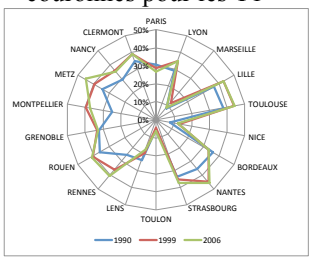
graphique 206. IS* communes pour les maisons



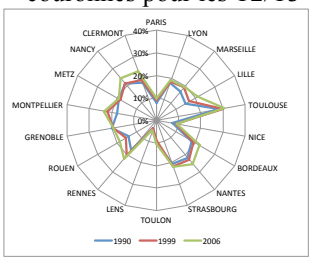
graphique 207. IS* communes pour les propriétaires



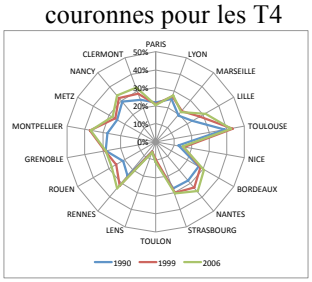
graphique 208. IS* couronnes pour les T1



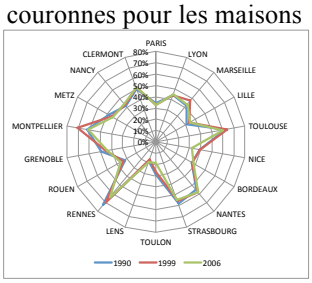
graphique 209. IS* couronnes pour les T2/T3



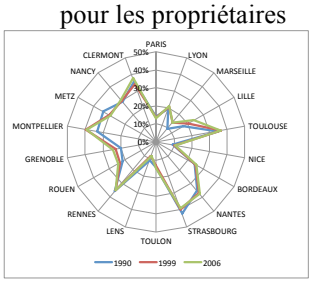
graphique 210. IS* couronnes pour les T4



graphique 211. IS* couronnes pour les maisons



graphique 212. IS* couronnes pour les propriétaires



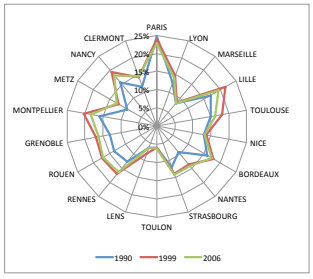
Ces graphiques confirment les présupposés que l'on pouvait avoir. Ils apportent néanmoins un complément d'information non négligeable.

Les indices portant sur les logements de une à trois pièces présentent peu ou prou le même profil. Peu de variations au niveau des iris à quelques exceptions près comme les T2/T3 à Toulon où l'intensité de regroupement augmente ou à Rennes pour les T1 où l'intensité baisse. Au niveau communal, l'augmentation est plus sensible, notamment pour les aires urbaines où ce niveau de regroupement joue le plus comme à Lens. Mais les variations les plus notables sont logiquement à mettre à l'actif des couronnes urbaines. Déjà échelle de regroupement principale de ces logements, il s'agit aussi de celle qui connaît la plus forte variation.

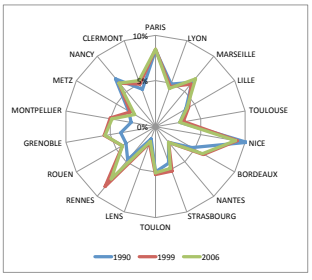
En ce qui concerne les T4, ils se répartissent de manière plus homogène au niveau des iris. Mais ce mécanisme est, toutes échelles confondues, occulté par le plus fort regroupement qui s'opère au niveau communal et bien évidemment au niveau des couronnes urbaines.

Afin d'apporter des informations complémentaires à ce sujet, il est intéressant d'analyser la variation de la proportion de ces différentes tailles de logements en fonction des couronnes urbaines.

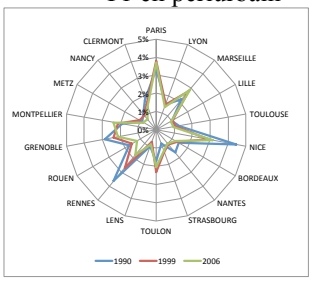
graphique 213. Proportion de T1 au centre



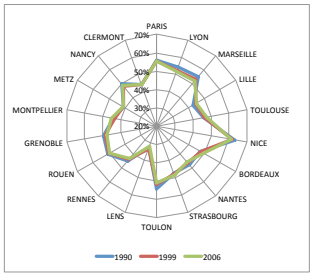
graphique 215. Proportion de T1 en banlieue



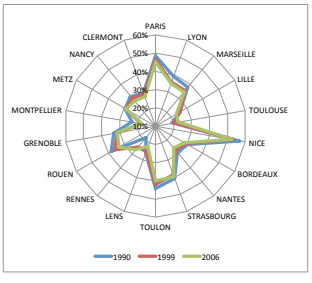
graphique 217. Proportion de T1 en périurbain



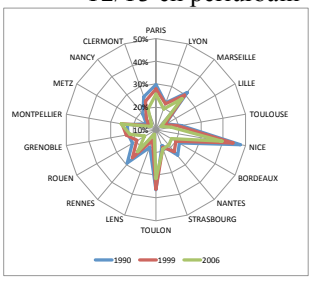
graphique 214. Proportion de T2/T3 au centre



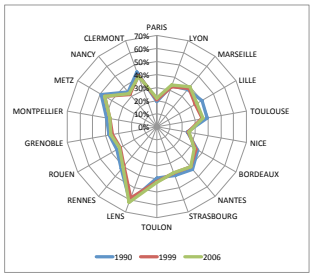
graphique 216. Proportion de T2/T3 en banlieue



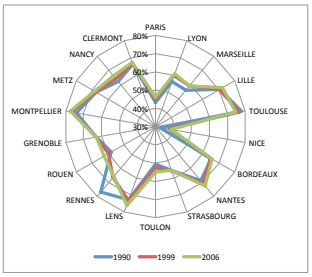
graphique 218. Proportion de T2/T3 en périurbain



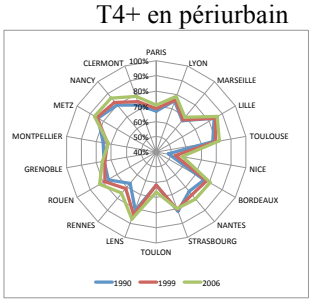
graphique 219. Proportion de T4+ au centre



graphique 220. Proportion de T4+ en banlieue



graphique 221. Proportion de T4+ en périurbain



L'évolution des proportions de logements en fonction de leur taille et par couronne urbaine permet de repérer aisément les couronnes urbaines sources de l'observation du phénomène de regroupement observé à ce niveau d'agrégation géographique.

On constate ainsi que le regroupement accru des T1 dans l'espace provient d'un double mouvement. D'une part une surreprésentation accrue dans le centre, et d'autre part, une sous-représentation accrue en périurbain. Pour les T2/T3, seule la plus forte sous-représentation en zones périurbaines explique leur plus fort regroupement spatial depuis 1990.

De façon cohérente avec l'évolution du regroupement des logements de moins de 4 pièces, l'étude de l'évolution de la proportion des grands logements laisse apparaître une augmentation de leur surreprésentation en zone périurbaine.

Ces graphiques permettent de mettre clairement en lumière les processus qui ont conduit à une spécialisation territoriale de plus en plus intense par type de logement. Les propriétaires, essentiellement localisés en périphérie, achètent et font construire avant tout des grands logements (maisons).

Au contraire, dans le cas des T1, le mécanisme est plus délicat à analyser. La partie centrale des aires urbaines déjà très dense en habitation ne peut pas permettre la construction massive de petits logements. Par contre, qu'il s'agisse de réhabilitation d'anciens immeubles ou de scission d'appartements déjà existants, on peut penser que les propriétaires aient un intérêt à transformer leurs biens immobiliers en petits logements.

En effet, deux T1 rapportent bien plus de revenus locatifs qu'un seul grand appartement. Ayant bien senti la demande de ce type de logement de la part des jeunes adultes poursuivant leurs études, les propriétaires ont su adapter l'offre de

logement pour satisfaire cette sous-population, tout en y glanant un avantage financier certain.

Globalement, il existe donc un parallèle direct entre regroupements sociodémographiques et regroupements des types de logement. Néanmoins, il serait fallacieux de conclure à partir de ces graphiques, que les regroupements sociodémographiques sont totalement dépendants du logement. Les ménages ont, de fait, un rôle actif dans ce processus. La préférence des couples avec enfants de disposer de vastes logements individuels en favorise la construction dans les zones périphériques, seules à même de concilier les capacités de financement des ménages avec leurs préférences en terme de logements.

2.3.7 Vision d'ensemble des phénomènes de regroupements sociodémographiques

Ce chapitre a permis de mettre en lumière les différentes dynamiques sous jacentes aux phénomènes de regroupement sociodémographique.

Tout d'abord, comme pour les phénomènes de regroupement socioéconomique, le partage de l'espace en fonction de critères sociodémographiques suit des mécanismes assez semblables au sein de l'ensemble des grandes aires urbaines. L'analyse des indices de ségrégation toutes échelles géographiques confondues révèle en effet, que quelle que soit l'aire urbaine, les niveaux d'intensité relatifs des différentes sous-populations suivent toujours la même « hiérarchie ». Par âge, ce sont les jeunes adultes de 18 à 24 ans qui se distinguent le plus par l'intensité de leur regroupement spatial. Ils se distinguent en cela nettement des autres groupes d'âges, même si ces derniers présentent aussi des IS relativement élevés en regard des valeurs observées pour les différentes catégories d'actifs. Néanmoins, les caractéristiques sociodémographiques transcendant le plus les particularités de chaque aire urbaine se trouvent être les types de ménages. Et ceci sera vrai quelle que soit la dimension abordée du phénomène. Ici, le « classement relatif » des différents types de ménages en terme de regroupement est le suivant. Les ménages composés d'une seule personne sont, de loin, ceux qui se regroupent le plus dans l'espace. Suivent ensuite les couples avec enfants, puis les ménages monoparentaux. Les couples sans enfant sont pour leur part le type de ménage se distribuant de la manière la plus homogène dans l'espace.

Le fait que les niveaux d'intensité de regroupement de ces différentes sous-populations soient extrêmement corrélés entre les différentes aires urbaines démontre, de plus, les liens étroits entre les localisations géographiques respectives des différents groupes de ménages.

Ce partage sociodémographique de l'espace apparaît bien plus intense que ce qui a pu être observé pour les catégories d'actifs. Les indices de ségrégation sociodémographiques moyens sont ainsi près de deux fois plus élevés que les mêmes indicateurs appliqués aux variables socioéconomiques. Il est d'ailleurs intéressant de noter ici que les aires urbaines où les regroupements sont les plus intenses ne sont pas

les mêmes sous un angle socioéconomique (Paris, Lille, Rouen) que sous un angle sociodémographique (Montpellier, Toulouse, Rennes).
En termes d'agrégation et de concentration, le caractère général du regroupement sociodémographique des personnes entre les aires urbaines françaises apparaît également très clairement. Ces indicateurs démontrent que les ménages isolés et les jeunes adultes occupent en moyenne une surface physique inférieure aux autres tout en résidant, toujours en moyenne, plus près les uns des autres que ce que ne le font les autres types de ménages. Au contraire, les couples occupent une surface physique moyenne supérieure aux autres et ont des distances moyennes de résidence intragroupe également supérieures.
Ces premières analyses permettent de distinguer deux grands groupes d'aires urbaines. Paris, Lille, Marseille, Nice, Toulon, Lens, se distinguent en effet des autres aires urbaines par la faiblesse de leur intensité de regroupement.

Une fois ce premier panorama dressé, l'analyse de l'impact des échelles géographiques sur les indices de ségrégation a permis d'apporter des éléments quant à la structuration spatiale des phénomènes de regroupement sociodémographiques. Ces derniers sont en effet essentiellement marqués par le découpage en couronnes urbaines. Ceci est le reflet de l'organisation concentrique que revêt le partage sociodémographique de l'espace urbain. Si l'analyse des regroupements socioéconomiques révélait un schéma général assimilable au modèle sectoriel de Hoyt, l'organisation sociodémographique des aires urbaines suit, elle, clairement un profil concentrique à la Burgess. L'aspect aréolaire de la localisation des personnes en fonction de leur type de ménage apparaît clairement à l'aide de la cartographie des effectifs résultant du regroupement.
Les jeunes adultes et ménages composés d'une seule personne sont surreprésentés dans les parties centrales des aires urbaines ainsi que sur une petite partie de la banlieue au niveau des campus universitaires. Les couples avec enfants sont, eux, nettement localisés en périphérie. Les couples sans enfant ont pour leur part une nette tendance à quitter les centres villes, mais leur localisation n'est pas encore aussi marquée que pour ceux ayant déjà eu leur premier enfant.
Ce partage sociodémographique de l'espace transcende grandement le découpage socioéconomique de l'espace observé dans la première partie de ce travail. Ceci est d'autant plus vrai que l'aire urbaine est de petite taille ou dispose d'un important pôle

universitaire. Seule l'aire urbaine de Paris répond un peu moins bien à ce schéma général. La décohabitation parentale plus tardive des étudiants dans cette ville, couplée à la démesure des loyers dans le centre parisien vient en effet troubler les dynamiques observables ailleurs. Il s'agit néanmoins de la seule aire urbaine où la division socioéconomique de l'espace prend réellement le pas sur la division sociodémographique. Si on prend l'exemple de Marseille, avec son centre ville coupé en deux entre les quartiers nord et sud d'un point de vue socioéconomique, cette césure disparaît au niveau sociodémographique, ne laissant apparaître qu'une zone centrale dominée par les jeunes adultes et les ménages composés d'une seule personne.

Si le partage social de l'espace urbain est en grande partie dépendant de la localisation du parc social, la division sociodémographique est, elle, grandement fonction de la répartition des différents types de logements. La spécialisation des différentes couronnes urbaines est ainsi en parfaite adéquation avec la localisation des différents types de ménages. Les petits logements, souvent dans des immeubles collectifs, sont avant tout situés au centre quand les grands logements individuels sont eux excentrés.

Ce partage sociodémographique de l'espace n'est pas récent. Il a néanmoins tendance à s'intensifier partout à l'exception de Paris.

Ce chapitre a donc démontré que les territoires urbains français étaient bien plus marqués par les regroupements de nature sociodémographiques que socioéconomiques. Elle pourrait encore s'intensifier dans les années à venir si le niveau de formation de la population française connaissait une augmentation rapide. Paradoxalement, seule la ville de Paris échappe à cette tendance. Dans la capitale, le regroupement socioéconomique est si intense qu'il tend même à réduire la spécialisation sociodémographique des couronnes urbaines.

On le voit, il existe des liens, des passerelles entre le partage socioéconomique et sociodémographique des grandes aires urbaines françaises. Les données à l'iris ne permettent hélas pas de croiser ces deux dimensions pour s'en faire une idée. Néanmoins, il reste possible d'étudier dans le dernier chapitre de ce travail ces interrelations, à un niveau d'agrégation plus élevé : les communes et les couronnes urbaines.

2.4 Phénomènes de regroupement socioéconomiques et sociodémographiques : conclusions et comparaisons

Les chapitres précédents ont démontré que la plupart des aires urbaines françaises suivaient des dynamiques de regroupement socioéconomique et sociodémographique semblables entre elles.

L'agencement de l'espace en fonction de l'activité professionnelle des personnes est de type sectoriel à l'image du modèle urbain de Hoyt. La spécialisation de l'espace est essentiellement le résultat des choix résidentiels des cadres et des professions intermédiaires. Ces derniers, résident dans la partie centrale des aires urbaines et sur une partie de la banlieue. Les ouvriers et les employés ne pouvant, ou ne voulant pas résider dans ces espaces en raison du coût du logement n'habitent que rarement ces espaces pour occuper principalement le reste de la banlieue et l'ensemble de la zone périurbaine.

Les chômeurs sont dans une situation intermédiaire : surreprésentés dans les parties centrales sur le modèle des cadres, ils le sont également sur une surface réduite de la banlieue (ZUS) et dans les espaces fortement marqués par le peuplement ouvrier.

L'agencement de l'espace en fonction des critères sociodémographiques est lui de type concentrique, suivant ainsi le modèle de Burgess. Le centre est la zone de résidence préférentielle des jeunes adultes, le plus souvent, au sein de ménages composés d'une seule personne. Au fil de la constitution de leur famille (mise en couple, venue des enfants), les personnes s'excentrent peu à peu. Ce phénomène n'est pas récent et la rareté relative des espaces constructibles couplée à l'augmentation du prix du foncier en banlieue pousse certaines des familles les plus jeunes vers le périurbain. Cette spécialisation sociodémographique des couronnes urbaines se trouve renforcée par la distribution des différents types d'habitats, le centre accueillant un grand nombre de petits logements en location quand la périphérie est fortement surreprésentée en logements de grande taille, de type individuel et dont les occupants sont propriétaires.

La question est donc maintenant de savoir comment ces deux systèmes de spécialisation territoriale de l'espace se combinent et interagissent ensemble. Pour y répondre, ce chapitre présentera une analyse en deux temps.

En premier lieu, ce chapitre s'attachera à analyser la façon dont les cadres et les chômeurs se distribuent entre les différentes couronnes urbaines en fonction de leur profil sociodémographique. Ces deux catégories d'actifs sont particulièrement présentes dans les centres villes. Etant donné qu'ils fondent eux aussi des familles avec des enfants, il semble intéressant d'observer si ces deux groupes suivent les mêmes logiques aréolaires que les autres groupes sociaux.

Enfin ce chapitre s'achèvera par la synthèse des hypothèses mobilisables pour expliquer l'occurrence d'un tel partage de l'espace urbain. Ces hypothèses ont déjà été posées tout au long de ce travail. L'enjeu est ici de les discuter et de les combiner de façon à ce qu'elles cadrent au mieux avec les données présentées dans cette thèse.

2.4.1 Répartition sociodémographique des cadres et des chômeurs : des profils atypiques ?

Par leur localisation essentiellement centrale, cadres et chômeurs semblent, à priori, ne pas suivre les mêmes dynamiques sociodémographiques que les autres catégories d'actifs. Néanmoins, une présence particulièrement forte au centre peut occulter une répartition par type sociodémographique quelque peu différente. C'est précisément ce point que compte aborder ce chapitre. D'une part en comparant les localisations respectives des cadres en fonction de l'état d'avancement de leur famille et d'autre part en comparant la localisation des chômeurs en fonction de leur âge. Le différentiel de critères sociodémographiques n'est pas lié à un choix volontaire, mais à la disponibilité des données.

2.4.1.1 Répartition des cadres par type de ménage

En termes de regroupement socioéconomique, les cadres jouent un rôle majeur. Occupant des zones centrales, tout porte à croire qu'ils sont les acteurs des phénomènes de regroupement socio-spatial grâce à leur supériorité de leurs revenus.

La délimitation de cette zone de résidence préférentielle aux contours géographiques restreints a un impact sur les cadres eux mêmes et sur les autres groupes professionnels qui sont plus rares dans ces parties du tissu urbain. L'avantage des cadres à résider au centre provient de la proximité de leur bassin d'emploi et des infrastructures culturelles ou administratives. Les plans de rénovation urbaine ayant par ailleurs amélioré la qualité d'un habitat initialement dégradé notamment dans certains quartiers.

La question se pose pourtant de savoir comment les cadres adaptent leur localisation spatiale en fonction de la constitution de leur famille. Suivent- ils les mêmes dynamiques que les autres à travers une localisation plus excentrée des couples avec enfants ? Ou bien, l'attrait des aménités de la ville-centre parvient-il à définir une répartition démo-géographique spécifique pour ce groupe?

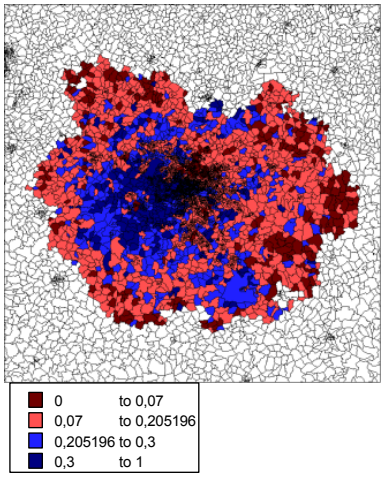
Pour répondre à ces questions, une analyse cartographique est menée afin de mettre en lumière la répartition spatiale des couples avec enfants, dont la personne de référence appartient à la catégorie des cadres ou professions intellectuelles supérieures. Ce travail est par plusieurs aspects, différent de celui mené précédemment. Les données nécessaires à cette analyse ne sont en effet disponibles qu'au niveau communal.

Le fait de passer à des données communales implique d'opérer un changement dans la méthode de cartographie employée. En effet, la technique développée dans le cadre de ce travail et consistant à cartographier les effectifs résultant du regroupement n'est plus pertinent ici comme cela a été démontré précédemment dans ce travail.

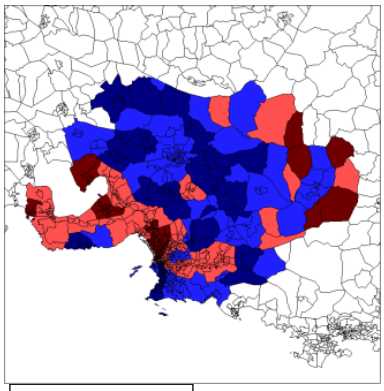
Les cartes sont réalisées à partir des proportions communales de ménages composés d'un couple avec au moins un enfant et dont la personne de référence est cadre. Enfin, les données utilisées portent sur les professions et catégories socioprofessionnelles et non plus uniquement sur les actifs occupés. Les données intègrent donc les chômeurs. Néanmoins, ceci ne devrait pas engendrer de biais particulièrement importants.

N'est présenté ici qu'un échantillon d'aires urbaines représentant les villes suivant un schéma général de regroupement des familles dont la personne de référence est cadre ainsi que certaines villes dont le profil atypique de regroupement avait déjà été noté. L'ensemble des cartes est néanmoins disponible en annexes cartographiques.

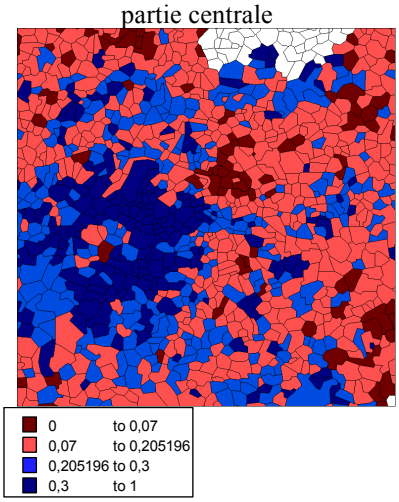
Carte N°224. Localisation des familles cadres à Paris



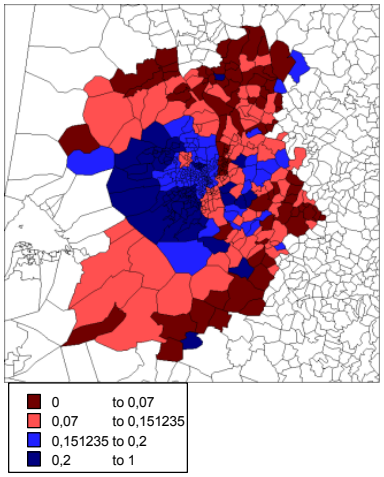
Carte N°225. Localisation des familles cadres à Marseille



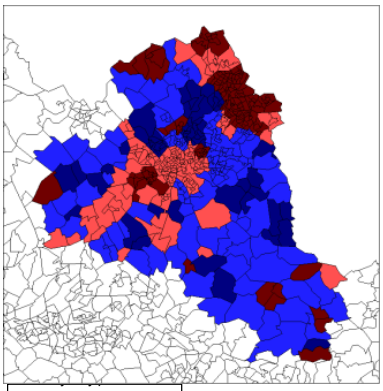
Carte N°226. Zoom sur la partie centrale



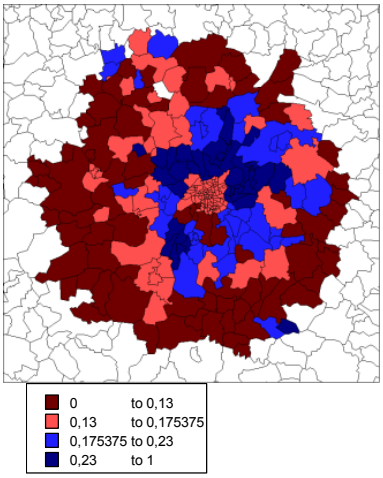
Carte N°227. Localisation des familles cadres à Bordeaux



Carte N°228. Localisation des familles cadres à Lille



Carte N°229. Localisation des familles cadres à Rennes



Afin de conserver la méthode de lecture des cartes, malgré l'approche différente, les communes ayant une proportion de couples avec enfants dont la

personne de référence est cadre, supérieure à la moyenne de l'aire urbaine sont colorées en bleu, et les communes dont la proportion est inférieure à la moyenne en rouge. Les communes sont ainsi divisées en deux : celles en situation de surreprésentation du groupe d'étude et les autres. Pour chacun de ces deux groupes de communes, les données ont été subdivisées en deux groupes de communes contenant le même effectif (de communes). Les groupes ayant le plus d'écart avec la moyenne de l'aire urbaine sont représentés avec les couleurs les plus foncées.

Que dire maintenant de la répartition des familles des cadres ?

Avant de s'attarder sur les particularités d'aires urbaines spécifiques, il est utile de dresser un profil général du regroupement des familles de cadres. Leurs zones de résidences préférentielles recoupent dans leur globalité celles des cadres tous types de familles confondues. Mais en ne sélectionnant que les couples avec enfants, les cartes présentées permettent de circonscrire ces zones aux seuls couples dont la personne de référence est cadre. On y distingue clairement la plus faible surreprésentation de ce type de ménages dans les centres villes et leur nette surreprésentation en banlieue. Ceci cadre bien avec les données sociodémographiques précédentes. Bien que nettement surreprésentés dans les parties centrales des aires urbaines, les cadres ont eux aussi une forte propension à s'excentrer une fois la constitution de leur famille bien avancée. Il n'est donc pas étonnant d'observer la conjonction d'un modèle sectoriel selon des critères socioéconomiques avec un modèle concentrique selon les critères sociodémographiques.

Ce mécanisme est visible dans la quasi totalité des aires urbaines françaises, mais il s'opère à des niveaux d'intensité différents. L'aire urbaine de Bordeaux illustre parfaitement ces dynamiques avec une ville-centre en situation de légère surreprésentation et une banlieue nettement surreprésentée en familles de cadres. Rennes et Lille ont, elles, une ville-centre sous-représentée en familles dont la personne de référence est cadre avec dans le même temps la banlieue en situation de forte surreprésentation.

La possibilité de subdiviser la ville-centre de Paris par arrondissement permet de retrouver les lignes de fracture économique déjà entrevues précédemment. Les 18ème, 19ème arrondissements présentent un pourcentage de cadres ayant des enfants, inférieur à la moyenne quand le reste de la ville est en situation de surreprésentation. Cette dernière est particulièrement marquée pour les arrondissements de l'ouest et de

l'hyper centre parisien à commencer par les 5ème, 6ème 7ème, 15ème et 16ème arrondissements. Néanmoins, les zones de résidence préférentielles de ce type de ménage reste la banlieue ouest de l'aire urbaine Parisienne, ce qui vient là aussi, renforcer la spécialisation sociodémographique des couronnes urbaines. Encore une fois le partage sociodémographique de l'aire urbaine parisienne est bien moins marqué que celui observé dans les métropoles de province. Ici, le prisme socioéconomique a pris le dessus sur le prisme sociodémographique. Il s'agit cependant de la seule ville où une telle situation apparaît.
Les données relatives aux aires urbaines de Lille et de Marseille ne modifient pas pour leur part, la vision que l'on pouvait avoir de ces deux villes. La césure opposant quartiers nord et sud du centre ville apparaît distinctement. Le reste des familles de cadres étant localisé dans l'arrière pays marseillais, notamment autour d'Aix en Provence.

Le profil de l'aire urbaine lilloise est là aussi conforme aux « attentes » avec une légère surreprésentation en ville-centre accompagnée d'une nette surreprésentation dans le reste de l'aire urbaine à l'exception des zones de résidence des ouvriers sur le pôle de Tourcoing/Roubaix.

Ce chapitre a permis de mettre en lumière les mécanismes permettant l'observation simultanée d'une organisation concentrique de l'espace sociodémographique et d'une organisation sectorielle de l'espace socioéconomique. Les cadres, nonobstant leur préférence pour les localisations centrales sont au final égaux aux autres, face à la constitution de leur famille : ils s'excentrent. Néanmoins, ils le font avec moins d'intensité que les autres catégories d'actifs (Dasre et al. 2009). De plus, à la différence des autres groupes socioéconomiques, ils migrent vers des localisations précises de la banlieue, le plus souvent dans la prolongation des zones de résidence préférentielles au sein de la ville centre. Ceci vient donc renforcer le profil concentrique observé pour l'ensemble des ménages, toutes activités professionnelles confondues.

Qu'en est il maintenant des chômeurs ?

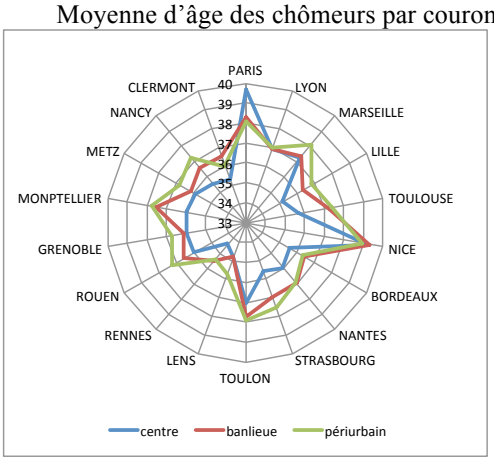
2.4.1.2 Localisation des chômeurs en fonction de leur âge

Les chapitres précédents ont révélé la localisation atypique des chômeurs. Leurs zones de résidence préférentielles étant avant tout localisées au niveau des centres des aires urbaines, et se prolongeant en banlieue essentiellement. Pour expliquer cette répartition spatiale atypique l'hypothèse de l'hétérogénéité des chômeurs avait été posée. En stipulant que les chômeurs résidant au centre étaient en partie de jeunes individus ayant achevé leur cycle de formation et cherchant une première expérience professionnelle. La zone de surreprésentation visible en proche banlieue étant liée aux zones urbaines sensibles et, enfin, une forte présence dans les lieux de résidence des ouvriers eux aussi fortement touchés par le chômage. Si cette hypothèse s'avère exacte, il devrait donc exister un différentiel d'âges entre les chômeurs résidant au centre et les chômeurs excentrés.

Si ces derniers suivent les mêmes logiques de peuplement aréolaires que les autres types d'actifs, ces données devraient renvoyer des moyennes plus faibles au centre qu'en périphérie.

Le graphique ci-dessous présente les âges moyens des chômeurs pour les trois couronnes urbaines au sein des 18 aires urbaines retenues dans le cadre de cette étude.

graphique 222. Moyenne d'âge des chômeurs par couronnes urbaines



Source : INSEE, traitement : auteur

Au sein de la quasi-totalité des aires urbaines, les chômeurs sont en moyenne plus jeunes au centre qu'en périphérie. Seule Paris fait exception à cette règle avec une ville-centre qui accueille les chômeurs les plus âgés. Ceci peut s'expliquer aisément en comparant cette information avec celles déjà présentées au sujet de l'aire urbaine parisienne. L'étude des phénomènes de regroupement sociodémographique avait permis de remarquer que Paris était la seule aire urbaine où les jeunes adultes n'étaient pas surreprésentés dans la ville-centre. Le coût du logement et la décohabitation tardive expliquant ceci. Résider à Paris centre, sans activité professionnelle, est en pratique extrêmement compliqué. Il semble donc logique qu'il y ait peu de jeunes chômeurs.
A l'exception de Paris, ces informations semblent bien faire penser que la localisation géographique des chômeurs en fonction de leur âge suit les mêmes logiques que les autres catégories d'actifs. Néanmoins, le faible écart observé entre les couronnes des aires urbaines laisse penser que le processus s'opère avec moins de constance pour ce groupe que pour les autres. Comment expliquer ceci ?

Tout d'abord, il semble évident que plus que le statut de chômeur, c'est la durée du chômage qui est le plus à même d'influencer la localisation de ces derniers. Un cadre connaissant une brève période de chômage n'aura ainsi aucune raison d'adapter sa localisation pour une période d'inactivité limitée. Seul le chômage de longue durée, par la baisse de revenus qu'il entraîne peut influencer la localisation spatiale de ce type de population.

En ville-centre cependant, la moyenne d'âge plus faible des chômeurs peut être le signe de la sédentarisation des jeunes adultes ayant fini leurs études. Les jeunes diplômés ne trouvant pour la plupart pas d'emploi dans les premiers mois de recherche gardent leurs appartements. Ajouté à cela, que ce type de population a le même profil socioculturel que les cadres du fait d'un même parcours de formation, un goût pour les aménités de la ville-centre n'a rien de surprenant.

Si la localisation des chômeurs semble suivre les logiques aréolaires du peuplement sociodémographique, ils le font avec moins d'intensité. La jeunesse relative des chômeurs résidant en banlieue proche contribue à affaiblir l'observation de ce tropisme. De plus, malgré les projets de rénovation des centres villes, de

nombreux quartiers ont gardé des logements anciens aux loyers abordables. Ceci a favorisé la présence en ville-centre de populations précaires particulièrement touchées par le chômage et dont les caractéristiques sociodémographiques n'ont aucun lien avec celles des jeunes adultes. Néanmoins, le « faible » poids des chômeurs dans la population totale n'entrave en rien l'observation de la structuration sociodémographique concentrique observée dans le cadre de ce travail.

Les mouvements centrifuges liés à la constitution de la famille semblent donc suivre les mêmes logiques pour l'ensemble des catégories d'actifs. Si toutes les catégories d'actifs ne répondent pas avec la même intensité à ce phénomène, il est suffisamment universel pour former l'organisation concentrique sociodémographique observée précédemment. Ceci explique également les raisons de l'intensité particulièrement forte des regroupements sociodémographiques en regard de ceux observés pour les variables socioéconomiques.

Il reste maintenant à synthétiser ces raisonnements dans un double paradigme de spécialisation de l'espace des grandes aires urbaines françaises.

2.4.2 Vision d'ensemble des phénomènes de regroupement socio-spatial

L'analyse successive des phénomènes de regroupement socioéconomique et sociodémographique a permis de mettre en lumière deux organisations de l'espace en apparence antagonistes.

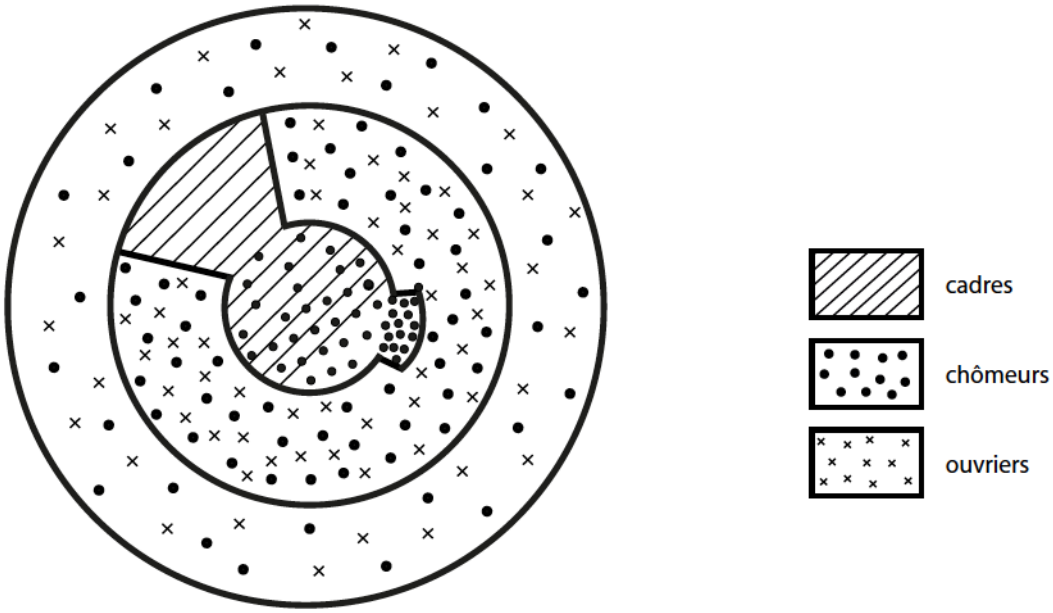
D'un côté, les individus se distribuent dans l'espace sur un modèle sectoriel (Hoyt) ou multi nodal (Ullman, Harris) selon leurs profils socioéconomiques. De l'autre le partage sociodémographique de l'espace suit un modèle concentrique tel que décrit par Burgess.

Afin de synthétiser ces deux types de spécialisations territoriales, les figures suivantes schématisent les localisations des différentes zones de résidence préférentielles en fonction de la catégorie d'actifs et du type de ménage des individus. Trois configurations types sont proposées : la première correspond au schéma le plus répandu parmi les aires urbaines françaises : une organisation concentrique. Le second rend compte des particularités des aires urbaines méditerranéennes, quand la dernière représente l'organisation multi-nucléaire de l'aire Lilloise.

Seront présentés successivement ces trois types d'organisations spatiales pour les variables socioéconomiques et sociodémographiques.

Dans un second temps, l'articulation de ces deux dimensions sera discutée.

figure 23: Divisions socioéconomiques de l'espace urbain :schéma sectoriel



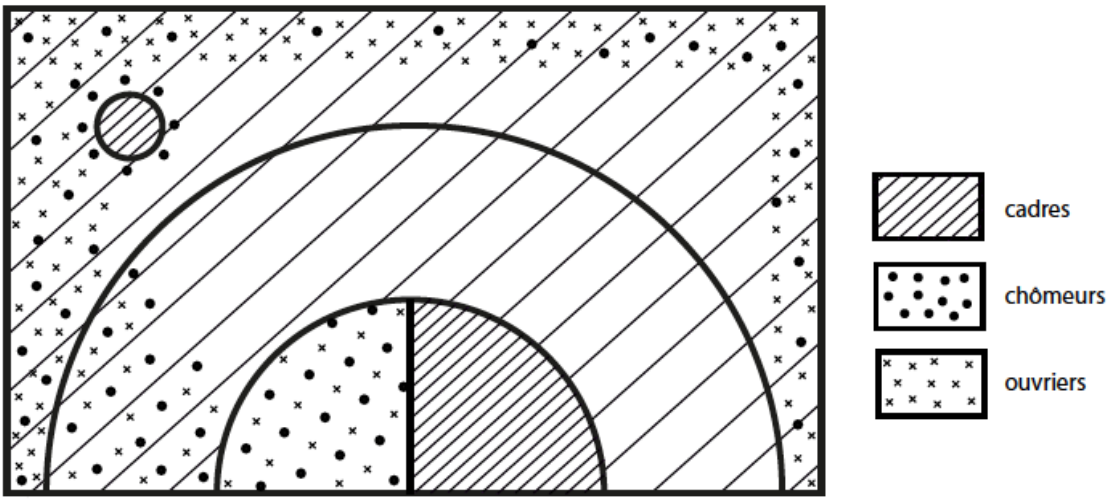
Réalisation : Lucie Sarrazin

Ce type d'organisation spatiale est essentiellement marqué par l'opposition cadres/ouvriers. Les premiers occupent de façon préférentielle les villes centre et une partie de la proche banlieue. Ils profitent des aménités telle que la proximité : des biens et services culturels, des transports, de la qualité de l'environnement proche. Au contraire, les ouvriers résident pour leurs part en périphérie, à l'exception de la partie occupée par les cadres. Leur localisation est extrêmement corrélée à celle des logements sociaux. Entre ces deux groupes, les chômeurs sont à la fois présents en nombre dans les centres villes au côté des cadres, et à la fois présent dans les zones de résidences des ouvriers. Ils sont également fortement surreprésentés sur une faible superficie de la banlieue proche au niveau des zones urbaines sensibles. Enfin, employés et professions intermédiaires se répartissent de façon très homogène dans l'espace, bien que des similarités sont observable entre les localisations relatives des employés et des ouvriers et celle des cadres et des professions intermédiaires. La couronne périurbaine reste un lieu de forte mixité sociale. Cadres, professions intermédiaires, employés, ouvriers et chômeurs s'y distribuent de façon plutôt homogène. Ceci est facilité par la relative absence dans ces lieux des catégories dites supérieures. Ajoutée à cela, la faible densité du bâti qui diminue fortement les externalités négatives du voisinage, le périurbain présente tous les éléments favorisant la mixité sociale. Pourtant, loin d'un idéal se société, la zone périurbaine serait pour

Guilluy un territoire de relégation sociale où se regroupent les travailleurs pauvres, se sentant socialement déclassés. Cette contradiction apparente pourrait provenir d'une conception plus large des territoires périurbains chez Guilluy. Elle peut aussi provenir du fait que la mixité sociale n'améliore que de façon très relative la perception que les chômeurs et les salariés faiblement rémunérés des espaces périphériques peuvent avoir de leur situation. Ceci favoriserait notamment l'émergence d'un vote extrême (gauche ou droite) au sein de ces territoires.

Si les mécanismes de sélection des populations restent les mêmes au sein des aires urbaines méditerranéennes, le développement de ces villes le long de la mer a permis l'émergence d'un modèle original de peuplement.

figure 24: Divisions socioéconomiques de l'espace urbain méditerranéen



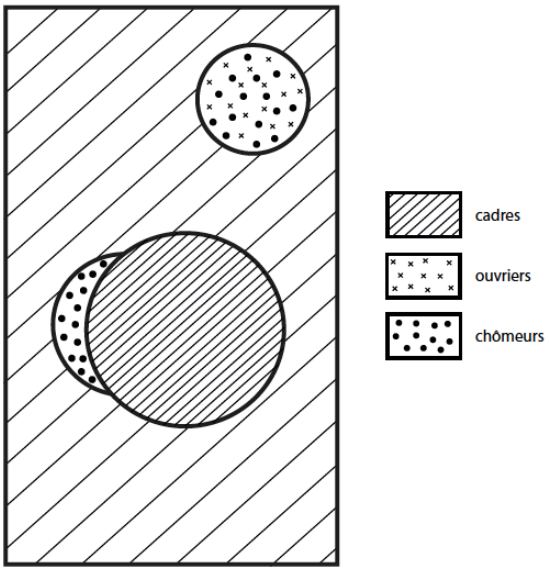
Réalisation : Lucie Sarrazin

Si les facteurs engendrant les phénomènes de regroupement sont les mêmes pour toutes les aires urbaines, les particularités des zones urbaines du sud-est de la France conduisent à l'observation d'une structuration spatiale de l'espace socioéconomique atypique. La principale différence provient de la scission des centres villes en deux parties quasiment égales. La première accueille principalement les cadres, la seconde les ouvriers et les chômeurs dont les localisations respectives sont bien plus proches dans ce groupe d'aires urbaines. Autre différence de taille, les deux couronnes urbaines accueillent également un grand nombre de cadres. Ces derniers occupent donc une surface physique bien supérieure dans ces villes que dans

les autres. Les ouvriers et chômeurs se regroupent également sur certaines parties de la banlieue et du périurbain, mais sur des localisations très spécifiques telles que l'étang de Berre, ou autour d'Aix en Provence dans l'aire urbaine de Marseille.

Dernier type de structuration socioéconomique de l'espace: l'organisation multi nucléaire Lilloise.

figure 25: Divisions socioéconomiques de l'espace urbain Lillois



Réalisation : Lucie Sarrazin

Le profil de regroupement original de l'aire urbaine Lilloise prend ses sources dans l'histoire industrielle du nord-est du territoire français. Cette région fut durant de nombreuses décennies, très prospère grâce à la présence des grandes industries manufacturières et sidérurgiques. Ce développement a favorisé l'émergence de cités ouvrières qui avec la crise industrielle sont, peu à peu, tombée en décrépitude. Seule la ville de Lille a su s'adapter et devenir l'une des villes les plus dynamiques de France. Ceci a conduit à élargir la zone d'influence économique de cette dernière aboutissant à l'annexion des villes industrielles comme Roubaix. L'organisation spatiale actuelle est donc le fruit de ces processus. La ville-centre de Lille est essentiellement marqué par la présence des cadres quand les centres villes de Roubaix/Tourcoing restent dominés par les ouvriers. Particulièrement marquées par le déclin industriel, ces villes constituent également un important pôle de regroupement

pour les chômeurs. Ces derniers sont cependant très présents en banlieue proche, au niveau des zones urbaines sensibles.

Enfin, entre ces deux villes centres, les cadres occupent une grande partie de la banlieue et de la zone périurbaine à l'image de ce qui a été observé pour les aires urbaines méditerranéennes.

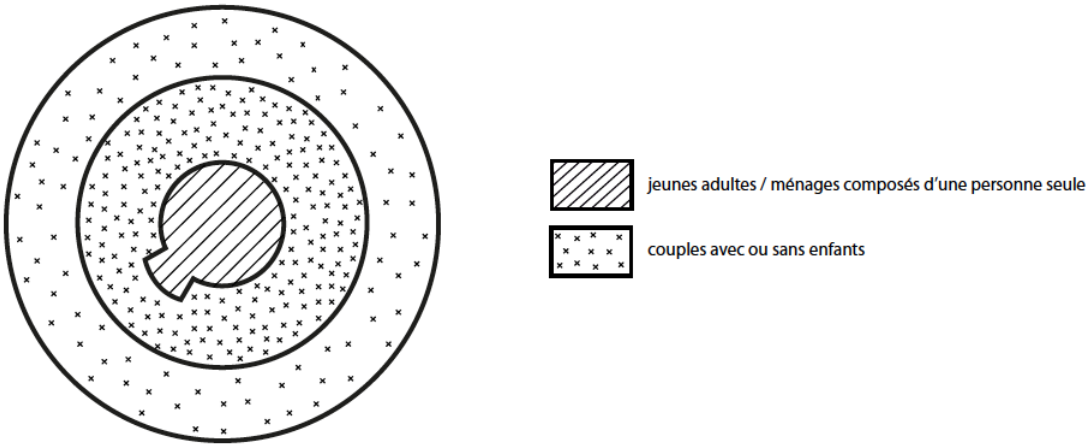
Plus que sectorielle, cette organisation spatiale se rapproche donc fortement du modèle multi-nodal d'Harris et Ullman.

Au delà de ces différences, ces trois types d'organisation urbaine se rapprochent par la similarité des processus de regroupement. Le niveau d'intensité de regroupement ne semble de plus, pas lié à ces différences. En effet, si Nice et Toulon présentent des niveaux de regroupement relativement faibles, il n'en est rien pour Marseille. Lille fait, pour sa part, partie des villes où le phénomène est le plus intense. Enfin, les aires urbaines suivant une organisation sectorielle présentent une grande hétérogénéité quand à l'intensité du phénomène.

La structuration sociodémographique de l'espace urbain suit, elle aussi, trois grands schémas types qu'il faudra mettre en parallèle avec la typologie présentée précédemment.

Sous l'angle sociodémographique, le modèle général de spécialisation ne suit plus un modèle sectoriel mais concentrique.

figure 26: Divisions sociodémographiques : schéma concentrique



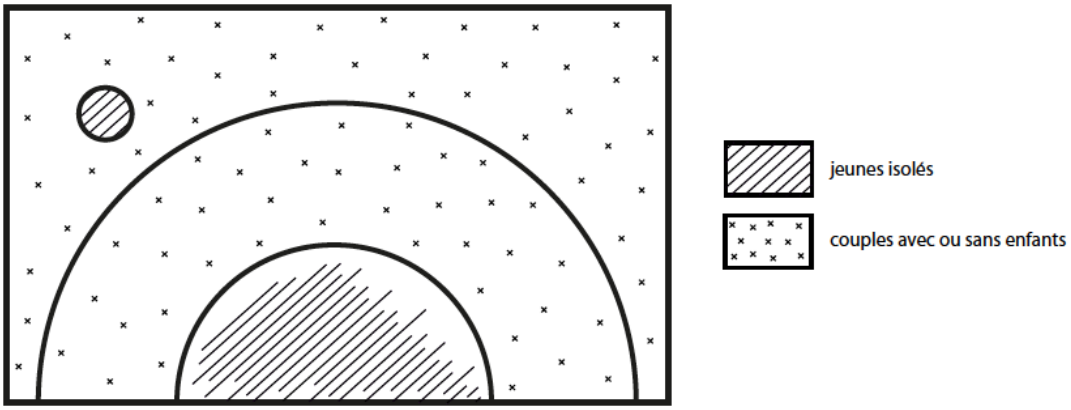
Réalisation : Lucie Sarrazin

La spécialisation sociodémographique de ces aires urbaines se construit du centre vers les périphéries en cercles de peuplement emboîtés les uns dans les autres. Le centre est avant tout dévolu aux ménages composés de personnes seules, et aux jeunes adultes. La présence de pôles universitaires conduit de plus à l'observation de zones de résidence préférentielles dans une partie congrue de la proche banlieue. Mais ce dernier point reste très limité, puisque la majorité des étudiants persiste à vouloir résider dans les centres urbains d'autant plus que ces derniers disposent pour la plupart d'importantes infrastructures universitaires.

Plus les personnes avancent dans la constitution de leur famille, (mise en couple, naissance des enfants) et plus elles quittent le centre pour rejoindre les périphéries. Si ce n'est pas vrai pour toutes les aires urbaines, le fait que la banlieue soit déjà densément peuplée pousse les couples les plus jeunes à s'excentrer de plus en plus vers le périurbain et le périurbain lointain. Rennes et Nantes sont en cela de parfaits exemples.

Le même type de mécanisme est à l'œuvre au sein des aires urbaines méditerranéennes.

figure 27: Divisions sociodémographiques des villes méditerranéennes



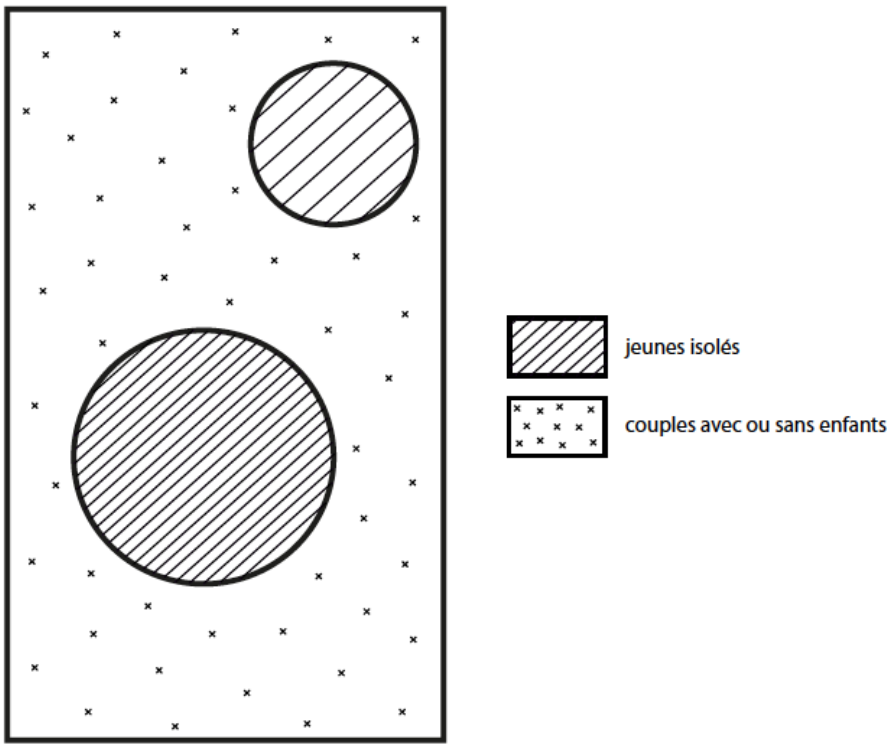
Réalisation : Lucie Sarrazin

Les villes du pourtour méditerranéen sont également marquées par l'antagonisme entre une ville-centre constitué de ménages isolés composés d'individus jeunes et une périphérie avant tout dévolue aux couples avec ou sans enfants. Parmi elles, Marseille se distingue par la présence d'un important pôle

universitaire à Aix en Provence conduisant à l'observation d'une enclave en banlieue lointaine rassemblant un nombre important de jeunes isolés. Ce n'est pas le cas pour les villes de Nice et Toulon. Ces dernières se distinguent légèrement de Marseille par la présence des jeunes isolés tout le long de la côte et non plus uniquement au sein de la ville centre. Néanmoins, ces trois aires urbaines suivent globalement le même schéma de spécialisation territoriale sociodémographique.

Enfin, l'aire urbaine lilloise suit le schéma suivant :

figure 28: Divisions sociodémographiques à Lille



Réalisation : Lucie Sarrazin

La forte spécialisation socioéconomique des centres villes de l'aire urbaine lilloise n'entrave en rien l'observation de la spécialisation sociodémographique de ces espaces. Les jeunes isolés sont très présents dans l'ensemble de ces espaces centraux. Les couples avec ou sans enfants se partagent les territoires entourant les centres villes.

L'observation simultanée de l'organisation socioéconomique et sociodémographique des grandes aires urbaines est donc cohérente avec le chapitre

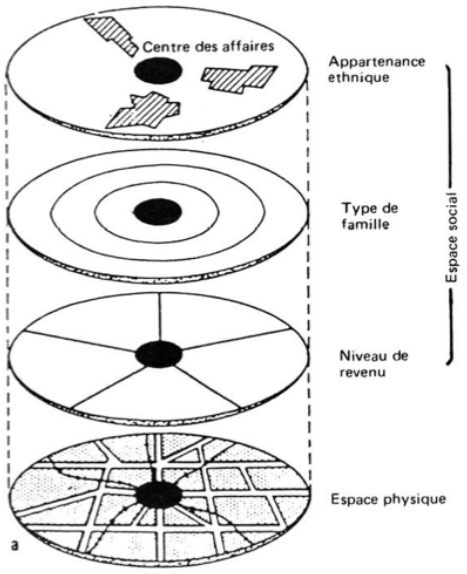
précédent portant sur la répartition des cadres et des chômeurs en fonction de leur profil sociodémographique. Les centres villes accueillent en leur sein des populations jeunes composées d'étudiants, de chômeurs à la recherche d'un premier emploi et de cadres n'ayant pas entamé la constitution de leur famille. Les espaces périphériques accueillant avant tout les familles déjà constituées. Seules les familles de cadres se regroupent particulièrement dans des zones précises de cette espace périphérique.

Enfin, il semble utile de répéter qu'il s'agit ici de la schématisation dominante des phénomènes de regroupement urbain. Les intensités de regroupement rencontrées sont loin d'être synonymes de partage exclusif de l'espace. En d'autres termes, sous-représentation est loin de vouloir dire absence, notamment s'agissant du regroupement socioéconomique dont les indices certes élevés le sont moins que ceux rendant compte du regroupement sociodémographique. A titre d'exemple, les espaces centraux accueillent bien évidemment de nombreux ménages dont la personne de référence n'est pas nécessairement cadre.

Bien que ne rentrant pas stricto sensu dans les limites de ce travail, il semble utile de noter que la combinaison des organisations sectorielles et concentriques de l'espace n'est en rien une spécificité des aires urbaines françaises. La figure ci-dessous est issue des travaux de Murdie sur l'aire urbaine de Toronto et date de 1969. Bien qu'utilisant aussi la thématique de l'appartenance ethnique, la ressemblance de sa schématisation[10] avec celle présentée ici est frappante.

[10] Le modèle présenté ici est issu des travaux de R.A Murdie dans son ouvrage « *Factorial ecology of metropolitan Toronto 1951-1961 »* paru en 1969. Néanmoins, l'image présenté est issu de l'article de Michèle Mansuy et Maryse Marpsat : « *Les quartiers des grandes villes :contrastes sociaux en milieu urbain* », 1991.

figure 29: Modèle Urbain de Toronto



La juxtaposition d'un modèle sectoriel et d'un modèle concentrique s'explique donc parfaitement à la lumière des éléments apportés par ce paragraphe. Expliquer les mécanismes qui ont conduit à cette juxtaposition est par contre extrêmement complexe à faire compte tenu des données disponibles ici. Néanmoins, cette organisation spatiale répond bien aux différentes pistes théoriques souvent présentées pour expliquer les phénomènes de regroupement socio-spatial.

Parmi ces pistes théoriques, trois sont particulièrement pertinentes :

- la rente foncière différentielle qui sous tend toutes les autres théories ;
- la distance entre résidences et types d'emplois ;
- la recherche d'aménités de localisation.

Sans les aborder les unes à la suite des autres, l'objectif est au contraire de les combiner et de discuter de leur pertinence au vu des données présentées dans ce travail.

En absence de politique coercitive, dont le but est de contraindre certains types de personnes à résider dans des localisations spatiales précises, ce sont les prix du foncier qui font rôle d'arbitre quant au choix du lieu de résidence. Or, dans une

économie de marché, les prix sont fixés par la conjonction des fonctions d'offre et de demande. En d'autres termes, si une localisation attire un plus grand nombre d'individus qu'elle ne peut en accueillir, l'attribution de l'espace se fera au plus offrant. C'est ce que l'on appelle le principe de rente foncière différentielle.

Les fondements de cette théorie sont très anciens. Von Thunen décrit en 1827 la formation des prix du sol agricole en les mettant en rapport prix du sol et rente espérée de la parcelle (dépendant de la qualité de la terre et de la distance à parcourir pour vendre sa récolte). Sur les meilleures terres, (les plus fertiles, ou les plus proches du lieu de vente) seules les cultures dégageant une importante valeur ajoutée sont viables. Il distingue ainsi les cultures maraîchères qui consomment peu de surface pour un rendement financier important. Les cultures de céréales, quant à elles, rapportent un rendement moindre à l'hectare et demandent une grande surface de culture. Les céréaliers se trouvent alors évincés des meilleures terres. Cet arbitrage conduit à la spécialisation géographique des différents types de culture.

C'est sur ce principe que s'élabore la théorie de la rente foncière urbaine, notamment actualisée par les travaux d'Alonso (1968) et de Mills (1967). Il s'agit là d'économistes classiques faisant correspondre les courbes d'utilité des individus. Le prix est fonction, dans ce modèle, de l'utilité que trouve l'agent économique à résider en un lieu précis. Plus cette utilité est grande et plus l'agent sera disposé à payer cher pour cet emplacement. La formation du prix suit donc les règles de la théorie économique classique s'établissant au point de rencontre entre les courbes d'offre et de demande.

Le point important ici est donc le concept d'utilité : selon quels critères les personnes sont elles prêtes à dépenser plus pour résider dans un endroit précis? Le prix du foncier n'est finalement que le moyen de sélection et non le facteur à l'origine des phénomènes de regroupement.

Recherche des aménités, désir d'entre soi, distance domicile travail et désir d'un logement spacieux sont les quatre facteurs les plus évidents pour expliquer les choix résidentiels. Le penchant pour l'un ou l'autre de ces facteurs est lui potentiellement dépendant des caractéristiques des individus.

A l'exception du dernier facteur, Les parties centrales des aires urbaines rassemblent dans un espace physique restreint la plupart de ces éléments, notamment pour les cadres et à un moindre degré pour les professions intermédiaires. Les centres villes sont ainsi les zones des aires urbaines disposant du plus dense réseau de biens et

services : culturels (cinémas, théâtres, musées), administratifs (mairie, centres administratifs), éducatifs, transports (ces derniers sont souvent organisés en toile d'araignée avec pour point de conjonction le centre ville).

Les enquêtes du ministère de la culture portant sur la consommation des biens culturels montre que les premiers clients de ces services sont les catégories aisées. Plusieurs raisons à cela : dotés d'un niveau d'éduction moyen supérieur, les cadres sont souvent issus de familles elles-mêmes favorisées et les ayant habitués à ce genre de pratiques culturelles (reproduction sociale). Ils sont également les plus à même de supporter le coût de ces services. La recherche de ces aménités par les classes aisées cadre donc bien avec leur localisation centrale.

De plus, les cadres, et professions intermédiaires, occupent pour l'essentiel des emplois dans des sociétés de service dont les locaux sont localisés dans les centres d'affaires des centres villes ou en banlieue (quartier de la Défense à Paris). Il y a donc un lien évident entre la localisation de ces groupes professionnels et la localisation de leurs bassins d'emplois. Ces individus sont aussi ceux qui ont suivi les études les plus longues, et qui donc sont les plus à même d'avoir résidé dans les centres villes durant leurs études universitaires. On voit bien là, la continuité qu'il peut exister dans leur localisation spatiale.

Au contraire, les ouvriers, sont moins consommateurs de ces aménités du centre ville que ce soit par goût, nécessité ou par manque de moyens financiers. Effectuant en moyenne des études plus courtes que les cadres, ils n'ont pas de raison particulière d'avoir résidé en ville-centre dans leurs jeunes années et donc d'y avoir pris goût. De plus, les emplois d'ouvriers sont le plus souvent localisés à la périphérie des aires urbaines. Enfin, les prix du foncier dans les centres induits par la surreprésentation des cadres, ont pour effet de pérenniser le différentiel de localisation spatiale de ces deux groupes d'individus.

L'opposition cadres/ouvriers peut, sous cet angle, être vu comme un partage cohérent de l'espace entre deux groupes aux intérêts différents. Néanmoins, il est difficile de savoir quels seraient leurs choix résidentiels s'ils disposaient des mêmes capacités financières que les cadres.

Ces hypothèses ne font pas entrer en compte les préférences de voisinage que peuvent avoir les personnes. Selon cette hypothèse, notamment basée sur le modèle de Schelling, les regroupements spatiaux s'opéreraient en fonction de la volonté des individus de résider entourés de leurs pairs. Si l'argument a plus de force sur des critères ethniques (le modèle de Schelling traite de la répartition des populations noires et blanches aux Etats-Unis), la théorie peut avoir du sens pour des critères socioéconomiques et même sociodémographiques. Les indices de ségrégation intra couronnes urbaines viennent d'ailleurs appuyer cette hypothèse. Ces derniers sont décroissants au fur et à mesure que l'on s'éloigne du centre. Or, les plus fortes densités de population et donc la promiscuité que cela induit, sont elles aussi observées de façon décroissante avec l'éloignement au centre. Comme cela a déjà été évoqué, avoir des voisins de palier est plus contraignant que d'avoir des voisins de cités pavillonnaires en périurbain lointain. Les « nuisances » notamment sonores y ont un impact potentiel bien plus fort. Dans ce cadre, la promiscuité de couples avec enfants ou de personnes âgées avec des jeunes étudiants peut ne pas se faire sans heurt. D'où l'observation au sein des centres villes de différences très fortes entre les iris.

D'un point de vue socioéconomique, cette théorie peut également faire sens, notamment en terme d'externalité positive ou négative lié à l'éducation. Fack et Grenet (2009) démontrent ainsi que la carte scolaire influence significativement les prix des logements à Paris. Les contours de la carte scolaire expliqueraient « 5% des différences des prix constatées d'un secteur scolaire parisien à un autre ». La volonté des ménages les plus aisés d'offrir à leurs enfants les meilleures écoles aurait une influence sur les regroupements spatiaux. Le prix au mètre carré varie ainsi sensiblement en fonction de la carte scolaire à un niveau géographique très fin. Il suffit parfois de traverser une rue pour changer de zone scolaire et voir le prix des logements varier fortement sans pour autant changer de type de quartier.

L'ensemble de ces théories est bien en accord avec les données présentées dans le cadre de ce travail. Néanmoins, sa confirmation ou infirmation nécessiterait une analyse qualitative de grande ampleur se basant sur des données qui n'existent pas à ce jour.

Encore une fois, il semble pertinent de rappeler que malgré l'observation de phénomènes de regroupement spatiaux clairement structurés, la société française est loin d'être une société de séparatisme absolu. S'il n'existe pas de valeur seuil au delà de laquelle on pourrait décréter qu'une société est spatialement ségréguée, il appartient à chacun de se faire une opinion à ce sujet. En tout état de cause, les niveaux d'intensité de regroupements relevés dans ce travail sont loin d'être excessifs au regard de ce qui est observable aux Etats-Unis sur la ségrégation raciale par exemple.

Conclusion générale

Pour objectiver ses conclusions, l'analyse quantitative des phénomènes de regroupement spatial des populations urbaines doit reposer sur des indices de regroupement statistiquement robustes et comparables dans le temps et dans l'espace.

C'est dans cet état d'esprit qu'un modèle de microsimulation spécialement pensé pour analyser le comportement des indices face aux flux de regroupement a été élaboré. Ce dernier à permis de mettre en lumière les hypothèses à respecter afin d'obtenir des conclusions spatialement et temporellement comparables. En se basant sur les travaux de Massey et Denton (1988), trois indices ont été sélectionnés permettant de rendre compte de la complexité de ces phénomènes :

- les indices de ségrégation (IS) permettant de mesurer la répartition absolue des individus entre les subdivisions d'une aire d'étude ;
- les indices de concentration Delta permettant de rendre compte de la surface de résidence des individus ;
- enfin, les indices d'agrégation RCL permettant de rendre compte de la distance kilométrique moyenne séparant les individus.

Ayant pour but comparer l'intensité et la structuration des phénomènes de regroupement spatial au sein des 18 plus grandes aires urbaines françaises, le modèle de microsimulation à permis de tester ces trois indices en fonction de différents facteurs : comparabilité entre sous populations dotées : d'effectifs différents, de proportions différentes ; mais aussi comparabilité entre les différentes aires urbaines ou encore entre les différentes dates de recensement. Les résultats tirés de cette série de tests systématiques ont permis de déterminer que les trois indices étaient comparables entre sous-populations. Par contre, seul l'indice de ségrégation se trouve à même d'assurer une comparaison inter aires urbaines statistiquement irréprochable. Si les indices delta et RCL ont eu leur utilité en tant qu'indicateurs complémentaires, leur utilisation a vite montré des limites en terme de comparabilité. Au contraire, l'analyse poussée de l'indice de ségrégation a permis le développement d'une méthodologie originale s'affranchissant des limites de ces deux indices.

Si l'IS présente l'avantage d'être aisément interprétable (pourcentage d'individus qui doivent déménager afin d'obtenir une répartition spatiale homogène du groupe d'étude), sa formulation permet également d'aller plus loin que la simple analyse de sa valeur synthétique. La décomposition de l'indice de ségrégation visant à mettre en évidence l'impact respectif de chaque niveau d'agrégation géographique a permis de démontrer que plus un indice est calculé à un niveau d'agrégation géographique fin, plus l'intensité de regroupement est forte. La différence observée entre deux indices calculés à deux échelles géographiques emboîtées permet de mesurer le niveau de regroupement attribuable à chaque niveau d'agrégation spatiale. Cette propriété s'avère extrêmement utile pour distinguer et surtout quantifier les regroupements s'opérant à une échelle fine (attraction pour un quartier en particulier), de ceux s'opérant à un niveau plus large (distinction centre/périphérie).

La principale critique portée sur cet indice concerne son caractère a-spatial. En d'autres termes, il permet de mesurer l'intensité de regroupement mais pas la structuration spatiale de ce regroupement. D'où l'utilisation d'indices d'agrégation sensés mesurer cette dimension du phénomène. Ce travail a cependant permis de démontrer que l'IS était parfaitement en mesure de rendre compte de cette dimension du problème. En cartographiant les effectifs résultant du regroupement, les zones les plus concernées sont parfaitement mises en lumière.

C'est donc fort logiquement, que l'essentiel de ce travail s'est fondé sur l'indice de ségrégation et ses décompositions spatiales pour dresser un panorama complet des phénomènes de regroupement socioéconomique et sociodémographique au sein des grandes aires urbaines françaises.

Ce panorama à consister à mesurer l'intensité de regroupement des individus en fonction de leurs activités socioprofessionnelles (prisme socioéconomique), âges, et types de ménages (prisme sociodémographique). Puis, à présenter un rendu visuel de la structuration de ces phénomènes de regroupements avant d'en évaluer l'évolution depuis 1990. Les principaux résultats de ce panorama ont été les suivants.

D'un point de vue socioéconomique, le fait marquant est la similitude des phénomènes de regroupement d'une aire urbaine à l'autre. Quelle que soit l'aire urbaine analysée, les niveaux d'intensité par catégorie d'actif suivent toujours la même hiérarchie avec en ordre décroissant, les cadres, les ouvriers, les artisans, les chômeurs, les professions intermédiaires et enfin les employés. Cette similarité inter aire urbaine ne cache cependant pas de forts différentiels en terme d'intensité. Se

distinguent ainsi par l'intensité du regroupement socioéconomique, les villes de Paris, Lyon, Lille ou Rouen quand les villes du pourtour méditerranéen (à l'exception de Marseille) et l'aire urbaine de Lens présentent les plus faibles niveaux de regroupement. Mais quelle que soit l'intensité de regroupement, la structuration spatiale suit, quant à elle, toujours le même type de logique. Les cadres sont avant tout localisés dans les parties centrales des aires urbaines et sur une partie précise de la banlieue quand les ouvriers occupent le reste de l'espace. Sur ce modèle, les professions intermédiaires ont tendance à adopter les mêmes zones de résidence que les cadres quand les employés présentent plus de similarité avec les ouvriers. Les chômeurs ont pour leur part, une localisation spatiale atypique du fait de la grande hétérogénéité des individus à la recherche d'un emploi. Ils sont ainsi, avant tout, localisés dans les parties centrales des aires urbaines, mais également en proche banlieue au niveau des ZUS. Enfin, la forte sensibilité des ouvriers face au risque de chômage entraîne une grande corrélation entre le regroupement de ces deux catégories.

Mises bout à bout, ces informations ont conduit à schématiser cette structuration spatiale socioéconomique selon un modèle sectoriel de Hoyt. Seules Lille (ville polycentrique) et les villes méditerranéennes se distinguent de ce modèle général. En tout état de cause, quelle que soit l'aire urbaine, la localisation des chômeurs, des ouvriers et des employés est extrêmement corrélée avec la localisation du parc social.

Ces résultats rejoignent donc ceux de Maurin (2004) lorsqu'il explique que les phénomènes de regroupement spatiaux sont avant tout dépendants de la volonté des populations les plus favorisées. Ce regroupement s'opérant non pas par l'éviction des classes populaires des quartiers bourgeois, mais par l'évitement de certains quartiers de la part des cadres au profit d'autres.

Enfin, l'évolution des phénomènes de regroupement depuis le début des années 1990, a permis de constater une relative diminution de leurs intensités au sein des grandes aires urbaines de province. Seule Paris voit ses niveaux de regroupement augmenter de façon continue sur la période. Encore une fois, ces évolutions proviennent très certainement des cadres. Dans les aires de province, le phénomène de gentrification a « amélioré » leur répartition entre les iris du centre ville sans atteindre la masse critique entraînant l'éviction des classes populaires. A Paris, le phénomène est si développé, que l'éviction peut jouer à plein, ce qui conduit à observer une augmentation du regroupement. Il convient cependant de nuancer ces résultats au

regard de ceux fournis par Préteceille qui, à partir d'une nomenclature des activités plus détaillée, a pu observer, dans l'aire parisienne, un regroupement accru des cadres supérieurs quand les autres types de cadres se répartissaient pour leur part de façon plus homogène. Le regroupement des ouvriers, employés et professions intermédiaires étant le corollaire de celui des cadres, il est logique d'observer une diminution de l'intensité de regroupement pour ces sous-populations. Au final, seuls les chômeurs se regroupent avec plus d'intensité en étant de plus en plus surreprésentés dans leurs zones de résidence préférentielles et de plus en plus sous représentés dans les zones dans lesquelles ils étaient initialement très peu présents.

D'un point de vu sociodémographique, le partage de l'espace est quelque peu différent. En terme d'intensité, ce travail a pu démontrer que le prisme sociodémographique était bien plus clivant que le prisme socioéconomique. Les indices de ségrégation sont à cette enseigne particulièrement forts. Là aussi de fortes disparités en terme de niveau d'intensité de regroupement sont observables. La variance est d'ailleurs plus importante ici que celle observée avec le prisme socioéconomique. Autre fait remarquable, les villes où les sous-populations sont le plus regroupées d'un point de vue socioéconomique ne sont pas les mêmes que celles où l'on observe les regroupements sociodémographiques les plus forts. Ici, ce sont les aires urbaines de province disposant d'importants pôles universitaires qui sont les plus regroupées. Au contraire, les aires urbaines de Paris ou de Marseille présentent des niveaux de regroupement relativement faibles.

Il existe pourtant là aussi, une forte similarité dans les profils de regroupement des différentes aires urbaines. Les intensités relatives sont ainsi pour la plupart des aires urbaines, ordonnées de la façon suivante : ménages isolés/jeunes adultes, couples avec ou sans enfants, ménages monoparentaux et personnes âgées. De façon générale, les analyses par groupes d'âges recoupent celles opérées pour les types de ménages avec néanmoins des intensités un peu plus faibles en raison de l'hétérogénéité des biographies familiales à un même âge. Mais c'est avant tout l'opposition entre les ménages isolés d'une part et les couples d'autre part qui structure les phénomènes de regroupement. Les isolés sont ainsi présents dans les parties centrales des aires urbaines et au niveau des pôles universitaires quand les couples se localisent en périphérie. Cette structuration sociodémographique de l'espace est clairement visible au sein de l'ensemble des aires urbaines françaises. Ceci nous a conduit à résumer

cette organisation spatiale en fonction du modèle de peuplement concentrique de Burgess. Ce schéma concentrique est d'autant plus fort que la répartition des types de logement empêche l'observation d'un autre type d'organisation spatiale.

Enfin, en terme d'évolution, les regroupements de type sociodémographique n'ont cessé de s'accentuer dans la plupart des aires urbaines. Ceci a notamment été favorisé par l'augmentation continue du nombre de jeunes poursuivant des études supérieures et par la propension des couples à vouloir résider dans des logements individuels spacieux quitte à s'éloigner de plus en plus des villes centres vers le périurbain lointain. Paris connaît des dynamiques d'évolution spécifiques. Il s'agit d'une des seules villes françaises à connaître une baisse de son intensité de regroupement sociodémographique. Ceci s'explique par le fait que le partage centre/périphérie, isolés/couples se trouve entravé par la force du regroupement socioéconomique. La compétition pour obtenir un logement à Paris intramuros est telle que les prix des loyers empêchent les étudiants de venir s'y installer en aussi grand nombre que dans les autres villes. La capitale disposant sur place d'un réservoir important d'étudiants résidant chez leurs parents, ces derniers ont tendance à décohabiter plus tardivement que dans les aires urbaines de province. Ceci s'observe d'ailleurs également, bien qu'avec moins d'intensité, à Lyon.

La combinaison d'un type d'organisation sectoriel (socioéconomique) et concentrique (sociodémographique) à ensuite permis de synthétiser l'ensemble de ces informations. En distinguant les trois couronnes formant les aires urbaines, il est important de retenir les informations suivantes.

La ville-centre est la zone urbaine où les personnes se regroupent le plus dans l'espace. Lieu de résidence préférentiel des cadres, jeunes adultes isolés et chômeurs, la cohabitation de ces trois groupes aux profils très hétérogènes en apparence s'opère au prix d'un fort regroupement spatial mais est aussi lié au fait que les individus partagent souvent plusieurs de ces caractéristiques de façon simultanée. Venus dans les centres villes après le bac, les jeunes adultes ont avant tout tendance à résider seuls dans un petit appartement. Les diplômes obtenus les destinent avant tout à des emplois de cadres ou de professions intermédiaires. Néanmoins, il existe souvent une période de recherche d'emploi plus ou moins longue entre l'obtention du diplôme et la prise de fonction. Une fois embauchés, ces jeunes cadres n'ont que peu de raison de quitter une localisation offrant toutes les aménités qu'ils recherchent (loisir, culture,

transport et proximité de leurs emplois). Ceci explique donc parfaitement l'observation du regroupement de ces trois catégories d'individus dans les villes-centres.

En banlieue, la propension des cadres à résider dans un espace limité, couplé à la présence des campus universitaires conduit encore à l'observation d'un regroupement socioéconomique et sociodémographique relativement intense. Néanmoins, à l'échelle des aires urbaines, la banlieue est avant tout dévolue aux couples avec ou sans enfants. Même les cadres pourtant attirés par les aménités de la ville-centre s'excentrent pour la plupart suite à la constitution de leur famille. Leur volonté de résider dans un logement individuel de grande taille se concilie mal avec une localisation centrale. Seuls les cadres « très » supérieurs ont les moyens financiers de se permettre de loger dans les grands appartements ou maisons de ville. On voit bien ici les raisons de la concomitance entre organisation concentrique d'un point de vue sociodémographique et sectoriel d'un point de vue socioéconomique.

Enfin, la zone périurbaine est le lieu où les individus se répartissent de la façon la plus homogène. Ceci peut s'expliquer par différents facteurs. Tout d'abord, les cadres sont très peu présents au sein de cette couronne urbaine. Ceci empêche l'observation de zones de regroupement engendrées par l'augmentation du prix du foncier. L'étendue géographique de cette zone et sa faible urbanisation se conjuguent pour permettre aux groupes sociaux aux revenus plus faibles d'accéder à la propriété. On peut également noter que plus la distance entre habitations augmente, moins les potentiels nuisances de voisinage se font ressentir. Il devient alors plus facilement envisageable de résider à proximité d'autres types de populations. Néanmoins, considérer la zone périurbaine comme un exemple de mixité sociale serait une erreur. La forte sélection s'opérant au niveau des couronnes urbaines rend cette zone avant tout surreprésentée en ouvriers et employés. Guilluy considère ainsi le périurbain comme une zone de relégation sociale d'une partie de ses habitants. Contrairement à ceux des ZUS, ils sont le plus souvent en emploi, mais une partie importante d'entre eux sont faiblement rémunérés ou salariés à temps partiel. Il souligne le caractère inquiétant de cette situation en remarquant que si les ZUS ne regroupent qu'une part infime de la population urbaine, la zone périurbaine est en constante croissance et accueille une part importante d'employés et d'ouvriers exposés au risque de précarité, favorisant, par là même les votes extrêmes.

Les données et cartes présentées ici laissent, de prime abord, penser à une partition clairement définie des espaces socioéconomiques et sociodémographiques. Ces zones sont particulièrement visibles sur l'ensemble des cartes où les zones de couleur semblent très regroupées dans l'espace. Néanmoins, il est important de prendre du recul sur ce partage en s'attachant à l'intensité du regroupement. Les valeurs rencontrées sont loin d'être significatives d'une partition socioéconomique et sociodémographique totale des territoires urbains. En regard des intensités observées aux Etats Unis par exemple, les villes françaises restent des lieux de relative mixité. En d'autres termes, même dans les zones les plus fortement polarisées, comme les villes-centres, toutes les catégories d'actifs sont représentées. Il n'existe cependant pas de seuil objectif de regroupement au delà duquel une société peut être considérée comme « ségréguée ». Ici, le jugement quant au niveau de regroupement reste avant tout subjectif et personnel. Il s'agit là d'ailleurs d'une des principales limites de l'ensemble des travaux sur le regroupement. Ce n'est cependant pas la seule et un grand nombre d'analyses complémentaires reste à mener afin de parfaire les conclusions qui ont été présentées ici.

La principale limite de ce travail provient des données retenues. En souhaitant focaliser l'analyse sur l'impact des échelles géographiques de regroupement, ce travail a dû abandonner la plupart du temps la possibilité de mener des analyses croisées. La plupart des résultats sont donc obtenus à l'aide de corrélations indirectes. Par exemple, le lien entre localisation des ouvriers et localisation des HLM est effectué en ne sachant pas qui réside au sein du parc social. S'il semble peu probable que les données croisées à ce sujet changent radicalement les conclusions, la pertinence scientifique des calculs en sortirait renforcée. Mais ces données ne sont hélas disponibles qu'au niveau communal. Ceci pose des problèmes en terme de comparabilité inter aire urbaine tant on a vu que les découpages variaient fortement d'une ville à l'autre (exemple de la commune centre de Marseille). L'idéal serait donc de parvenir à travailler sur des données détaillées à un niveau d'agrégation très fin à l'image de celles utilisées par Bernard Aubry dans ses travaux.

Mais il est également envisageable de perfectionner la méthodologie entourant l'indice de ségrégation. Bien qu'étant un indice très populaire dans ce type d'étude, il est remarquable d'observer que peu de chercheurs aient tenté de pousser plus loin son utilisation. Si un essai est ici présenté, de nombreuses pistes restent à explorer. L'une

d’entre elles semble particulièrement prometteuse. D’après des recherches exploratoires menées dans le but d’expliquer les variations inter censitaires d’intensité de regroupement, il semble possible de décomposer le rôle joué par les différentes sous populations sur la variation de l’intensité de regroupement d’un groupe en particulier. Cette variation est fonction des évolutions conjointes de la répartition du groupe d’étude et du reste de la population. Cette dernière étant elle-même décomposable en autant de sous-populations que les données le permettent. On pourrait ainsi aboutir à des conclusions de la nature suivante : l’augmentation du regroupement spatial du groupe a s’explique à x% par les évolutions de la répartition des membres du groupe A, à y% des membres du groupe B etc.. Il est même théoriquement possible de discriminer la part de variation qui provient des flux migratoires de celle provenant du renouvellement interne de la population.

Bibliographie

W. Alonso, « Location and land use :Toward a general theory of land rent. Harvard University press, 1964

Philippe Apparicio, « Les indices de ségrégation résidentielle : un outil intégré dans un système d'information géographique », *Cybergeo*, Espace, Société, Territoire, article 134, mis en ligne le 16 juin 2000, modifié le 05 novembre 2007. URL : http://www.cybergeo.eu/index12063.html. Consulté le 05 janvier 2008

Anthony B. Atkinson, « On the measurement of inequality » in Journal of economic theory, 1970 pp. 244-263.

Loïc Aubrée, « *L'évolution du parc HLM en France* », in Pensée plurielle, 2006/2 N°12, p. 53-61. DOI :10.3927/pp.012.61.

Bernard Aubry, « Le voisinage : proposition d'indicateurs », in cahiers de démographie locale, 2008, pp. 149-178.

Bernard Aubry, « Les migrations internes aux aires urbaines » in Actes du XI ème colloque national de démographie-Strasbourg, Mai 1999, pp.223-234.

Brigitte Baccaïni, « La rénovation du recensement », *Cybergeo : European Journal of Geography*, Recensement de la population en continu : choisir le temps et l'espace ?, mis en ligne le 15 août 1999, modifié le 22 mars 2007. URL : http://cybergeo.revues.org/5514. Consulté le 01 juillet 2011.

Bourmeau Sylvain, « *Robert Park, journaliste et sociologue. In Politix. Vol.1, N°3-4. Eté-automne 1988. Pp. 50-61.*

Brigitte Baccaïni, « La rénovation du recensement », *Cybergeo : European Journal of Geography*, Recensement de la population en continu : choisir le temps et l'espace ?, mis en ligne le 15 août 1999, modifié le 22 mars 2007. URL : http://cybergeo.revues.org/5514. Consulté le 01 juillet 2011.

Patrick Bayer, Robert McMillan, Kim Reuben, « An equilibrieum model of sorting in an urbain housing market :the causes and consequences of residential segregation » in Center discussion paper N°860, july 2003, Economic grrowth center, Yale university

Martine Berger, « Périurbanisation et accentuation des logiques ségrégatives en Ile de France », in Hérodote, n° 122, La Découverte, 3e trimestre 2006, pp.198-211.

Alain Bourdin, « Gentrification : un « concept » à déconstruire. » in Espaces et sociétés, N°132, 2008/1-2.

Louafi Bouzouina, « Ségrégation spatiale et dynamiques métropolitaines », thèse de doctorat soutenue le 3 décembre 2008 à la faculté de sciences économiques et de gestion, Université Lumière Lyon 2.

Louafi BOUZOUINA. « Concentrations spatiales des populations à faible revenu, entre polarisation et mixité. Une analyse de trois grandes aires urbaines françaises. », in *Pensée Plurielle*. 2007, n°16, pp. 59-72.

Louafi Bouzouina, « Densité résidentielle et ségrégation spatiale :le cas des aires urbaines françaises », in Actes du XII ème colloque du GRERBAM, Développement local, compétitivité et attractivité des territoires, Sfax, Septembre 2006.

Marie andrée BUISSON et Dominique MIGNOT, « concentration économique et ségrégation spatiale », édition de boeck

Jacques Brun, « Essai critique sur la notion de ségrégation et sur son usage en géographie urbaine » in La ségrégation dans la ville, édition l'haramattan, collection Habitat et sociétés, 2004, pp. 21-58.

J-C Chamboredon, M. Lemaire, « *Proximité spatiale et distance sociale. Les grands ensembles et leur peuplement »* in Revue Française de Sociologie.XI-1, 1972,p12.

Sylvie Charlot, Mohamed Hilal, Bertrand Schmitt, « *La périurbanisation renforce-t-elle la ségrégation urbaine en France ?* » in Espace, population sociétés, 2009-1 : Différences et inégalités sociodémographiques :l'approche par le local.

Françoise Choay, « L'urbanisme, utopies et réalitées. Une anthologie », Editions du Seuil, 1965, 435p

Pascal Clerc et Jacquemine Garel, « *La réception du modèle graphique de Burgess dans la géographie française des années cinquante aux années soixante-dix* », *Cybergeo : European Journal of Geography*, Epistémologie, Histoire de la Géographie, Didactique, article 58, mis en ligne le 22 mai 1998, modifié le 09 janvier 2009. URL : http://cybergeo.revues.org/5332. Consulté le 07 juin 2011.

Charles F. Cortese, R. Frank Falk, Jack K. Cohen, « Further considerations on the methodological analysis of segregation indices », in American sociological review, volume 41, N°4, 1976, pp.630-637.

Frank A Cowell, Kiyoshi Kuga, « additivity and the entropy concept :an axiomatic approach to inequality measurement », in Journal of economic theory, N°25, 1981, pp. 131-143.

Jean-Philippe Damais, « Mobilités/stabilités résidentielles et dynamique ségrégative socio-spatiale intra-urabaine » in Actes du XIII ème colloque national de démographie-Dijon, Mai 2004, pp 237-248.

Audrey Daniel, Marie-Odile Simon, « L'occupation des logements d'habitations à loyer modéré et son évolution » in Collection de Rapports N°222, Crédoc, Novembre 2000.

Aurélien DASRE ; « *Spécialisation démographique et économique des territoires urbains : quels impacts de l'échelle d'analyse sur les territoires ?* » in Cahiers de démographie locale 2009, p99-114

Aurélien DASRE, Claire Kersuzan, Mélanie Caillot, Christophe Bergouignan ; « *Sélectivité migratoire des populations selon leur âge et concentration socio-spatiales. »* in Espace, populations, sociétés, 2009-1, pp. 67-84.

Xavier Debonneuil, Michel Gollac, « Structure sociale des villes », in Economie et statistiques, N°98, 1978, pp51-65.

Jacques Donzelot, « La ville à toris vitesses », Editions de la villettes, 2009, 112p.

Otis Dudley Duncan, Beverly Duncan, « *A methodological Analysis of segregation indexes* », in American sociological review, volume 20, N°2, 1955, pp 210-217.

Otis Dudley Duncan, Beverly Duncan, « Residential distribution and occupational stratification » in The american journal of sociology, volume 60, N°5, World urbanism, 1955, pp. 493-503.

Otis Dudley Duncan, « The measurement of population distribution », in Population studies, volume 11, N°1, 1957, pp. 27-45.

Federico Echenique, Roland G. Fryer Jr, « A mesure of segregation based on social interactions » in Quaterly journal of economics, volume 122 (2), 2007, pp. 441-485.

Gabrielle Fack, Julien Grenet, « Sectorisation des collèges et prix des logements à Paris » in Actes de la recherche en sciences sociales, décembre 2009, 124p

R. Frank Falk, Charles Cortese, Jack Cohen, « Utilizing standardized indices of residential segregation :comment on Winship » in Social forces, volume 57, N°2, Special issue, 1978, pp.713-716.

Felouzis G., « De l'école à la ville : comment se forment les "collèges ghettos" ?. À partir d'une enquête statistique dans l'Académie de Bordeaux », in Informations sociales 2005/5, N° 125, p. 38-47.

Yankel Fijalkow, « *Sociologie de la ville* », éd la découverte, Paris, 2004, 128p.

Jean-Paul Fitoussi, Eloi Laurent, Joël maurice, « Ségrégation urbaine et intégration sociale » in rapport pour le conseil d'analyse économique, édition la documentation française, 2004, 326p.

Fondation Abbé Pierre, « Loi SRU pour le logement social. Le palmarès 2011 des communes », 2011.

Jean-Christophe François, « Les évolutions récentes de la division sociale de l'espace francilien : observation des discontinuités structurelles par l'analyse discriminante » in l'espace géographique, 2005-3, pp. 193-206.

Philippe Genstier, « Le vocable « ségrégation » et ses connotations :entre dénonciation des inégalités et invocation d'un idéal holiste » in concentration économique et ségrégation spatiale, édition De Boeck Université, 2005, 385p.

Philippe Gerber, « Gentrification et cohésion urbaine-Essai de comparaison intercensitaire », in Actes du XI ème colloque national de démographie-Strasbourg, Mai 1999, pp251-264.

Jean-François Ghékière, « La distribution des âges dans la ville. Le vieillissement des espaces urbains conçus pour des populations jeunes. » in Les annales de la recherche urbaine, n°100, 2006, pp.7-13.

Rapport du groupe de travail, « *Utilisation des données produites par le recensement rénové de la population et leur diffusion »,* Président : Jean-Pierre GIBLIN, Rapporteurs : André de LOS SANTOS, Jean-Michel DURR

Christophe Guilluy, « Atlas des fractures françaises. Les fractures françaises dans la recomposition sociale et territoriale », édition l'harmattan, collection logiques sociales, 2000, 181p.

Christophe Guilluy, « l'atlas des nouvelles fractures sociales en France », éditions Autrement, 2004.

Christophe Guilluy, « Fractures françaises », édition Bourrin éditeur, 2010.

Frédéric Girault, Michel Bussi, « Les organisations spatiales de la ségrégation urbaine :l'exemple des comportements électoraux » in L'espace géographique, 2001, N°2, pp. 152-164.

Grafmeyer Y, Authier J-Y, *Sociologie urbaine*, éd Nathan, Paris,1995, 127p.

Grafmeyer Y., Joseph I., *L'Ecole de Chicago. Naissance de l'écologie urbaine*, [1979] - Nouvelle édition coll. 'Champs', Flammarion, Paris, 2004

Rick Grannis, « Ségrégation indices and their functional inputs » in Sociological methodology, Volume 32, Issue 1, 2002, pp. 69-84.

Jean-Paul Grémy « Sur les différences entre pourcentages et leur interprétation » in revue française de sociologie, 1984, p410.

Chauncy Harris, Edward Ullman, 1945, « *The nature of Cities »* in Annals of the American Academy of Political and Social Science, col242, pp7-17.

Michael Hout, « Otis Dudley Duncan's major contributions to the study of social stratification » in Research in social stratificattion and mobility N°25, 2007, pp. 109-118.

Hoyt, H, (1933), *« One hundred years of land values in Chicago »*, University of Chicago press.

Hoyt, H. (1939), The Structure and Growth of Residential Neighbourhoods in American Cities, Washington, Federal Housing Administration

Alain Jacquot, *« L'occupation du parc HLM : éclairage a partir des enquetes logement de l'INSEE »* in Document de travail N°F0708 de la direction des statistiques démographiques et sociales.

Claire Kersuzan, Mélanie Caillot, Christophe Bergouignan, « *portrait démographique des grandes airesurbaines de province ».* in Cahiers de démographie locale 2009, p9-70

Claire Kersuzan, « Changement de logement et naissance des enfants » in Recherches familiales, N°6, dossier thématique : « A l'interaction du géographique et du social : la famille (im)mobile, 2009.

Gilles Lajoie, « La ségrégation des populations urbaines de 1982 à 1990 » in Données urbaines N°2, Paris :Anthropos (coll. Villes), pp. 191-206.

Hervé Le Bras, 1994, « Echelles et ségrégation » in *la ségrégation dans la ville,* édition L'Harmattan, collection Habitats et sociétés, 1994, pp 181-194.

Thomas Le Jeannic, « *Ville et périurbanisation. Le zonage en aire urbaine* », in Actes du Xe colloque national de démographie (CUDEP), Mai 1996.

Philippe Louchart, « De l'influence du parce de logements sur la structure et la dynamique des populations au sein de l'Ile de France », in Actes du Xème colloque national de démographie, Démographie et aménagement du territoire, Bordeaux, 1996, pp. 325-334.

François Madoré, « La ségrégation dans les villes françaises :réflexion épistémologique et méthodologique. » in Cahiers de géographie du Québec, volume 49, N°136, Avril 2005.

François Madoré, « Divisions sociales et politiques de l'habitat au sein d'une grande agglomération française. L'exemple de Nantes, », in Actes du Xème colloque national de démographie, Démographie et aménagement du territoire, Bordeaux, 1996, pp. 347-362.

Michèle Mansuy, Maryse Marpsat, « Les quartiers des grandes villes :contrastes sociaux en milieux urbain » in Economie et statistiques, N°245, Juillet-Aout 1991, pp 33-47.

Douglas Massey, Nancy Denton, « *The dimensions of residential segregation* », in Social Forces, Vol. 67, No. 2. (Dec., 1988), pp. 281-315

Douclas Massey, Nancy Denton, « Hypersegregation in U.S. Metropolitan Areas :Segregation along five dimensions » in Demography, Vol 26, N°3, 1989, pp. 373-391.

Eric Maurin, « Le ghetto français », collection :la république des idées, éditions du Seuil, 2004, 96p.

Dominique Mignot, Louafi Bouzouina, « Les disparités entre communes augmentent », in constructif, N°18, Novembre 2007.

Domiqnique Mignot, Anne Aguilera, Danièle Bloy, David Caubel, Jean-Loup Madre, Laurent Proulhac, Florian Vanco, « Formes urbaines, mobilités et ségrégation :une comparaison Lille-Lyon-Marseille. » Rapport final pour le ministère de la recherche et le conseil régional Nord-Pas de Calais, Octobre 2007.

S. Mitra, « On « the measurement of spatial segregation » in The american journal of sociology, volume 90, N°1, 1984, pp. 187-189.

Stéphane Mussard, Michel Terraza, « Décompositions des mesures d'inégalité :le cas des coefficients de Gini et d'entropie », in recherches économiques de Louvain, Volume 752, 2009/2.

Marc Oberti et Edmond Préteceille, « *Les classes moyennes et la ségrégation urbaine* », in éducation et société n°14, 2004

Miguel Padeiro, « Localisation des activités économiques et développement durable des territoires. Une revue de l'état actuel des recherches. » Plan urbanisme construction architecture (PUCA).

Alain Parant, Marc thévenin, « Ages et territoire » in Actes du XI ème colloque national de démographie-Strasbourg, Mai 1999, pp235-250.

Robert E. Park, Ernest Watson Burgess, Roderick Duncan McKenzie, *« The City. Suggestions for investigation of human behaviour in the urban enveironement »,* University of Chicago Press, 1925

Jean-Pierre Paulet, « Les villes françaises », édition Armand Colin, Paris, 1999, 96p.

Michel Poulain, Thierry Eggerickx, « *Le quartier comme cadre d'analyse des interactions entre démographie et aménagement du territoire* » in Actes du Xe colloque national de démographie (CUDEP), Mai 1996.

Edmond Préteceille, « *La ségrégation sociale a-t-elle augmenté ? La métropole parisenne entre polarisation et mixité »* in Sociétés Contemporaines, 2006 n°68, p.69-93.

Edmond Préteceille, « L'évolution de la ségrégation sociale et des inégalités urbaines :le cas de la metropole parisienne » in The greek review of social research, N°113, 2004, pp105-120.

Edmond Préteceille, « Ségrégations urbaines » in Sociétés contemporaines, N°22/23, 1995, pp. 5-14.

D. Pumain, M.-F. Mattei (dir.) « La ségrégation des populations urbaines de 1982 à 1990 » in *Données urbaines* n°2, , Paris : Anthropos [coll. Villes], pp. 191-206

Catherine Rhein, « Intégration sociale, intégration spatiale » in Espace géographique, tome 31, 2002/3, pp. 193-207.

Catherine rhein, « La ségrégation et ses mesures » in la ségrégation dans la ville, édition l'harmattan, collection Habitat et sociétés, 2004, pp. 121-162.

Thoams C. Schelling, « Micromatives and macrobehavior »,éditions Norton et Company, Inc, 1978. 270p

Isabelle Séguy, Christine Théré ; « *histoire et logique ds divisions administratives de l'espace français – Dun Moyen Âge à nos jours* » in Actes du Xe colloque national de démographie (CUDEP), Mai 1996.

Harris Selod, « La mixité sociale :le point de vue des sciences économiques. Les gagnants et les perdants de la ségrégation », in Informations sociales, N°125, 2005/5, pp.28-35.

Markus Schwabe, « La ségrégation résidentielle dans les plus grandes villes françaises (1968-1999) : quel modèle urbain ? », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Espace, Société, Territoire, article 398, mis en ligne le 19 septembre 2007, consulté le 24 juillet 2012. URL : http://cybergeo.revues.org/10182 ; DOI : 10.4000/cybergeo.10182

Philippe Subra, « Les enjeux géopolitiques de la loi solidarité et renouvellement urbain (SRU) », in Hérodote, n° 122, La Découverte, 3e trimestre 2006, PP. 138-171.

Karl E. Taeuber, Alma F. Taeuber, « A practitioner's perspective on the index of dissimilarity », in American sociological review, volume 41, N°5, 1976, pp. 884-889.

Antoine Valeyre, « formes et propriétés des indices d'inégalité entre proportions » in Mathématiques et sciences humaines, tome 132, 1995, pp. 13-37.

Mélanie Vanderschelden, *« Homogamie socioprofessionnelle et ressemblance en termes de niveau d'études : constat et évolution au fil des cohortes d'unions » in* ÉCONOMIE ET STATISTIQUE N° 398-399. 2006

Mélanie Vanderschelden, *« Position sociale et choix du conjoint :des différences marquées entre hommes et femmes » in données sociales, la société française.* 2006

Wirth, L., « *Le ghetto »*, Traduction française par P.J.Rotjman, Presses Universitaires de Grenoble, 1980.

Michael J White, « The measurement of spatial segregation » in The american journal of sociology, volume 88, N°5, 1983, pp.1008-1018.

Michael J White, « Reply to Mitra », in The american journal of sociology, volume 90, N°1, 1984, pp.189-191.

Michael J White, « Segregation and diversity measures in population distribution », in Population index, volume 52, N°2, 1986, pp198-221.

Christopher Winship, « The desirability of using the index of dissimilarity or any adjustement of it for measuring segregation :reply to Falk, Cortese and Cohen », in Social forces, volume 57, N°2, Special issue, 1978, pp.717-720.

ANNEXES

1 Données sources des graphiques

Graphique N°1,2,3 et N°6.: IS avec regroupement par US-N1

Proportion groupe 2	Niveau 1		Niveau 2		Niveau 3	
	t0	t1	t0	t1	t0	t1
1%	0,16%	15,86%	1,68%	15,86%	8,82%	17,31%
5%	0,12%	15,78%	0,77%	15,78%	4,05%	15,84%
10%	0,09%	15,81%	0,57%	15,81%	2,97%	15,82%
30%	0,05%	15,85%	0,36%	15,85%	1,94%	15,85%
50%	0,04%	15,85%	0,34%	15,85%	1,76%	15,85%
70%	0,06%	15,87%	0,36%	15,87%	1,91%	15,87%
90%	0,05%	15,89%	0,55%	15,89%	2,94%	15,89%

Graphique N°4 et N°7 : IS avec regroupement par US-N2

Proportion groupe2	Niveau 1		Niveau 2		Niveau 3	
	t0	t1	t0	t1	t0	t1
1%	0,16%	2,86%	1,68%	16,42%	8,82%	17,97%
5%	0,12%	2,84%	0,77%	16,41%	4,05%	16,48%
10%	0,09%	2,85%	0,57%	16,42%	2,97%	16,42%
30%	0,05%	2,90%	0,36%	16,41%	1,94%	16,41%
50%	0,04%	2,87%	0,34%	16,41%	1,76%	16,41%
70%	0,06%	2,87%	0,36%	16,42%	1,91%	16,42%
90%	0,05%	2,90%	0,55%	16,45%	2,94%	16,46%

Graphique N°5 et N°8 : IS avec regroupement au niveau 3

Proportion groupe2	Niveau 1		Niveau 2		Niveau 3	
	t0	t1	t0	t1	t0	t1
1%	0,24%	0,72%	1,60%	3,47%	8,87%	17,63%
5%	0,10%	0,66%	0,74%	3,36%	4,09%	16,03%
10%	0,11%	0,66%	0,54%	3,29%	2,98%	15,97%
30%	0,06%	0,70%	0,34%	3,25%	1,93%	15,97%
50%	0,04%	0,69%	0,33%	3,23%	1,77%	15,99%
70%	0,07%	0,69%	0,35%	3,23%	1,94%	15,98%
90%	0,05%	0,70%	0,58%	3,29%	2,98%	15,96%

Graphique N°9 : Comparabilité inter aires urbaines des indices de ségrégations

A.U	IS
PARIS	16,10%
LYON	16,10%
MARSEILLE	15,40%
LILLE	16,20%
TOULOUSE	16,10%
NICE	16,20%
BORDEAUX	15,80%
NANTES	15,40%
STRASBOURG	16,00%
TOULON	15,90%
LENS	15,90%
RENNES	15,80%
ROUEN	16,20%
GRENOBLE	15,70%
MONPTELLIER	16,00%
METZ	15,80%
NANCY	16,30%
CLERMONT	15,60%

Graphique N°10 :Impact de l'intensité de regroupement sur les IS

intensité flux migratoire	IS
10%	8,19%
20%	16,26%
40%	32,66%
60%	49,13%

Graphique N°11 :Impact du nombre d'unités spatiales de regroupement sur l'IS

US de regroupement	IS
10%	17,96%
20%	15,99%
30%	13,91%
40%	11,91%

Graphiques N°12 et N°13 :Seinsibilité de l'indice Delta à la proportion avec regroupement par US-N1

Proportion	t0		t1	
	groupe 1	groupe 2	groupe 1	groupe 2
1%	64,40%	64,70%	64,40%	69,70%
5%	64,40%	64,50%	64,40%	69,50%
10%	64,40%	64,50%	64,40%	69,50%
30%	64,40%	64,40%	64,40%	69,40%
50%	64,40%	64,40%	64,40%	69,40%
70%	64,40%	64,40%	64,40%	69,40%
90%	64,40%	64,40%	64,40%	69,40%

Graphique N°14 : Comparaison de l'indice Delta entre Paris et Nancy

A.U	t0	t1
Paris	64%	65%
Nancy	35%	39%

GraphiqueN°15 : Comparabilité inter aires urbaines de l'indice Delta*

A.U	DELTA
PARIS	1,055
LYON	1,090
MARSEILLE	1,074
LILLE	1,072
TOULOUSE	1,088
NICE	1,063
BORDEAUX	1,063
NANTES	1,075
STRASBOURG	1,103
TOULON	1,061
LENS	1,131
RENNES	1,126
ROUEN	1,085
GRENOBLE	1,090
MONPTELLIER	1,122
METZ	1,095
NANCY	1,094
CLERMONT	1,076

Graphique N°16 : Impact de l'intensité des flux de regroupement sur les indices Delta

intensité flux migratoire	delt1	delt0	DEL*
10%	67,90%	64,70%	103,40%
20%	69,40%	64,70%	107,26%
30%	72,00%	64,70%	111,28%
40%	74,80%	64,70%	115,61%
60%	80,70%	64,70%	124,73%

Graphique N°17 : Impact du nombre d'unités spatiales de regroupement sur l'indice Delta

h	DEL*
20%	108%
30%	106%
60%	102%

Graphique N°18 et 19:Seinsibilité de l'indice RCL à la proportion avec regroupement par US-N3.

proportion	t0		t1	
	RCL g1	RCL g2	RCL g1	RCL g2
1%	-0,002	0,002	0,165	-0,142
5%	0,000	0,000	0,168	-0,143
10%	0,000	0,000	0,167	-0,143
30%	0,000	0,000	0,167	-0,143
50%	0,000	0,000	0,167	-0,143
70%	0,000	0,000	0,166	-0,143
90%	0,000	0,000	0,166	-0,142

Graphique N°20 : Impact de l'intensité des flux migratoires sur l'indice RCL

	centre	aléatoire
h	RCL g2	RCL g2
10%	-0,069	-0,001
20%	-0,143	-0,002
30%	-0,220	-0,003
40%	-0,301	-0,004
60%	-0,473	-0,006

Graphique N°21 : Comparabilité inter-aires urbaines de l'indice RCL

A.U	RCL
PARIS	-0,1435
LYON	-0,1479
MARSEILLE	-0,2111
LILLE	-0,1092
TOULOUSE	-0,1455
NICE	-0,1195
BORDEAUX	-0,1387
NANTES	-0,1443
STRASBOURG	-0,1609
TOULON	-0,1495
LENS	-0,0284
RENNES	-0,1765
ROUEN	-0,1294
GRENOBLE	-0,1627
MONPTELLIER	-0,1601
METZ	-0,1197
NANCY	-0,1217
CLERMONT	-0,1252

Graphique de la partie II

Graphique N°22 :IS inter-aires urbaines par PCS

années	artisans..	cadres..	professions intermédiaires	employés	ouvriers	chômeurs
2006	6,96%	12,43%	1,72%	2,63%	8,99%	4,88%
1999	5,69%	12,87%	2,64%	1,78%	8,50%	8,61%
1990	6,09%	12,91%	3,37%	2,09%	6,79%	10,85%

Afin de compléter l'interprétation de ces graphiques, les tableaux suivants donnent en valeur et en pourcentage la décomposition de la part de chaque aire urbaine dans les valeurs prises par les indices ci-dessus. Néanmoins, l'indice de ségrégation étant un indice pondéré par les effectifs au sein de chaque unité spatiale de référence (ici l'aire urbaine), on ne peut commenter de façon directe cette série d'indicateurs. Il faut pour chaque information comparer l'impact de l'aire urbaine sur la valeur de l'indice, au poids que représente la ville parmi l'ensemble des aires retenues par l'étude.

A titre d'exemple, en 1990, l'aire urbaine de Paris explique 50% de la valeur de l'indice, mais son poids démographique est de 52% des effectifs totaux. Il faut donc relativiser le poids de la région capitale sur l'indice de ségrégation des cadres à cette date donnée.

Autre exemple, la sous représentation des employés à Lille a pesé pour 11,58% de la valeur synthétique de l'indice quand Lille ne représente « que » 4% de la population active totale.

Le commentaire de ces « éléments » d'indices n'est pas évident à faire. En effet, si l'effectif de la population joue sur l'impact possible que peut avoir une aire urbaine, si la proportion du groupe d'étude au sein de cette dernière est proche de la moyenne globale, son poids dans l'indice va être faible. Par contre, à écart à la moyenne comparable, une aire urbaine plus peuplée aura un poids plus important sur la valeur synthétique de l'indice.

Graphique N°22 :Sommes par aire urbaine pour les PCS en 1990

A.U	artisans..		cadres..		profession inter		employés		ouvriers		chomeurs		Proportion de l'AU
	valeurs	pourcentage	valeurs	pourcentage	valeurs	pourcentage	valeurs	pourcentage	valeurs	pourcentage	valeurs	pourcentage	
PARIS	-3,38%	27,79%	12,91%	50,00%	2,33%	34,59%	1,06%	25,39%	-5,59%	41,15%	-9,20%	42,38%	52%
LYON	0,84%	6,94%	-0,95%	3,69%	0,41%	6,14%	-0,62%	14,81%	1,03%	7,55%	-0,86%	3,98%	6%
MARSEILLE	0,55%	4,49%	-1,84%	7,13%	-0,74%	10,93%	0,15%	3,66%	-0,09%	0,64%	3,69%	17,00%	6%
LILLE	-0,72%	5,89%	-1,43%	5,52%	-0,44%	6,47%	-0,48%	11,58%	1,58%	11,61%	1,25%	5,78%	4%
TOULOUSE	0,54%	4,42%	-0,09%	0,34%	0,25%	3,65%	-0,26%	6,16%	-0,40%	2,92%	0,30%	1,38%	3%
NICE	2,72%	22,36%	-1,16%	4,51%	-0,65%	9,60%	0,40%	9,70%	-0,24%	1,78%	0,62%	2,84%	4%
BORDEAUX	0,36%	2,93%	-1,03%	3,97%	-0,18%	2,63%	0,06%	1,44%	0,21%	1,53%	0,91%	4,18%	4%
NANTES	-0,10%	0,83%	-0,73%	2,83%	-0,09%	1,33%	0,03%	0,82%	0,23%	1,69%	0,25%	1,16%	3%
STRASBOURG	-0,66%	5,43%	-0,39%	1,49%	-0,12%	1,72%	-0,02%	0,44%	0,76%	5,60%	-0,46%	2,13%	2%
TOULON	0,72%	5,92%	-0,99%	3,83%	-0,34%	5,00%	0,17%	4,16%	-0,10%	0,74%	1,31%	6,01%	2%
LENS	-0,23%	1,92%	-1,13%	4,36%	-0,47%	7,04%	-0,31%	7,48%	1,14%	8,38%	1,07%	4,93%	2%
RENNES	-0,26%	2,14%	-0,44%	1,72%	-0,07%	0,97%	-0,01%	0,14%	0,21%	1,54%	-0,21%	0,99%	2%
ROUEN	-0,25%	2,08%	-1,03%	3,98%	-0,20%	2,94%	-0,15%	3,64%	0,80%	5,91%	0,57%	2,62%	2%
GRENOBLE	0,18%	1,51%	-0,02%	0,08%	0,23%	3,41%	-0,22%	5,16%	0,04%	0,32%	-0,07%	0,34%	2%
MONPTELLIER	0,15%	1,24%	-0,01%	0,02%	0,03%	0,44%	-0,03%	0,60%	-0,38%	2,78%	0,59%	2,73%	1%
METZ	-0,25%	2,07%	-0,66%	2,55%	-0,04%	0,54%	0,05%	1,24%	0,38%	2,80%	0,23%	1,05%	2%
NANCY	-0,22%	1,83%	-0,30%	1,16%	0,12%	1,77%	0,09%	2,27%	0,07%	0,48%	-0,04%	0,19%	2%
CLERMONT	0,02%	0,20%	-0,73%	2,82%	-0,06%	0,84%	0,05%	1,31%	0,35%	2,60%	0,07%	0,31%	2%

Graphique N°22 :Sommes par aire urbaine pour les PCS en 1999

A.U	artisans..		cadres..		professions intermédiaires		employés		ouvriers		chômeurs		Proportion de l'AU
	valeurs	pourcentage	valeurs	pourcentage	valeurs	pourcentage	valeurs	pourcentage	valeurs	pourcentage	valeurs	pourcentage	
PARIS	-2,86%	25,12%	12,71%	49,39%	1,14%	21,58%	-0,06%	1,81%	-6,63%	38,97%	-5,73%	33,25%	49%
LYON	0,97%	8,48%	-0,94%	3,66%	0,52%	9,81%	-0,53%	14,99%	1,11%	6,53%	-0,85%	4,92%	7%
MARSEILLE	0,55%	4,80%	-1,89%	7,33%	-0,58%	10,92%	0,26%	7,24%	-0,34%	2,01%	3,21%	18,63%	6%
LILLE	-1,00%	8,77%	-1,27%	4,94%	-0,34%	6,48%	-0,40%	11,21%	1,69%	9,91%	0,97%	5,62%	5%
TOULOUSE	0,37%	3,25%	-0,06%	0,22%	0,38%	7,17%	-0,25%	7,11%	-0,50%	2,92%	0,31%	1,80%	4%
NICE	2,29%	20,17%	-1,13%	4,37%	-0,52%	9,77%	0,64%	17,95%	-0,36%	2,11%	0,51%	2,97%	4%
BORDEAUX	0,30%	2,63%	-1,05%	4,08%	0,00%	0,09%	0,14%	3,80%	0,23%	1,37%	0,48%	2,80%	4%
NANTES	-0,16%	1,42%	-0,74%	2,87%	0,14%	2,62%	0,02%	0,46%	0,42%	2,44%	-0,05%	0,30%	3%
STRASBOURG	-0,30%	2,63%	-0,40%	1,55%	-0,03%	0,56%	-0,11%	2,97%	1,05%	6,15%	-0,68%	3,95%	2%
TOULON	0,78%	6,85%	-1,05%	4,10%	-0,34%	6,42%	0,39%	10,94%	-0,13%	0,75%	0,91%	5,28%	2%
LENS	-0,58%	5,13%	-1,55%	6,02%	-0,66%	12,40%	-0,22%	6,14%	1,70%	9,99%	1,28%	7,43%	2%
RENNES	-0,14%	1,21%	-0,32%	1,24%	0,13%	2,40%	0,00%	0,02%	0,37%	2,15%	-0,63%	3,63%	2%
ROUEN	-0,18%	1,58%	-0,81%	3,16%	-0,12%	2,34%	-0,02%	0,61%	0,70%	4,12%	0,29%	1,69%	2%
GRENOBLE	-0,02%	0,14%	0,16%	0,61%	0,17%	3,16%	-0,17%	4,74%	-0,01%	0,07%	-0,11%	0,66%	2%
MONPTELLIER	0,36%	3,14%	-0,09%	0,34%	0,05%	0,90%	-0,01%	0,41%	-0,54%	3,17%	0,65%	3,79%	2%
METZ	-0,23%	2,01%	-0,70%	2,72%	-0,04%	0,76%	0,12%	3,27%	0,65%	3,80%	-0,13%	0,73%	2%
NANCY	-0,23%	2,00%	-0,30%	1,17%	0,12%	2,28%	0,12%	3,43%	0,15%	0,86%	-0,19%	1,09%	2%
CLERMONT	0,08%	0,68%	-0,58%	2,23%	-0,02%	0,35%	0,10%	2,90%	0,46%	2,68%	-0,25%	1,46%	2%

Graphique N°22 :Sommes par aire urbaine pour les PCS en 2006

A.U	artisans..		cadres..		Professions intermédiaires inter		employés		ouvriers		chômeurs		Proportion de l'AU
	valeurs	pourcentage	valeurs	pourcentage	valeurs	pourcentage	valeurs	pourcentage	valeurs	pourcentage	valeurs	pourcentage	
PARIS	-4,27%	30,62%	11,97%	48,17%	-0,15%	4,28%	-1,36%	25,82%	-8,04%	44,71%	-1,69%	17,27%	49%
LYON	0,84%	6,05%	-0,73%	2,95%	0,49%	14,31%	-0,38%	7,22%	0,85%	4,70%	-0,71%	7,29%	7%
MARSEILLE	1,10%	7,90%	-1,72%	6,93%	-0,14%	4,00%	0,41%	7,74%	-0,03%	0,19%	1,87%	19,19%	6%
LILLE	-0,95%	6,85%	-1,09%	4,41%	-0,21%	6,14%	-0,24%	4,51%	1,41%	7,83%	1,05%	10,79%	4%
TOULOUSE	0,27%	1,91%	0,27%	1,10%	0,41%	12,01%	-0,34%	6,51%	-0,39%	2,18%	-0,19%	1,92%	4%
NICE	2,66%	19,12%	-1,12%	4,50%	-0,33%	9,59%	0,70%	13,41%	-0,11%	0,61%	-0,02%	0,23%	4%
BORDEAUX	0,44%	3,14%	-1,02%	4,10%	0,03%	0,73%	0,30%	5,76%	0,55%	3,07%	-0,09%	0,89%	4%
NANTES	0,01%	0,04%	-0,53%	2,13%	0,19%	5,42%	0,00%	0,04%	0,56%	3,10%	-0,46%	4,71%	3%
STRASBOURG	-0,29%	2,10%	-0,53%	2,12%	-0,07%	2,01%	-0,09%	1,76%	0,95%	5,29%	-0,14%	1,48%	3%
TOULON	1,03%	7,41%	-1,08%	4,35%	-0,17%	4,90%	0,55%	10,50%	0,03%	0,18%	0,38%	3,90%	2%
LENS	-0,58%	4,17%	-1,55%	6,22%	-0,55%	15,89%	0,01%	0,25%	1,88%	10,48%	1,05%	10,78%	2%
RENNES	-0,15%	1,08%	-0,31%	1,23%	0,13%	3,81%	-0,01%	0,24%	0,50%	2,81%	-0,72%	7,37%	2%
ROUEN	-0,18%	1,27%	-0,78%	3,15%	-0,02%	0,56%	0,11%	2,03%	0,74%	4,11%	0,03%	0,30%	2%
GRENOBLE	-0,03%	0,22%	0,18%	0,73%	0,21%	6,09%	-0,18%	3,39%	0,01%	0,04%	-0,33%	3,36%	2%
MONPTELLIER	0,55%	3,98%	-0,20%	0,80%	0,11%	3,30%	-0,03%	0,50%	-0,41%	2,30%	0,49%	5,04%	2%
METZ	-0,29%	2,06%	-0,77%	3,11%	-0,09%	2,63%	0,27%	5,06%	0,75%	4,18%	-0,13%	1,31%	2%
NANCY	-0,22%	1,61%	-0,40%	1,61%	0,09%	2,71%	0,16%	3,00%	0,23%	1,28%	-0,12%	1,27%	2%
CLERMONT	0,06%	0,45%	-0,59%	2,39%	0,06%	1,62%	0,12%	2,24%	0,53%	2,93%	-0,28%	2,89%	2%

Graphiques N°23, 24, 25 et 26 : IS par activité et aire urbaine

A.U	agriculteurs	artisans..	cadres..	professions intermédiaires	employés	ouvriers	chômeurs
PARIS	85%	19%	35%	12%	16%	27%	18%
LYON	74%	20%	29%	12%	11%	25%	19%
MARSEILLE	71%	19%	30%	14%	11%	22%	21%
LILLE	74%	20%	33%	16%	11%	24%	23%
TOULOUSE	67%	19%	23%	9%	10%	18%	18%
NICE	60%	18%	23%	11%	11%	17%	16%
BORDEAUX	64%	17%	25%	11%	10%	20%	16%
NANTES	68%	17%	26%	10%	9%	21%	21%
STRASBOURG	71%	18%	29%	14%	9%	23%	25%
TOULON	61%	19%	24%	12%	11%	15%	16%
LENS	66%	20%	28%	16%	7%	12%	15%
RENNES	56%	18%	25%	9%	10%	20%	18%
ROUEN	75%	22%	37%	16%	13%	24%	21%
GRENOBLE	75%	18%	28%	10%	13%	22%	19%
MONPTELLIER	60%	18%	21%	10%	11%	19%	17%
METZ	77%	19%	29%	14%	9%	22%	19%
NANCY	78%	19%	29%	13%	10%	22%	19%
CLERMONT	68%	18%	25%	11%	9%	17%	17%

Graphiques N°27 à 32 :Sommes partielles des IS par catégories d'actifs.

A.U	artisans..			cadres..			profession inter			employés			ouvriers			chômeurs		
	SPsup	SPinf	SPmid	SPsup	SPinf	SPmid	SPsup	SPinf	SPmid	SPsup	SPinf	SPmid	SPsup	SPinf	SPmid	SPsup	SPinf	SPmid
PARIS	26%	22%	51%	25%	20%	55%	24%	26%	50%	25%	24%	51%	26%	21%	53%	32%	19%	49%
LYON	27%	21%	52%	28%	21%	51%	22%	30%	48%	25%	26%	49%	28%	22%	51%	32%	18%	49%
MARSEILLE	30%	19%	51%	26%	19%	55%	20%	26%	54%	23%	24%	53%	24%	20%	56%	32%	18%	50%
LILLE	27%	19%	54%	30%	18%	52%	21%	26%	53%	22%	26%	53%	24%	24%	52%	31%	17%	52%
TOULOUSE	25%	25%	50%	30%	26%	44%	26%	32%	42%	27%	28%	45%	31%	26%	43%	39%	20%	40%
NICE	26%	23%	51%	30%	23%	48%	24%	28%	49%	25%	24%	51%	32%	22%	47%	32%	20%	48%
BORDEAUX	27%	22%	51%	29%	20%	50%	23%	27%	50%	25%	26%	49%	24%	23%	53%	37%	19%	43%
NANTES	26%	24%	50%	27%	21%	52%	21%	33%	46%	22%	27%	50%	24%	23%	53%	38%	17%	45%
STRASBOURG	26%	24%	50%	35%	24%	40%	24%	35%	41%	29%	29%	42%	27%	28%	45%	40%	18%	42%
TOULON	29%	19%	52%	28%	19%	53%	23%	25%	52%	30%	23%	47%	26%	22%	52%	32%	19%	49%
LENS	27%	18%	54%	34%	16%	50%	25%	20%	55%	24%	23%	53%	22%	30%	48%	27%	21%	52%
RENNES	27%	22%	51%	30%	19%	50%	25%	26%	49%	27%	24%	49%	23%	24%	53%	35%	17%	48%
ROUEN	26%	24%	51%	41%	20%	39%	26%	29%	45%	25%	33%	42%	25%	32%	44%	36%	19%	44%
GRENOBLE	27%	21%	52%	31%	22%	46%	22%	33%	45%	25%	28%	47%	28%	23%	49%	39%	20%	41%
MONPTELLIER	25%	24%	52%	29%	26%	45%	23%	32%	45%	28%	25%	46%	32%	19%	49%	35%	17%	48%
METZ	28%	27%	45%	37%	28%	35%	27%	35%	38%	33%	25%	41%	30%	33%	38%	43%	21%	36%
NANCY	29%	29%	42%	38%	28%	34%	28%	35%	37%	33%	32%	35%	33%	30%	36%	46%	23%	31%
CLERMONT	23%	28%	48%	37%	25%	39%	26%	33%	42%	33%	27%	40%	29%	30%	41%	42%	18%	40%

Graphique N°33 :Sensibilité à la proportion du groupe d'étude sur l'IS et l'indice d'entropie

Groupe	proportion	Entropie	IS
1	0,99	0,011732032	0,158558276
1	0,95	0,015630561	0,157774121
1	0,9	0,018030053	0,158118235
1	0,7	0,02188403	0,158463279
1	0,5	0,022423285	0,158497583
1	0,3	0,020969795	0,158687789
1	0,1	0,016604798	0,158857008
2	0,01	0,011732032	0,158558276
2	0,05	0,015630561	0,157774121
2	0,1	0,018030053	0,158118235
2	0,3	0,02188403	0,158463279
2	0,5	0,022423285	0,158497583
2	0,7	0,020969795	0,158687789
2	0,9	0,016604798	0,158857008

Graphique N°34, 35 et 36: IS par catégories d'actifs et aire urbaine des hommes

A.U	agriculteurs	artisans..	cadres..	professions intermédiaires	employés	ouvriers	chômeurs
PARIS	86%	20%	36%	14%	18%	29%	20%
LYON	72%	21%	30%	13%	17%	26%	22%
MARSEILLE	71%	19%	31%	15%	15%	24%	23%
LILLE	74%	21%	34%	16%	14%	25%	24%
TOULOUSE	67%	21%	23%	11%	14%	20%	23%
NICE	59%	18%	25%	12%	15%	20%	19%
BORDEAUX	63%	18%	26%	12%	15%	22%	20%
NANTES	68%	18%	26%	10%	13%	23%	24%
STRASBOURG	74%	19%	30%	14%	17%	25%	27%
TOULON	62%	20%	26%	12%	17%	18%	19%
LENS	67%	21%	29%	16%	12%	13%	16%
RENNES	55%	18%	25%	11%	17%	22%	22%
ROUEN	75%	24%	38%	15%	16%	28%	23%
GRENOBLE	78%	18%	29%	12%	17%	25%	22%
MONPTELLIER	62%	20%	22%	12%	15%	21%	19%
METZ	76%	22%	31%	15%	19%	24%	21%
NANCY	77%	22%	29%	13%	13%	24%	21%
CLERMONT	68%	20%	26%	12%	16%	20%	20%

Graphique N°34, 35 et 36 :IS par catégories d'actifs et aire urbaine des femmes

A.U	agriculteurs	artisans..	cadres..	professions intermédiaires	employés	ouvriers	chômeurs
PARIS	93%	28%	36%	14%	20%	31%	18%
LYON	81%	26%	29%	14%	14%	29%	18%
MARSEILLE	85%	25%	30%	17%	15%	26%	20%
LILLE	82%	27%	34%	18%	14%	31%	23%
TOULOUSE	77%	23%	25%	12%	13%	24%	16%
NICE	73%	25%	24%	13%	13%	23%	15%
BORDEAUX	77%	24%	28%	14%	13%	26%	16%
NANTES	72%	23%	28%	12%	13%	24%	19%
STRASBOURG	79%	28%	32%	17%	13%	28%	25%
TOULON	67%	23%	23%	14%	12%	19%	15%
LENS	81%	28%	30%	17%	9%	16%	15%
RENNES	59%	26%	27%	12%	13%	24%	16%
ROUEN	83%	29%	39%	20%	18%	29%	21%
GRENOBLE	83%	26%	29%	13%	16%	24%	19%
MONPTELLIER	78%	23%	22%	12%	14%	23%	16%
METZ	87%	27%	31%	18%	12%	27%	19%
NANCY	91%	30%	31%	15%	15%	28%	19%
CLERMONT	73%	24%	27%	13%	12%	22%	16%

Graphique n° 37: Concentration par catégories d'actifs et par aire urbaines en 2006

A.U	agriculteurs	artisans..	cadres..	profession intermédiaires	employés	ouvriers	chômeurs
PARIS	51%	72%	79%	73%	75%	73%	79%
LYON	42%	54%	67%	62%	65%	63%	73%
MARSEILLE	46%	60%	64%	65%	70%	70%	74%
LILLE	38%	50%	56%	54%	59%	62%	68%
TOULOUSE	33%	53%	67%	62%	62%	59%	69%
NICE	63%	67%	71%	70%	73%	72%	75%
BORDEAUX	52%	59%	71%	65%	64%	57%	68%
NANTES	28%	54%	69%	62%	61%	54%	72%
STRASBOURG	46%	52%	62%	56%	58%	54%	73%
TOULON	49%	54%	58%	59%	64%	64%	67%
LENS	46%	40%	40%	37%	42%	44%	49%
RENNES	22%	44%	61%	53%	51%	42%	60%
ROUEN	40%	55%	68%	64%	66%	64%	74%
GRENOBLE	52%	60%	67%	66%	69%	70%	76%
MONPTELLIER	45%	57%	66%	62%	64%	63%	70%
METZ	44%	56%	60%	57%	60%	60%	68%
NANCY	46%	60%	71%	65%	65%	63%	73%
CLERMONT	30%	55%	66%	61%	61%	57%	68%

Graphique n°38, 39, 40 et 41: Agrégation par catégories d'actifs et par aire urbaine en 2006

A.U	agriculteurs	artisans..	cadres..	professions intermédiaires	employés	ouvriers	chômeurs
PARIS	243%	103%	76%	105%	105%	121%	91%
LYON	191%	114%	83%	99%	99%	116%	86%
MARSEILLE	149%	109%	104%	103%	96%	102%	87%
LILLE	157%	108%	90%	103%	100%	104%	89%
TOULOUSE	206%	119%	84%	98%	104%	114%	85%
NICE	122%	103%	94%	98%	100%	104%	99%
BORDEAUX	180%	110%	79%	95%	101%	119%	91%
NANTES	201%	112%	77%	96%	103%	124%	77%
STRASBOURG	157%	111%	83%	101%	100%	119%	73%
TOULON	116%	112%	104%	101%	95%	99%	97%
LENS	128%	103%	100%	102%	100%	99%	97%
RENNES	169%	113%	79%	95%	99%	121%	82%
ROUEN	186%	115%	79%	96%	99%	118%	84%
GRENOBLE	225%	115%	96%	104%	96%	106%	78%
MONPTELLIER	181%	119%	92%	102%	100%	107%	84%
METZ	173%	102%	82%	97%	99%	111%	92%
NANCY	208%	111%	75%	96%	104%	120%	85%
CLERMONT	190%	114%	87%	97%	99%	109%	87%

Graphiques N°45 à 56 :IS* par catégories d'actifs, niveau d'agrégation géographique et aire urbaine en 2006

A.U	artisans..			cadres..			professions intermédiaires			employés			ouvriers			chômeurs		
	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes
PARIS	19%	11%	4%	35%	31%	16%	12%	8%	2%	16%	12%	6%	27%	24%	11%	18%	13%	3%
LYON	20%	16%	7%	29%	23%	13%	12%	8%	2%	11%	6%	2%	25%	21%	12%	19%	14%	6%
MARSEILLE	19%	10%	7%	30%	13%	3%	14%	5%	3%	11%	5%	2%	22%	9%	3%	21%	12%	11%
LILLE	20%	13%	6%	33%	22%	8%	16%	10%	4%	11%	6%	1%	24%	19%	8%	23%	17%	6%
TOULOUSE	19%	15%	10%	23%	13%	6%	9%	5%	3%	10%	6%	2%	18%	11%	6%	18%	15%	15%
NICE	18%	11%	8%	23%	12%	4%	11%	5%	0%	11%	6%	3%	17%	8%	2%	16%	9%	3%
BORDEAUX	17%	11%	4%	25%	19%	10%	11%	7%	3%	10%	6%	3%	20%	17%	10%	16%	13%	8%
NANTES	17%	11%	8%	26%	16%	10%	10%	4%	3%	9%	5%	4%	21%	14%	11%	21%	17%	17%
STRASBOURG	18%	13%	8%	29%	13%	7%	14%	8%	4%	9%	5%	2%	23%	12%	7%	25%	21%	18%
TOULON	19%	13%	8%	24%	9%	4%	12%	5%	3%	11%	5%	2%	15%	8%	4%	16%	9%	6%
LENS	20%	12%	4%	28%	22%	12%	16%	11%	4%	7%	4%	1%	12%	9%	4%	15%	10%	3%
RENNES	18%	15%	11%	25%	17%	11%	9%	5%	2%	10%	4%	0%	20%	14%	11%	18%	17%	16%
ROUEN	22%	17%	11%	37%	32%	12%	16%	12%	4%	13%	10%	5%	24%	22%	10%	21%	16%	10%
GRENOBLE	18%	13%	7%	28%	20%	5%	10%	6%	2%	13%	8%	3%	22%	17%	6%	19%	16%	10%
MONPTELLIER	18%	17%	16%	21%	9%	5%	10%	5%	4%	11%	5%	2%	19%	8%	2%	17%	14%	14%
METZ	19%	15%	5%	29%	23%	10%	14%	9%	3%	9%	6%	2%	22%	18%	7%	19%	15%	9%
NANCY	19%	14%	6%	29%	21%	13%	13%	9%	2%	10%	7%	4%	22%	18%	10%	19%	14%	7%
CLERMONT	18%	14%	9%	25%	15%	6%	11%	7%	3%	9%	6%	2%	17%	11%	5%	17%	14%	13%

Graphiques n°45 à 56 :Contribution des découpages géographiques aux IS calculés au niveau des iris par catégories d'actifs et aire urbaine en 2006

A.U	artisans..			cadres..			professions intermédiaires			employés			ouvriers			chômeurs		
	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes
PARIS	42%	35%	23%	13%	42%	46%	31%	50%	19%	23%	39%	38%	13%	47%	40%	28%	53%	19%
LYON	22%	42%	36%	21%	33%	47%	33%	49%	18%	44%	39%	17%	15%	37%	49%	27%	44%	29%
MARSEILLE	45%	16%	38%	56%	32%	12%	64%	13%	24%	60%	23%	18%	59%	30%	12%	43%	2%	55%
LILLE	35%	37%	28%	32%	44%	24%	38%	37%	25%	45%	43%	12%	22%	45%	33%	27%	48%	25%
TOULOUSE	19%	29%	53%	41%	33%	26%	42%	27%	31%	39%	41%	20%	38%	31%	31%	13%	4%	83%
NICE	39%	17%	44%	49%	35%	16%	58%	37%	4%	45%	33%	23%	56%	35%	9%	45%	39%	16%
BORDEAUX	38%	38%	24%	24%	38%	39%	36%	37%	27%	36%	33%	31%	17%	33%	50%	23%	29%	47%
NANTES	36%	17%	47%	37%	25%	38%	60%	14%	26%	41%	20%	39%	36%	15%	49%	16%	3%	81%
STRASBOURG	31%	24%	45%	54%	22%	24%	47%	25%	28%	50%	23%	27%	49%	21%	30%	18%	13%	69%
TOULON	29%	26%	45%	61%	21%	17%	56%	22%	22%	50%	33%	17%	49%	22%	29%	45%	19%	36%
LENS	39%	39%	22%	22%	34%	45%	32%	43%	25%	44%	37%	19%	26%	42%	32%	31%	46%	24%
RENNES	13%	26%	61%	33%	21%	46%	48%	31%	21%	60%	39%	1%	28%	18%	54%	5%	5%	90%
ROUEN	24%	28%	48%	13%	54%	33%	27%	49%	24%	28%	35%	37%	10%	48%	42%	23%	31%	47%
GRENOBLE	29%	34%	38%	28%	53%	19%	40%	40%	20%	35%	40%	25%	23%	50%	26%	14%	34%	51%
MONPTELLIER	7%	6%	88%	55%	21%	24%	46%	18%	37%	54%	28%	18%	60%	28%	12%	15%	3%	83%
METZ	22%	54%	24%	23%	44%	33%	37%	41%	22%	35%	42%	23%	15%	52%	33%	22%	30%	49%
NANCY	27%	44%	29%	25%	29%	46%	32%	54%	14%	23%	37%	39%	18%	37%	45%	24%	39%	37%
CLERMONT	21%	28%	51%	41%	36%	24%	40%	38%	23%	36%	41%	23%	35%	34%	31%	16%	11%	74%

Graphiques N°57 :IS intra couronnes des cadres en 2006

A.U	centre	banlieue	périurbain
PARIS	21%	35%	25%
LYON	23%	30%	18%
MARSEILLE	34%	29%	15%
LILLE	34%	35%	14%
TOULOUSE	24%	20%	21%
NICE	26%	22%	17%
BORDEAUX	23%	22%	19%
NANTES	26%	21%	17%
STRASBOURG	39%	20%	20%
TOULON	30%	21%	15%
LENS	29%	25%	19%
RENNES	27%	17%	18%
ROUEN	30%	41%	27%
GRENOBLE	26%	28%	24%
MONPTELLIER	23%	20%	15%
METZ	27%	32%	23%
NANCY	21%	28%	23%
CLERMONT	29%	26%	18%

GraphiqueN°58 :IS intra-couronnes des ouvriers en 2006

A.U	centre	banlieue	périurbain
PARIS	25%	25%	20%
LYON	23%	24%	16%
MARSEILLE	24%	20%	15%
LILLE	29%	24%	13%
TOULOUSE	20%	15%	13%
NICE	20%	16%	13%
BORDEAUX	21%	17%	14%
NANTES	25%	16%	12%
STRASBOURG	31%	16%	16%
TOULON	16%	15%	10%
LENS	22%	11%	15%
RENNES	23%	19%	14%
ROUEN	22%	21%	20%
GRENOBLE	22%	21%	21%
MONPTELLIER	21%	19%	15%
METZ	21%	20%	18%
NANCY	20%	19%	19%
CLERMONT	21%	20%	11%

GraphiqueN° 59 :IS intra couronnes des chômeurs en 2006

A.U	centre	banlieue	périurbain
PARIS	13%	19%	14%
LYON	13%	21%	17%
MARSEILLE	22%	15%	8%
LILLE	18%	24%	11%
TOULOUSE	15%	12%	10%
NICE	17%	15%	12%
BORDEAUX	16%	16%	11%
NANTES	16%	14%	8%
STRASBOURG	22%	21%	13%
TOULON	18%	15%	9%
LENS	15%	13%	15%
RENNES	14%	11%	8%
ROUEN	15%	21%	16%
GRENOBLE	17%	18%	11%
MONPTELLIER	13%	8%	10%
METZ	20%	15%	14%
NANCY	19%	18%	14%
CLERMONT	14%	12%	13%

Graphiques N° 60 à 63 :IS des HLM toutes échelles géographiques confondues en 2006

a u	IS
PARIS	60%
LYON	55%
MARSEILLE	64%
LILLE	52%
TOULOUSE	56%
NICE	65%
BORDEAUX	60%
NANTES	57%
STRASBOURG	68%
TOULON	63%
LENS	37%
RENNES	48%
ROUEN	61%
GRENOBLE	53%
MONPTELLIER	58%
METZ	52%
NANCY	51%
CLERMONT	55%

Graphiques 64 : IS* par échelle géographique des HLM en 2006

A.U	iris	communes	couronnes
PARIS	29%	15%	16%
LYON	27%	19%	10%
MARSEILLE	45%	10%	9%
LILLE	29%	14%	9%
TOULOUSE	30%	10%	16%
NICE	41%	16%	7%
BORDEAUX	31%	11%	18%
NANTES	27%	6%	24%
STRASBOURG	32%	8%	28%
TOULON	35%	20%	8%
LENS	17%	14%	6%
RENNES	18%	1%	29%
ROUEN	22%	13%	25%
GRENOBLE	30%	13%	9%
MONPTELLIER	26%	1%	32%
METZ	17%	14%	21%
NANCY	25%	10%	16%
CLERMONT	15%	5%	34%

Graphiques N° 65 à 70 :IS par catégories d'actifs toutes échelles confondues en 1990, 1999 et 2006

A.U	artisans			cadres			professions intermédiaires			employés			ouvriers			chômeurs		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	23%	20%	19%	34%	35%	35%	13%	13%	12%	13%	14%	16%	25%	26%	27%	17%	18%	18%
LYON	20%	20%	20%	33%	31%	29%	14%	13%	12%	10%	9%	11%	24%	24%	25%	17%	19%	19%
MARSEILLE	19%	19%	19%	34%	32%	30%	17%	17%	14%	12%	11%	11%	23%	22%	22%	18%	20%	21%
LILLE	24%	21%	20%	37%	35%	33%	19%	18%	16%	11%	11%	11%	23%	24%	24%	22%	23%	23%
TOULOUSE	19%	18%	19%	28%	26%	23%	13%	11%	9%	11%	9%	10%	21%	20%	18%	13%	17%	18%
NICE	19%	18%	18%	24%	23%	23%	12%	12%	11%	11%	10%	11%	19%	17%	17%	10%	13%	16%
BORDEAUX	19%	15%	17%	30%	29%	25%	15%	14%	11%	10%	9%	10%	22%	22%	20%	15%	16%	16%
NANTES	19%	17%	17%	32%	30%	26%	15%	14%	10%	10%	9%	9%	21%	23%	21%	16%	20%	21%
STRASBOURG	22%	18%	18%	33%	30%	29%	16%	14%	14%	10%	9%	9%	24%	24%	23%	22%	24%	25%
TOULON	19%	18%	19%	27%	25%	24%	15%	13%	12%	11%	10%	11%	17%	15%	15%	14%	15%	16%
LENS	24%	21%	20%	30%	29%	28%	18%	17%	16%	8%	7%	7%	14%	12%	12%	16%	15%	15%
RENNES	23%	16%	18%	35%	29%	25%	18%	13%	9%	13%	10%	10%	22%	22%	20%	15%	19%	18%
ROUEN	26%	23%	22%	39%	39%	37%	20%	18%	16%	12%	12%	13%	24%	23%	24%	19%	20%	21%
GRENOBLE	22%	18%	18%	32%	32%	28%	14%	13%	10%	11%	12%	13%	24%	22%	22%	18%	20%	19%
MONPTELLIER	21%	17%	18%	25%	24%	21%	13%	10%	10%	11%	10%	11%	21%	19%	19%	14%	16%	17%
METZ	22%	19%	19%	31%	30%	29%	16%	14%	14%	10%	9%	9%	20%	22%	22%	19%	18%	19%
NANCY	23%	19%	19%	33%	30%	29%	16%	14%	13%	10%	10%	10%	23%	22%	22%	16%	17%	19%
CLERMONT	20%	17%	18%	29%	27%	25%	15%	12%	11%	9%	9%	9%	16%	17%	17%	13%	14%	17%

Graphique N°71 :Indices de ségrégation moyens par aires urbaines en 1990, 1999 et 2006

A.U	IS moyens		
	1990	1999	2006
PARIS	19,96%	20,45%	21,45%
LYON	18,51%	17,65%	17,83%
MARSEILLE	18,84%	18,32%	17,95%
LILLE	20,59%	20,36%	19,82%
TOULOUSE	16,46%	15,50%	14,73%
NICE	14,74%	14,28%	14,72%
BORDEAUX	16,95%	16,18%	15,43%
NANTES	17,24%	16,91%	15,78%
STRASBOURG	19,42%	18,34%	18,49%
TOULON	15,19%	13,93%	14,17%
LENS	14,90%	13,31%	12,99%
RENNES	18,68%	16,63%	14,87%
ROUEN	20,68%	19,90%	20,58%
GRENOBLE	18,91%	18,30%	17,36%
MONPTELLIER	15,85%	14,70%	14,43%
METZ	17,52%	16,72%	16,70%
NANCY	18,06%	16,95%	16,62%
CLERMONT	14,75%	14,36%	14,32%

Graphiques N°72 à 86 :IS* par échelle géographique pour les artisans

A.U	artisans								
	1990			1999			2006		
	iris	com	couro	iris	com	couro	iris	com	couro
PARIS	9%	7%	7%	8%	7%	7%	8%	7%	7%
LYON	8%	7%	7%	6%	10%	10%	4%	9%	9%
MARSEILLE	14%	3%	3%	10%	4%	4%	8%	3%	3%
LILLE	13%	7%	7%	8%	8%	8%	7%	7%	7%
TOULOUSE	6%	6%	6%	4%	5%	5%	4%	5%	5%
NICE	8%	4%	4%	7%	4%	4%	7%	3%	3%
BORDEAUX	6%	5%	5%	7%	5%	5%	6%	7%	7%
NANTES	11%	2%	2%	8%	3%	3%	6%	3%	3%
STRASBOURG	11%	5%	5%	7%	5%	5%	6%	4%	4%
TOULON	7%	4%	4%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
LENS	12%	6%	6%	10%	7%	7%	8%	8%	8%
RENNES	9%	4%	4%	5%	4%	4%	2%	5%	5%
ROUEN	10%	8%	8%	6%	8%	8%	5%	6%	6%
GRENOBLE	9%	5%	5%	5%	7%	7%	5%	6%	6%
MONPTELLIER	6%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	1%
METZ	7%	11%	11%	5%	9%	9%	4%	11%	11%
NANCY	7%	9%	9%	8%	7%	7%	5%	8%	8%
CLERMONT	3%	6%	6%	4%	5%	5%	4%	5%	5%

Graphiques N° 72 à 86 : :IS* par échelle géographique pour les cadres

A.U	cadres								
	1990			1999			2006		
	iris	com	couro	iris	com	couro	iris	com	couro
PARIS	5%	13%	15%	5%	14%	15%	5%	17%	16%
LYON	8%	10%	15%	6%	11%	9%	6%	14%	13%
MARSEILLE	24%	9%	1%	19%	11%	9%	17%	2%	3%
LILLE	12%	19%	6%	10%	17%	14%	10%	8%	8%
TOULOUSE	12%	7%	10%	10%	8%	8%	9%	8%	6%
NICE	15%	6%	3%	14%	8%	8%	11%	1%	4%
BORDEAUX	9%	9%	12%	7%	9%	10%	6%	12%	10%
NANTES	13%	5%	13%	11%	7%	7%	10%	11%	10%
STRASBOURG	17%	5%	11%	15%	5%	6%	16%	11%	7%
TOULON	20%	6%	2%	17%	6%	5%	14%	2%	4%
LENS	7%	9%	14%	7%	10%	9%	6%	13%	12%
RENNES	12%	0%	23%	9%	5%	5%	8%	15%	11%
ROUEN	6%	22%	12%	6%	22%	20%	5%	11%	12%
GRENOBLE	10%	16%	6%	9%	19%	15%	8%	4%	5%
MONPTELLIER	16%	1%	8%	13%	4%	4%	11%	7%	5%
METZ	9%	14%	8%	7%	14%	13%	7%	9%	10%
NANCY	9%	8%	16%	7%	8%	8%	7%	16%	13%
CLERMONT	11%	9%	8%	11%	9%	9%	10%	8%	6%

Graphiques N°72 à 86 : IS* par échelle géographique pour les professions intermédiaires

A.U	professions intermédiaires								
	1990			1999			2006		
	iris	com	couro	iris	com	couro	iris	com	couro
PARIS	5%	4%	4%	7%	7%	6%	1%	2%	2%
LYON	5%	4%	4%	6%	6%	6%	3%	2%	2%
MARSEILLE	12%	10%	9%	2%	2%	2%	4%	4%	3%
LILLE	7%	7%	6%	10%	9%	6%	2%	3%	4%
TOULOUSE	6%	6%	4%	2%	2%	3%	5%	4%	3%
NICE	8%	7%	7%	3%	5%	4%	2%	0%	0%
BORDEAUX	5%	4%	4%	5%	5%	4%	6%	4%	3%
NANTES	7%	9%	6%	2%	1%	1%	5%	4%	3%
STRASBOURG	9%	7%	7%	4%	4%	4%	2%	4%	4%
TOULON	9%	7%	7%	3%	3%	3%	2%	3%	3%
LENS	8%	6%	5%	5%	6%	7%	5%	5%	4%
RENNES	5%	5%	4%	1%	3%	3%	11%	4%	2%
ROUEN	6%	5%	4%	10%	8%	8%	4%	4%	4%
GRENOBLE	7%	5%	4%	5%	5%	4%	2%	2%	2%
MONPTELLIER	9%	5%	5%	2%	2%	2%	1%	3%	4%
METZ	6%	5%	5%	7%	5%	6%	3%	4%	3%
NANCY	6%	4%	4%	8%	8%	7%	2%	2%	2%
CLERMONT	6%	5%	4%	5%	5%	4%	4%	3%	3%

Graphiques N° 72 à 86 : :IS* par échelle géographique pour les employés

A.U	employés								
	1990			1999			2006		
	iris	com	couro	iris	com	couro	iris	com	couro
PARIS	4%	4%	4%	4%	5%	6%	5%	5%	6%
LYON	5%	5%	5%	2%	3%	4%	3%	2%	2%
MARSEILLE	8%	7%	7%	0%	2%	3%	3%	2%	2%
LILLE	5%	4%	5%	6%	6%	5%	1%	1%	1%
TOULOUSE	6%	3%	4%	3%	3%	4%	2%	3%	2%
NICE	5%	5%	5%	2%	3%	4%	4%	2%	3%
BORDEAUX	3%	3%	4%	1%	2%	3%	5%	5%	3%
NANTES	6%	4%	4%	1%	1%	2%	4%	4%	4%
STRASBOURG	6%	4%	5%	1%	2%	2%	3%	3%	2%
TOULON	6%	5%	5%	2%	2%	3%	3%	2%	2%
LENS	4%	3%	3%	4%	4%	2%	0%	0%	1%
RENNES	5%	6%	6%	1%	4%	4%	7%	1%	0%
ROUEN	4%	5%	4%	3%	4%	5%	4%	4%	5%
GRENOBLE	4%	4%	4%	3%	5%	5%	4%	3%	3%
MONPTELLIER	7%	5%	6%	2%	3%	3%	2%	2%	2%
METZ	3%	3%	3%	4%	5%	4%	3%	1%	2%
NANCY	3%	2%	2%	3%	4%	4%	4%	4%	4%
CLERMONT	3%	3%	3%	2%	4%	4%	4%	2%	2%

Graphiques N° 72 à 86 : :IS* par échelle géographique pour les ouvriers

A.U	ouvriers								
	1990			1999			2006		
	iris	com	couro	iris	com	couro	iris	com	couro
PARIS	5%	4%	4%	11%	12%	13%	9%	10%	11%
LYON	6%	4%	4%	8%	9%	9%	10%	11%	12%
MARSEILLE	15%	12%	13%	5%	7%	6%	2%	3%	3%
LILLE	6%	5%	5%	12%	12%	11%	6%	7%	8%
TOULOUSE	9%	7%	7%	6%	6%	6%	7%	7%	6%
NICE	11%	10%	10%	4%	5%	6%	3%	2%	2%
BORDEAUX	5%	3%	4%	7%	7%	7%	10%	11%	10%
NANTES	8%	8%	8%	4%	5%	3%	10%	11%	11%
STRASBOURG	12%	12%	12%	4%	4%	5%	7%	8%	7%
TOULON	12%	9%	8%	5%	5%	3%	0%	2%	4%
LENS	4%	4%	3%	4%	4%	5%	7%	5%	4%
RENNES	6%	4%	6%	1%	3%	4%	15%	14%	11%
ROUEN	4%	2%	2%	11%	11%	12%	9%	9%	10%
GRENOBLE	7%	6%	5%	11%	11%	11%	6%	5%	6%
MONPTELLIER	13%	11%	11%	2%	4%	5%	5%	4%	2%
METZ	5%	4%	3%	10%	11%	11%	6%	8%	7%
NANCY	5%	3%	4%	9%	8%	8%	9%	10%	10%
CLERMONT	7%	7%	6%	6%	5%	6%	3%	5%	5%

Graphiques N° 72 à 86 : :IS* par échelle géographique pour les chômeurs

A.U	chômeurs								
	1990			1999			2006		
	iris	com	couro	iris	com	couro	iris	com	couro
PARIS	5%	9%	2%	5%	10%	3%	5%	10%	3%
LYON	6%	7%	4%	5%	9%	5%	5%	8%	6%
MARSEILLE	11%	1%	5%	10%	1%	9%	9%	0%	11%
LILLE	6%	12%	4%	5%	12%	5%	6%	11%	6%
TOULOUSE	4%	2%	7%	2%	0%	14%	2%	1%	15%
NICE	6%	4%	1%	6%	5%	2%	7%	6%	3%
BORDEAUX	4%	6%	5%	4%	5%	7%	4%	5%	8%
NANTES	6%	2%	9%	4%	1%	15%	3%	1%	17%
STRASBOURG	5%	1%	16%	3%	3%	17%	5%	3%	18%
TOULON	5%	6%	3%	6%	4%	5%	7%	3%	6%
LENS	7%	6%	4%	5%	7%	3%	5%	7%	3%
RENNES	4%	1%	10%	1%	1%	17%	1%	1%	16%
ROUEN	6%	7%	6%	5%	7%	8%	5%	6%	10%
GRENOBLE	5%	6%	7%	3%	7%	9%	3%	7%	10%
MONPTELLIER	6%	0%	7%	3%	1%	13%	2%	0%	14%
METZ	5%	7%	7%	4%	6%	8%	4%	6%	9%
NANCY	6%	6%	4%	5%	7%	6%	5%	7%	7%
CLERMONT	3%	4%	6%	2%	2%	10%	3%	2%	13%

Graphiques 87 à 95 :indices de sur/sousreprésentation des cadres

A.U	sous-représentation			surreprésentation			reste		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	14%	13%	14%	240%	237%	221%	96%	96%	98%
LYON	13%	14%	15%	259%	238%	213%	96%	95%	96%
MARSEILLE	11%	12%	12%	265%	247%	224%	92%	93%	96%
LILLE	10%	9%	13%	297%	280%	242%	86%	89%	91%
TOULOUSE	22%	22%	26%	227%	218%	186%	98%	98%	99%
NICE	24%	25%	23%	216%	213%	208%	97%	97%	97%
BORDEAUX	18%	17%	21%	244%	230%	208%	96%	95%	97%
NANTES	21%	21%	27%	256%	234%	200%	92%	94%	97%
STRASBOURG	14%	15%	14%	296%	267%	246%	93%	95%	96%
TOULON	18%	19%	23%	242%	232%	202%	94%	95%	96%
LENS	13%	17%	18%	275%	274%	251%	83%	83%	86%
RENNES	22%	23%	28%	280%	240%	210%	96%	97%	96%
ROUEN	10%	10%	12%	335%	317%	276%	90%	89%	90%
GRENOBLE	19%	21%	22%	252%	235%	209%	94%	94%	95%
MONPTELLIER	26%	26%	32%	210%	220%	195%	99%	98%	100%
METZ	16%	16%	16%	234%	239%	232%	96%	93%	90%
NANCY	22%	25%	20%	255%	237%	217%	101%	98%	100%
CLERMONT	27%	23%	31%	255%	239%	218%	98%	100%	100%

Graphiques 87 à 95 :indices de sur/sousreprésentatios des ouvriers

A.U	sous-représentation			surreprésentation			reste		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	28%	24%	23%	195%	202%	208%	95%	95%	95%
LYON	32%	31%	32%	178%	184%	202%	97%	97%	96%
MARSEILLE	33%	34%	35%	178%	179%	187%	98%	98%	98%
LILLE	29%	26%	27%	166%	179%	184%	100%	99%	101%
TOULOUSE	38%	37%	41%	173%	174%	181%	96%	97%	98%
NICE	44%	42%	43%	174%	174%	181%	95%	96%	96%
BORDEAUX	35%	35%	39%	169%	178%	184%	98%	98%	97%
NANTES	30%	32%	37%	165%	172%	176%	101%	101%	99%
STRASBOURG	29%	27%	26%	173%	176%	175%	97%	97%	98%
TOULON	49%	50%	54%	168%	163%	166%	97%	99%	99%
LENS	51%	58%	57%	136%	136%	138%	103%	103%	103%
RENNES	30%	32%	37%	158%	163%	173%	97%	98%	98%
ROUEN	26%	26%	27%	158%	163%	170%	98%	99%	99%
GRENOBLE	30%	30%	31%	175%	176%	185%	99%	98%	98%
MONPTELLIER	37%	39%	46%	177%	189%	193%	95%	94%	94%
METZ	48%	40%	38%	161%	165%	164%	99%	101%	103%
NANCY	34%	35%	38%	166%	171%	173%	94%	95%	96%
CLERMONT	45%	44%	43%	151%	160%	161%	99%	97%	97%

Graphiques N° : 87 à 95 :indices de sur/sousreprésentation des ouvriers

A.U	sous-représentation			surreprésentation			reste		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	51%	52%	49%	186%	193%	192%	95%	95%	96%
LYON	51%	50%	45%	195%	205%	211%	95%	95%	95%
MARSEILLE	54%	56%	48%	188%	201%	215%	94%	94%	93%
LILLE	44%	45%	43%	211%	212%	216%	93%	93%	93%
TOULOUSE	61%	54%	52%	181%	192%	207%	96%	95%	94%
NICE	64%	62%	55%	146%	163%	183%	99%	97%	96%
BORDEAUX	60%	60%	54%	170%	181%	193%	95%	94%	94%
NANTES	57%	54%	47%	185%	206%	207%	90%	88%	89%
STRASBOURG	44%	42%	40%	222%	234%	238%	96%	93%	91%
TOULON	62%	64%	53%	174%	181%	193%	95%	97%	95%
LENS	56%	60%	58%	168%	158%	163%	99%	100%	100%
RENNES	56%	55%	56%	174%	200%	211%	96%	94%	93%
ROUEN	44%	45%	39%	205%	209%	225%	96%	98%	97%
GRENOBLE	51%	51%	51%	188%	216%	224%	96%	94%	93%
MONPTELLIER	59%	56%	57%	164%	176%	177%	98%	95%	95%
METZ	49%	50%	52%	220%	224%	220%	96%	96%	97%
NANCY	48%	52%	46%	198%	205%	233%	96%	96%	98%
CLERMONT	57%	56%	53%	155%	171%	184%	97%	95%	95%

Graphique N°102 :proportion d'HLM par aire urbaine

A.U	1990	1999	2006
PARIS	20,38%	23,02%	21,84%
LYON	17,88%	19,65%	18,34%
MARSEILLE	15,24%	15,51%	14,78%
LILLE	22,37%	22,81%	21,47%
TOULOUSE	11,52%	11,16%	10,51%
NICE	6,93%	8,13%	7,76%
BORDEAUX	13,58%	14,78%	14,12%
NANTES	15,62%	15,32%	14,18%
STRASBOURG	15,05%	15,85%	15,54%
TOULON	10,36%	10,05%	9,76%
LENS	15,04%	24,32%	21,75%
RENNES	16,46%	14,70%	13,77%
ROUEN	26,17%	26,80%	25,05%
GRENOBLE	14,80%	14,91%	14,50%
MONPTELLIER	10,88%	9,94%	10,22%
METZ	16,21%	18,24%	15,31%
NANCY	17,07%	17,38%	15,50%
CLERMONT	10,57%	12,94%	13,35%

Graphiques N° 103 :IS toutes échelles géographiques confondues pour les HLM

A.U	1990	1999	2006
PARIS	64%	60%	60%
LYON	64%	56%	55%
MARSEILLE	68%	63%	64%
LILLE	58%	53%	52%
TOULOUSE	68%	58%	56%
NICE	71%	64%	65%
BORDEAUX	67%	62%	60%
NANTES	64%	59%	57%
STRASBOURG	73%	68%	68%
TOULON	67%	61%	63%
LENS	50%	34%	37%
RENNES	61%	48%	48%
ROUEN	64%	61%	61%
GRENOBLE	62%	54%	53%
MONPTELLIER	69%	61%	58%
METZ	60%	51%	52%
NANCY	58%	52%	51%
CLERMONT	60%	53%	55%

Graphiques N° 104 à 106 :IS* par échelle géographique des HLM

A.U	iris			communes			couronnes urbaines		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	29%	28%	29%	16%	16%	15%	19%	17%	16%
LYON	32%	26%	27%	15%	19%	19%	16%	10%	10%
MARSEILLE	56%	43%	45%	8%	10%	10%	4%	10%	9%
LILLE	33%	29%	29%	17%	15%	14%	9%	10%	9%
TOULOUSE	37%	28%	30%	13%	13%	10%	18%	16%	16%
NICE	50%	42%	41%	12%	12%	16%	9%	10%	7%
BORDEAUX	32%	31%	31%	12%	11%	11%	23%	19%	18%
NANTES	29%	28%	27%	4%	6%	6%	31%	25%	24%
STRASBOURG	41%	32%	32%	7%	8%	8%	25%	28%	28%
TOULON	45%	34%	35%	18%	19%	20%	4%	8%	8%
LENS	27%	14%	17%	15%	14%	14%	8%	6%	6%
RENNES	27%	19%	18%	0%	0%	1%	34%	29%	29%
ROUEN	30%	26%	22%	14%	13%	13%	20%	21%	25%
GRENOBLE	40%	31%	30%	11%	15%	13%	11%	8%	9%
MONPTELLIER	45%	28%	26%	1%	1%	1%	23%	32%	32%
METZ	20%	15%	17%	17%	14%	14%	24%	21%	21%
NANCY	26%	24%	25%	12%	11%	10%	20%	17%	16%
CLERMONT	20%	16%	15%	11%	8%	5%	29%	29%	34%

Graphique N°107 :IS inter-aires par groupe d'âges

années	0-17	18-24	25-39	40-64	65+
2006	3,89%	6,67%	4,12%	1,36%	6,99%
1999	5,02%	9,32%	3,58%	1,80%	6,61%
1990	4,56%	8,52%	3,41%	2,25%	6,87%

Graphique N° 108 :Is inter-aires urbaines par type de ménages

années	isolés	couples sans enfants	couples avec enfants	Familles monoparentalesl
2006	1,79%	4,20%	3,90%	4,15%
1999	3,12%	3,54%	3,52%	3,28%
1990	4,16%	3,43%	3,10%	1,97%

Graphique N°107 :Sommes par aire urbaine pour les groupes d'âges en 1990

A.U	0-17		18-24		25-39		40-64		65+		proportion de l'AU
	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	
PARIS	2,26%	24,73%	-6,14%	36,05%	3,21%	47,13%	1,35%	30,16%	-5,39%	39,21%	49,30%
LYON	0,75%	8,20%	-0,29%	1,72%	-0,29%	4,25%	0,02%	0,34%	-0,15%	1,07%	6,40%
MARSEILLE	0,00%	0,01%	-0,12%	0,71%	-0,72%	10,55%	0,29%	6,38%	1,58%	11,52%	6,16%
LILLE	0,72%	7,93%	1,11%	6,54%	-0,30%	4,33%	-0,80%	17,85%	-0,46%	3,31%	4,89%
TOULOUSE	-0,77%	8,39%	1,33%	7,80%	0,08%	1,13%	-0,13%	3,00%	0,27%	1,94%	3,49%
NICE	-1,29%	14,15%	-0,99%	5,82%	-0,82%	11,97%	0,33%	7,46%	3,20%	23,30%	3,87%
BORDEAUX	-0,45%	4,93%	0,63%	3,70%	-0,20%	2,88%	-0,11%	2,51%	0,44%	3,18%	3,94%
NANTES	0,18%	1,95%	0,21%	1,26%	-0,18%	2,67%	-0,15%	3,42%	-0,13%	0,96%	2,89%
STRASBOURG	-0,42%	4,63%	0,73%	4,26%	0,09%	1,34%	-0,13%	2,90%	-0,12%	0,90%	2,44%
TOULON	-0,45%	4,91%	-0,59%	3,49%	-0,39%	5,78%	0,16%	3,60%	1,19%	8,67%	2,23%
LENS	0,66%	7,19%	-0,38%	2,21%	-0,21%	3,15%	-0,15%	3,32%	0,00%	0,03%	1,88%
RENNES	-0,02%	0,24%	0,97%	5,67%	0,00%	0,02%	-0,24%	5,30%	-0,23%	1,66%	1,68%
ROUEN	-0,03%	0,32%	0,15%	0,86%	-0,05%	0,70%	-0,14%	3,20%	-0,03%	0,20%	2,36%
GRENOBLE	-0,18%	1,94%	1,04%	6,12%	-0,03%	0,39%	-0,05%	1,08%	-0,15%	1,11%	1,81%
MONPTELLIER	-0,41%	4,50%	1,07%	6,31%	-0,04%	0,59%	-0,17%	3,77%	0,18%	1,30%	1,40%
METZ	-0,04%	0,42%	0,08%	0,49%	0,03%	0,39%	-0,03%	0,64%	-0,21%	1,53%	1,72%
NANCY	-0,26%	2,83%	0,79%	4,63%	-0,06%	0,83%	-0,14%	3,02%	-0,01%	0,06%	1,71%
CLERMONT	-0,25%	2,72%	0,40%	2,38%	-0,13%	1,88%	0,09%	2,07%	0,01%	0,05%	1,85%

Graphique N°107 :Sommes par aire urbaine pour les groupes d'âges en 1999

A.U	0-17		18-24		25-39		40-64		65+		proportion de l'AU
	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	
PARIS	3,24%	32,22%	-6,14%	32,97%	3,30%	46,00%	1,05%	29,32%	-5,38%	40,71%	46,54%
LYON	0,66%	6,58%	-0,70%	3,75%	-0,11%	1,57%	-0,24%	6,69%	-0,13%	1,01%	6,86%
MARSEILLE	-0,17%	1,74%	0,21%	1,13%	-0,73%	10,17%	0,18%	5,09%	1,53%	11,58%	6,31%
LILLE	0,65%	6,47%	1,41%	7,54%	-0,12%	1,70%	-0,69%	19,25%	-0,51%	3,84%	4,76%
TOULOUSE	-0,60%	5,97%	0,92%	4,95%	0,19%	2,66%	-0,11%	3,04%	0,00%	0,02%	4,02%
NICE	-0,93%	9,22%	-1,01%	5,44%	-0,78%	10,85%	0,16%	4,43%	2,69%	20,38%	3,89%
BORDEAUX	-0,66%	6,59%	0,57%	3,06%	-0,15%	2,16%	0,05%	1,49%	0,29%	2,23%	3,85%
NANTES	-0,02%	0,24%	0,54%	2,91%	-0,16%	2,30%	-0,07%	2,07%	-0,10%	0,75%	2,96%
STRASBOURG	-0,31%	3,08%	0,55%	2,93%	0,08%	1,14%	-0,04%	1,21%	-0,11%	0,83%	2,55%
TOULON	-0,36%	3,56%	-0,86%	4,63%	-0,48%	6,69%	0,13%	3,66%	1,37%	10,40%	2,35%
LENS	0,47%	4,73%	-0,25%	1,32%	-0,36%	5,09%	-0,18%	4,92%	0,34%	2,55%	2,30%
RENNES	-0,10%	1,01%	1,09%	5,84%	0,01%	0,20%	-0,18%	5,12%	-0,31%	2,38%	2,17%
ROUEN	-0,10%	1,03%	0,08%	0,42%	-0,15%	2,04%	-0,05%	1,33%	0,10%	0,73%	2,16%
GRENOBLE	-0,29%	2,89%	0,95%	5,08%	-0,06%	0,82%	-0,06%	1,62%	-0,06%	0,46%	2,14%
MONPTELLIER	-0,35%	3,45%	1,07%	5,75%	-0,07%	1,02%	-0,11%	3,03%	0,01%	0,05%	1,92%
METZ	-0,17%	1,72%	0,13%	0,71%	-0,09%	1,27%	0,05%	1,30%	0,07%	0,54%	1,79%
NANCY	-0,32%	3,22%	1,02%	5,46%	-0,13%	1,87%	-0,06%	1,72%	0,05%	0,36%	1,71%
CLERMONT	-0,63%	6,28%	1,14%	6,10%	-0,18%	2,45%	0,17%	4,70%	0,16%	1,20%	1,71%

Graphique N°107 :Sommes par aire urbaine pour les groupes d'âges en 2006

A.U	0-19		18-24		25-39		40-64		65+		proportion de l'AU
	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	
PARIS	1,94%	31,72%	-4,01%	32,48%	3,95%	47,95%	0,28%	10,46%	-5,88%	42,07%	46,45%
LYON	0,18%	2,92%	0,60%	4,90%	-0,16%	1,89%	-0,32%	11,62%	0,06%	0,40%	6,90%
MARSEILLE	-0,31%	5,03%	-0,39%	3,20%	-0,81%	9,87%	0,20%	7,34%	1,56%	11,20%	6,32%
LILLE	0,55%	8,92%	0,95%	7,72%	-0,06%	0,78%	-0,51%	18,77%	-0,53%	3,83%	4,60%
TOULOUSE	-0,31%	5,12%	0,77%	6,26%	0,17%	2,05%	-0,10%	3,56%	-0,21%	1,52%	4,35%
NICE	-0,63%	10,21%	-1,03%	8,36%	-0,80%	9,76%	0,23%	8,48%	2,46%	17,61%	3,91%
BORDEAUX	-0,38%	6,14%	0,38%	3,07%	-0,14%	1,67%	0,14%	4,99%	0,21%	1,48%	3,94%
NANTES	0,11%	1,75%	0,24%	1,96%	-0,16%	1,92%	-0,03%	1,03%	-0,07%	0,49%	3,01%
STRASBOURG	-0,17%	2,71%	0,33%	2,66%	-0,04%	0,47%	0,01%	0,48%	0,02%	0,13%	2,52%
TOULON	-0,37%	5,99%	-0,59%	4,80%	-0,61%	7,43%	0,24%	8,66%	1,45%	10,41%	2,35%
LENS	0,24%	3,99%	-0,12%	0,97%	-0,35%	4,27%	-0,05%	1,79%	0,33%	2,34%	2,16%
RENNES	0,04%	0,70%	0,72%	5,80%	0,00%	0,04%	-0,18%	6,71%	-0,29%	2,07%	2,25%
ROUEN	-0,04%	0,72%	0,21%	1,67%	-0,22%	2,64%	0,00%	0,00%	0,21%	1,53%	2,06%
GRENOBLE	-0,13%	2,06%	0,51%	4,13%	-0,10%	1,21%	-0,09%	3,33%	0,09%	0,66%	2,10%
MONPTELLIER	-0,18%	2,93%	0,71%	5,72%	-0,11%	1,32%	-0,07%	2,66%	0,00%	0,02%	2,01%
METZ	-0,09%	1,44%	-0,02%	0,18%	-0,16%	1,92%	0,10%	3,74%	0,19%	1,36%	1,73%
NANCY	-0,18%	2,93%	0,58%	4,72%	-0,21%	2,59%	-0,01%	0,52%	0,14%	0,99%	1,64%
CLERMONT	-0,29%	4,71%	0,17%	1,39%	-0,18%	2,22%	0,16%	5,86%	0,26%	1,88%	1,68%

Graphique N°108 :Sommes par aire urbaine pour les types de ménages en 1990

A.U	Isolés		couples sans enfant		couples avec enfants		monoparentaux		proportion de l'AU
	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	
PARIS	3,14%	37,75%	-2,96%	43,13%	-0,35%	5,58%	-0,35%	8,77%	50%
LYON	-0,18%	2,13%	-0,04%	0,56%	0,33%	5,26%	-0,38%	9,55%	6%
MARSEILLE	-0,48%	5,75%	0,47%	6,81%	-0,31%	4,92%	1,08%	27,45%	6%
LILLE	-0,69%	8,30%	-0,24%	3,54%	0,75%	12,07%	0,33%	8,44%	5%
TOULOUSE	-0,06%	0,72%	0,37%	5,42%	-0,24%	3,84%	-0,06%	1,62%	4%
NICE	0,63%	7,58%	1,14%	16,57%	-1,57%	25,26%	0,01%	0,25%	4%
BORDEAUX	-0,27%	3,26%	0,33%	4,88%	-0,01%	0,17%	-0,05%	1,30%	4%
NANTES	-0,36%	4,33%	-0,05%	0,77%	0,48%	7,66%	-0,27%	6,77%	3%
STRASBOURG	-0,07%	0,81%	0,11%	1,65%	0,03%	0,41%	-0,17%	4,43%	2%
TOULON	-0,26%	3,11%	0,61%	8,85%	-0,30%	4,79%	0,08%	2,00%	2%
LENS	-0,65%	7,81%	0,10%	1,45%	0,46%	7,39%	0,22%	5,54%	2%
RENNES	-0,01%	0,06%	-0,07%	1,03%	0,17%	2,72%	-0,31%	7,90%	2%
ROUEN	-0,43%	5,11%	0,17%	2,42%	0,31%	5,02%	-0,15%	3,77%	2%
GRENOBLE	-0,13%	1,56%	0,04%	0,62%	0,06%	0,99%	0,08%	1,91%	2%
MONPTELLIER	0,30%	3,56%	0,01%	0,11%	-0,34%	5,41%	0,15%	3,68%	1%
METZ	-0,43%	5,12%	0,03%	0,51%	0,36%	5,87%	0,03%	0,72%	2%
NANCY	0,09%	1,12%	-0,07%	0,98%	0,00%	0,04%	-0,08%	2,14%	2%
CLERMONT	-0,16%	1,94%	0,05%	0,70%	0,16%	2,61%	-0,15%	3,76%	2%

Graphique N°108 :Sommes par aire urbaine pour les types de ménages en 1999

A.U	isolés		couples sans enfants		couples avec enfants		Familles monoparentales		proportion de l'AU
	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	
PARIS	1,68%	26,91%	-3,30%	46,60%	1,10%	15,68%	0,41%	6,25%	46%
LYON	-0,34%	5,40%	0,14%	1,93%	0,45%	6,45%	-0,55%	8,44%	7%
MARSEILLE	-0,20%	3,19%	0,28%	3,90%	-0,64%	9,05%	1,49%	22,78%	6%
LILLE	-0,62%	9,90%	-0,18%	2,48%	0,61%	8,74%	0,52%	7,99%	4%
TOULOUSE	0,27%	4,33%	0,19%	2,66%	-0,31%	4,46%	-0,38%	5,73%	4%
NICE	0,62%	9,90%	0,61%	8,60%	-1,29%	18,38%	0,17%	2,57%	4%
BORDEAUX	0,01%	0,19%	0,25%	3,60%	-0,21%	2,92%	-0,11%	1,66%	4%
NANTES	-0,10%	1,53%	0,09%	1,29%	0,24%	3,38%	-0,55%	8,46%	3%
STRASBOURG	-0,17%	2,72%	0,28%	3,94%	0,05%	0,76%	-0,33%	5,01%	3%
TOULON	-0,17%	2,77%	0,61%	8,68%	-0,45%	6,38%	0,16%	2,43%	2%
LENS	-0,83%	13,30%	0,24%	3,43%	0,51%	7,22%	0,39%	5,92%	2%
RENNES	0,00%	0,02%	0,06%	0,87%	0,20%	2,86%	-0,65%	9,86%	2%
ROUEN	-0,22%	3,56%	0,20%	2,79%	0,10%	1,47%	-0,12%	1,89%	2%
GRENOBLE	-0,06%	0,94%	0,14%	1,97%	0,00%	0,05%	-0,18%	2,68%	2%
MONPTELLIER	0,33%	5,31%	-0,07%	0,92%	-0,35%	4,95%	0,14%	2,06%	2%
METZ	-0,42%	6,67%	0,24%	3,44%	0,24%	3,39%	-0,05%	0,75%	2%
NANCY	0,14%	2,25%	0,02%	0,23%	-0,13%	1,80%	-0,10%	1,48%	2%
CLERMONT	0,07%	1,12%	0,19%	2,68%	-0,15%	2,07%	-0,26%	4,04%	2%

Graphique N°108 :Sommes par aire urbaine pour les types de ménages en 2006

A.U	isolés		couples sans enfants		couples avec enfants		Familles monoparentales		proportion de l'AU
	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	valeurs	pourcentages	
PARIS	0,20%	5,72%	-3,99%	47,44%	2,54%	32,63%	1,84%	22,18%	46%
LYON	-0,15%	4,23%	0,21%	2,50%	0,24%	3,09%	-0,64%	7,66%	7%
MARSEILLE	-0,17%	4,80%	0,16%	1,95%	-0,54%	6,98%	1,44%	17,41%	6%
LILLE	-0,31%	8,77%	-0,21%	2,56%	0,35%	4,50%	0,46%	5,51%	4%
TOULOUSE	0,30%	8,43%	0,22%	2,65%	-0,34%	4,40%	-0,46%	5,54%	5%
NICE	0,39%	10,87%	0,69%	8,26%	-1,01%	12,98%	-0,08%	0,93%	4%
BORDEAUX	0,19%	5,33%	0,31%	3,65%	-0,35%	4,51%	-0,32%	3,86%	4%
NANTES	-0,02%	0,59%	0,31%	3,66%	0,05%	0,68%	-0,74%	8,91%	3%
STRASBOURG	-0,03%	0,74%	0,20%	2,40%	-0,05%	0,62%	-0,25%	2,97%	3%
TOULON	-0,09%	2,54%	0,66%	7,88%	-0,50%	6,41%	0,04%	0,47%	2%
LENS	-0,67%	18,59%	0,21%	2,46%	0,46%	5,94%	0,22%	2,66%	2%
RENNES	0,00%	0,11%	0,21%	2,55%	0,09%	1,19%	-0,70%	8,46%	2%
ROUEN	-0,06%	1,75%	0,25%	2,98%	-0,08%	1,08%	-0,17%	2,01%	2%
GRENOBLE	0,01%	0,27%	0,19%	2,21%	-0,09%	1,18%	-0,20%	2,45%	2%
MONPTELLIER	0,25%	7,09%	0,02%	0,20%	-0,36%	4,57%	0,15%	1,77%	2%
METZ	-0,29%	7,99%	0,22%	2,65%	0,15%	1,96%	-0,08%	0,98%	2%
NANCY	0,24%	6,80%	0,07%	0,82%	-0,28%	3,59%	-0,12%	1,48%	2%
CLERMONT	0,19%	5,38%	0,27%	3,15%	-0,29%	3,67%	-0,39%	4,76%	2%

Graphique n°109 à 113 :IS par âge et aire urbaine en 2006

A.U	0-17	18-24	25-39	40-64	65+
PARIS	12%	12%	12%	8%	19%
LYON	12%	20%	11%	10%	16%
MARSEILLE	12%	17%	10%	10%	16%
LILLE	12%	23%	11%	12%	18%
TOULOUSE	15%	30%	12%	12%	17%
NICE	12%	14%	9%	8%	18%
BORDEAUX	13%	27%	11%	11%	17%
NANTES	13%	25%	12%	11%	17%
STRASBOURG	12%	24%	10%	11%	15%
TOULON	10%	17%	10%	9%	16%
LENS	7%	9%	5%	7%	12%
RENNES	16%	33%	10%	12%	17%
ROUEN	12%	22%	12%	11%	18%
GRENOBLE	13%	27%	10%	12%	15%
MONPTELLIER	16%	32%	12%	15%	19%
METZ	11%	18%	10%	9%	17%
NANCY	13%	30%	10%	11%	16%
CLERMONT	12%	29%	10%	11%	13%

Graphique n°110 à 113 :IS par type de Ménage et aire urbaine en 2006

A,U	isolés	couples sans enfants	couples avec enfants	Familles monoparentales
PARIS	25%	13%	22%	20%
LYON	29%	12%	25%	18%
MARSEILLE	26%	14%	22%	18%
LILLE	28%	14%	23%	20%
TOULOUSE	36%	14%	31%	18%
NICE	22%	11%	22%	15%
BORDEAUX	33%	15%	26%	18%
NANTES	32%	14%	27%	21%
STRASBOURG	29%	15%	23%	20%
TOULON	22%	14%	20%	14%
LENS	16%	9%	13%	14%
RENNES	33%	13%	30%	20%
ROUEN	30%	14%	25%	22%
GRENOBLE	27%	11%	23%	17%
MONPTELLIER	35%	15%	31%	16%
METZ	27%	12%	22%	17%
NANCY	33%	17%	26%	18%
CLERMONT	31%	14%	24%	16%

Graphique n°114 à 121 :Concentration par âge et par aire urbaine en 2006

A,U	0-17	18-24	25-39	40-64	65+
PARIS	0,9825	1,0323	1,0296	0,9812	1,0175
LYON	0,9491	1,1272	1,0493	0,9507	1,0604
MARSEILLE	0,9867	1,0667	1,0296	0,9585	1,0400
LILLE	0,9895	1,1309	1,0558	0,9319	1,0070
TOULOUSE	0,9307	1,2277	1,0347	0,9620	1,0050
NICE	0,9845	1,0508	1,0212	0,9732	1,0395
BORDEAUX	0,9416	1,1688	1,0110	0,9716	1,0521
NANTES	0,9228	1,1790	0,9967	0,9787	1,0739
STRASBOURG	0,9719	1,2211	1,0614	0,9263	0,9807
TOULON	0,9853	1,0687	1,0344	0,9574	1,0622
LENS	1,0165	1,0851	1,0118	0,9574	1,0473
RENNES	0,8720	1,3720	0,9860	0,9840	1,0780
ROUEN	0,9505	1,1331	1,0279	0,9458	1,0805
GRENOBLE	0,9478	1,1478	1,0418	0,9478	1,0493
MONPTELLIER	0,9452	1,1862	1,0282	0,9515	1,0563
METZ	0,9524	1,1139	1,0289	0,9609	1,0748
NANCY	0,9416	1,1720	1,0138	0,9647	1,0323
CLERMONT	0,9359	1,1990	0,9918	0,9753	1,0543

Graphique n° 116 à 121:Agrégation par âge et aire urbaine

A,U	0-17	18-24	25-39	40-64	65+
PARIS	0,078717	-0,044260	-0,082748	0,038270	-0,033350
LYON	0,133722	-0,199900	-0,053286	0,076832	-0,095262
MARSEILLE	0,005077	-0,054966	-0,027217	0,055824	-0,031434
LILLE	0,039930	-0,157292	-0,046700	0,073244	0,008188
TOULOUSE	0,128742	-0,348271	-0,056879	0,084143	0,049411
NICE	0,018626	-0,072136	-0,012626	0,019664	-0,008835
BORDEAUX	0,136562	-0,292334	-0,027020	0,068265	-0,036971
NANTES	0,141957	-0,267220	0,018972	0,027671	-0,074080
STRASBOURG	0,048074	-0,267849	-0,060942	0,105104	0,047393
TOULON	-0,002631	-0,078221	-0,029716	0,043798	-0,000658
LENS	-0,005054	-0,014240	-0,004137	0,008918	0,006754
RENNES	0,177004	-0,363470	0,032857	0,024749	-0,016216
ROUEN	0,105682	-0,231260	-0,023918	0,086980	-0,080482
GRENOBLE	0,153303	-0,317518	-0,059363	0,127513	-0,065177
MONPTELLIER	0,126937	-0,337220	-0,064276	0,144474	-0,018893
METZ	0,042031	-0,142316	-0,031921	0,035370	0,011121
NANCY	0,142353	-0,354500	-0,032581	0,083395	0,038225
CLERMONT	0,105272	-0,309850	-0,004988	0,064999	-0,011632

Graphique n°115 à 121 :Concentration par type de ménage et par aire urbaine en 2006

A,U	isolés	Couples sans enfants	couples avec enfants	Familles monoparentales
PARIS	1,0776	0,9618	0,9408	1,0447
LYON	1,1710	0,9410	0,8699	1,0847
MARSEILLE	1,1144	0,9413	0,9013	1,0773
LILLE	1,1675	0,9246	0,8710	1,1055
TOULOUSE	1,1957	0,9441	0,8509	1,0435
NICE	1,0879	0,9657	0,9368	1,0453
BORDEAUX	1,1796	0,9431	0,8683	1,0704
NANTES	1,1846	0,9431	0,8308	1,1123
STRASBOURG	1,2182	0,9008	0,8198	1,1140
TOULON	1,1153	0,9447	0,9084	1,0885
LENS	1,1521	0,9424	0,9101	1,1567
RENNES	1,2813	0,9449	0,7776	1,1324
ROUEN	1,1684	0,9327	0,8404	1,1230
GRENOBLE	1,1264	0,9598	0,8908	1,0733
MONPTELLIER	1,1707	0,9536	0,8668	1,0494
METZ	1,1686	0,9611	0,8687	1,1021
NANCY	1,1447	0,9415	0,8611	1,0643
CLERMONT	1,1581	0,9562	0,8638	1,0595

Graphique n°117 à 121 :Agrégation par type de ménage et par aire urbaine en 2006

A,U	isolés	couples sans enfants	couples avec enfants	Familles monoparentales
PARIS	-0,26	0,11	0,24	-0,03
LYON	-0,34	0,09	0,36	-0,03
MARSEILLE	-0,15	0,11	0,12	-0,11
LILLE	-0,25	0,09	0,22	-0,06
TOULOUSE	-0,37	0,15	0,38	-0,03
NICE	-0,07	0,04	0,05	-0,02
BORDEAUX	-0,39	0,17	0,40	-0,08
NANTES	-0,36	0,12	0,42	-0,14
STRASBOURG	-0,36	0,17	0,34	-0,12
TOULON	-0,11	0,09	0,06	-0,06
LENS	-0,03	0,01	0,03	-0,03
RENNES	-0,36	0,09	0,41	-0,11
ROUEN	-0,36	0,14	0,39	-0,14
GRENOBLE	-0,33	0,10	0,37	-0,07
MONPTELLIER	-0,37	0,16	0,40	-0,07
METZ	-0,20	0,07	0,17	-0,06
NANCY	-0,38	0,18	0,40	-0,05
CLERMONT	-0,29	0,12	0,27	-0,02

Graphique N°122 :Données relatives à l'analyse en composante principale

Valeurs propres

	F1	F2	F3
Valeur propre	10,992	3,008	1,679
% variance	61,069	16,713	9,328
% cumulé	61,069	77,782	87,110

Coordonnées des variables

	F1	F2	F3
IS 0-17	0,853	0,000	0,147
IS 18-24	0,936	0,165	-0,151
IS 65+	0,315	-0,205	0,746
DEL 0-17	-0,864	0,222	0,295
DEL 18-24	0,785	0,152	-0,484
DEL 65+	0,081	-0,771	-0,227
RCL 0-17	0,904	-0,301	-0,138
RCL 18-24	-0,949	-0,107	0,228
RCL 65+	-0,079	0,941	-0,188
IS isolés	0,959	0,118	0,152
IS couple sans enfant	0,608	0,400	0,501
IS couple avec enfants	0,934	-0,006	0,174
DEL isolés	0,908	-0,271	-0,130
DEL couple sans enfants	-0,943	-0,155	0,220
DEL couple avec enfants	-0,068	0,944	-0,188
RCL isolés	-0,940	0,023	-0,112
RCL couple sans enfants	0,733	0,327	0,423
RCL couple avec enfants	0,946	-0,120	0,046

Contribution des variables

	F1	F2	F3
IS 0-17	6,619	0,000	1,293
IS 18-24	7,966	0,901	1,349
IS 65+	0,903	1,403	33,170
DEL 0-17	6,798	1,645	5,197
DEL 18-24	5,608	0,764	13,925
DEL 65+	0,059	19,779	3,058
RCL 0-17	7,436	3,006	1,142
RCL 18-24	8,186	0,384	3,107
RCL 65+	0,057	29,413	2,108
IS isolés	8,373	0,464	1,382
IS couple sans enfants	3,367	5,320	14,921
IS couple avec enfants	7,938	0,001	1,798
DEL isolés	7,504	2,447	1,007
DEL couple sans enfant	8,082	0,804	2,871
DEL couple avec enfants	0,043	29,619	2,112
RCL isolés	8,037	0,018	0,752
RCL couple sans enfant	4,886	3,551	10,681
RCL couple avec enfants	8,139	0,481	0,126

Coordonnées des individus

	F1	F2	F3
PARIS	-2,416	-0,578	2,133
LYON	0,474	-2,946	0,142
MARSEILLE	-3,149	0,093	1,544
LILLE	-1,409	1,573	1,000
TOULOUSE	3,733	2,699	-0,192
NICE	-4,335	-0,251	0,421
BORDEAUX	2,705	-0,294	0,701
NANTES	2,356	-2,284	-0,030
STRASBOURG	0,501	3,766	-0,163
TOULON	-4,253	0,453	0,275
LENS	-7,603	0,160	-2,626
RENNES	4,700	-1,058	-2,458
ROUEN	1,159	-2,294	1,345
GRENOBLE	1,293	-1,891	-1,308
MONPTELLIER	3,894	0,099	1,382
METZ	-2,272	-0,056	-0,636
NANCY	3,321	2,321	0,106
CLERMONT	1,302	0,489	-1,637

Contribution des individus

	F1	F2	F3
PARIS	2,950	0,617	15,060
LYON	0,114	16,023	0,067
MARSEILLE	5,011	0,016	7,892
LILLE	1,004	4,567	3,307
TOULOUSE	7,042	13,448	0,123
NICE	9,498	0,117	0,587
BORDEAUX	3,699	0,159	1,626
NANTES	2,805	9,631	0,003
STRASBOURG	0,127	26,195	0,087
TOULON	9,143	0,379	0,250
LENS	29,217	0,047	22,809
RENNES	11,165	2,069	19,985
ROUEN	0,678	9,719	5,982
GRENOBLE	0,845	6,602	5,657
MONPTELLIER	7,664	0,018	6,323
METZ	2,609	0,006	1,339
NANCY	5,574	9,944	0,037
CLERMONT	0,857	0,442	8,867

Graphique n°123 à 140 :IS* par groupe d'âges, niveau d'agrégation géographique et aire urbaine en 2006

A.U	0-17			18-24			25-39			40-64			65+		
	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes
PARIS	3%	2%	6%	4%	5%	2%	4%	4%	4%	3%	3%	2%	8%	8%	3%
LYON	2%	2%	8%	4%	4%	12%	3%	2%	6%	2%	3%	5%	8%	3%	5%
MARSEILLE	9%	2%	1%	9%	5%	4%	7%	1%	2%	5%	1%	4%	11%	2%	3%
LILLE	4%	2%	6%	3%	2%	18%	4%	1%	5%	3%	3%	6%	8%	5%	5%
TOULOUSE	4%	1%	11%	3%	1%	26%	3%	1%	8%	2%	1%	10%	9%	7%	1%
NICE	6%	5%	1%	4%	1%	9%	6%	3%	0%	4%	1%	3%	8%	8%	1%
BORDEAUX	3%	2%	7%	5%	7%	15%	3%	2%	6%	3%	3%	6%	10%	5%	2%
NANTES	4%	1%	8%	3%	1%	21%	4%	2%	7%	2%	2%	8%	10%	2%	4%
STRASBOURG	8%	1%	3%	4%	1%	19%	4%	2%	4%	2%	1%	9%	8%	2%	5%
TOULON	5%	3%	1%	7%	7%	3%	5%	2%	4%	4%	2%	3%	8%	6%	1%
LENS	3%	2%	2%	3%	3%	3%	2%	3%	1%	3%	3%	2%	6%	5%	1%
RENNES	2%	1%	13%	4%	0%	28%	4%	4%	2%	2%	2%	8%	9%	4%	4%
ROUEN	3%	3%	6%	3%	4%	14%	3%	2%	6%	2%	3%	6%	8%	4%	6%
GRENOBLE	3%	1%	8%	2%	8%	18%	3%	2%	5%	2%	3%	8%	8%	4%	3%
MONPTELLIER	7%	1%	7%	8%	0%	24%	4%	1%	8%	2%	0%	13%	13%	4%	2%
METZ	5%	2%	4%	2%	1%	15%	2%	3%	5%	2%	2%	5%	4%	4%	9%
NANCY	3%	3%	8%	4%	5%	21%	2%	2%	7%	1%	2%	8%	5%	5%	6%
CLERMONT	3%	1%	8%	3%	2%	23%	3%	2%	5%	2%	1%	8%	5%	3%	5%

Graphique n°128 à 140 :Contribution des découpages géographiques aux IS calculés au niveau des iris par groupe d'âges et aire urbaine en 2006

A.U	0-17			18-24			25-39			40-64			65+		
	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes
PARIS	26%	20%	54%	37%	45%	18%	35%	30%	35%	43%	36%	21%	41%	43%	16%
LYON	19%	17%	64%	19%	20%	61%	26%	20%	53%	21%	31%	48%	51%	21%	28%
MARSEILLE	74%	19%	8%	51%	27%	22%	67%	13%	20%	46%	13%	42%	68%	13%	19%
LILLE	35%	15%	50%	14%	9%	78%	40%	13%	47%	24%	25%	51%	48%	26%	26%
TOULOUSE	23%	6%	71%	11%	2%	87%	27%	11%	62%	12%	5%	82%	52%	42%	7%
NICE	50%	38%	12%	29%	8%	63%	61%	37%	1%	47%	17%	37%	46%	47%	7%
BORDEAUX	26%	20%	54%	20%	25%	56%	30%	19%	51%	25%	23%	52%	59%	30%	12%
NANTES	32%	7%	62%	11%	3%	86%	29%	13%	57%	17%	14%	69%	60%	15%	25%
STRASBOURG	69%	8%	23%	18%	2%	80%	39%	21%	41%	17%	8%	75%	54%	13%	32%
TOULON	55%	31%	14%	44%	39%	17%	48%	16%	36%	46%	17%	37%	53%	39%	8%
LENS	43%	33%	23%	35%	36%	29%	39%	47%	14%	41%	38%	22%	54%	40%	7%
RENNES	12%	4%	84%	13%	1%	86%	36%	43%	21%	19%	18%	64%	51%	25%	24%
ROUEN	29%	24%	48%	16%	19%	66%	24%	20%	56%	22%	24%	53%	43%	23%	34%
GRENOBLE	26%	11%	63%	7%	28%	65%	28%	21%	50%	13%	23%	63%	51%	29%	21%
MONPTELLIER	46%	9%	46%	24%	0%	76%	29%	7%	64%	10%	1%	89%	65%	22%	13%
METZ	46%	21%	33%	10%	6%	84%	24%	25%	51%	21%	27%	52%	23%	23%	54%
NANCY	24%	19%	57%	12%	18%	70%	20%	15%	65%	13%	19%	68%	29%	31%	40%
CLERMONT	25%	10%	65%	11%	9%	80%	30%	24%	46%	17%	10%	73%	37%	25%	38%

Graphique n°128 à 140 :IS* par type de ménage, niveau d'agrégation géographique et aire urbaine en 2006

A.U	isolés			couples sans enfants			couples avec enfants			monoparentaux		
	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes
PARIS	3%	5%	17%	4%	5%	4%	4%	5%	14%	7%	5%	8%
LYON	2%	5%	21%	3%	4%	5%	2%	5%	17%	7%	5%	6%
MARSEILLE	9%	5%	11%	6%	1%	7%	8%	4%	10%	10%	1%	8%
LILLE	6%	1%	21%	3%	5%	6%	5%	2%	16%	8%	5%	7%
TOULOUSE	3%	1%	32%	2%	1%	11%	3%	1%	27%	11%	4%	3%
NICE	7%	6%	9%	4%	2%	6%	7%	8%	7%	9%	3%	4%
BORDEAUX	4%	5%	24%	3%	3%	9%	3%	5%	18%	8%	5%	5%
NANTES	3%	0%	29%	2%	0%	11%	3%	1%	23%	11%	3%	7%
STRASBOURG	4%	3%	22%	2%	1%	12%	3%	3%	16%	10%	3%	6%
TOULON	9%	3%	11%	5%	1%	7%	8%	5%	7%	7%	3%	4%
LENS	4%	7%	5%	3%	5%	1%	4%	6%	4%	5%	7%	2%
RENNES	2%	0%	31%	3%	1%	9%	2%	1%	27%	10%	3%	7%
ROUEN	5%	2%	23%	4%	3%	8%	4%	4%	18%	10%	4%	9%
GRENOBLE	2%	3%	22%	3%	3%	6%	3%	2%	18%	9%	3%	5%
MONPTELLIER	6%	1%	28%	2%	0%	13%	5%	1%	25%	10%	2%	5%
METZ	4%	4%	19%	2%	2%	7%	4%	5%	14%	7%	4%	6%
NANCY	3%	5%	25%	2%	4%	11%	2%	6%	19%	7%	5%	6%
CLERMONT	3%	4%	23%	2%	1%	11%	2%	5%	17%	8%	7%	1%

Graphique n°128 à 140 :Contribution des découpages géographiques aux IS calculés au niveau des iris par type de ménage et aire urbaine en 2006

A.U	isolés			couples sans enfants			couples avec enfants			Familles monoparentales		
	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes
PARIS	13%	18%	69%	31%	39%	29%	17%	21%	63%	37%	25%	39%
LYON	9%	17%	75%	26%	31%	43%	10%	21%	69%	41%	27%	32%
MARSEILLE	35%	20%	44%	42%	6%	51%	36%	19%	44%	53%	4%	43%
LILLE	21%	5%	74%	22%	35%	43%	23%	9%	68%	42%	24%	34%
TOULOUSE	8%	2%	90%	16%	5%	79%	10%	3%	86%	60%	25%	15%
NICE	32%	27%	41%	31%	15%	54%	31%	39%	30%	56%	17%	26%
BORDEAUX	12%	15%	74%	20%	19%	61%	13%	19%	68%	44%	26%	30%
NANTES	10%	0%	90%	18%	1%	81%	12%	5%	83%	54%	13%	32%
STRASBOURG	14%	9%	77%	12%	9%	79%	15%	13%	72%	52%	15%	33%
TOULON	39%	14%	47%	38%	8%	54%	39%	28%	34%	51%	18%	31%
LENS	24%	43%	33%	31%	53%	15%	27%	45%	28%	36%	48%	15%
RENNES	6%	1%	93%	26%	6%	68%	5%	2%	92%	52%	15%	34%
ROUEN	15%	8%	77%	26%	19%	55%	14%	16%	70%	44%	17%	39%
GRENOBLE	9%	10%	81%	23%	24%	53%	15%	8%	78%	51%	19%	30%
MONPTELLIER	16%	2%	82%	15%	1%	84%	17%	3%	81%	61%	10%	29%
METZ	14%	15%	71%	20%	17%	62%	16%	23%	61%	39%	26%	35%
NANCY	9%	16%	75%	10%	23%	67%	7%	23%	71%	39%	26%	34%
CLERMONT	10%	14%	76%	17%	9%	74%	8%	21%	72%	50%	45%	5%

Graphiques 141 à 149 :IS* intra couronnes par groupe d'âges en 2006

	0-17			18-24			25-39			40-64			65+		
A.U	centre	banlieue	périurbain	centre	banlieue	périurbain	centre	banlieue	périurbain	centre	banlieue	périurbain	centre	banlieue	périurbain
PARIS	13%	10%	7%	12%	12%	11%	14%	11%	9%	6%	8%	8%	16%	20%	16%
LYON	11%	10%	6%	21%	15%	11%	12%	10%	7%	8%	9%	8%	17%	15%	15%
MARSEILLE	15%	10%	7%	15%	20%	8%	10%	10%	8%	9%	11%	6%	17%	16%	13%
LILLE	22%	9%	5%	29%	12%	7%	12%	10%	6%	13%	10%	6%	22%	18%	9%
TOULOUSE	18%	8%	7%	28%	13%	9%	12%	12%	7%	11%	9%	7%	17%	18%	16%
NICE	12%	12%	6%	14%	11%	10%	8%	10%	5%	8%	8%	5%	16%	19%	11%
BORDEAUX	14%	10%	5%	30%	21%	8%	12%	10%	6%	12%	10%	6%	22%	16%	13%
NANTES	17%	9%	4%	26%	10%	6%	11%	12%	8%	10%	10%	7%	18%	17%	10%
STRASBOURG	19%	7%	5%	26%	13%	7%	12%	10%	6%	10%	9%	5%	20%	11%	9%
TOULON	11%	10%	6%	17%	17%	6%	9%	10%	7%	8%	9%	6%	16%	16%	10%
LENS	11%	7%	6%	16%	8%	7%	5%	5%	7%	7%	7%	6%	8%	12%	9%
RENNES	16%	10%	6%	27%	19%	8%	11%	13%	9%	14%	10%	8%	19%	17%	14%
ROUEN	18%	10%	6%	23%	15%	9%	11%	10%	8%	11%	9%	8%	18%	18%	14%
GRENOBLE	15%	8%	7%	18%	22%	10%	10%	10%	9%	9%	10%	7%	18%	14%	12%
MONPTELLIER	19%	10%	9%	30%	12%	9%	10%	12%	9%	12%	5%	7%	23%	17%	15%
METZ	18%	7%	7%	20%	9%	9%	10%	8%	9%	11%	6%	7%	18%	13%	16%
NANCY	14%	10%	6%	19%	23%	11%	7%	9%	7%	9%	9%	7%	14%	15%	13%
CLERMONT	14%	9%	6%	27%	17%	10%	10%	10%	8%	12%	9%	7%	13%	13%	11%

Graphiques 141 à 149 : IS* intra couronnes par type de ménage en 2006

A.U	isolés			couples sans enfants			couples avec enfants			Familles monoparentales		
	centre	banlieue	périurbain	centre	banlieue	périurbain	centre	banlieue	périurbain	centre	banlieue	périurbain
PARIS	13%	19%	18%	9%	13%	10%	15%	17%	15%	19%	19%	18%
LYON	16%	23%	15%	9%	12%	10%	15%	19%	12%	17%	17%	20%
MARSEILLE	21%	28%	13%	14%	12%	8%	19%	23%	12%	18%	16%	14%
LILLE	28%	19%	10%	13%	13%	6%	29%	15%	8%	25%	19%	13%
TOULOUSE	22%	24%	15%	10%	11%	7%	22%	19%	13%	21%	15%	17%
NICE	16%	22%	12%	10%	10%	10%	17%	22%	10%	15%	15%	16%
BORDEAUX	22%	26%	12%	13%	14%	7%	22%	20%	10%	19%	18%	14%
NANTES	21%	22%	9%	11%	10%	6%	21%	19%	8%	24%	17%	13%
STRASBOURG	25%	17%	12%	13%	11%	7%	24%	13%	10%	24%	15%	16%
TOULON	20%	20%	11%	13%	12%	7%	18%	19%	10%	14%	14%	9%
LENS	20%	14%	11%	7%	9%	7%	19%	12%	10%	12%	13%	15%
RENNES	20%	20%	13%	13%	12%	7%	19%	16%	12%	25%	21%	15%
ROUEN	21%	18%	18%	10%	12%	8%	23%	16%	14%	25%	18%	24%
GRENOBLE	16%	18%	14%	9%	11%	8%	18%	14%	11%	19%	15%	16%
MONPTELLIER	24%	20%	21%	12%	13%	8%	24%	14%	17%	19%	13%	11%
METZ	22%	17%	17%	13%	9%	10%	21%	14%	14%	21%	11%	19%
NANCY	15%	24%	14%	9%	14%	10%	18%	18%	12%	15%	17%	22%
CLERMONT	23%	24%	15%	12%	12%	8%	22%	17%	13%	17%	14%	16%

Graphique N°150 :IS par taille, type et statut d'occupation des logements

A,U	T1	T2/T3	T4+	Maisons	locataires
PARIS	40,58%	27,17%	37,72%	68,82%	41,03%
LYON	49,91%	31,20%	39,26%	72,85%	40,59%
MARSEILLE	50,24%	27,79%	35,56%	67,08%	39,83%
LILLE	56,73%	35,12%	43,94%	60,63%	45,88%
TOULOUSE	59,02%	35,99%	46,82%	66,17%	42,29%
NICE	33,40%	23,54%	34,97%	64,22%	28,05%
BORDEAUX	56,58%	32,56%	42,77%	61,39%	43,72%
NANTES	55,69%	31,41%	40,13%	67,76%	43,16%
STRASBOURG	52,91%	31,67%	39,73%	67,15%	49,95%
TOULON	42,94%	24,50%	29,33%	51,69%	34,72%
LENS	57,05%	25,38%	27,14%	53,75%	36,49%
RENNES	56,49%	26,02%	37,29%	66,33%	38,45%
ROUEN	55,81%	31,02%	38,37%	64,22%	47,47%
GRENOBLE	47,30%	26,22%	35,35%	67,09%	35,61%
MONPTELLIER	56,05%	30,84%	44,02%	70,78%	43,09%
METZ	52,77%	32,94%	38,76%	59,27%	43,34%
NANCY	52,36%	33,41%	44,24%	64,84%	44,83%
CLERMONT	56,63%	30,56%	40,86%	65,85%	44,83%

Graphique n°151 à 155 :IS* par taille de logements et aire urbaine en 2006

A.U	T1			T2/T3			T4+		
	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes
PARIS	8%	6%	27%	6%	12%	10%	5%	12%	20%
LYON	9%	6%	35%	4%	8%	19%	4%	8%	27%
MARSEILLE	26%	15%	9%	8%	0%	20%	11%	3%	22%
LILLE	13%	1%	43%	9%	5%	21%	9%	3%	32%
TOULOUSE	13%	2%	44%	5%	1%	31%	4%	1%	42%
NICE	16%	6%	12%	6%	8%	9%	9%	10%	15%
BORDEAUX	12%	11%	33%	4%	6%	22%	6%	6%	31%
NANTES	9%	1%	46%	5%	1%	25%	4%	0%	36%
STRASBOURG	13%	3%	37%	5%	5%	22%	3%	6%	30%
TOULON	25%	12%	6%	11%	3%	10%	14%	4%	11%
LENS	14%	25%	18%	7%	13%	5%	8%	13%	6%
RENNES	13%	3%	41%	2%	1%	22%	3%	1%	34%
ROUEN	9%	5%	41%	5%	7%	19%	6%	4%	28%
GRENOBLE	7%	8%	33%	4%	3%	19%	3%	4%	28%
MONPTELLIER	17%	2%	37%	6%	2%	23%	6%	1%	37%
METZ	7%	1%	45%	6%	8%	19%	5%	6%	28%
NANCY	8%	9%	35%	4%	4%	25%	4%	6%	34%
CLERMONT	12%	6%	39%	4%	4%	23%	4%	5%	32%

Graphique n°151 à 155 :contribution des échelles géographiques aux IS toutes échelles confondues par taille de logements et aire urbaine en 2006

A.U	T1			T2/T3			T4+		
	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes
PARIS	20%	14%	66%	21%	43%	36%	14%	32%	54%
LYON	18%	13%	69%	12%	27%	62%	10%	20%	70%
MARSEILLE	52%	30%	18%	30%	0%	70%	32%	7%	61%
LILLE	23%	1%	76%	26%	13%	60%	21%	8%	72%
TOULOUSE	22%	3%	75%	13%	2%	85%	8%	1%	90%
NICE	47%	17%	36%	26%	33%	40%	27%	30%	44%
BORDEAUX	22%	19%	59%	14%	19%	68%	14%	14%	72%
NANTES	17%	1%	82%	16%	4%	80%	11%	0%	89%
STRASBOURG	25%	5%	70%	16%	15%	69%	9%	15%	77%
TOULON	57%	28%	15%	45%	13%	42%	47%	15%	39%
LENS	25%	44%	31%	29%	53%	18%	28%	49%	23%
RENNES	23%	5%	72%	9%	5%	86%	8%	2%	90%
ROUEN	17%	9%	74%	17%	23%	60%	16%	11%	74%
GRENOBLE	14%	16%	69%	15%	12%	73%	9%	12%	80%
MONPTELLIER	31%	3%	66%	18%	6%	76%	13%	3%	84%
METZ	13%	1%	86%	18%	24%	58%	14%	14%	72%
NANCY	16%	17%	67%	13%	13%	73%	9%	14%	77%
CLERMONT	21%	10%	69%	12%	13%	76%	10%	11%	79%

Graphiques 151 à 155 : IS* par type de logements en 2006

A.U	T1			T2/T3			T4+			Maisons			Propriétaires		
	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes
PARIS	8%	6%	27%	6%	12%	10%	5%	12%	20%	12%	23,85%	33,00%	12,02%	15,85%	13,16%
LYON	9%	6%	35%	4%	8%	19%	4%	8%	27%	7%	20,75%	44,73%	8,44%	10,92%	21,22%
MARSEILLE	26%	15%	9%	8%	0%	20%	11%	3%	22%	19%	5,90%	42,63%	19,42%	6,30%	14,11%
LILLE	13%	1%	43%	9%	5%	21%	9%	3%	32%	15%	10,77%	35,09%	11,62%	10,02%	24,25%
TOULOUSE	13%	2%	44%	5%	1%	31%	4%	1%	42%	5%	1,53%	59,96%	4,63%	1,43%	36,23%
NICE	16%	6%	12%	6%	8%	9%	9%	10%	15%	14%	18,02%	32,13%	13,40%	3,74%	10,90%
BORDEAUX	12%	11%	33%	4%	6%	22%	6%	6%	31%	10%	13,00%	38,64%	9,50%	8,65%	25,57%
NANTES	9%	1%	46%	5%	1%	25%	4%	0%	36%	7%	2,82%	57,53%	5,80%	0,00%	37,37%
STRASBOURG	13%	3%	37%	5%	5%	22%	3%	6%	30%	3%	8,99%	54,96%	4,53%	6,30%	39,12%
TOULON	25%	12%	6%	11%	3%	10%	14%	4%	11%	21%	12,52%	18,63%	14,13%	6,08%	14,51%
LENS	14%	25%	18%	7%	13%	5%	8%	13%	6%	16%	19,10%	18,88%	10,35%	17,97%	8,17%
RENNES	13%	3%	41%	2%	1%	22%	3%	1%	34%	1%	1,24%	63,89%	3,42%	0,09%	34,94%
ROUEN	9%	5%	41%	5%	7%	19%	6%	4%	28%	14%	13,34%	36,50%	12,19%	10,99%	24,29%
GRENOBLE	7%	8%	33%	4%	3%	19%	3%	4%	28%	5%	17,65%	44,00%	5,05%	6,27%	24,30%
MONPTELLIER	17%	2%	37%	6%	2%	23%	6%	1%	37%	7%	3,11%	60,83%	3,88%	0,01%	39,20%
METZ	7%	1%	45%	6%	8%	19%	5%	6%	28%	4%	10,86%	44,27%	3,73%	10,07%	29,55%
NANCY	8%	9%	35%	4%	4%	25%	4%	6%	34%	5%	15,57%	44,22%	5,14%	9,07%	30,61%
CLERMONT	12%	6%	39%	4%	4%	23%	4%	5%	32%	5%	9,28%	51,09%	4,71%	2,26%	37,87%

Graphiques 151 à 155 : Contribution des échelles géographiques sur les IS* par types de logements en 2006

A.U	T1			T2/T3			T4+			Maisons			Propriétaires		
	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes	iris	communes	couronnes
PARIS	20%	14%	66%	21%	43%	36%	14%	32%	54%	17%	35%	48%	29%	39%	32%
LYON	18%	13%	69%	12%	27%	62%	10%	20%	70%	10%	28%	61%	21%	27%	52%
MARSEILLE	52%	30%	18%	30%	0%	70%	32%	7%	61%	28%	9%	64%	49%	16%	35%
LILLE	23%	1%	76%	26%	13%	60%	21%	8%	72%	24%	18%	58%	25%	22%	53%
TOULOUSE	22%	3%	75%	13%	2%	85%	8%	1%	90%	7%	2%	91%	11%	3%	86%
NICE	47%	17%	36%	26%	33%	40%	27%	30%	44%	22%	28%	50%	48%	13%	39%
BORDEAUX	22%	19%	59%	14%	19%	68%	14%	14%	72%	16%	21%	63%	22%	20%	58%
NANTES	17%	1%	82%	16%	4%	80%	11%	0%	89%	11%	4%	85%	13%	0%	87%
STRASBOURG	25%	5%	70%	16%	15%	69%	9%	15%	77%	5%	13%	82%	9%	13%	78%
TOULON	57%	28%	15%	45%	13%	42%	47%	15%	39%	40%	24%	36%	41%	17%	42%
LENS	25%	44%	31%	29%	53%	18%	28%	49%	23%	29%	36%	35%	28%	49%	22%
RENNES	23%	5%	72%	9%	5%	86%	8%	2%	90%	2%	2%	96%	9%	0%	91%
ROUEN	17%	9%	74%	17%	23%	60%	16%	11%	74%	22%	21%	57%	26%	23%	51%
GRENOBLE	14%	16%	69%	15%	12%	73%	9%	12%	80%	8%	26%	66%	14%	18%	68%
MONPTELLIER	31%	3%	66%	18%	6%	76%	13%	3%	84%	10%	4%	86%	9%	0%	91%
METZ	13%	1%	86%	18%	24%	58%	14%	14%	72%	7%	18%	75%	9%	23%	68%
NANCY	16%	17%	67%	13%	13%	73%	9%	14%	77%	8%	24%	68%	11%	20%	68%
CLERMONT	21%	10%	69%	12%	13%	76%	10%	11%	79%	8%	14%	78%	10%	5%	84%

Graphiques N° 156 à 160 : Indices de ségrégation par groupe d'âges en 1990, 1999 et 2006

A.U	0-17(20)			(18)/20-24			25-39			40-64			65+		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	14,90%	13,11%	11,91%	9,20%	10,32%	11,84%	10,05%	10,82%	12,31%	9,26%	7,58%	7,67%	22,73%	19,36%	18,70%
LYON	13,82%	11,47%	12,23%	12,78%	18,83%	20,20%	7,89%	9,41%	11,44%	8,62%	9,17%	10,20%	20,87%	16,90%	16,48%
MARSEILLE	14,38%	12,50%	12,36%	13,44%	17,39%	16,92%	6,99%	7,89%	10,17%	8,59%	9,11%	10,29%	20,97%	17,06%	16,44%
LILLE	11,20%	10,40%	11,81%	19,09%	22,60%	22,88%	8,46%	9,45%	10,76%	10,61%	10,65%	11,75%	18,99%	16,96%	17,65%
TOULOUSE	15,18%	13,79%	15,18%	23,40%	30,72%	30,04%	8,70%	10,29%	12,40%	10,03%	11,18%	12,48%	19,65%	18,22%	17,04%
NICE	14,81%	13,17%	12,39%	9,92%	13,41%	14,42%	8,53%	7,32%	8,98%	6,08%	6,87%	8,17%	21,89%	19,22%	17,91%
BORDEAUX	13,96%	11,68%	12,52%	21,45%	26,98%	26,99%	8,41%	10,01%	10,80%	9,51%	10,45%	11,07%	20,18%	18,13%	16,64%
NANTES	13,45%	11,95%	13,14%	17,25%	23,48%	24,57%	7,94%	9,21%	12,10%	9,03%	9,39%	10,97%	19,93%	17,55%	16,75%
STRASBOURG	13,44%	11,67%	11,82%	18,31%	24,76%	24,19%	8,51%	9,30%	10,39%	10,28%	9,93%	11,42%	17,55%	15,05%	14,68%
TOULON	12,66%	10,82%	9,90%	8,67%	12,46%	16,82%	6,70%	6,35%	9,76%	7,17%	7,55%	9,35%	19,45%	16,64%	15,87%
LENS	8,76%	7,62%	7,35%	9,60%	8,52%	9,15%	6,96%	5,41%	5,47%	8,59%	7,10%	6,98%	14,65%	12,68%	11,78%
RENNES	15,36%	13,24%	15,83%	25,11%	31,90%	32,55%	8,15%	8,40%	10,22%	9,85%	11,19%	11,88%	21,74%	18,91%	16,84%
ROUEN	12,29%	11,68%	11,99%	15,82%	22,71%	21,90%	8,57%	10,09%	11,57%	9,85%	10,15%	11,14%	20,12%	17,56%	18,45%
GRENOBLE	14,19%	12,25%	12,95%	19,14%	28,55%	27,16%	7,53%	8,67%	10,44%	10,12%	11,10%	12,34%	20,18%	16,24%	15,14%
MONPTELLIER	16,30%	14,76%	15,68%	27,58%	33,85%	32,29%	8,12%	10,15%	12,38%	11,23%	12,92%	14,86%	21,87%	19,11%	19,36%
METZ	12,15%	10,86%	11,20%	13,53%	19,48%	17,53%	8,17%	9,08%	9,96%	9,63%	8,66%	9,03%	19,41%	17,29%	16,57%
NANCY	11,85%	10,51%	13,24%	22,70%	29,77%	30,31%	8,97%	9,81%	10,12%	11,38%	11,59%	11,42%	17,27%	15,78%	15,95%
CLERMONT	12,03%	9,91%	12,15%	17,68%	26,53%	28,74%	6,34%	8,67%	9,91%	7,77%	10,27%	11,18%	18,64%	14,06%	13,05%

Graphiques N° 161 à 164 : Indices de ségrégation par type de ménage en 1990, 1999 et 2006

A.U	isolés			couples sans enfant			couples avec enfants			Familles monoparentales		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	29,68%	27,59%	25,29%	11,60%	13,03%	12,85%	25,78%	22,79%	21,67%	18,08%	18,61%	20,12%
LYON	27,88%	28,80%	28,56%	9,64%	11,92%	12,38%	24,94%	24,03%	24,53%	16,62%	16,51%	17,98%
MARSEILLE	27,30%	27,99%	25,69%	11,12%	13,49%	14,46%	23,90%	23,32%	22,28%	15,12%	16,08%	17,85%
LILLE	24,96%	27,20%	28,43%	11,09%	13,03%	14,12%	21,27%	21,37%	22,81%	18,37%	18,97%	20,21%
TOULOUSE	34,33%	37,52%	35,62%	12,05%	15,29%	14,14%	30,40%	30,95%	30,74%	17,85%	17,35%	18,13%
NICE	22,15%	23,54%	21,51%	10,46%	11,29%	11,33%	23,33%	23,14%	21,54%	14,29%	13,58%	15,27%
BORDEAUX	32,17%	33,64%	32,79%	11,38%	14,82%	15,48%	27,89%	26,64%	26,36%	18,28%	16,63%	18,25%
NANTES	29,01%	32,64%	32,08%	10,67%	13,33%	13,67%	27,86%	27,76%	27,18%	19,54%	19,39%	20,51%
STRASBOURG	30,13%	30,48%	29,15%	12,44%	14,00%	14,83%	25,22%	22,56%	22,82%	18,12%	18,60%	19,66%
TOULON	22,32%	22,34%	22,27%	10,69%	12,60%	13,63%	20,29%	20,03%	19,53%	13,78%	13,54%	14,32%
LENS	16,28%	15,51%	16,09%	10,07%	9,09%	9,18%	15,23%	13,19%	13,32%	18,15%	12,33%	13,68%
RENNES	28,22%	32,38%	32,97%	11,64%	12,54%	12,52%	28,56%	29,19%	29,57%	22,87%	19,59%	20,26%
ROUEN	27,44%	29,08%	29,66%	11,00%	13,23%	14,25%	22,96%	24,06%	25,24%	21,25%	20,50%	22,16%
GRENOBLE	26,91%	28,06%	26,82%	10,94%	11,80%	11,39%	24,20%	23,83%	23,31%	17,39%	17,01%	17,48%
MONPTELLIER	30,75%	36,84%	34,55%	11,36%	15,24%	15,31%	29,50%	32,49%	30,63%	18,94%	16,08%	16,09%
METZ	27,02%	26,84%	26,83%	11,47%	13,19%	11,99%	22,32%	20,62%	22,29%	20,51%	15,73%	16,97%
NANCY	29,37%	32,25%	32,81%	12,57%	16,49%	16,67%	24,28%	24,06%	26,30%	19,56%	17,13%	17,87%
CLERMONT	29,02%	30,79%	30,59%	9,26%	13,10%	14,49%	25,04%	23,26%	24,23%	15,37%	14,23%	15,99%

Graphique N°165 : Evolution des indices de ségrégation moyens

A.U	1990	1999	2006
PARIS	30,75%	29,06%	28,41%
LYON	28,14%	28,91%	30,21%
MARSEILLE	27,89%	28,75%	29,09%
LILLE	26,35%	28,00%	30,36%
TOULOUSE	33,04%	36,21%	36,19%
NICE	26,55%	26,77%	26,27%
BORDEAUX	31,25%	33,01%	33,48%
NANTES	29,90%	32,08%	33,12%
STRASBOURG	29,81%	29,60%	30,63%
TOULON	24,52%	24,93%	26,46%
LENS	20,06%	17,64%	18,10%
RENNES	30,75%	32,60%	33,52%
ROUEN	28,03%	30,09%	32,21%
GRENOBLE	27,92%	28,82%	29,09%
MONPTELLIER	32,20%	36,80%	36,74%
METZ	27,42%	27,00%	27,99%
NANCY	29,97%	32,21%	33,61%
CLERMONT	27,41%	29,59%	31,18%

Graphiques 166 à 192 : IS* par groupe d'âges pour 1990, 1999 et 2006

A.U	0-17(20)									18-24								
	iris			communes			couronnes			iris			communes			couronnes		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	ND	ND	ND	8,68%	7,13%	2,41%	2,83%	2,40%	6,45%	ND	ND	ND	8,47%	9,08%	5,29%	1,46%	2,80%	2,15%
LYON	ND	ND	ND	6,86%	5,54%	2,07%	4,71%	5,07%	7,82%	ND	ND	ND	8,72%	10,50%	4,04%	3,91%	4,79%	12,42%
MARSEILLE	ND	ND	ND	7,75%	5,93%	2,32%	5,97%	5,96%	0,94%	ND	ND	ND	10,42%	16,64%	4,54%	8,30%	8,95%	3,74%
LILLE	ND	ND	ND	3,66%	3,74%	1,75%	4,93%	5,50%	5,88%	ND	ND	ND	10,72%	9,53%	2,00%	10,86%	16,08%	17,79%
TOULOUSE	ND	ND	ND	3,55%	3,50%	0,95%	12,36%	11,87%	10,71%	ND	ND	ND	1,24%	0,66%	0,66%	22,56%	27,11%	26,14%
NICE	ND	ND	ND	5,37%	3,87%	4,77%	4,39%	3,74%	1,49%	ND	ND	ND	2,03%	3,78%	1,17%	10,56%	8,86%	9,06%
BORDEAUX	ND	ND	ND	7,11%	5,09%	2,47%	8,53%	8,25%	6,77%	ND	ND	ND	12,72%	12,50%	6,66%	7,78%	10,72%	14,99%
NANTES	ND	ND	ND	1,41%	1,02%	0,86%	8,99%	9,06%	8,11%	ND	ND	ND	0,32%	0,07%	0,64%	14,64%	21,63%	21,14%
STRASBOURG	ND	ND	ND	4,80%	3,60%	1,00%	4,58%	4,51%	2,68%	ND	ND	ND	0,74%	1,51%	0,50%	19,89%	22,16%	19,32%
TOULON	ND	ND	ND	4,32%	4,24%	3,07%	1,21%	1,13%	1,35%	ND	ND	ND	4,85%	6,18%	6,55%	2,41%	2,09%	2,87%
LENS	ND	ND	ND	6,47%	5,64%	2,46%	1,21%	2,70%	1,71%	ND	ND	ND	6,57%	6,06%	3,29%	3,22%	5,52%	2,65%
RENNES	ND	ND	ND	1,75%	1,74%	0,61%	14,97%	13,26%	13,34%	ND	ND	ND	0,66%	0,24%	0,33%	23,45%	27,82%	28,14%
ROUEN	ND	ND	ND	8,88%	6,91%	2,83%	5,26%	5,60%	5,73%	ND	ND	ND	12,44%	13,46%	4,08%	7,56%	8,87%	14,36%
GRENOBLE	ND	ND	ND	6,81%	5,90%	1,41%	7,73%	9,44%	8,17%	ND	ND	ND	14,74%	17,33%	7,58%	9,24%	12,13%	17,63%
MONPTELLIER	ND	ND	ND	0,78%	1,33%	1,34%	14,69%	11,32%	7,18%	ND	ND	ND	1,63%	0,63%	0,04%	21,90%	26,31%	24,50%
METZ	ND	ND	ND	6,11%	6,19%	2,30%	4,78%	3,85%	3,73%	ND	ND	ND	5,11%	3,21%	1,08%	12,52%	23,90%	14,78%
NANCY	ND	ND	ND	8,18%	7,57%	2,56%	7,21%	8,87%	7,54%	ND	ND	ND	12,06%	14,72%	5,41%	12,30%	16,75%	21,27%
CLERMONT	ND	ND	ND	4,57%	5,30%	1,25%	9,10%	11,52%	7,90%	ND	ND	ND	4,83%	4,06%	2,45%	16,43%	29,06%	23,06%

Graphiques 166 à 192 : IS* par groupe d'âges pour 1990, 1999 et 2006

A.U	25-39									40-64								
	iris			communes			couronnes			iris			communes			couronnes		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	4,43%	4,00%	4,30%	3,70%	3,16%	3,67%	1,93%	3,66%	4,34%	4,32%	3,53%	3,31%	4,48%	2,92%	2,77%	0,46%	1,14%	1,59%
LYON	3,58%	2,70%	3,03%	2,30%	1,93%	2,34%	2,01%	4,79%	6,07%	4,01%	2,16%	2,15%	2,46%	2,63%	3,14%	2,15%	4,38%	4,91%
MARSEILLE	4,88%	5,46%	6,80%	0,77%	1,72%	1,36%	1,34%	0,71%	2,01%	6,14%	4,22%	4,70%	1,83%	1,24%	1,30%	0,62%	3,66%	4,29%
LILLE	3,09%	3,92%	4,35%	3,54%	2,01%	1,41%	1,83%	3,52%	5,01%	3,17%	2,35%	2,81%	4,25%	3,38%	2,97%	3,20%	4,92%	5,98%
TOULOUSE	2,58%	2,72%	3,33%	2,06%	1,27%	1,40%	4,07%	6,30%	7,66%	2,14%	1,44%	1,55%	0,49%	0,46%	0,65%	7,40%	9,28%	10,28%
NICE	5,44%	3,93%	5,52%	2,40%	2,75%	3,35%	0,70%	0,65%	0,12%	3,44%	3,22%	3,80%	1,29%	1,79%	1,35%	1,35%	1,86%	3,02%
BORDEAUX	4,40%	3,88%	3,25%	2,45%	1,47%	2,00%	1,56%	4,65%	5,55%	4,02%	2,49%	2,78%	2,22%	2,71%	2,56%	3,27%	5,26%	5,73%
NANTES	4,31%	3,68%	3,56%	0,85%	0,79%	1,58%	2,77%	4,75%	6,96%	3,34%	1,86%	1,87%	0,46%	0,59%	1,57%	5,23%	6,94%	7,52%
STRASBOURG	5,59%	4,55%	4,01%	0,66%	2,04%	2,16%	2,27%	2,71%	4,23%	3,39%	1,76%	1,94%	0,75%	0,93%	0,88%	6,14%	7,24%	8,59%
TOULON	4,74%	3,93%	4,69%	1,61%	1,40%	1,56%	0,35%	1,02%	3,50%	4,28%	4,10%	4,33%	1,05%	1,05%	1,60%	1,83%	2,40%	3,42%
LENS	3,80%	2,47%	2,12%	1,90%	1,83%	2,56%	1,25%	1,10%	0,79%	4,99%	2,83%	2,84%	2,74%	3,00%	2,64%	0,86%	1,27%	1,50%
RENNES	2,89%	3,03%	3,68%	0,98%	1,77%	4,38%	4,28%	3,60%	2,16%	4,09%	2,64%	2,20%	1,40%	1,29%	2,09%	4,36%	7,27%	7,59%
ROUEN	3,28%	2,12%	2,81%	2,77%	2,93%	2,30%	2,52%	5,04%	6,46%	3,98%	2,91%	2,48%	3,47%	2,70%	2,73%	2,41%	4,53%	5,93%
GRENOBLE	4,22%	3,00%	2,97%	2,51%	2,97%	2,23%	0,80%	2,70%	5,24%	3,71%	1,66%	1,66%	2,30%	3,18%	2,86%	4,11%	6,27%	7,82%
MONPTELLIER	4,01%	4,06%	3,64%	0,95%	1,28%	0,84%	3,15%	4,80%	7,90%	3,97%	1,79%	1,55%	0,27%	0,15%	0,10%	7,00%	10,99%	13,21%
METZ	1,45%	2,04%	2,39%	2,01%	3,03%	2,50%	4,71%	4,02%	5,07%	1,07%	1,47%	1,89%	2,50%	2,50%	2,43%	6,06%	4,70%	4,71%
NANCY	2,23%	2,03%	1,99%	3,10%	1,03%	1,55%	3,64%	6,75%	6,59%	2,37%	1,48%	1,45%	3,47%	2,53%	2,19%	5,55%	7,57%	7,77%
CLERMONT	1,85%	2,59%	2,94%	1,78%	1,12%	2,42%	2,72%	4,97%	4,55%	2,10%	1,78%	1,95%	1,57%	1,20%	1,07%	4,10%	7,30%	8,16%

Graphiques 166 à 192 : IS* par groupe d'âges pour 1990, 1999 et 2006

A.U	65+								
	iris			communes			couronnes		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	6,55%	6,75%	7,64%	7,22%	7,67%	8,09%	8,95%	4,93%	2,97%
LYON	5,14%	6,06%	8,42%	4,92%	6,26%	3,48%	10,81%	4,57%	4,57%
MARSEILLE	11,02%	8,85%	11,15%	0,38%	0,91%	2,13%	9,58%	7,29%	3,16%
LILLE	10,47%	8,72%	8,45%	7,12%	5,10%	4,65%	1,40%	3,15%	4,55%
TOULOUSE	7,85%	8,38%	8,78%	2,38%	3,78%	7,13%	9,41%	6,06%	1,14%
NICE	12,55%	9,10%	8,25%	5,58%	6,95%	8,33%	3,76%	3,16%	1,33%
BORDEAUX	6,52%	8,68%	9,74%	5,87%	6,57%	4,98%	7,80%	2,87%	1,91%
NANTES	7,58%	9,65%	10,03%	3,44%	4,24%	2,48%	8,91%	3,67%	4,24%
STRASBOURG	12,65%	10,38%	7,98%	3,84%	2,41%	1,93%	1,06%	2,26%	4,76%
TOULON	10,29%	7,79%	8,39%	3,23%	5,88%	6,19%	5,92%	2,97%	1,30%
LENS	6,83%	6,20%	6,34%	5,99%	5,61%	4,67%	1,83%	0,87%	0,77%
RENNES	12,76%	8,90%	8,51%	6,80%	6,98%	4,26%	2,18%	3,02%	4,06%
ROUEN	8,40%	7,88%	7,91%	6,81%	4,99%	4,18%	4,92%	4,70%	6,36%
GRENOBLE	6,57%	6,96%	7,65%	2,39%	3,51%	4,36%	11,21%	5,76%	3,12%
MONPTELLIER	15,56%	11,54%	12,62%	1,65%	3,95%	4,30%	4,67%	3,61%	2,43%
METZ	7,55%	4,56%	3,78%	8,45%	5,66%	3,79%	3,41%	7,08%	9,01%
NANCY	5,59%	5,59%	4,63%	7,43%	7,92%	4,89%	4,25%	2,28%	6,44%
CLERMONT	7,07%	6,25%	4,89%	7,93%	6,81%	3,22%	3,65%	0,99%	4,94%

Graphiques 166 à 192 : IS* par type de ménages pour 1990, 1999 et 2006

A.U	isolés									couples sans enfants								
	iris			communes			couronnes			iris			communes			couronnes		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	2,31%	2,61%	3,32%	4,63%	4,61%	4,59%	22,73%	20,37%	17,38%	4,11%	3,57%	4,02%	3,19%	4,01%	5,06%	4,30%	5,45%	3,77%
LYON	3,23%	2,25%	2,50%	3,06%	4,09%	4,78%	21,60%	22,46%	21,29%	4,88%	3,25%	3,17%	2,97%	2,70%	3,85%	1,79%	5,96%	5,36%
MARSEILLE	13,10%	9,70%	9,10%	3,25%	4,19%	5,19%	10,95%	14,09%	11,39%	8,12%	5,70%	6,11%	1,76%	1,20%	0,91%	1,24%	6,58%	7,44%
LILLE	4,36%	4,88%	6,03%	3,23%	2,13%	1,36%	17,37%	20,19%	21,05%	4,79%	3,16%	3,14%	3,11%	3,96%	4,89%	3,19%	5,91%	6,09%
TOULOUSE	3,43%	2,10%	3,00%	0,02%	0,28%	0,54%	30,88%	35,14%	32,09%	5,47%	2,49%	2,26%	2,37%	0,70%	0,67%	4,21%	12,10%	11,21%
NICE	10,01%	8,25%	6,83%	3,18%	3,75%	5,84%	8,96%	11,53%	8,84%	4,64%	4,10%	3,55%	1,02%	1,03%	1,72%	4,80%	6,16%	6,07%
BORDEAUX	3,20%	3,49%	3,79%	2,56%	4,56%	4,86%	26,41%	25,59%	24,14%	4,18%	3,36%	3,12%	2,88%	2,53%	2,93%	4,33%	8,93%	9,43%
NANTES	3,06%	2,69%	3,26%	0,01%	0,00%	0,03%	25,94%	29,95%	28,78%	6,43%	3,13%	2,45%	2,22%	0,26%	0,11%	2,02%	9,94%	11,11%
STRASBOURG	6,78%	4,64%	4,05%	1,07%	2,60%	2,67%	22,28%	23,24%	22,43%	5,04%	2,55%	1,82%	1,27%	0,73%	1,30%	6,13%	10,72%	11,72%
TOULON	10,30%	9,20%	8,63%	1,90%	2,43%	3,12%	10,12%	10,71%	10,52%	6,12%	5,28%	5,16%	2,05%	1,42%	1,13%	2,52%	5,90%	7,34%
LENS	4,70%	4,18%	3,87%	6,49%	7,08%	6,92%	5,10%	4,24%	5,30%	5,45%	3,85%	2,88%	4,02%	4,52%	4,90%	0,60%	0,73%	1,40%
RENNES	4,89%	2,66%	2,13%	0,07%	0,11%	0,21%	23,26%	29,61%	30,63%	7,61%	3,98%	3,24%	2,93%	0,78%	0,73%	1,10%	7,77%	8,55%
ROUEN	4,62%	3,99%	4,54%	1,25%	1,69%	2,39%	21,58%	23,40%	22,72%	4,07%	3,94%	3,76%	3,17%	2,13%	2,65%	3,76%	7,16%	7,85%
GRENOBLE	3,19%	2,73%	2,44%	0,19%	1,43%	2,70%	23,53%	23,90%	21,67%	7,25%	4,28%	2,62%	2,35%	1,51%	2,79%	1,34%	6,01%	5,98%
MONPTELLIER	9,41%	3,91%	5,58%	0,00%	0,40%	0,56%	21,34%	32,53%	28,41%	6,30%	1,72%	2,30%	0,80%	0,17%	0,16%	4,26%	13,35%	12,85%
METZ	4,53%	3,63%	3,82%	4,45%	4,09%	3,98%	18,04%	19,12%	19,03%	1,91%	1,56%	2,43%	4,06%	2,58%	2,09%	5,50%	9,05%	7,47%
NANCY	2,22%	2,43%	2,89%	3,58%	4,28%	5,23%	23,58%	25,54%	24,69%	2,87%	2,36%	1,71%	4,03%	3,69%	3,86%	5,67%	10,44%	11,10%
CLERMONT	4,27%	3,98%	3,14%	4,23%	3,63%	4,34%	20,53%	23,19%	23,10%	3,37%	2,32%	2,41%	2,52%	1,04%	1,28%	3,37%	9,74%	10,79%

Graphiques 166 à 192 : IS* par type de ménage pour 1990, 1999 et 2006

A.U	couples avec enfants									Familles								
	iris			communes			couronnes			iris			communes			couronnes		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	2,89%	3,06%	3,59%	5,42%	4,62%	4,54%	17,47%	15,10%	13,55%	8,40%	7,09%	7,35%	3,90%	4,34%	4,95%	5,78%	7,18%	7,82%
LYON	2,64%	2,51%	2,40%	4,28%	4,76%	5,13%	18,02%	16,77%	17,00%	8,09%	7,26%	7,41%	3,26%	3,69%	4,82%	5,27%	5,56%	5,75%
MARSEILLE	10,70%	7,94%	8,09%	2,39%	3,26%	4,32%	10,81%	12,12%	9,87%	10,07%	8,86%	9,51%	0,63%	1,05%	0,73%	4,42%	6,16%	7,61%
LILLE	5,12%	5,13%	5,18%	3,78%	2,85%	2,02%	12,37%	13,39%	15,60%	10,36%	8,66%	8,44%	5,03%	4,57%	4,83%	2,97%	5,75%	6,94%
TOULOUSE	2,62%	2,42%	3,18%	0,52%	0,93%	1,06%	27,26%	27,60%	26,50%	9,03%	11,00%	10,93%	4,62%	4,59%	4,46%	4,20%	1,77%	2,74%
NICE	11,48%	7,88%	6,68%	5,13%	6,28%	8,30%	6,72%	8,98%	6,56%	8,72%	8,70%	8,60%	1,44%	2,60%	2,65%	4,14%	2,28%	4,02%
BORDEAUX	3,49%	3,30%	3,40%	4,28%	5,11%	4,98%	20,12%	18,22%	17,98%	8,70%	7,64%	8,11%	4,67%	3,68%	4,72%	4,91%	5,32%	5,41%
NANTES	3,23%	3,85%	3,19%	1,33%	0,74%	1,32%	23,29%	23,17%	22,67%	7,65%	10,56%	11,14%	4,41%	3,19%	2,77%	7,48%	5,64%	6,60%
STRASBOURG	5,80%	3,96%	3,48%	1,98%	2,77%	2,97%	17,44%	15,83%	16,38%	8,95%	9,97%	10,20%	2,93%	2,77%	3,04%	6,24%	5,86%	6,42%
TOULON	8,84%	8,48%	7,52%	2,85%	4,07%	5,37%	8,60%	7,49%	6,64%	8,10%	6,74%	7,34%	1,40%	2,65%	2,58%	4,28%	4,16%	4,40%
LENS	4,92%	4,23%	3,58%	6,34%	5,60%	5,95%	3,97%	3,35%	3,79%	8,41%	4,76%	4,95%	6,04%	5,42%	6,62%	3,71%	2,15%	2,11%
RENNES	4,21%	2,25%	1,50%	0,38%	0,62%	0,73%	23,97%	26,32%	27,34%	9,43%	8,90%	10,47%	1,22%	1,02%	3,00%	12,22%	9,66%	6,79%
ROUEN	3,70%	3,06%	3,57%	3,45%	4,06%	4,07%	15,81%	16,93%	17,61%	9,18%	10,83%	9,66%	5,15%	3,07%	3,81%	6,92%	6,61%	8,69%
GRENOBLE	3,42%	3,35%	3,47%	0,14%	0,97%	1,75%	20,64%	19,52%	18,09%	10,24%	10,18%	8,94%	2,33%	3,74%	3,32%	4,82%	3,09%	5,22%
MONPTELLIER	7,16%	3,82%	5,08%	0,06%	0,61%	0,79%	22,27%	28,06%	24,76%	11,06%	10,67%	9,83%	0,98%	1,33%	1,67%	6,90%	4,08%	4,59%
METZ	4,10%	4,14%	3,55%	5,68%	5,29%	5,14%	12,54%	11,19%	13,59%	6,10%	5,06%	6,67%	5,94%	4,28%	4,44%	8,47%	6,39%	5,86%
NANCY	2,20%	1,35%	1,74%	3,94%	4,57%	5,95%	18,15%	18,14%	18,61%	8,09%	7,62%	7,06%	6,30%	3,93%	4,74%	5,18%	5,59%	6,08%
CLERMONT	3,24%	2,44%	1,85%	4,56%	3,67%	5,02%	17,23%	17,15%	17,37%	4,12%	6,01%	8,03%	5,41%	5,56%	7,21%	5,83%	2,66%	0,76%

Graphiques N° 193 à 197 : Indices de ségrégation par types de logements, en 1990, 1999 et 2006

A,U	T1			T2/T3			T4+		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	40,64%	39,37%	40,58%	23,67%	24,94%	27,17%	36,28%	36,37%	37,72%
LYON	44,72%	48,00%	49,91%	27,07%	28,99%	31,20%	35,48%	37,56%	39,26%
MARSEILLE	47,16%	48,89%	50,24%	24,00%	25,96%	27,79%	31,98%	34,11%	35,56%
LILLE	52,86%	54,39%	56,73%	32,73%	32,93%	35,12%	38,84%	41,43%	43,94%
TOULOUSE	53,00%	56,99%	59,02%	31,41%	34,19%	35,99%	42,69%	46,93%	46,82%
NICE	29,18%	32,62%	33,40%	18,16%	21,00%	23,54%	29,90%	33,34%	34,97%
BORDEAUX	51,97%	54,76%	56,58%	28,05%	29,52%	32,56%	36,78%	39,86%	42,77%
NANTES	45,24%	53,48%	55,69%	25,79%	28,23%	31,41%	32,09%	36,74%	40,13%
STRASBOURG	48,06%	49,26%	52,91%	30,79%	31,27%	31,67%	36,99%	38,77%	39,73%
TOULON	37,90%	38,17%	42,94%	20,43%	21,63%	24,50%	25,19%	25,99%	29,33%
LENS	57,29%	56,11%	57,05%	22,93%	24,17%	25,38%	23,92%	26,32%	27,14%
RENNES	43,16%	52,50%	56,49%	21,17%	23,57%	26,02%	29,81%	34,98%	37,29%
ROUEN	51,05%	53,90%	55,81%	27,48%	29,07%	31,02%	32,53%	36,20%	38,37%
GRENOBLE	40,40%	45,98%	47,30%	25,65%	25,24%	26,22%	33,55%	34,95%	35,35%
MONTPELLIER	47,99%	56,43%	56,05%	23,41%	28,67%	30,84%	33,84%	41,87%	44,02%
METZ	46,48%	48,08%	52,77%	30,33%	30,73%	32,94%	35,74%	36,89%	38,76%
NANCY	44,05%	48,80%	52,36%	30,34%	30,23%	33,41%	38,61%	40,91%	44,24%
CLERMONT	48,89%	53,22%	56,63%	25,15%	27,00%	30,56%	33,34%	37,16%	40,86%

Graphiques N° 193 à 197 : Indices de ségrégation par type de logements, en 1990, 1999 et 2006

A,U	Maisons			propriétaires		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	70,48%	69,30%	68,82%	41,74%	40,62%	41,03%
LYON	74,33%	73,48%	72,85%	40,50%	40,40%	40,59%
MARSEILLE	66,58%	68,99%	67,08%	35,11%	37,57%	39,83%
LILLE	61,41%	61,92%	60,63%	44,27%	44,89%	45,88%
TOULOUSE	68,53%	69,32%	66,17%	42,46%	42,53%	42,29%
NICE	62,04%	64,58%	64,22%	23,95%	24,71%	28,05%
BORDEAUX	62,64%	62,69%	61,39%	42,91%	42,57%	43,72%
NANTES	67,59%	68,32%	67,76%	42,70%	42,67%	43,16%
STRASBOURG	71,67%	68,58%	67,15%	54,84%	51,28%	49,95%
TOULON	53,29%	53,27%	51,69%	32,00%	31,14%	34,72%
LENS	59,60%	55,26%	53,75%	38,36%	36,32%	36,49%
RENNES	75,36%	72,30%	66,33%	39,94%	37,80%	38,45%
ROUEN	65,35%	65,11%	64,22%	47,29%	47,27%	47,47%
GRENOBLE	71,02%	68,78%	67,09%	31,91%	34,02%	35,61%
MONTPELLIER	66,85%	74,06%	70,78%	38,36%	41,81%	43,09%
METZ	64,21%	61,24%	59,27%	47,86%	44,64%	43,34%
NANCY	66,81%	65,66%	64,84%	48,03%	45,62%	44,83%
CLERMONT	64,70%	65,93%	65,85%	42,97%	42,46%	44,83%

Graphiques N°198 à 212 : IS* par type de logement en 1990, 1999 et 2006 au niveau des iris

A,U	T1			T2/T3			T4+			Maisons			propriétaires		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	5,10%	5,71%	8,04%	4,99%	4,72%	5,73%	3,79%	4,34%	5,38%	13,32%	12,27%	11,97%	12,02%	11,29%	12,02%
LYON	10,13%	8,28%	9,02%	3,46%	3,14%	3,71%	4,05%	3,29%	3,89%	8,66%	6,91%	7,37%	9,26%	8,12%	8,44%
MARSEILLE	28,88%	24,65%	26,37%	7,24%	6,58%	8,21%	12,71%	10,00%	11,46%	21,13%	16,96%	18,55%	20,65%	17,77%	19,42%
LILLE	12,54%	9,71%	12,85%	11,30%	10,14%	9,18%	9,81%	8,80%	9,04%	18,00%	15,47%	14,77%	15,30%	12,92%	11,62%
TOULOUSE	14,61%	11,12%	12,92%	3,10%	3,38%	4,69%	3,85%	3,17%	3,97%	5,08%	3,43%	4,69%	5,90%	4,23%	4,63%
NICE	16,54%	15,04%	15,83%	7,00%	5,82%	6,23%	11,54%	9,01%	9,32%	12,90%	11,31%	14,07%	11,94%	11,64%	13,40%
BORDEAUX	7,84%	9,84%	12,27%	4,20%	4,37%	4,45%	5,48%	5,51%	6,09%	11,84%	9,67%	9,76%	10,13%	8,88%	9,50%
NANTES	9,70%	8,17%	9,24%	3,15%	4,07%	5,02%	3,96%	3,38%	4,33%	9,16%	7,19%	7,41%	7,03%	5,55%	5,80%
STRASBOURG	14,09%	11,56%	13,26%	5,95%	4,72%	5,00%	4,89%	3,03%	3,41%	6,01%	3,47%	3,19%	6,47%	4,86%	4,53%
TOULON	24,39%	22,95%	24,56%	8,72%	8,67%	11,06%	11,55%	11,27%	13,74%	20,07%	18,16%	20,54%	14,58%	12,83%	14,13%
LENS	19,91%	17,77%	14,03%	7,88%	7,17%	7,42%	7,80%	7,21%	7,58%	21,85%	15,52%	15,76%	11,48%	10,83%	10,35%
RENNES	17,58%	14,36%	13,02%	3,64%	2,30%	2,38%	4,98%	3,01%	2,93%	2,63%	1,53%	1,21%	4,38%	2,87%	3,42%
ROUEN	12,45%	7,51%	9,39%	4,66%	4,93%	5,37%	5,46%	5,82%	5,97%	18,13%	15,80%	14,39%	13,14%	12,08%	12,19%
GRENOBLE	7,34%	6,88%	6,80%	4,72%	3,78%	3,97%	4,84%	3,27%	3,07%	6,51%	5,39%	5,45%	6,82%	5,55%	5,05%
MONTPELLIER	23,00%	15,00%	17,19%	5,76%	4,83%	5,54%	6,26%	3,44%	5,88%	5,06%	2,72%	6,83%	4,88%	2,09%	3,88%
METZ	8,43%	6,89%	6,71%	4,40%	4,58%	5,81%	5,15%	5,16%	5,37%	2,99%	3,62%	4,15%	3,57%	3,58%	3,73%
NANCY	5,31%	4,36%	8,35%	4,59%	4,43%	4,49%	3,18%	3,31%	4,14%	5,43%	5,07%	5,05%	5,18%	4,75%	5,14%
CLERMONT	9,74%	9,64%	11,92%	3,24%	3,60%	3,52%	4,10%	4,38%	3,98%	4,90%	5,47%	5,48%	3,57%	4,70%	4,71%

Graphiques N°198 à 212 : IS* par type de logement en 1990, 1999 et 2006 au niveau des communes

A,U	T1			T2/T3			T4+			Maisons			propriétaires		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	4,80%	4,71%	5,58%	10,82%	11,30%	11,62%	10,50%	10,83%	11,92%	22,70%	24,16%	23,85%	15,47%	15,85%	15,85%
LYON	5,48%	5,00%	6,31%	5,84%	7,58%	8,27%	6,20%	7,15%	7,94%	21,80%	23,01%	20,75%	11,44%	11,41%	10,92%
MARSEILLE	9,81%	11,99%	14,97%	0,00%	0,09%	0,04%	0,00%	1,74%	2,54%	3,71%	4,71%	5,90%	4,66%	5,56%	6,30%
LILLE	3,19%	1,67%	0,78%	6,28%	5,94%	4,71%	5,75%	4,77%	3,34%	12,64%	12,31%	10,77%	11,72%	11,46%	10,02%
TOULOUSE	0,44%	1,87%	1,97%	0,05%	0,69%	0,73%	0,00%	0,56%	0,53%	1,20%	1,73%	1,53%	1,75%	1,90%	1,43%
NICE	4,71%	4,80%	5,55%	3,72%	6,17%	7,88%	5,92%	8,77%	10,44%	9,75%	13,61%	18,02%	2,64%	3,05%	3,74%
BORDEAUX	7,77%	11,44%	10,84%	5,58%	5,94%	6,03%	3,75%	5,84%	5,95%	14,11%	16,45%	13,00%	8,05%	8,81%	8,65%
NANTES	0,00%	0,44%	0,55%	0,96%	1,26%	1,19%	0,15%	0,09%	0,04%	3,61%	3,52%	2,82%	0,54%	0,43%	0,00%
STRASBOURG	0,23%	2,70%	2,52%	4,32%	4,84%	4,74%	4,52%	5,59%	5,92%	7,84%	9,98%	8,99%	6,10%	6,43%	6,30%
TOULON	8,06%	10,89%	12,13%	1,64%	3,87%	3,15%	2,46%	5,06%	4,27%	4,54%	8,71%	12,52%	3,39%	5,15%	6,08%
LENS	13,43%	18,87%	25,37%	11,41%	13,43%	13,34%	10,40%	13,51%	13,28%	19,72%	23,00%	19,10%	15,98%	17,10%	17,97%
RENNES	0,38%	2,21%	2,79%	0,54%	1,09%	1,32%	0,26%	0,33%	0,68%	0,00%	0,72%	1,24%	0,00%	0,09%	0,09%
ROUEN	2,71%	5,70%	5,06%	8,73%	8,50%	7,00%	5,96%	4,88%	4,15%	15,06%	15,51%	13,34%	12,50%	12,17%	10,99%
GRENOBLE	0,90%	5,88%	7,75%	0,90%	2,44%	3,23%	0,25%	2,76%	4,15%	15,03%	17,72%	17,65%	4,95%	5,76%	6,27%
MONTPELLIER	0,00%	1,75%	1,65%	0,00%	2,03%	1,82%	0,00%	1,36%	1,37%	0,00%	0,64%	3,11%	0,00%	0,00%	0,01%
METZ	3,65%	1,40%	0,75%	6,87%	7,82%	7,93%	5,90%	5,87%	5,59%	12,82%	12,33%	10,86%	10,42%	11,00%	10,07%
NANCY	9,79%	8,61%	9,00%	4,44%	4,60%	4,40%	6,40%	5,85%	6,22%	19,72%	17,73%	15,57%	13,60%	11,12%	9,07%
CLERMONT	4,48%	4,83%	5,65%	3,99%	4,18%	3,92%	4,20%	4,31%	4,63%	9,77%	9,32%	9,28%	3,41%	3,49%	2,26%

Graphiques N°198 à 212 : IS* par type de logement en 1990, 1999 et 2006 au niveau des couronnes urbaines

A,U	T1			T2/T3			T4+			Maisons			propriétaires		
	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006	1990	1999	2006
PARIS	30,75%	28,95%	26,96%	7,86%	8,92%	9,83%	21,99%	21,19%	20,42%	34,46%	32,87%	33,00%	14,25%	13,48%	13,16%
LYON	29,12%	34,71%	34,57%	17,77%	18,28%	19,21%	25,23%	27,12%	27,43%	43,87%	43,56%	44,73%	19,80%	20,87%	21,22%
MARSEILLE	8,47%	12,25%	8,90%	16,76%	19,29%	19,54%	19,28%	22,37%	21,55%	41,74%	47,32%	42,63%	9,80%	14,24%	14,11%
LILLE	37,13%	43,00%	43,10%	15,15%	16,86%	21,24%	23,28%	27,86%	31,57%	30,77%	34,14%	35,09%	17,25%	20,51%	24,25%
TOULOUSE	37,95%	44,00%	44,14%	28,26%	30,12%	30,58%	38,84%	43,20%	42,31%	62,25%	64,16%	59,96%	34,81%	36,41%	36,23%
NICE	7,94%	12,77%	12,03%	7,44%	9,00%	9,43%	12,44%	15,55%	15,21%	39,38%	39,66%	32,13%	9,38%	10,02%	10,90%
BORDEAUX	36,36%	33,48%	33,46%	18,27%	19,20%	22,08%	27,55%	28,51%	30,73%	36,69%	36,57%	38,64%	24,73%	24,87%	25,57%
NANTES	35,54%	44,86%	45,89%	21,68%	22,89%	25,20%	27,98%	33,26%	35,76%	54,83%	57,60%	57,53%	35,14%	36,68%	37,37%
STRASBOURG	33,75%	35,00%	37,12%	20,52%	21,70%	21,93%	27,58%	30,16%	30,40%	57,82%	55,13%	54,96%	42,26%	39,99%	39,12%
TOULON	5,44%	4,33%	6,25%	10,07%	9,08%	10,29%	11,18%	9,66%	11,32%	28,68%	26,41%	18,63%	14,04%	13,15%	14,51%
LENS	23,95%	19,46%	17,65%	3,64%	3,57%	4,61%	5,73%	5,60%	6,28%	18,02%	16,74%	18,88%	10,90%	8,39%	8,17%
RENNES	25,20%	35,94%	40,68%	16,99%	20,19%	22,32%	24,56%	31,64%	33,69%	72,73%	70,05%	63,89%	35,56%	34,83%	34,94%
ROUEN	35,89%	40,69%	41,36%	14,09%	15,64%	18,65%	21,11%	25,51%	28,25%	32,17%	33,80%	36,50%	21,65%	23,03%	24,29%
GRENOBLE	32,15%	33,22%	32,75%	20,03%	19,02%	19,02%	28,45%	28,93%	28,12%	49,48%	45,68%	44,00%	20,14%	22,71%	24,30%
MONTPELLIER	24,98%	39,67%	37,22%	17,65%	21,81%	23,48%	27,58%	37,07%	36,77%	61,79%	70,70%	60,83%	33,49%	39,72%	39,20%
METZ	34,40%	39,79%	45,31%	19,06%	18,32%	19,20%	24,69%	25,86%	27,80%	48,39%	45,29%	44,27%	33,87%	30,07%	29,55%
NANCY	28,95%	35,83%	35,01%	21,31%	21,19%	24,52%	29,03%	31,74%	33,87%	41,65%	42,86%	44,22%	29,25%	29,75%	30,61%
CLERMONT	34,67%	38,76%	39,06%	17,92%	19,23%	23,12%	25,04%	28,46%	32,24%	50,03%	51,15%	51,09%	35,99%	34,27%	37,87%

Graphiques N° 213 à 221 : Proportions de logements par couronne urbaine et nombre de pièces en 1990

A.U	T1			T2/T3			T4		
	centre	banlieue	périurbain	centre	banlieue	périurbain	centre	banlieue	périurbain
PARIS	24,63%	8,34%	3,38%	56,15%	48,48%	29,74%	19,22%	43,17%	66,88%
LYON	12,89%	4,98%	1,49%	54,19%	38,61%	22,66%	32,92%	56,40%	75,85%
MARSEILLE	8,15%	6,26%	2,18%	55,03%	37,81%	31,38%	36,82%	55,93%	66,45%
LILLE	17,00%	3,87%	1,01%	42,91%	25,32%	14,99%	40,08%	70,81%	84,00%
TOULOUSE	15,02%	2,75%	1,28%	45,76%	19,39%	21,06%	39,22%	77,86%	77,65%
NICE	13,02%	10,20%	4,47%	63,49%	56,84%	47,60%	23,49%	32,96%	47,93%
BORDEAUX	16,05%	4,68%	1,44%	47,49%	30,14%	21,91%	36,46%	65,18%	76,65%
NANTES	9,24%	2,30%	1,62%	47,65%	28,90%	24,69%	43,11%	68,81%	73,69%
STRASBOURG	12,01%	4,26%	0,81%	47,68%	40,43%	17,53%	40,30%	55,31%	81,66%
TOULON	5,96%	5,04%	1,68%	54,42%	44,30%	36,31%	39,63%	50,67%	62,01%
LENS	6,29%	1,47%	0,93%	32,53%	25,68%	18,24%	61,18%	72,85%	80,83%
RENNES	12,67%	4,77%	3,64%	44,86%	18,35%	29,30%	42,48%	76,88%	67,06%
ROUEN	13,62%	3,73%	1,73%	50,79%	37,91%	21,79%	35,59%	58,36%	76,48%
GRENOBLE	13,05%	3,92%	2,86%	49,59%	33,07%	22,36%	37,37%	63,01%	74,78%
MONPTELLIER	16,03%	2,67%	1,91%	44,34%	23,12%	22,60%	39,63%	74,21%	75,49%
METZ	9,47%	3,41%	0,90%	40,98%	29,01%	15,02%	49,55%	67,59%	84,08%
NANCY	15,76%	6,79%	1,10%	50,02%	31,18%	18,68%	34,23%	62,02%	80,23%
CLERMONT	11,53%	4,32%	1,77%	44,19%	29,20%	25,23%	44,28%	66,48%	73,00%

Graphiques N° 213 à 221 : Proportions de logements par couronne urbaine et nombre de pièces en 1999

A.U	T1			T2/T3			T4		
	centre	banlieue	périurbain	centre	banlieue	périurbain	centre	banlieue	périurbain
PARIS	23,88%	8,46%	3,80%	55,32%	46,46%	28,01%	20,80%	45,08%	68,19%
LYON	14,92%	4,65%	1,47%	52,46%	35,66%	21,96%	32,62%	59,68%	76,57%
MARSEILLE	8,62%	6,07%	2,77%	53,25%	35,14%	29,66%	38,13%	58,79%	67,57%
LILLE	21,72%	4,18%	1,05%	44,34%	25,42%	14,27%	33,94%	70,40%	84,67%
TOULOUSE	18,17%	3,08%	1,07%	46,35%	20,09%	19,41%	35,49%	76,83%	79,53%
NICE	13,78%	9,12%	2,92%	61,97%	53,35%	44,30%	24,25%	37,53%	52,78%
BORDEAUX	17,98%	6,10%	1,34%	47,55%	29,15%	20,07%	34,47%	64,75%	78,59%
NANTES	13,64%	2,27%	1,06%	46,33%	26,92%	22,42%	40,03%	70,81%	76,53%
STRASBOURG	13,92%	5,26%	1,29%	47,95%	38,48%	18,38%	38,13%	56,26%	80,33%
TOULON	5,78%	5,32%	2,31%	52,07%	42,26%	36,03%	42,15%	52,42%	61,66%
LENS	8,06%	1,93%	0,71%	33,50%	24,77%	14,97%	58,43%	73,31%	84,33%
RENNES	17,12%	8,61%	2,69%	43,90%	24,82%	25,89%	38,98%	66,57%	71,42%
ROUEN	17,32%	4,21%	1,53%	50,20%	35,98%	19,66%	32,47%	59,82%	78,81%
GRENOBLE	17,01%	5,75%	2,38%	48,58%	31,48%	23,34%	34,41%	62,78%	74,27%
MONPTELLIER	20,36%	5,08%	2,15%	43,14%	18,46%	25,20%	36,50%	76,46%	72,65%
METZ	12,11%	3,20%	1,07%	41,28%	28,67%	13,74%	46,61%	68,13%	85,19%
NANCY	19,32%	6,25%	1,03%	48,65%	29,78%	16,46%	32,03%	63,97%	82,51%
CLERMONT	14,31%	4,99%	1,50%	43,90%	28,56%	23,34%	41,79%	66,45%	75,16%

Graphiques N° 213 à 221 : Proportions de logements par couronne urbaine et nombre de pièces en 2006

A.U	T1			T2/T3			T4		
	centre	banlieue	périurbain	centre	banlieue	périurbain	centre	banlieue	périurbain
PARIS	22,83%	8,48%	3,68%	55,41%	45,37%	25,56%	21,76%	46,15%	70,76%
LYON	14,06%	4,45%	1,34%	51,92%	34,88%	19,76%	34,02%	60,67%	78,90%
MARSEILLE	8,27%	6,77%	2,88%	52,04%	34,18%	27,77%	39,69%	59,04%	69,36%
LILLE	19,53%	3,93%	0,92%	44,89%	23,44%	12,50%	35,58%	72,63%	86,58%
TOULOUSE	16,21%	2,75%	0,95%	47,73%	22,54%	16,89%	36,06%	74,71%	82,17%
NICE	13,29%	8,94%	3,17%	61,54%	52,43%	39,60%	25,17%	38,63%	57,24%
BORDEAUX	17,37%	5,91%	1,23%	49,45%	28,31%	17,83%	33,18%	65,79%	80,94%
NANTES	14,07%	2,26%	0,95%	45,44%	25,47%	18,69%	40,50%	72,27%	80,37%
STRASBOURG	14,19%	4,88%	1,19%	48,26%	39,38%	19,12%	37,54%	55,75%	79,69%
TOULON	6,20%	5,09%	2,06%	51,11%	40,10%	31,56%	42,69%	54,81%	66,38%
LENS	6,30%	1,74%	0,85%	31,70%	22,06%	12,08%	62,01%	76,20%	87,06%
RENNES	16,36%	7,55%	1,76%	43,34%	26,76%	22,63%	40,30%	65,69%	75,61%
ROUEN	17,11%	4,19%	1,20%	49,99%	33,40%	15,92%	32,91%	62,40%	82,88%
GRENOBLE	16,13%	5,61%	2,13%	47,89%	31,21%	21,55%	35,98%	63,18%	76,32%
MONPTELLIER	18,33%	4,89%	2,37%	45,19%	17,62%	25,46%	36,49%	77,49%	72,17%
METZ	12,78%	2,67%	0,80%	41,22%	28,50%	12,48%	46,00%	68,83%	86,72%
NANCY	18,29%	6,21%	0,75%	48,88%	27,70%	12,92%	32,82%	66,09%	86,33%
CLERMONT	14,60%	5,34%	1,34%	44,17%	27,08%	19,80%	41,23%	67,58%	78,86%

Graphique N°222 : Moyenne d’âges des chômeurs par couronne urbaine

A.U	centre	banlieue	périurbain
PARIS	39,70	38,27	38,07
LYON	36,89	36,93	36,98
MARSEILLE	37,20	37,32	38,10
LILLE	35,17	36,36	36,84
TOULOUSE	35,73	37,25	37,39
NICE	39,25	39,32	38,97
BORDEAUX	35,54	36,45	36,31
NANTES	35,93	36,97	36,94
STRASBOURG	35,60	36,99	37,53
TOULON	37,03	37,72	37,93
LENS	34,80	34,83	35,74
RENNES	34,36	35,47	35,37
ROUEN	35,96	36,60	37,26
GRENOBLE	35,97	36,15	36,73
MONPTELLIER	36,03	37,55	37,75
METZ	35,91	36,14	36,80
NANCY	35,55	36,55	37,27
CLERMONT	35,27	36,52	36,03

2 Liste des formules selon les 5 dimensions

Dimension	Nom de l'indice	Formulation	Auteur(s)	année
Egalité	Indice de ségrégation	$IS = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left\|\frac{x_i}{X} - \frac{t_i - x_i}{T - X}\right\|$	Duncan &Duncan	1955
	Indice de dissimilarité	$ID = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left\|\frac{x_i}{X} - \frac{y_i}{Y}\right\|$	Duncan &Duncan	1955
	Indice d'entropie	$H = \sum_{i=1}^{n}\left[ti(E - Ei)/ET\right]$ **Avec :** $E = P\ln(1/P) + (1-P)\ln\left[1/(1-P)\right]$ $Ei = pi\ln(1/pi) + (1-pi)\ln\left[1/(1-pi)\right]$	Thiel	1972
	Indice d'Atkinson	$A = 1 - (\frac{P}{1-P}\left\|\sum_{i=1}^{n}\left[\frac{(1-pi)^{1-b}pi^{b}ti}{PT}\right]\right\|^{\frac{1}{1-b}}$	Atkinson	1970
	Indice de Gini modifié	$G = \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}\left[\frac{titj\|pi - pj\|}{2T^2P(1-P)}\right]$	Duncan &Duncan	1955
Isolement / Interaction	Indice d'isolement	${}_xP_x = \sum_n [\,x_i/X\,]\,[\,x_i/t_i\,]$	Bell	1954
	Indice d'isolement ajusté	$Eta^2 = ({}_xP_x - P)/(1-P)$	White	1986
	Indice d'interaction	${}_xP_y = \sum_n [x_i/X][y_i/t_i]$	Bell	1954
Centralisation	Indice de centralisation relatif	$RCE = (\Sigma X_i{}_{-1}Y_i) - (\Sigma X_i Y_{i-1})$ les unités spatiales sont triées par ordre croissant selon la distance les séparant du centre-ville	Duncan &Duncan	1955
	Proportion du groupe au centre ville	$PCC = Xcc/X$ Avec Xcc effectif du groupe d'étude au centre	Massey &Denton	1988
			Massey &Denton	1988

Dimension	Nom de l'indice	Formulation	Auteur(s)	année
Concentration	Indice DELTA	$DEL = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left\|\frac{x_i}{X} - \frac{A_i}{A}\right\|$	Duncan et al.	1961
	Indice de concentration absolue	$ACO = 1 - \left\{\frac{\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{x_i A_i}{X}\right) - \sum_{i=1}^{n_1}\left(\frac{t_i A_i}{T_1}\right)}{\sum_{i=n_2}^{n}\left(\frac{t_i A_i}{T_2}\right) - \sum_{i=1}^{n_1}\left(\frac{t_i A_i}{T_1}\right)}\right\}$ Avec les unité spatiales triées par ordre croissant de superficie	Massey &Denton	1988
Agrégation	Indice de proximité spatiale	$SP = \frac{XP_{XX} + YP_{YY}}{TP_{tt}}$	White	1986
	Indice d'agrégation relatif	$RCL = \frac{P_{XX}}{P_{YY}} - 1$	White	1986
	Indice de regroupement absolu	$ACL = \frac{\left\{\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{x_i}{X}\right)\sum_{j=1}^{n}(c_{ij}x_j) - \frac{X}{n^2}\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}c_{ij}\right\}}{\left\{\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{x_i}{X}\right)\sum_{j=1}^{n}(c_{ij}t_j) - \frac{X}{n^2}\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}c_{ij}\right\}}$	Massey et Denton	1988

Avec :

Ai=Superficie de l'unité spatiale *i*

A=Superficie de l'aire d'étude

b=Paramètre représentant la pondération appliquée à la courbe de Lorenz (de façon usuelle, b=0,1 ou b=0,5 ou b=0,9)

n=Nombre d'unités spatiales dans l'aire d'étude

P=Proportion du groupe d'étude dans l'aire d'étude, soit *X / T*

pi=Proportion du groupe d'étude dans l'unité spatiale *i,* soit *xi / ti*

pj=Proportion du groupe d'étude dans l'unité spatiale *i,* soit *xj / tj*

T=Population totale dans l'aire d'étude

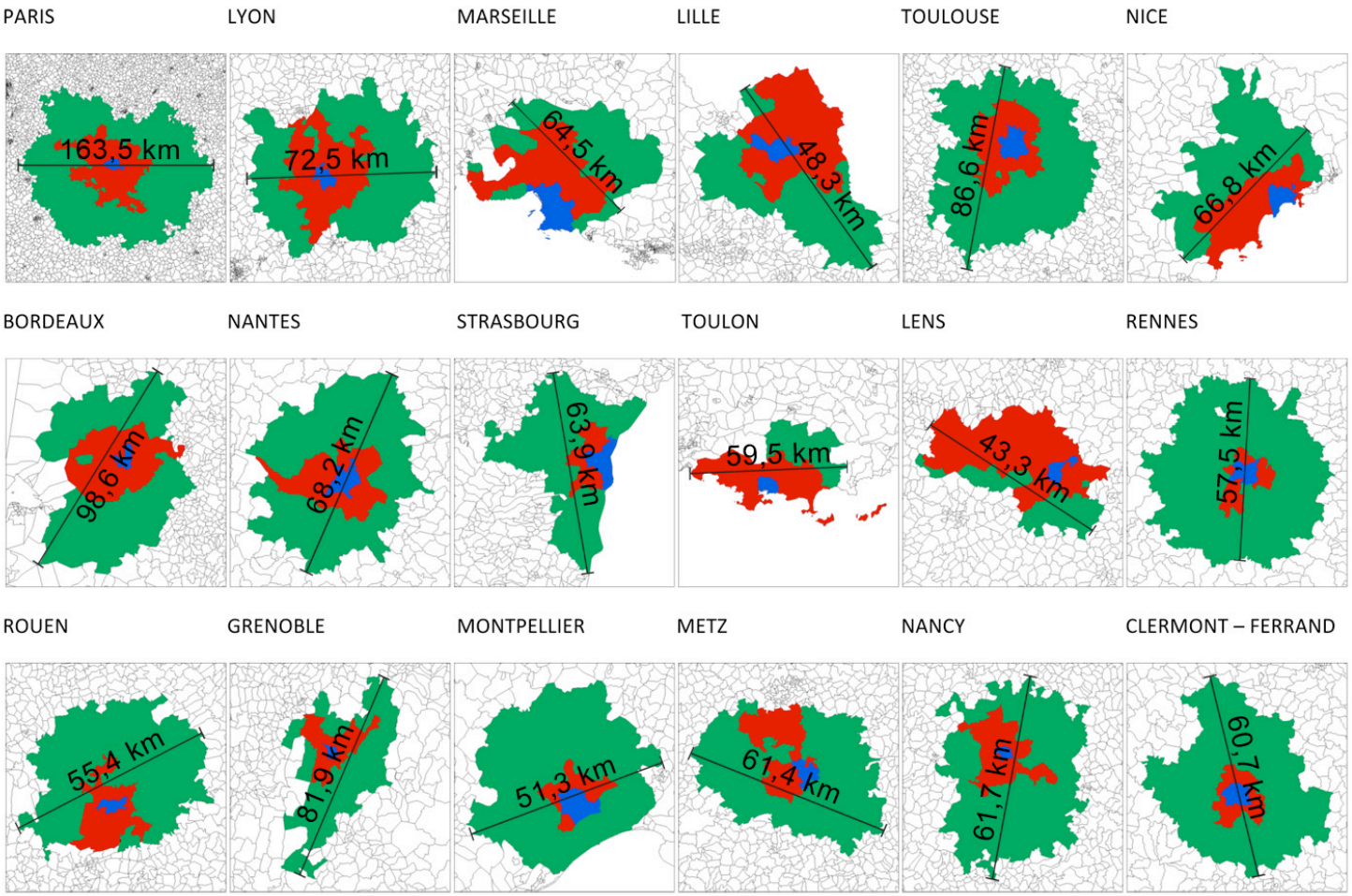
ti=Population totale dans l'unité spatiale i

X=population totale du groupe d'étude dans l'aire d'étude

Xi=Population du groupe X dans l'unité spatiale i

3 Annexes cartographiques

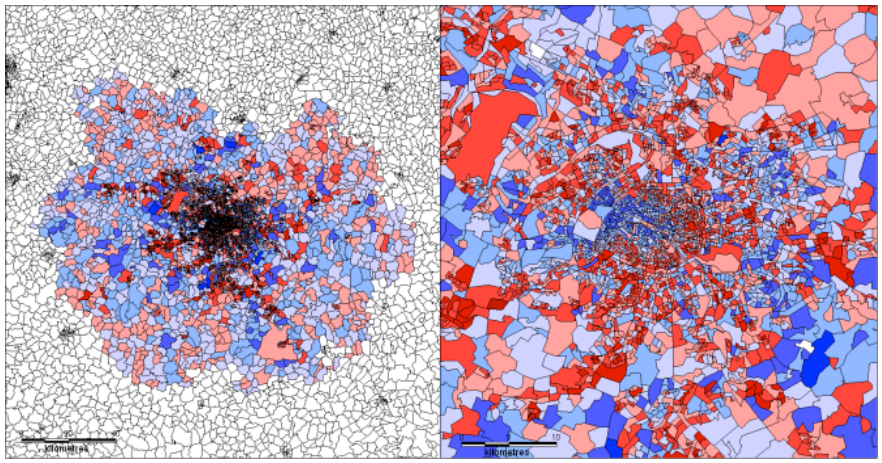
3.1 Délimitations géographiques et amplitude kilométrique des couronnes des 18 aires urbaines



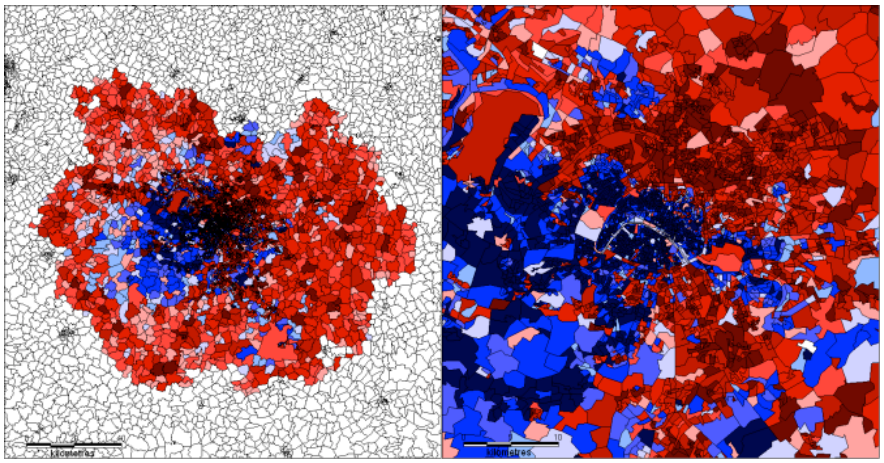
3.2 Cartographie des effectifs résultant du regroupement par catégories d'actifs

PARIS

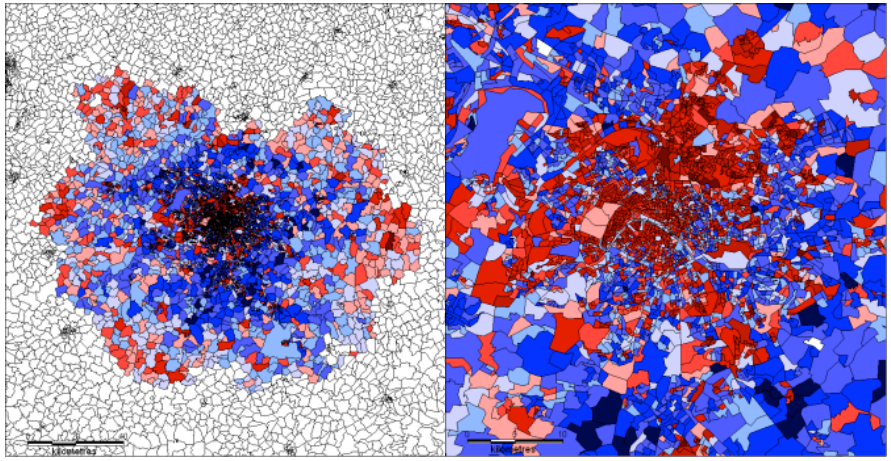
Artisans



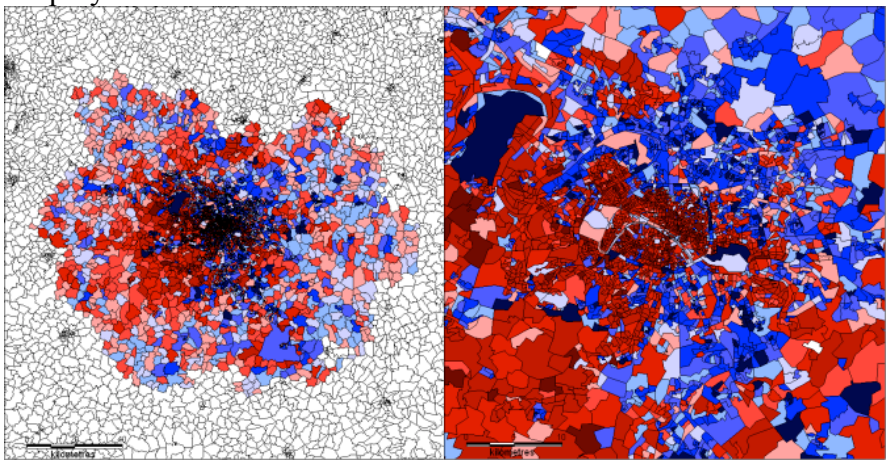
Cadres



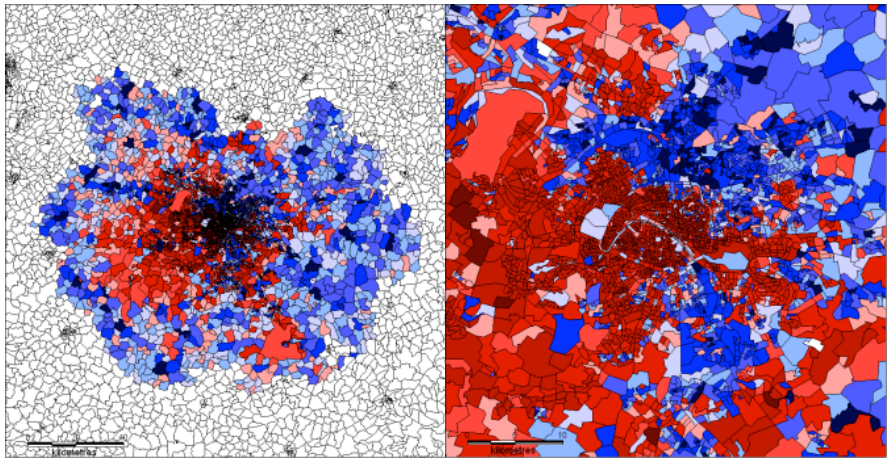
Professions intermédiaires



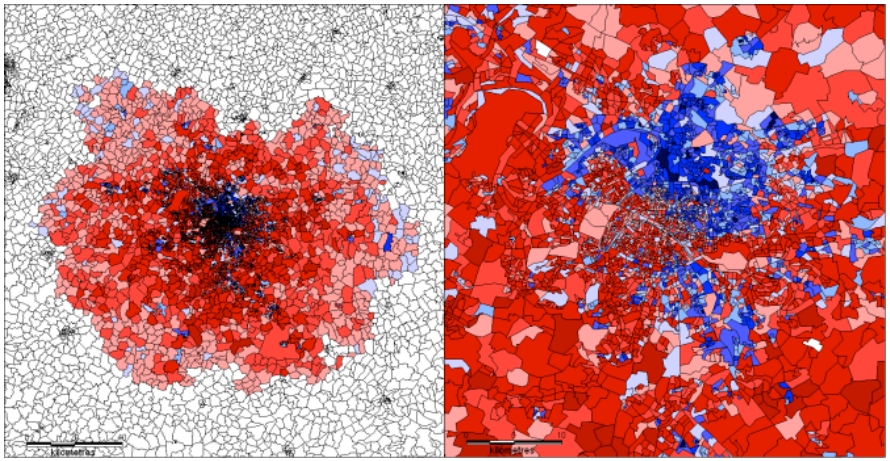
Employés



Ouvriers

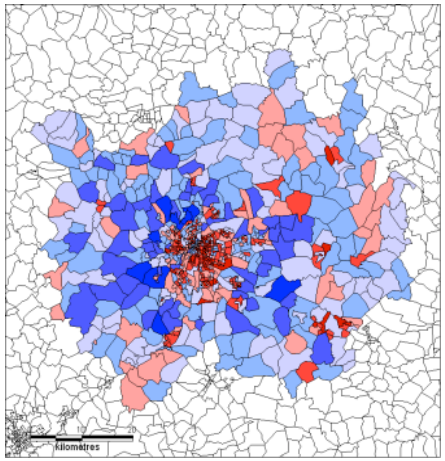


Chômeur

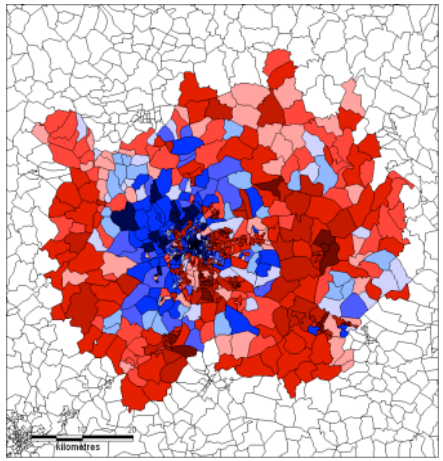


LYON

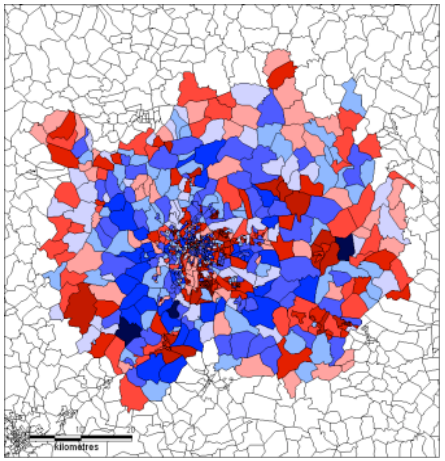
Artisans



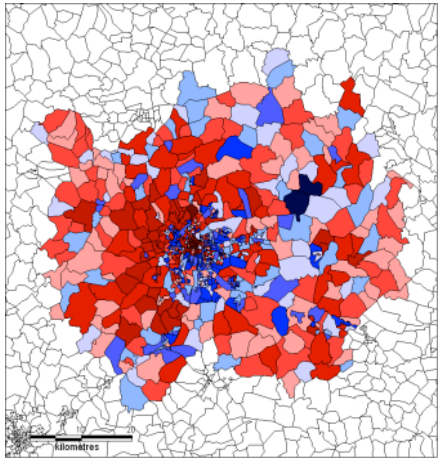
Cadres



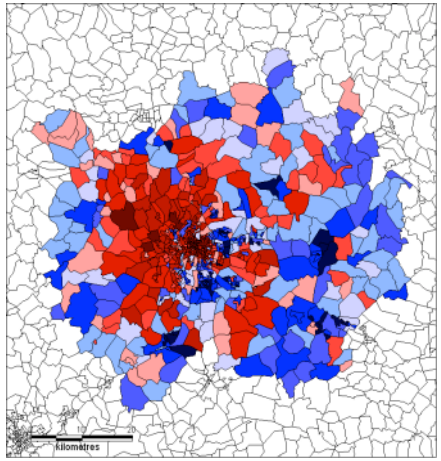
Professions intermédiaires



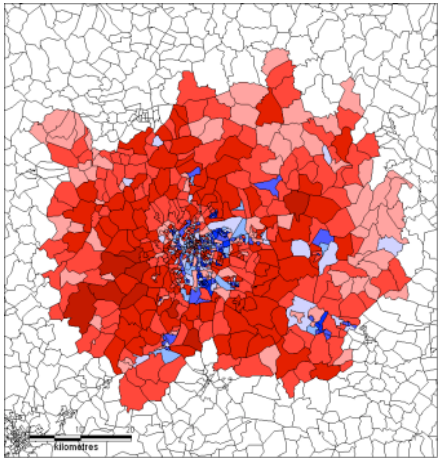
Employés



Ouvriers

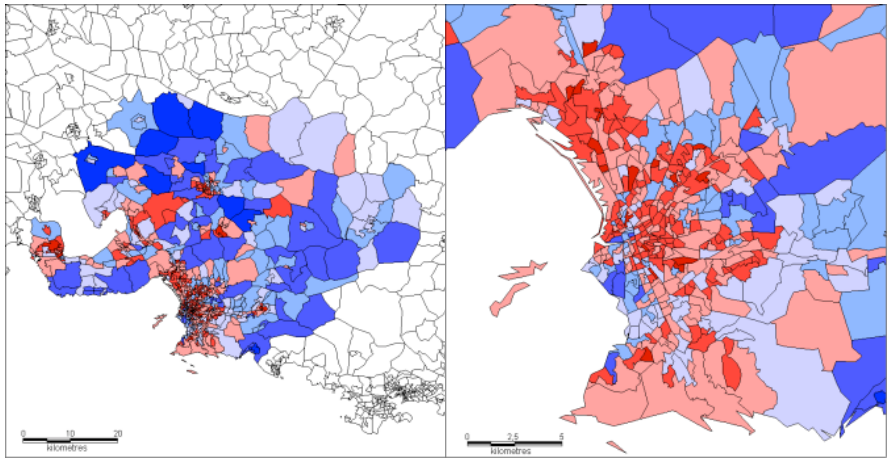


Chômeurs

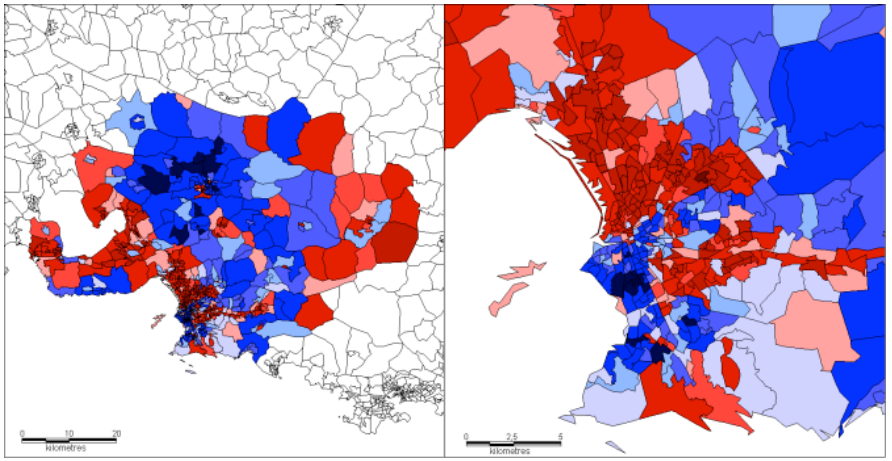


MARSEILLE

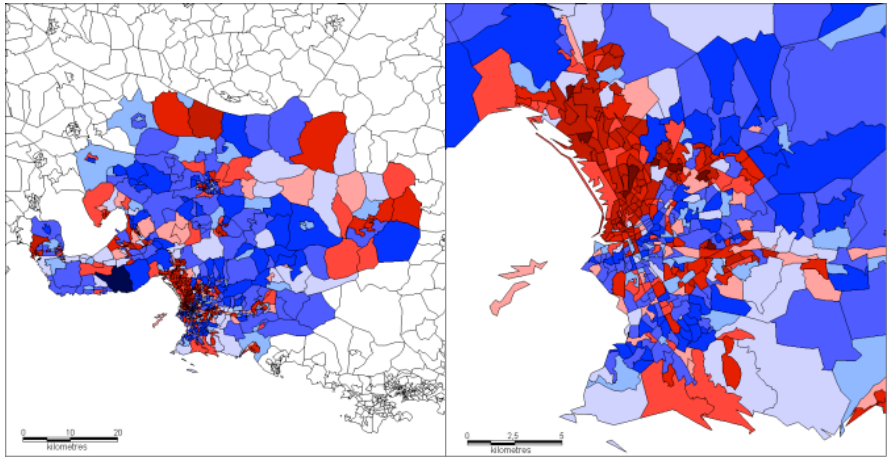
Artisans



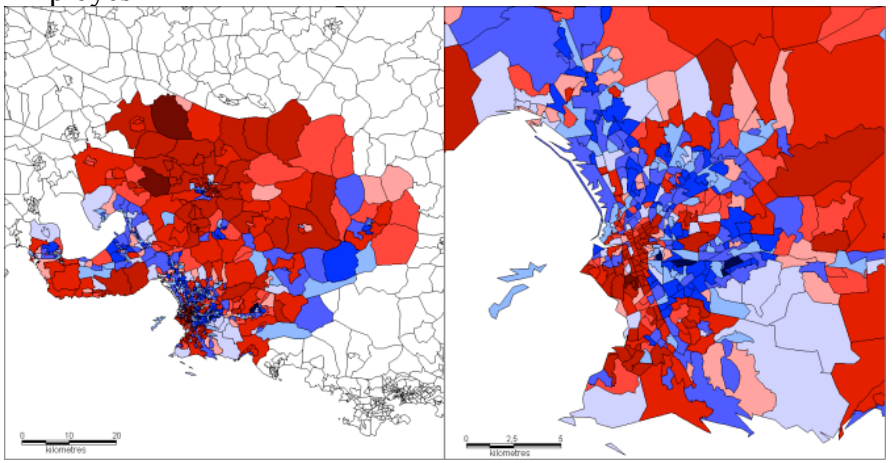
Cadres



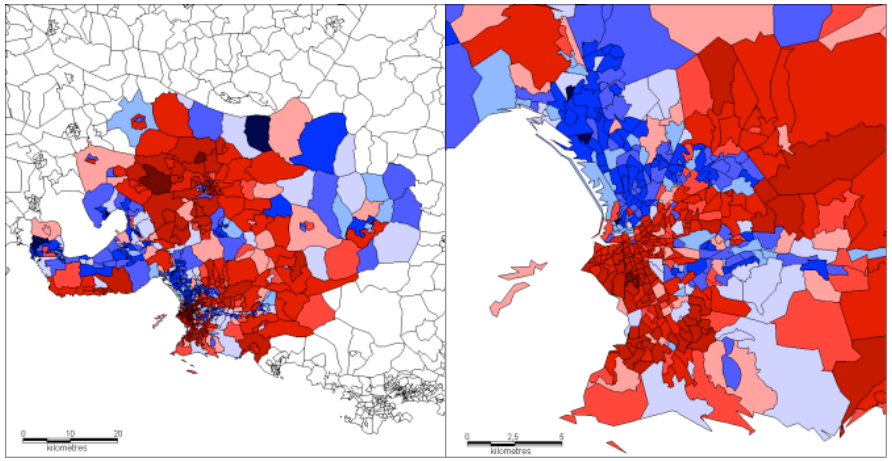
Professions intermédiaires



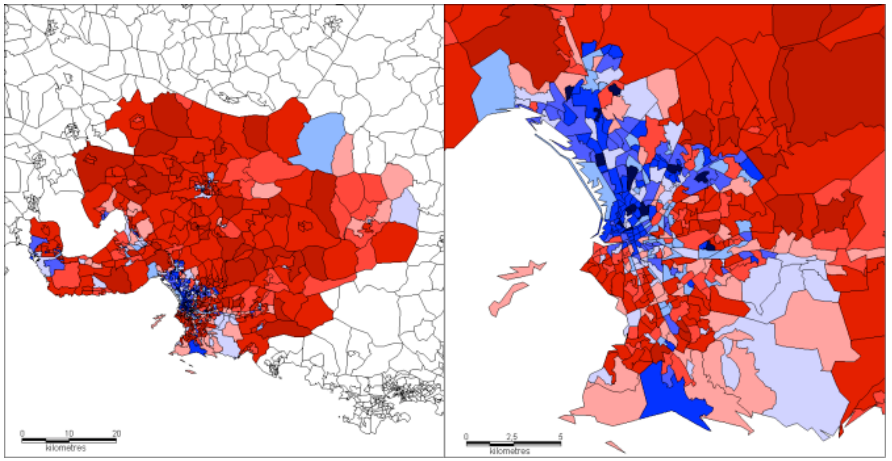
Employés



Ouvriers

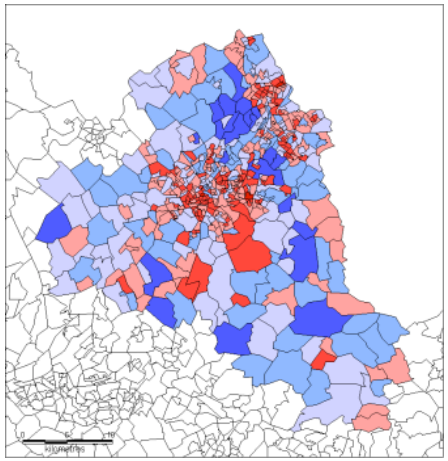


Chômeur

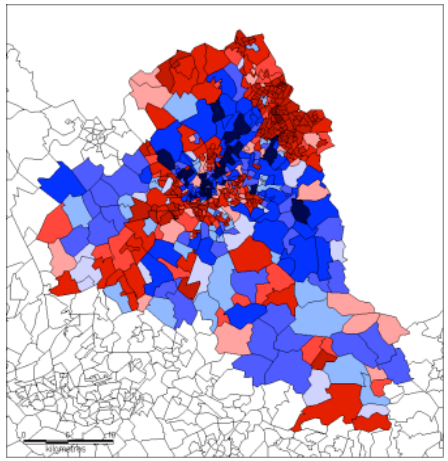


LILLE

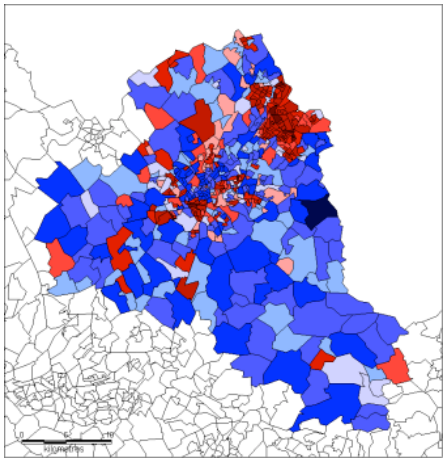
Artisans



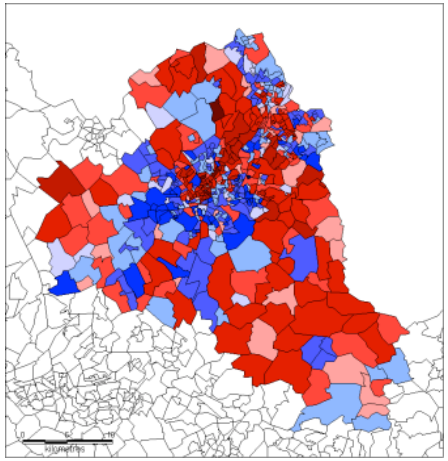
Cadres



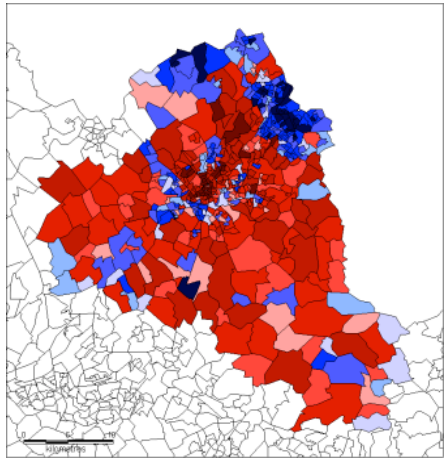
Professions intermédiaires



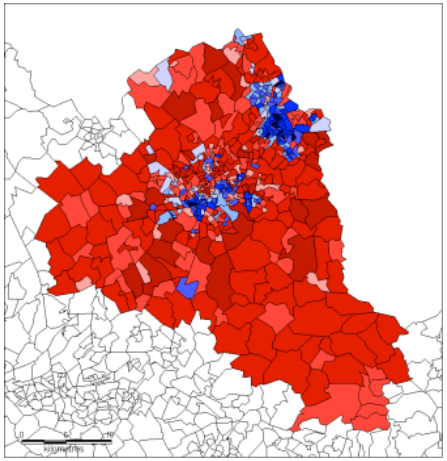
Employés



Ouvriers

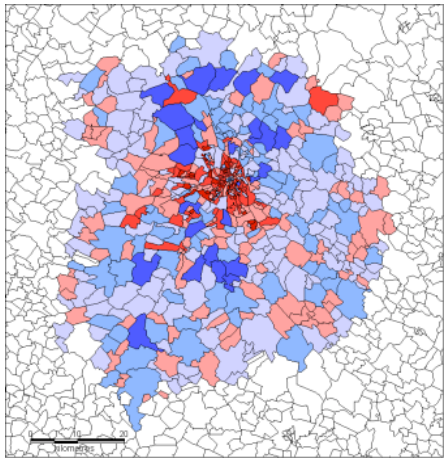


Chômeurs

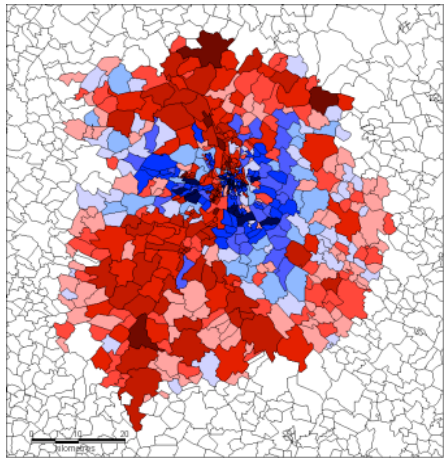


TOULOUSE

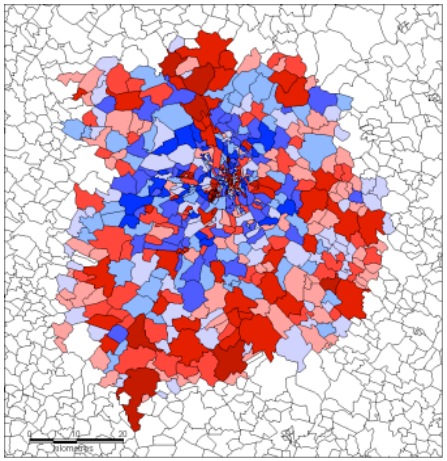
Artisans



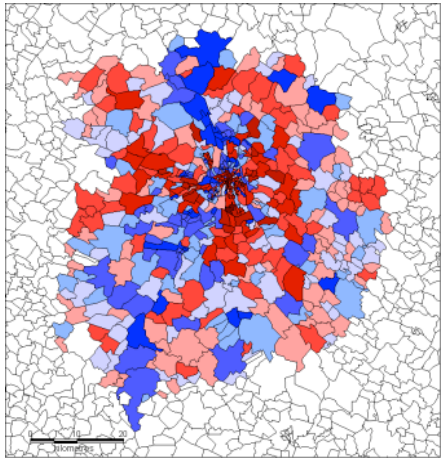
Cadres



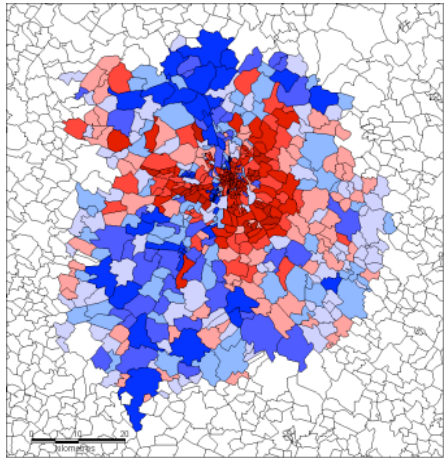
Professions intermédiaires



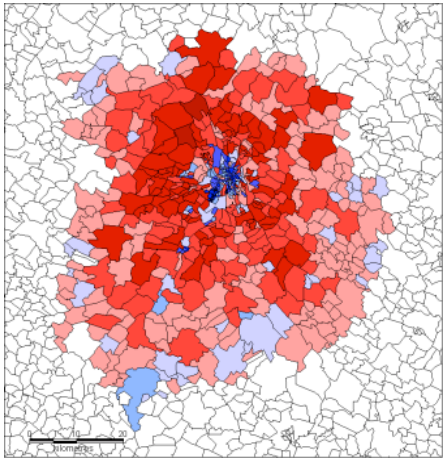
Employés



Ouvriers

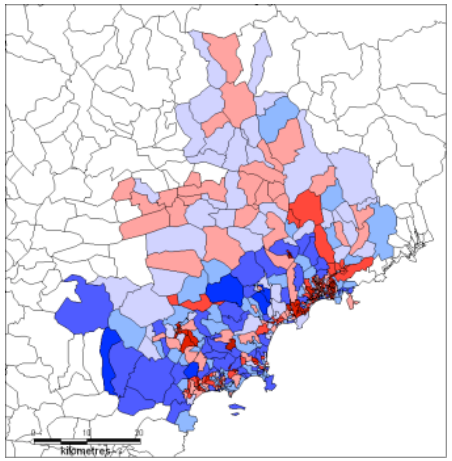


Chômeurs

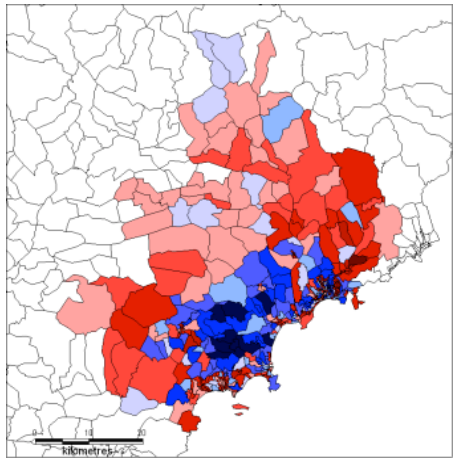


NICE

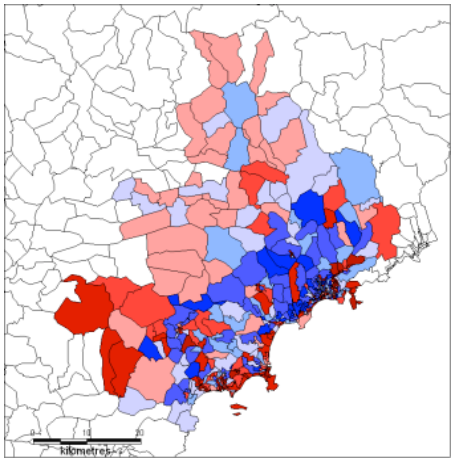
Artisans



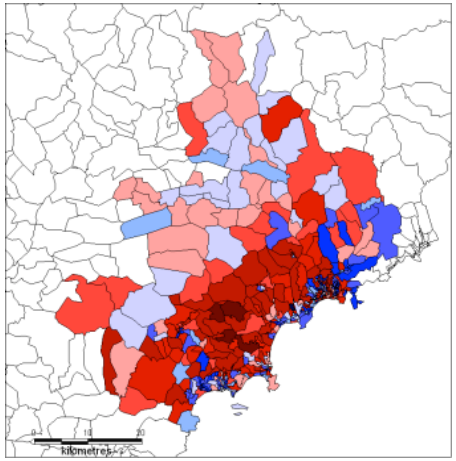
Cadres



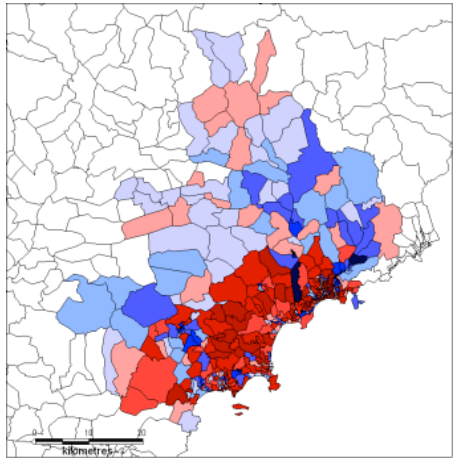
Professions intermédiaires



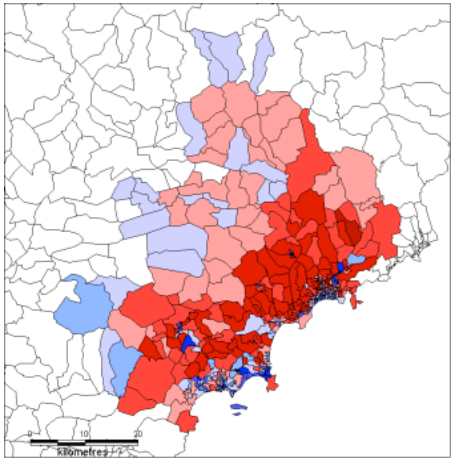
Employés



Ouvriers

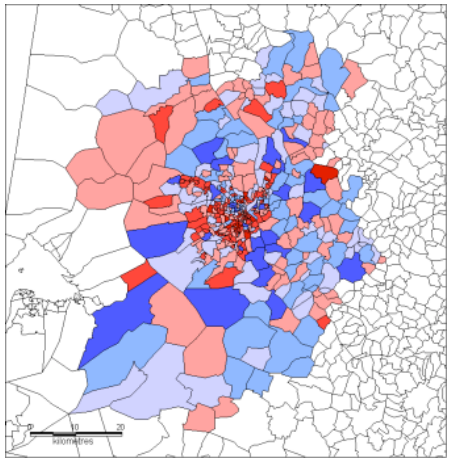


Chômeurs

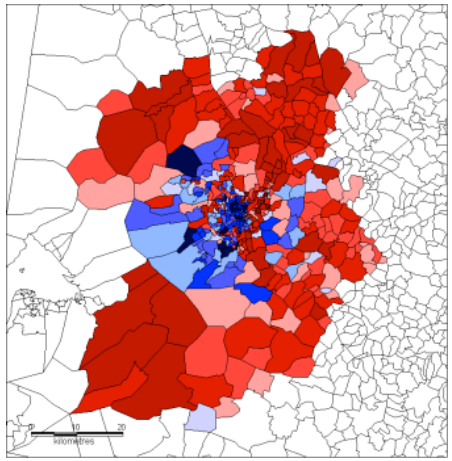


BORDEAUX

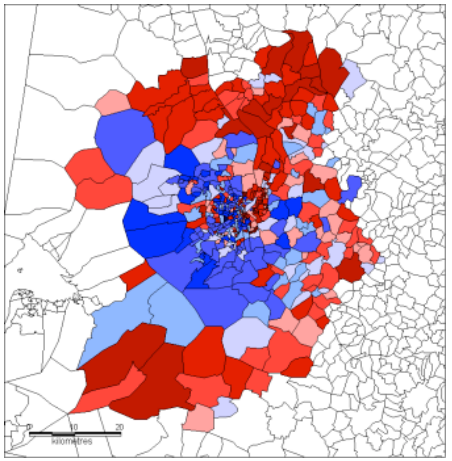
Artisans



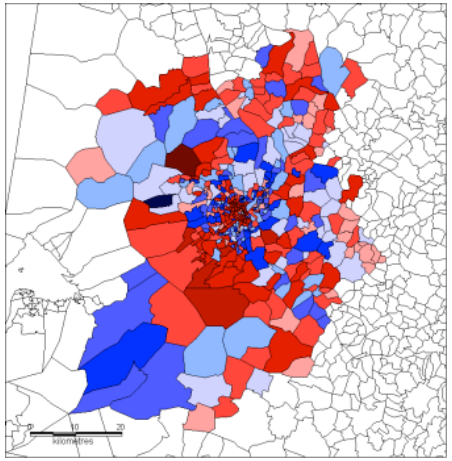
Cadres



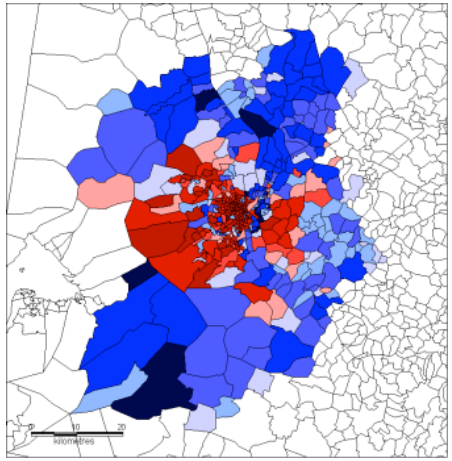
Professions intermédiaires



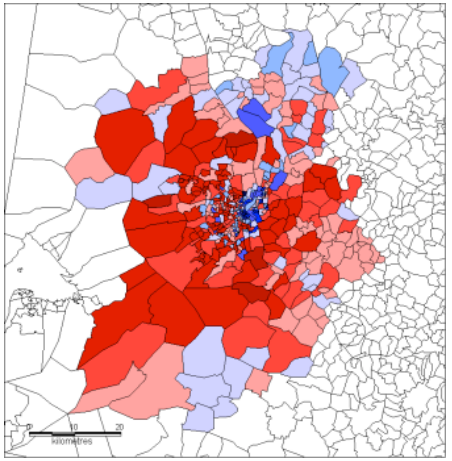
Employés



Ouvriers

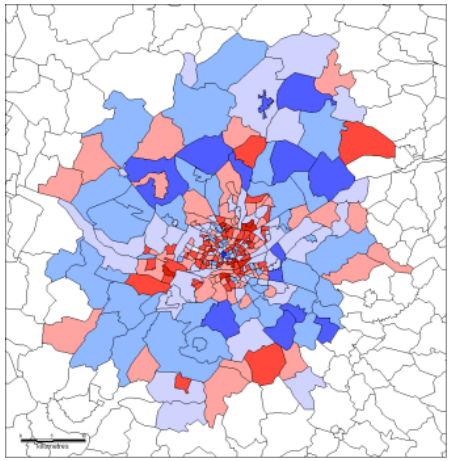


Chômeurs

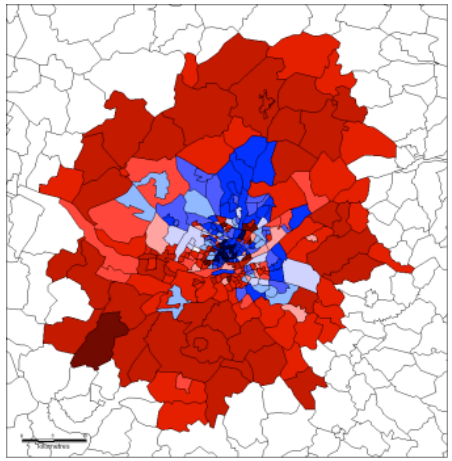


NANTES

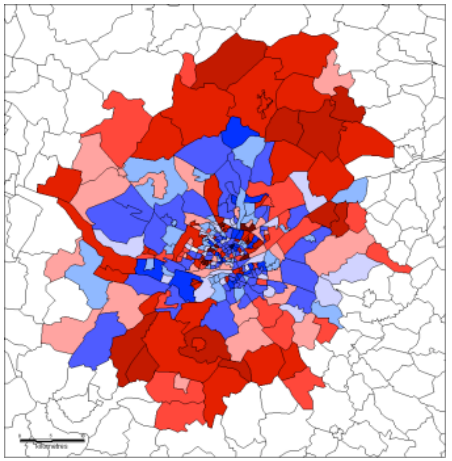
Artisans



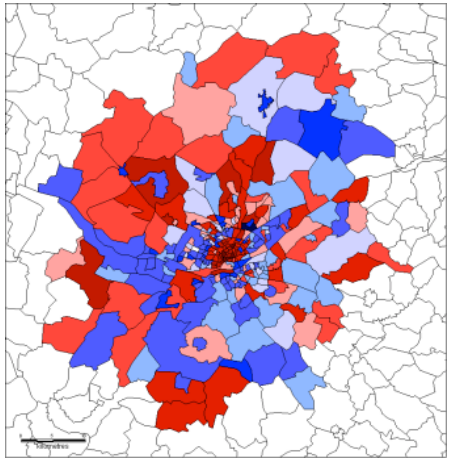
Cadres



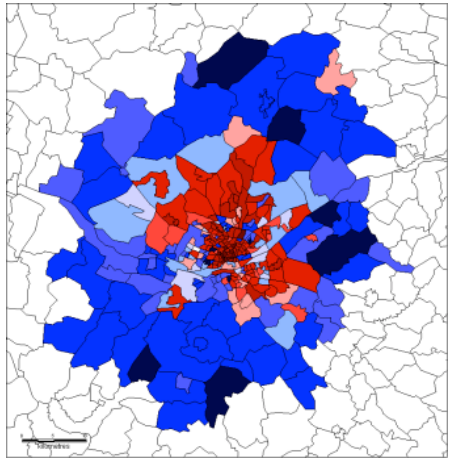
Professions intermédiaires



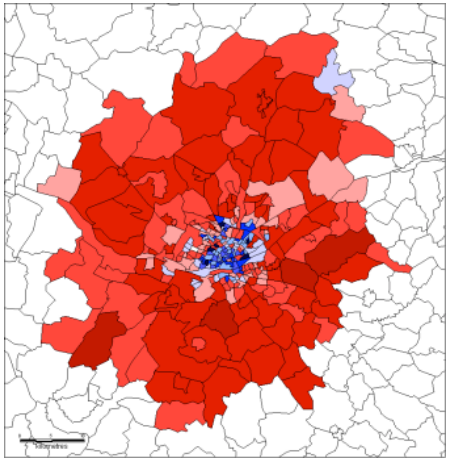
Employés



Ouvriers

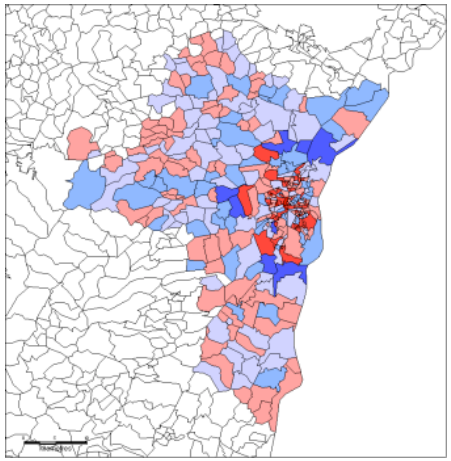


Chômeurs

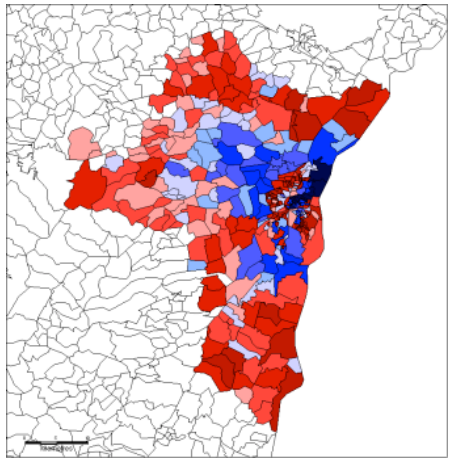


STRASBOURG

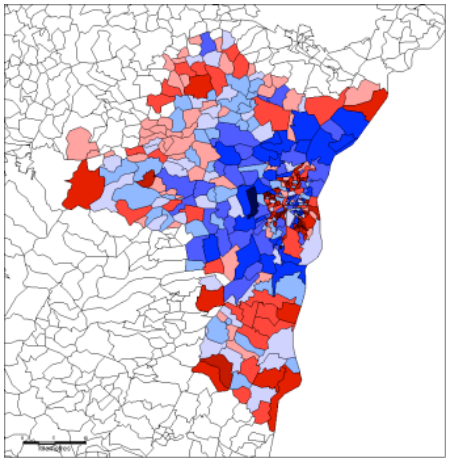
Artisans



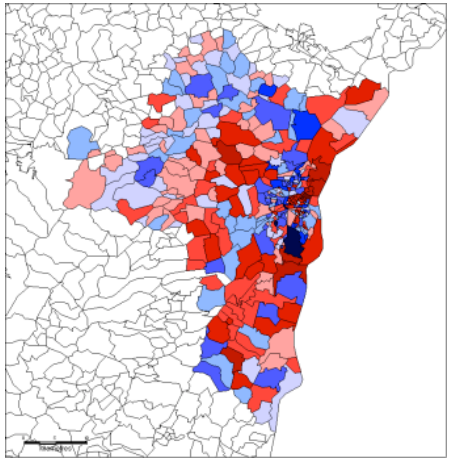
Cadres



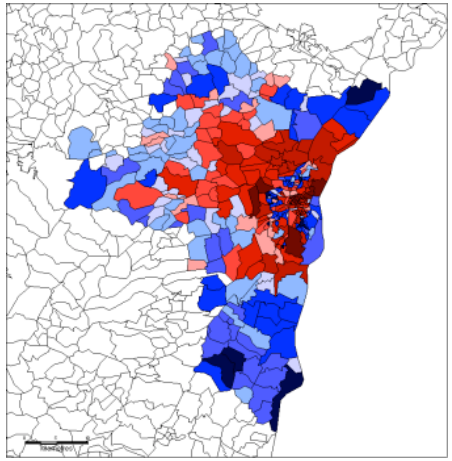
Professions intermédiaires



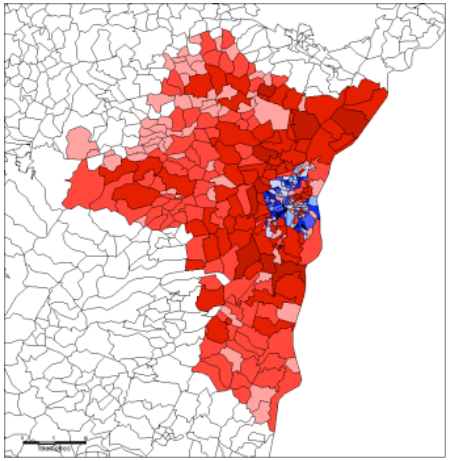
Employés



Ouvriers

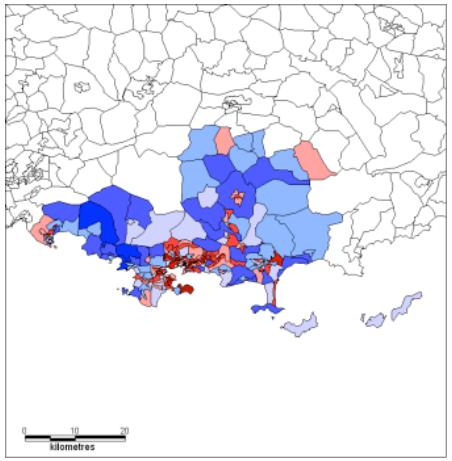


Chômeurs

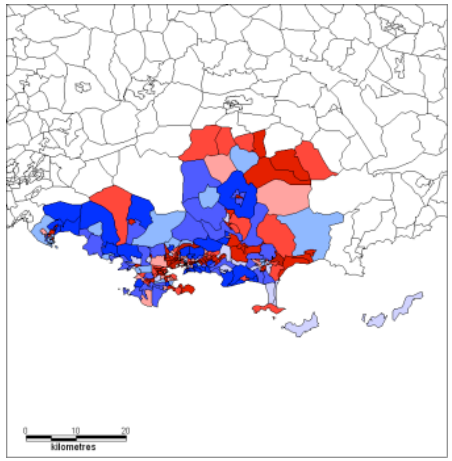


TOULON

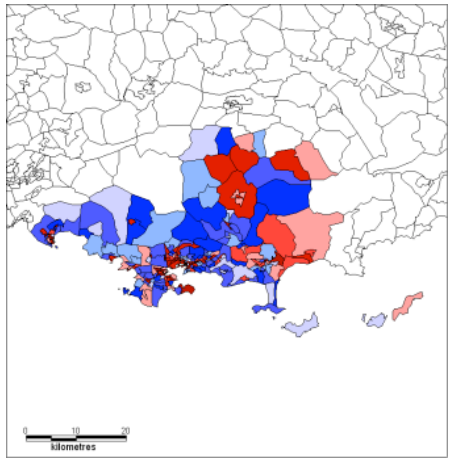
Artisans



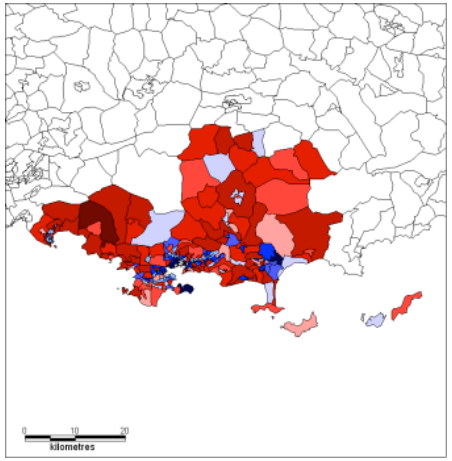
Cadres



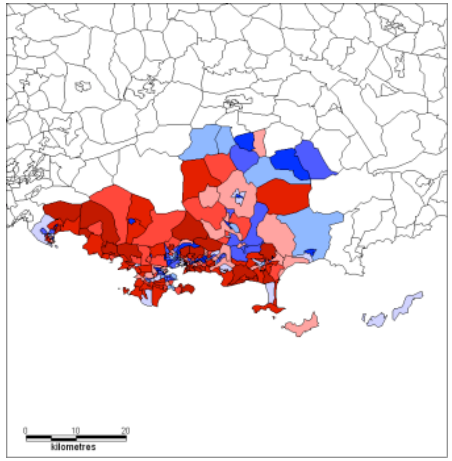
Professions intermédiaires



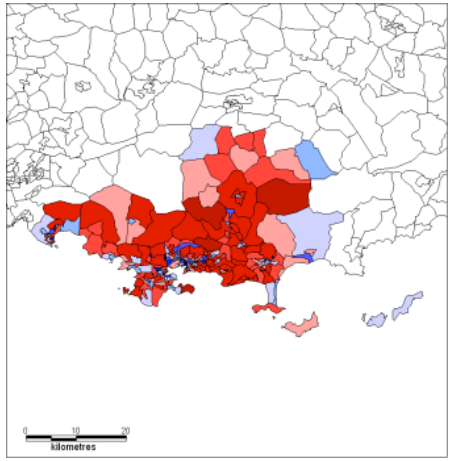
Employés



Ouvriers

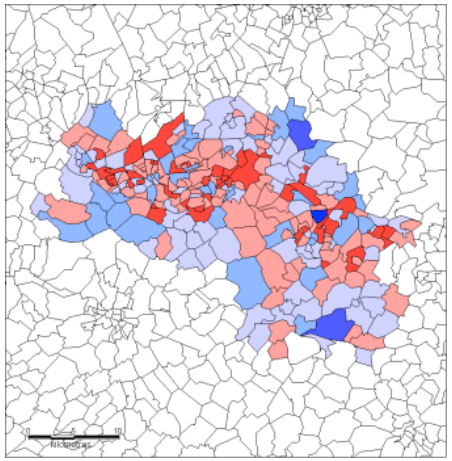


Chômeurs

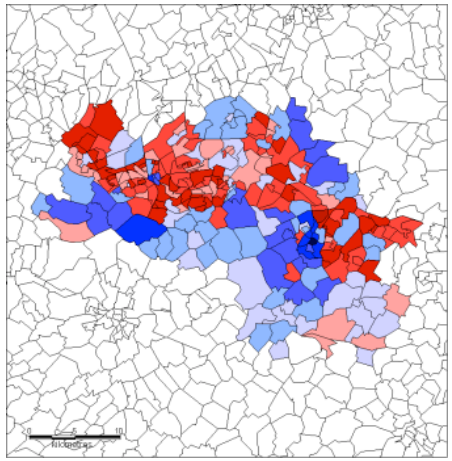


LENS

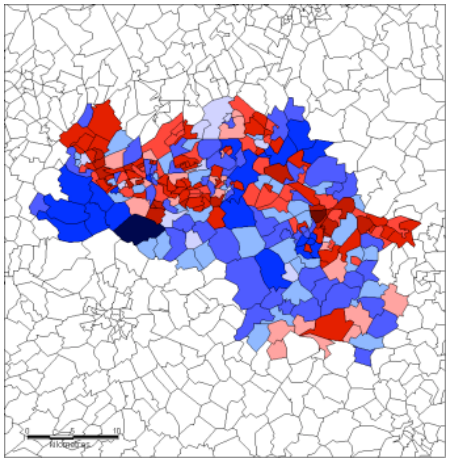
Artisans



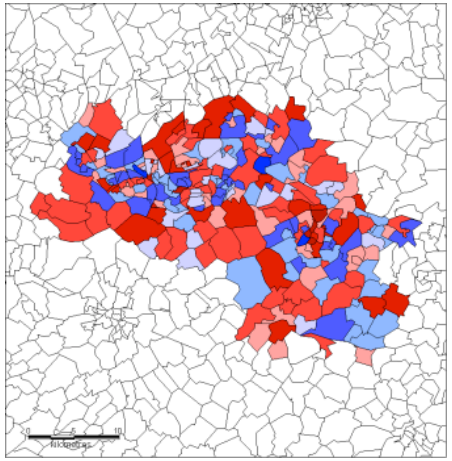
Cadres



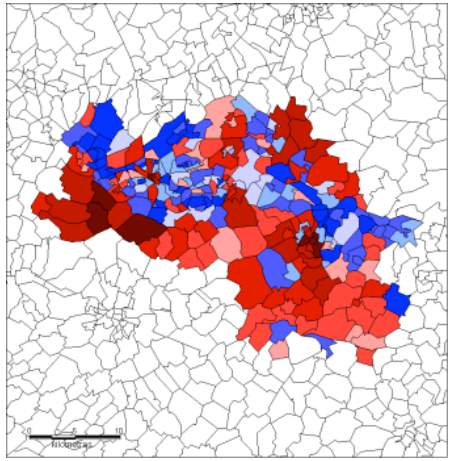
Professions intermédiaires



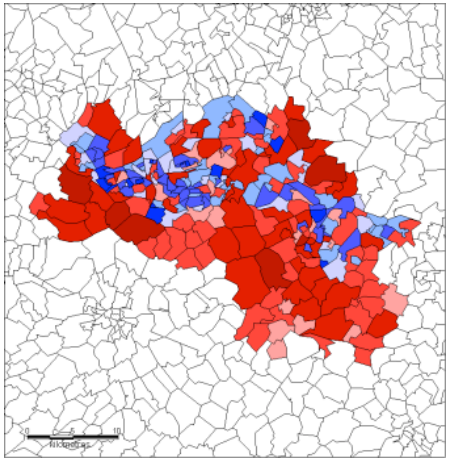
Employés



Ouvriers

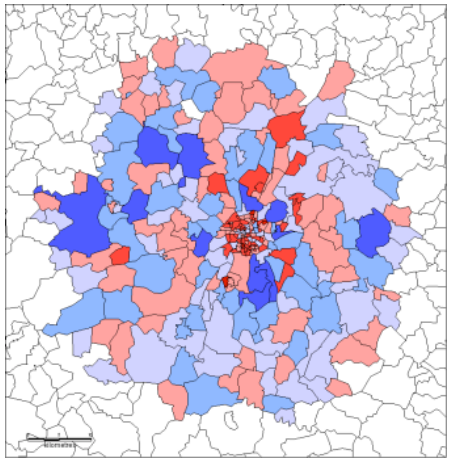


Chômeurs

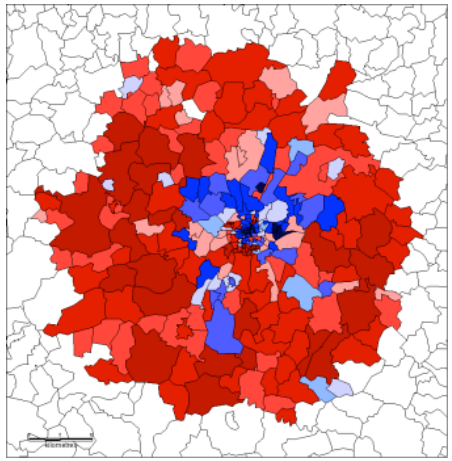


RENNES

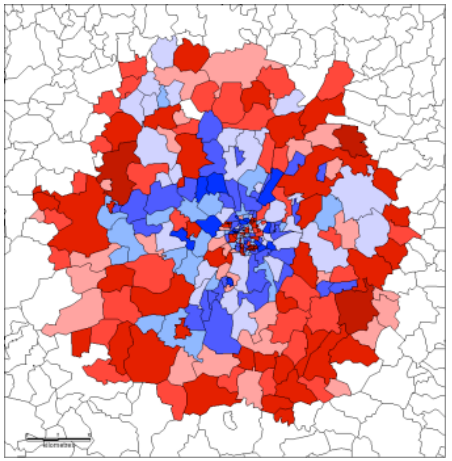
Artisans



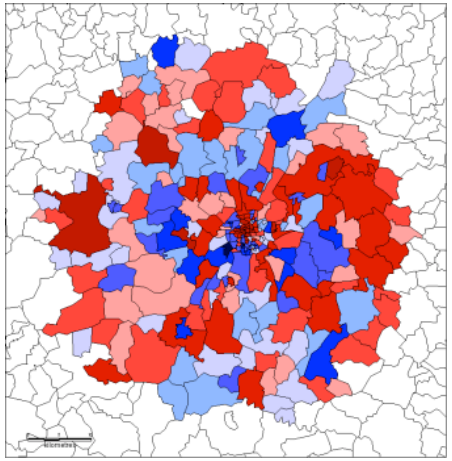
Cadres



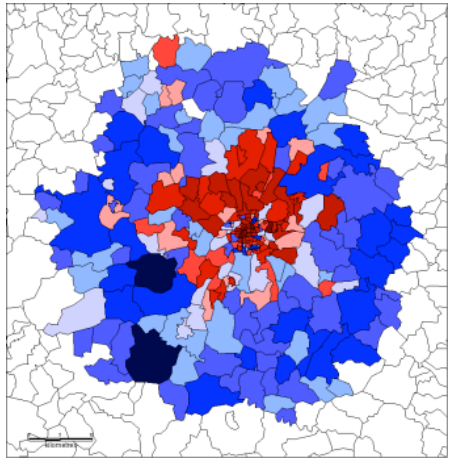
Professions intermédiaires



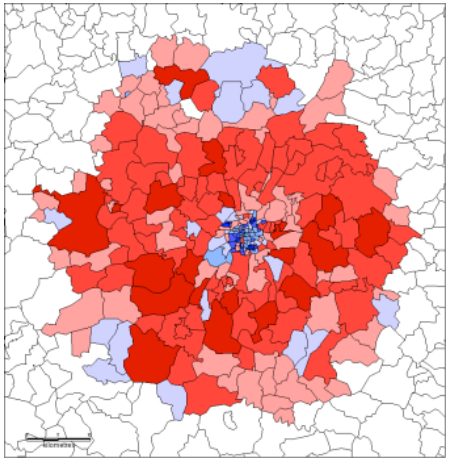
Employés



Ouvriers

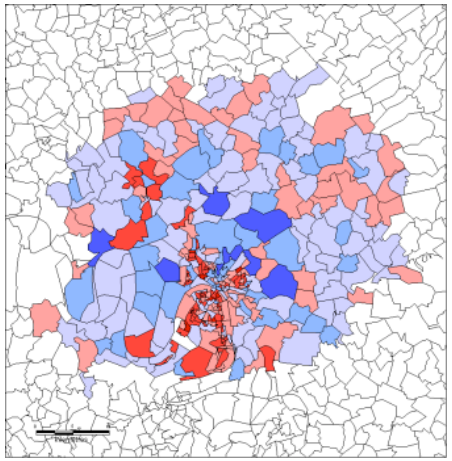


Chômeurs

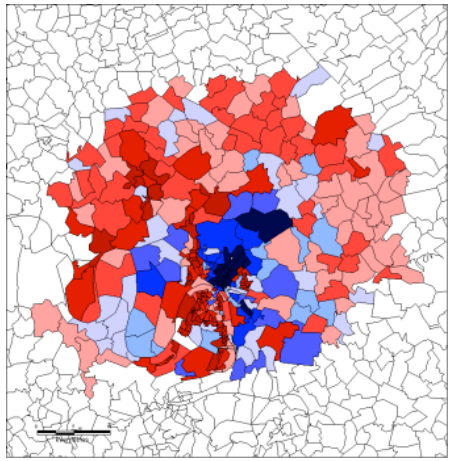


ROUEN

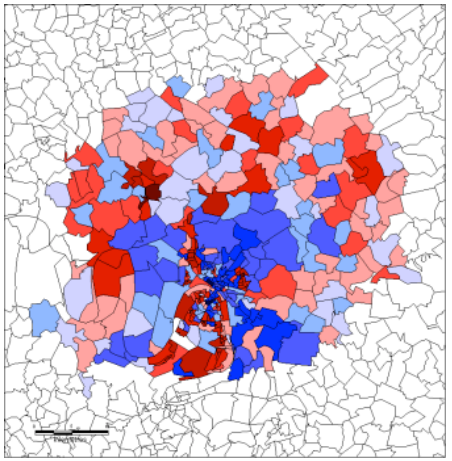
Artisans



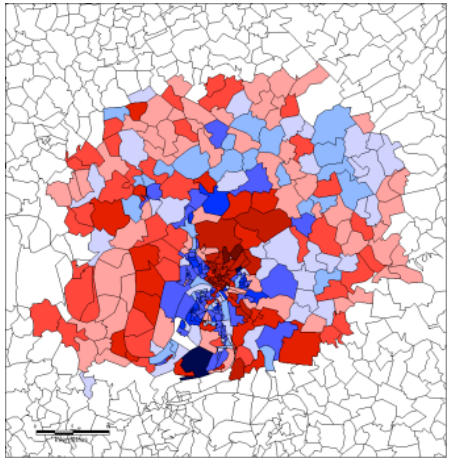
Cadres



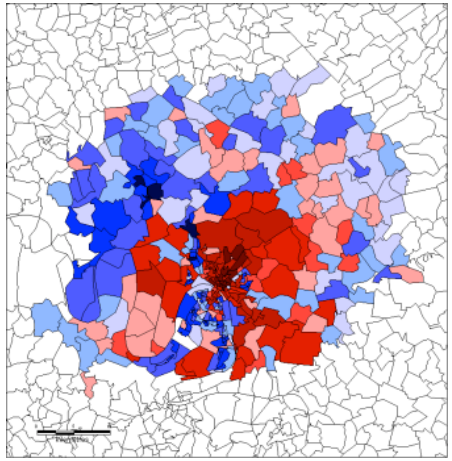
Professions intermédiaires



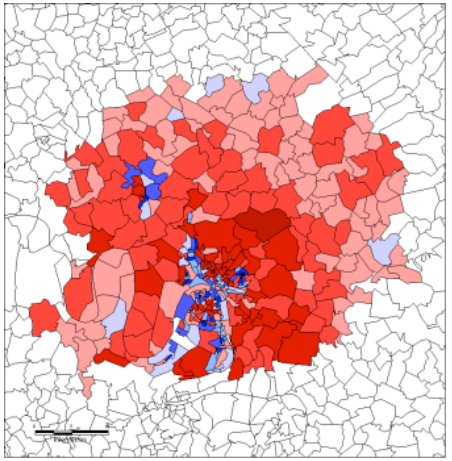
Employés



Ouvriers

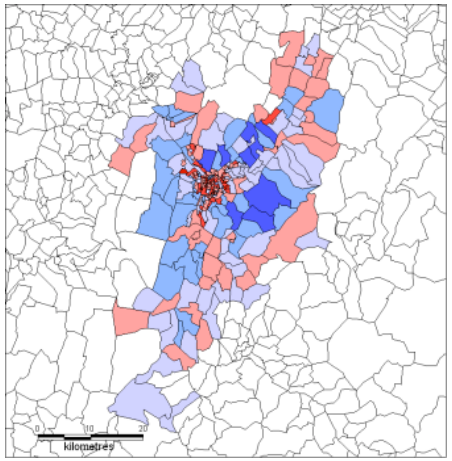


Chômeurs

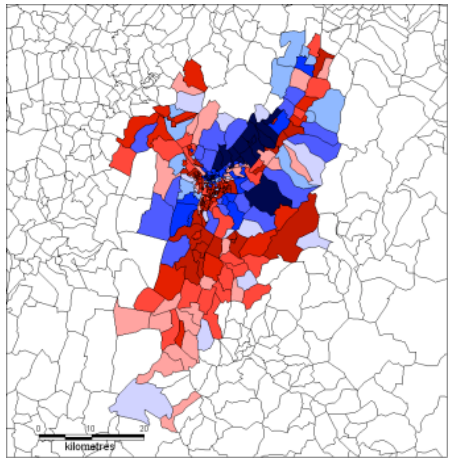


GRENOBLE

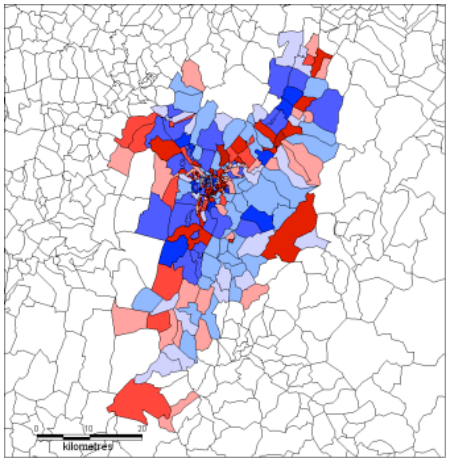
Artisans



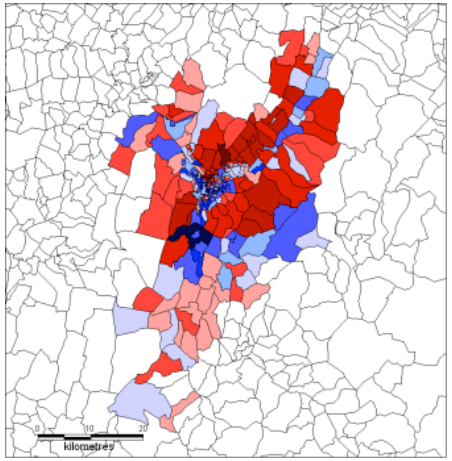
Cadres



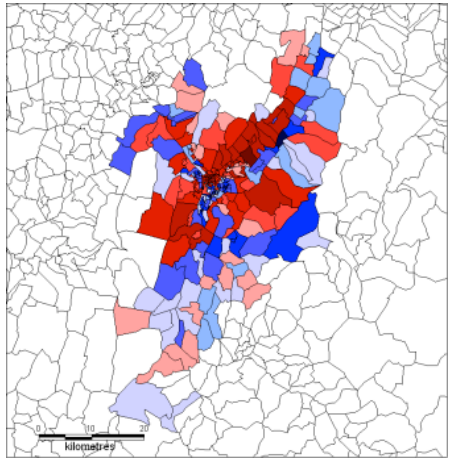
Professions intermédiaires



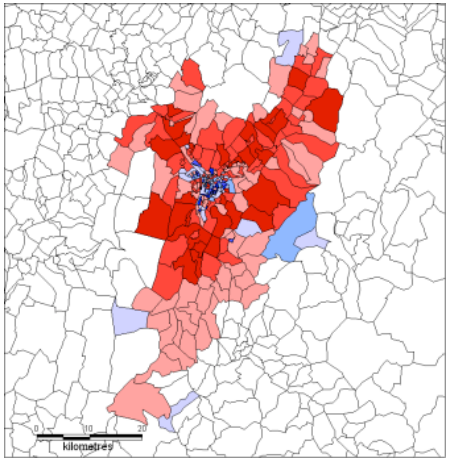
Employés



Ouvriers

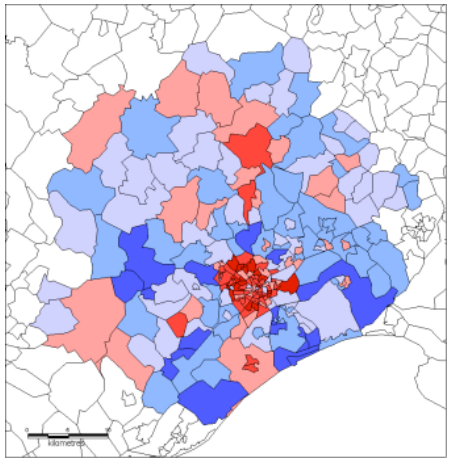


Chômeurs

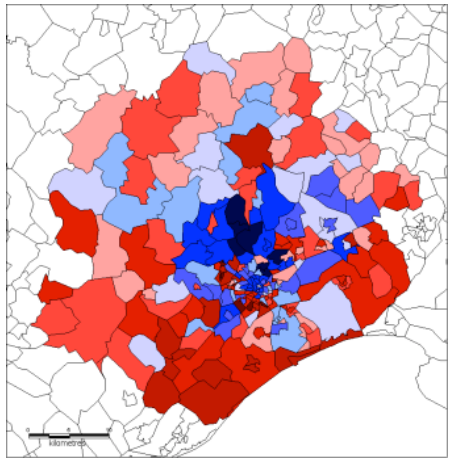


MONTPELLIER

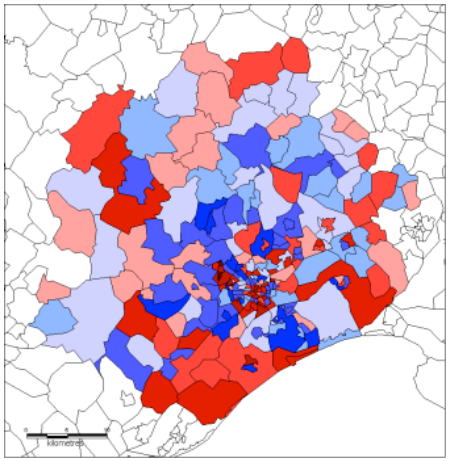
Artisans



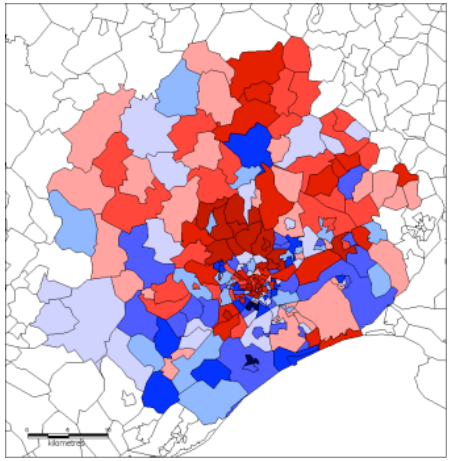
Cadres



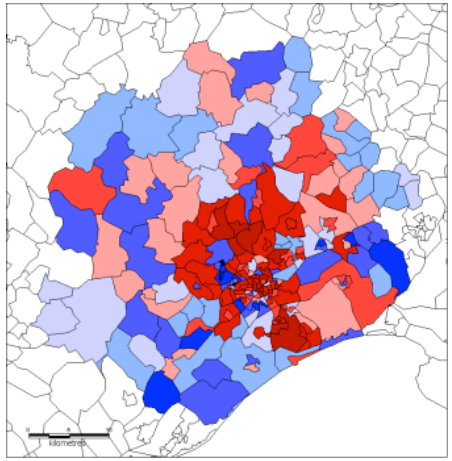
Professions intermédiaires



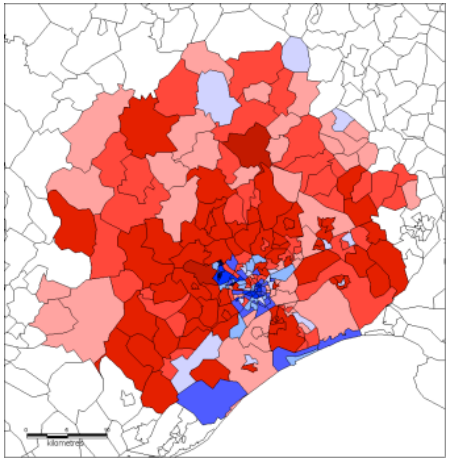
Employés



Ouvriers

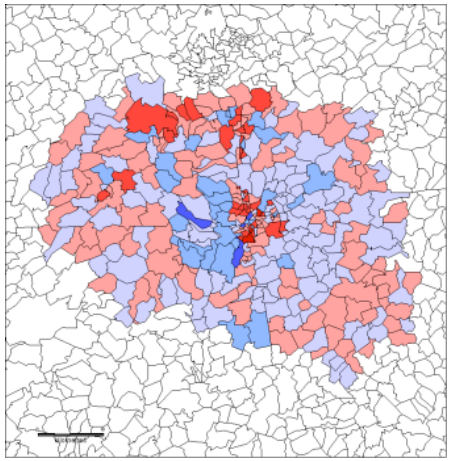


Chômeurs

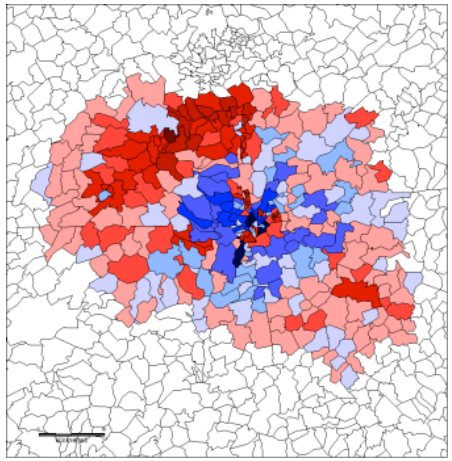


METZ

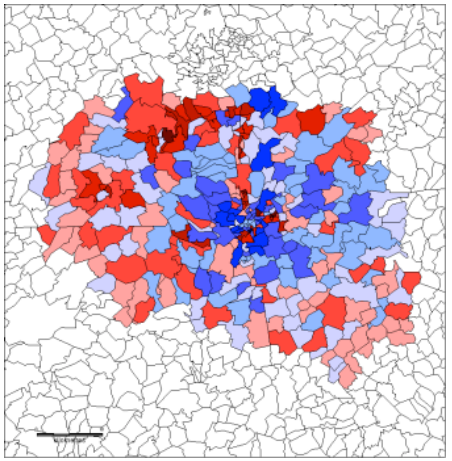
Artisans



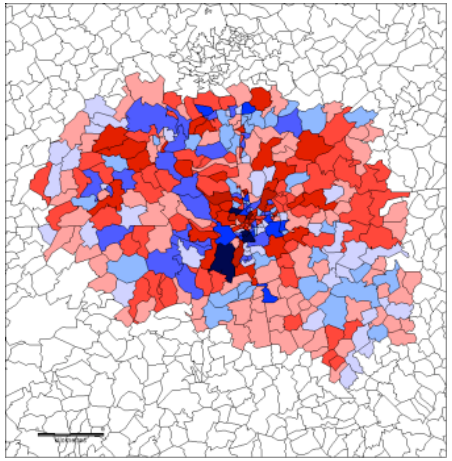
Cadres



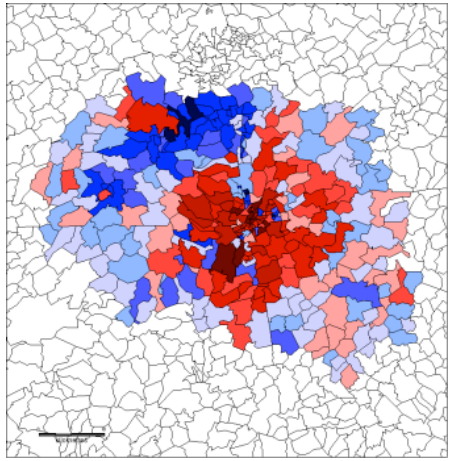
Professions intermédiaires



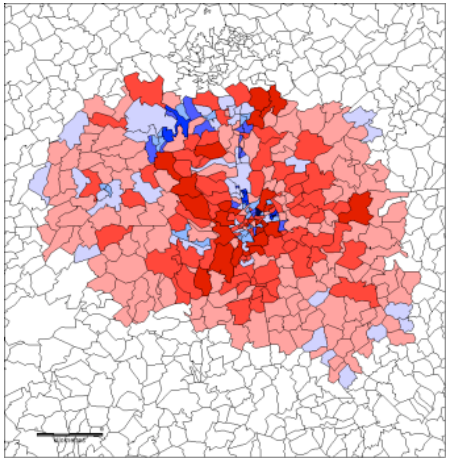
Employés



Ouvriers

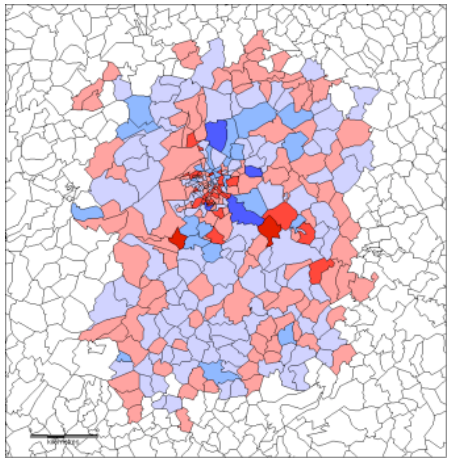


Chômeurs

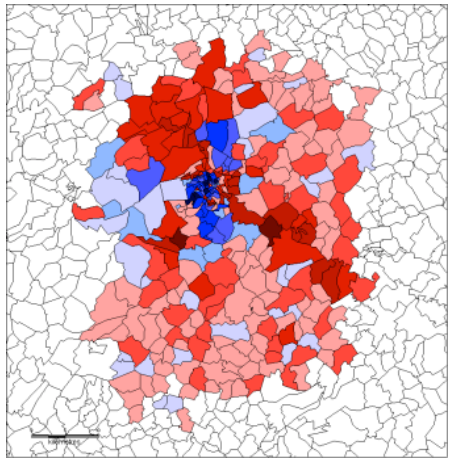


NANCY

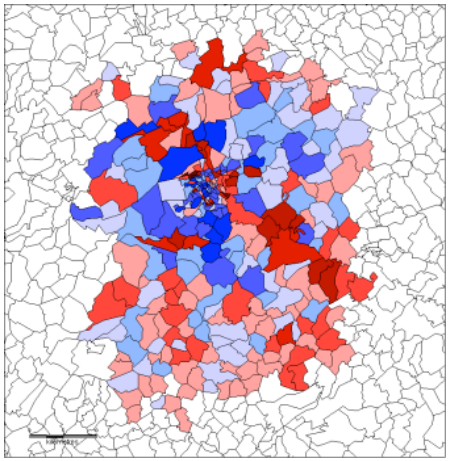
Artisans



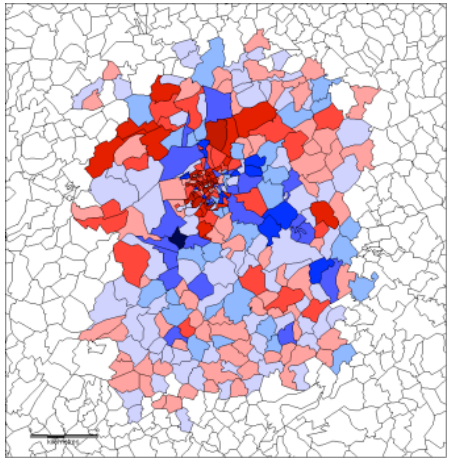
Cadres



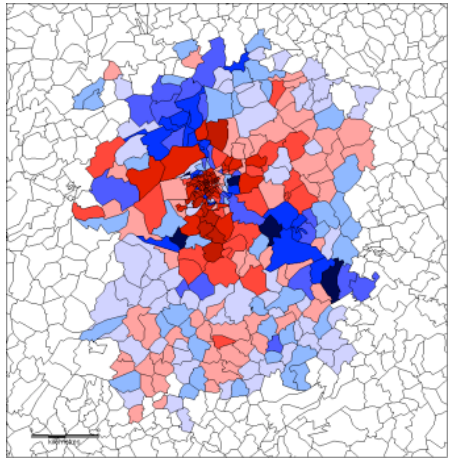
Professions intermédiaires



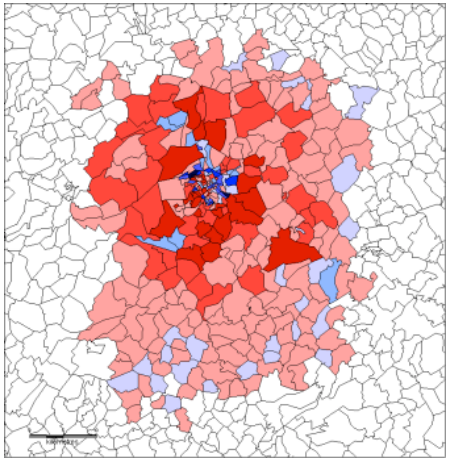
Employés



Ouvriers

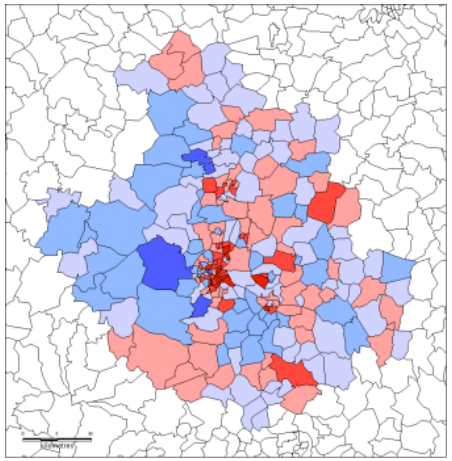


Chômeurs

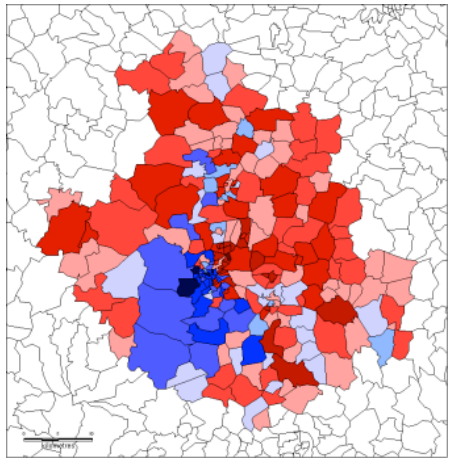


CLERMONT – FERRAND

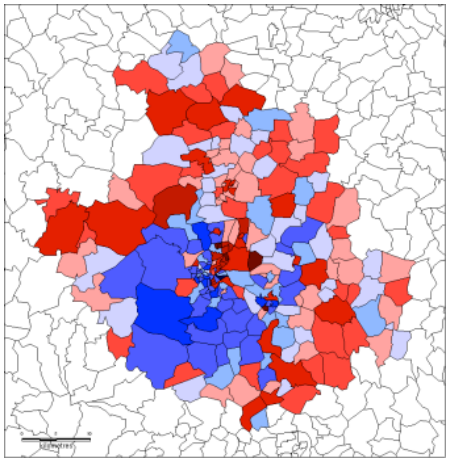
Artisans



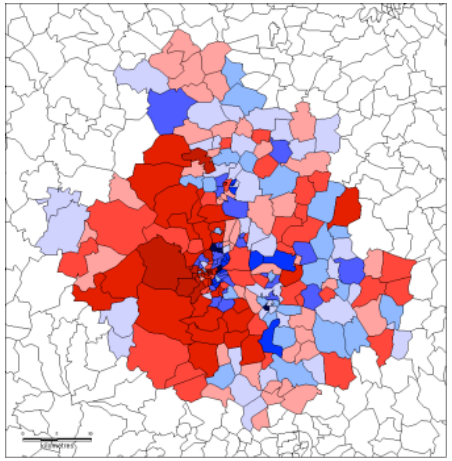
Cadres



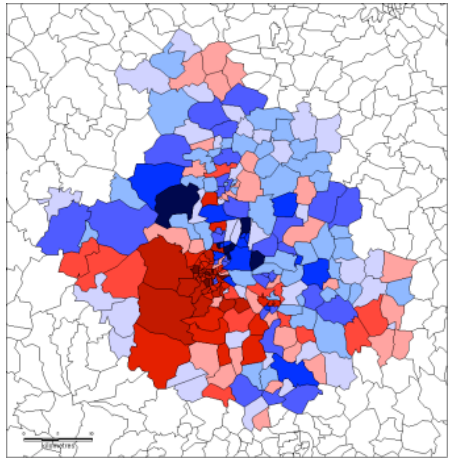
Professions intermédiaires



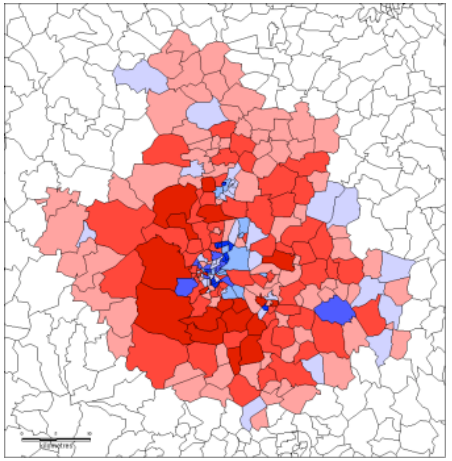
Employés



Ouvriers



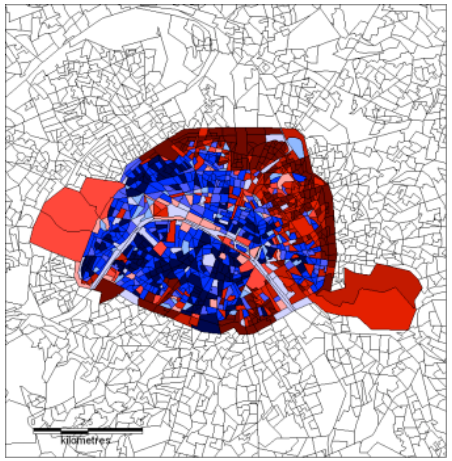
Chômeurs



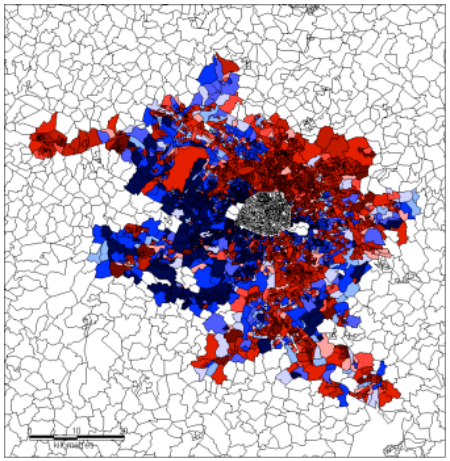
3.3 Cartographie des effectifs résultant du regroupement par catégories d'actifs et couronnes urbaines

PARIS : Cadres

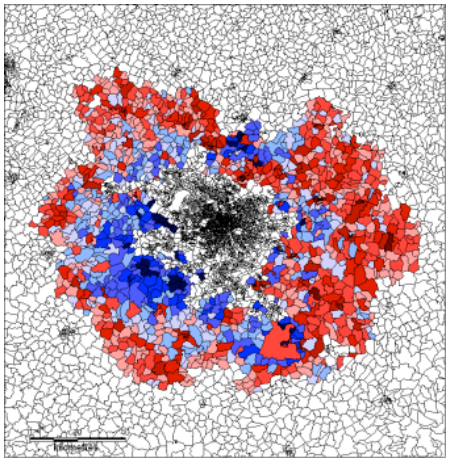
Centre



Banlieue



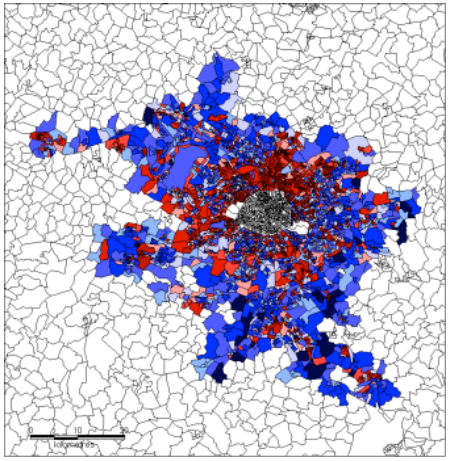
Périurbain



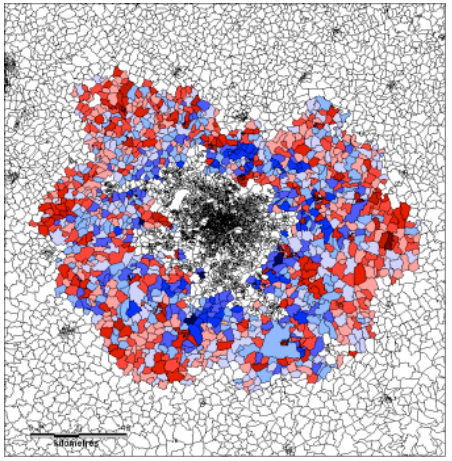
PARIS : Professions intermédiaires

Centre

Banlieue

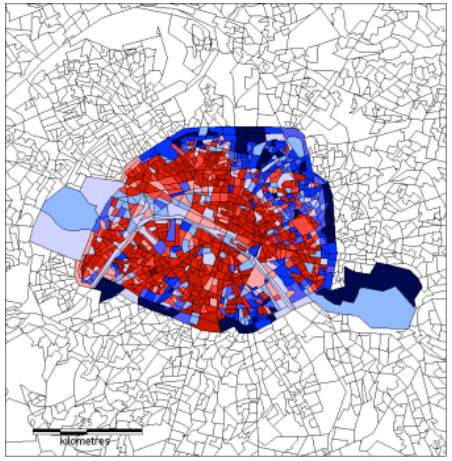


Périurbain

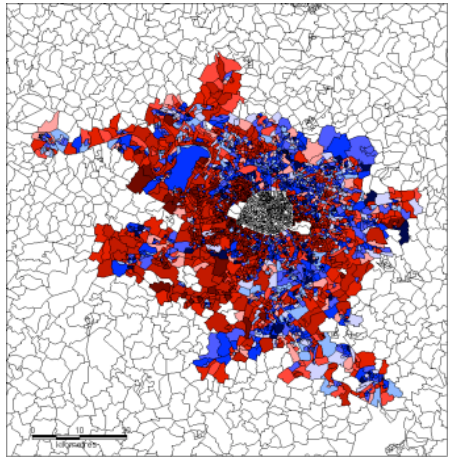


PARIS : Employés

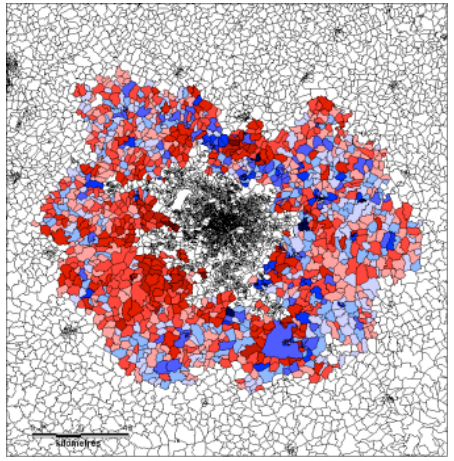
Centre



Banlieue



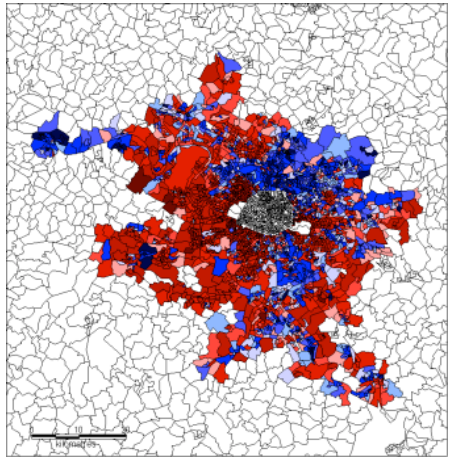
Périurbain



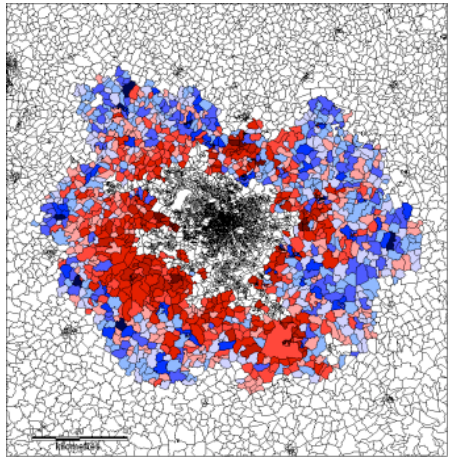
PARIS : Ouvriers

Centre

Banlieue

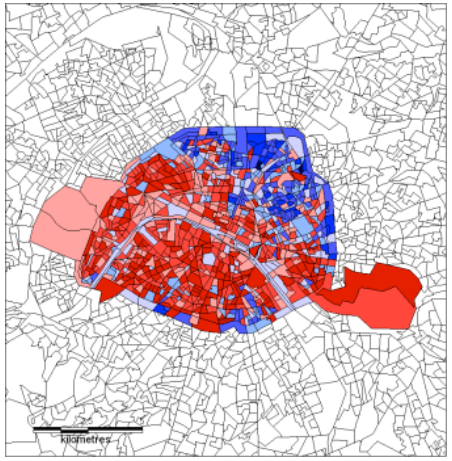


Périurbain

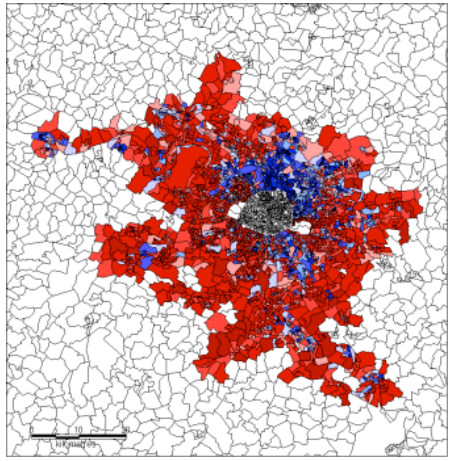


PARIS : Chômeurs

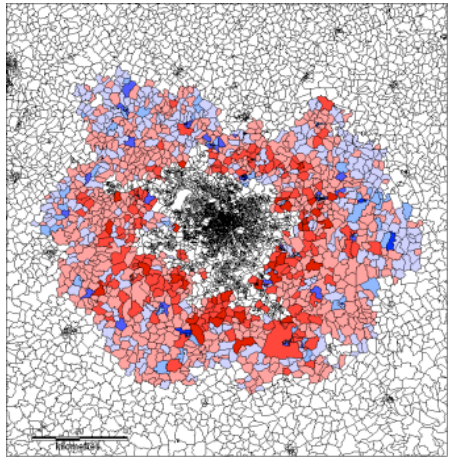
Centre



Banlieue

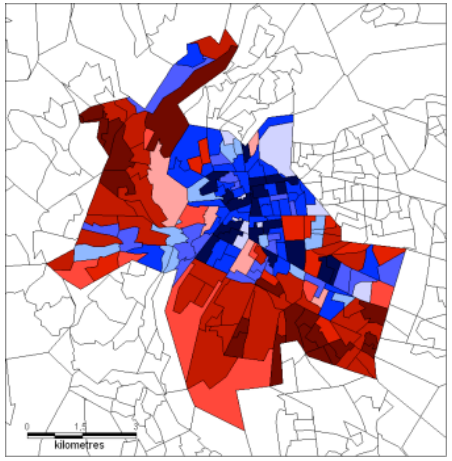


Périurbain

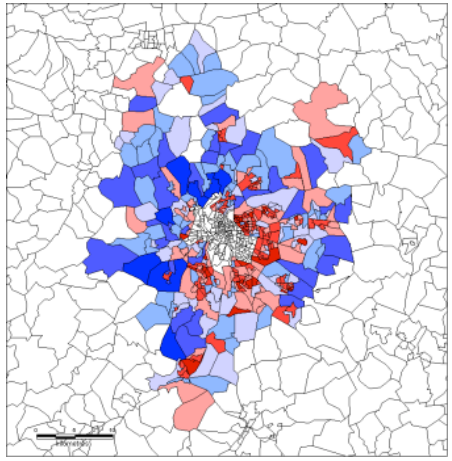


LYON : Cadres

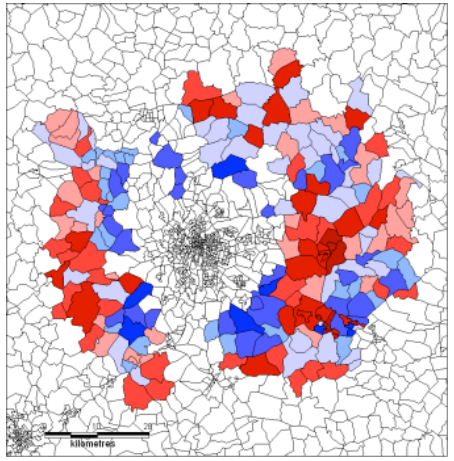
Centre



Banlieue

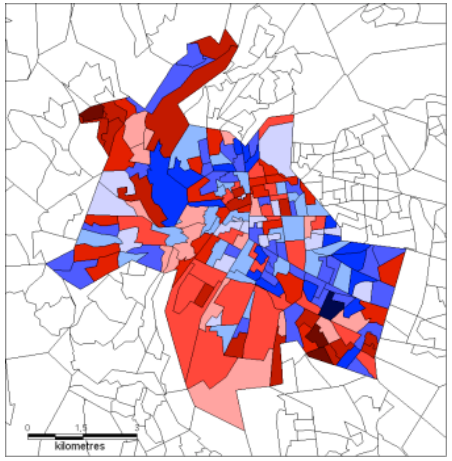


Périurbain

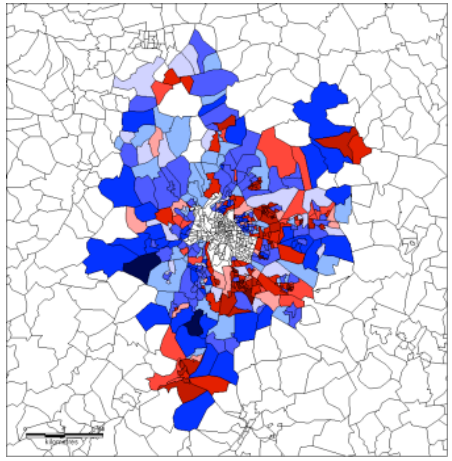


LYON : Professions intermédiaires

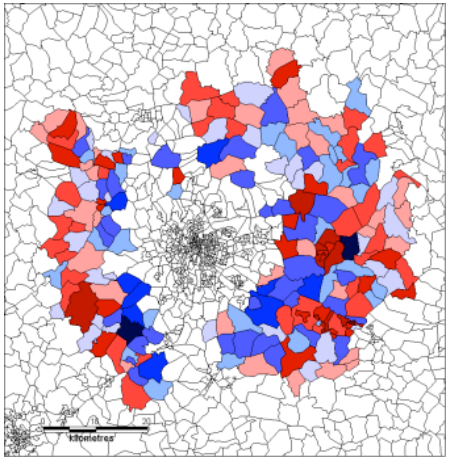
Centre



Banlieue

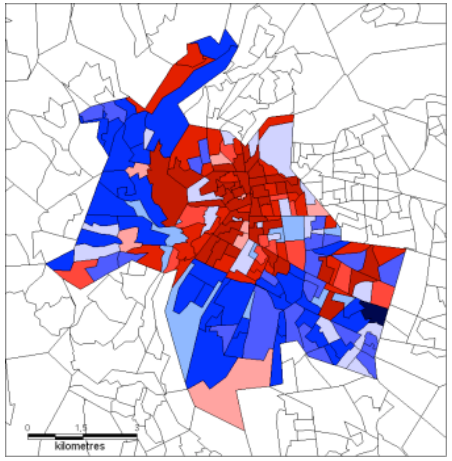


Périurbain

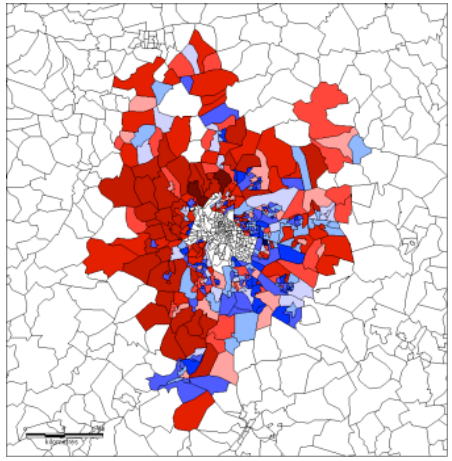


LYON : Employés

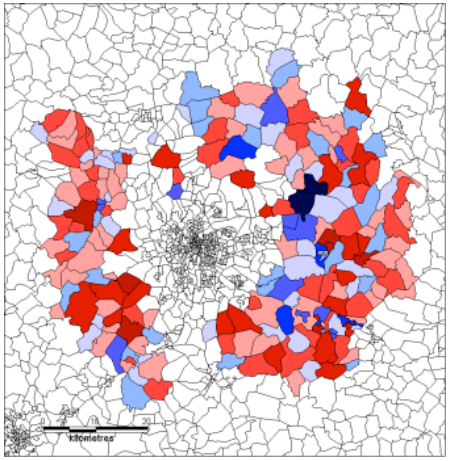
Centre



Banlieue

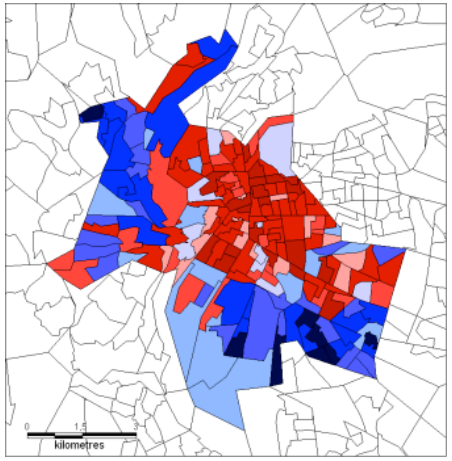


Périurbain

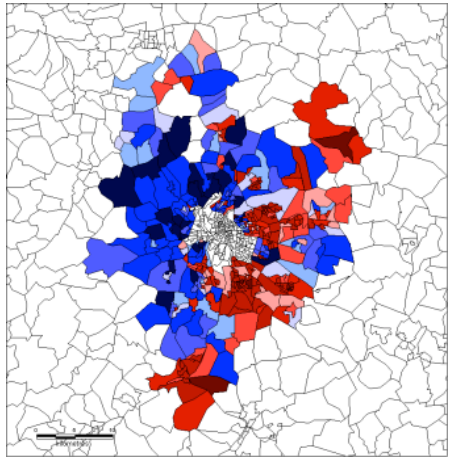


LYON : Ouvriers

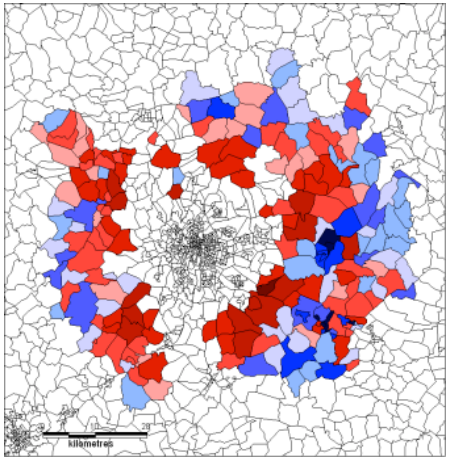
Centre



Banlieue

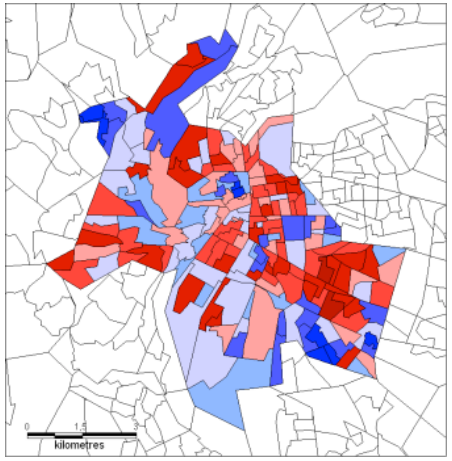


Périurbain

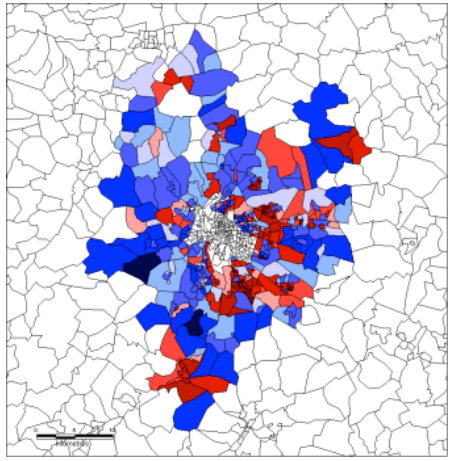


LYON : Chômeurs

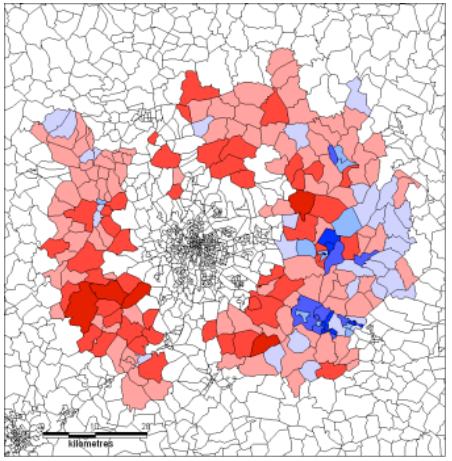
Centre



Banlieue

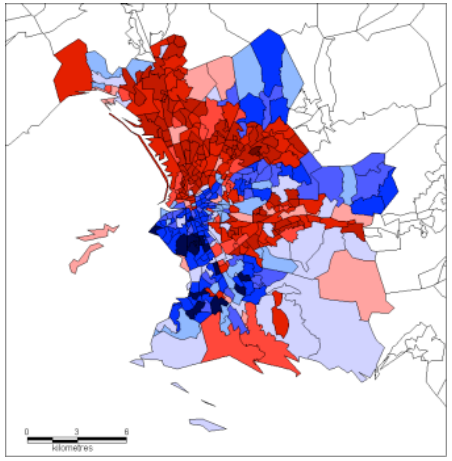


Périurbain

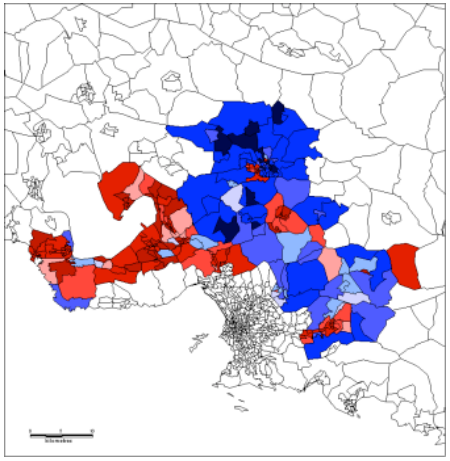


MARSEILLE : Cadres

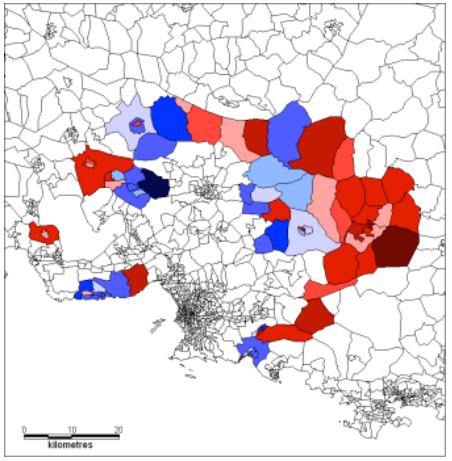
Centre



Banlieue

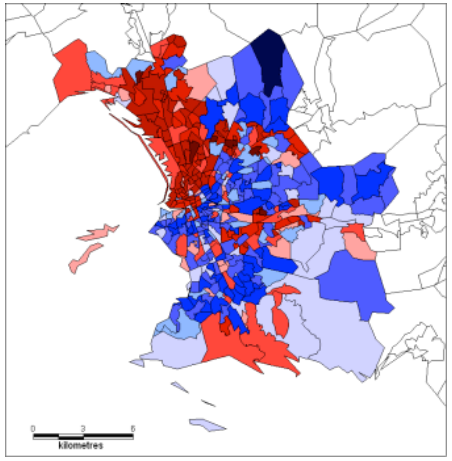


Périurbain

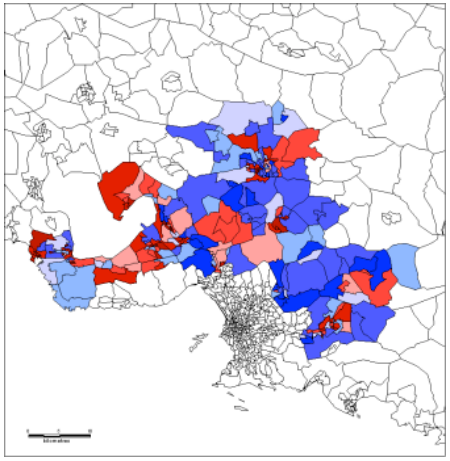


MARSEILLE : Professions intermédiaires

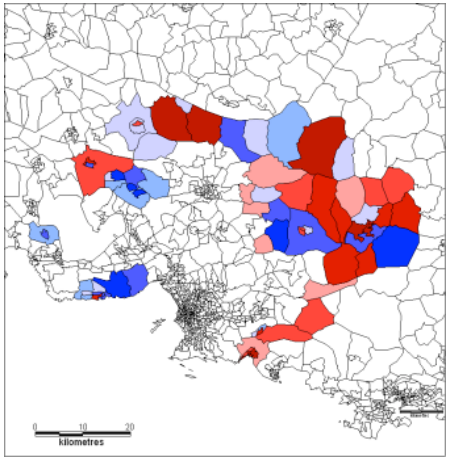
Centre



Banlieue

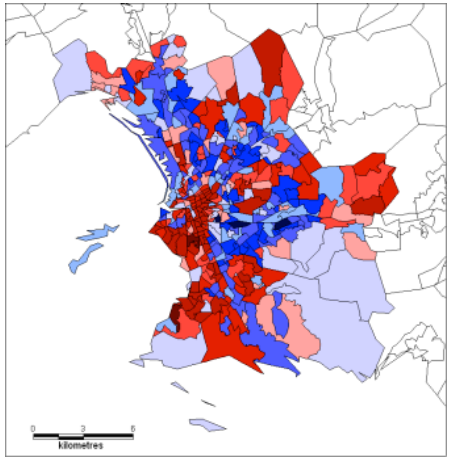


Périurbain

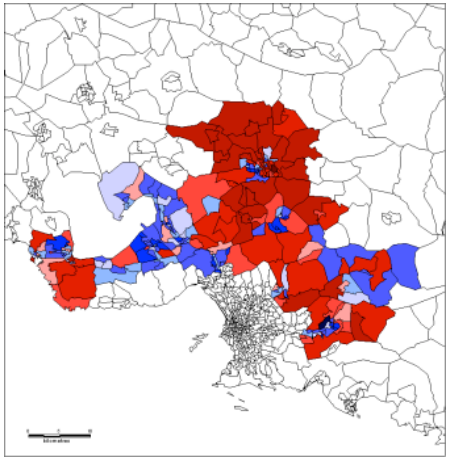


MARSEILLE : Employés

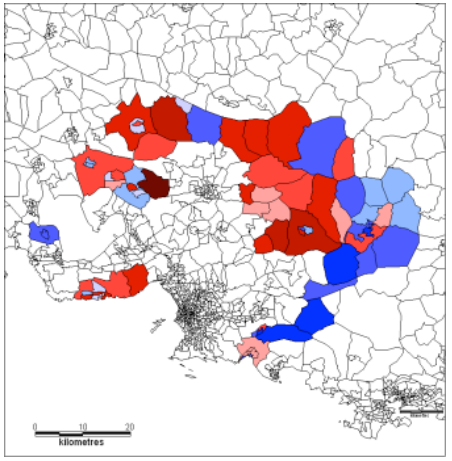
Centre



Banlieue

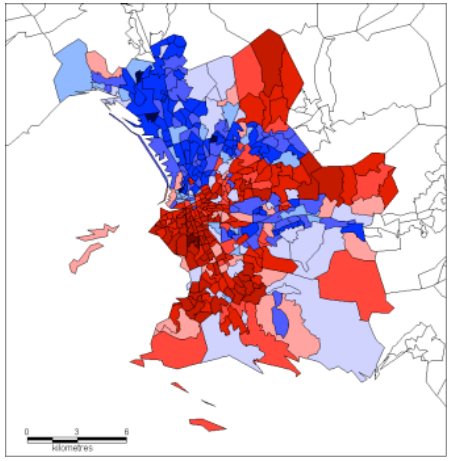


Périurbain

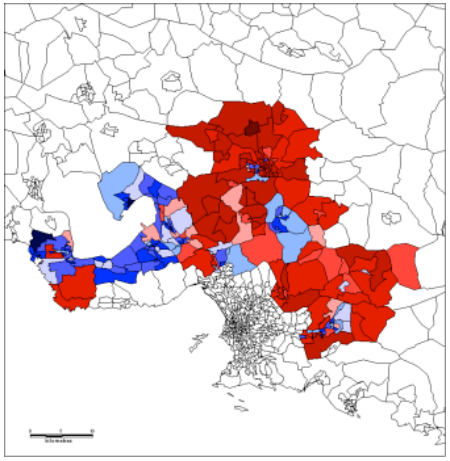


MARSEILLE : Ouvriers

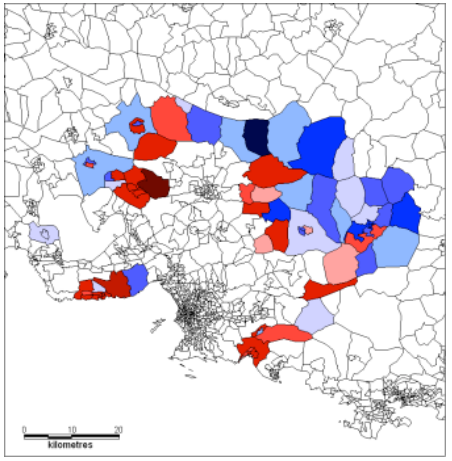
Centre



Banlieue

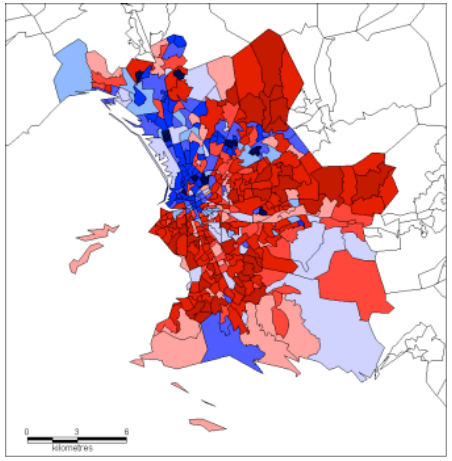


Périurbain

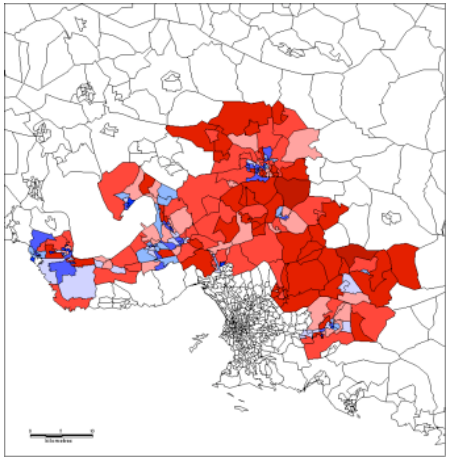


MARSEILLE : Chômeurs

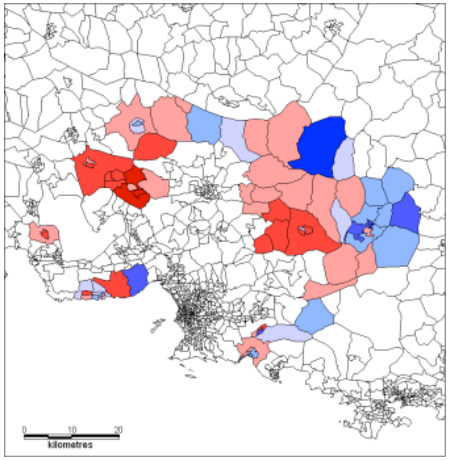
Centre



Banlieue

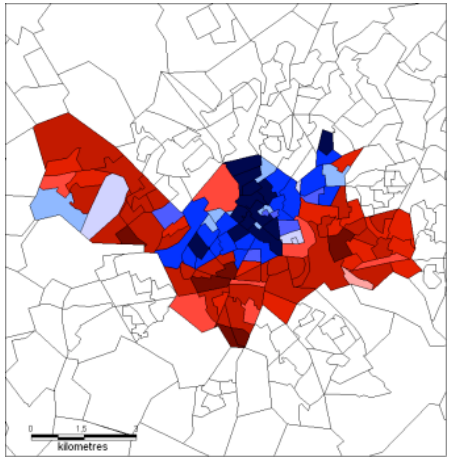


Périurbain

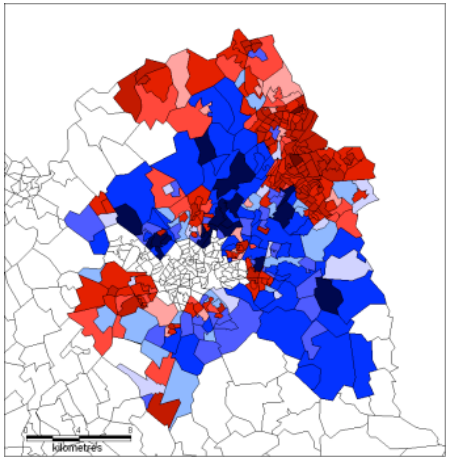


LILLE : Cadres

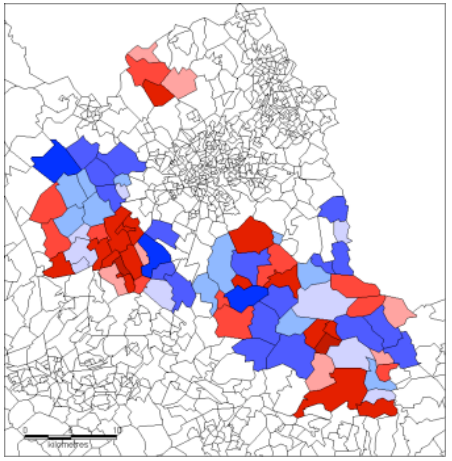
Centre



Banlieue

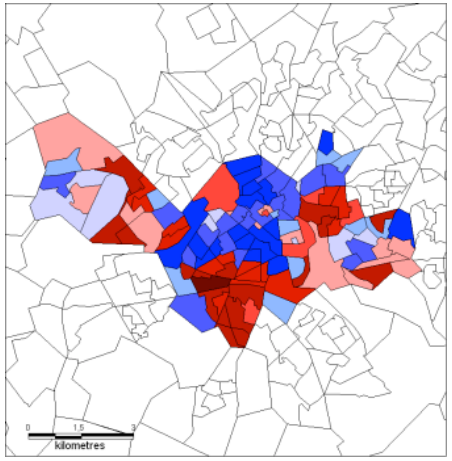


Périurbain

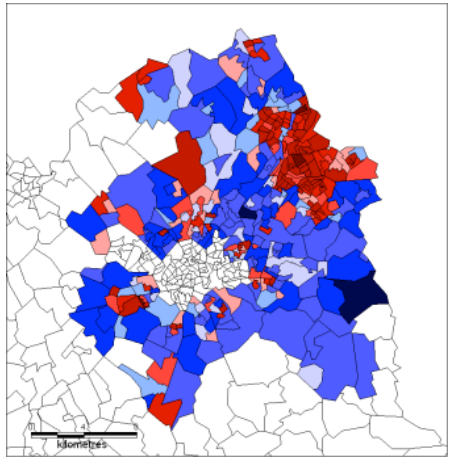


LILLE : Professions intermédiaires

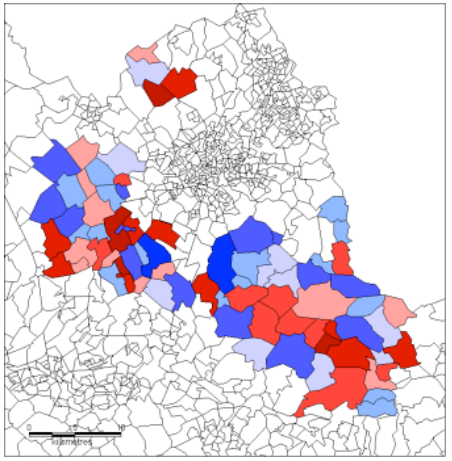
Centre



Banlieue

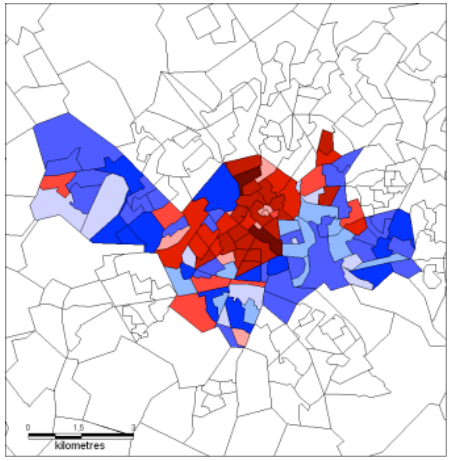


Périurbain

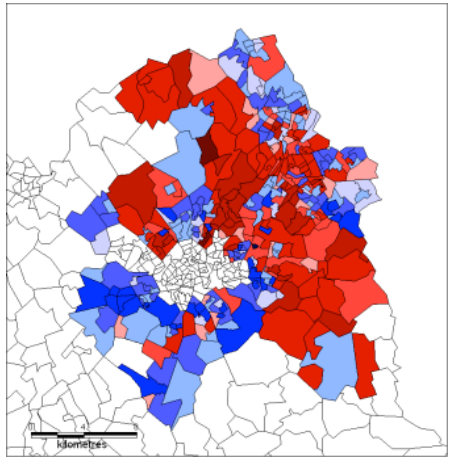


LILLE : Employés

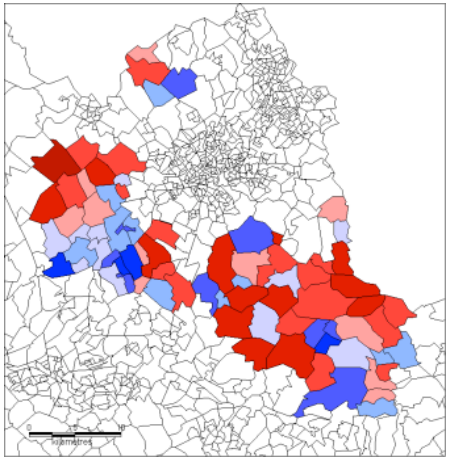
Centre



Banlieue

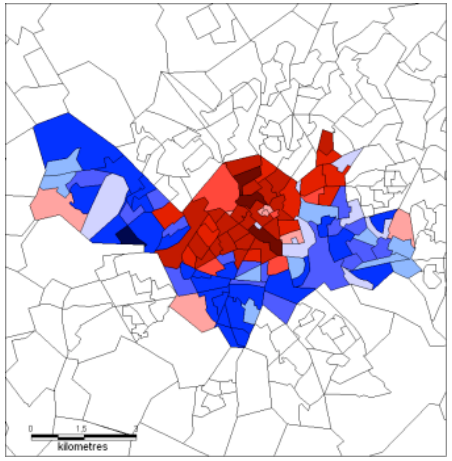


Périurbain

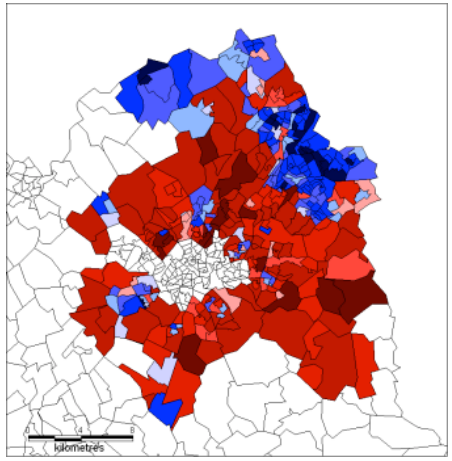


LILLE : Ouvriers

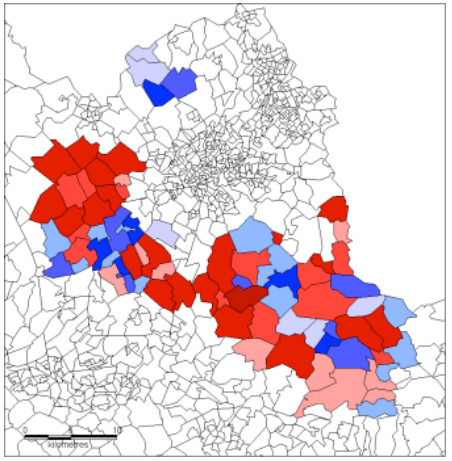
Centre



Banlieue

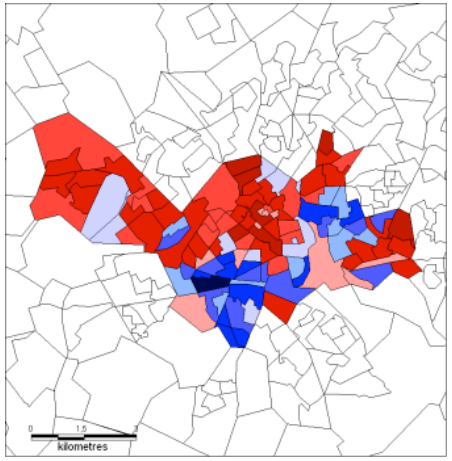


Périurbain

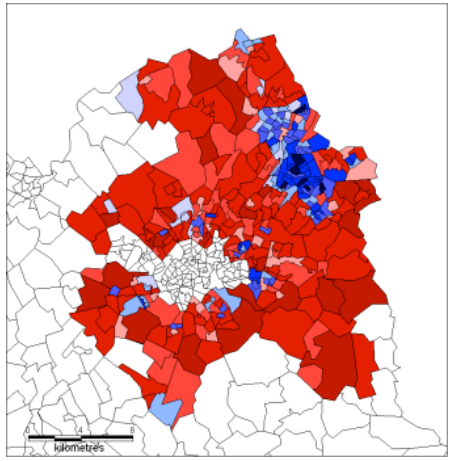


LILLE : Chômeurs

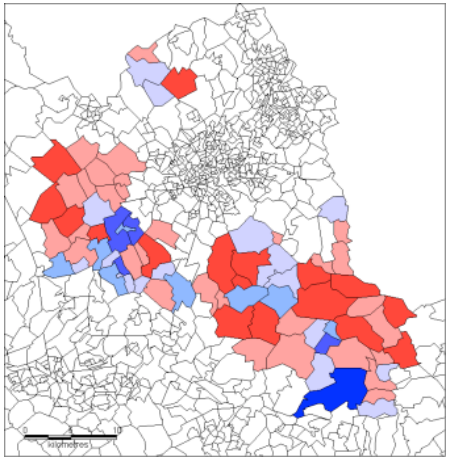
Centre



Banlieue

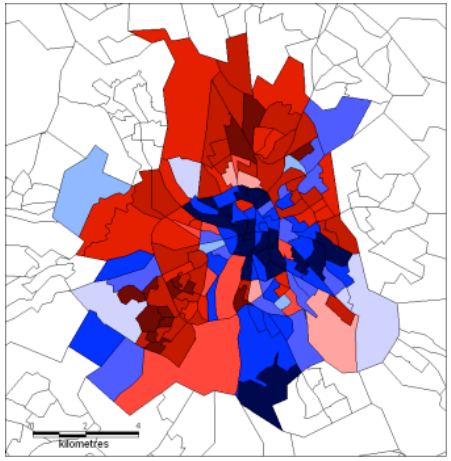


Périurbain

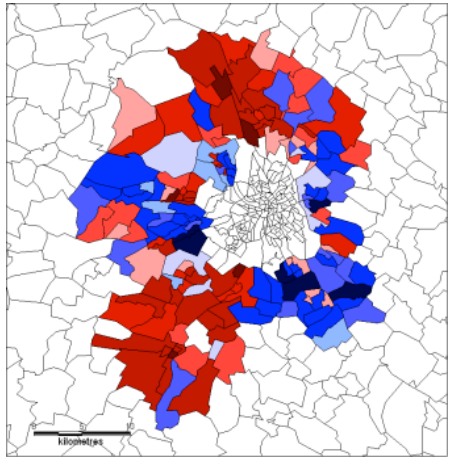


TOULOUSE : Cadres

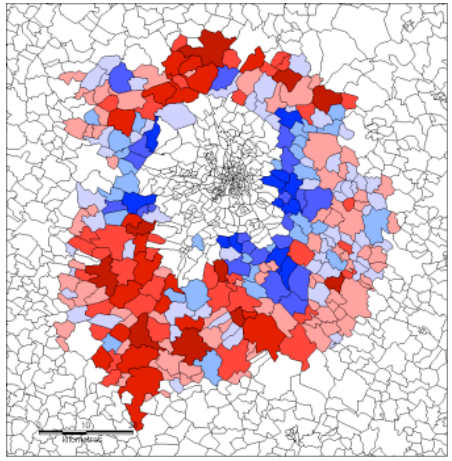
Centre



Banlieue

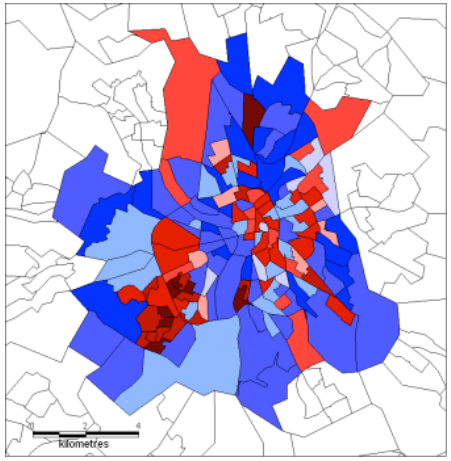


Périurbain

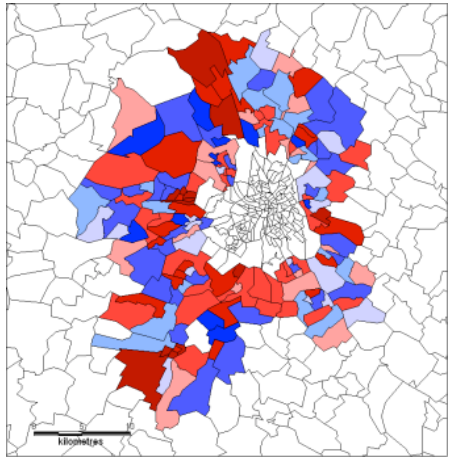


TOULOUSE : Professions intermédiaires

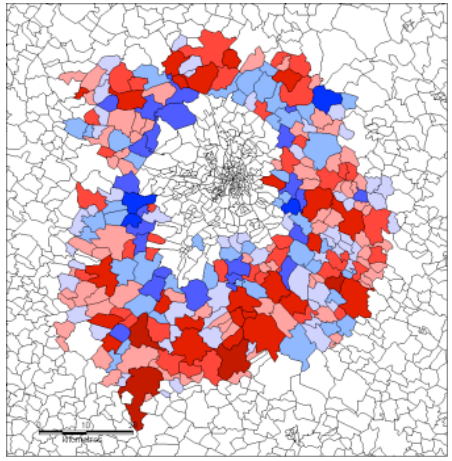
Centre



Banlieue

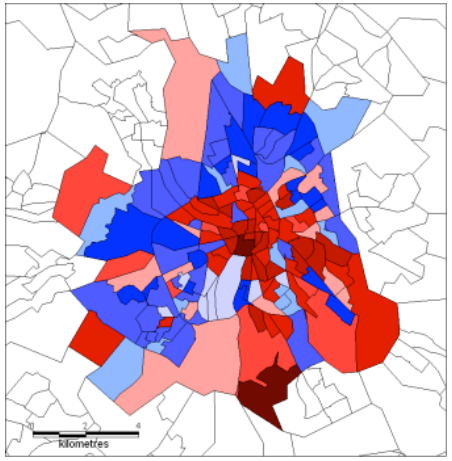


Périurbain

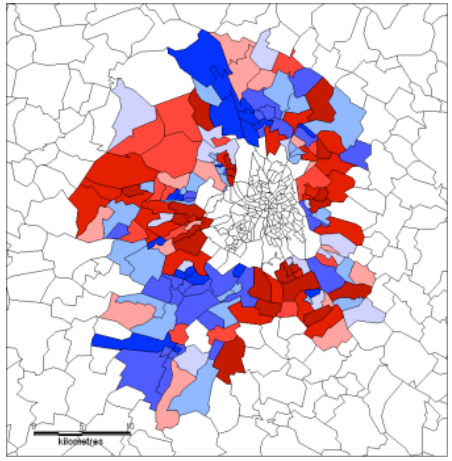


TOULOUSE : Employés

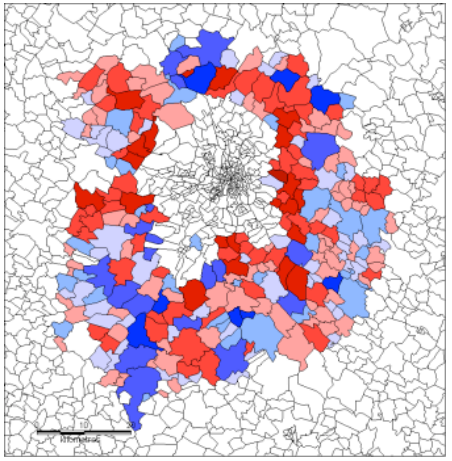
Centre



Banlieue

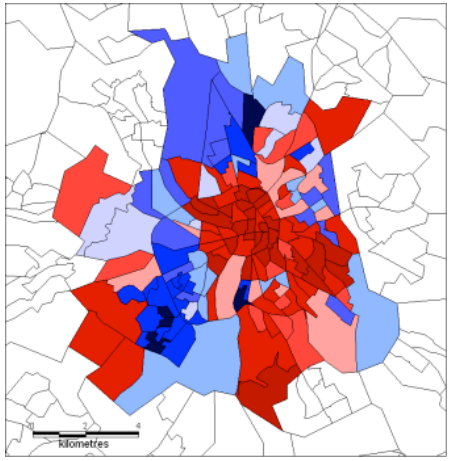


Périurbain

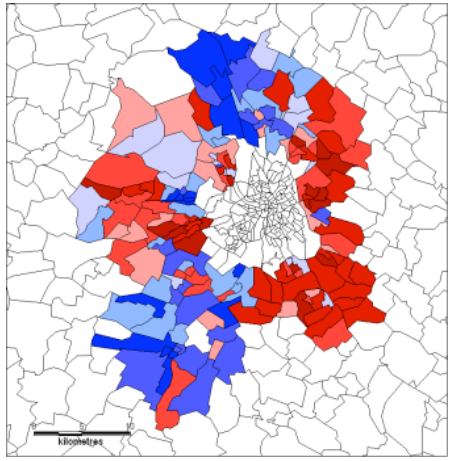


TOULOUSE : Ouvriers

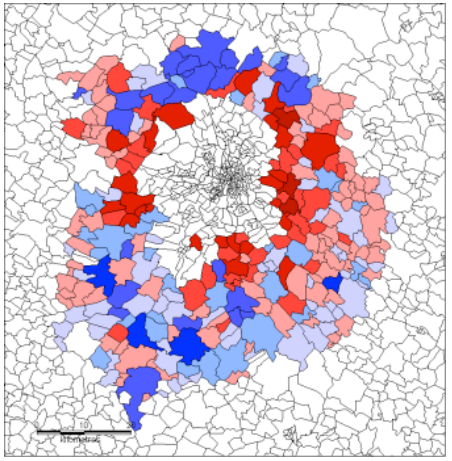
Centre



Banlieue

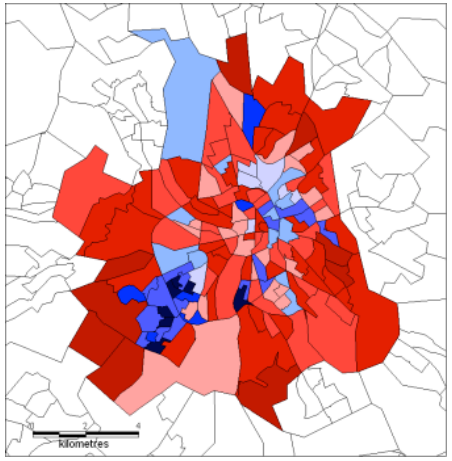


Périurbain

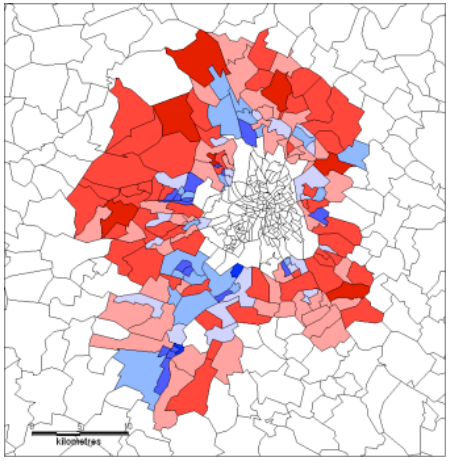


TOULOUSE : Chômeurs

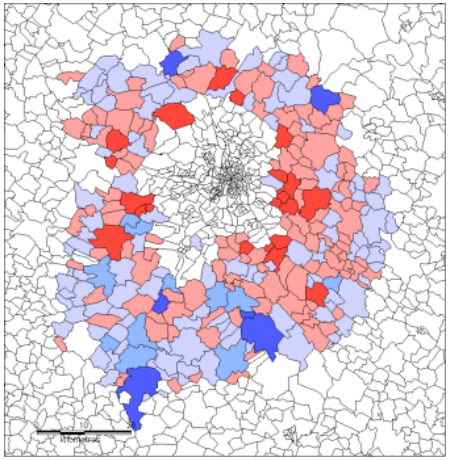
Centre



Banlieue

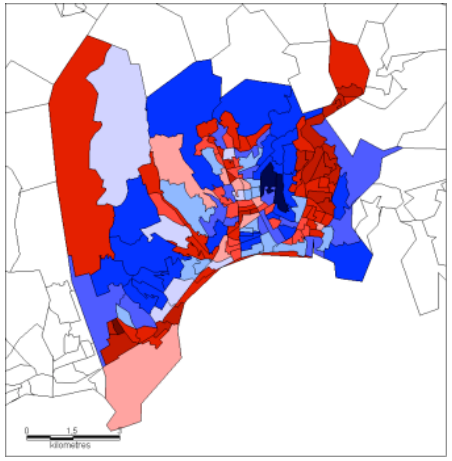


Périurbain

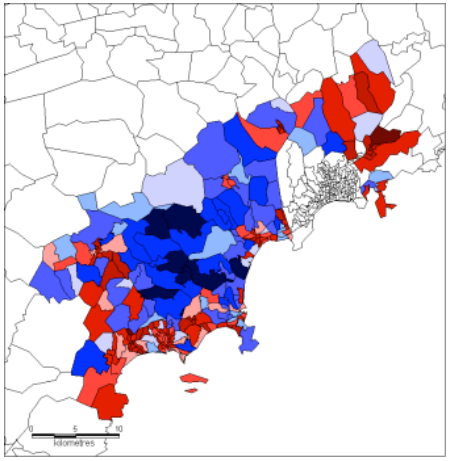


NICE : Cadres

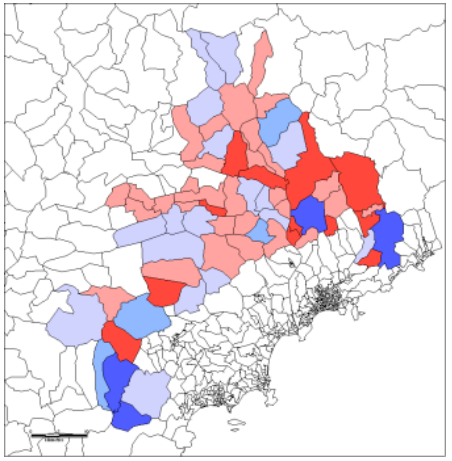
Centre



Banlieue

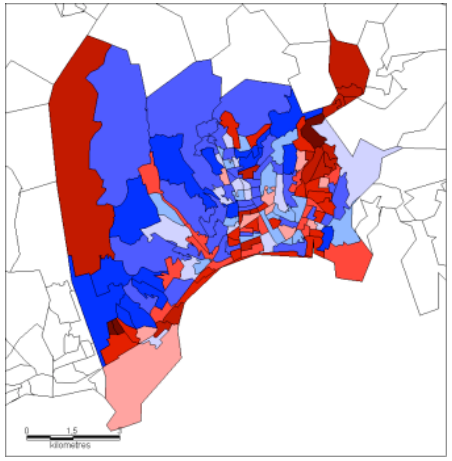


Périurbain

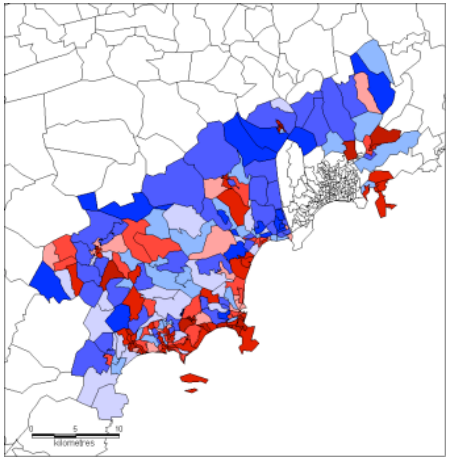


NICE : Professions intermédiaires

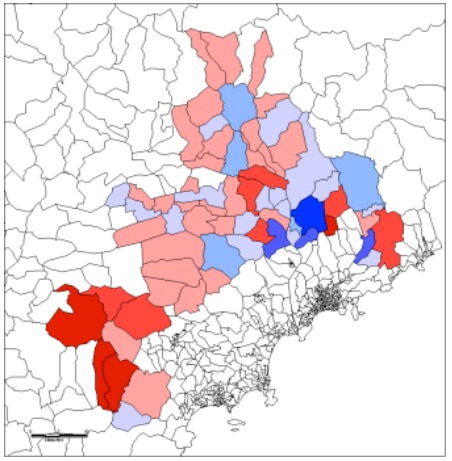
Centre



Banlieue

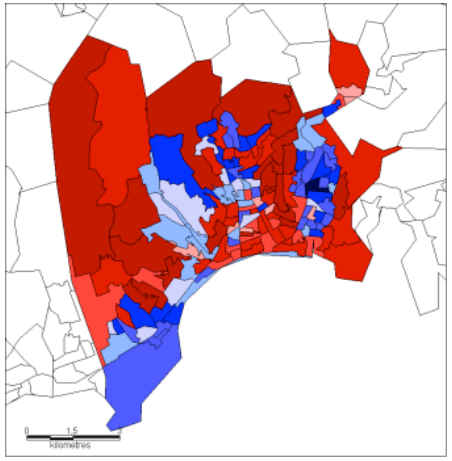


Périurbain

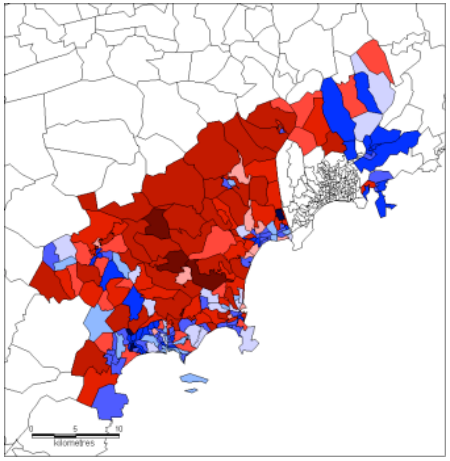


NICE : Employés

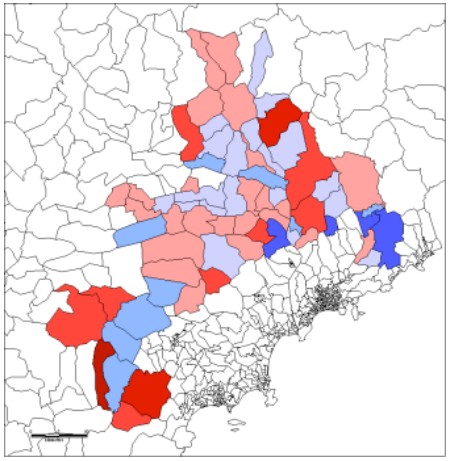
Centre



Banlieue

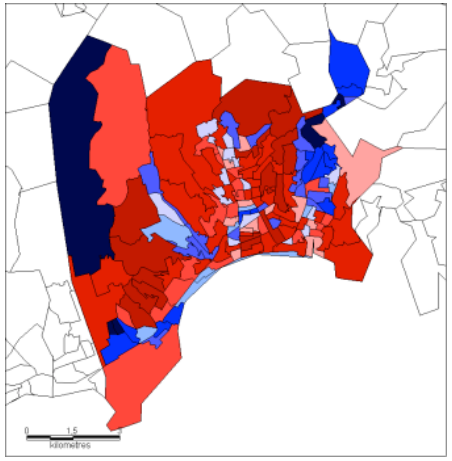


Périurbain

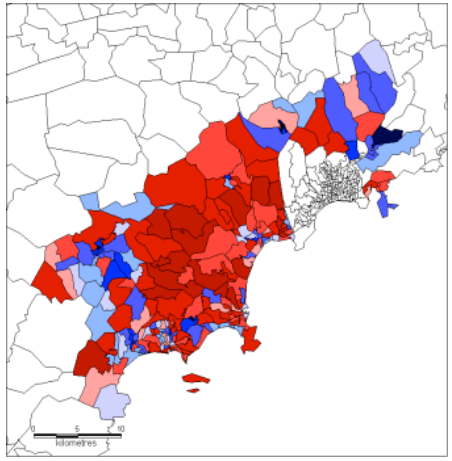


NICE : Ouvriers

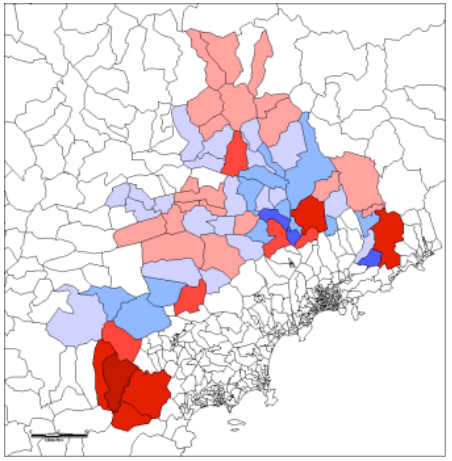
Centre



Banlieue

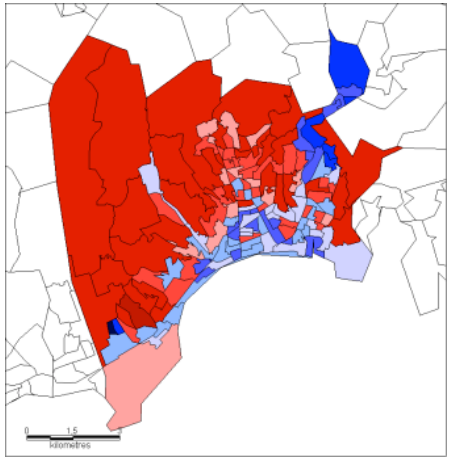


Périurbain

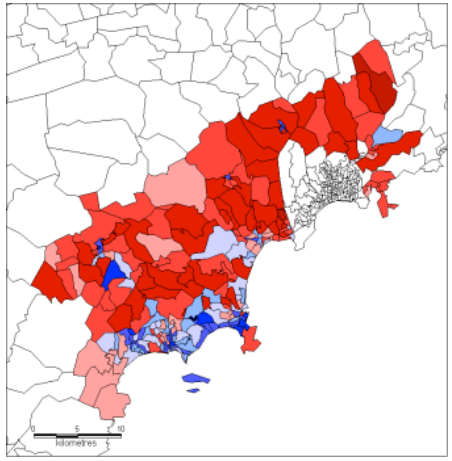


NICE : Chômeurs

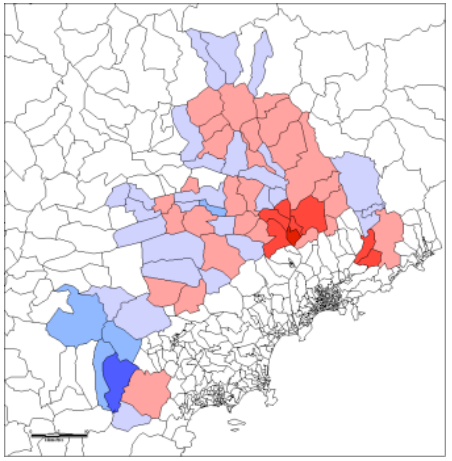
Centre



Banlieue

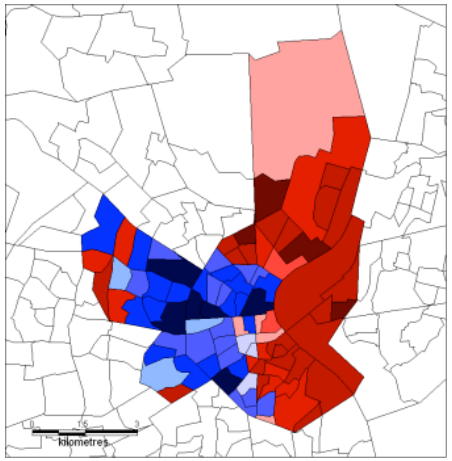


Périurbain

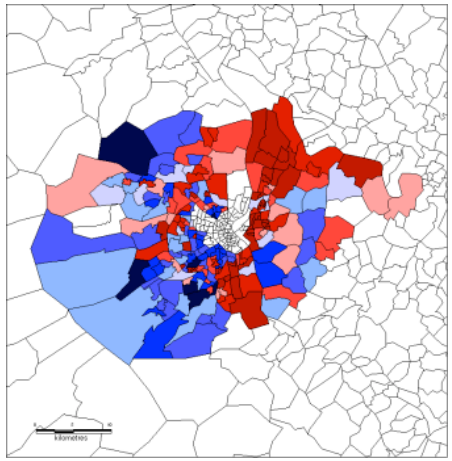


BORDEAUX : Cadres

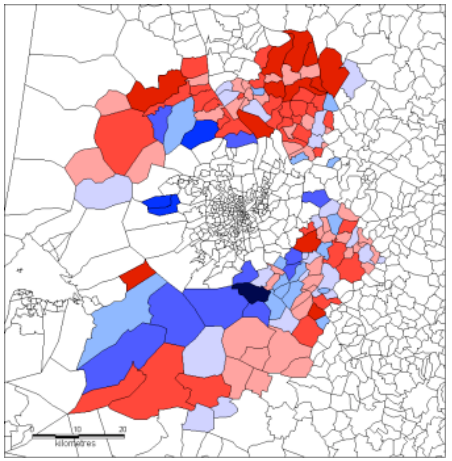
Centre



Banlieue

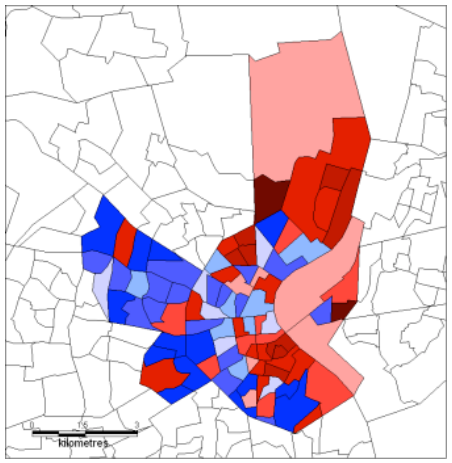


Périurbain

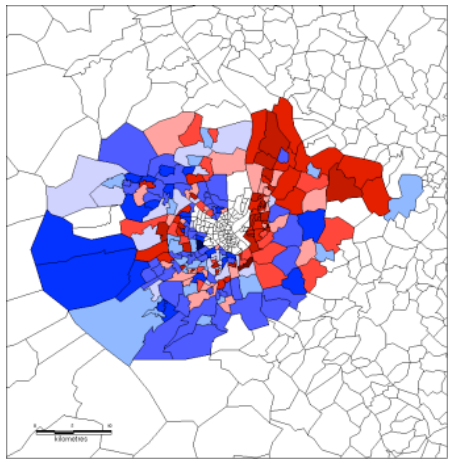


BORDEAUX : Professions intermédiaires

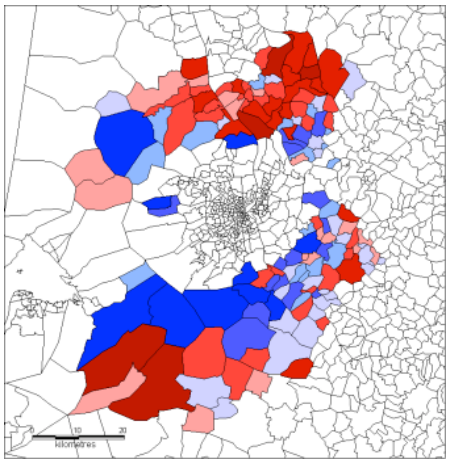
Centre



Banlieue

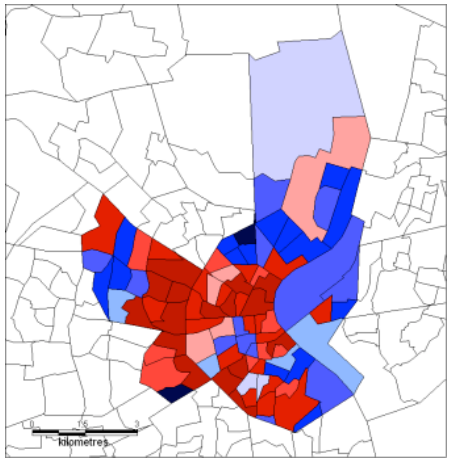


Périurbain

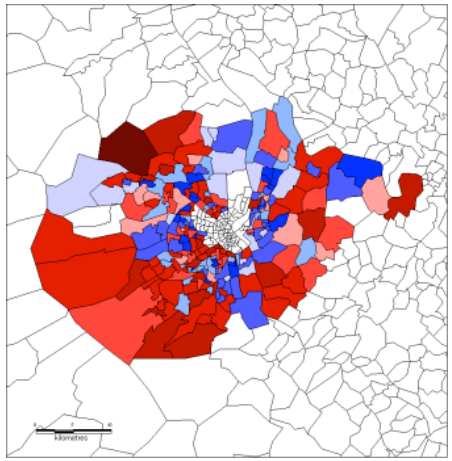


BORDEAUX : Employés

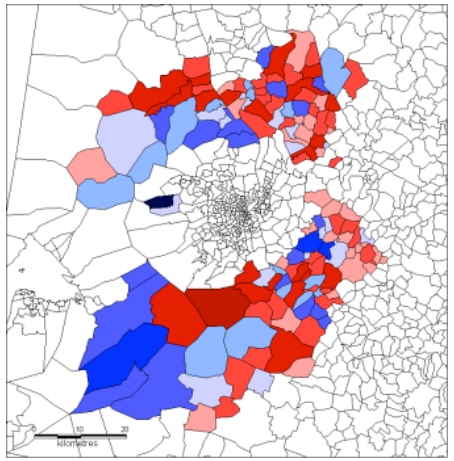
Centre



Banlieue

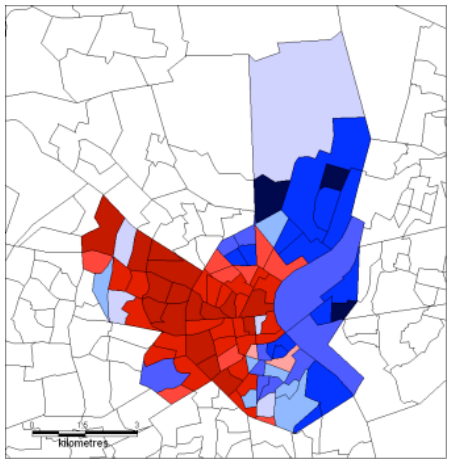


Périurbain

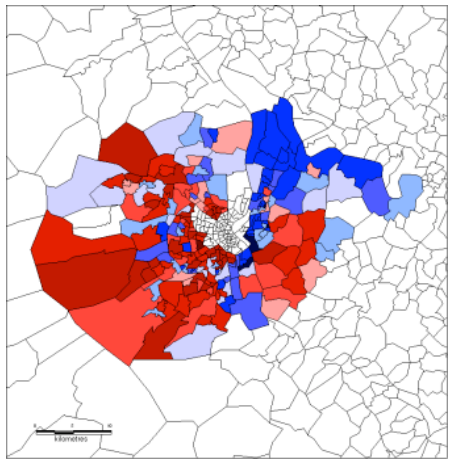


BORDEAUX : Ouvriers

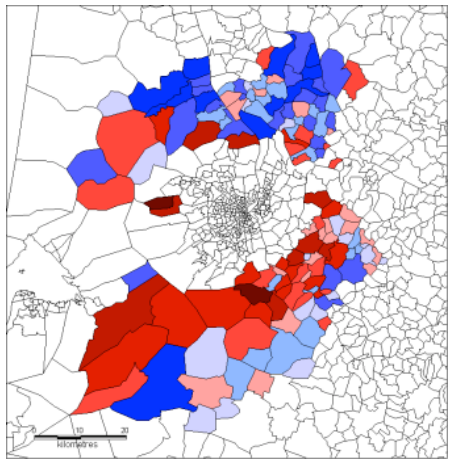
Centre



Banlieue

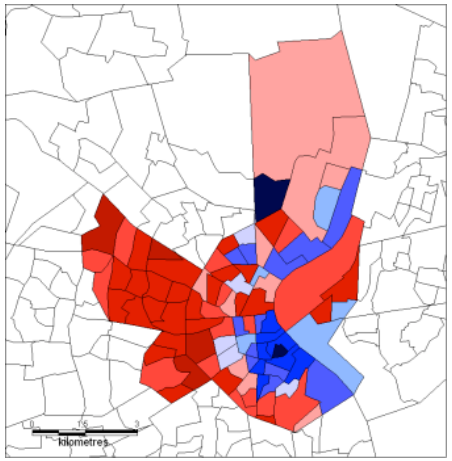


Périurbain

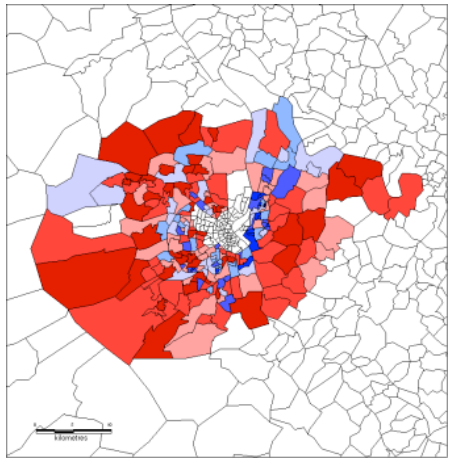


BORDEAUX : Chômeurs

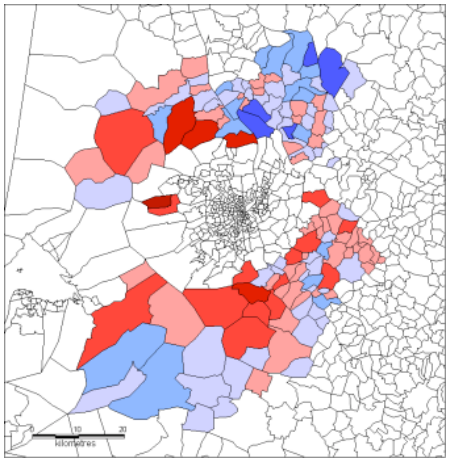
Centre



Banlieue

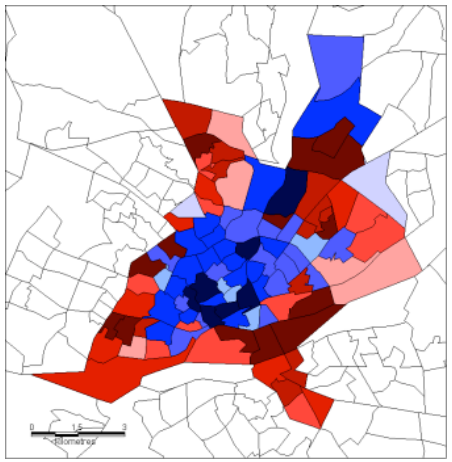


Périurbain

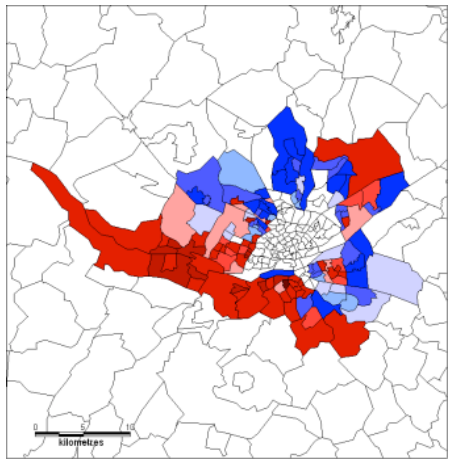


NANTES : Cadres

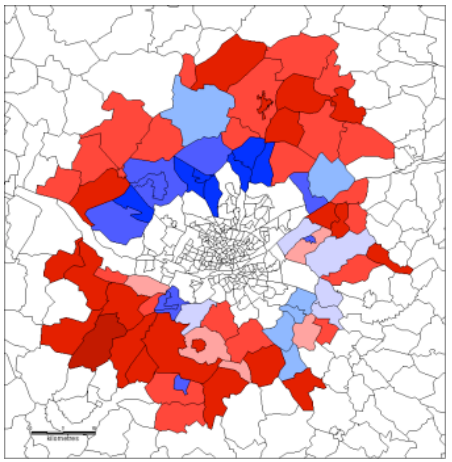
Centre



Banlieue

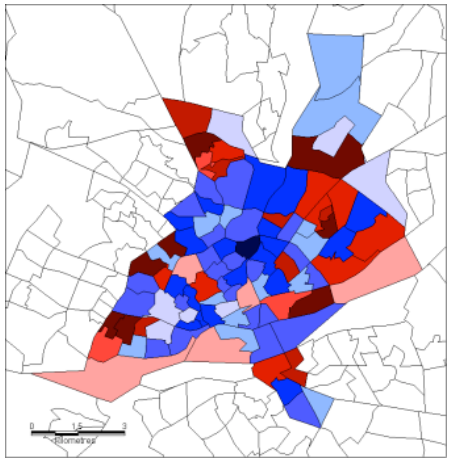


Périurbain

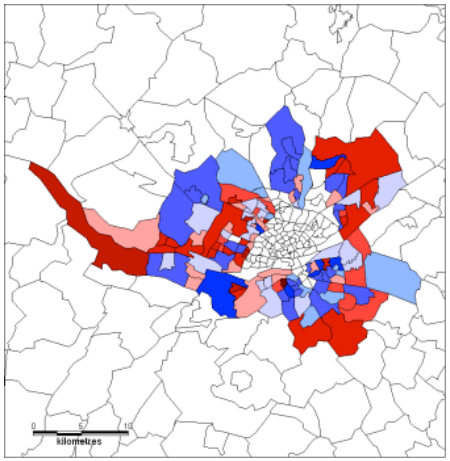


NANTES : Professions intermédiaires

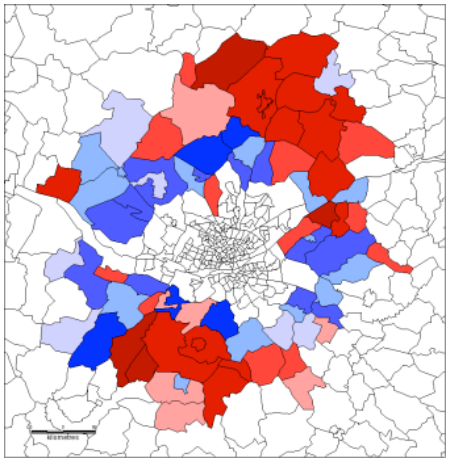
Centre



Banlieue

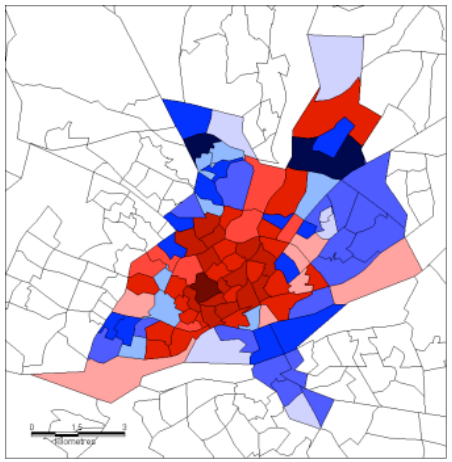


Périurbain

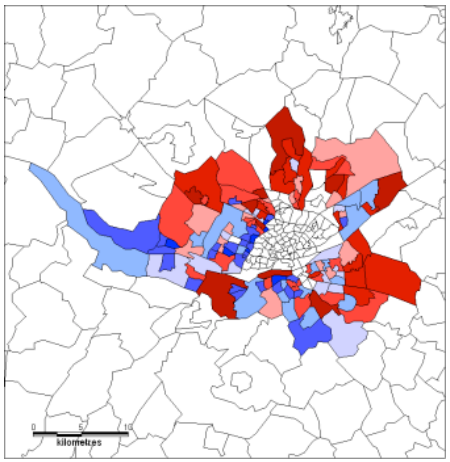


NANTES : Employés

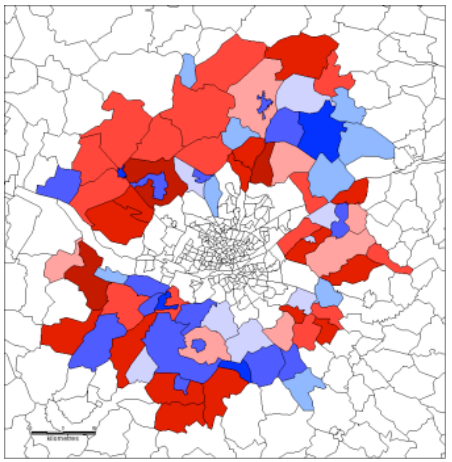
Centre



Banlieue

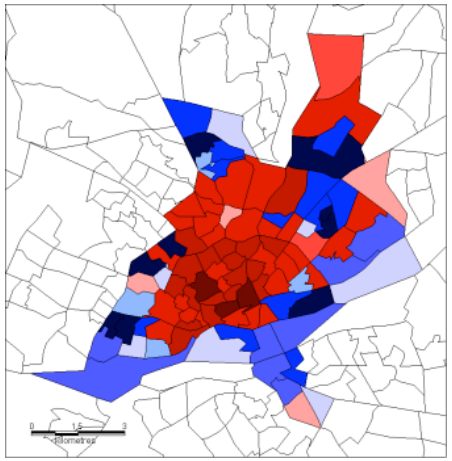


Périurbain

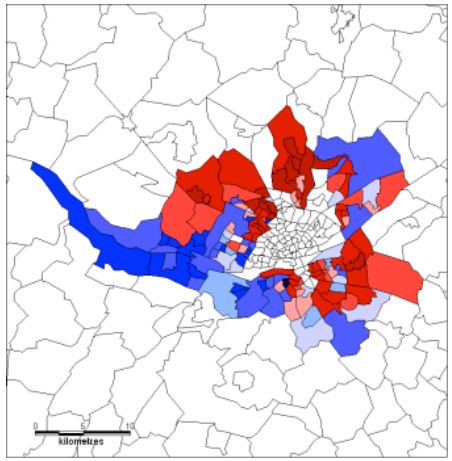


NANTES : Ouvriers

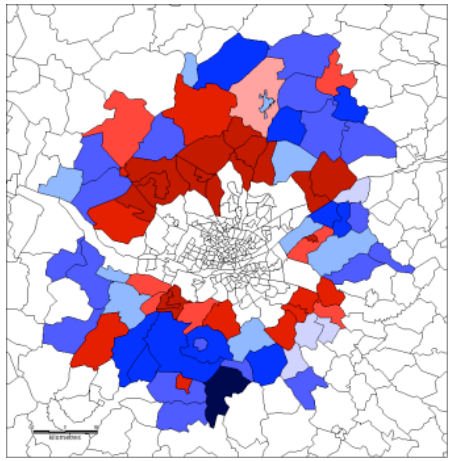
Centre



Banlieue

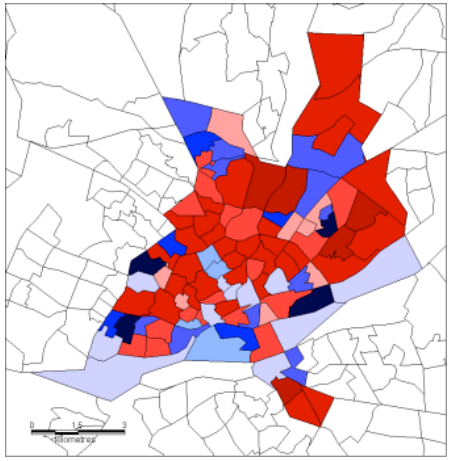


Périurbain

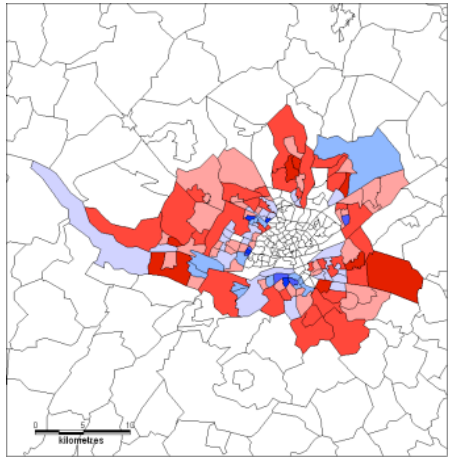


NANTES : Chômeurs

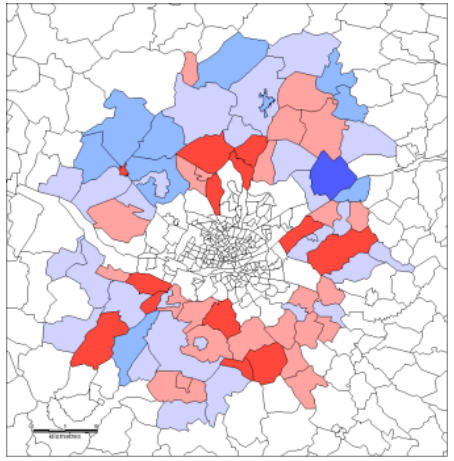
Centre



Banlieue

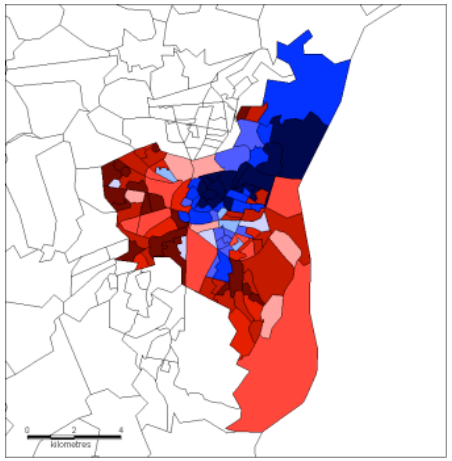


Périurbain

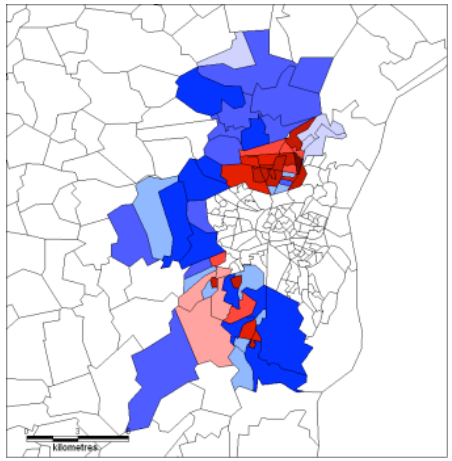


STRASBOURG : Cadres

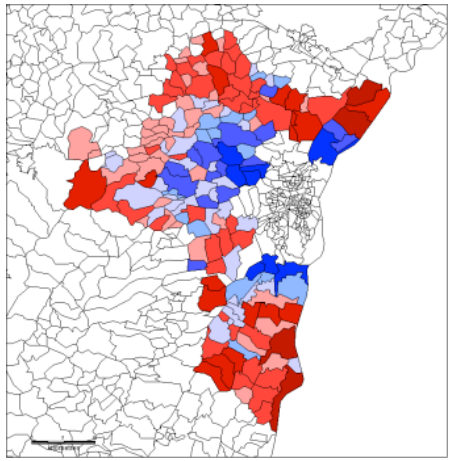
Centre



Banlieue

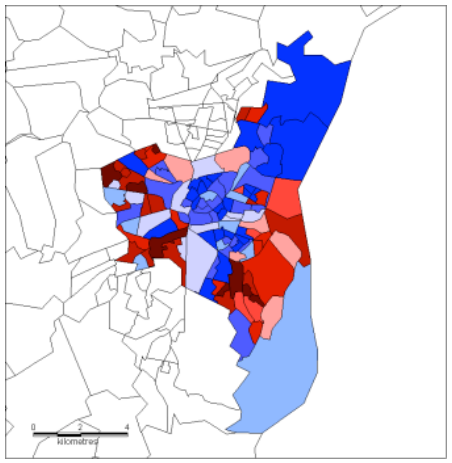


Périurbain

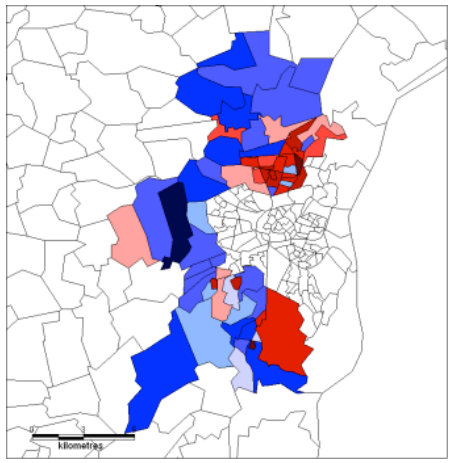


STRASBOURG : Professions intermédiaires

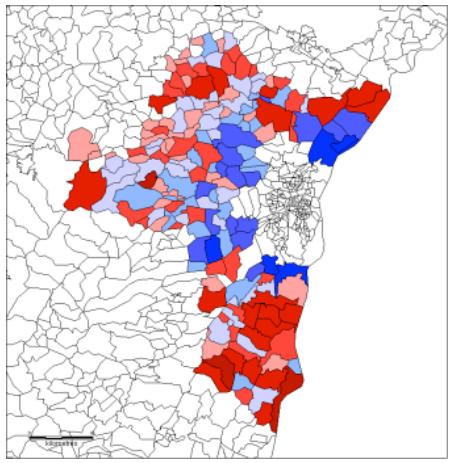
Centre



Banlieue

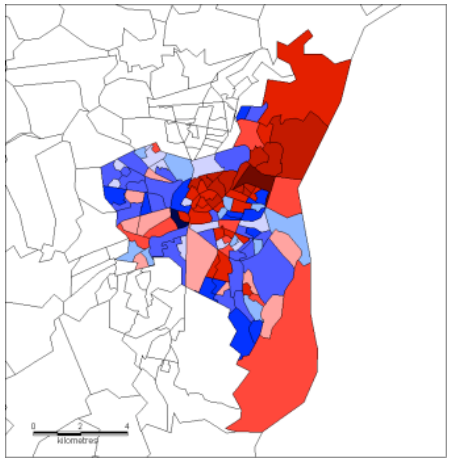


Périurbain

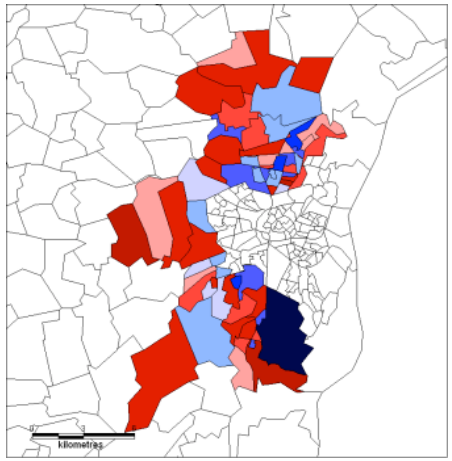


STRASBOURG : Employés

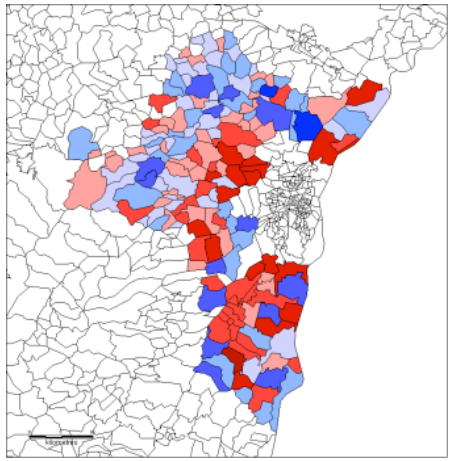
Centre



Banlieue

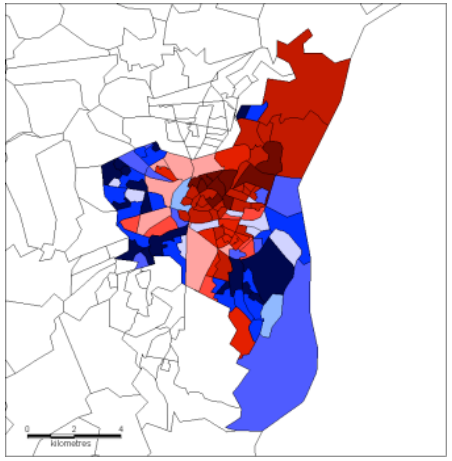


Périurbain

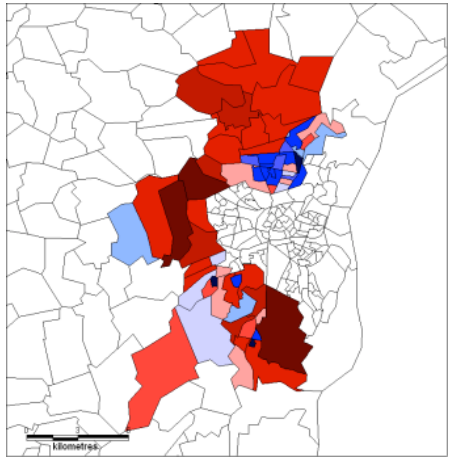


STRASBOURG : Ouvriers

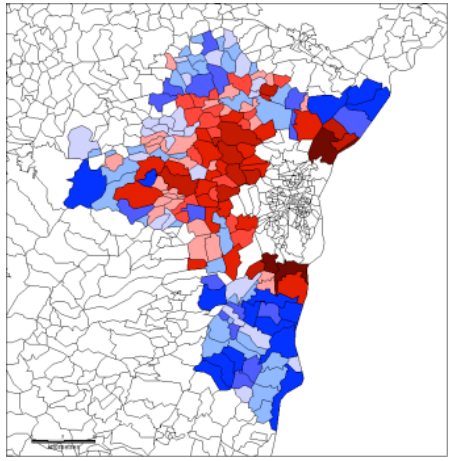
Centre



Banlieue

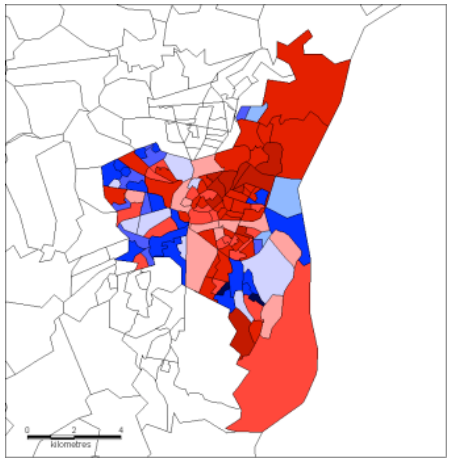


Périurbain

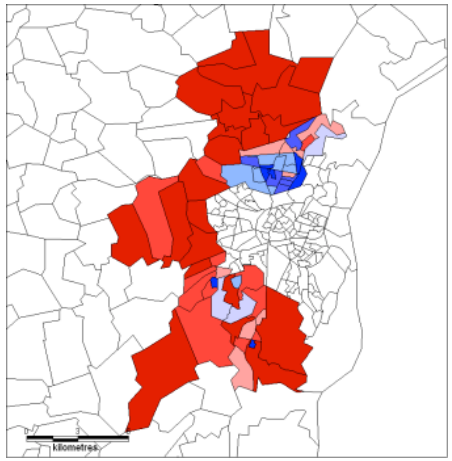


STRASBOURG : Chômeurs

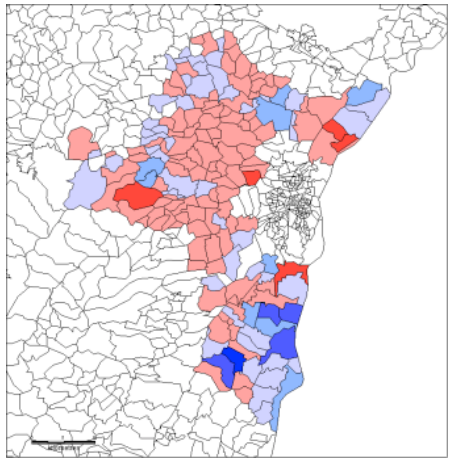
Centre



Banlieue

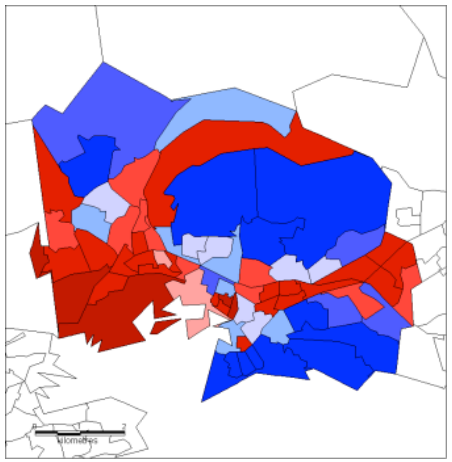


Périurbain

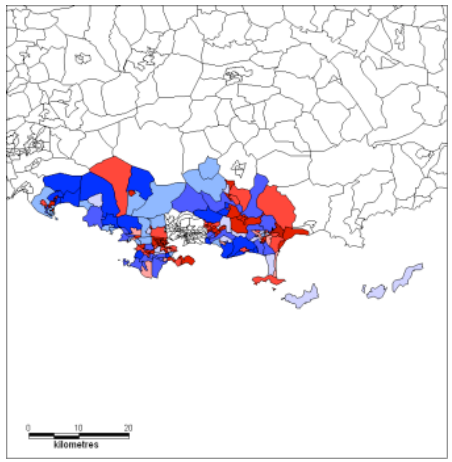


TOULON : Cadres

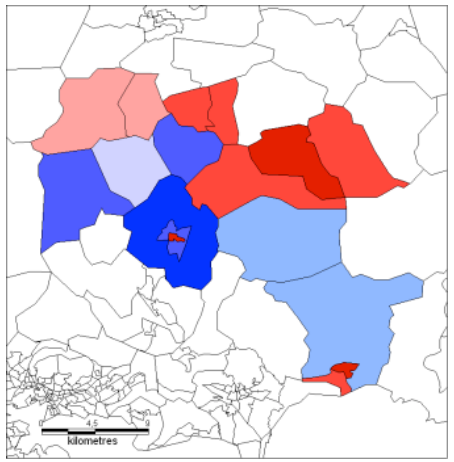
Centre



Banlieue

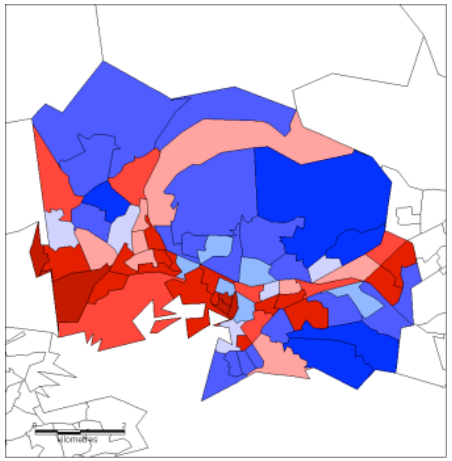


Périurbain

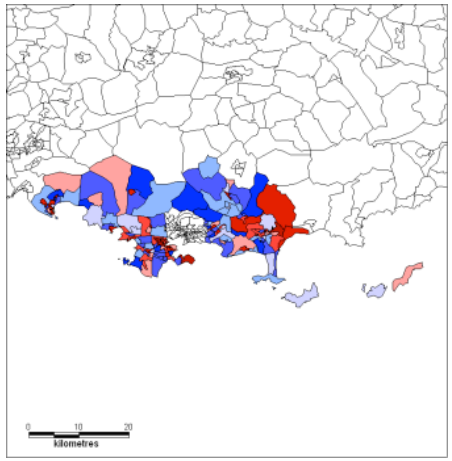


TOULON : Professions intermédiaires

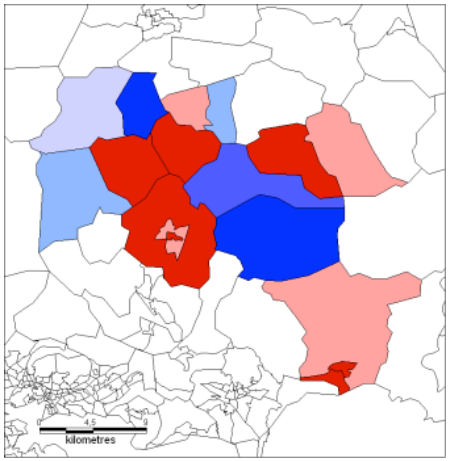
Centre



Banlieue

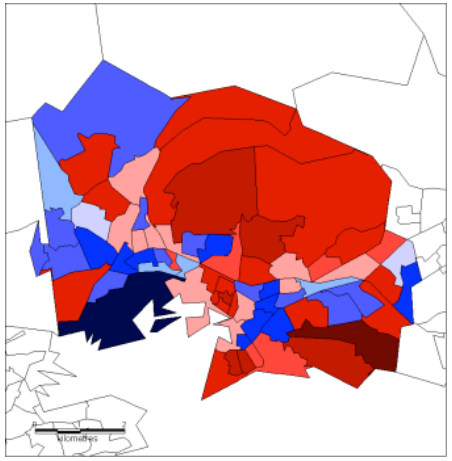


Périurbain

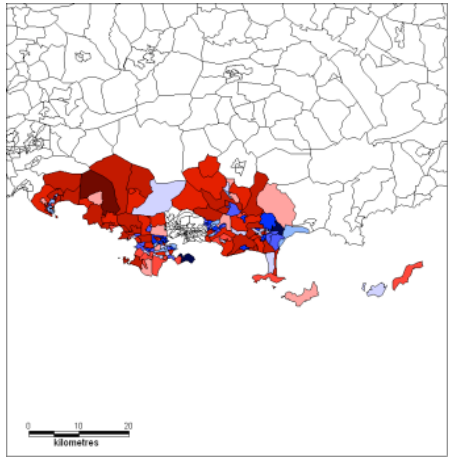


TOULON : Employés

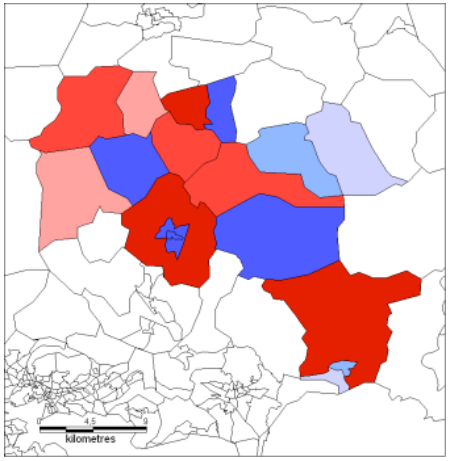
Centre



Banlieue

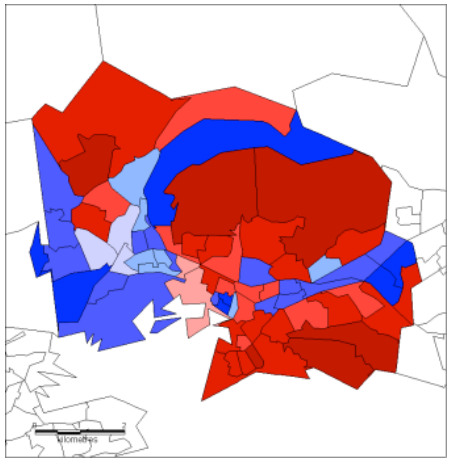


Périurbain

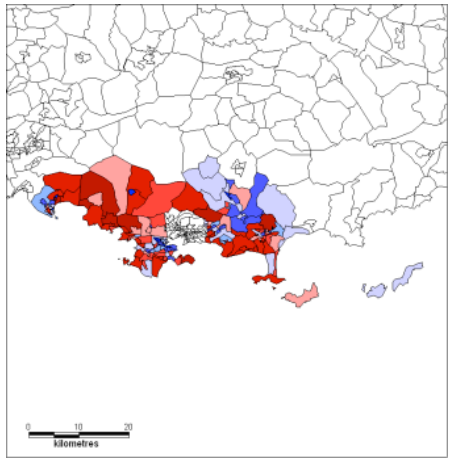


TOULON : Ouvriers

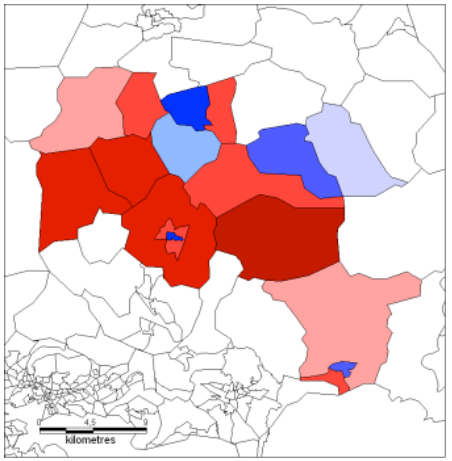
Centre



Banlieue

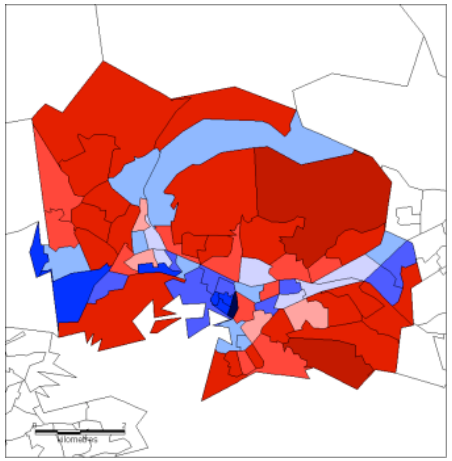


Périurbain

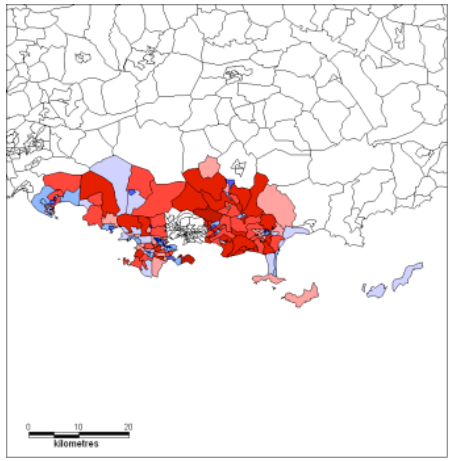


TOULON : Chômeurs

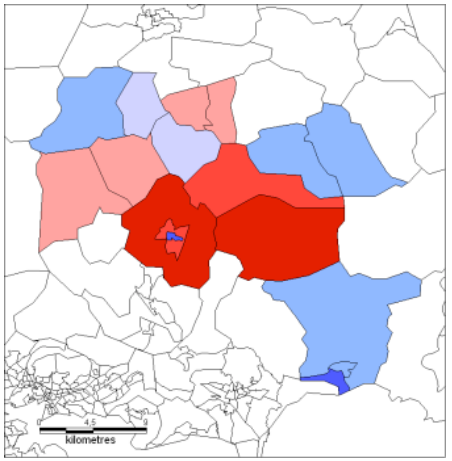
Centre



Banlieue

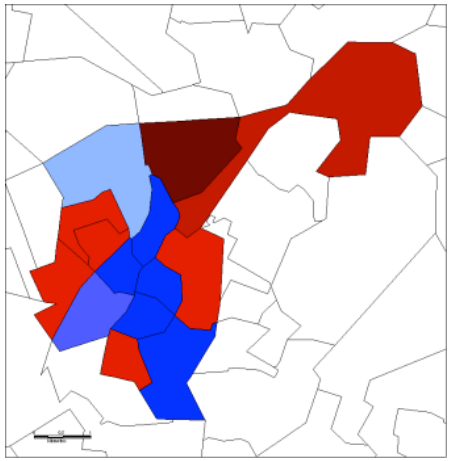


Périurbain

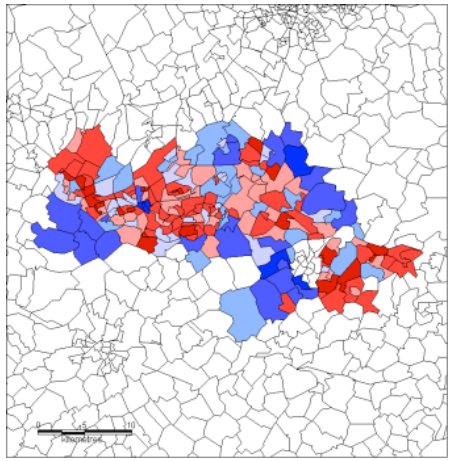


LENS : Cadres

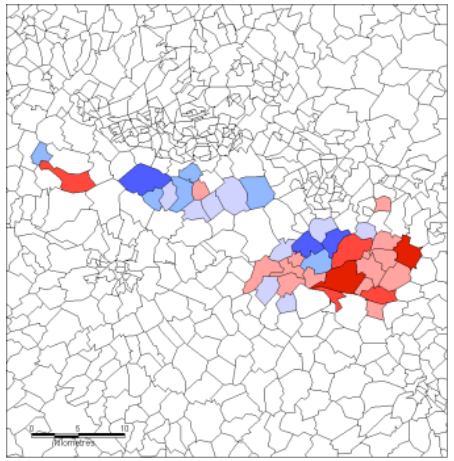
Centre



Banlieue

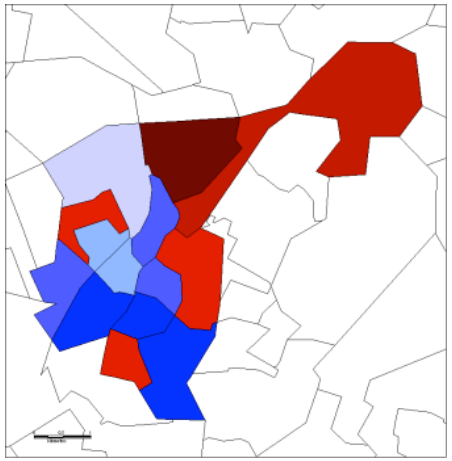


Périurbain

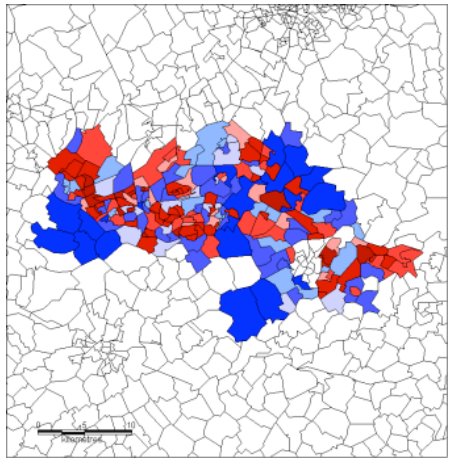


LENS : Professions intermédiaires

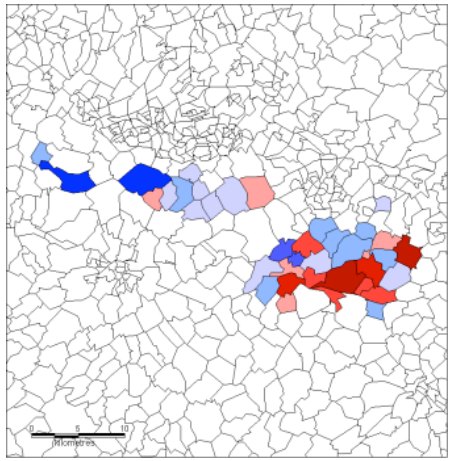
Centre



Banlieue

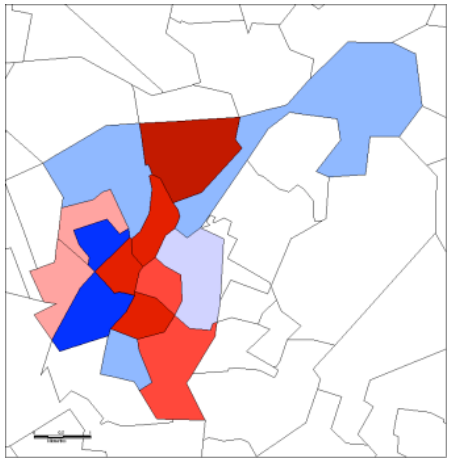


Périurbain

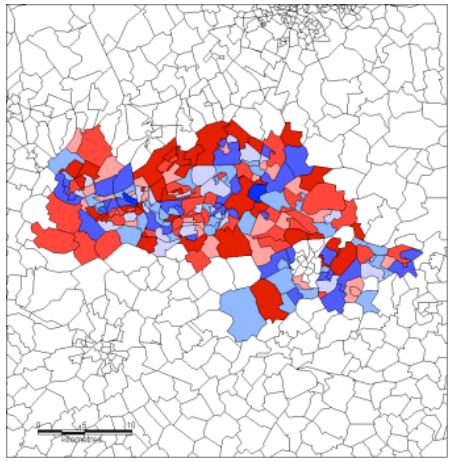


LENS : Employés

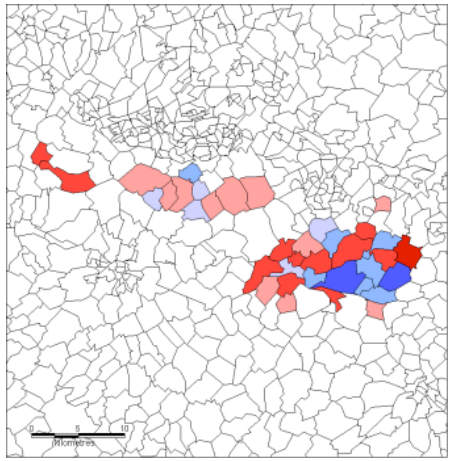
Centre



Banlieue

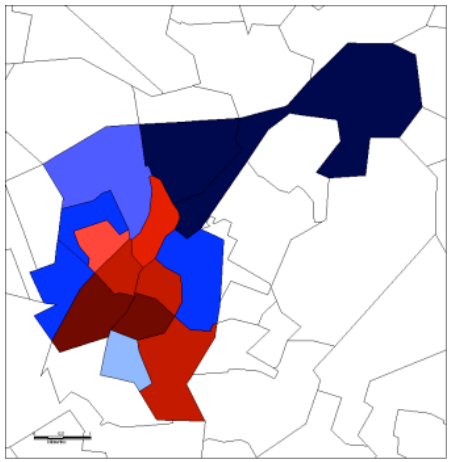


Périurbain

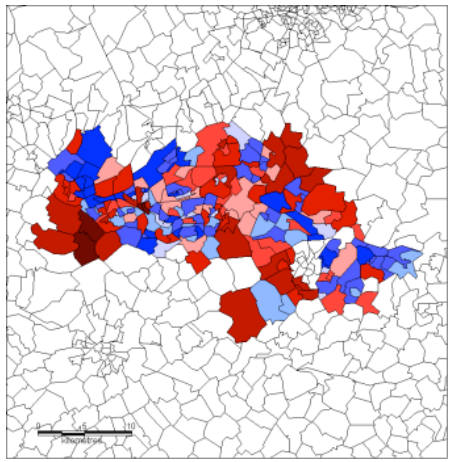


LENS : Ouvriers

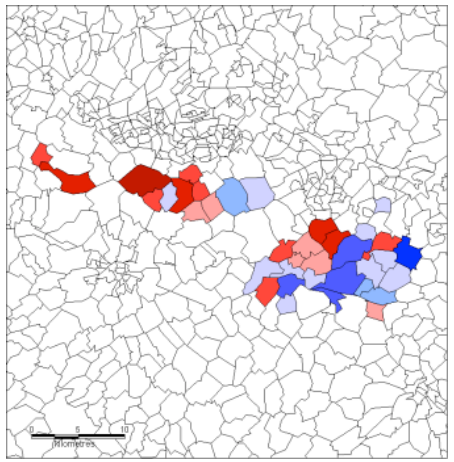
Centre



Banlieue

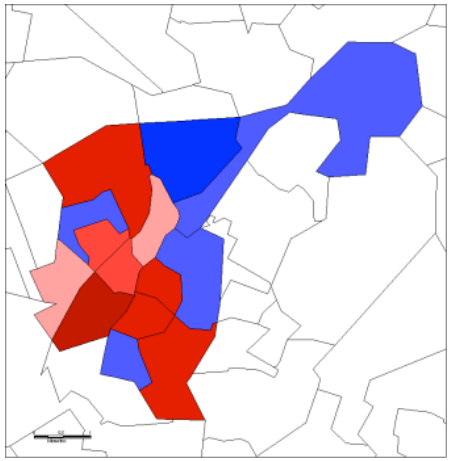


Périurbain

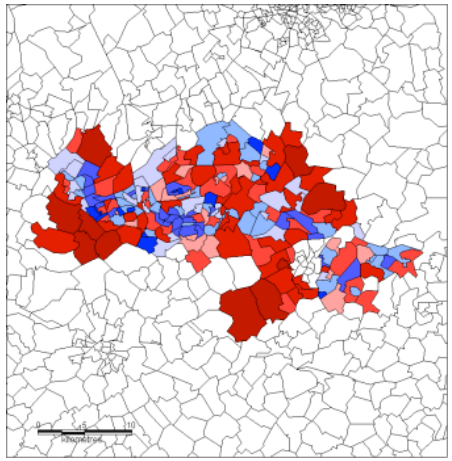


LENS : Chômeurs

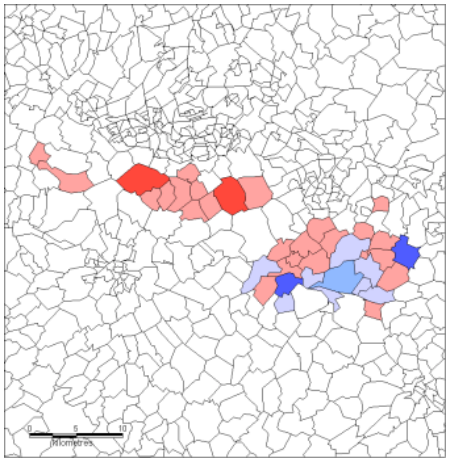
Centre



Banlieue

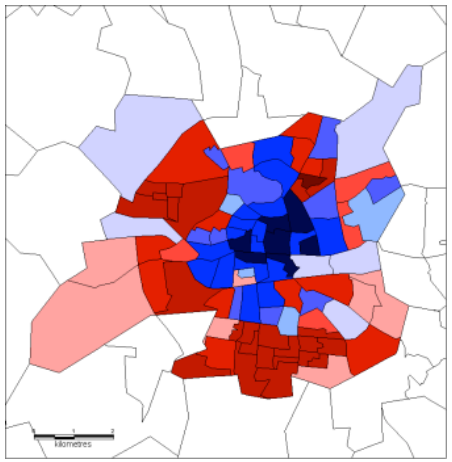


Périurbain

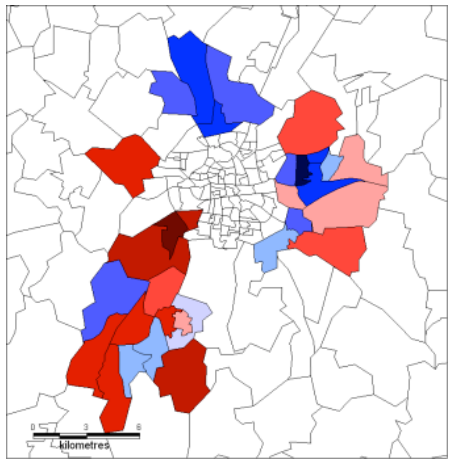


RENNES : Cadres

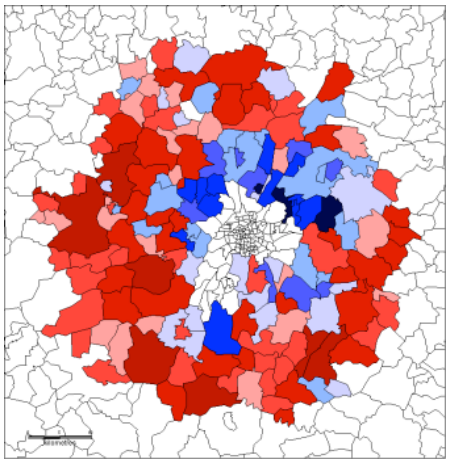
Centre



Banlieue

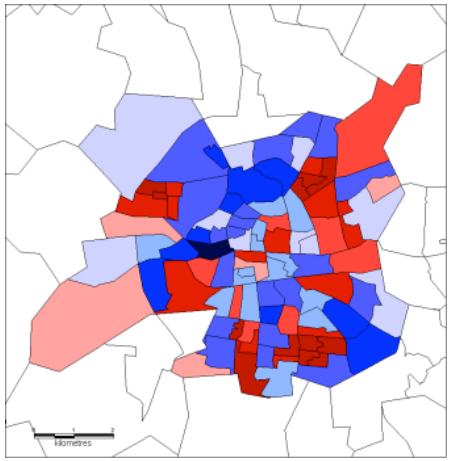


Périurbain

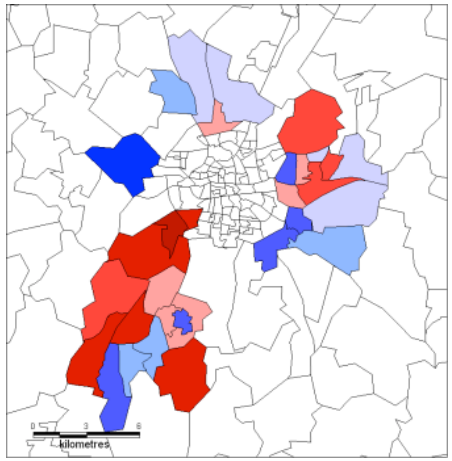


RENNES : Professions intermédiaires

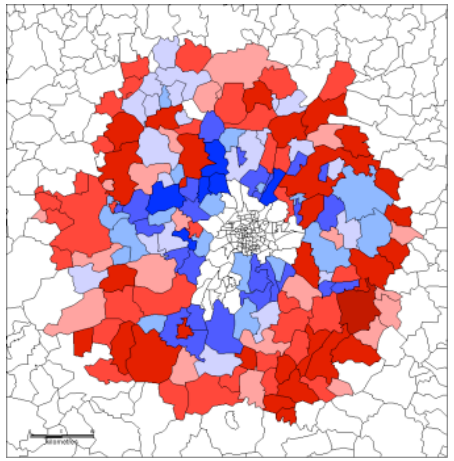
Centre



Banlieue

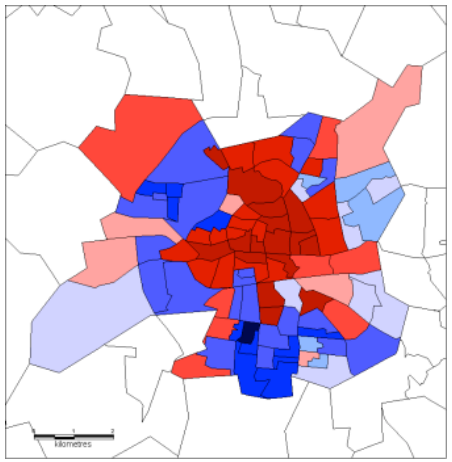


Périurbain

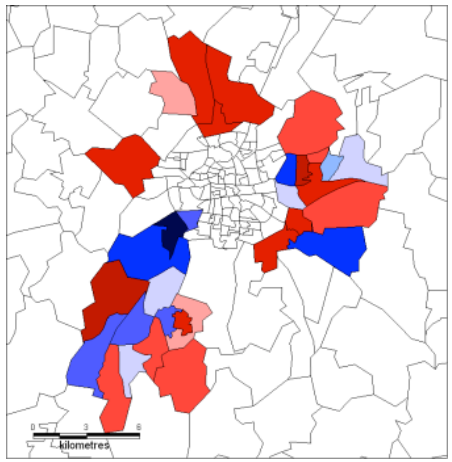


RENNES : Employés

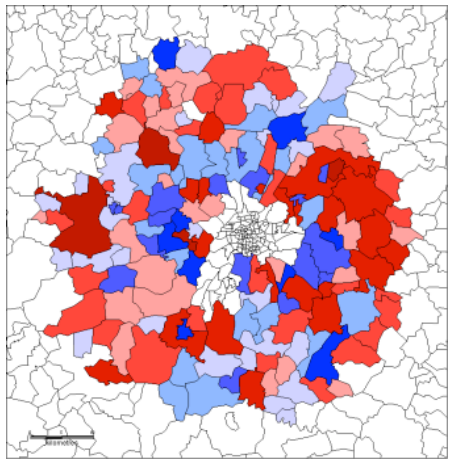
Centre



Banlieue

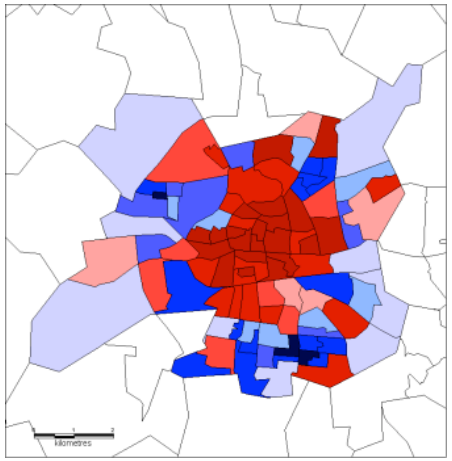


Périurbain

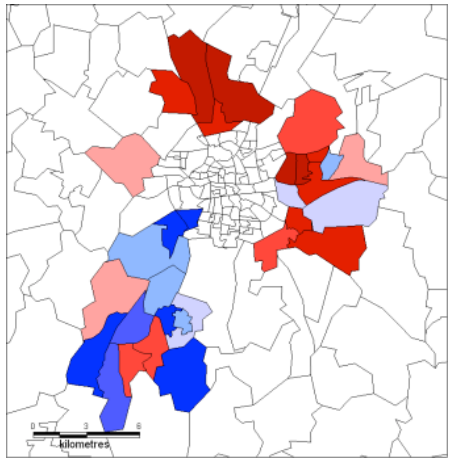


RENNES : Ouvriers

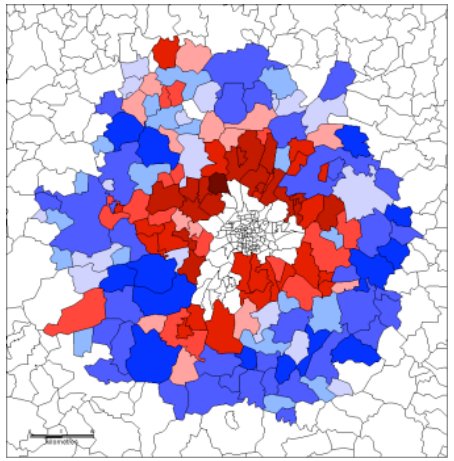
Centre



Banlieue

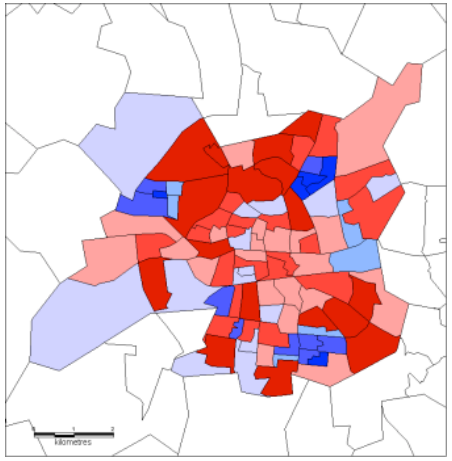


Périurbain

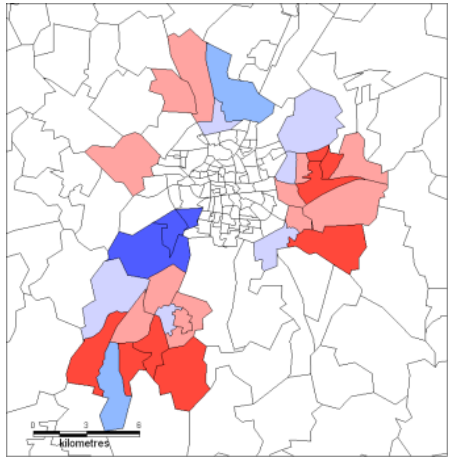


RENNES : Chômeurs

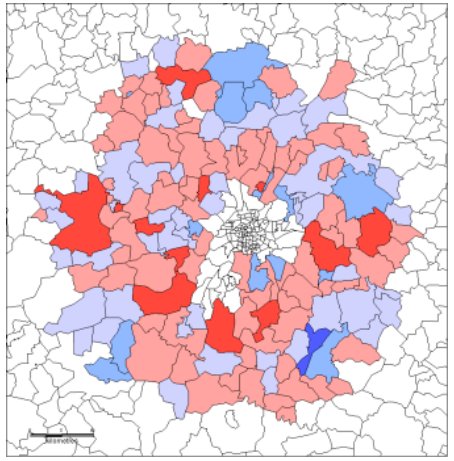
Centre



Banlieue

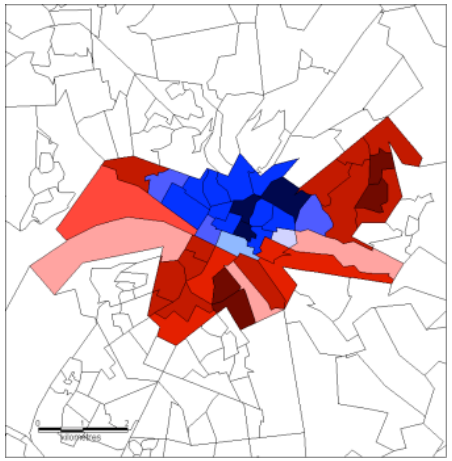


Périurbain

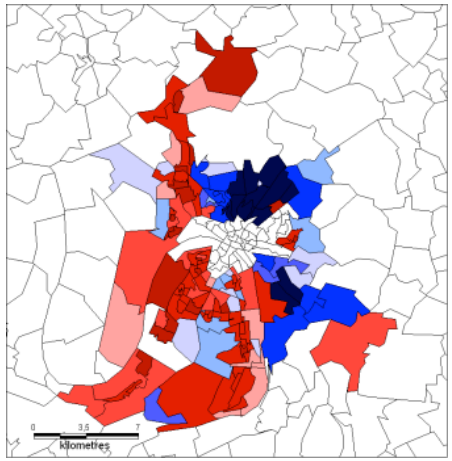


ROUEN : Cadres

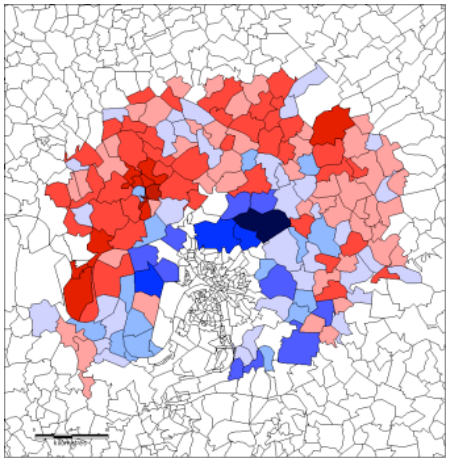
Centre



Banlieue

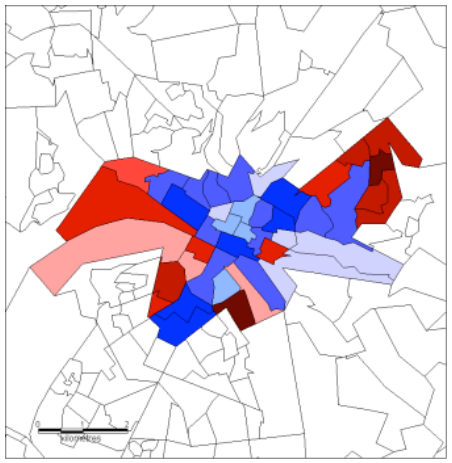


Périurbain

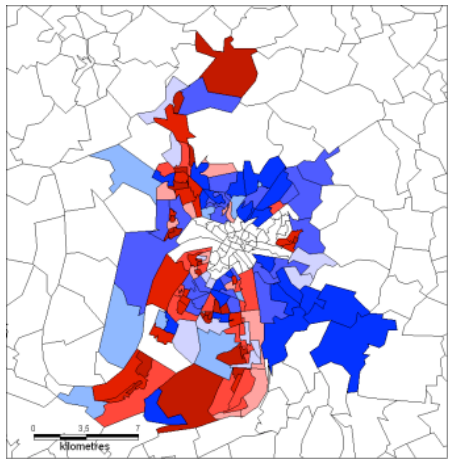


ROUEN : Professions intermédiaires

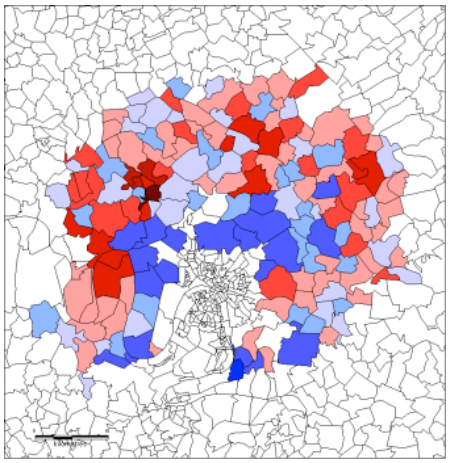
Centre



Banlieue

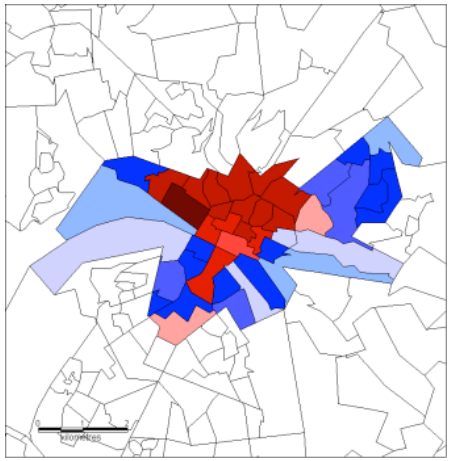


Périurbain

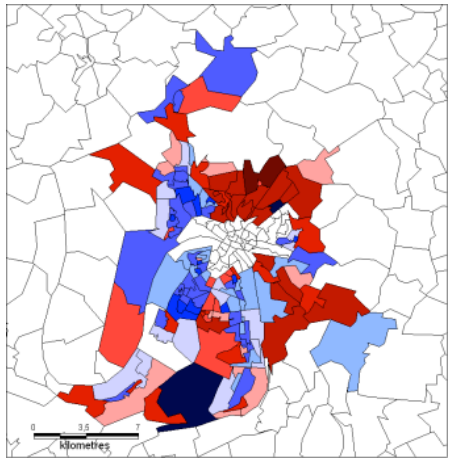


ROUEN : Employés

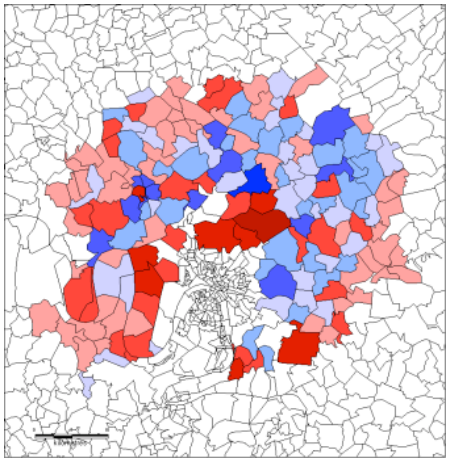
Centre



Banlieue

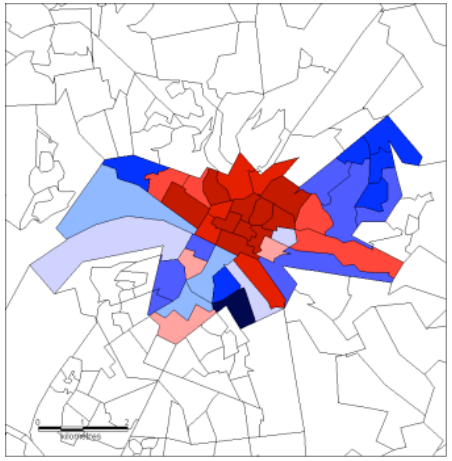


Périurbain

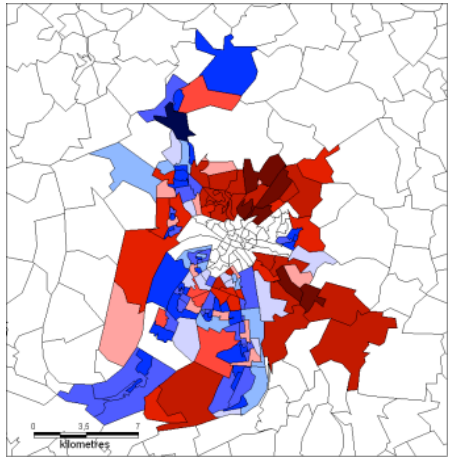


ROUEN : Ouvriers

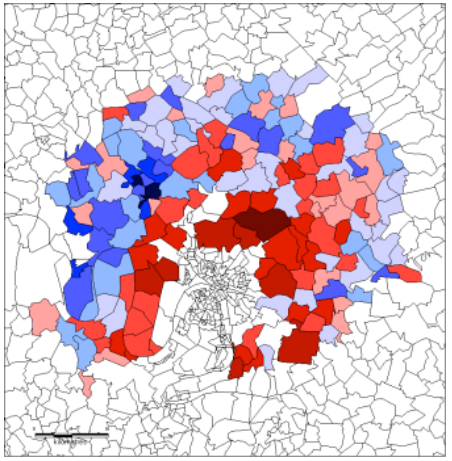
Centre



Banlieue

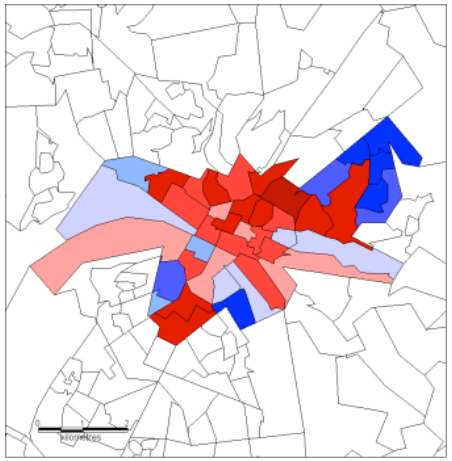


Périurbain

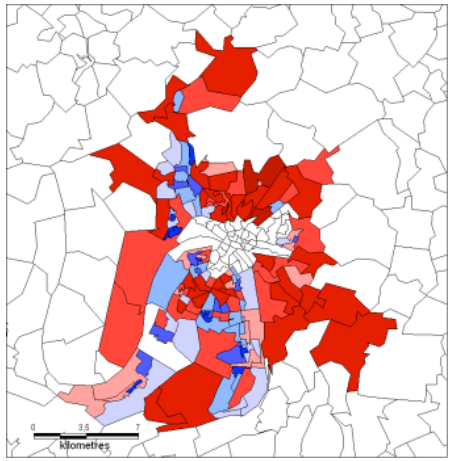


ROUEN : Chômeurs

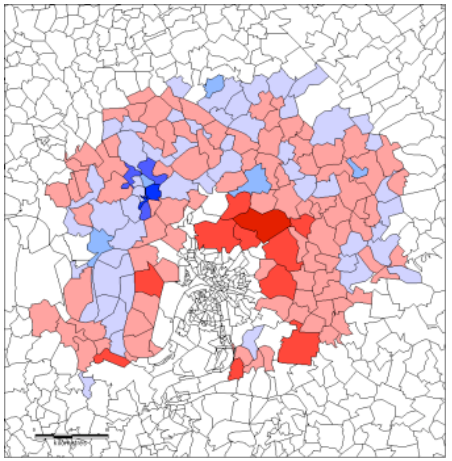
Centre



Banlieue

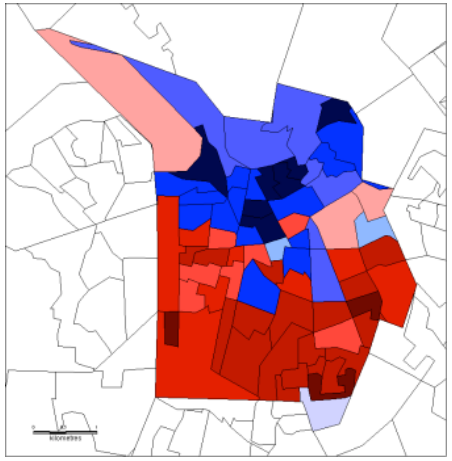


Périurbain

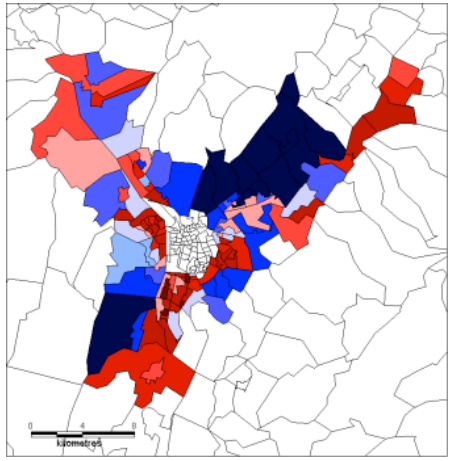


GRENOBLE : Cadres

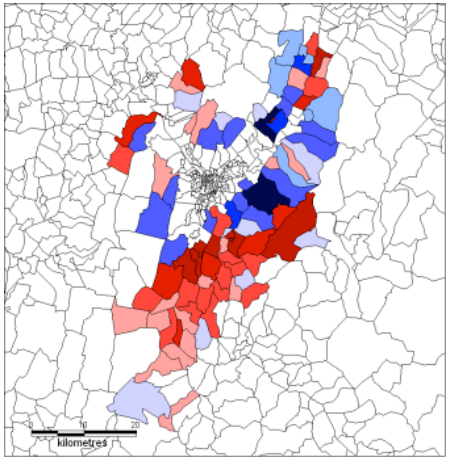
Centre



Banlieue

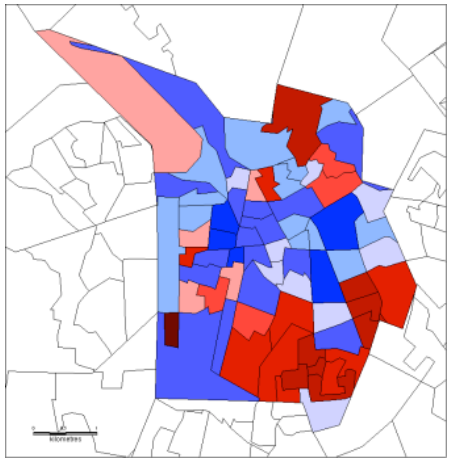


Périurbain

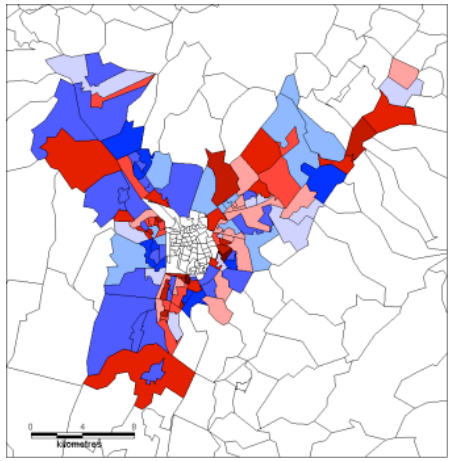


GRENOBLE : Professions intermédiaires

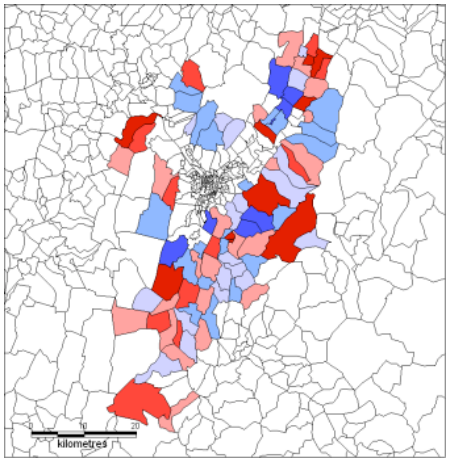
Centre



Banlieue

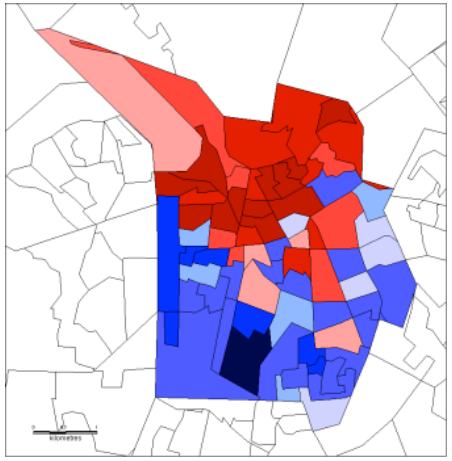


Périurbain

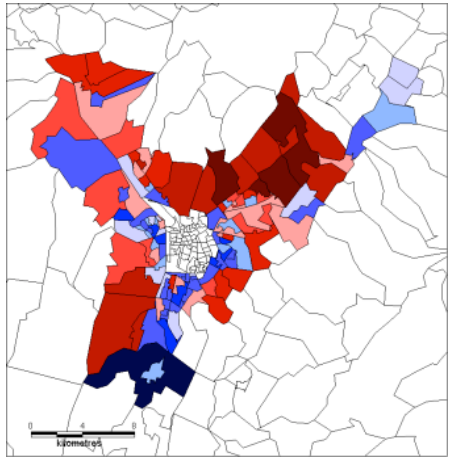


GRENOBLE : Employés

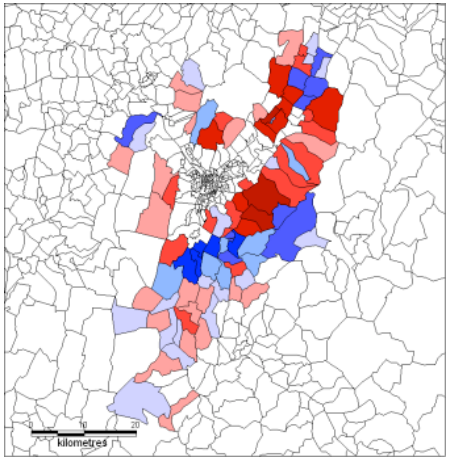
Centre



Banlieue

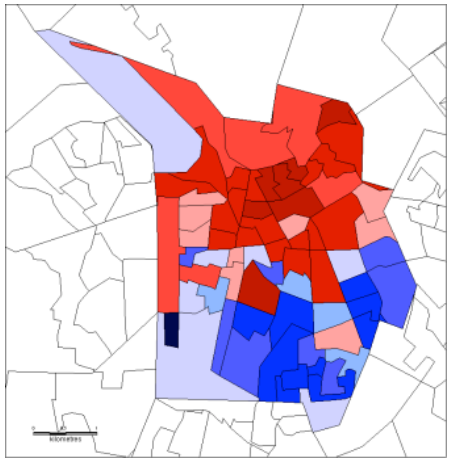


Périurbain

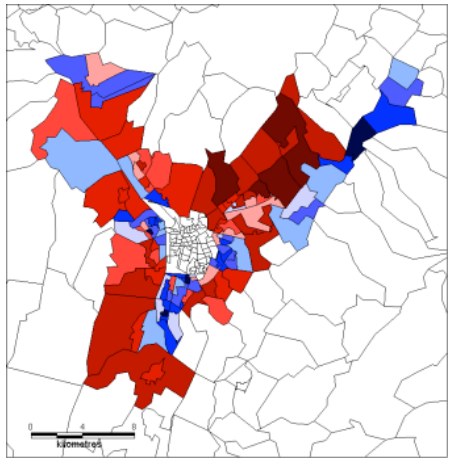


GRENOBLE : Ouvriers

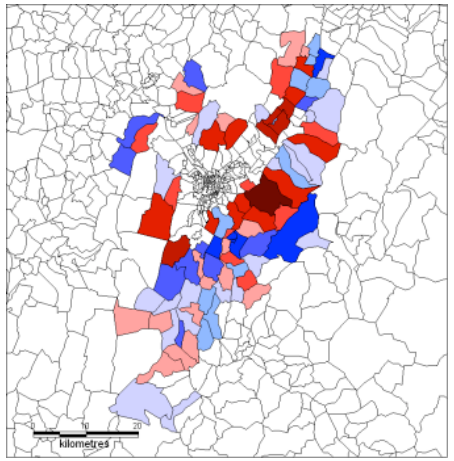
Centre



Banlieue

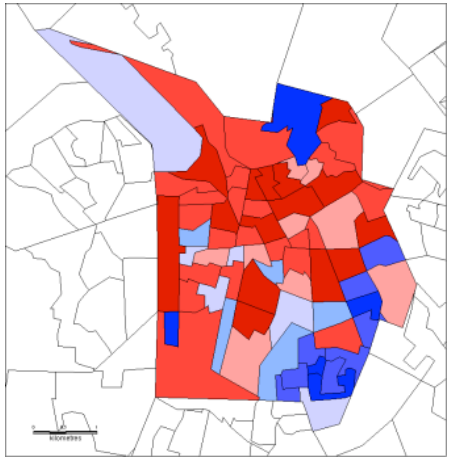


Périurbain

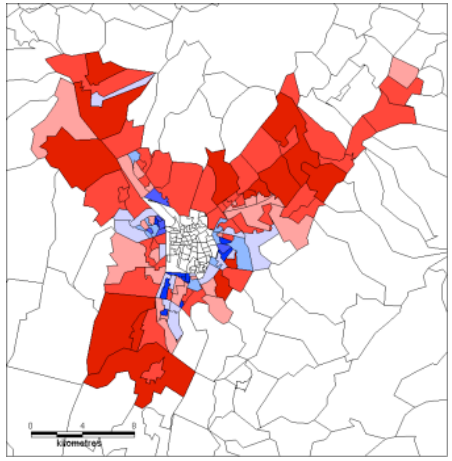


GRENOBLE : Chômeurs

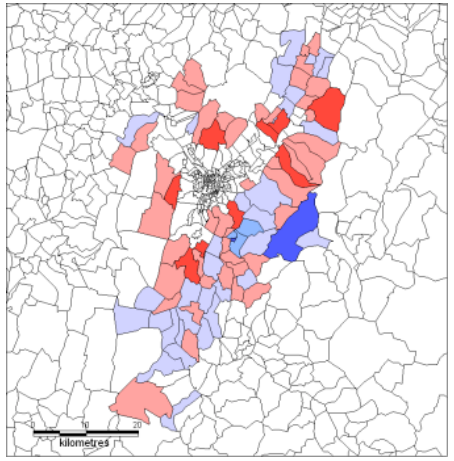
Centre



Banlieue

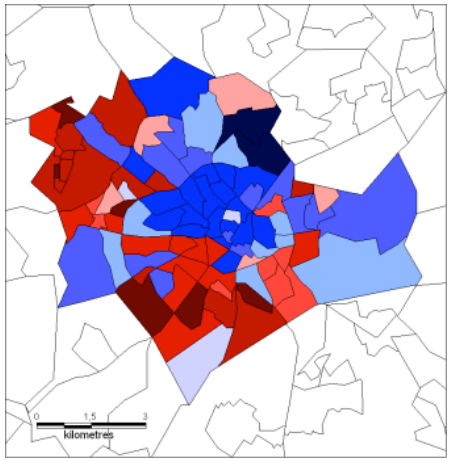


Périurbain

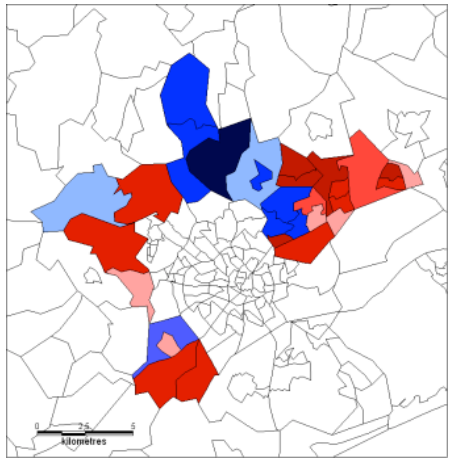


MONTPELLIER : Cadres

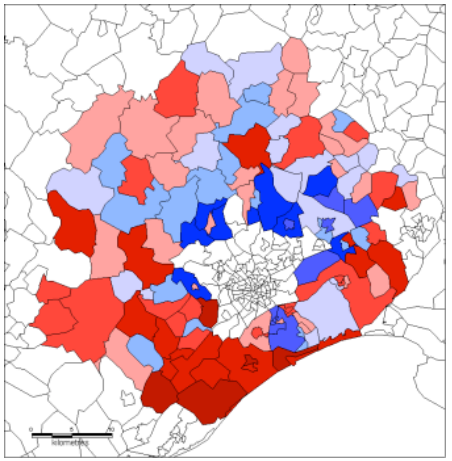
Centre



Banlieue

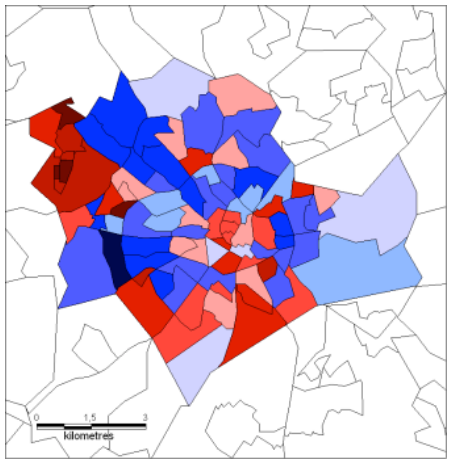


Périurbain

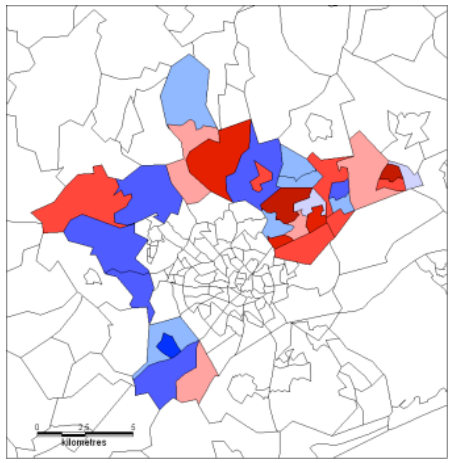


MONTPELLIER : Professions intermédiaires

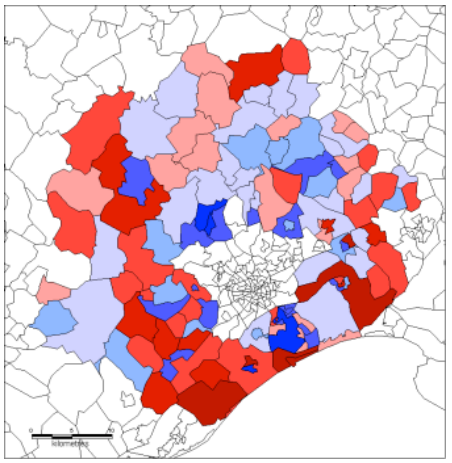
Centre



Banlieue

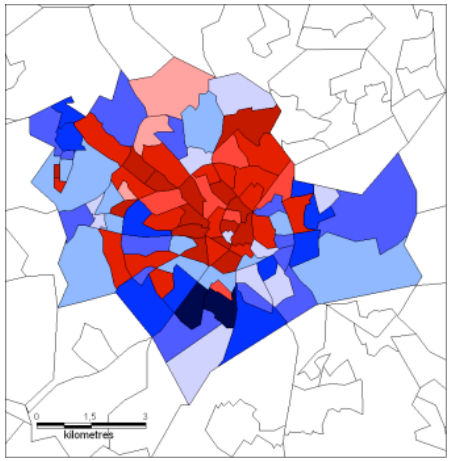


Périurbain

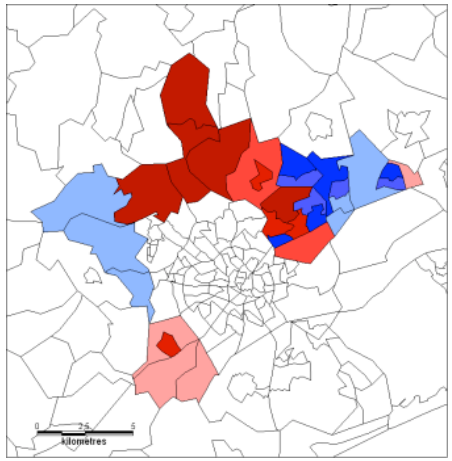


MONTPELLIER : Employés

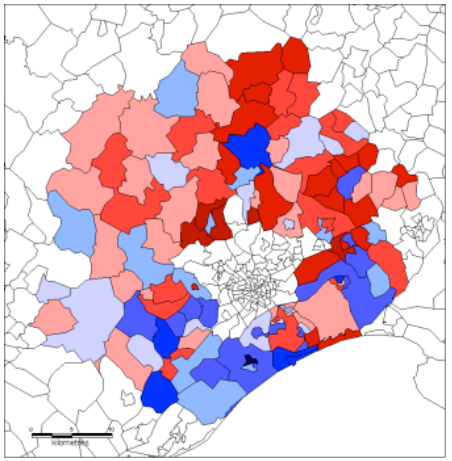
Centre



Banlieue

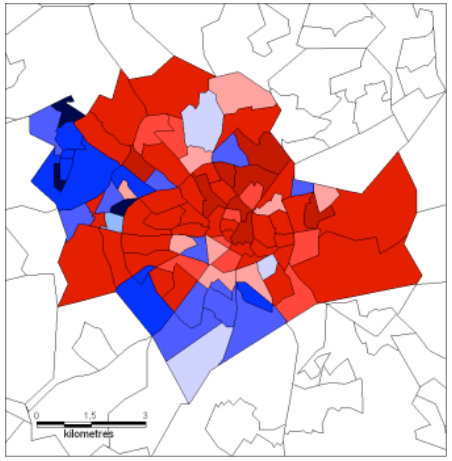


Périurbain

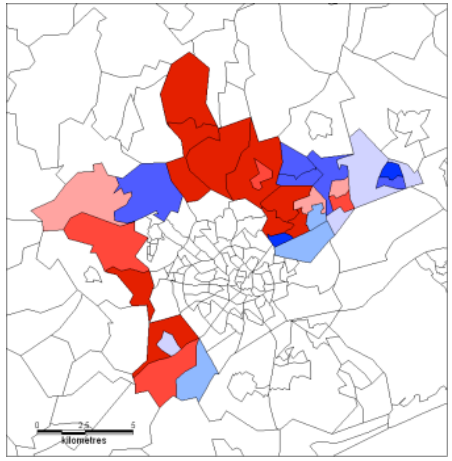


MONTPELLIER : Ouvriers

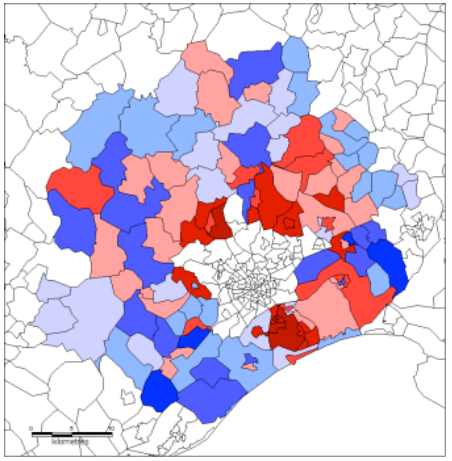
Centre



Banlieue

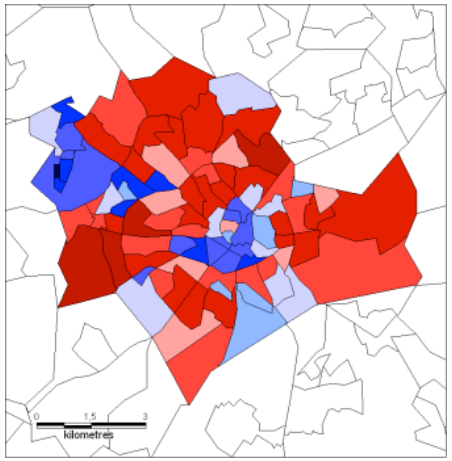


Périurbain

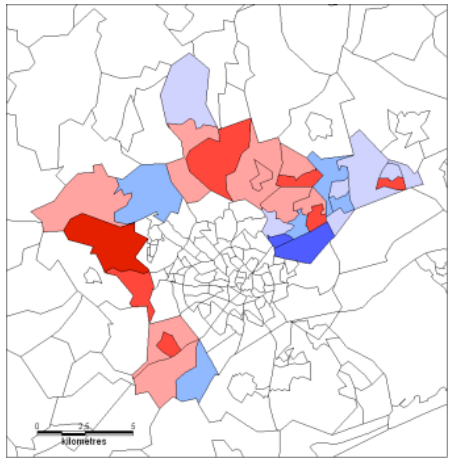


MONTPELLIER: Chômeurs

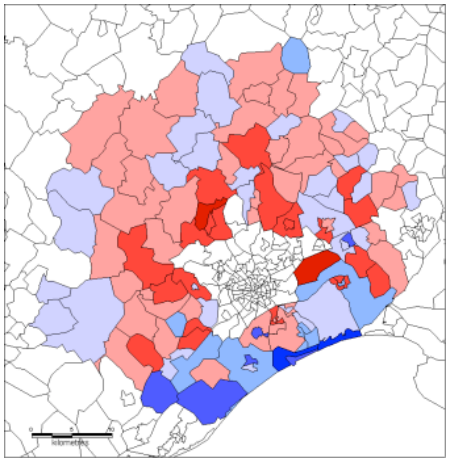
Centre



Banlieue

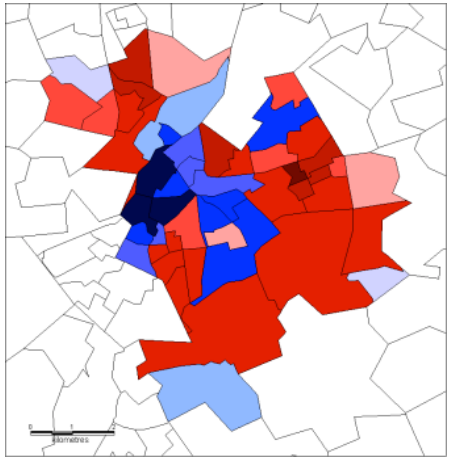


Périurbain

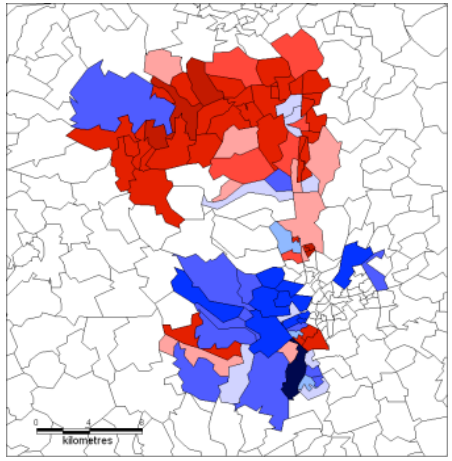


METZ : Cadres

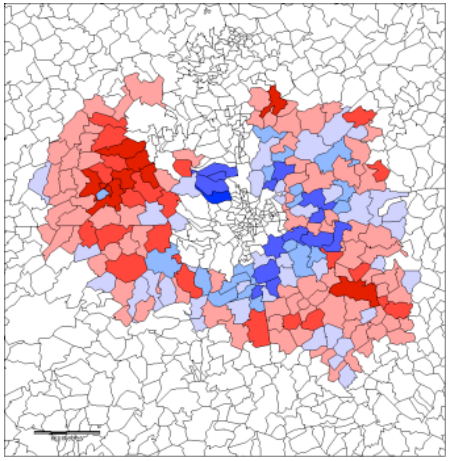
Centre



Banlieue

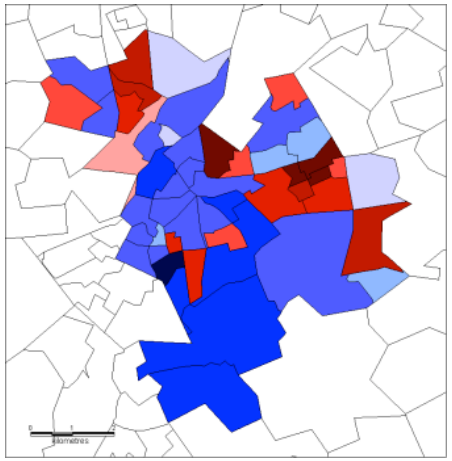


Périurbain

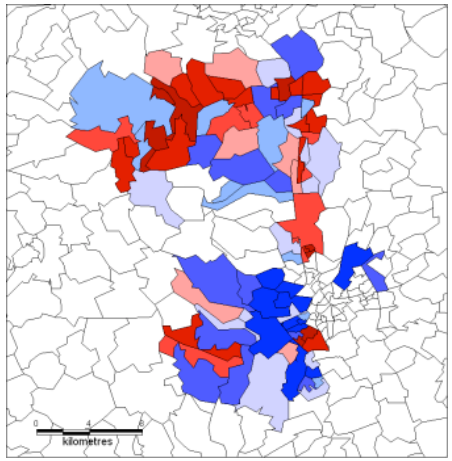


METZ : Professions intermédiaires

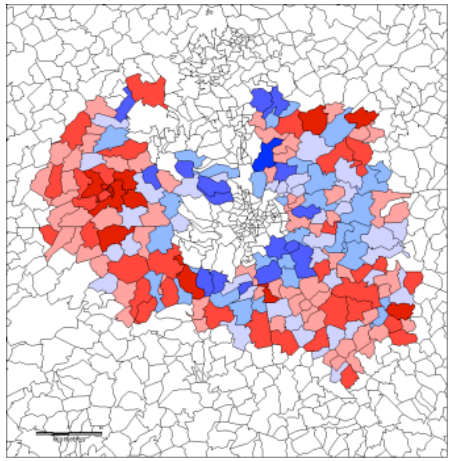
Centre



Banlieue

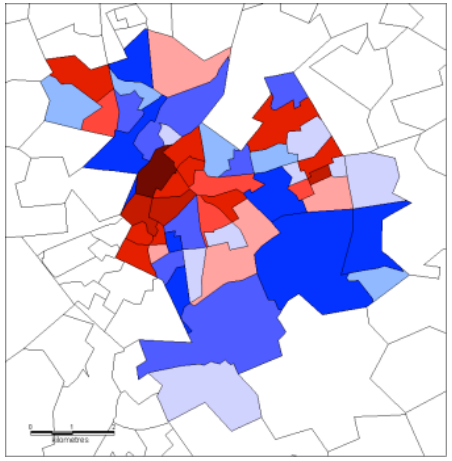


Périurbain

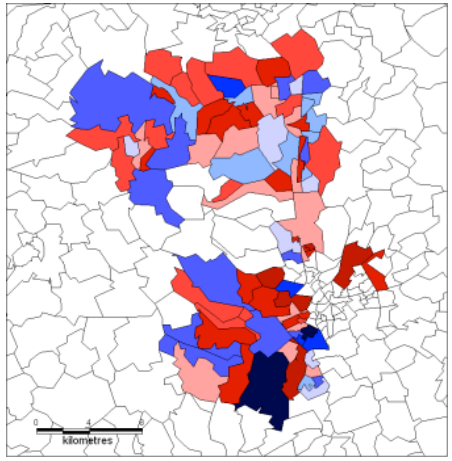


METZ : Employés

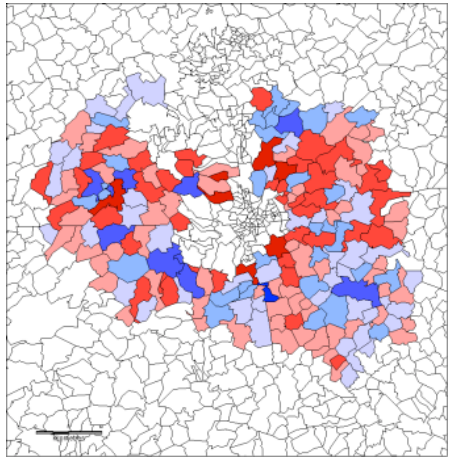
Centre



Banlieue

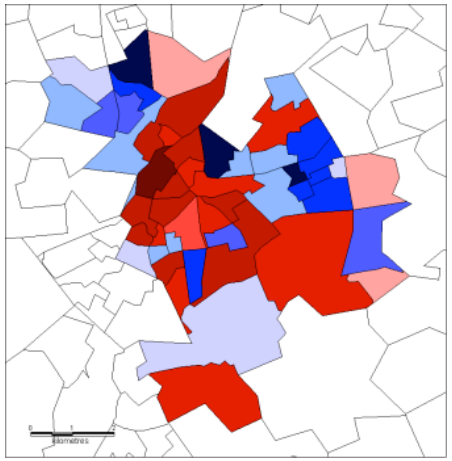


Périurbain

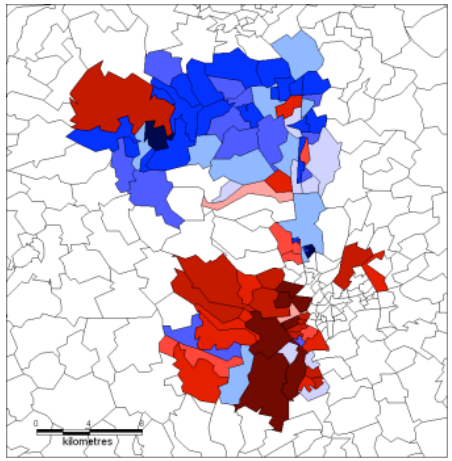


METZ : Ouvriers

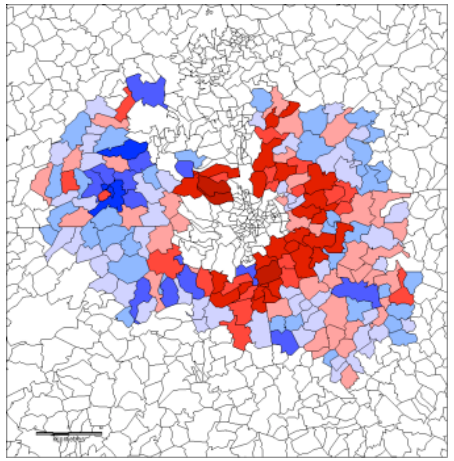
Centre



Banlieue

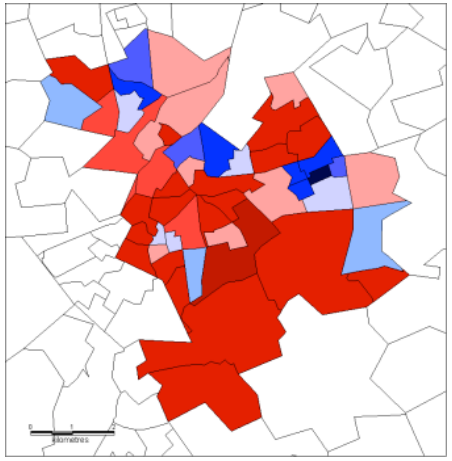


Périurbain

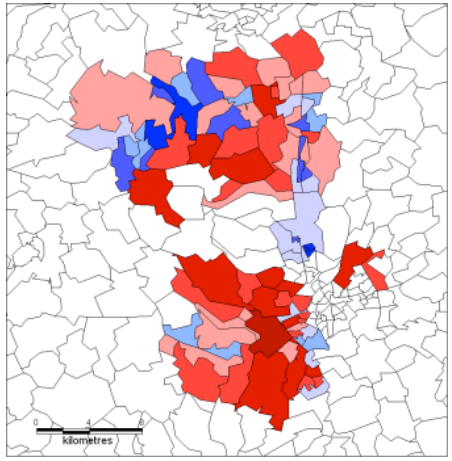


METZ: Chômeurs

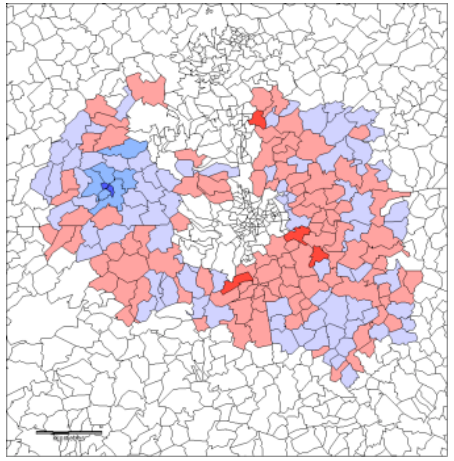
Centre



Banlieue

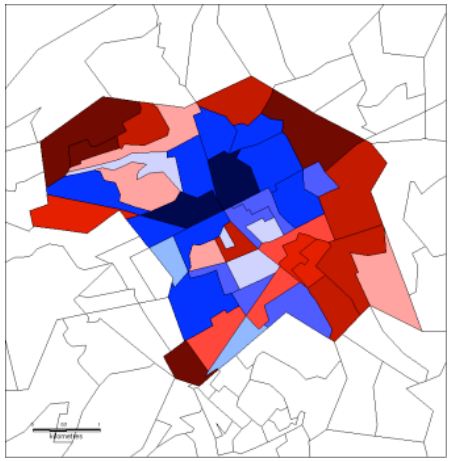


Périurbain

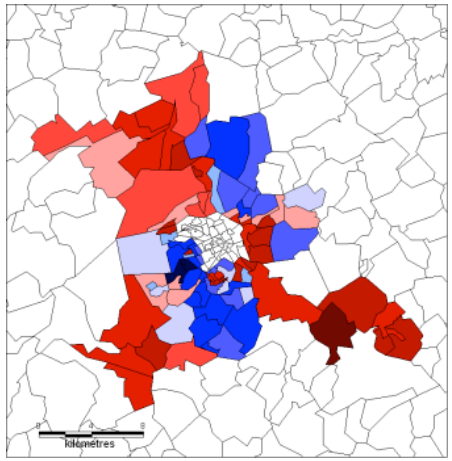


NANCY : Cadres

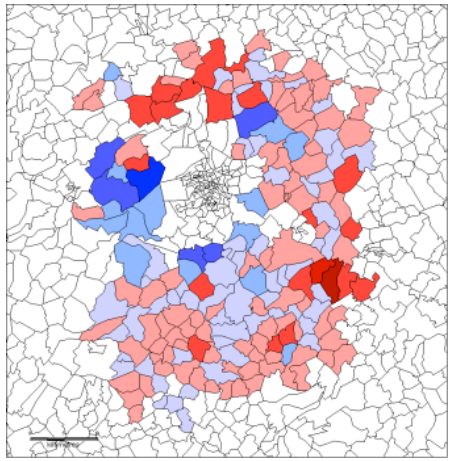
Centre



Banlieue

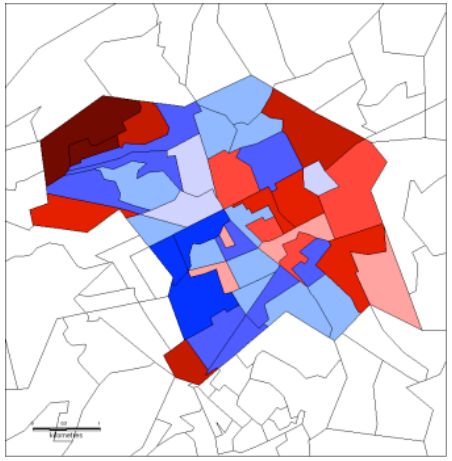


Périurbain

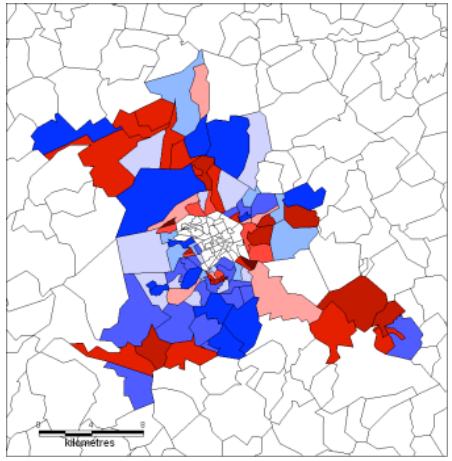


NANCY : Professions intermédiaires

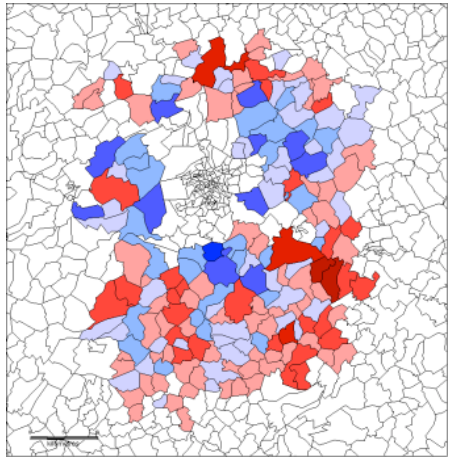
Centre



Banlieue

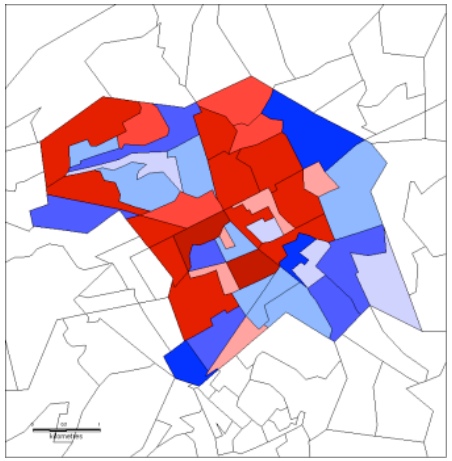


Périurbain

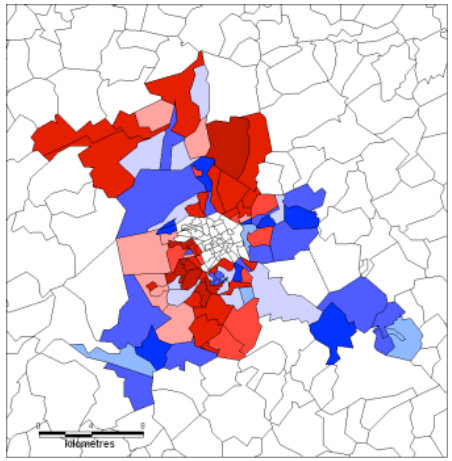


NANCY : Employés

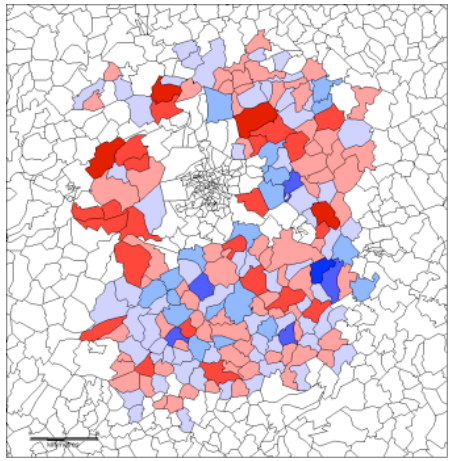
Centre



Banlieue

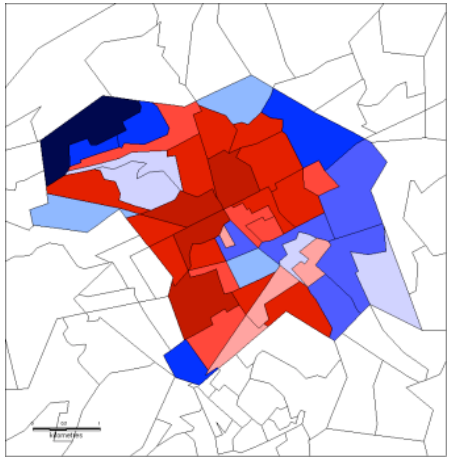


Périurbain

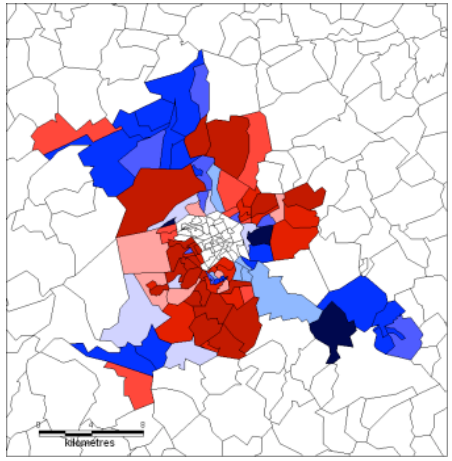


NANCY : Ouvriers

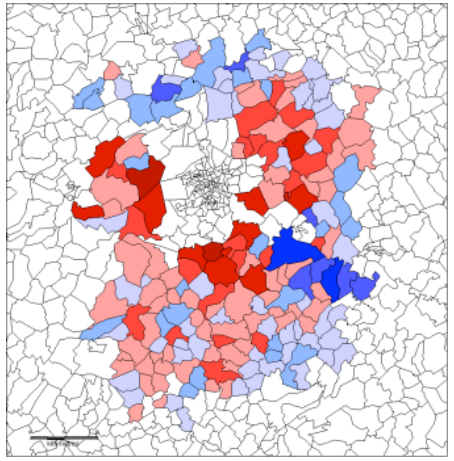
Centre



Banlieue

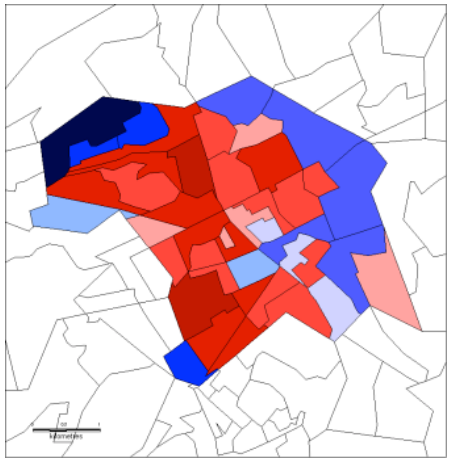


Périurbain

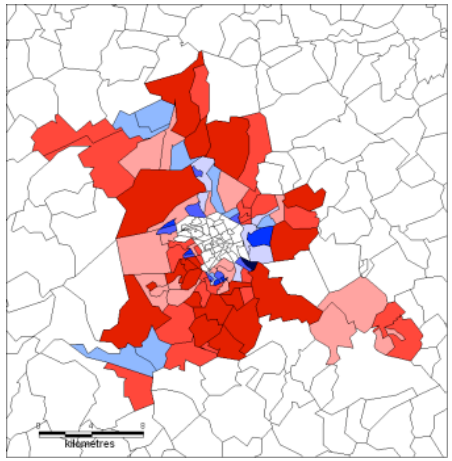


NANCY: Chômeurs

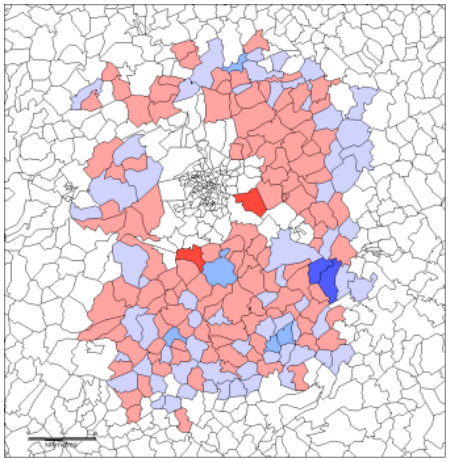
Centre



Banlieue

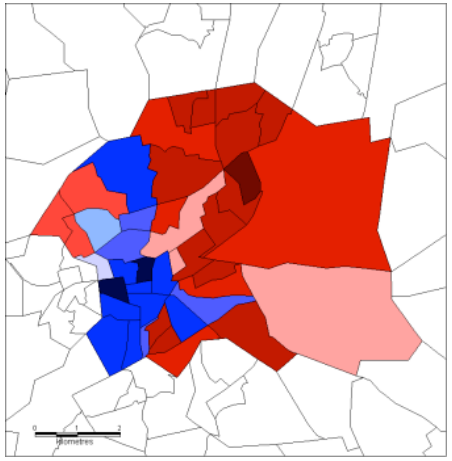


Périurbain

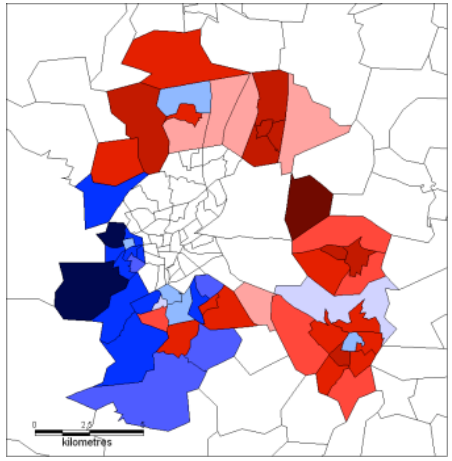


CLERMONT - FERRAND : Cadres

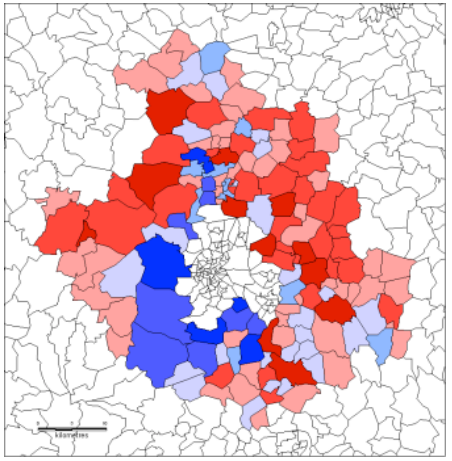
Centre



Banlieue

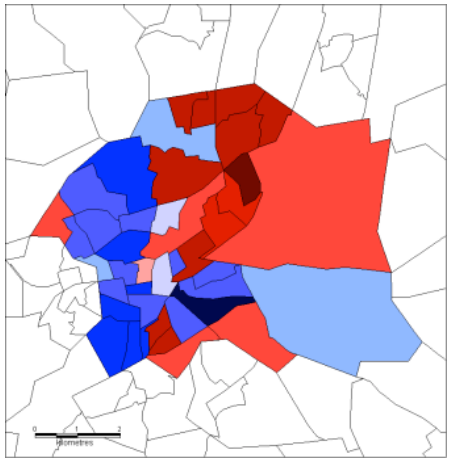


Périurbain

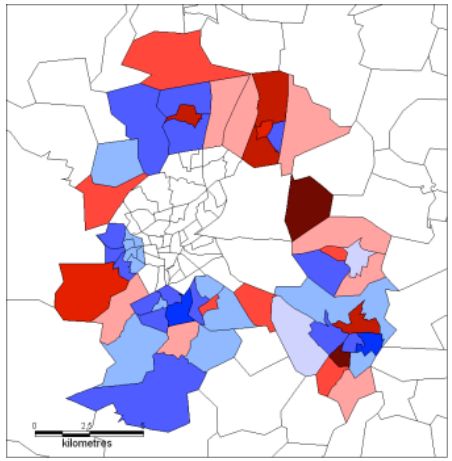


CLERMONT - FERRAND : Professions intermédiaires

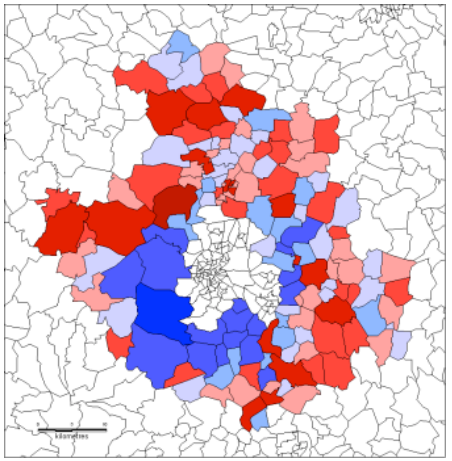
Centre



Banlieue

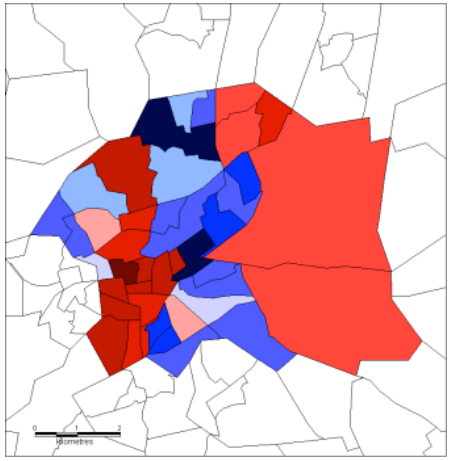


Périurbain

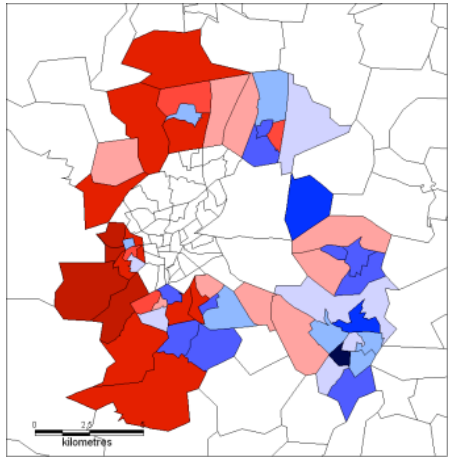


CLERMONT - FERRAND : Employés

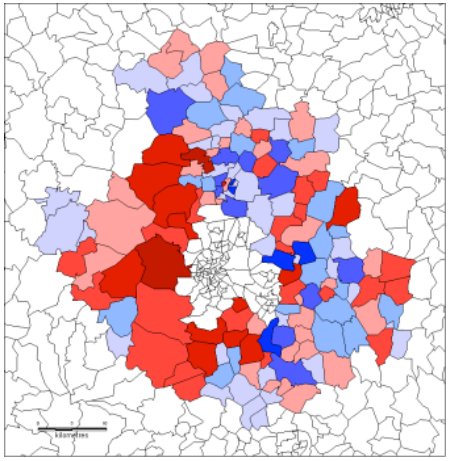
Centre



Banlieue

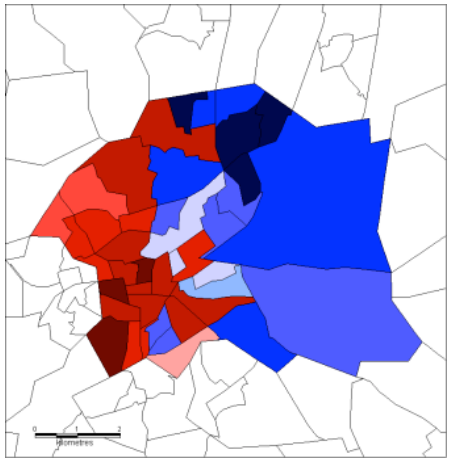


Périurbain

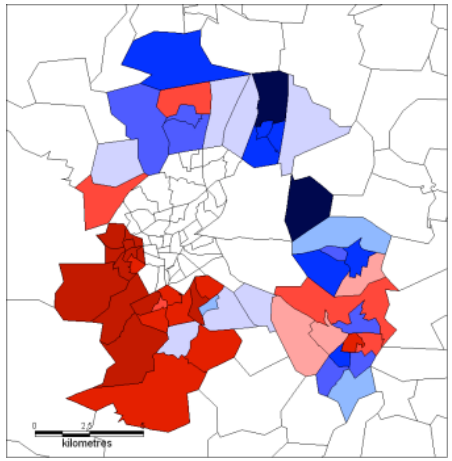


CLERMONT - FERRAND : Ouvriers

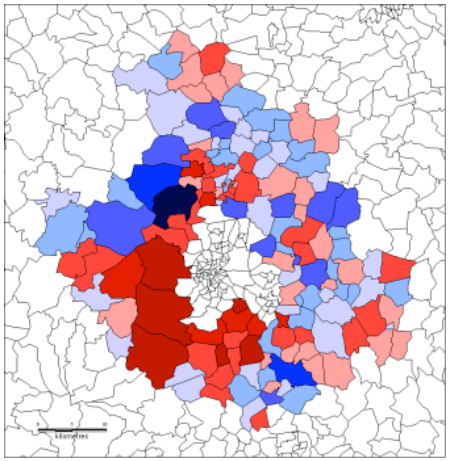
Centre



Banlieue

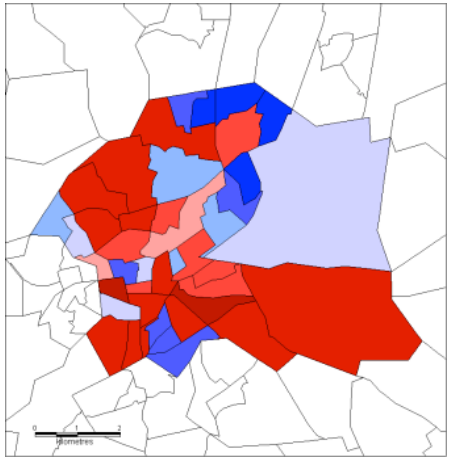


Périurbain

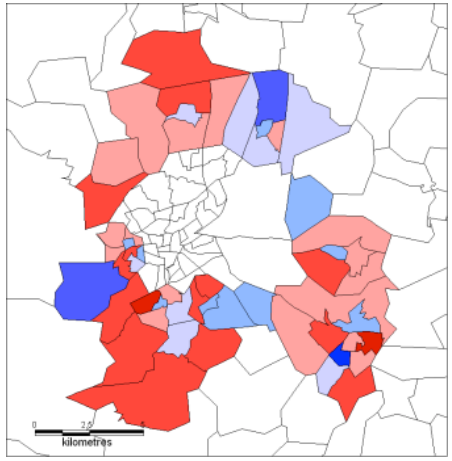


CLERMONT - FERRAND : Chômeurs

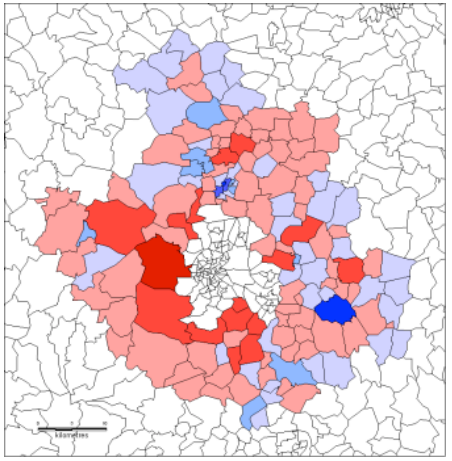
Centre



Banlieue



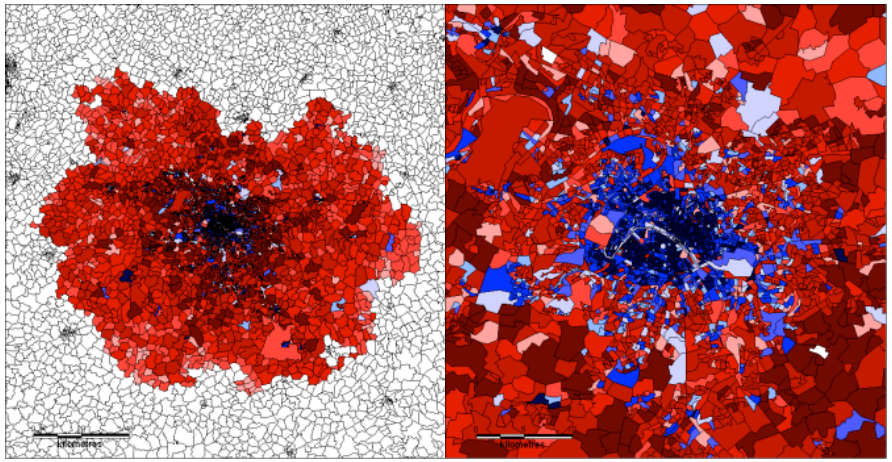
Périurbain



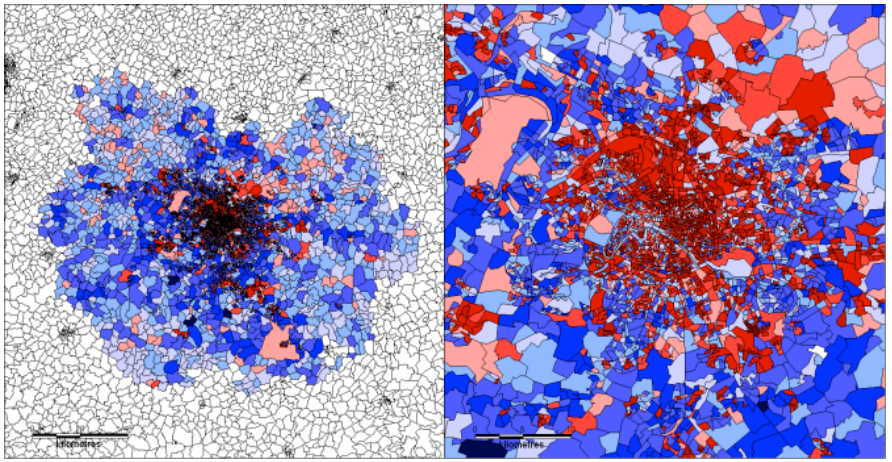
3.4 Cartographie des effectifs résultant du regroupement par groupes d'âges et types de ménages

PARIS

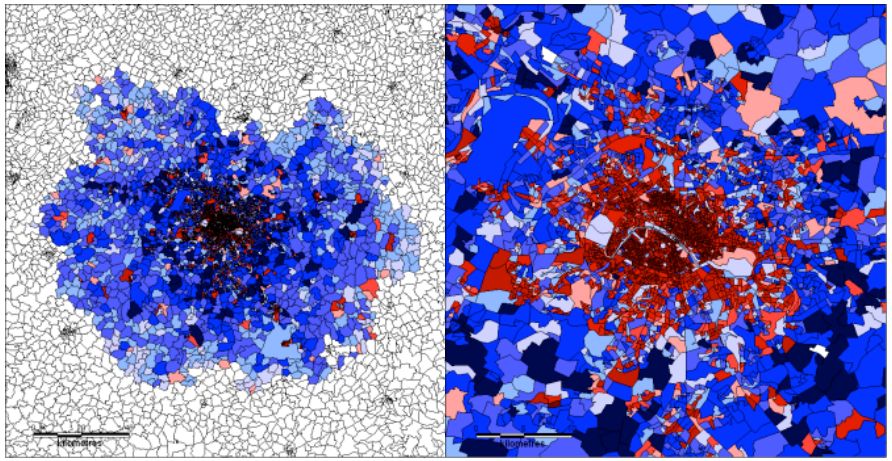
Personnes résidant seules



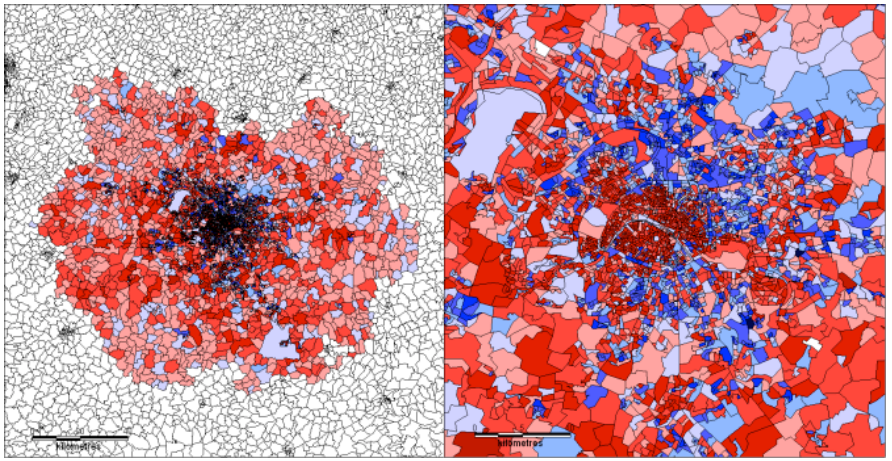
Couples sans enfant



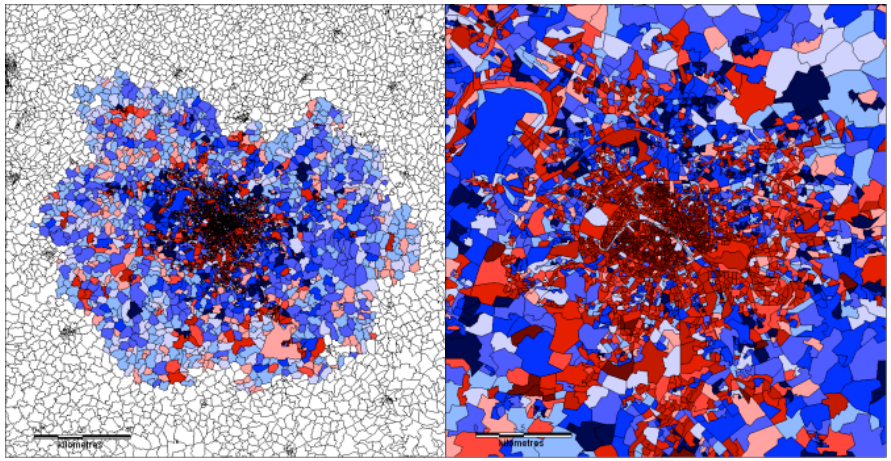
Couples avec enfants



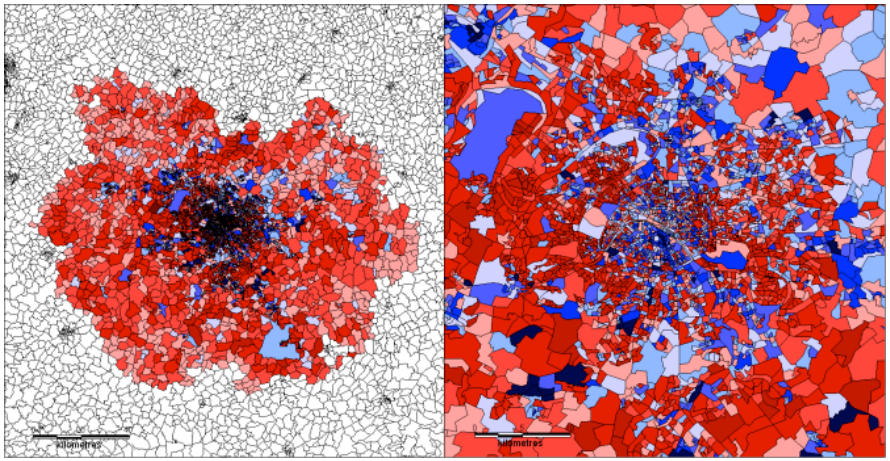
Familles monoparentales



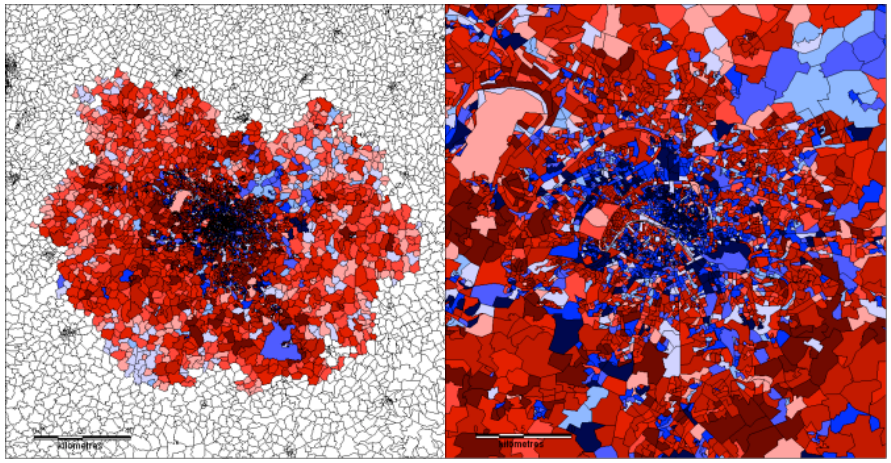
0-17 ans



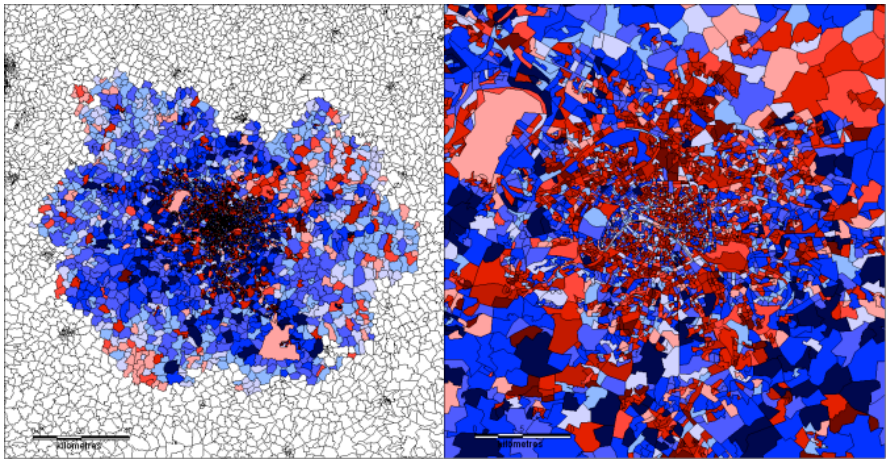
18-24 ans



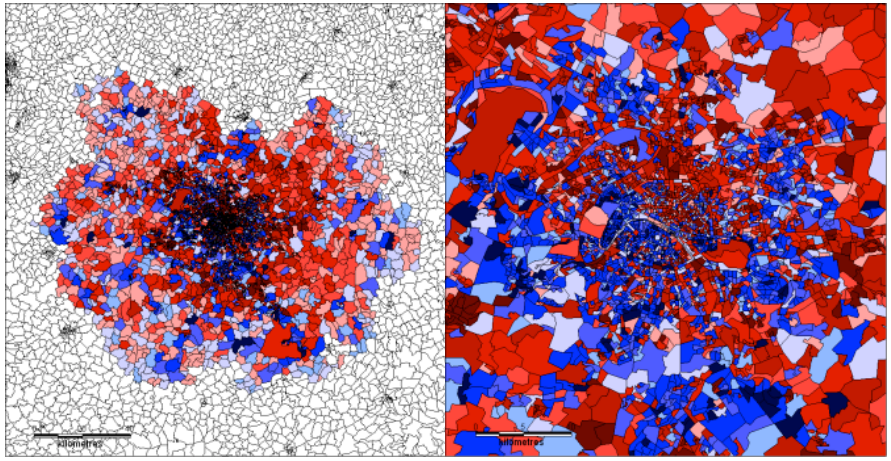
25-39 ans



40-64 ans

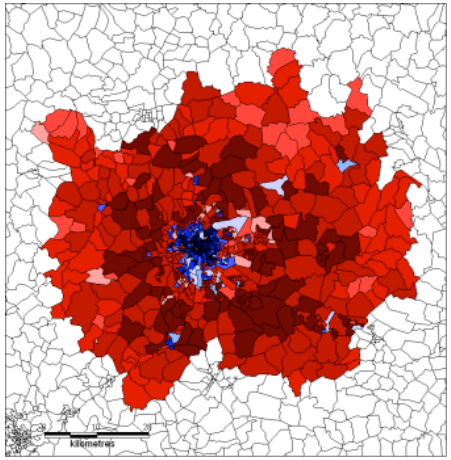


65 ans et +

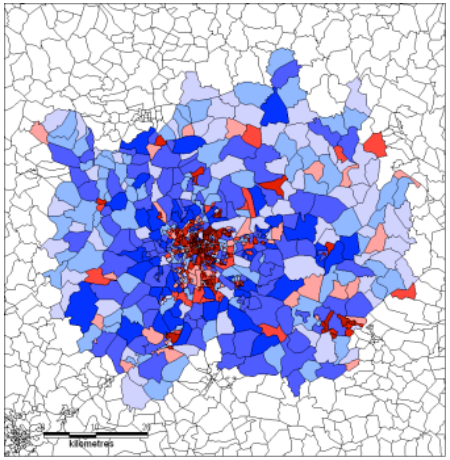


LYON

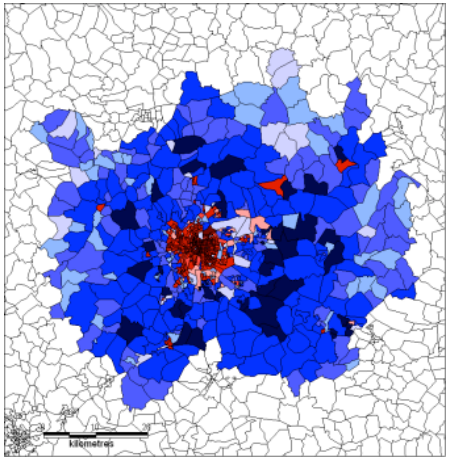
Personnes résidant seules



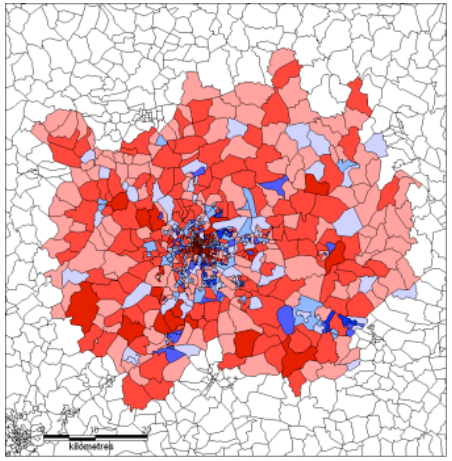
Couples sans enfant



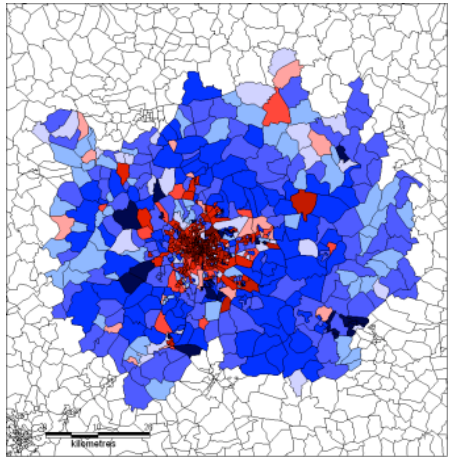
Couples avec enfants



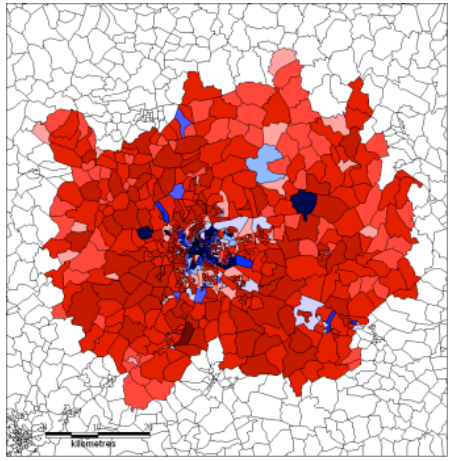
Familles monoparentales



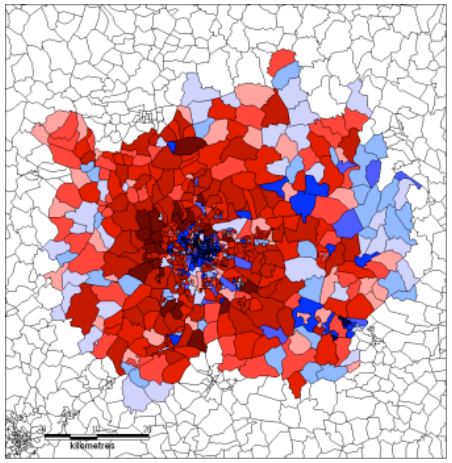
0-17 ans



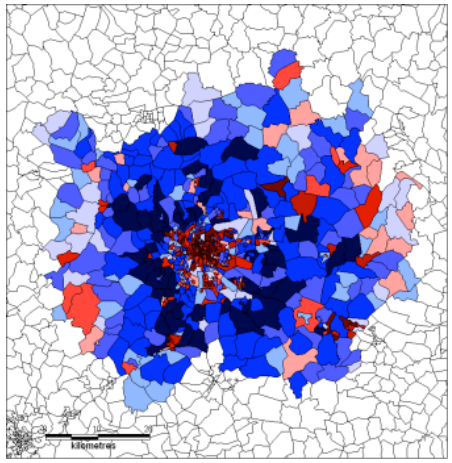
18-24 ans



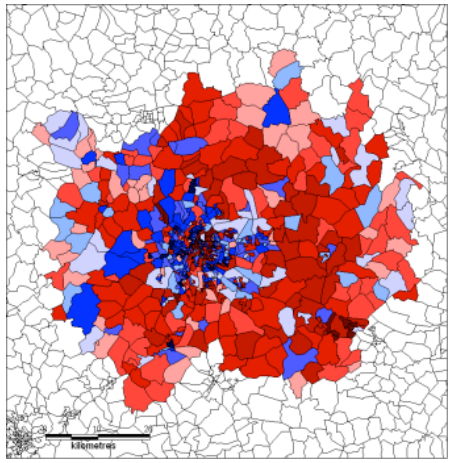
25-39 ans



40-64 ans

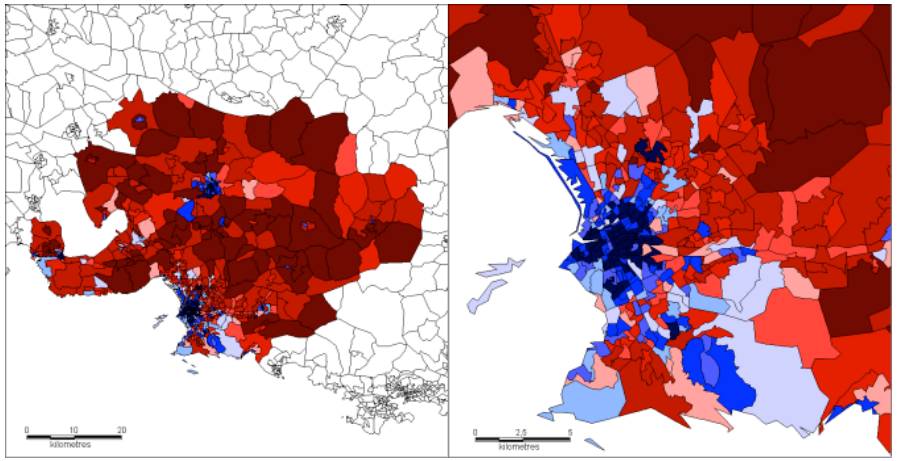


65 ans et +

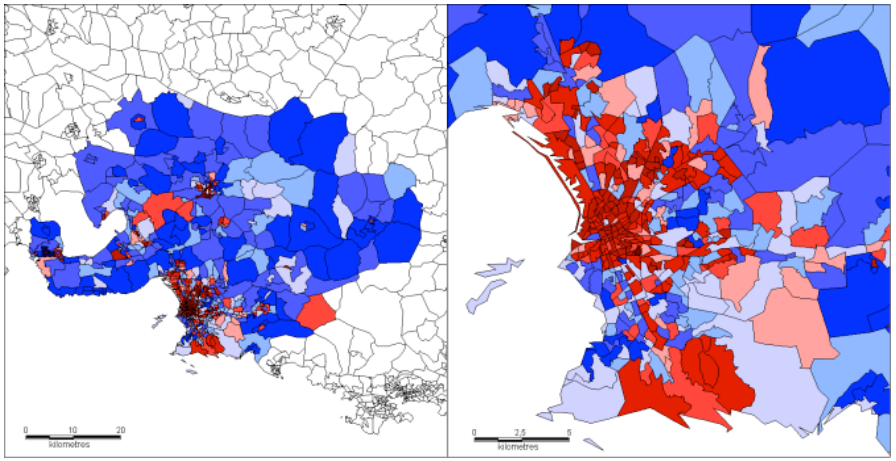


MARSEILLE

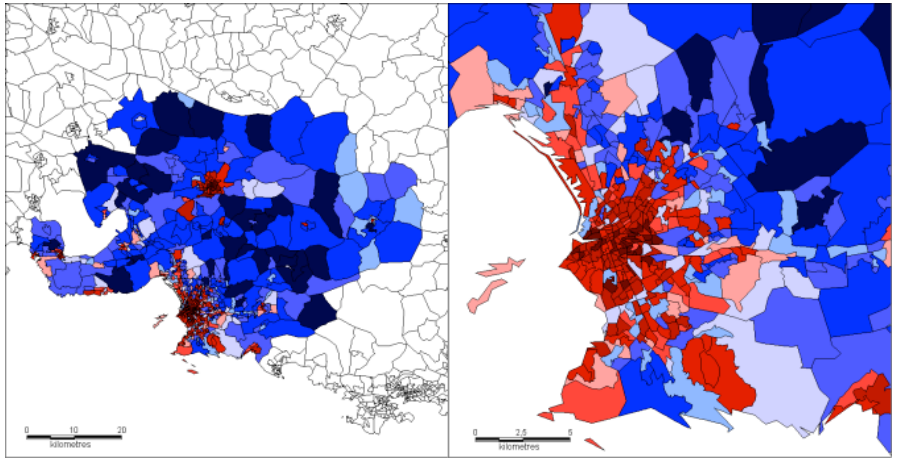
Personnes résidant seules



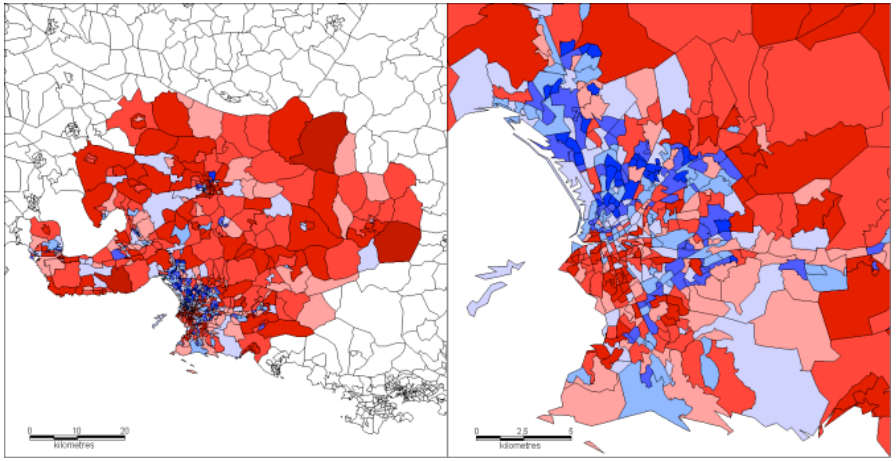
Couples sans enfant



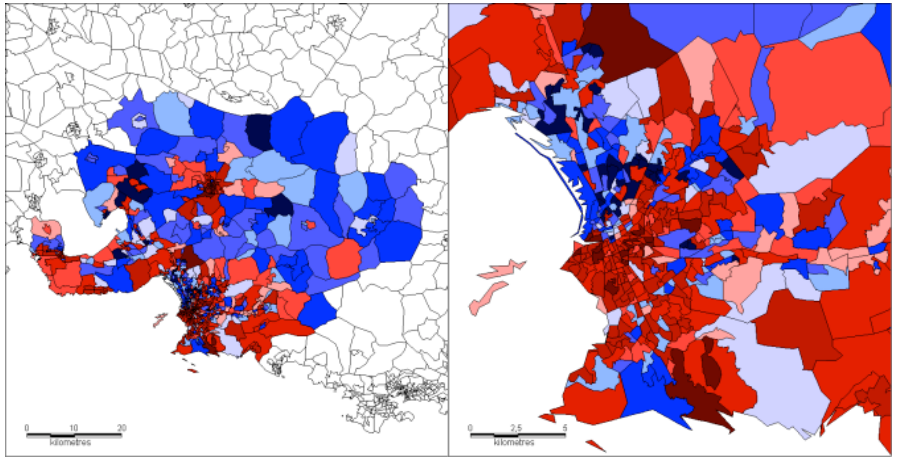
Couples avec enfants



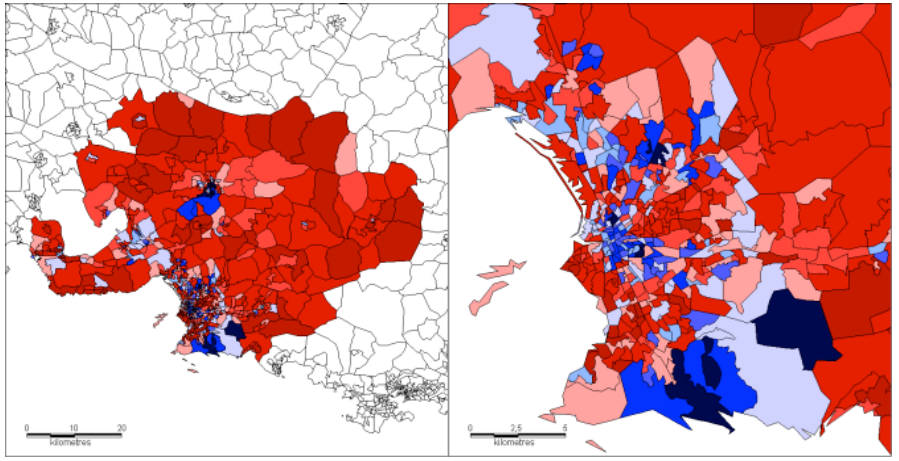
Familles monoparentales



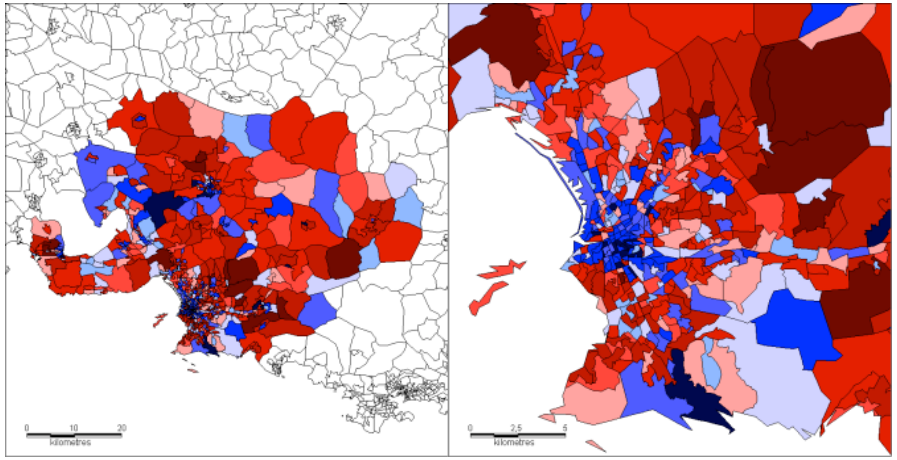
0-17 ans



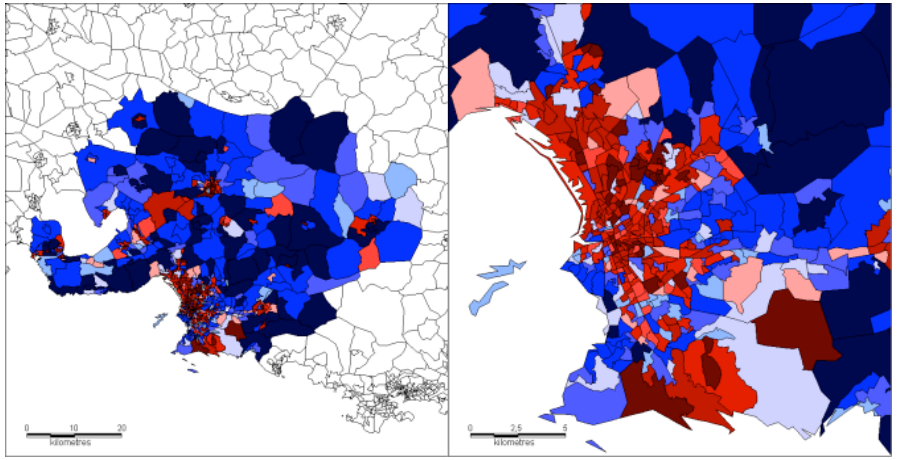
18-24 ans



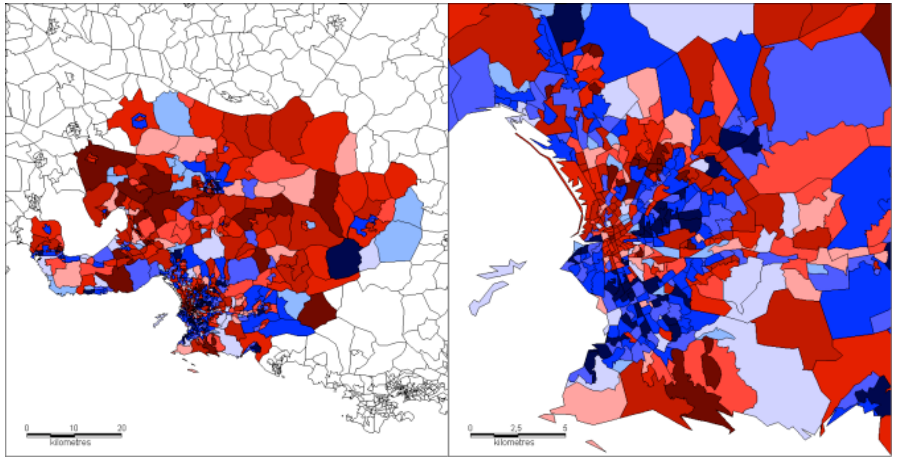
25-39 ans



40-64 ans

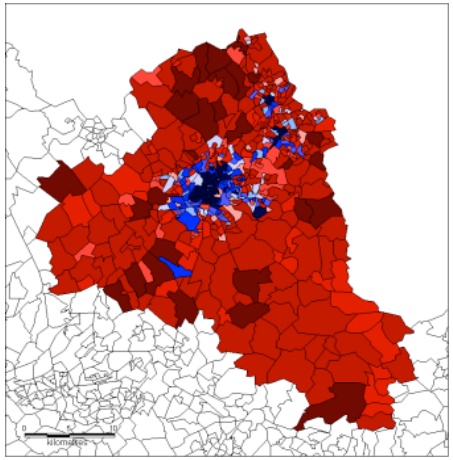


65 ans et +

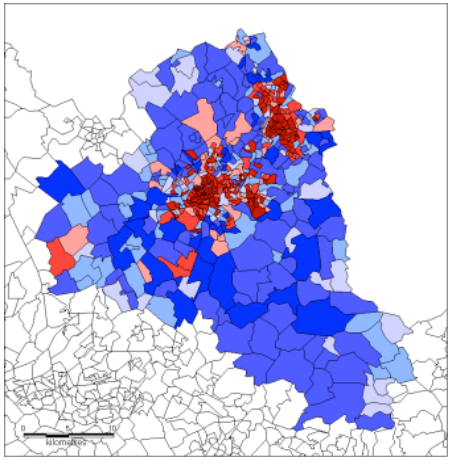


LILLE

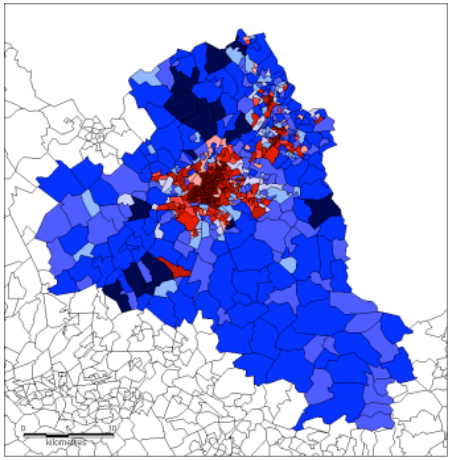
Personnes résidant seules



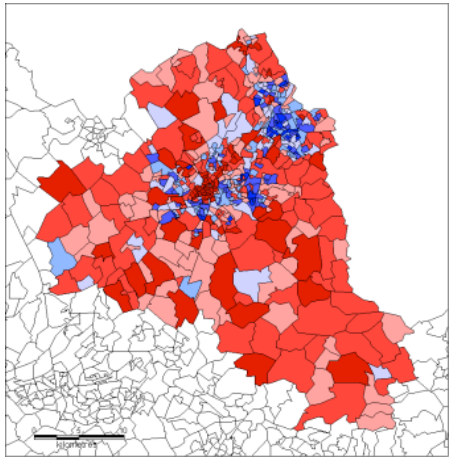
Couples sans enfant



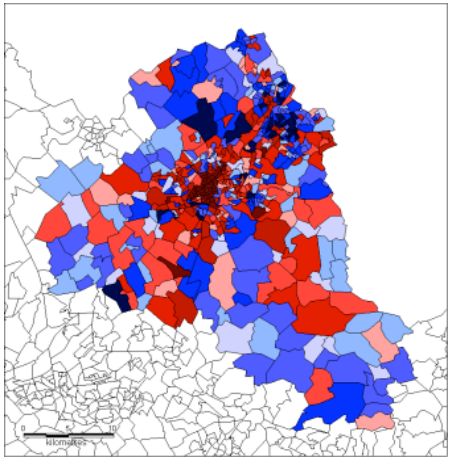
Couples avec enfants



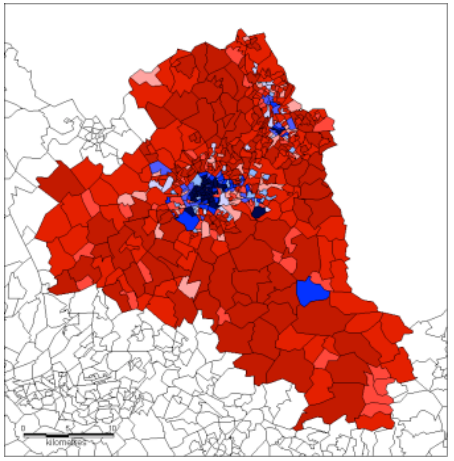
Familles monoparentales



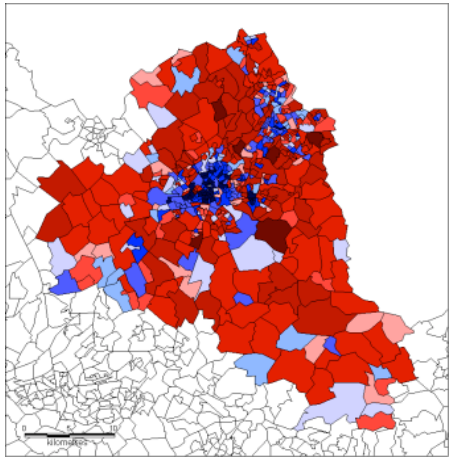
0-17 ans



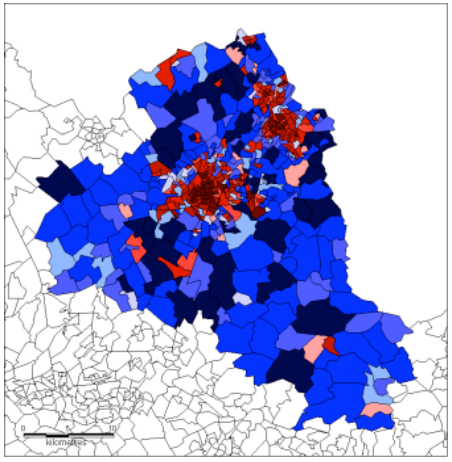
18-24 ans



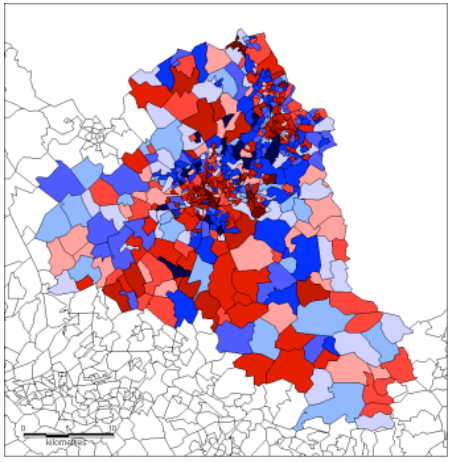
25-39 ans



40-64 ans

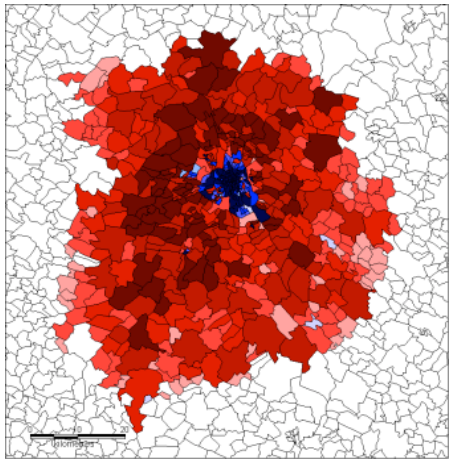


65 ans et +

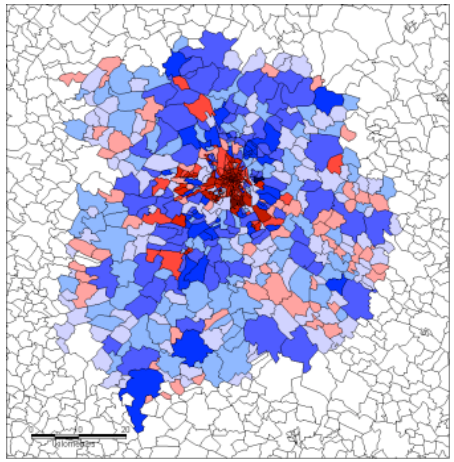


TOULOUSE

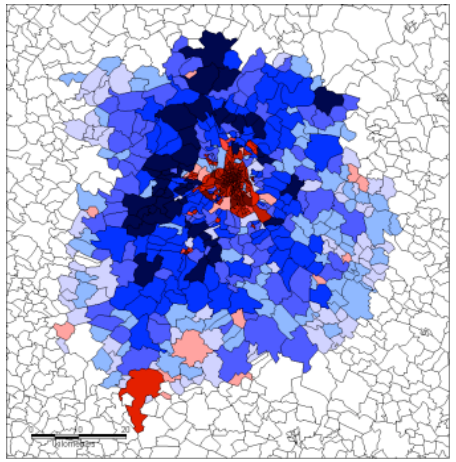
Personnes résidant seules



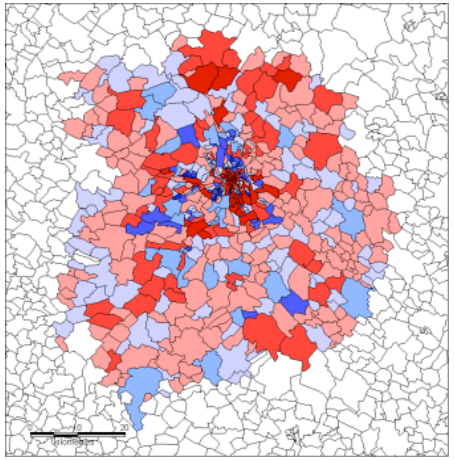
Couples sans enfant



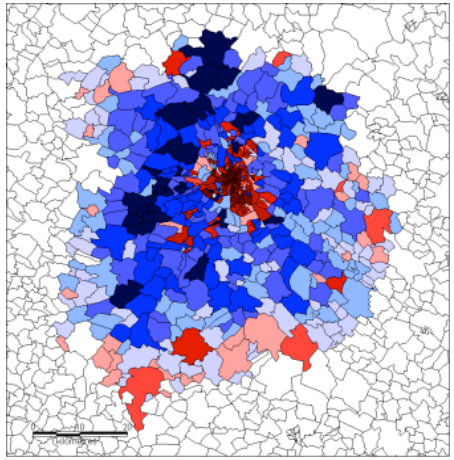
Couples avec enfants



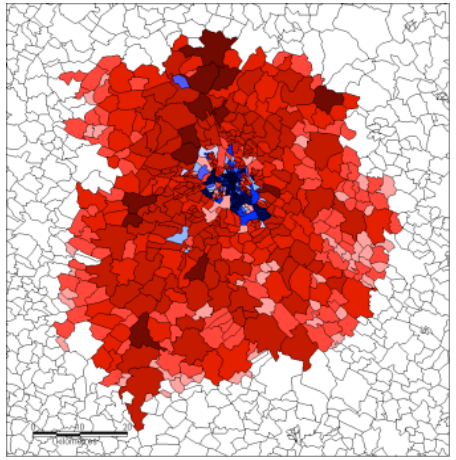
Familles monoparentales



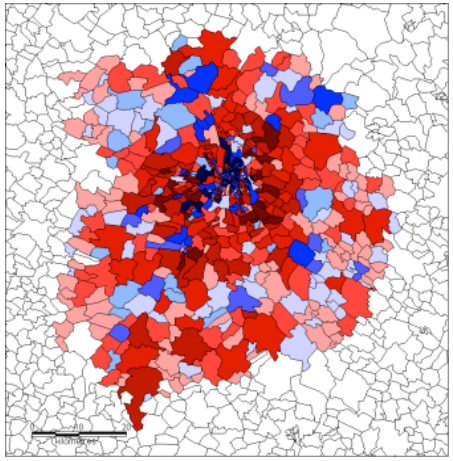
0-17 ans



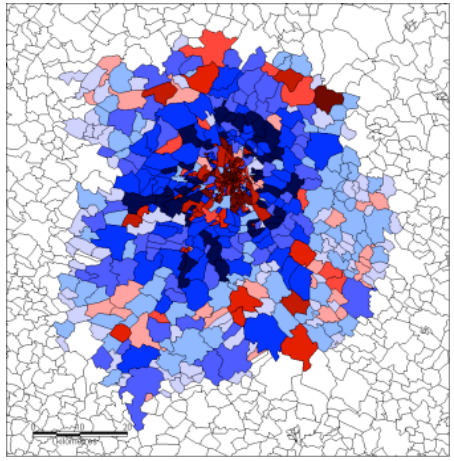
18-24 ans



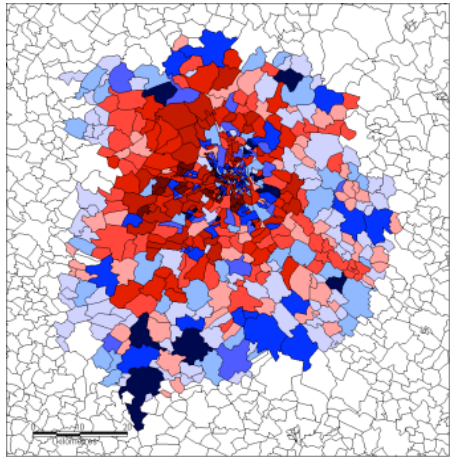
25-39 ans



40-64 ans

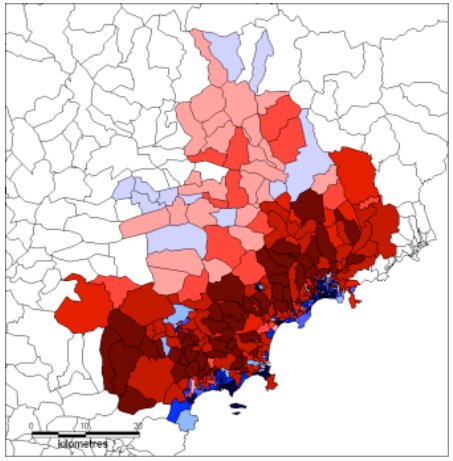


65 ans et +

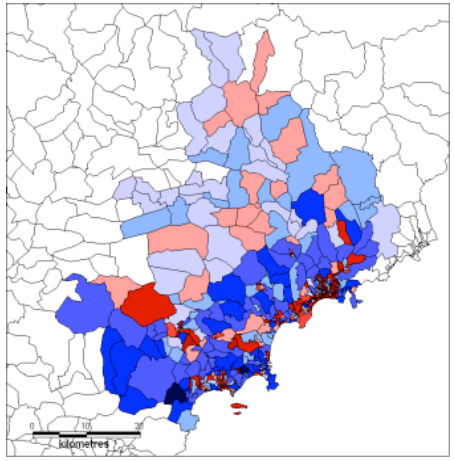


NICE

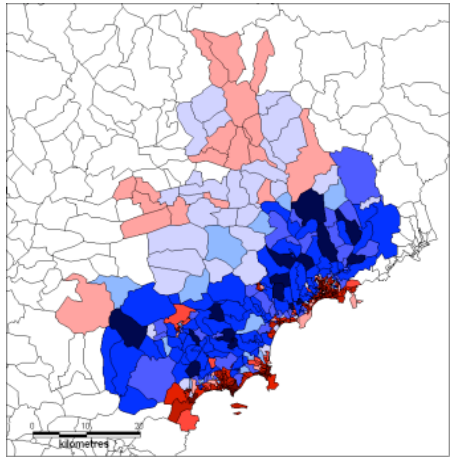
Personnes résidant seules



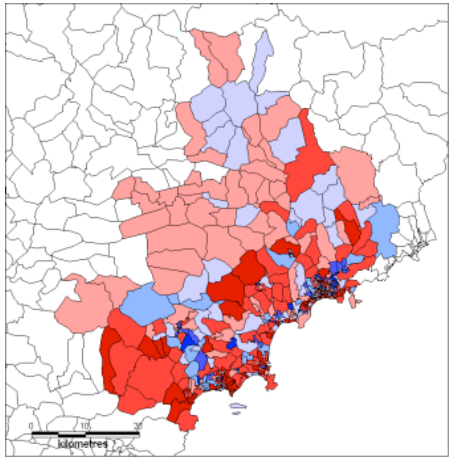
Couples sans enfant



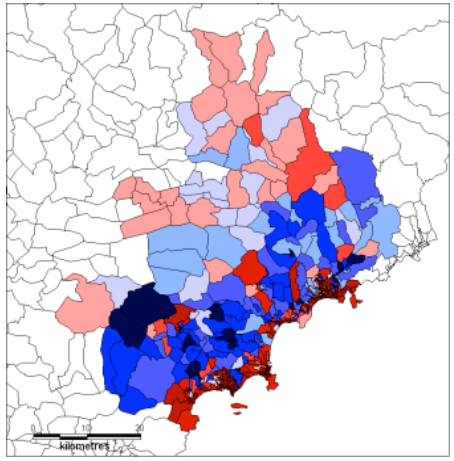
Couples avec enfants



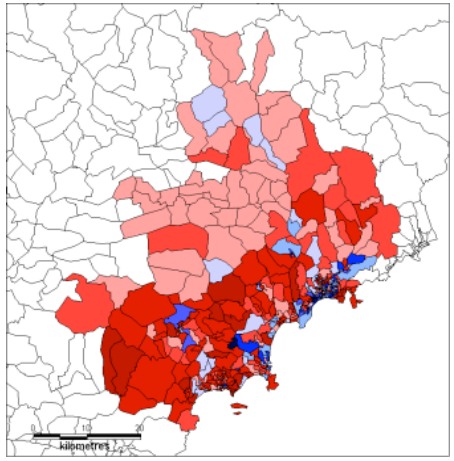
Familles monoparentales



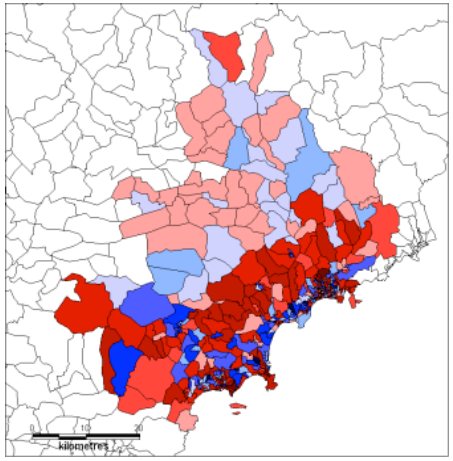
0-17 ans



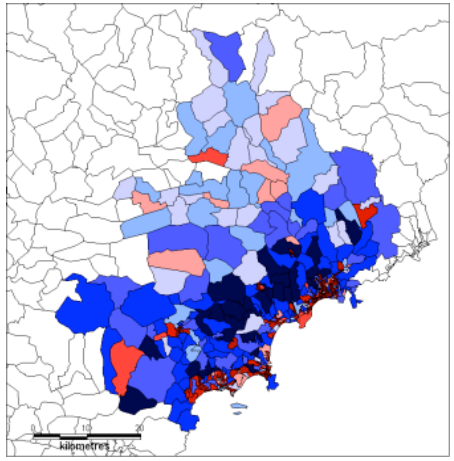
18-24 ans



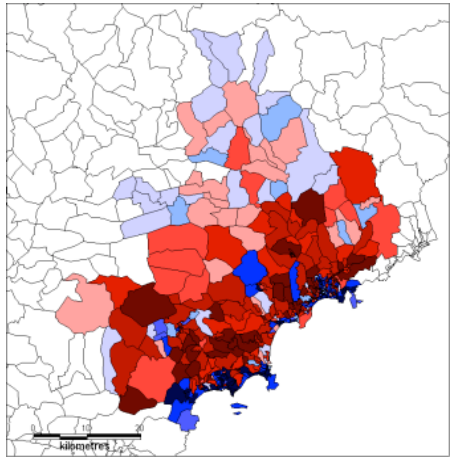
25-39 ans



40-64 ans

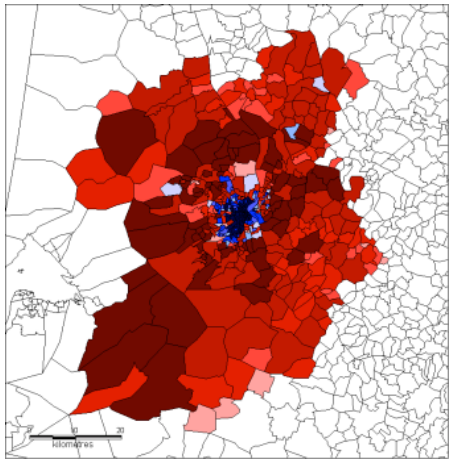


65 ans et +

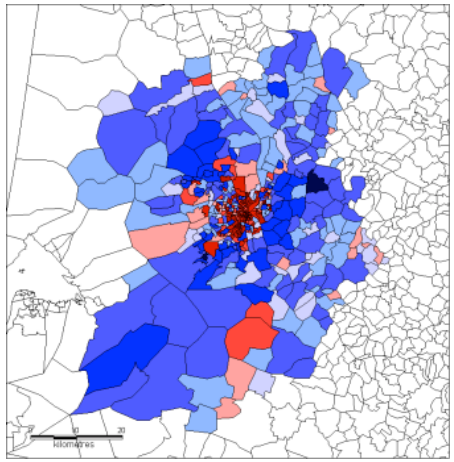


BORDEAUX

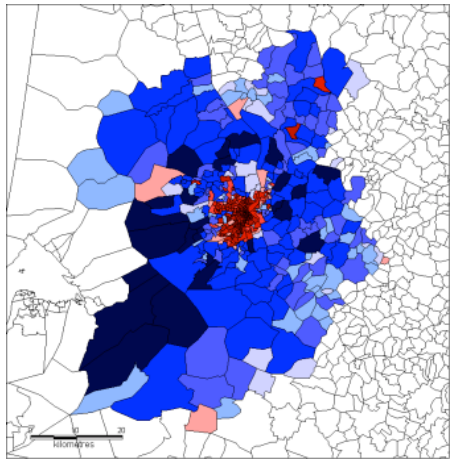
Personnes résidant seules



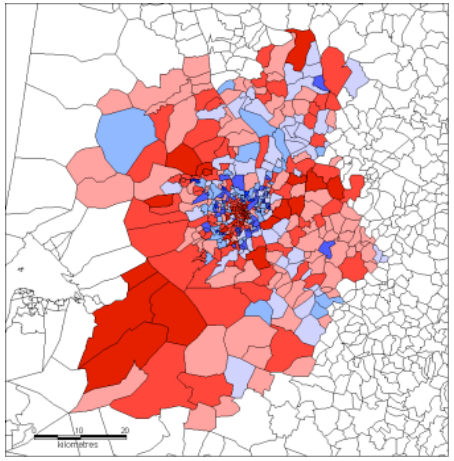
Couples sans enfant



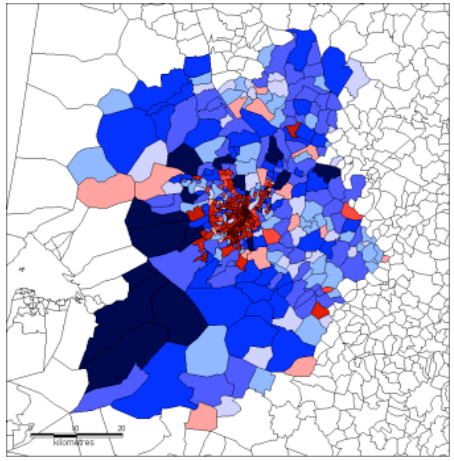
Couples avec enfants



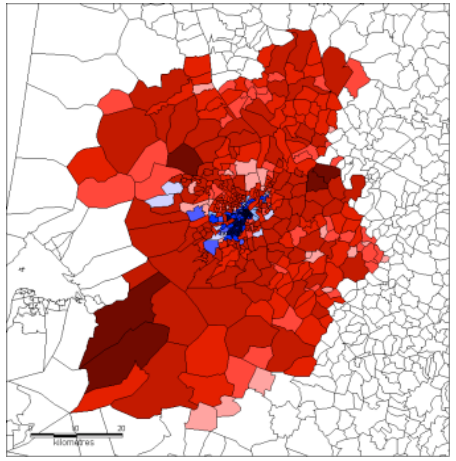
Familles monoparentales



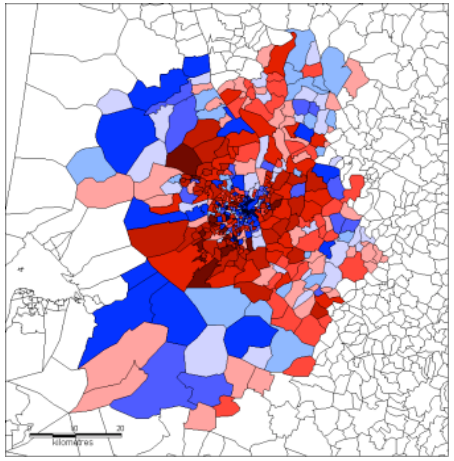
0-17 ans



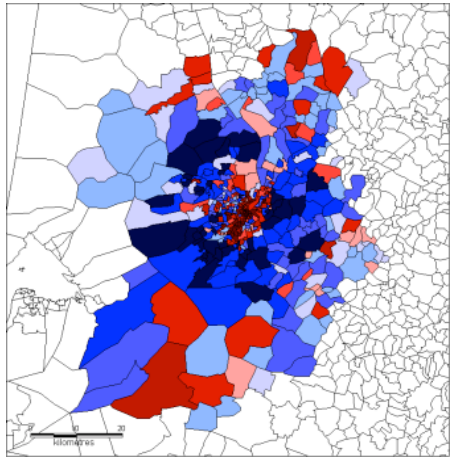
18-24 ans



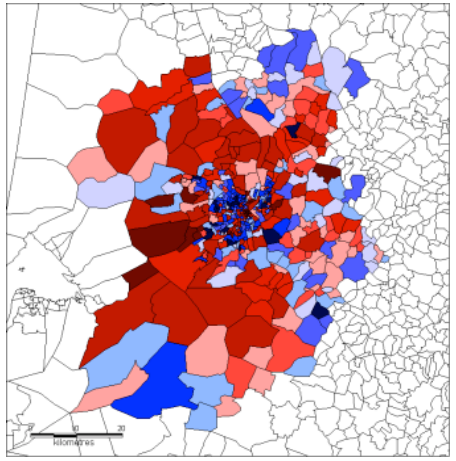
25-39 ans



40-64 ans

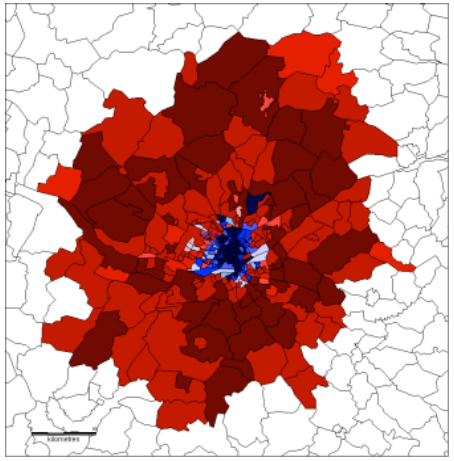


65 ans et +

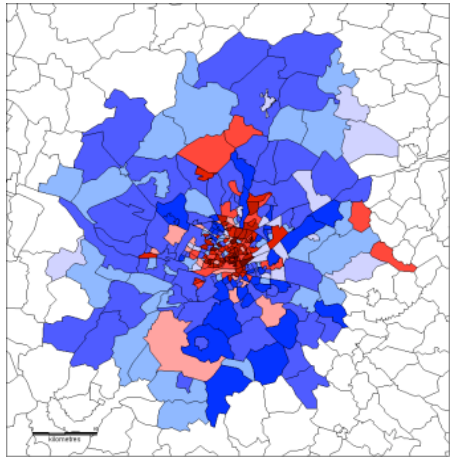


NANTES

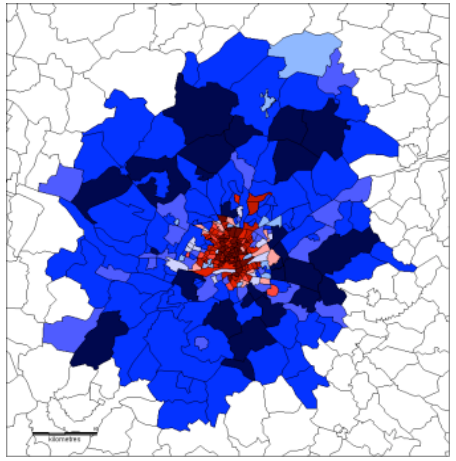
Personnes résidant seules



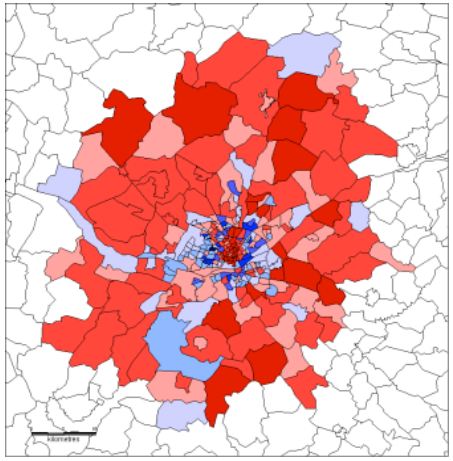
Couples sans enfant



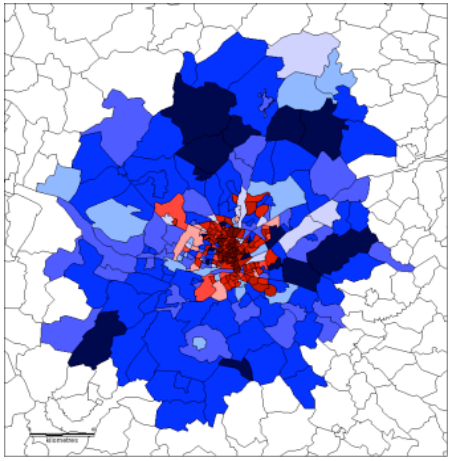
Couples avec enfants



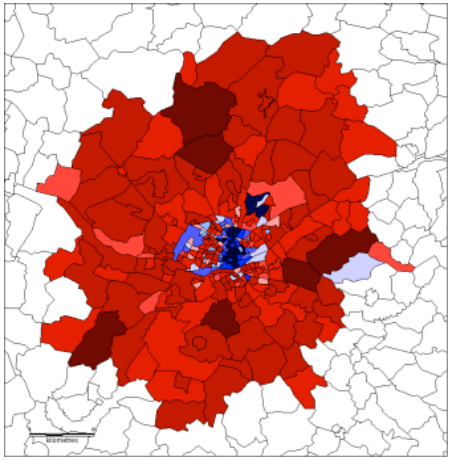
Familles monoparentales



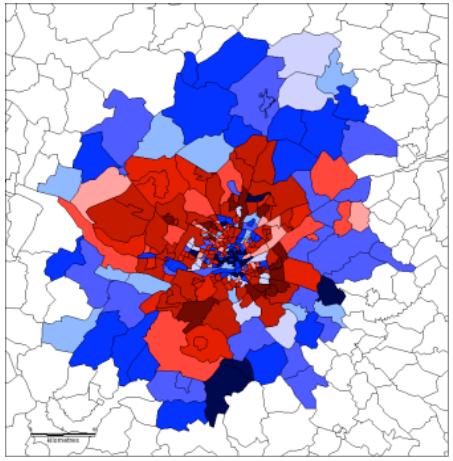
0-17 ans



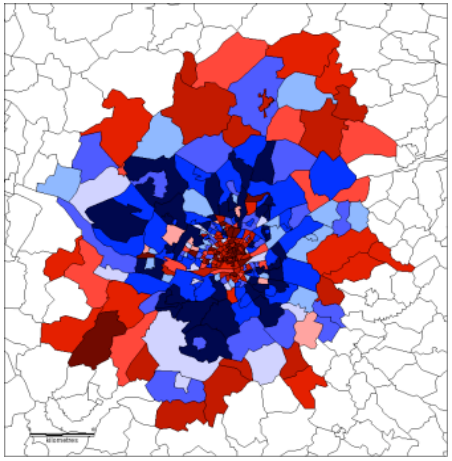
18-24 ans



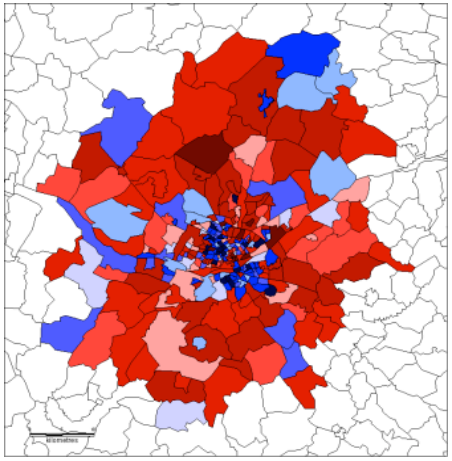
25-39 ans



40-64 ans

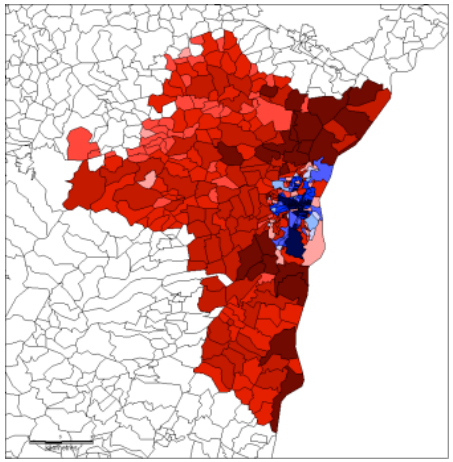


65 ans et +

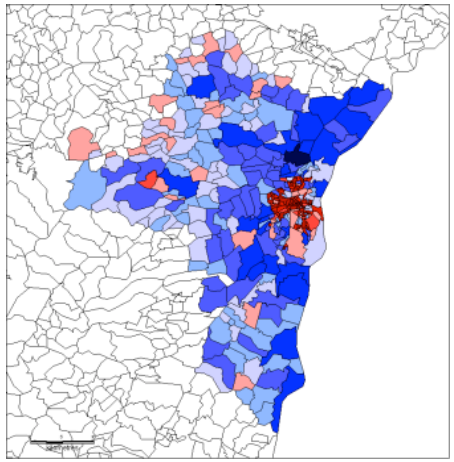


STRASBOURG

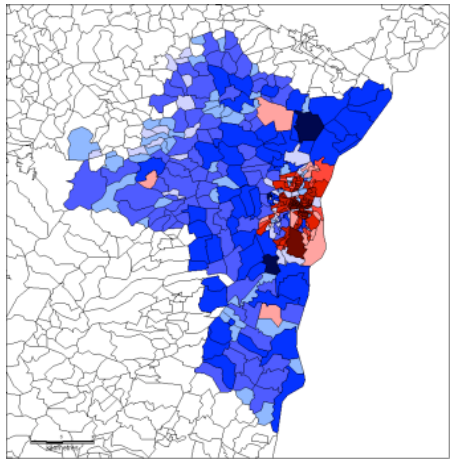
Personnes résidant seules



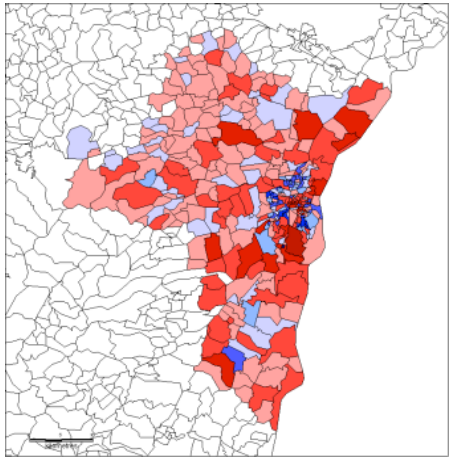
Couples sans enfant



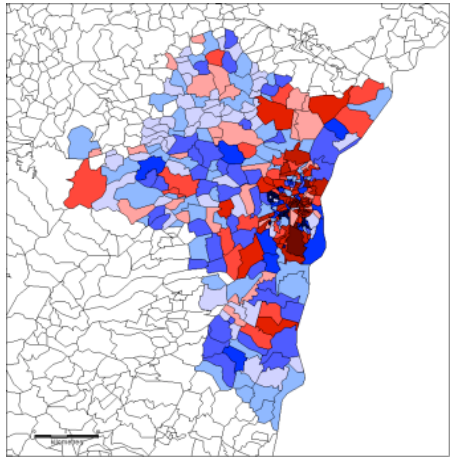
Couples avec enfants



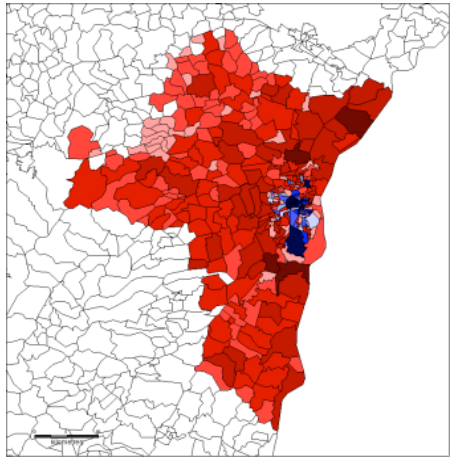
Familles monoparentales



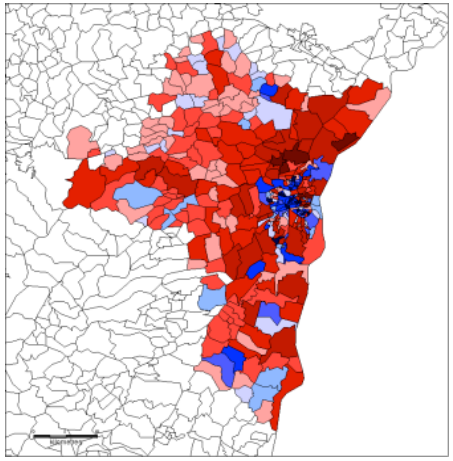
0-17 ans



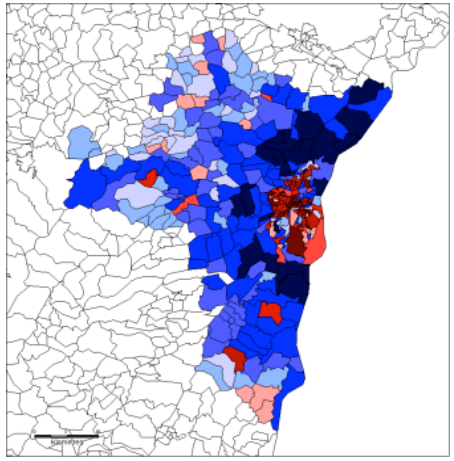
18-24 ans



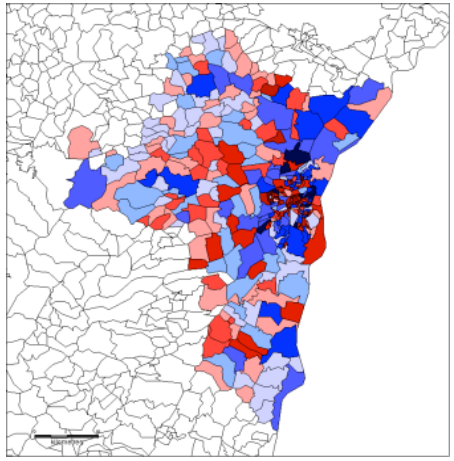
25-39 ans



40-64 ans

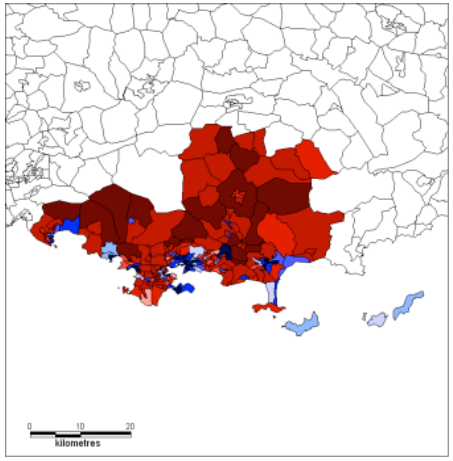


65 ans et +

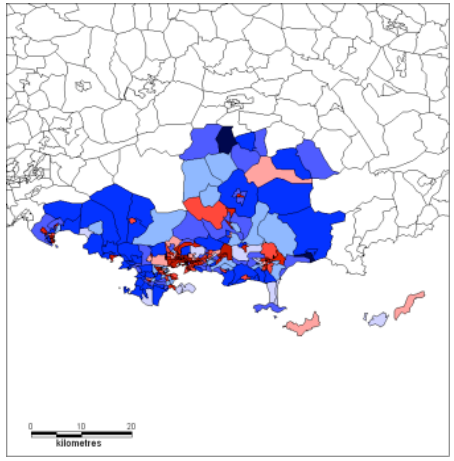


TOULON

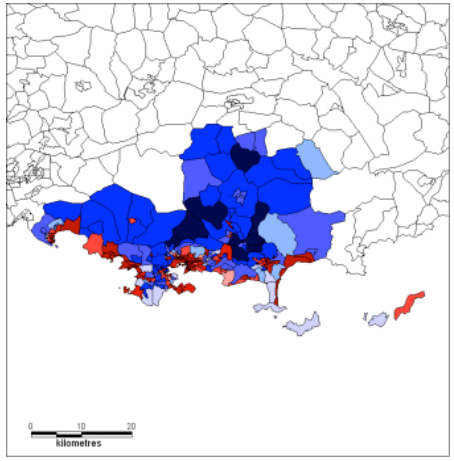
Personnes résidant seules



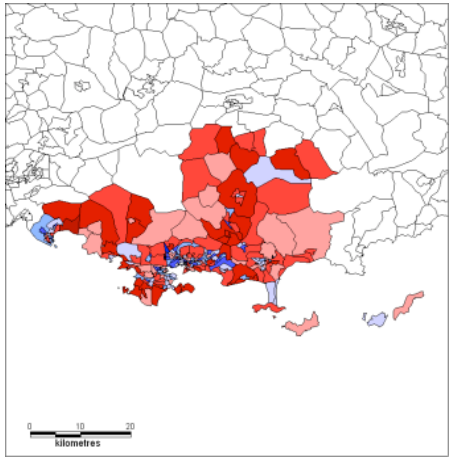
Couples sans enfant



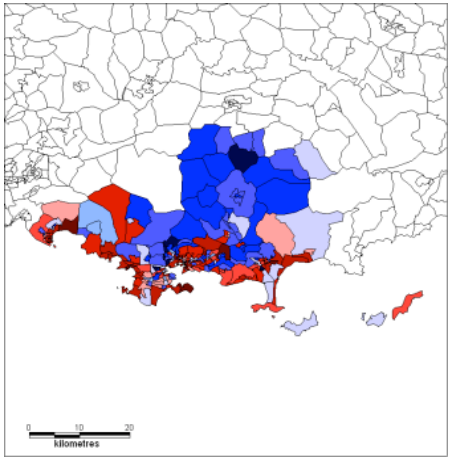
Couples avec enfants



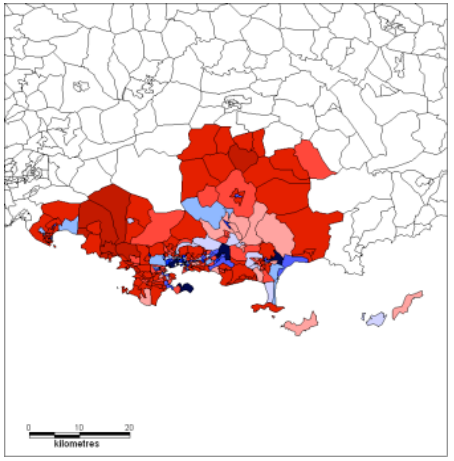
Familles monoparentales



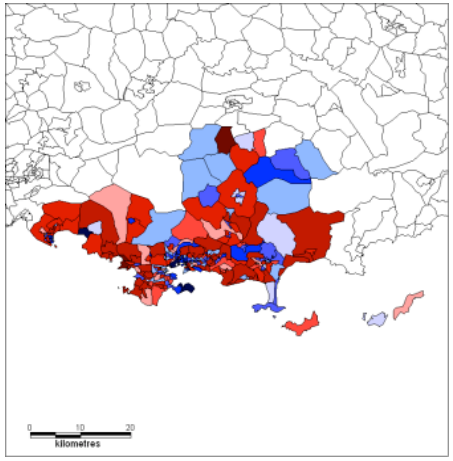
0-17 ans



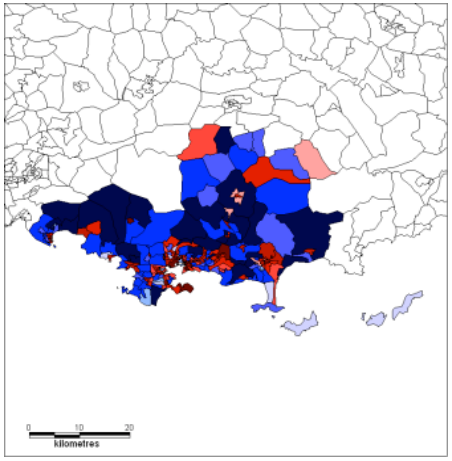
18-24 ans



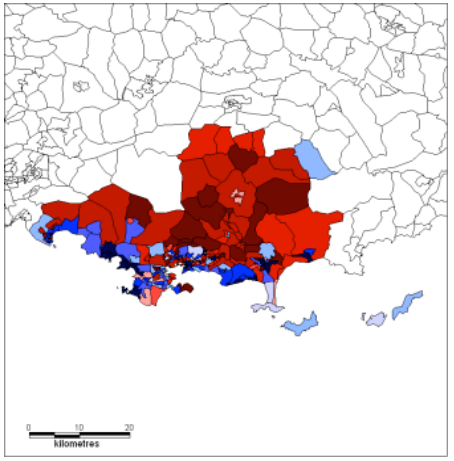
25-39 ans



40-64 ans

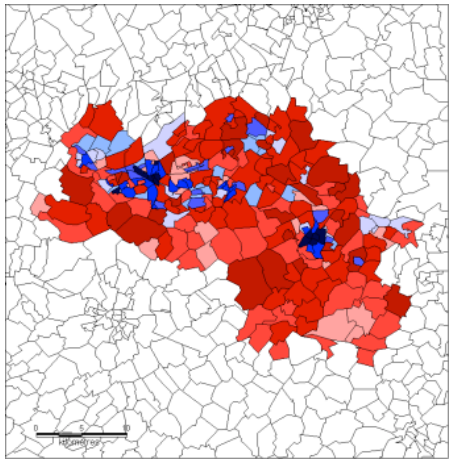


65 ans et +

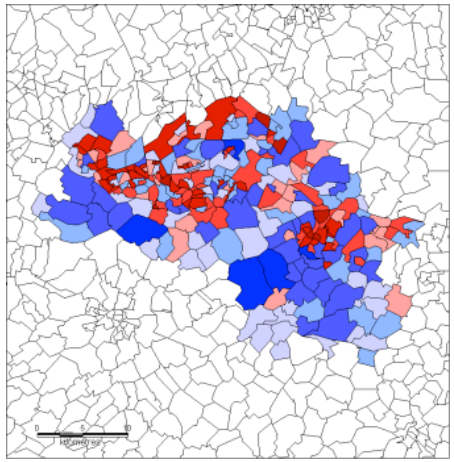


LENS

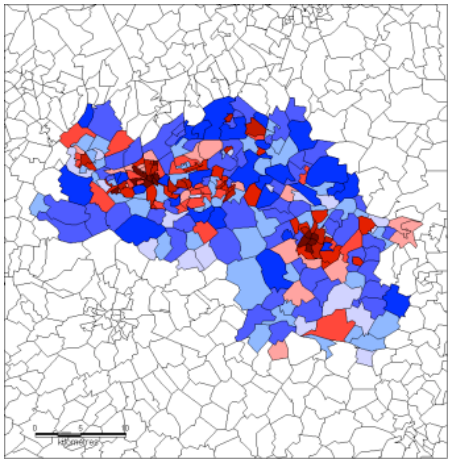
Personnes résidant seules



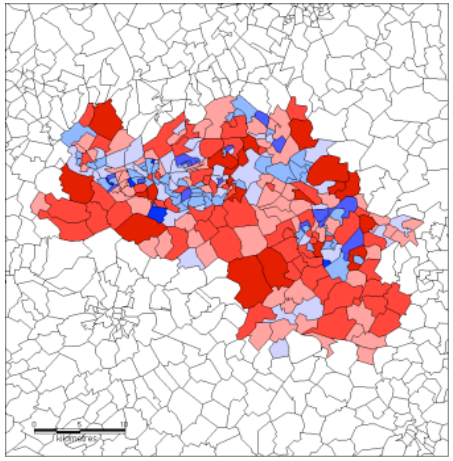
Couples sans enfant



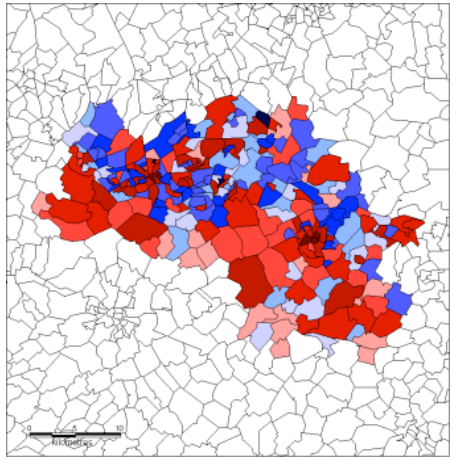
Couples avec enfants



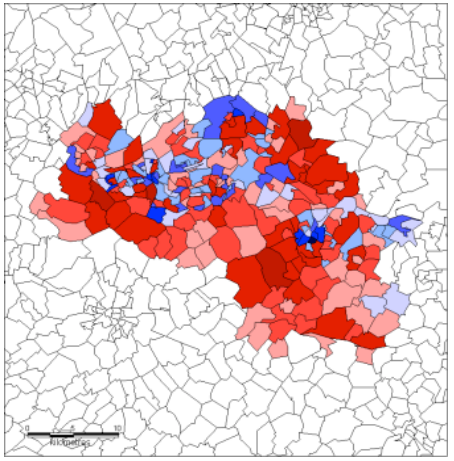
Familles monoparentales



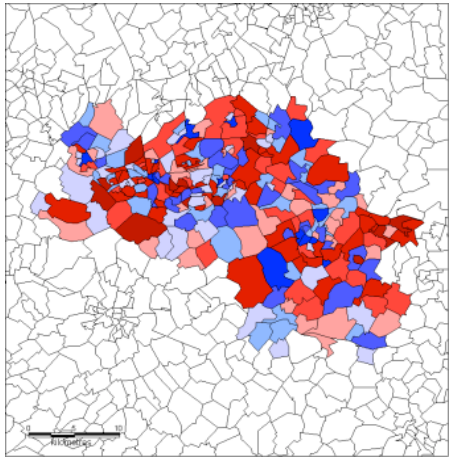
0-17 ans



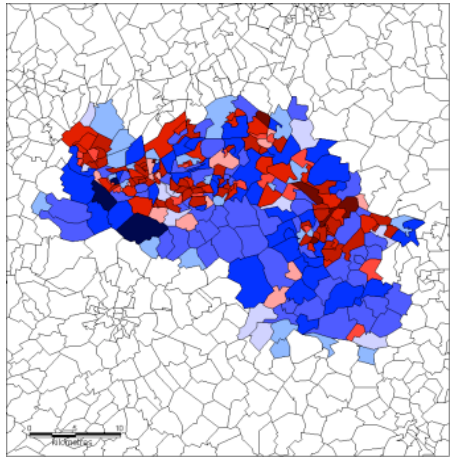
18-24 ans



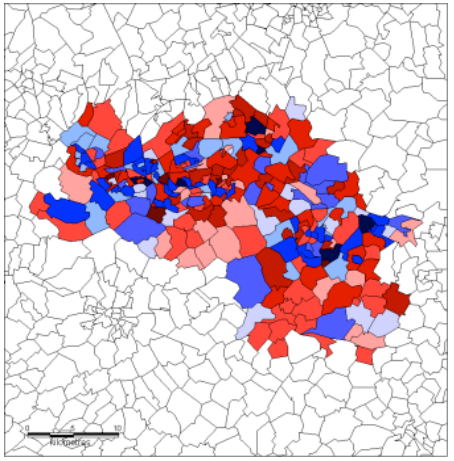
25-39 ans



40-64 ans

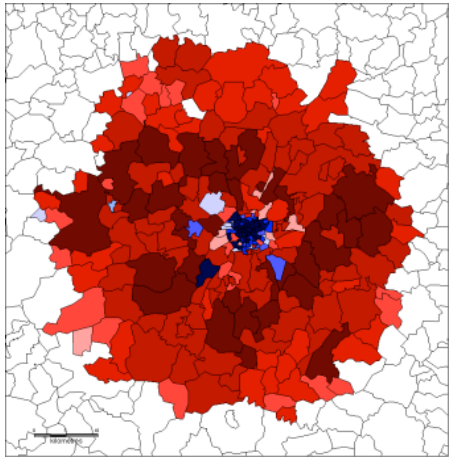


65 ans et +

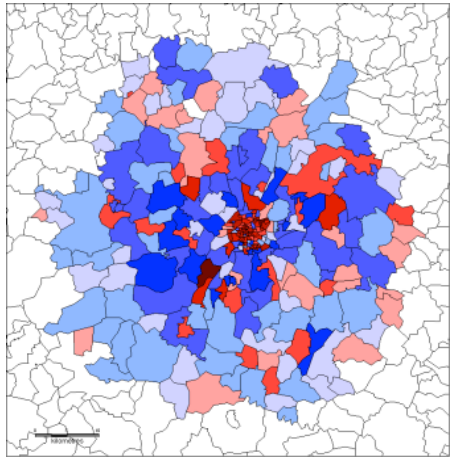


RENNES

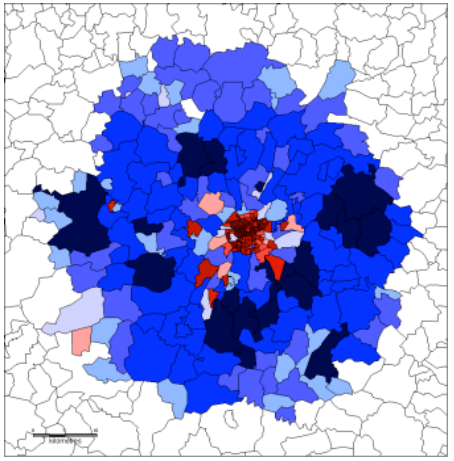
Personnes résidant seules



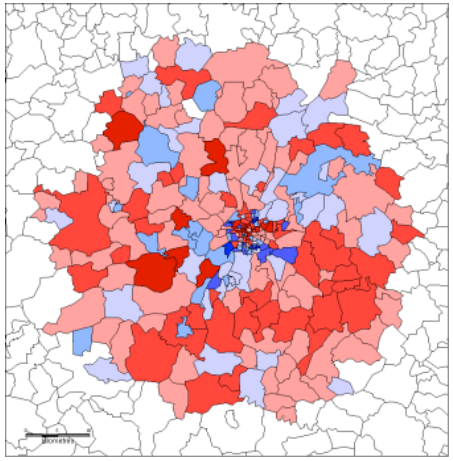
Couples sans enfant



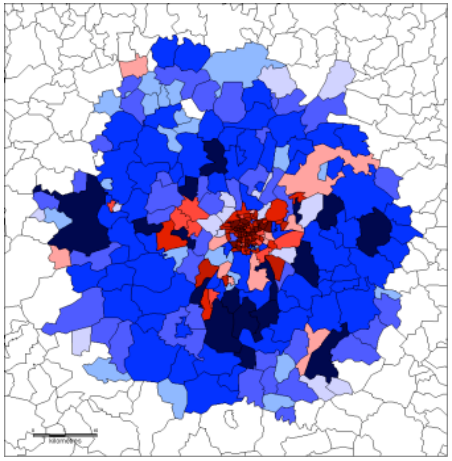
Couples avec enfants



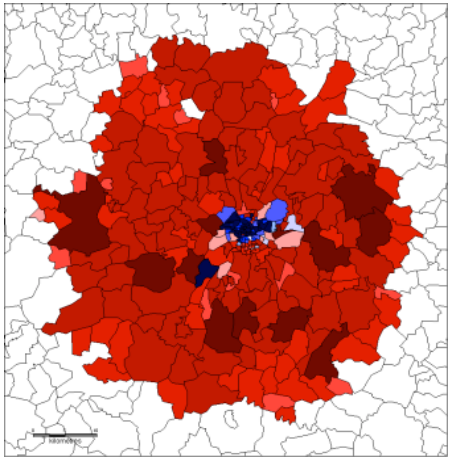
Familles monoparentales



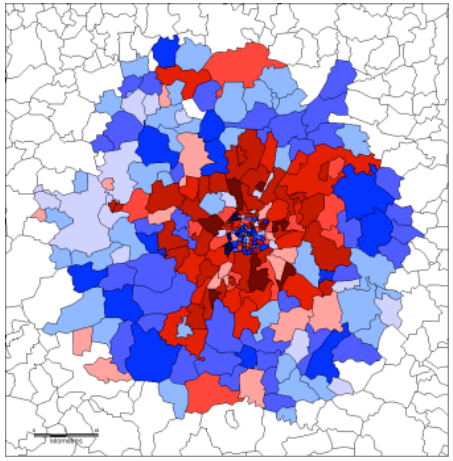
0-17 ans



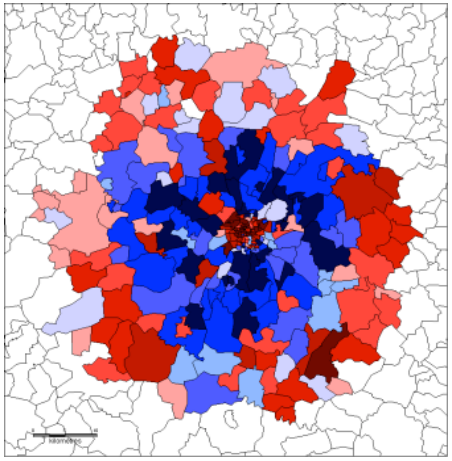
18-24 ans



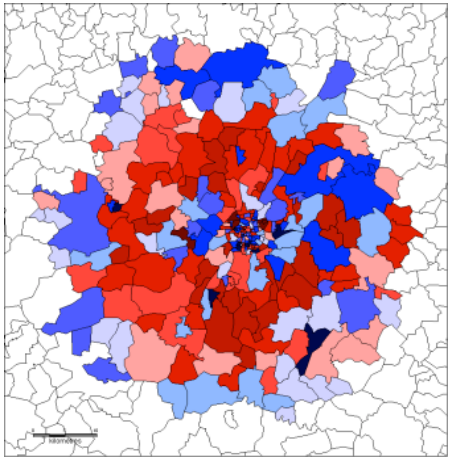
25-39 ans



40-64 ans

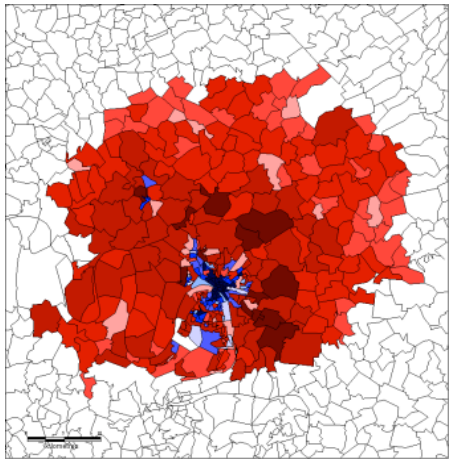


65 ans et +

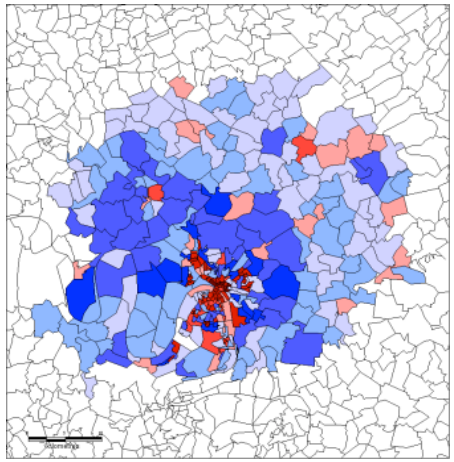


ROUEN

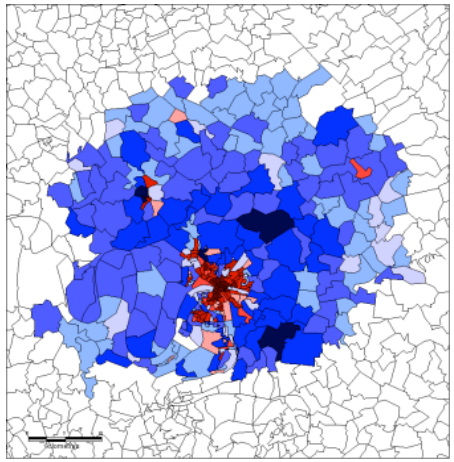
Personnes résidant seules



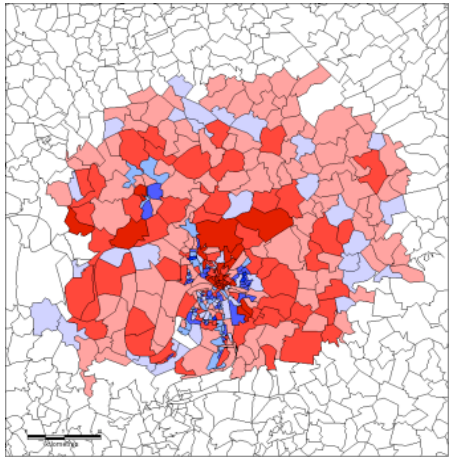
Couples sans enfant



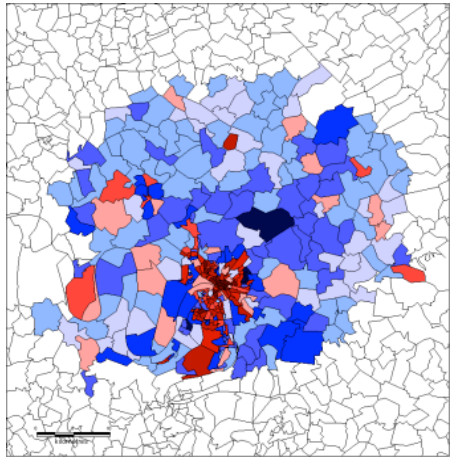
Couples avec enfants



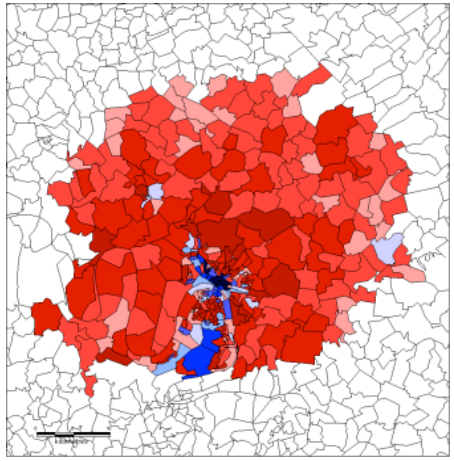
Familles monoparentales



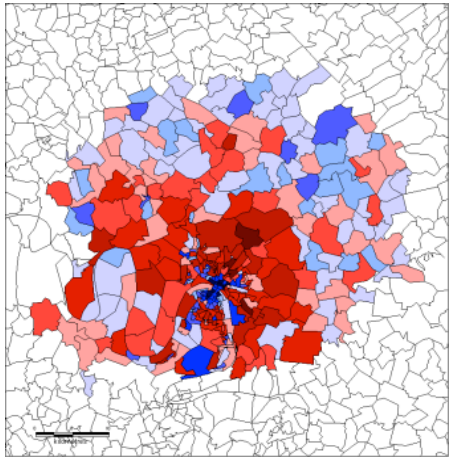
0-17 ans



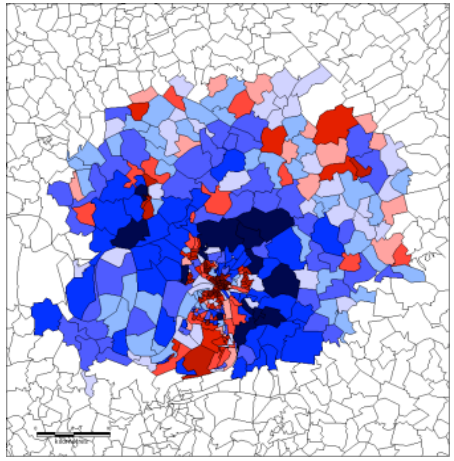
18-24 ans



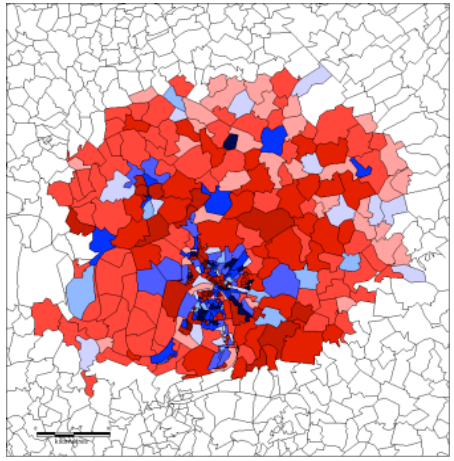
25-39 ans



40-64 ans

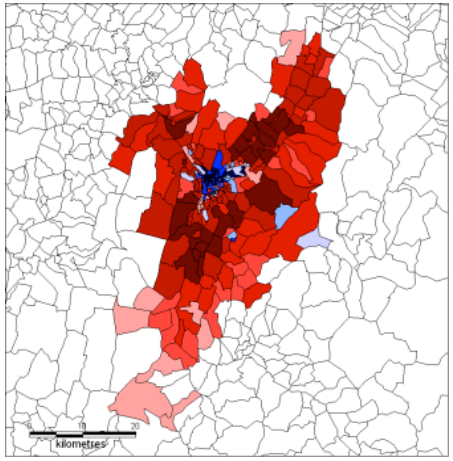


65 ans et +

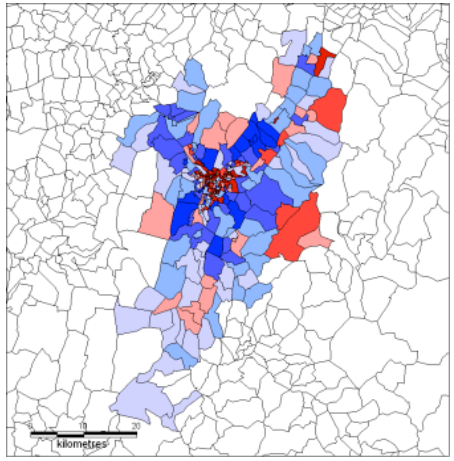


GRENOBLE

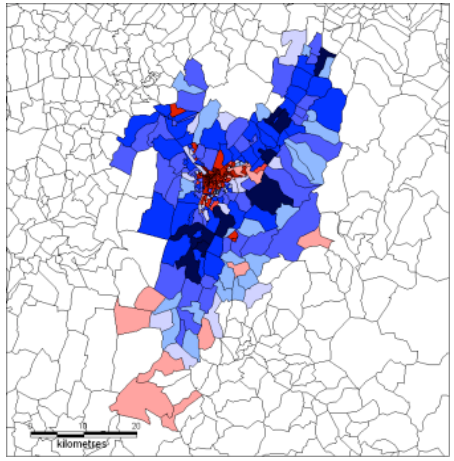
Personnes résidant seules



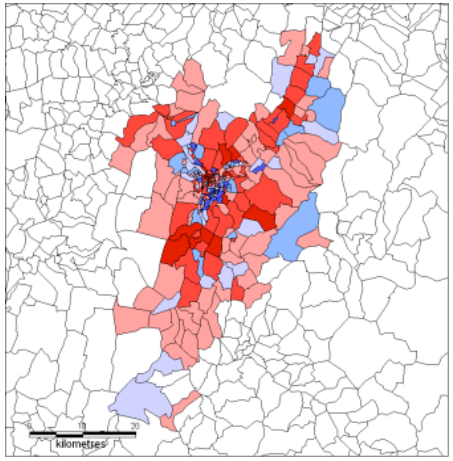
Couples sans enfant



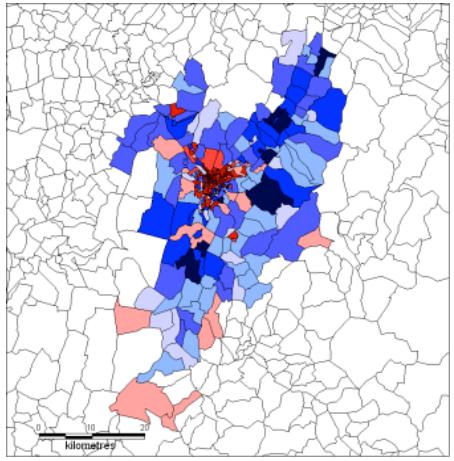
Couples avec enfants



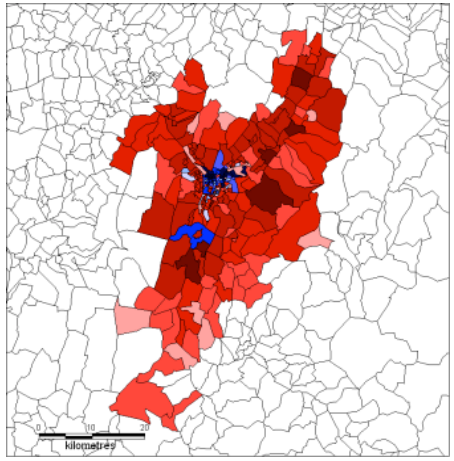
Familles monoparentales



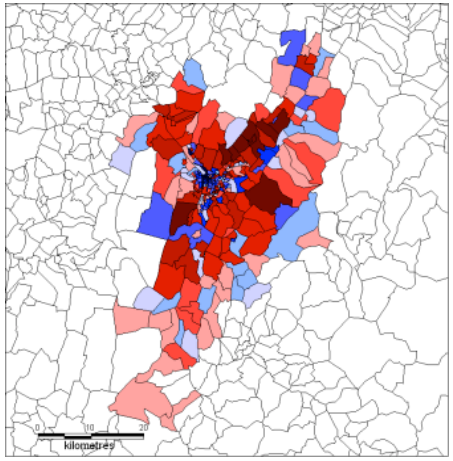
0-17 ans



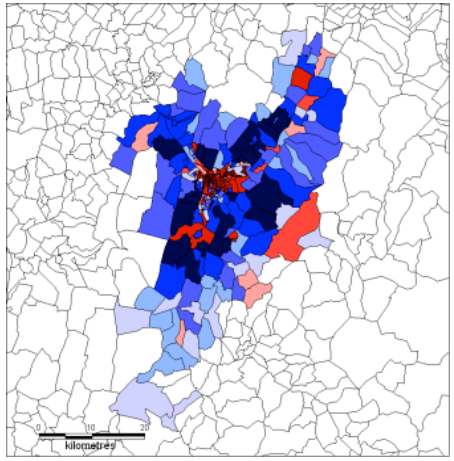
18-24 ans



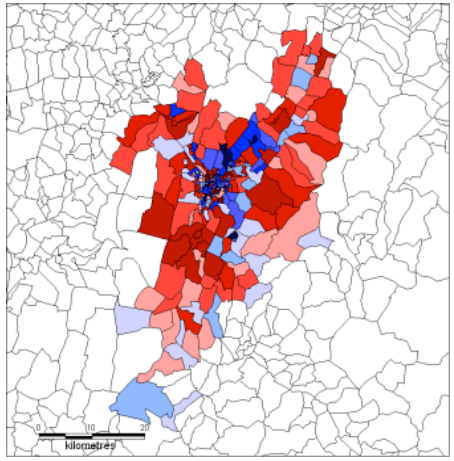
25-39 ans



40-64 ans

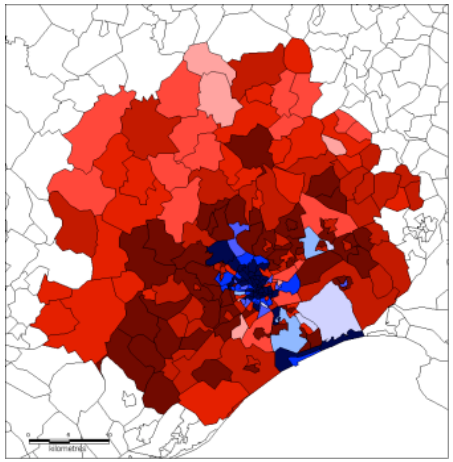


65 ans et +

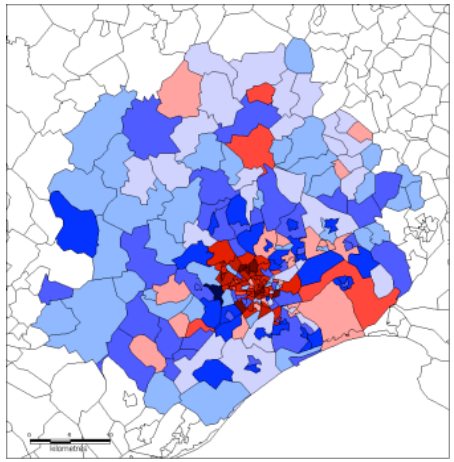


MONTPELLIER

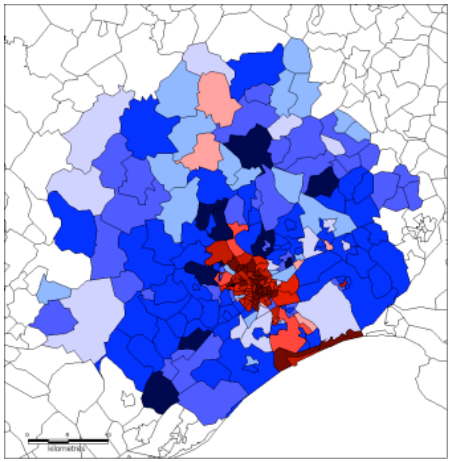
Personnes résidant seules



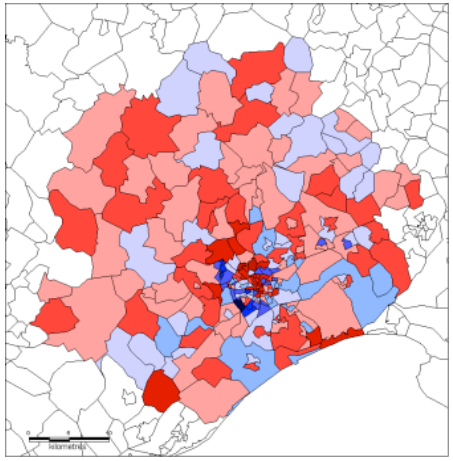
Couples sans enfant



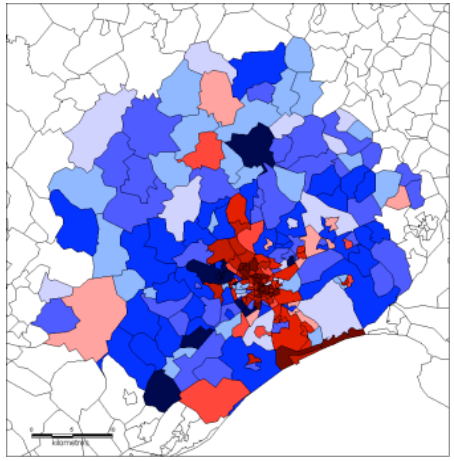
Couples avec enfants



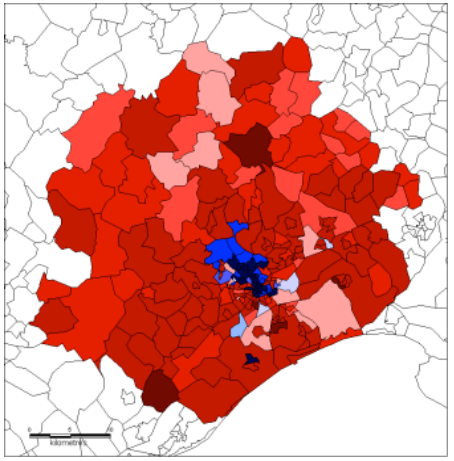
Familles monoparentales



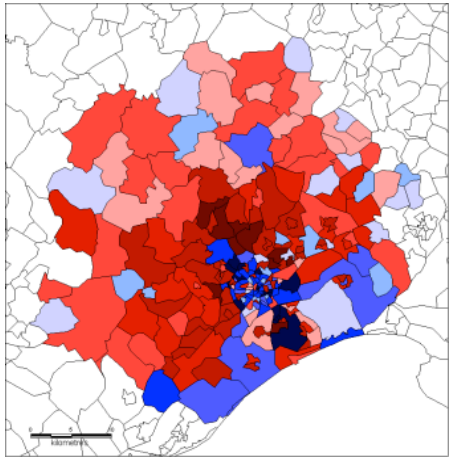
0-17 ans



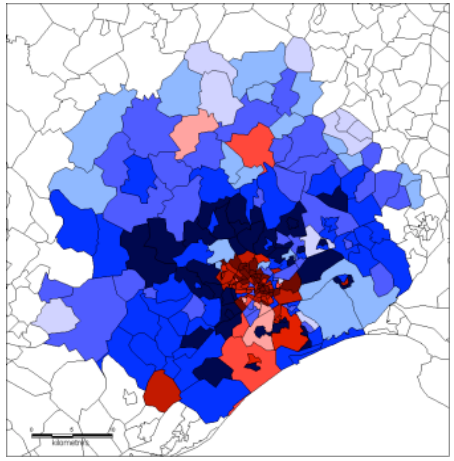
18-24 ans



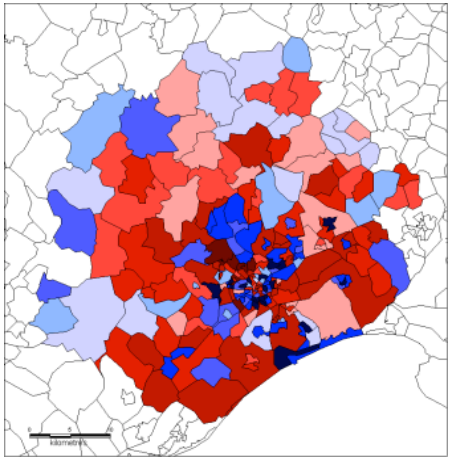
25-39 ans



40-64 ans

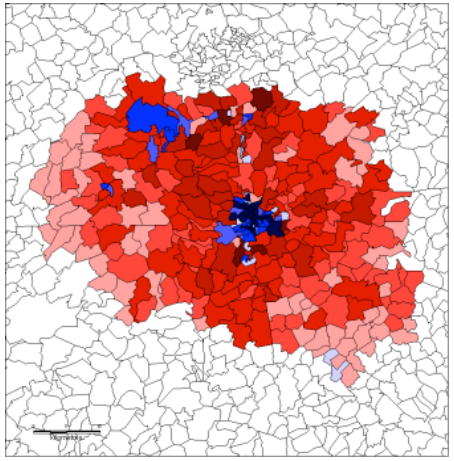


65 ans et +

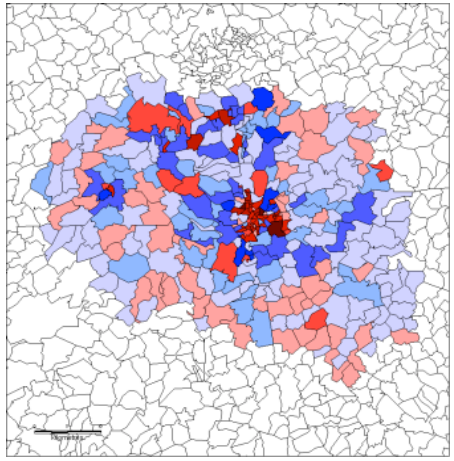


METZ

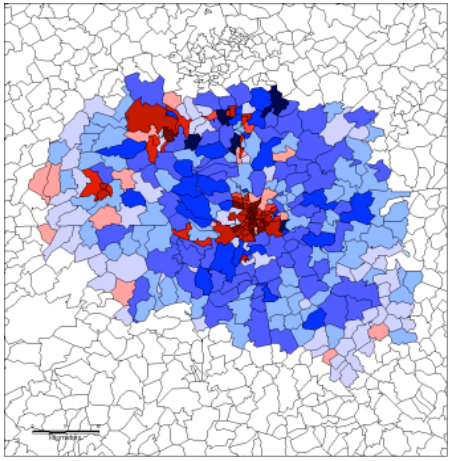
Personnes résidant seules



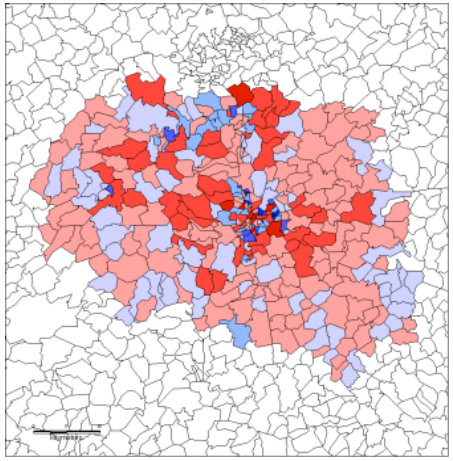
Couples sans enfant



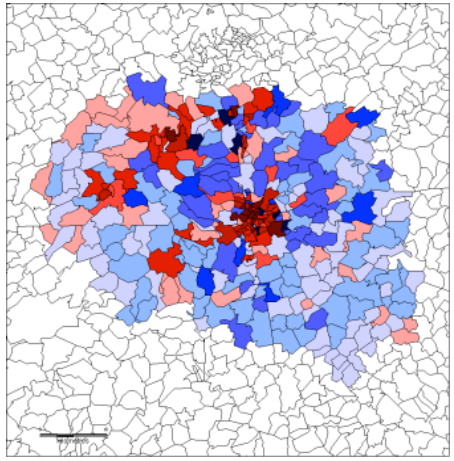
Couples avec enfants



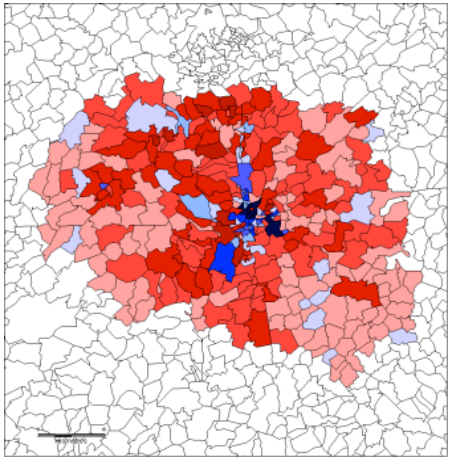
Familles monoparentales



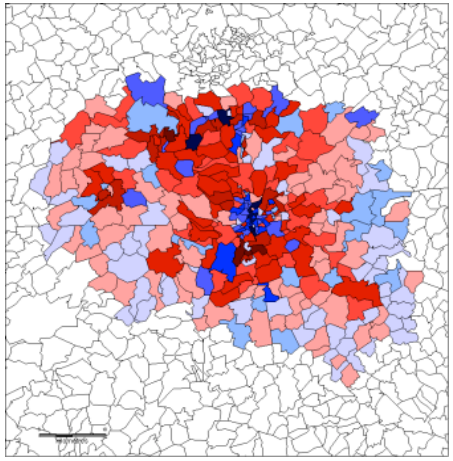
0-17 ans



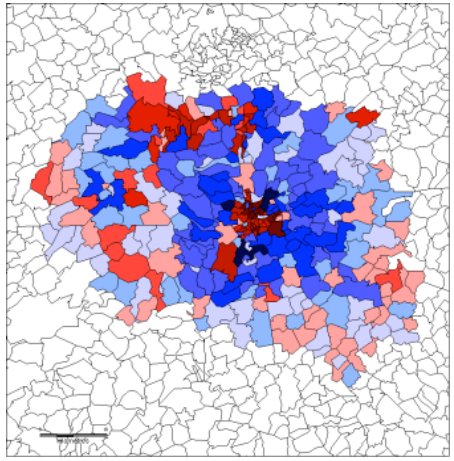
18-24 ans



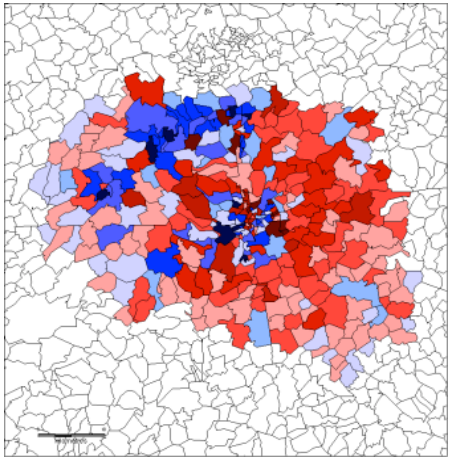
25-39 ans



40-64 ans

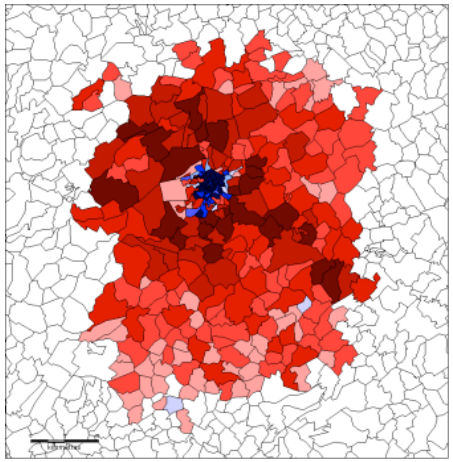


65 ans et +

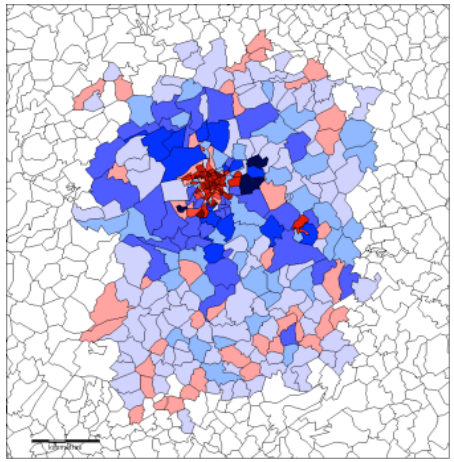


NANCY

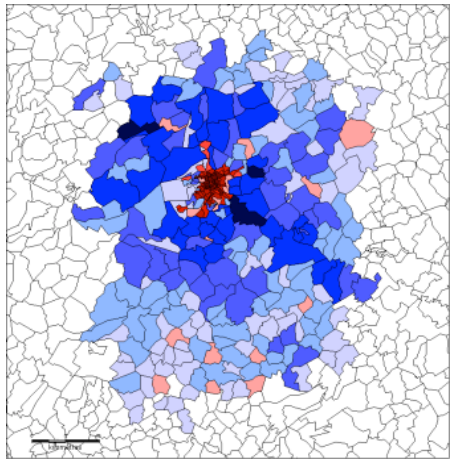
Personnes résidant seules



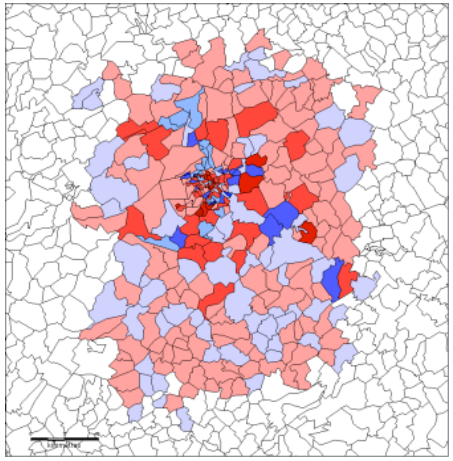
Couples sans enfant



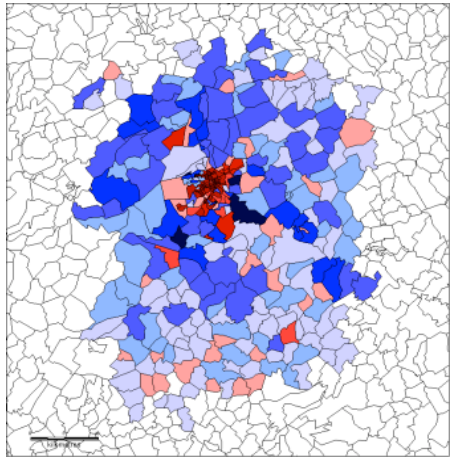
Couples avec enfants



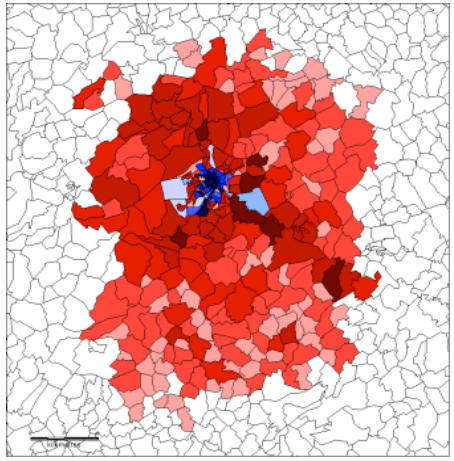
Familles monoparentales



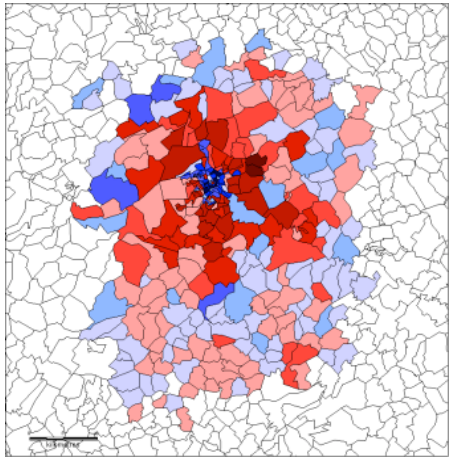
0-17 ans



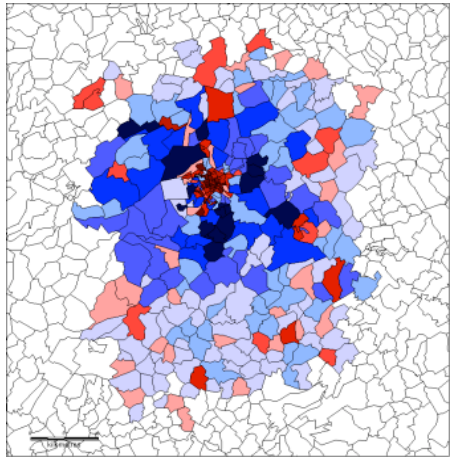
18-24 ans



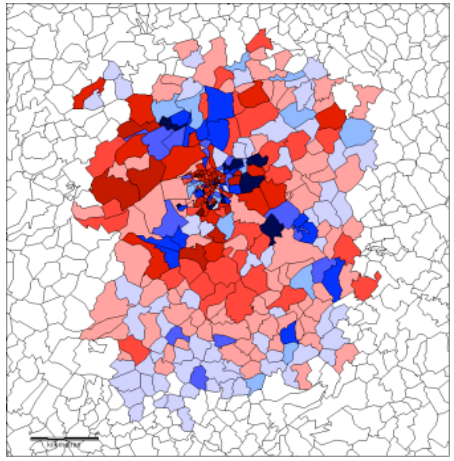
25-39 ans



40-64 ans

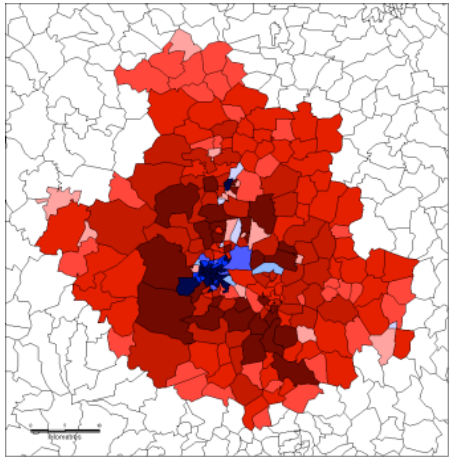


65 ans et +

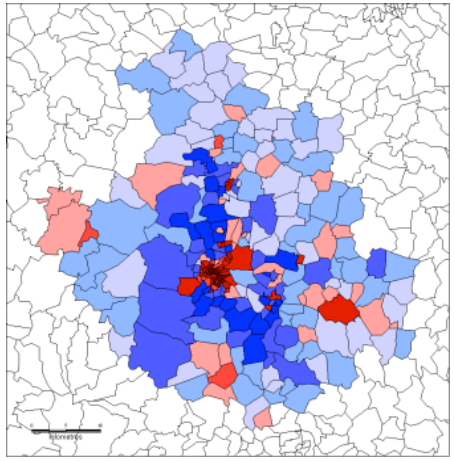


CLERMONT - FERRAND

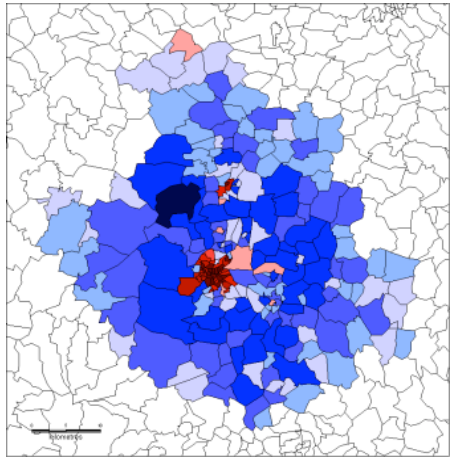
Personnes résidant seules



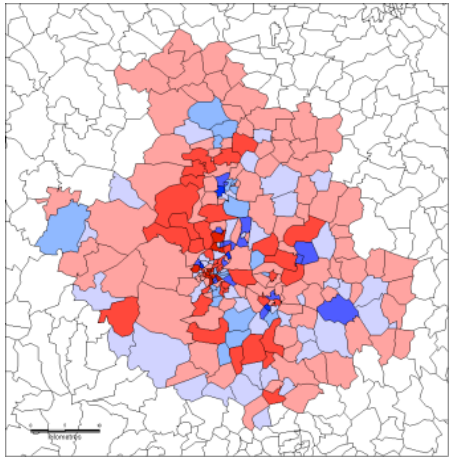
Couples sans enfant



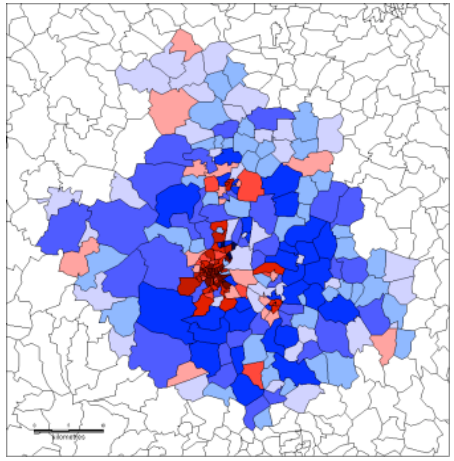
Couples avec enfants



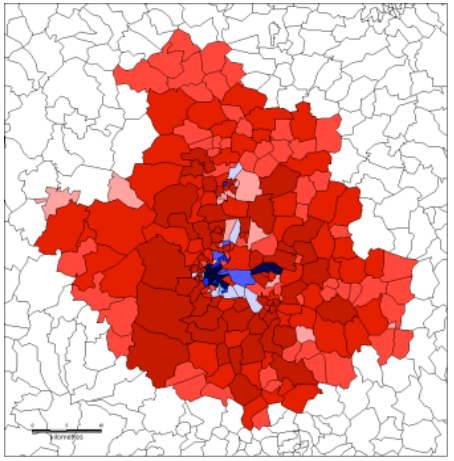
Familles monoparentales



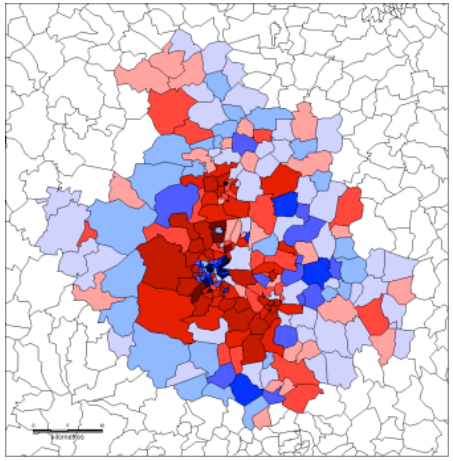
0-17 ans



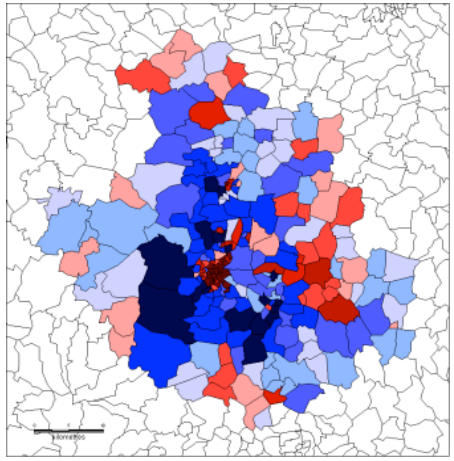
18-24 ans



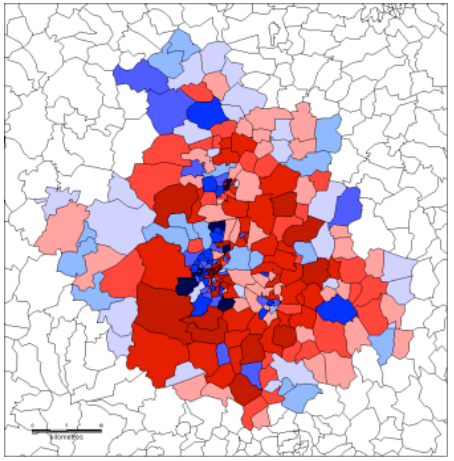
25-39 ans



40-64 ans



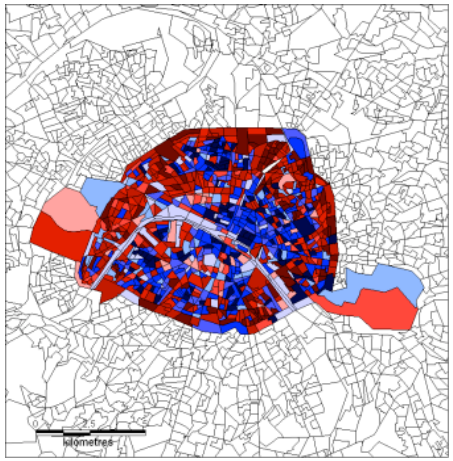
65 ans et +



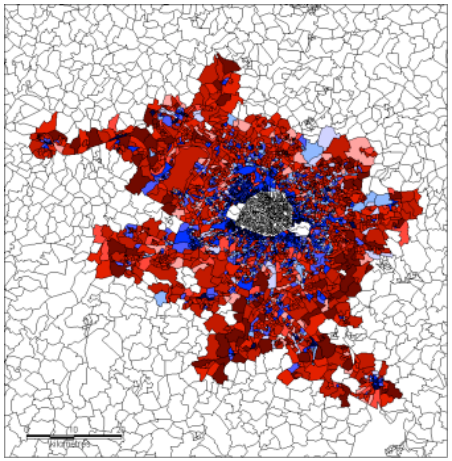
3.5 Cartographie des effectifs résultant du regroupement par types de ménages et couronnes urbaines

PARIS : Personnes résidant seules

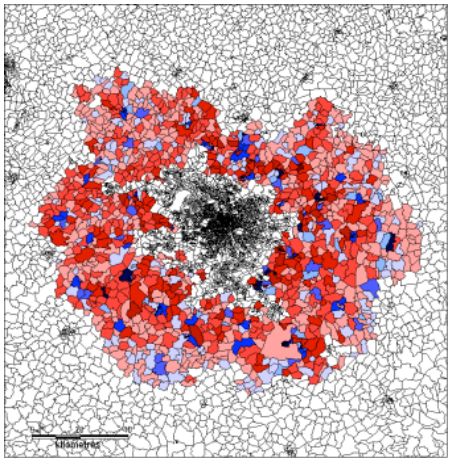
Centre



Banlieue

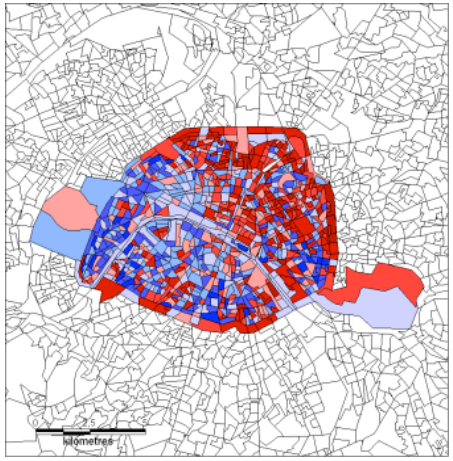


Périurbain

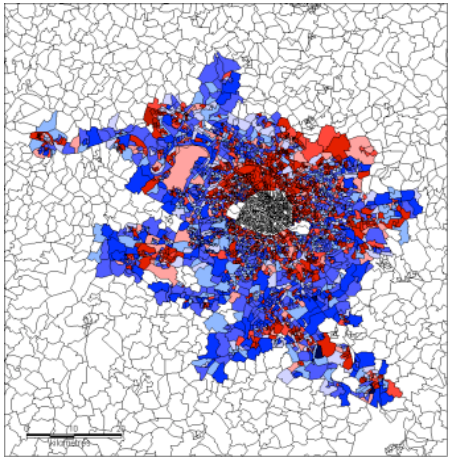


PARIS : Couples sans enfant

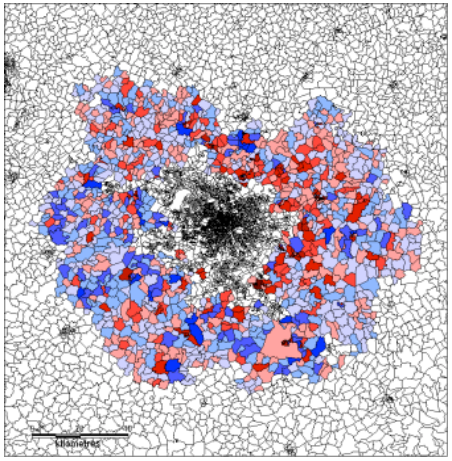
Centre



Banlieue



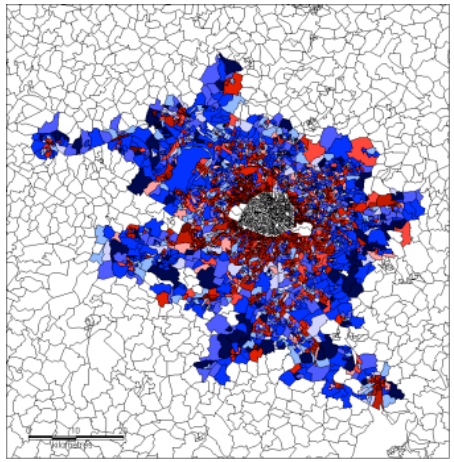
Périurbain



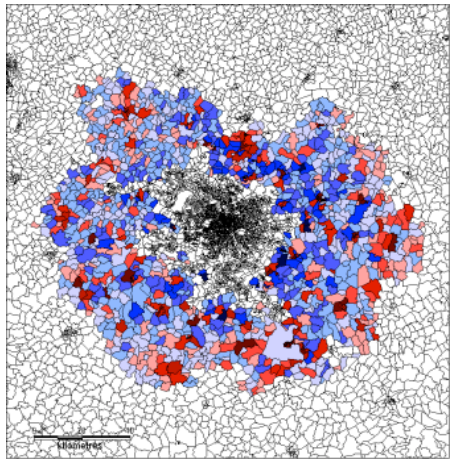
PARIS : Couples avec enfants

Centre

Banlieue

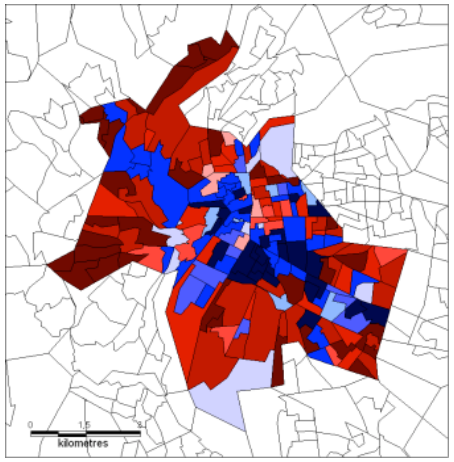


Périurbain

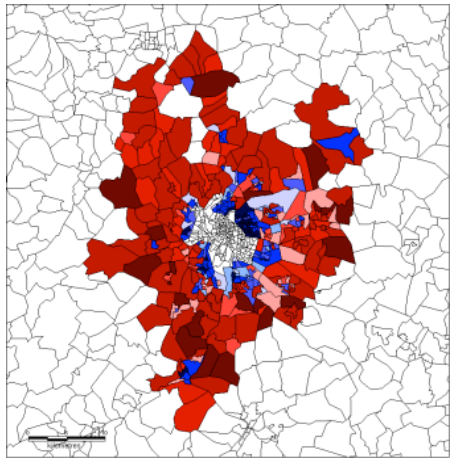


LYON : Personnes résidant seules

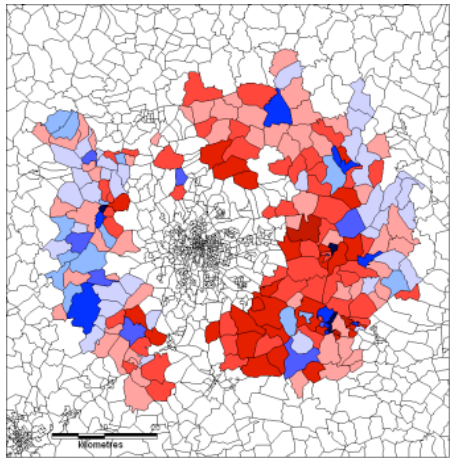
Centre



Banlieue

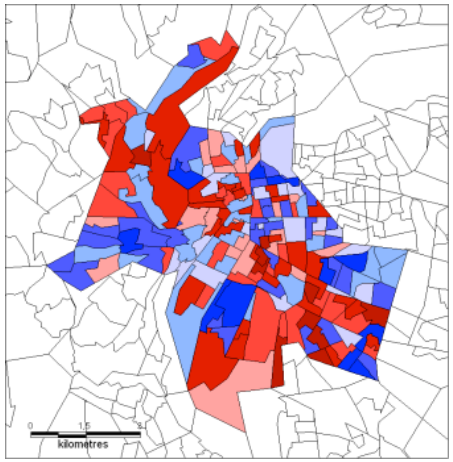


Périurbain

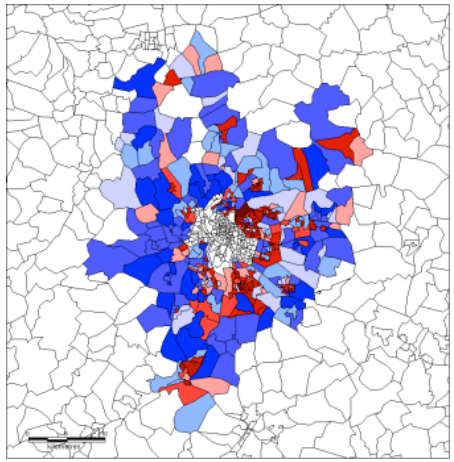


LYON : Couples sans enfant

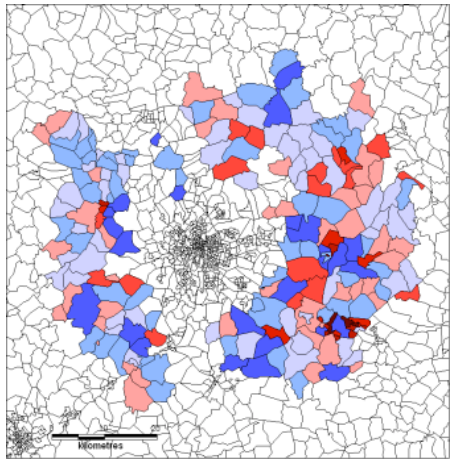
Centre



Banlieue

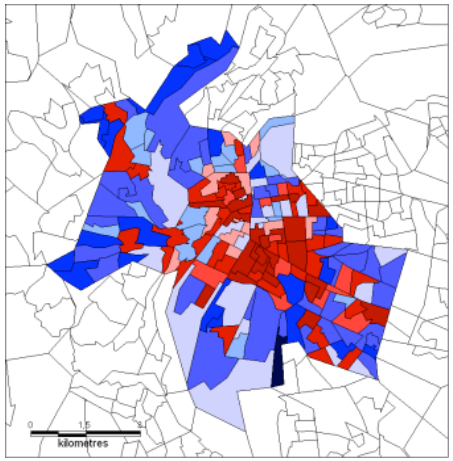


Périurbain

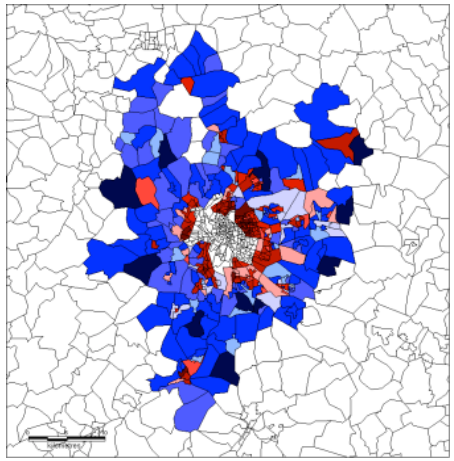


LYON : Couples avec enfants

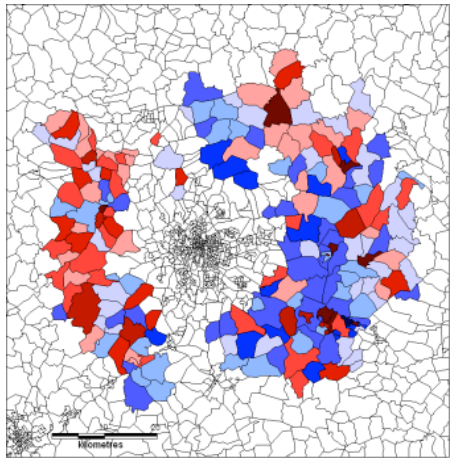
Centre



Banlieue

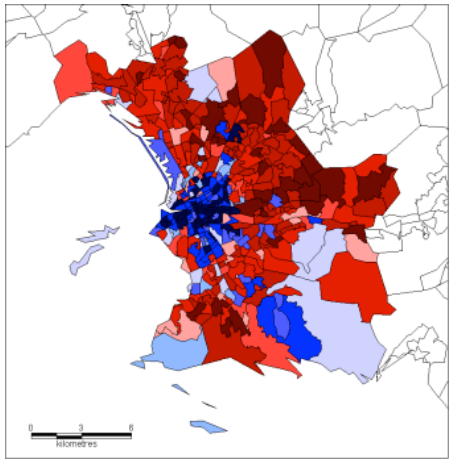


Périurbain

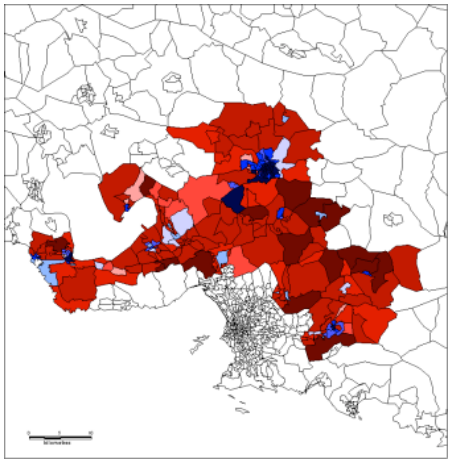


MARSEILLE : Personnes résidant seules

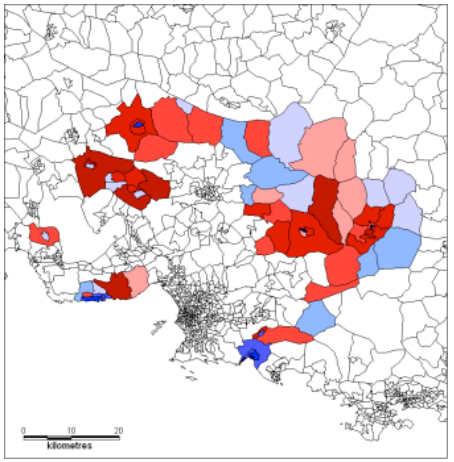
Centre



Banlieue

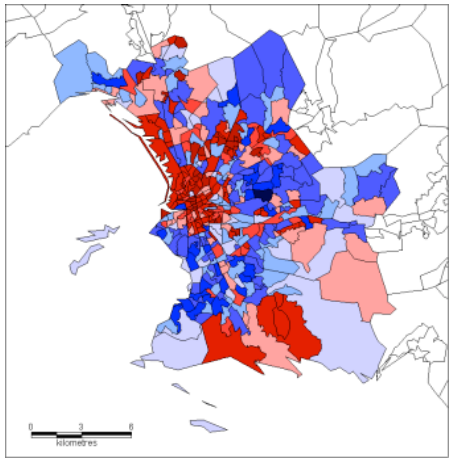


Périurbain

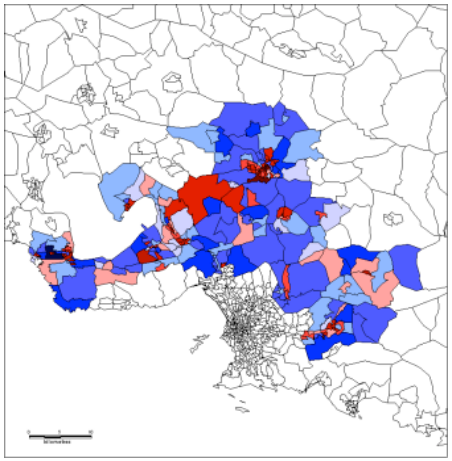


MARSEILLE : Couples sans enfant

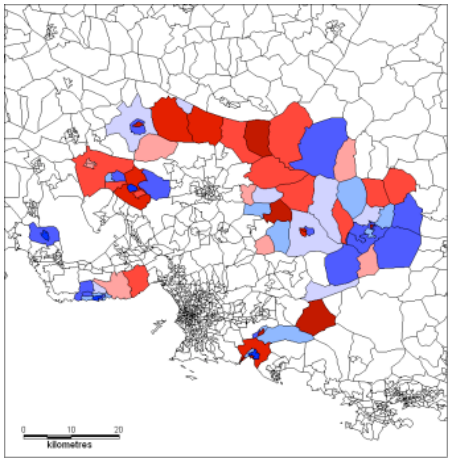
Centre



Banlieue

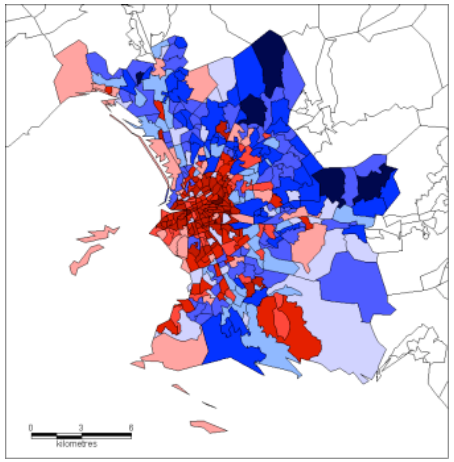


Périurbain

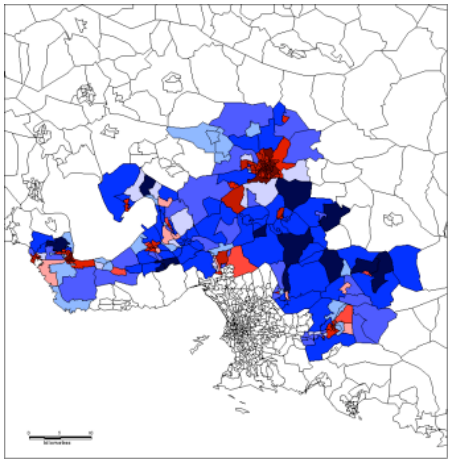


MARSEILLE : Couples avec enfants

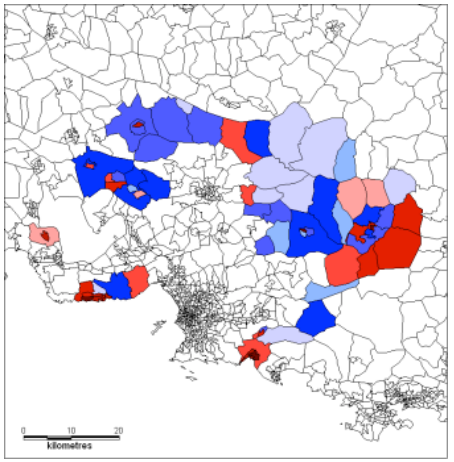
Centre



Banlieue

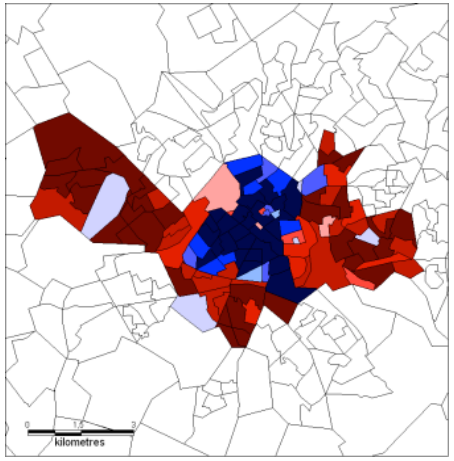


Périurbain

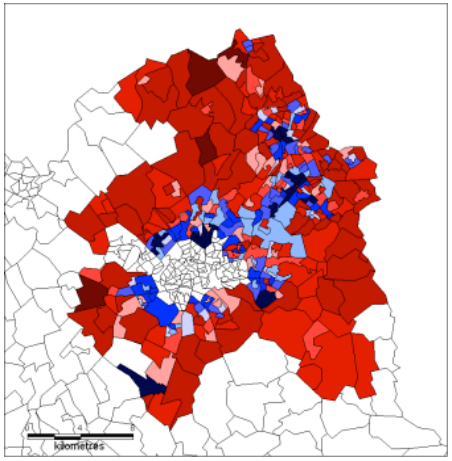


LILLE : Personnes résidant seules

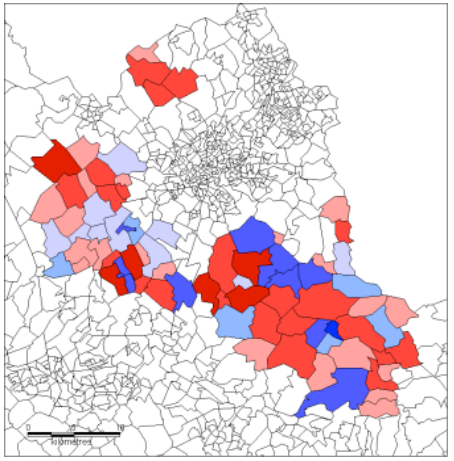
Centre



Banlieue

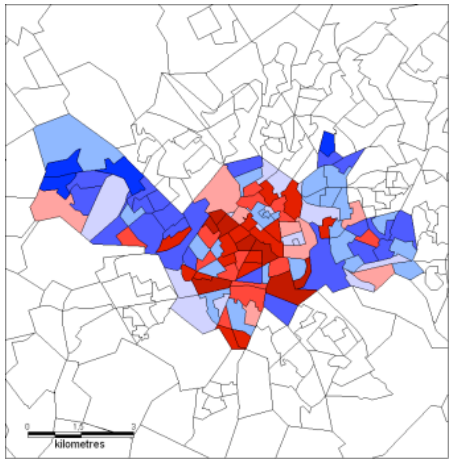


Périurbain

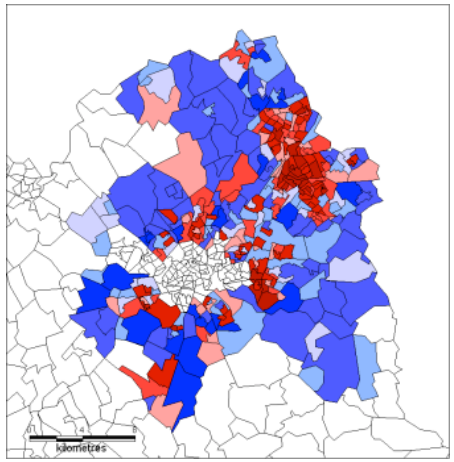


LILLE : Couples sans enfant

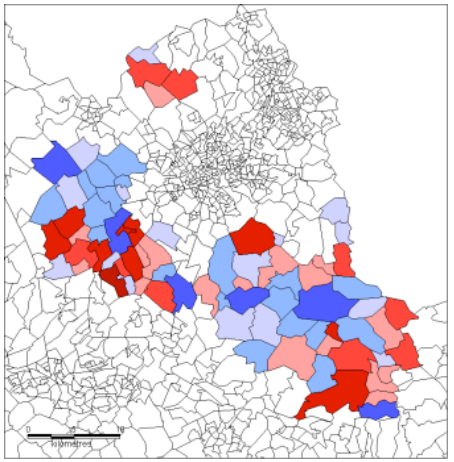
Centre



Banlieue

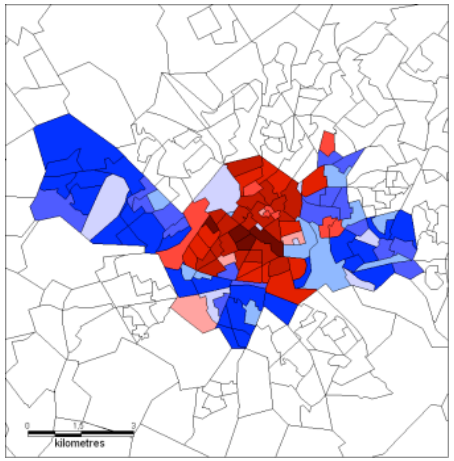


Périurbain

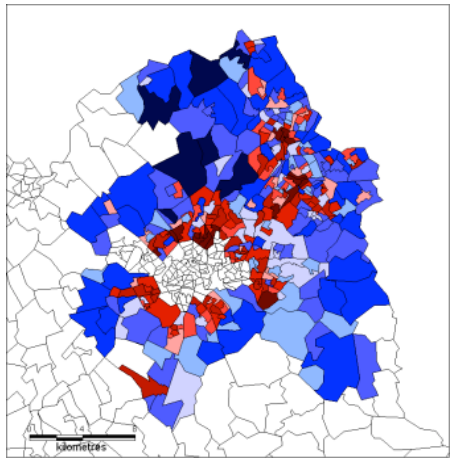


LILLE : Couples avec enfants

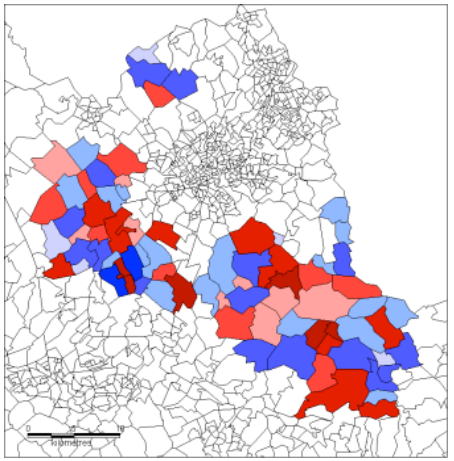
Centre



Banlieue

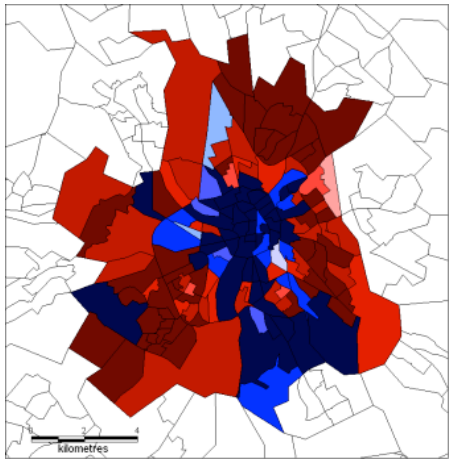


Périurbain

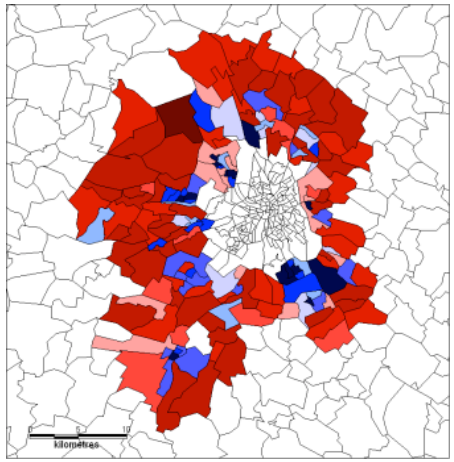


TOULOUSE : Personnes résidant seules

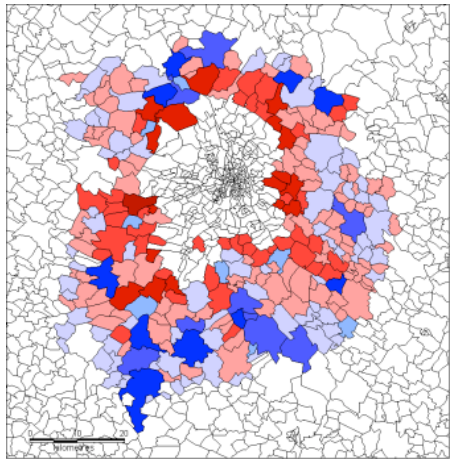
Centre



Banlieue

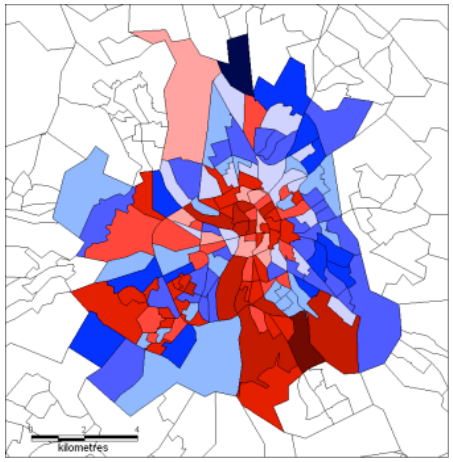


Périurbain

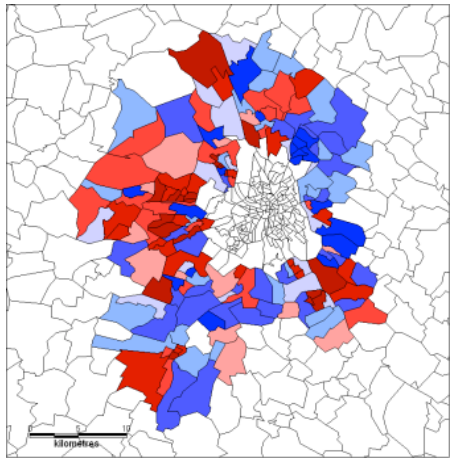


TOULOUSE : Couples sans enfant

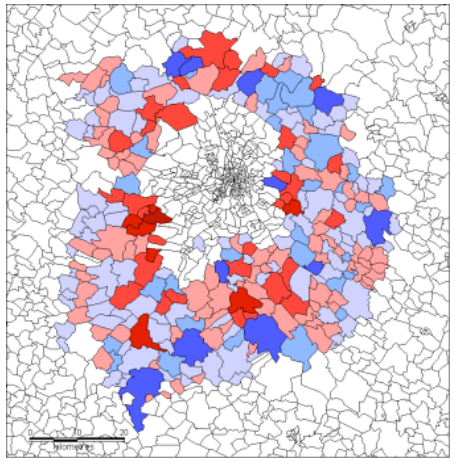
Centre



Banlieue

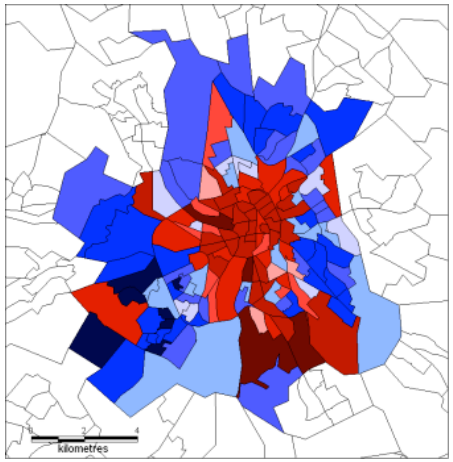


Périurbain

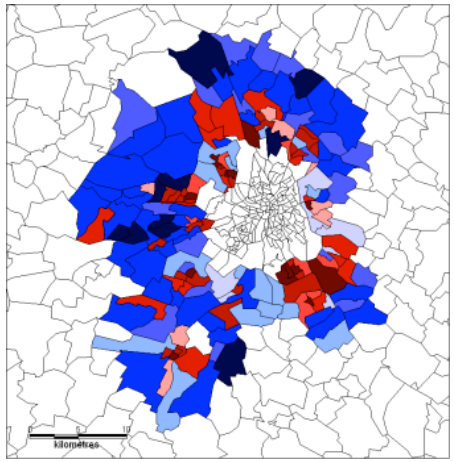


TOULOUSE : Couples avec enfants

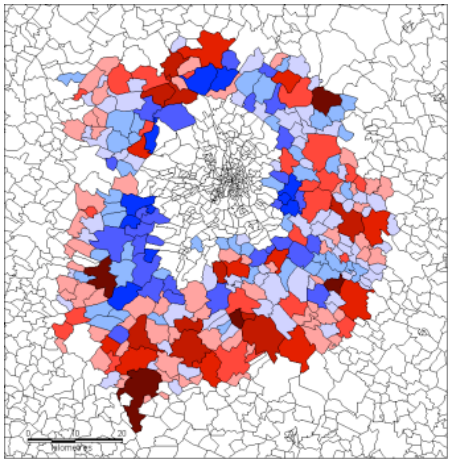
Centre



Banlieue

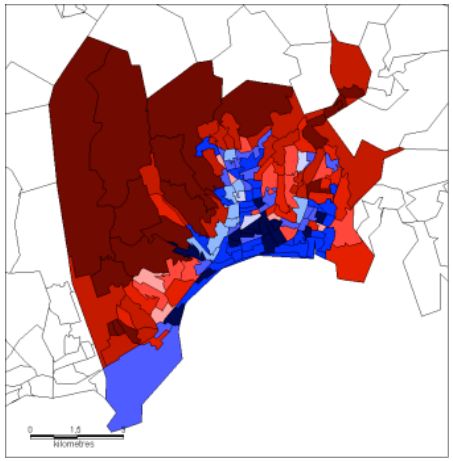


Périurbain

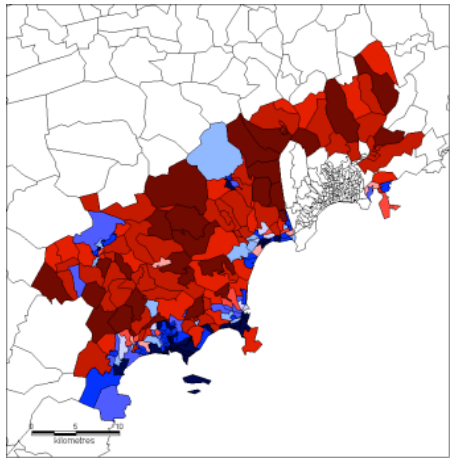


NICE : Personnes résidant seules

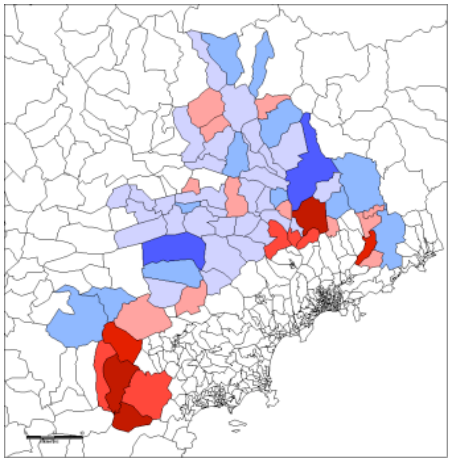
Centre



Banlieue

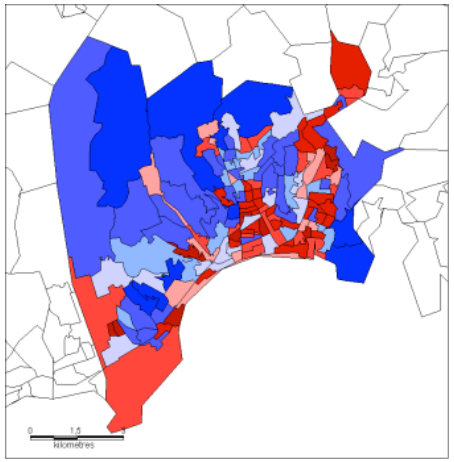


Périurbain

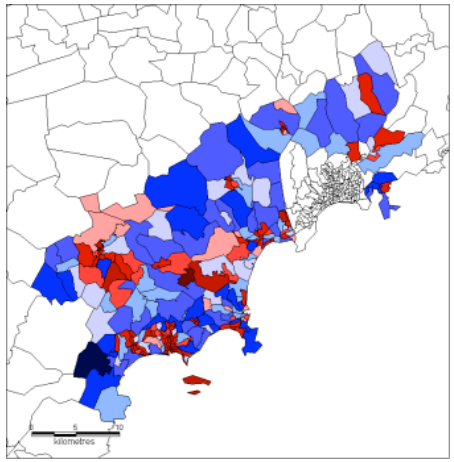


NICE : Couples sans enfant

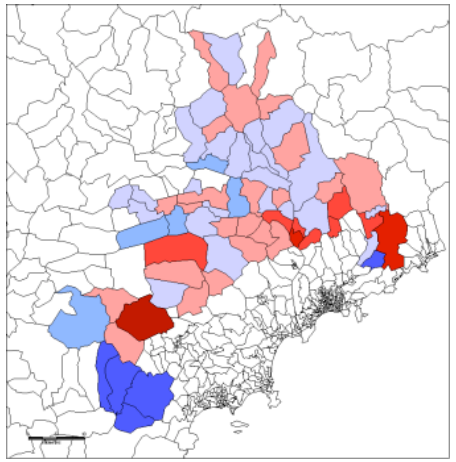
Centre



Banlieue

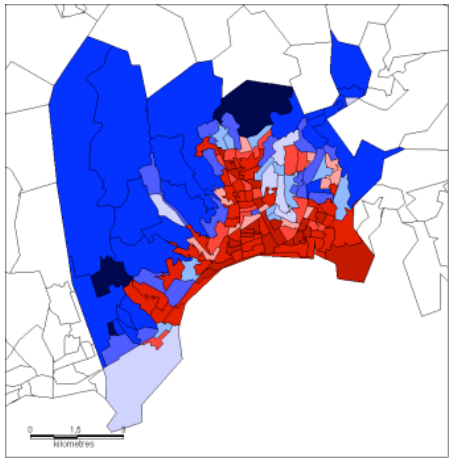


Périurbain

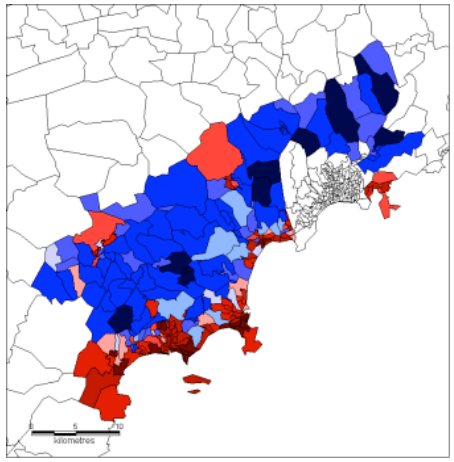


NICE : Couples avec enfants

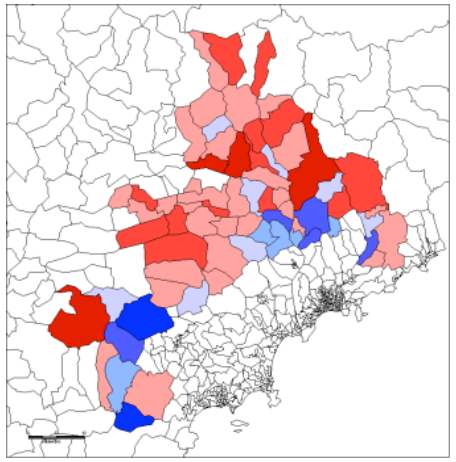
Centre



Banlieue

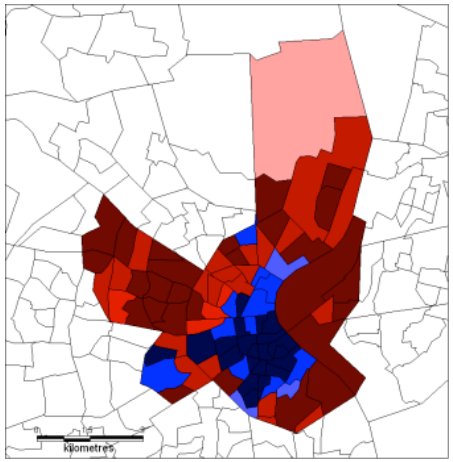


Périurbain

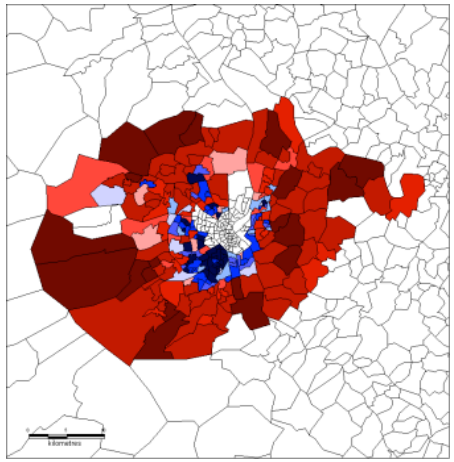


BORDEAUX : Personnes résidant seules

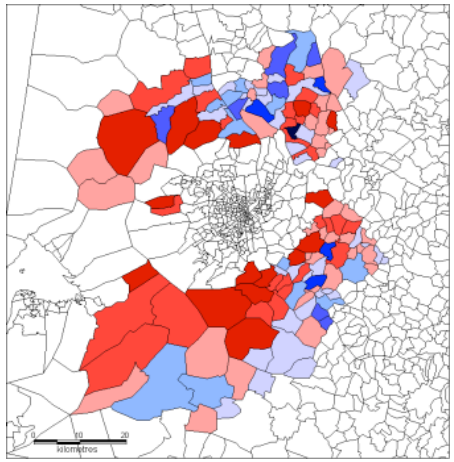
Centre



Banlieue

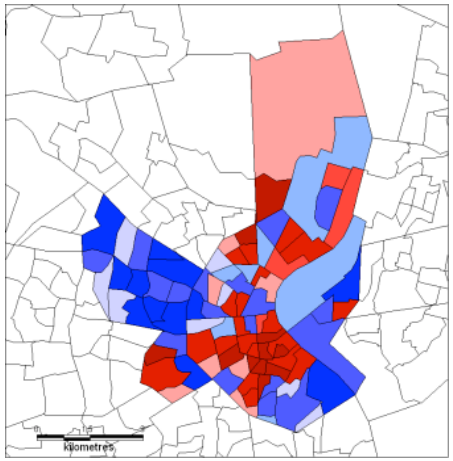


Périurbain

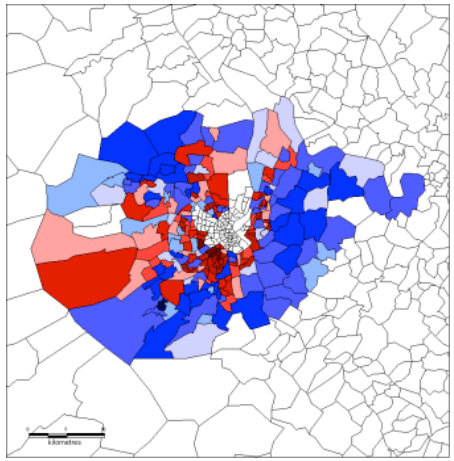


BORDEAUX : Couples sans enfant

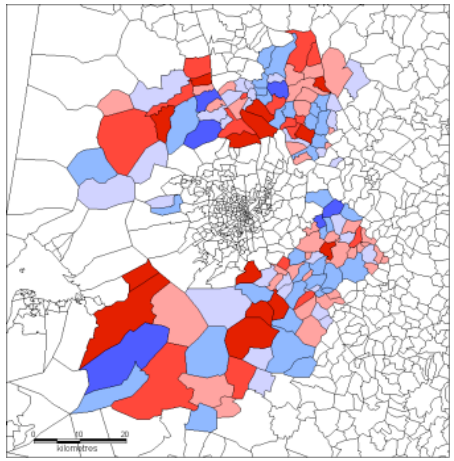
Centre



Banlieue

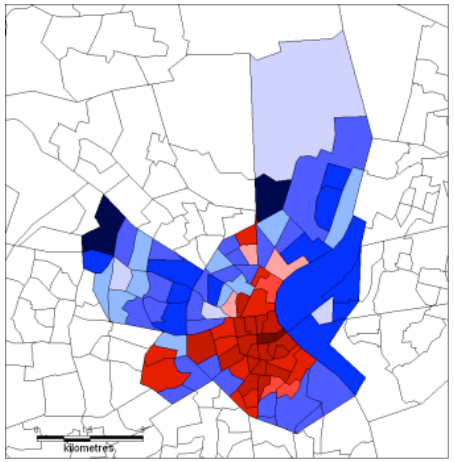


Périurbain

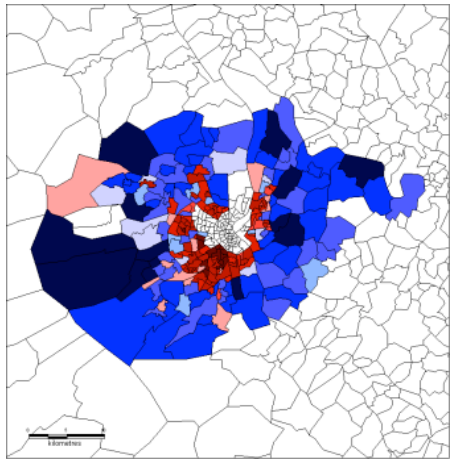


BORDEAUX : Couples avec enfants

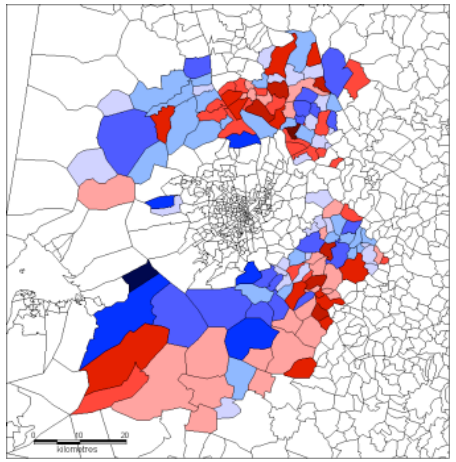
Centre



Banlieue

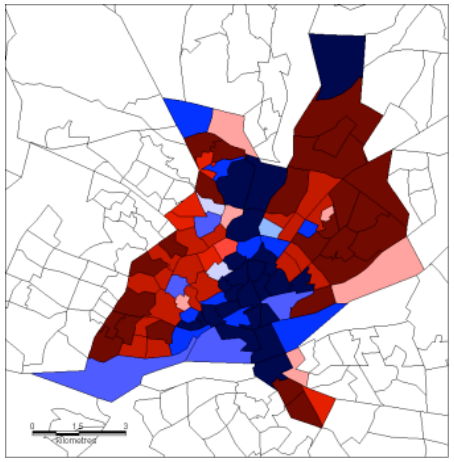


Périurbain

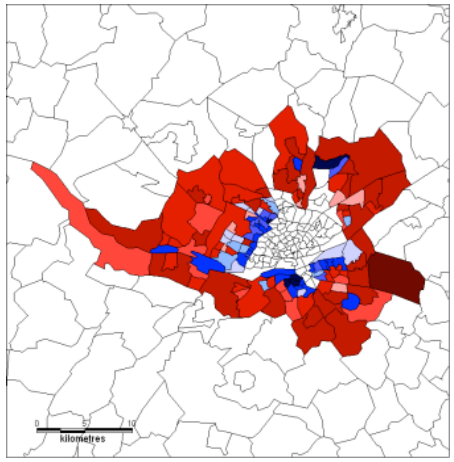


NANTES : Personnes résidant seules

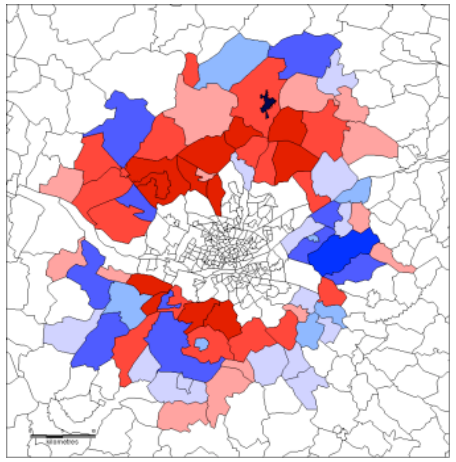
Centre



Banlieue

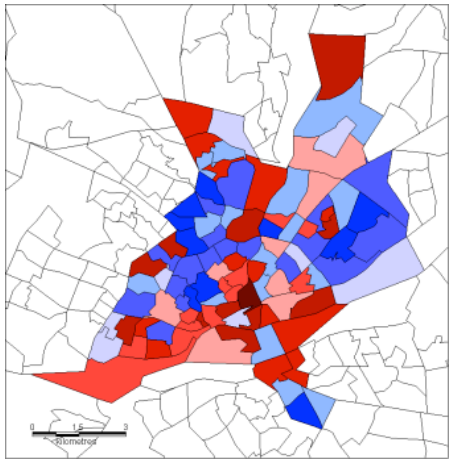


Périurbain

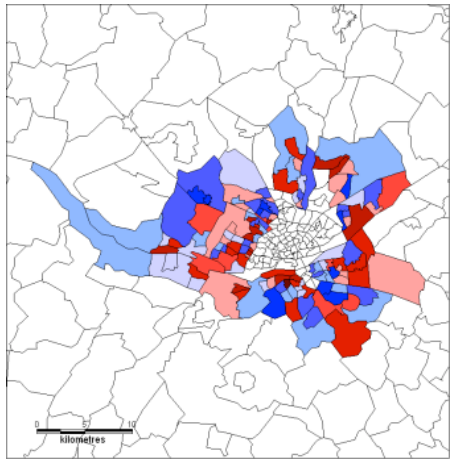


NANTES : Couples sans enfant

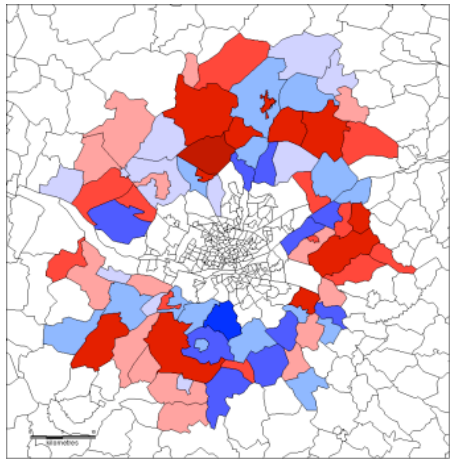
Centre



Banlieue

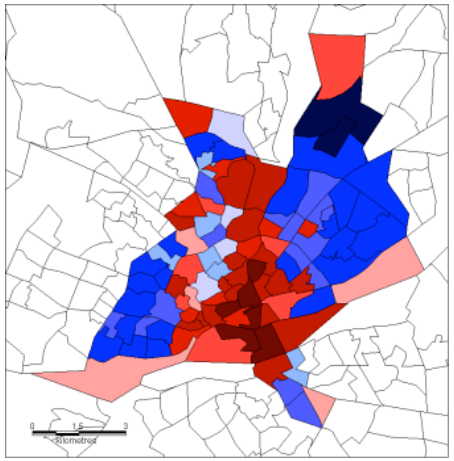


Périurbain

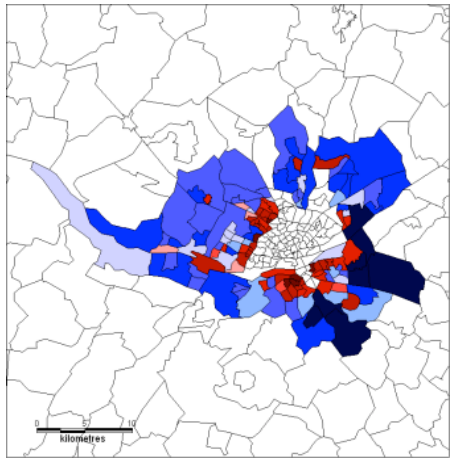


NANTES : Couples avec enfants

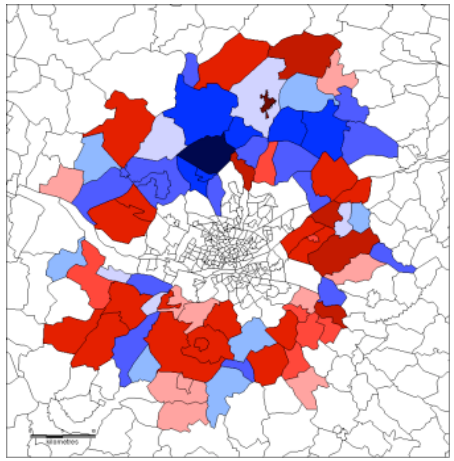
Centre



Banlieue

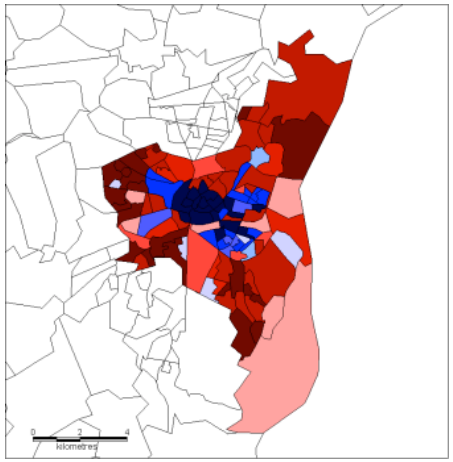


Périurbain

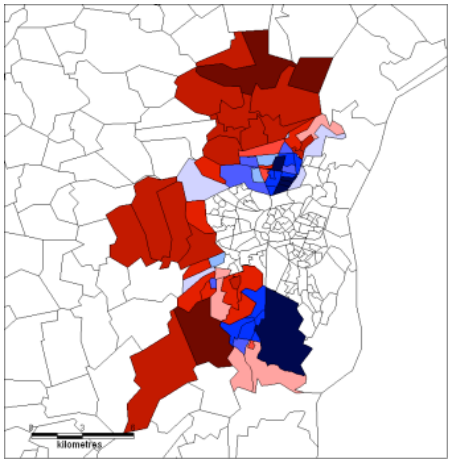


STRASBOURG : Personnes résidant seules

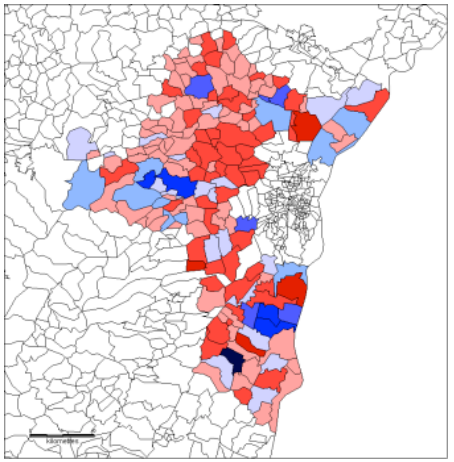
Centre



Banlieue

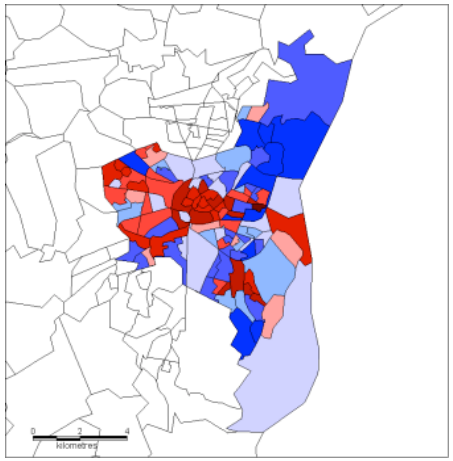


Périurbain

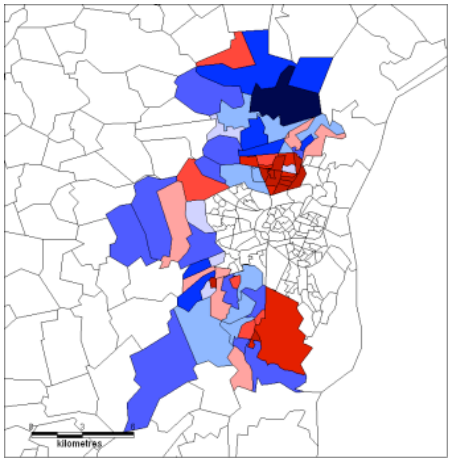


STRASBOURG : Couples sans enfant

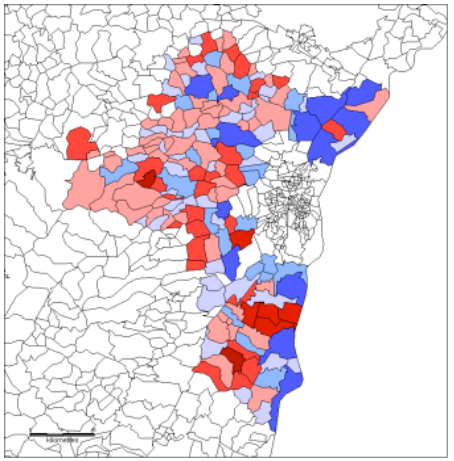
Centre



Banlieue

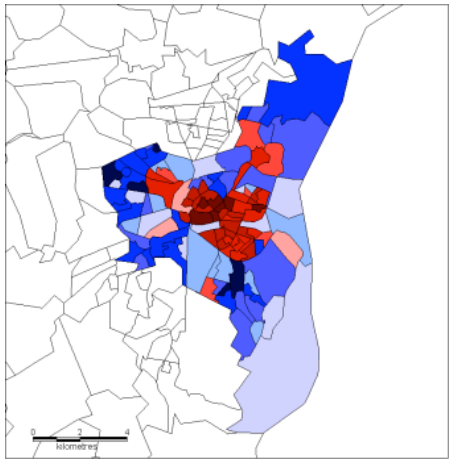


Périurbain

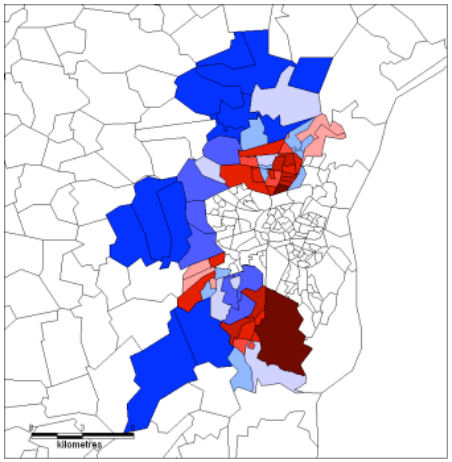


STRASBOURG : Couples avec enfants

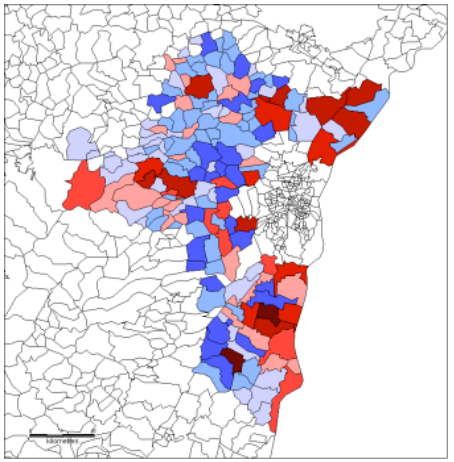
Centre



Banlieue

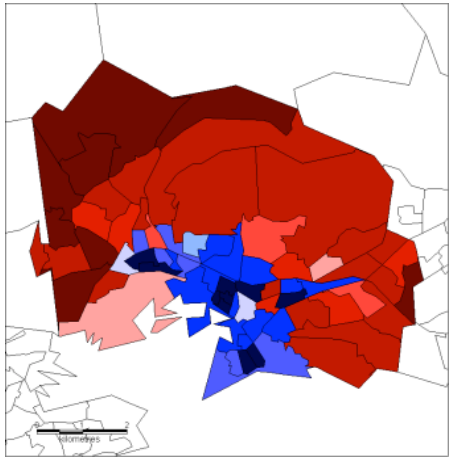


Périurbain

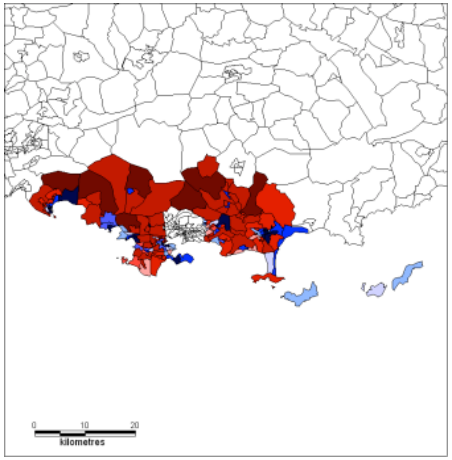


TOULON : Personnes résidant seules

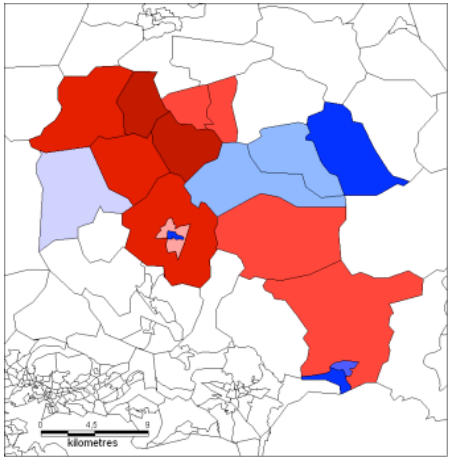
Centre



Banlieue

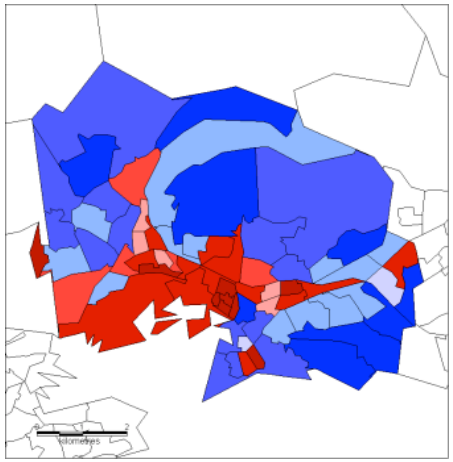


Périurbain

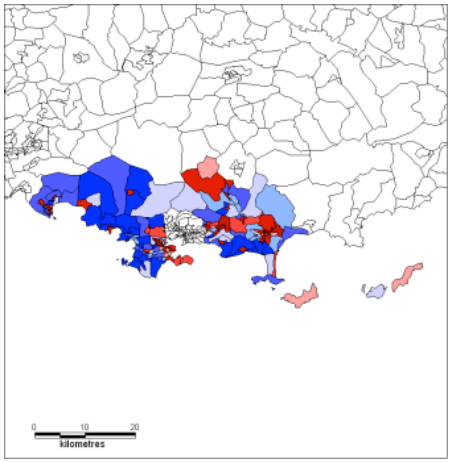


TOULON : Couples sans enfant

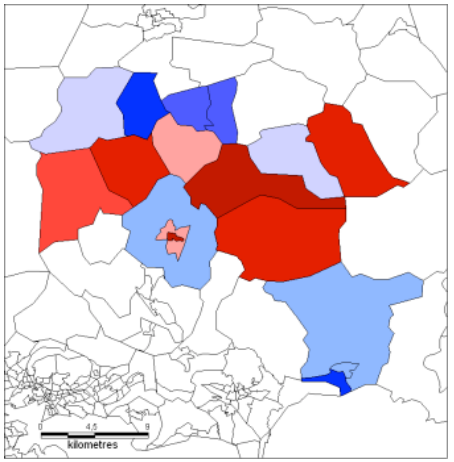
Centre



Banlieue

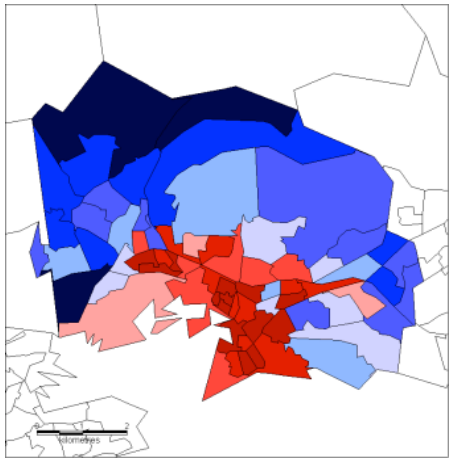


Périurbain

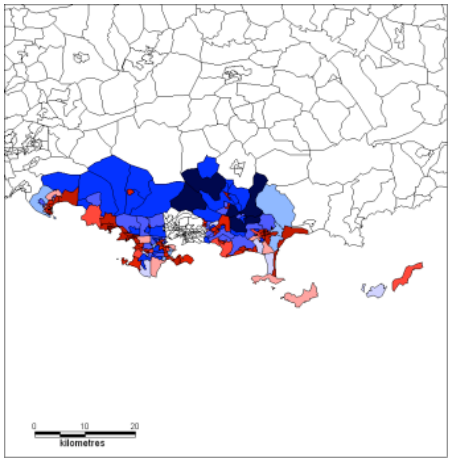


TOULON : Couples avec enfants

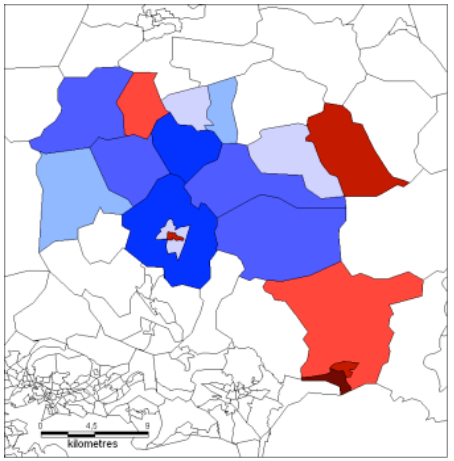
Centre



Banlieue

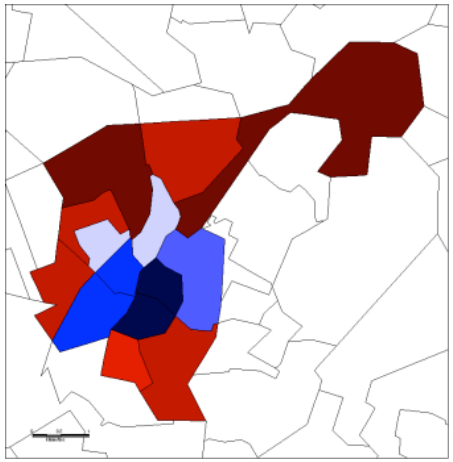


Périurbain

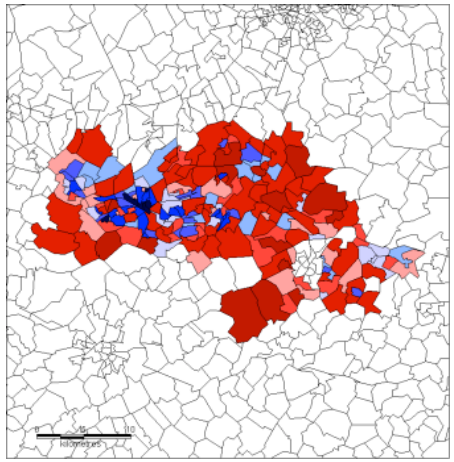


LENS : Personnes résidant seules

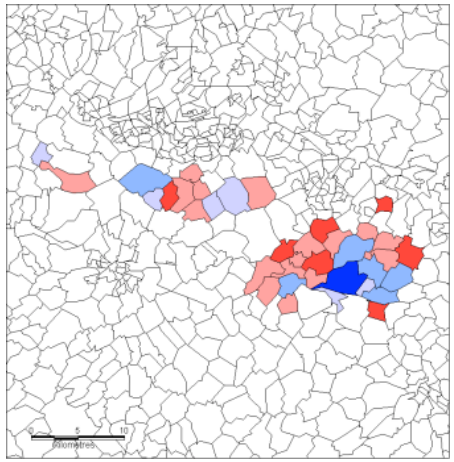
Centre



Banlieue

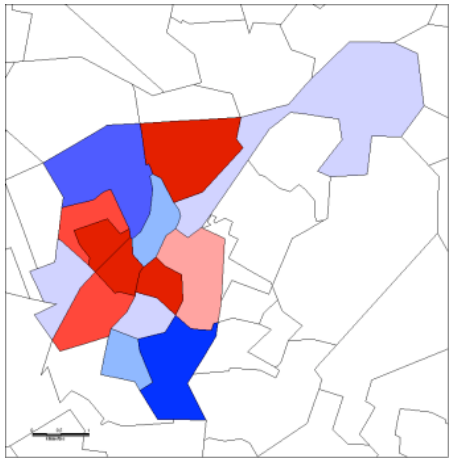


Périurbain

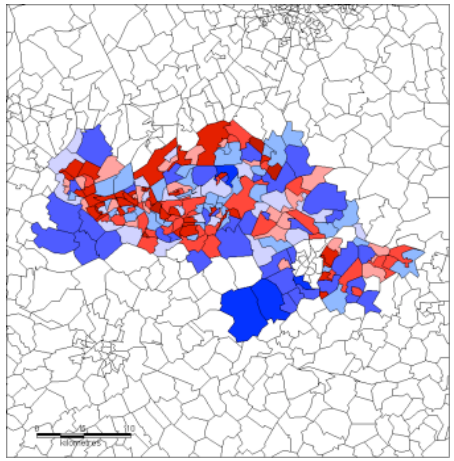


LENS : Couples sans enfant

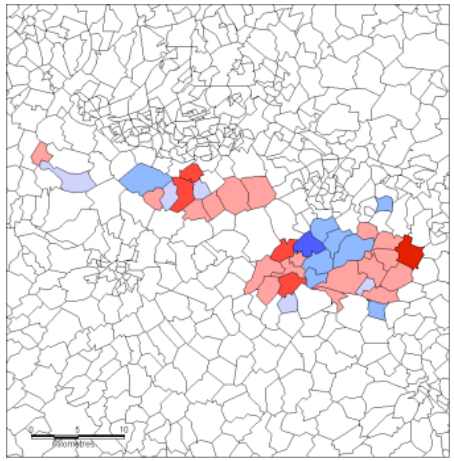
Centre



Banlieue

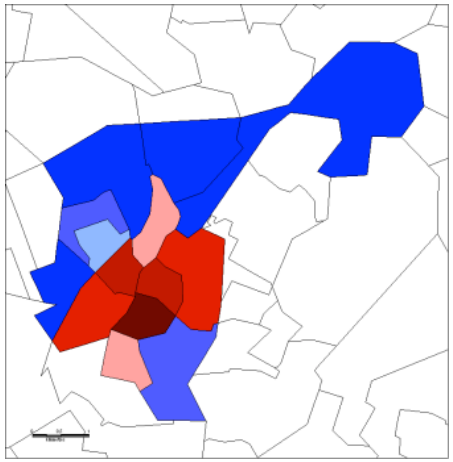


Périurbain

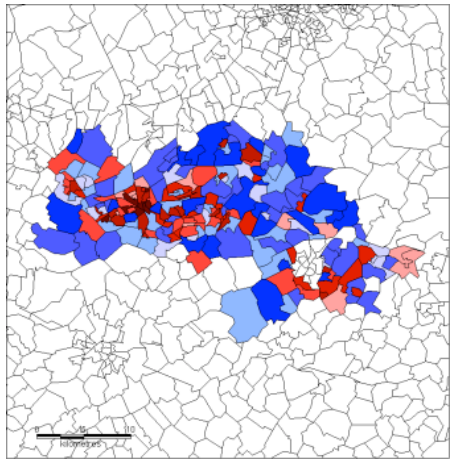


LENS : Couples avec enfants

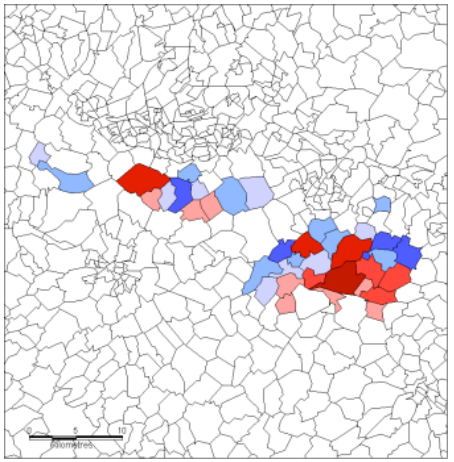
Centre



Banlieue

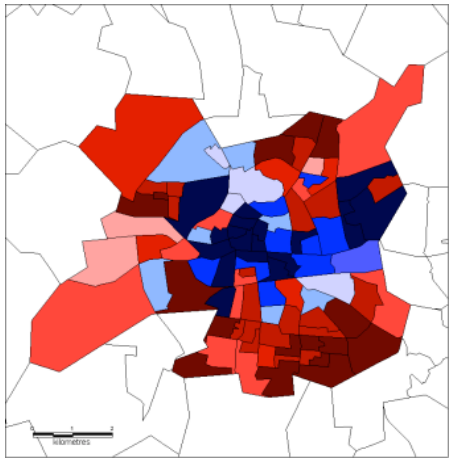


Périurbain

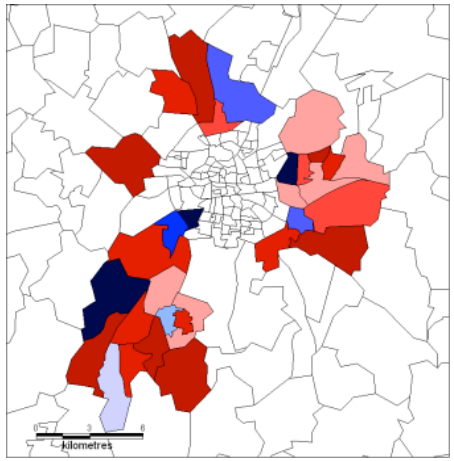


RENNES : Personnes résidant seules

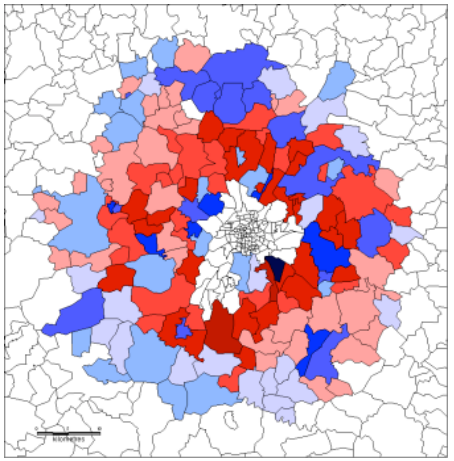
Centre



Banlieue

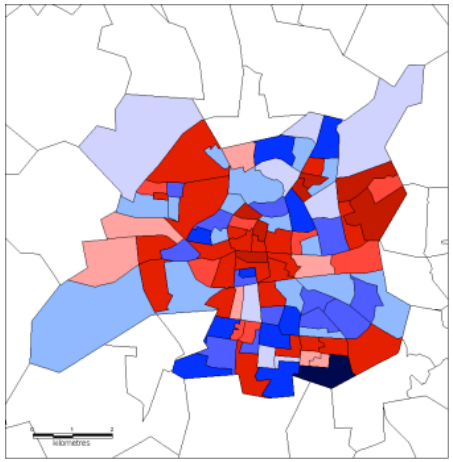


Périurbain

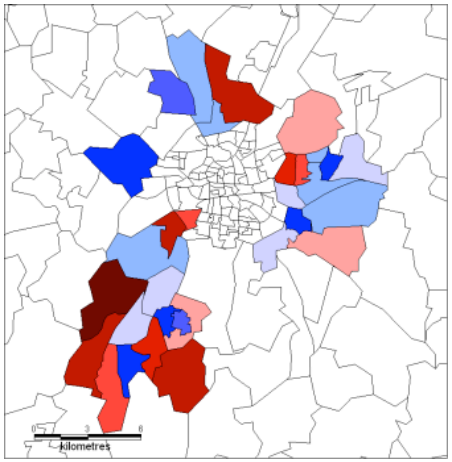


RENNES : Couples sans enfant

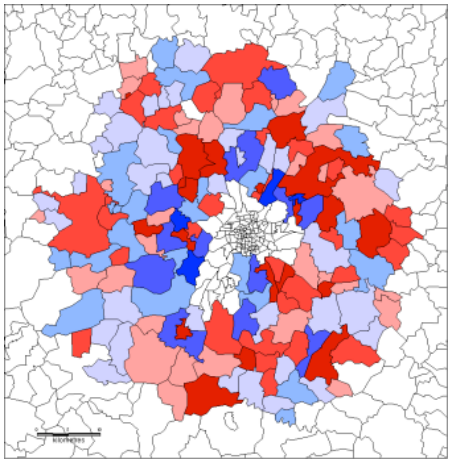
Centre



Banlieue

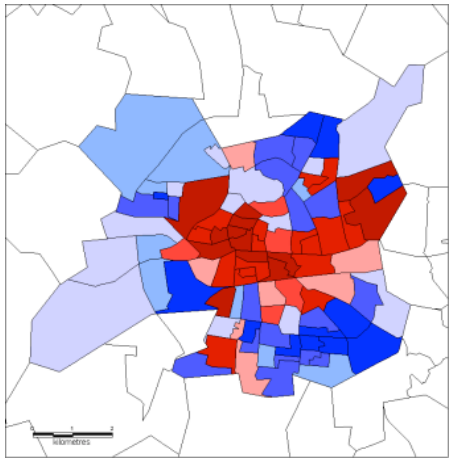


Périurbain

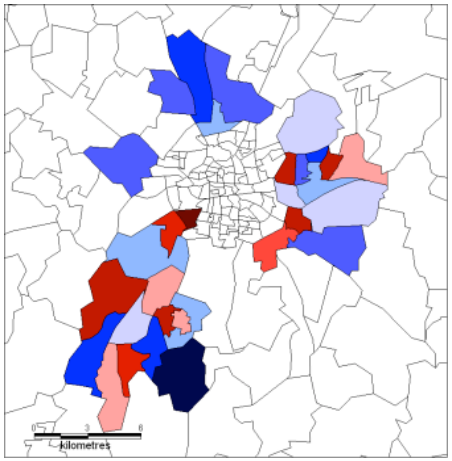


RENNES : Couples avec enfants

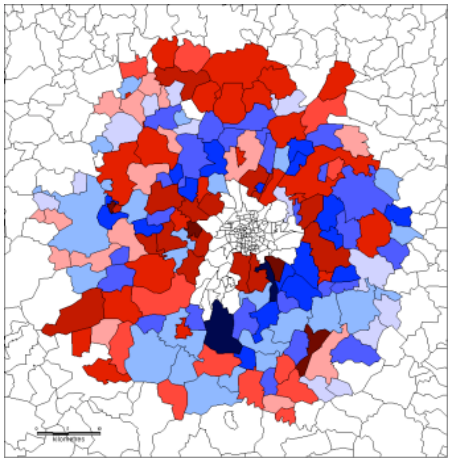
Centre



Banlieue

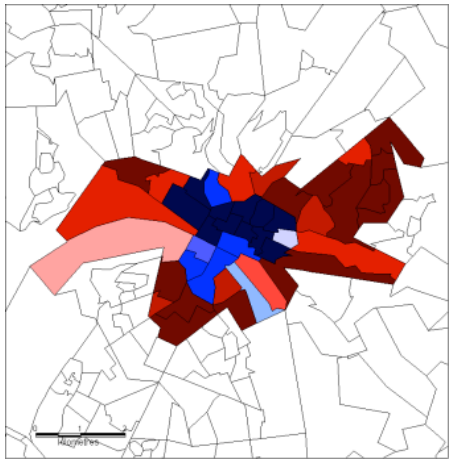


Périurbain

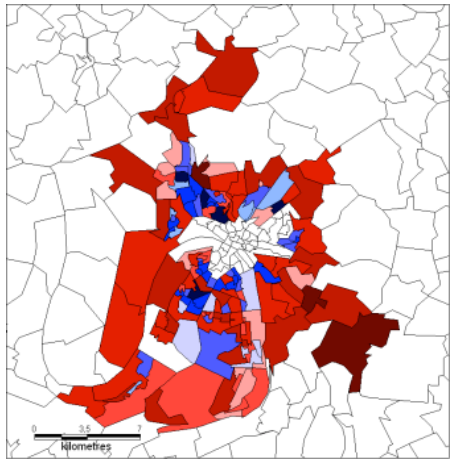


ROUEN : Personnes résidant seules

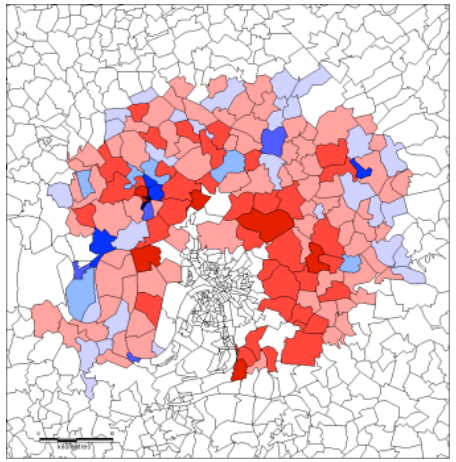
Centre



Banlieue

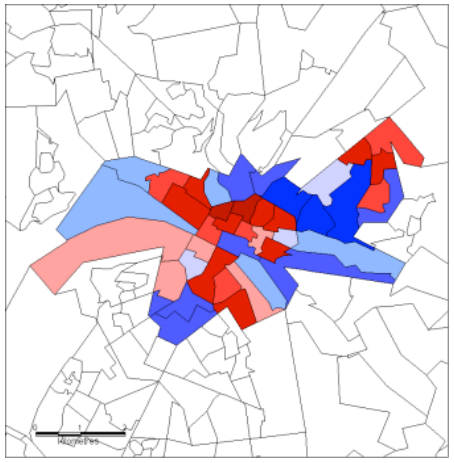


Périurbain

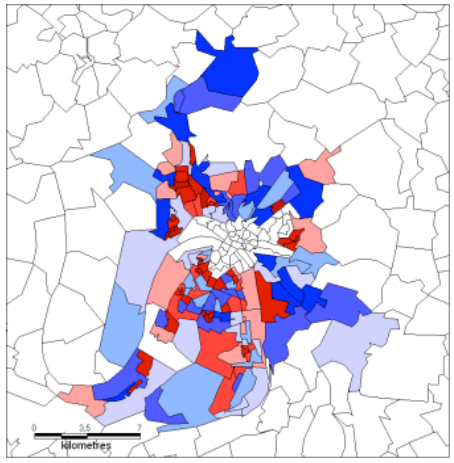


ROUEN : Couples sans enfant

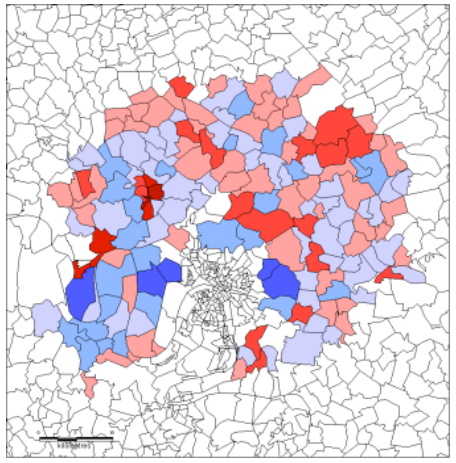
Centre



Banlieue

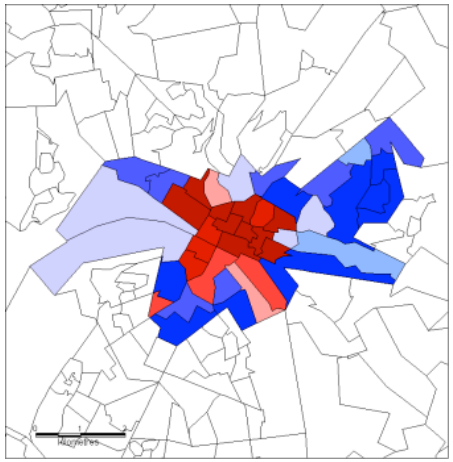


Périurbain

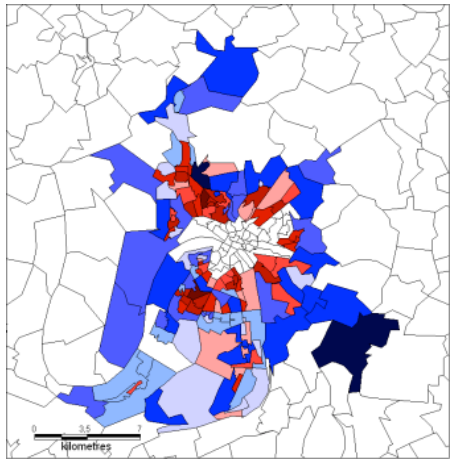


ROUEN : Couples avec enfants

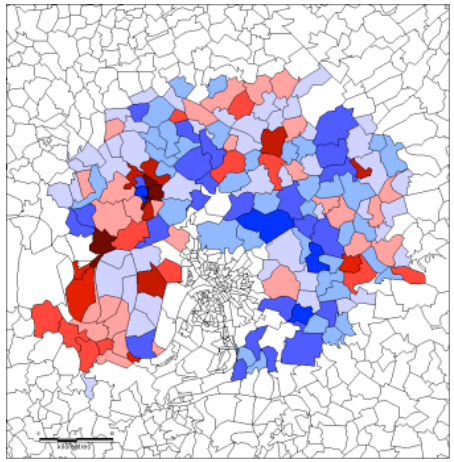
Centre



Banlieue

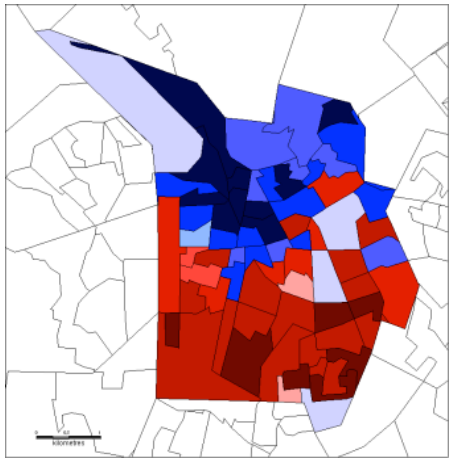


Périurbain

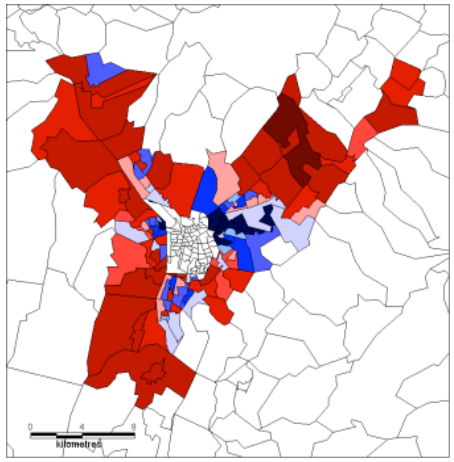


GRENOBLE : Personnes résidant seules

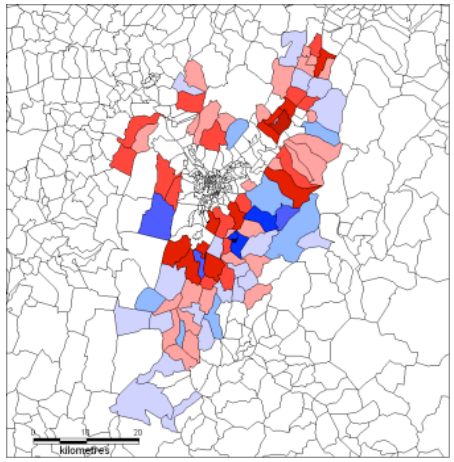
Centre



Banlieue

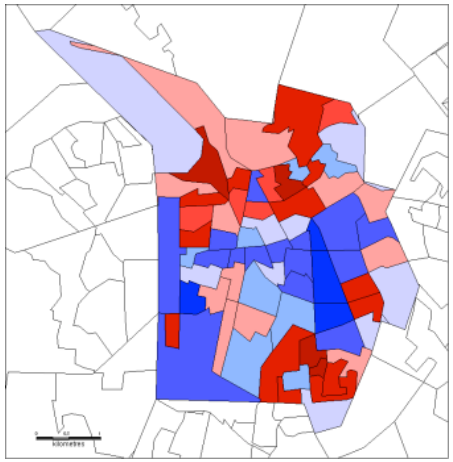


Périurbain

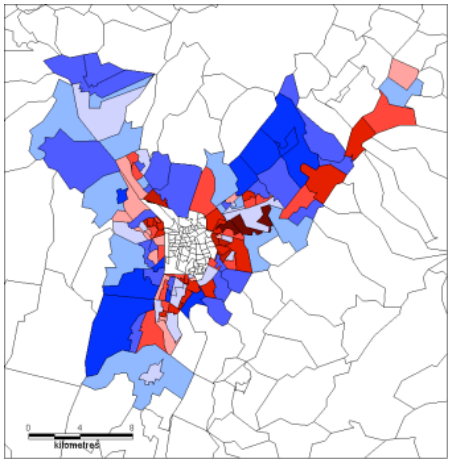


GRENOBLE : Couples sans enfant

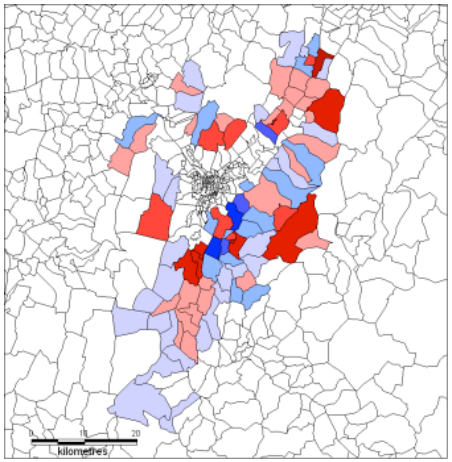
Centre



Banlieue

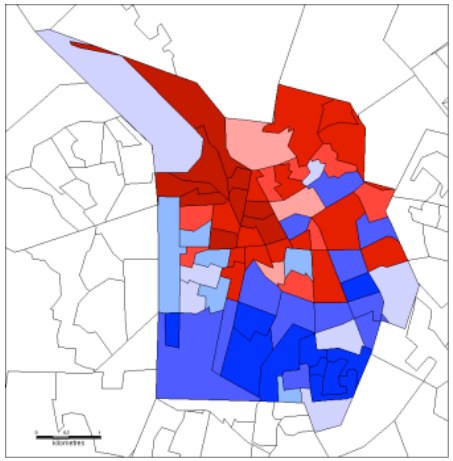


Périurbain

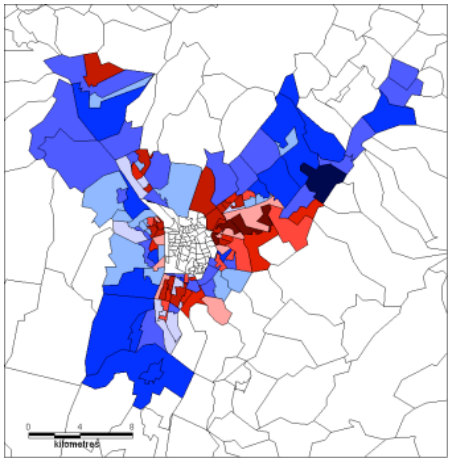


GRENOBLE : Couples avec enfants

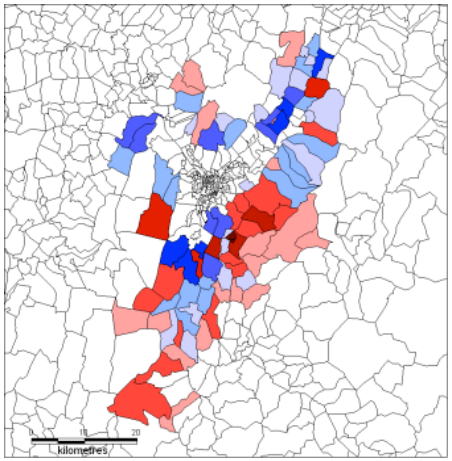
Centre



Banlieue

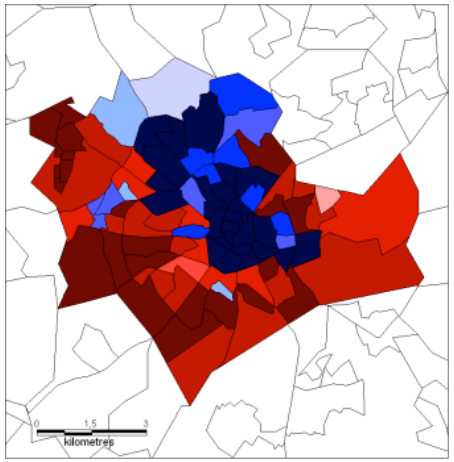


Périurbain

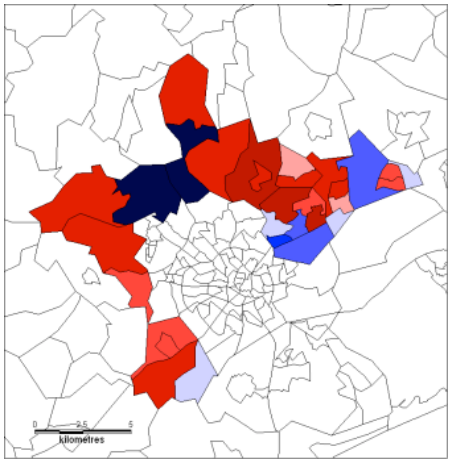


MONTPELLIER : Personnes résidant seules

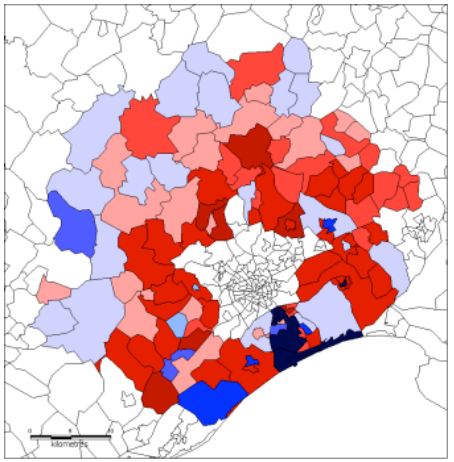
Centre



Banlieue

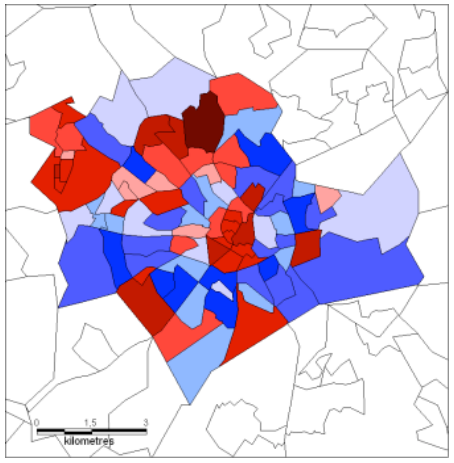


Périurbain

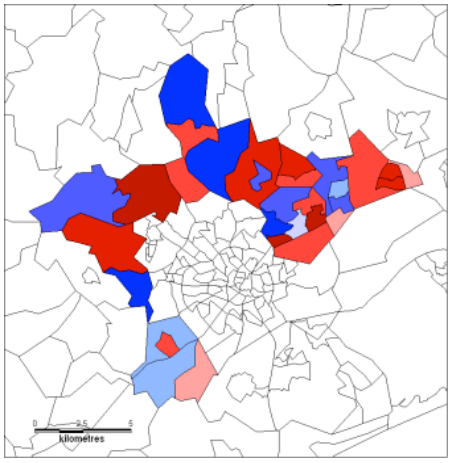


MONTPELLIER : Couples sans enfant

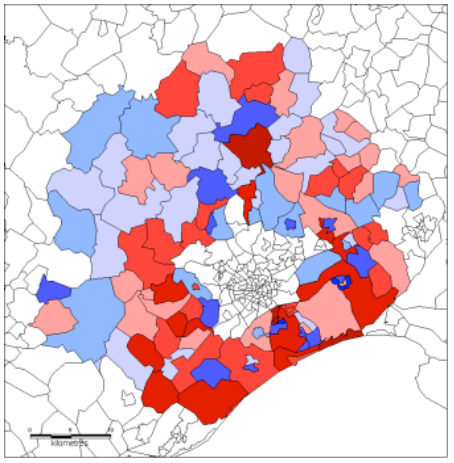
Centre



Banlieue

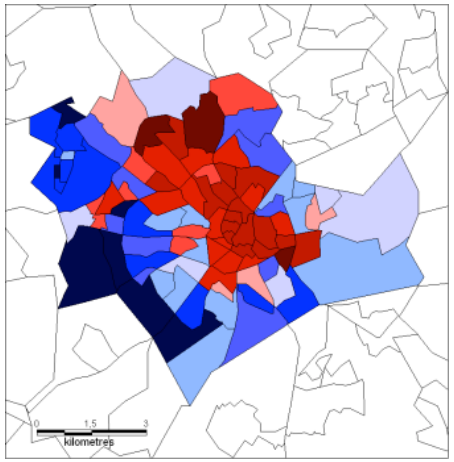


Périurbain

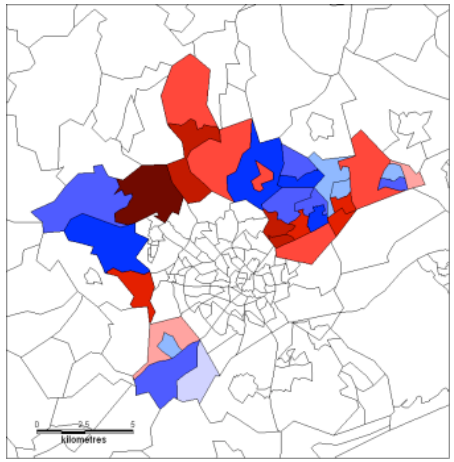


MONTPELLIER: Couples avec enfants

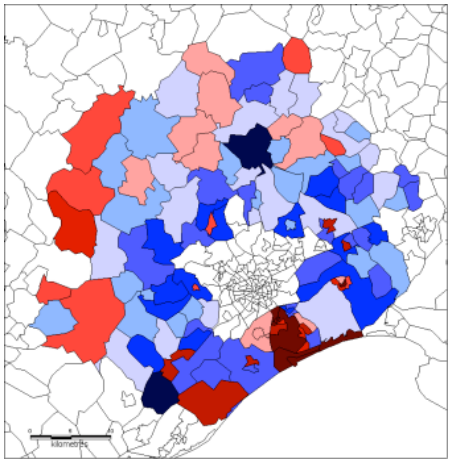
Centre



Banlieue

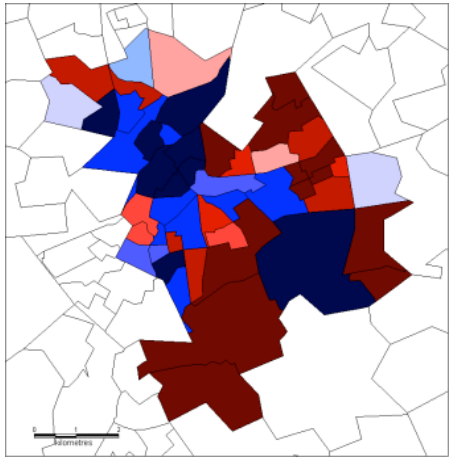


Périurbain

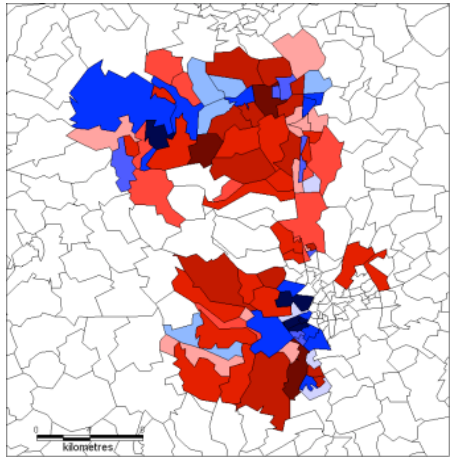


METZ : Personnes résidant seules

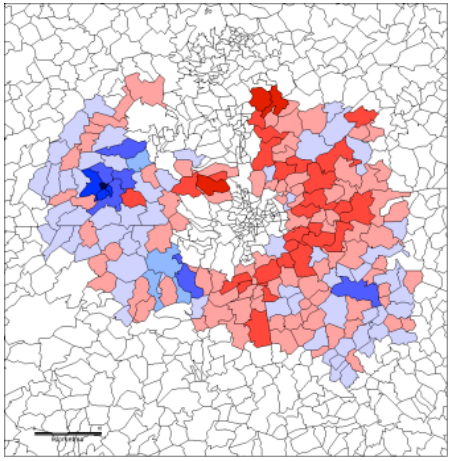
Centre



Banlieue

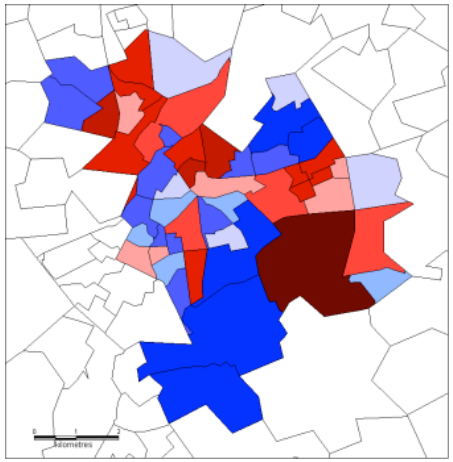


Périurbain

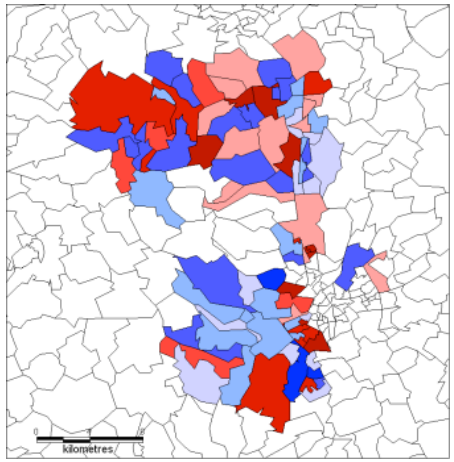


METZ : Couples sans enfant

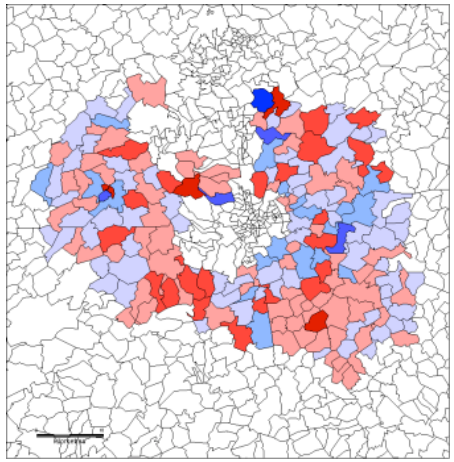
Centre



Banlieue

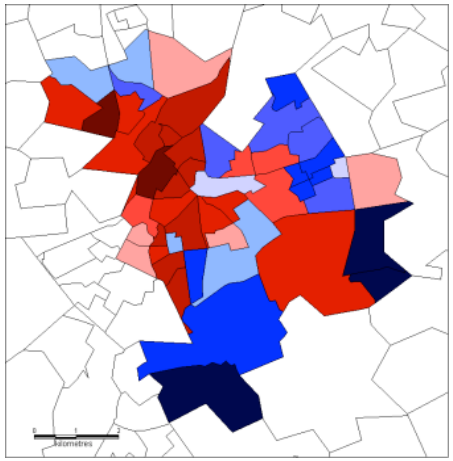


Périurbain

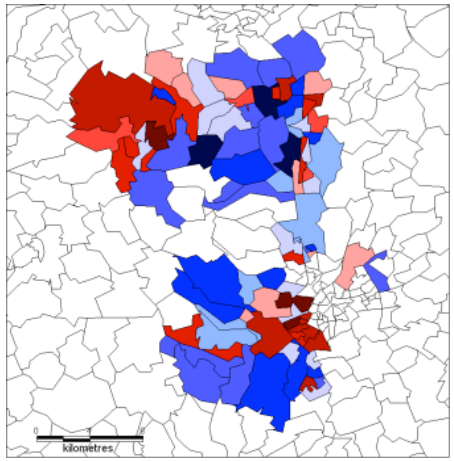


METZ: Couples avec enfants

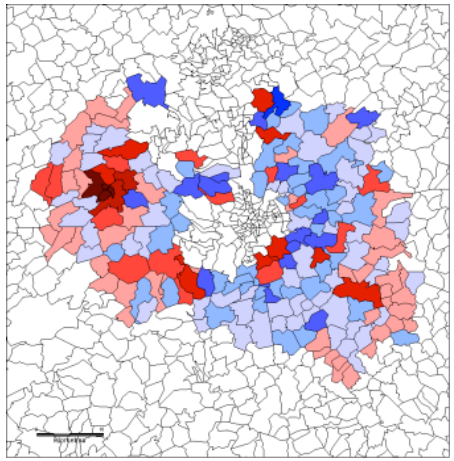
Centre



Banlieue

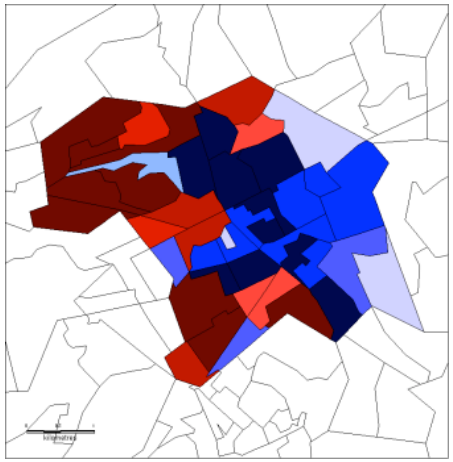


Périurbain

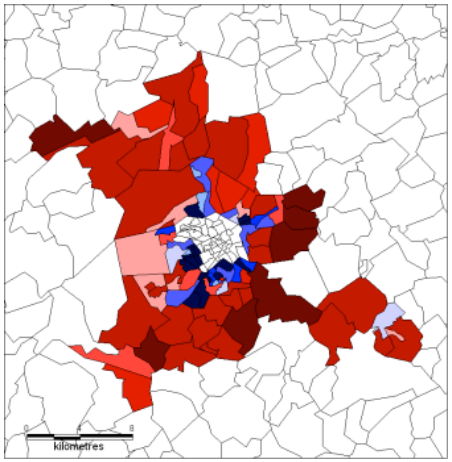


NANCY : Personnes résidant seules

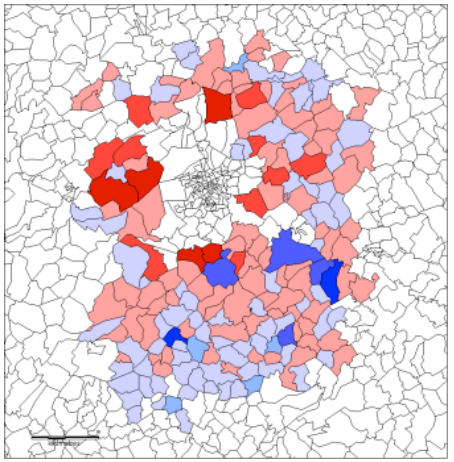
Centre



Banlieue

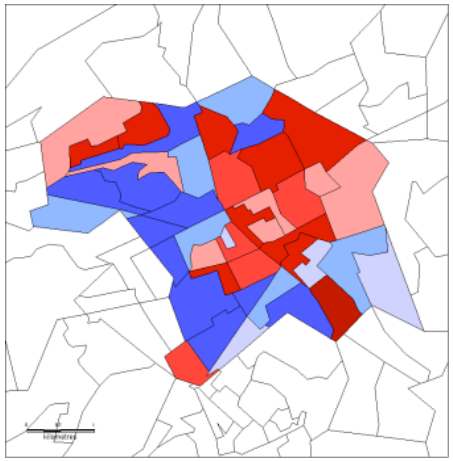


Périurbain

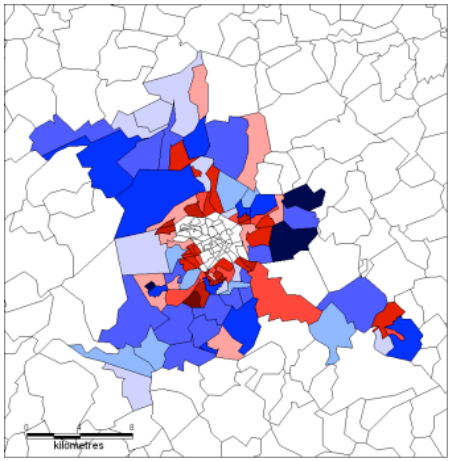


NANCY : Couples sans enfant

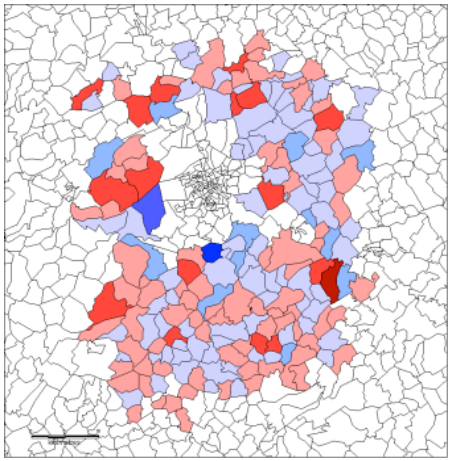
Centre



Banlieue

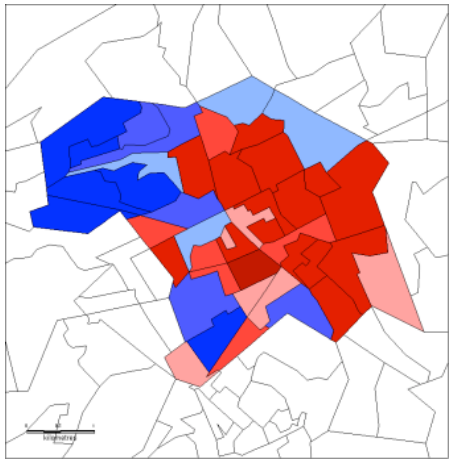


Périurbain

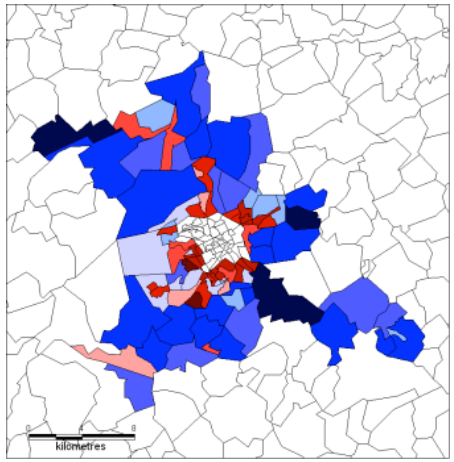


NANCY: Couples avec enfants

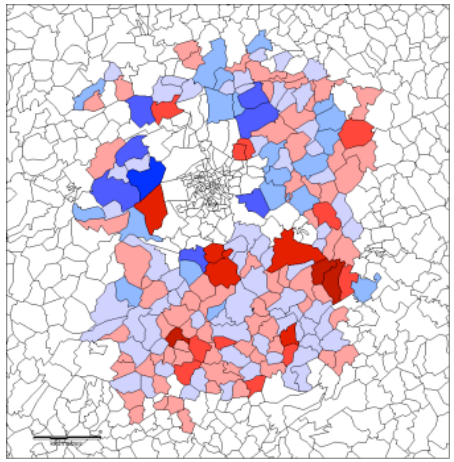
Centre



Banlieue

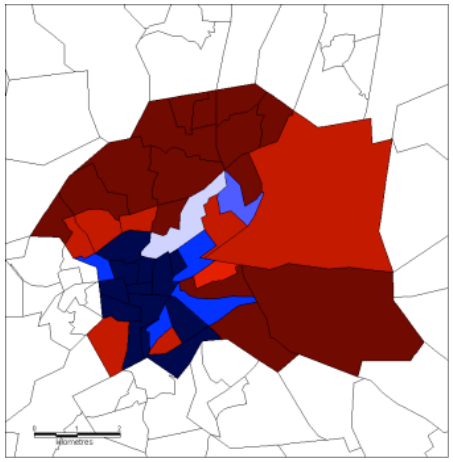


Périurbain

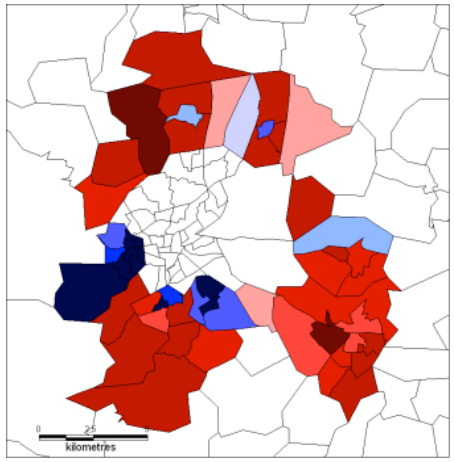


CLERMONT - FERRAND : Personnes résidant seules

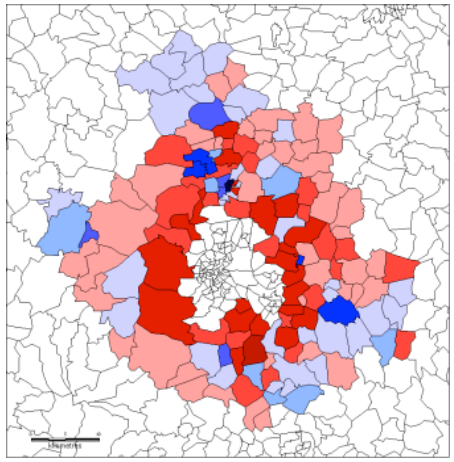
Centre



Banlieue

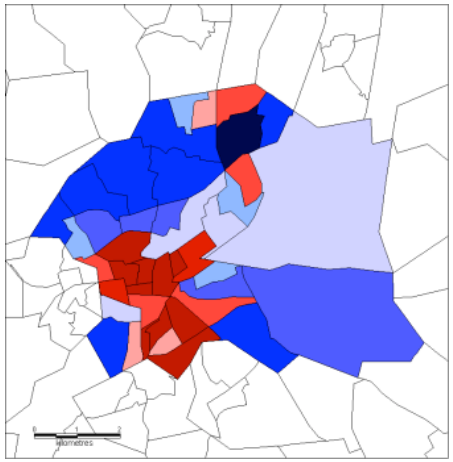


Périurbain

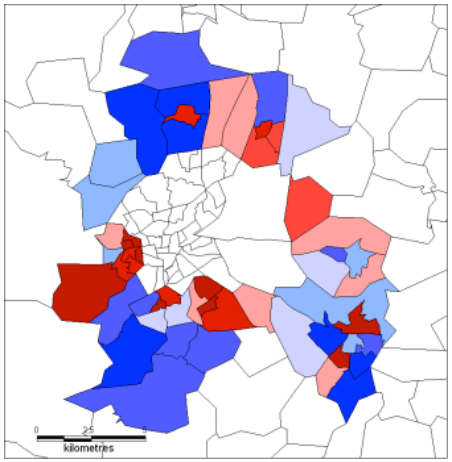


CLERMONT - FERRAND : Couples sans enfant

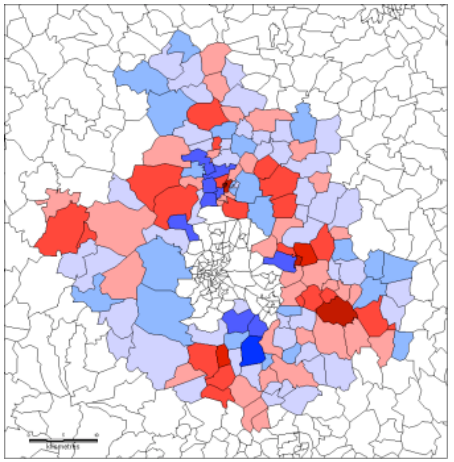
Centre



Banlieue

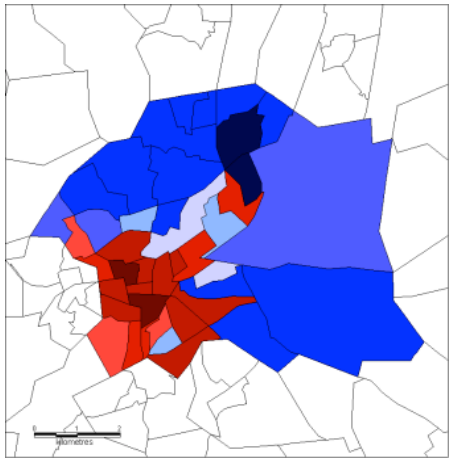


Périurbain

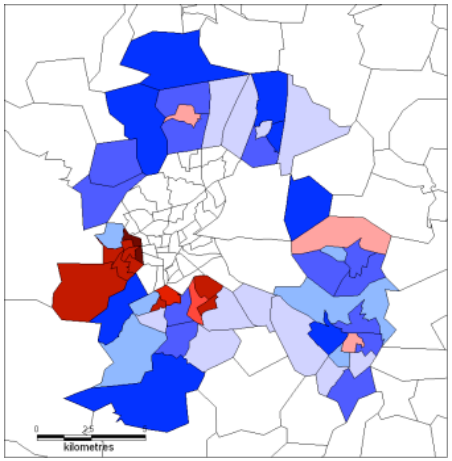


CLERMONT - FERRAND : Couples avec enfants

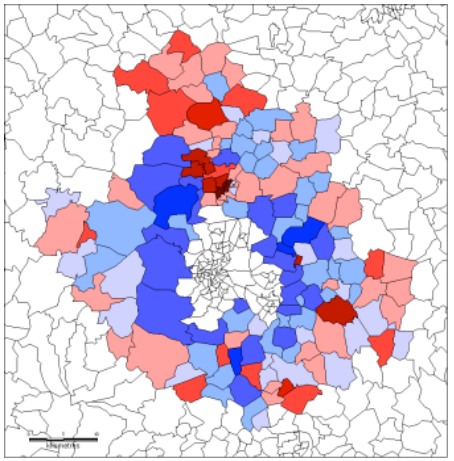
Centre



Banlieue

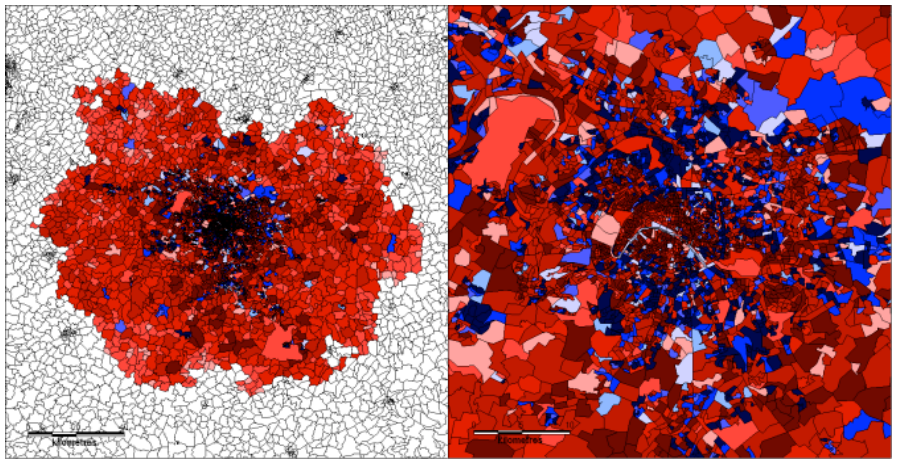


Périurbain

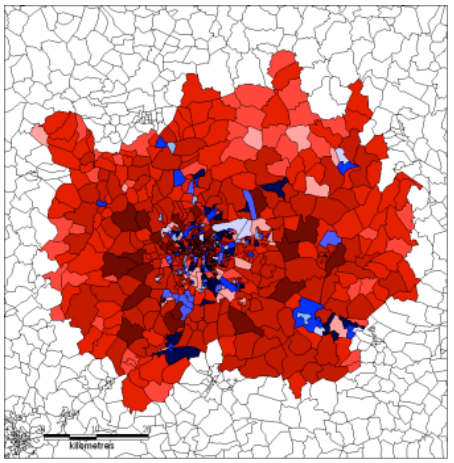


3.6 Cartographie des effectifs résultant du regroupement des HLM

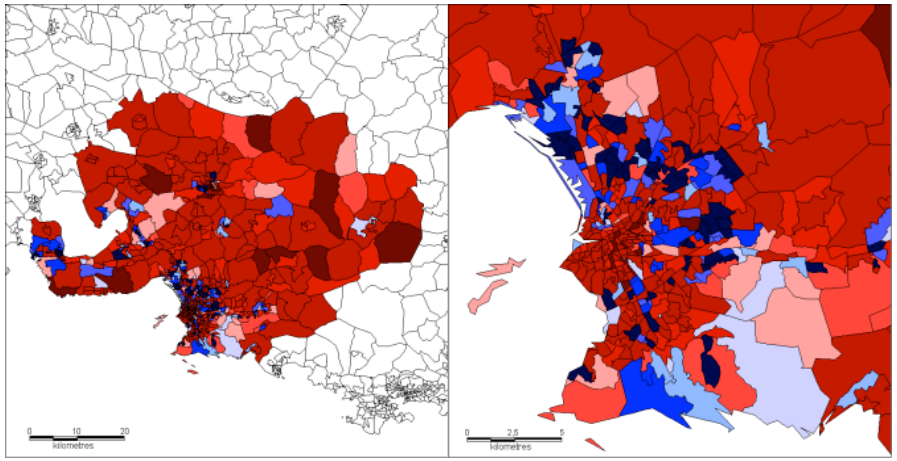
PARIS



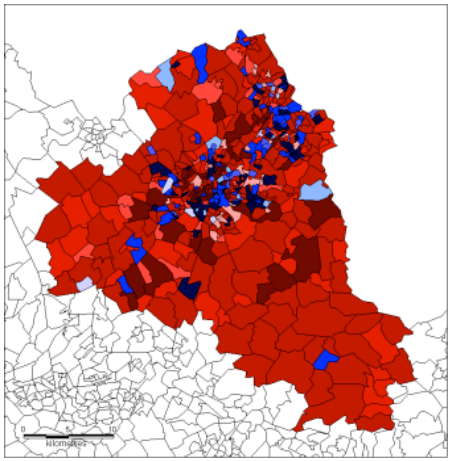
LYON



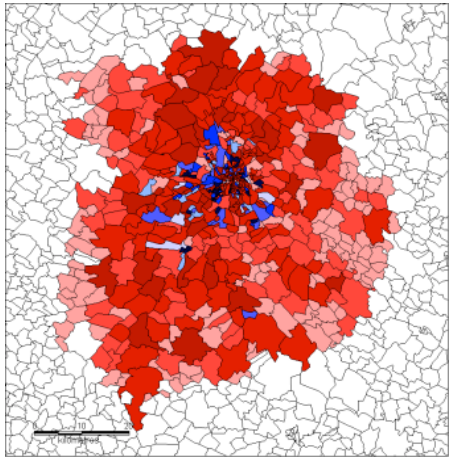
MARSEILLE



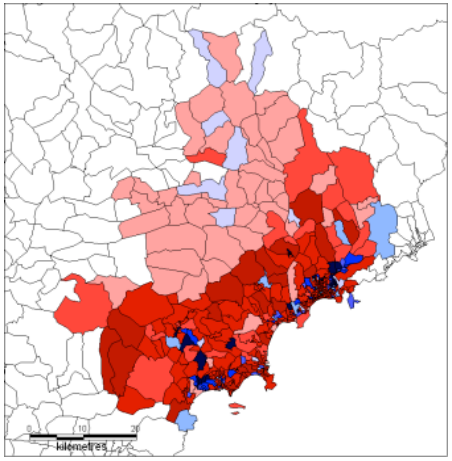
LILLE



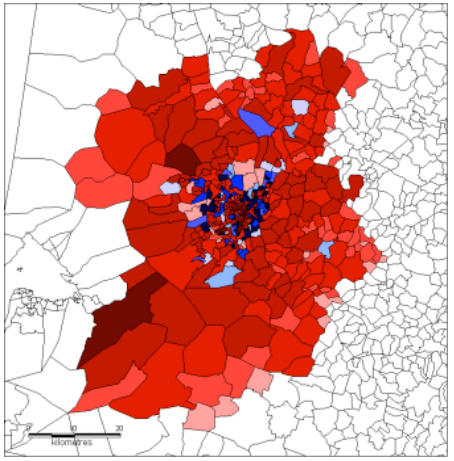
TOULOUSE



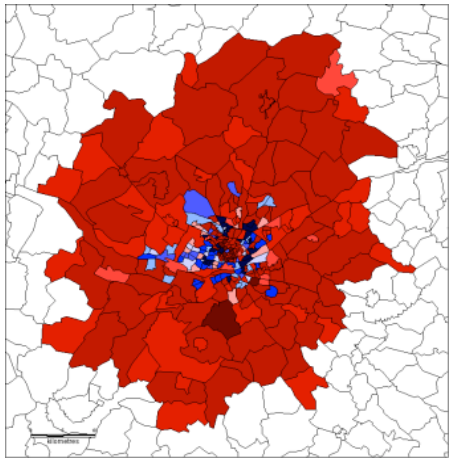
NICE



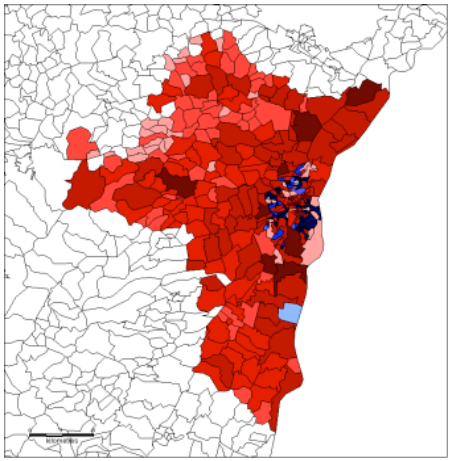
BORDEAUX



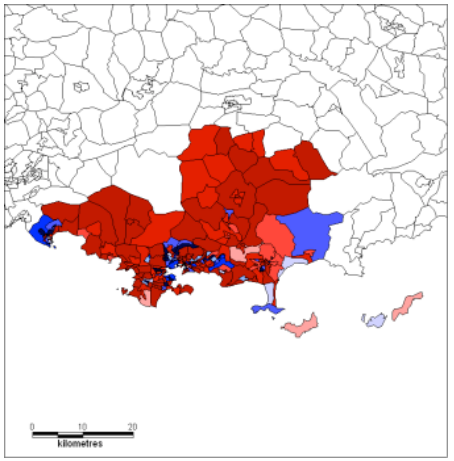
NANTES



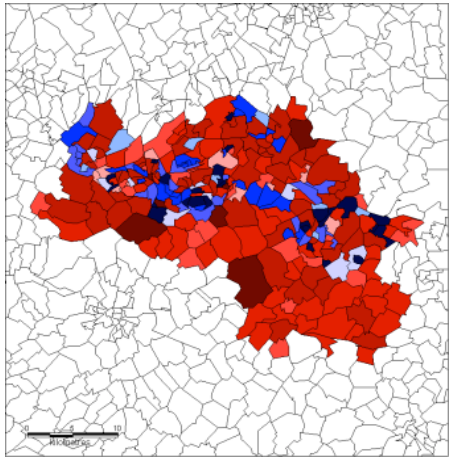
STRASBOURG



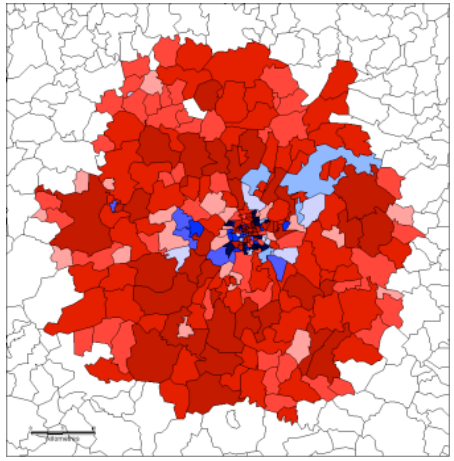
TOULON



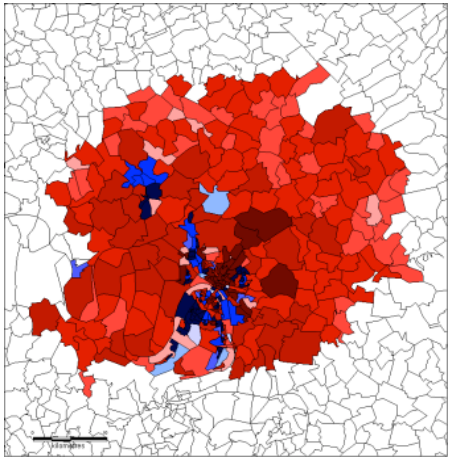
LENS



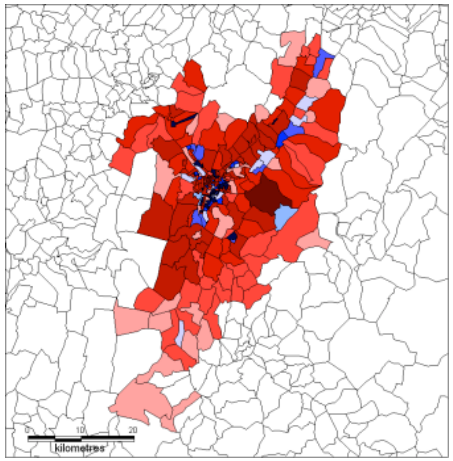
RENNES



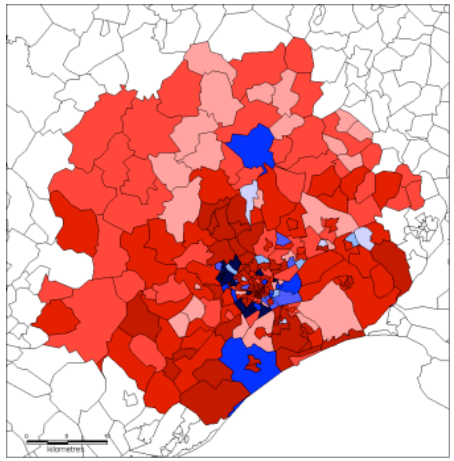
ROUEN



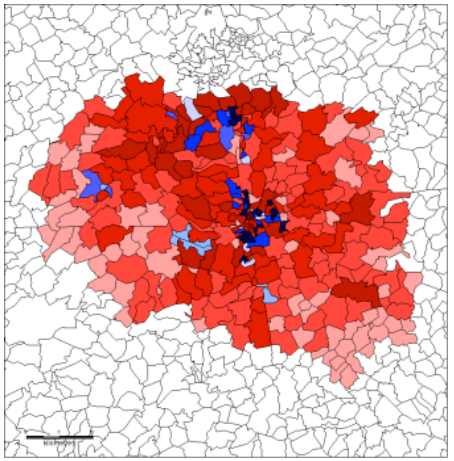
GRENOBLE



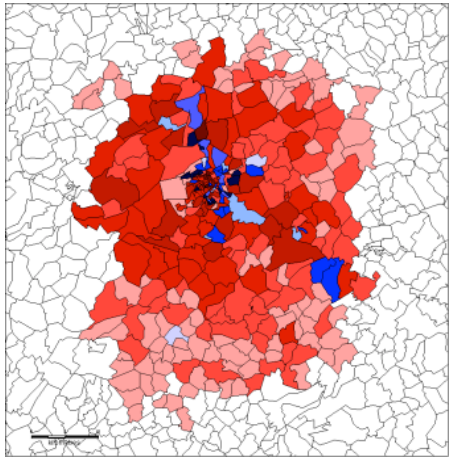
MONTPELLIER



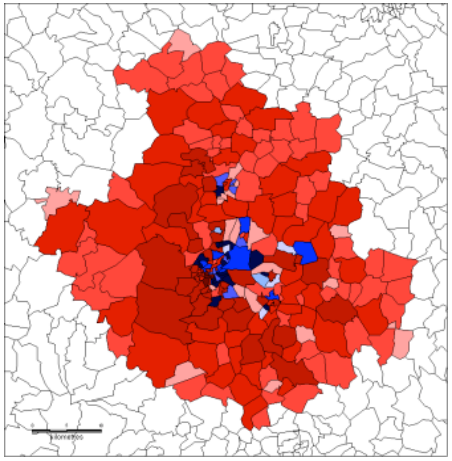
METZ



NANCY



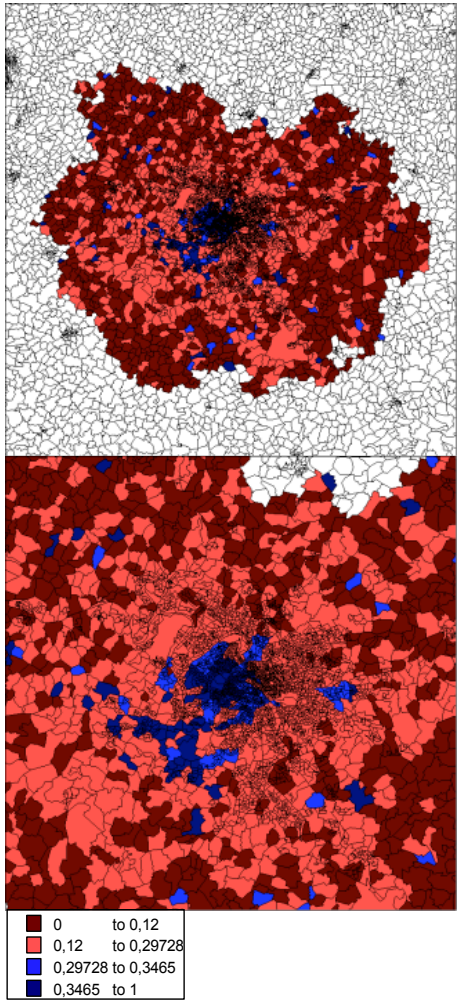
CLERMONT - FERRAND



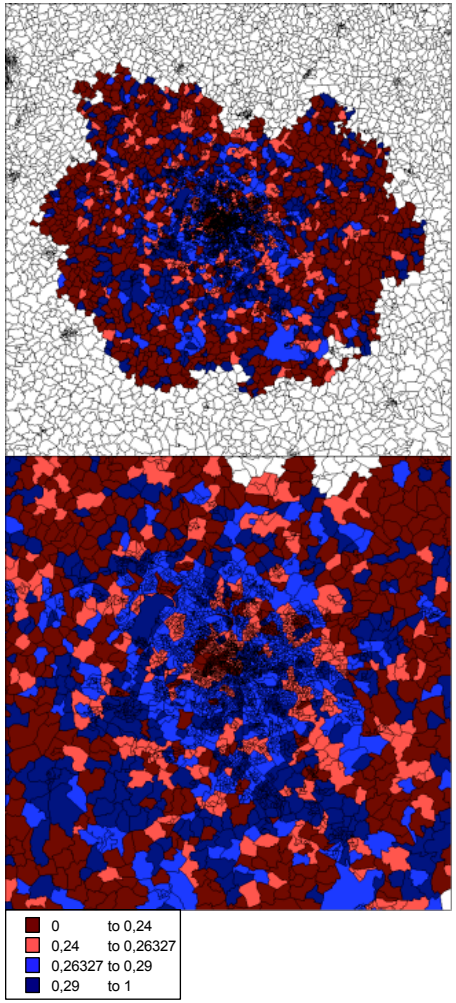
3.7 Cartographie des proportions des types d'emplois

PARIS

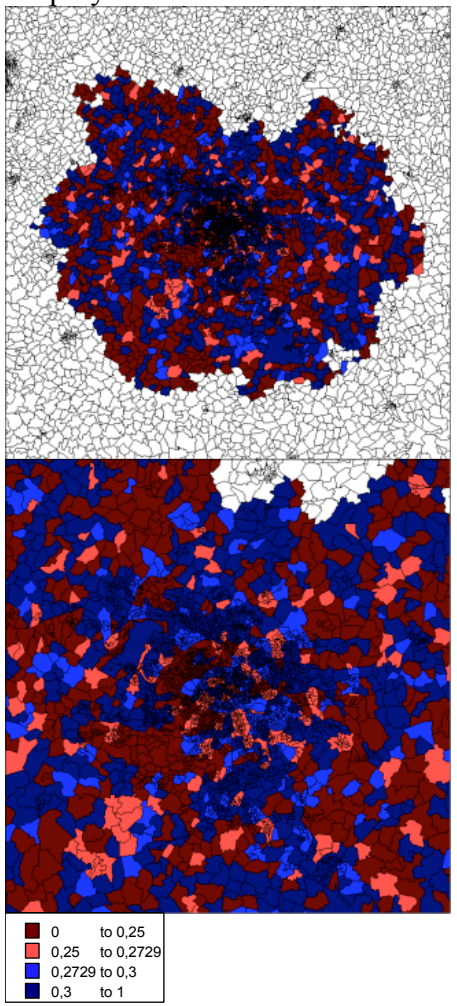
Cadres



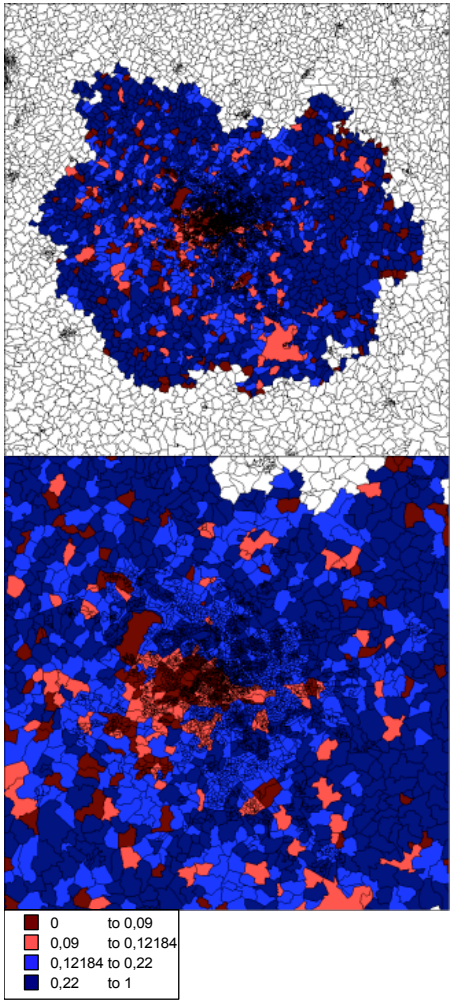
Professions. Intermédiaires



Employés

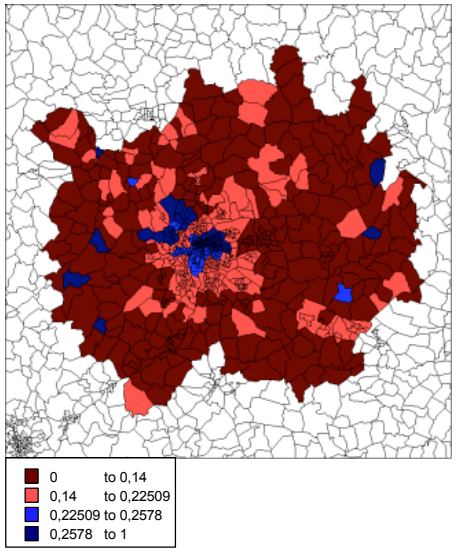


Ouvriers

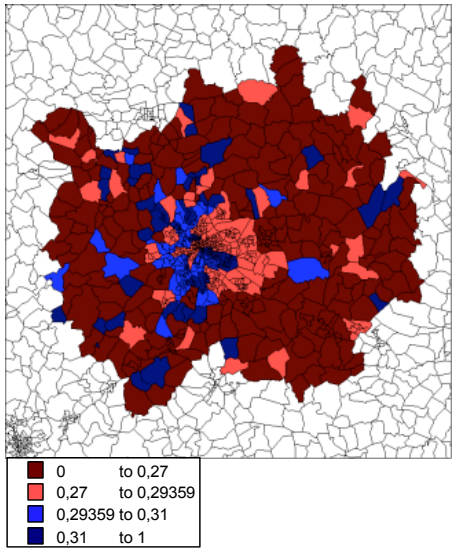


LYON

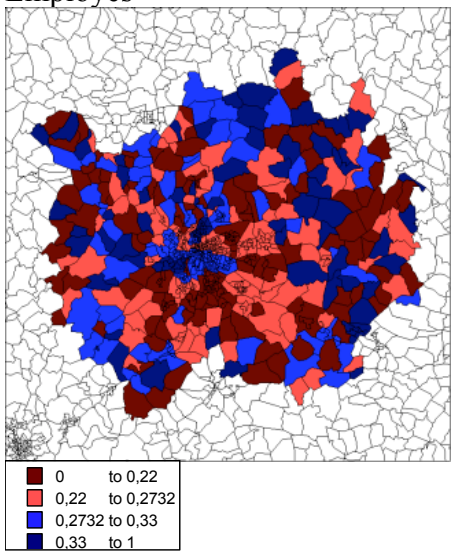
Cadres



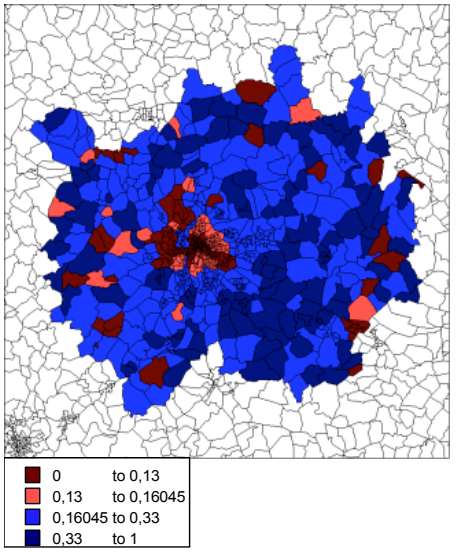
Professions. Intermédiaires



Employés

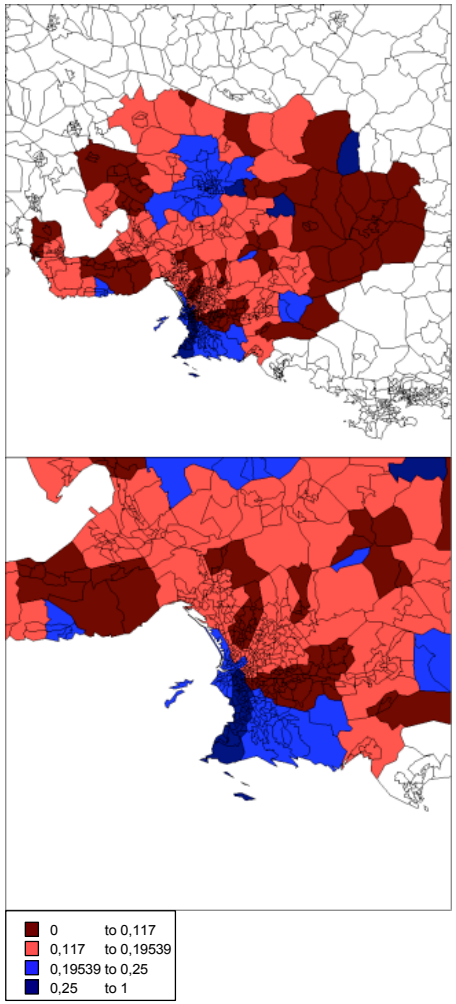


Ouvriers

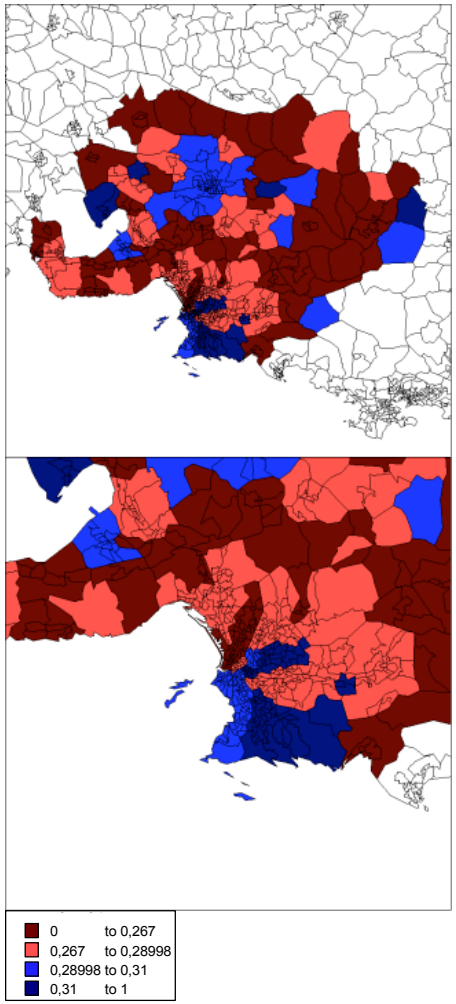


MARSEILLE

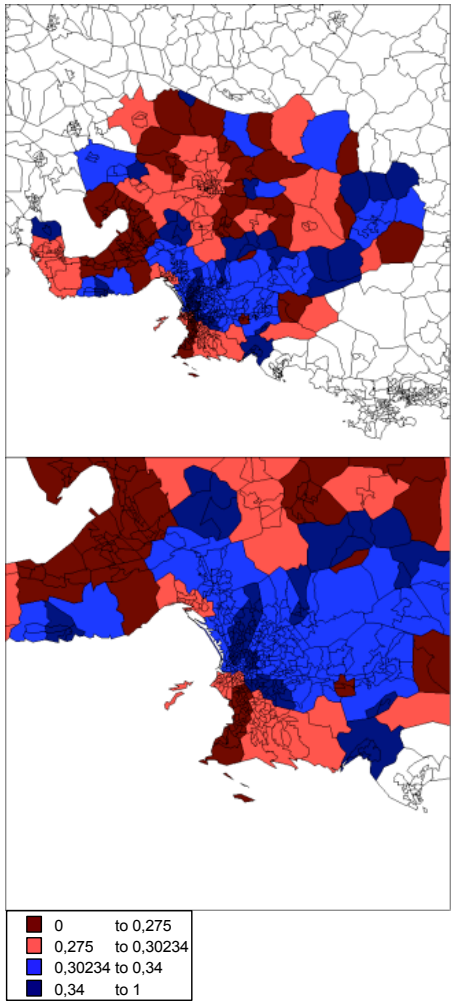
Cadres



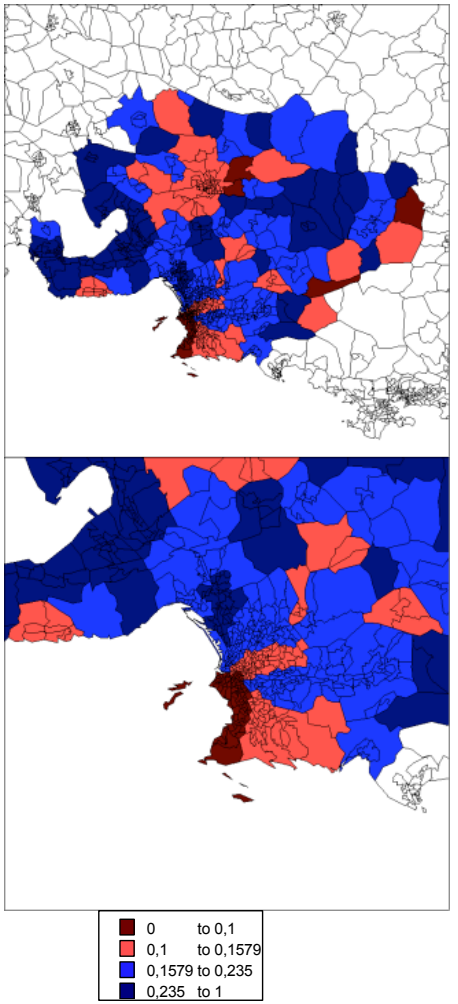
Professions. Intermédiaires



Employés

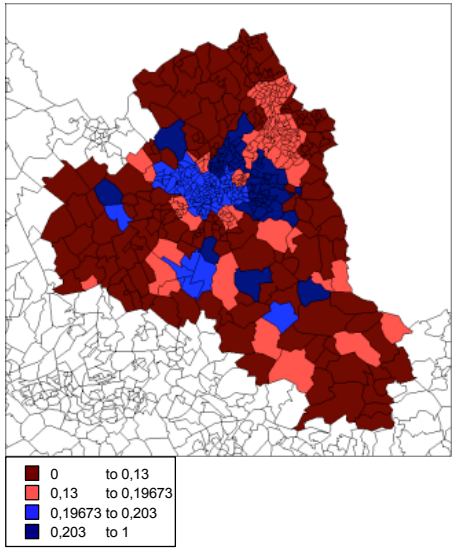


Ouvriers

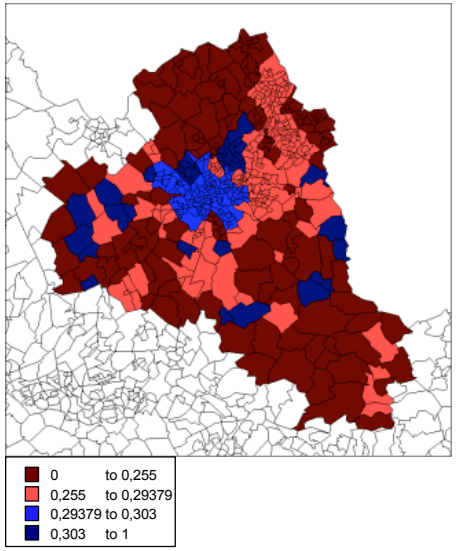


LILLE

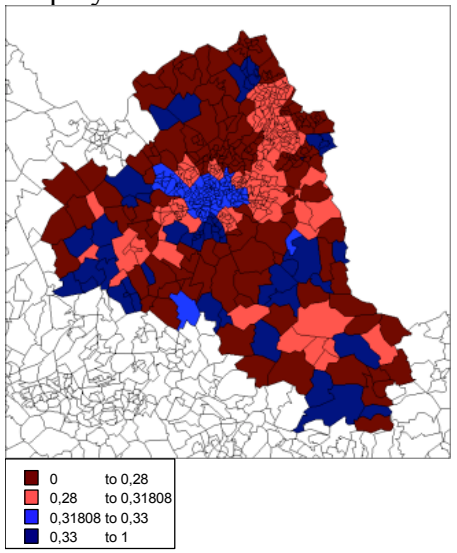
Cadres



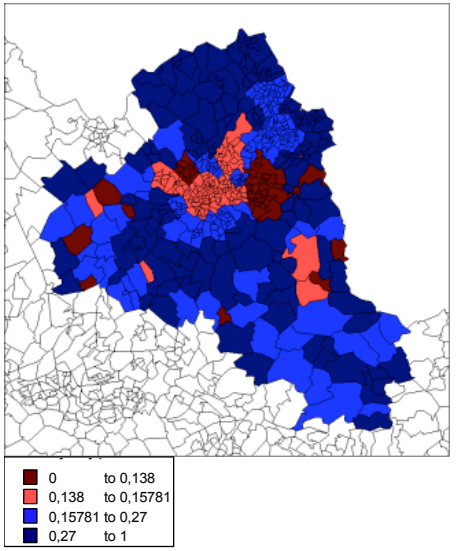
Professions. Intermédiaires



Employés

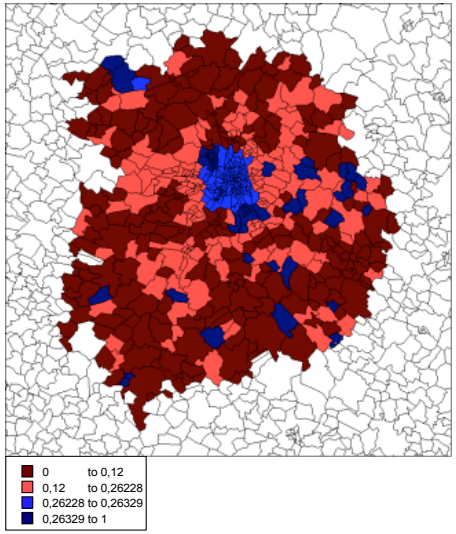


Ouvriers

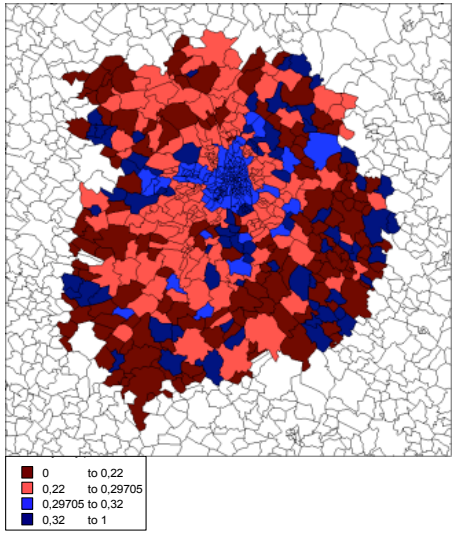


TOULOUSE

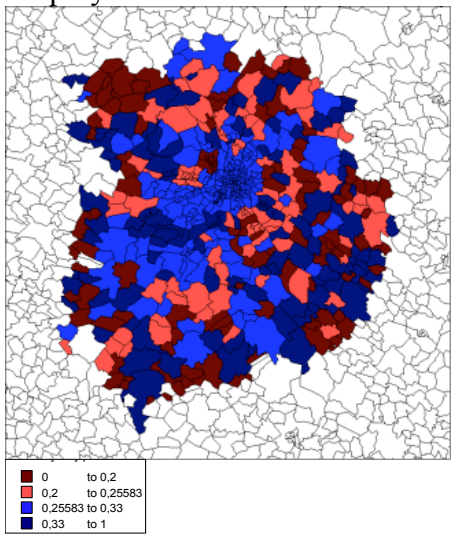
Cadres



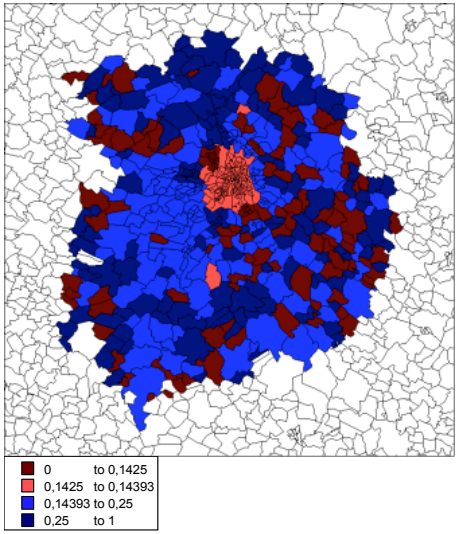
Professions. Intermédiaires



Employés

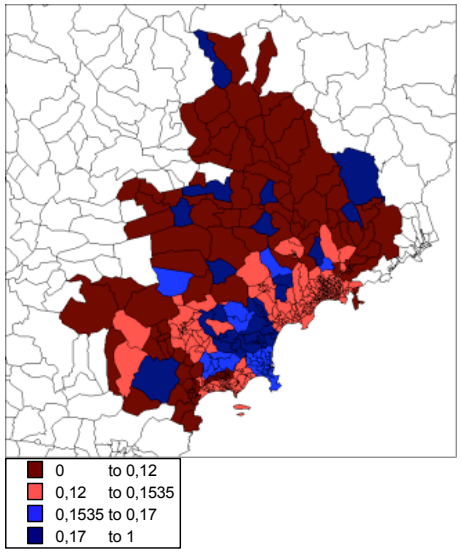


Ouvriers

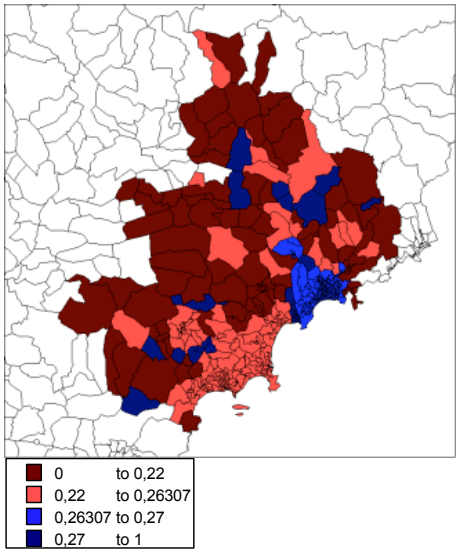


NICE

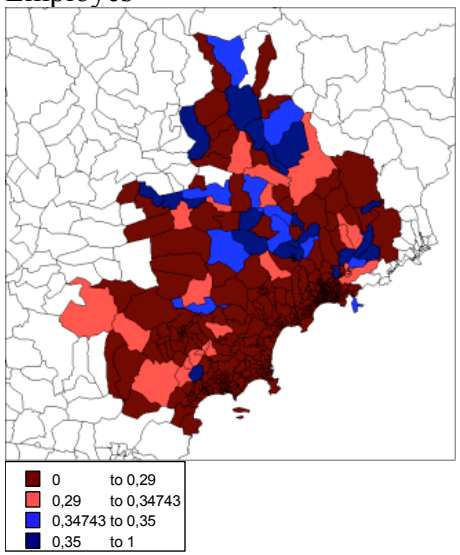
Cadres



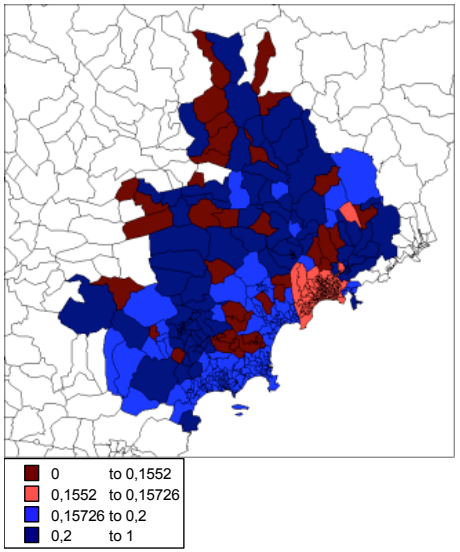
Professions. Intermédiaires



Employés

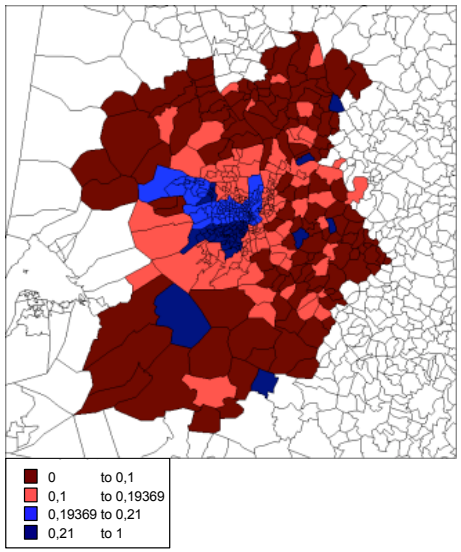


Ouvriers

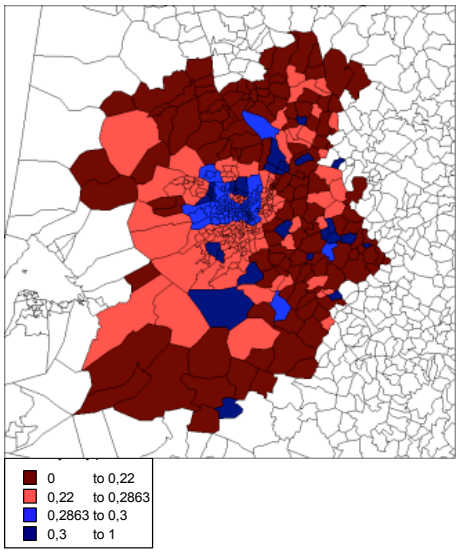


BORDEAUX

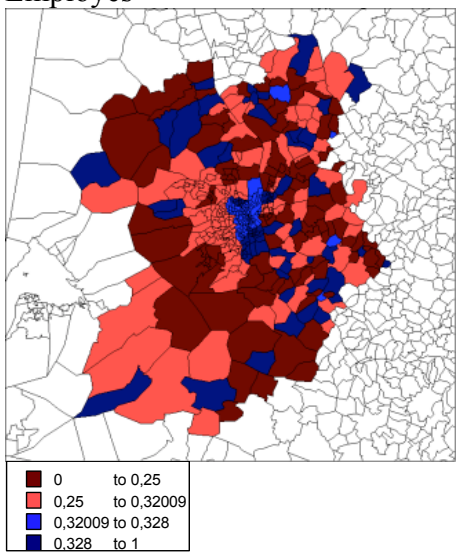
Cadres



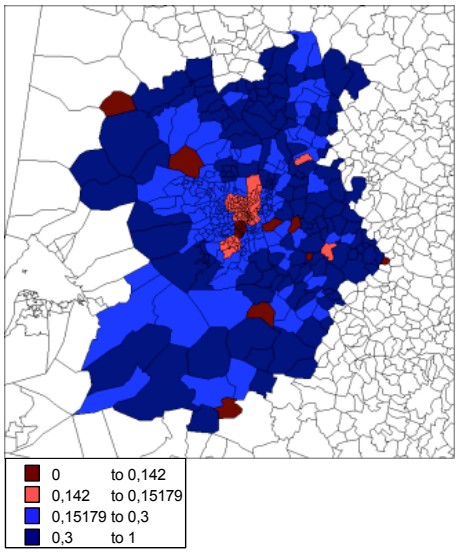
Professions. Intermédiaires



Employés

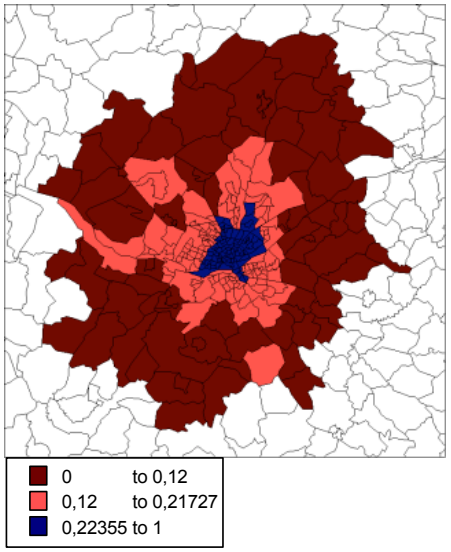


Ouvriers

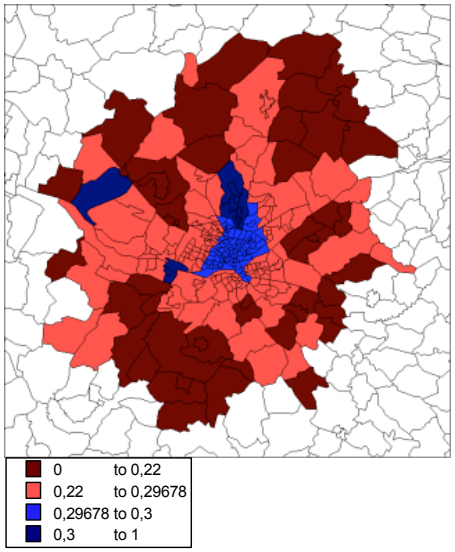


NANTES

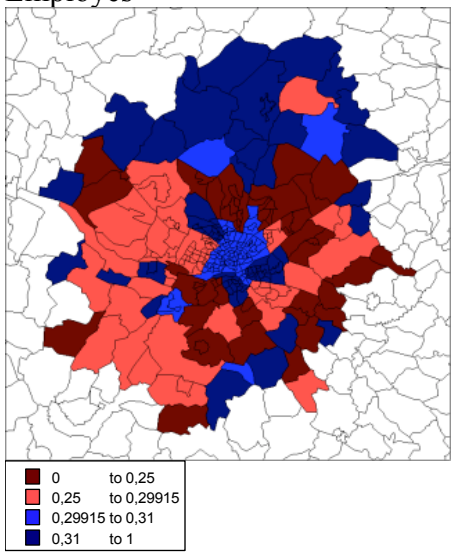
Cadres



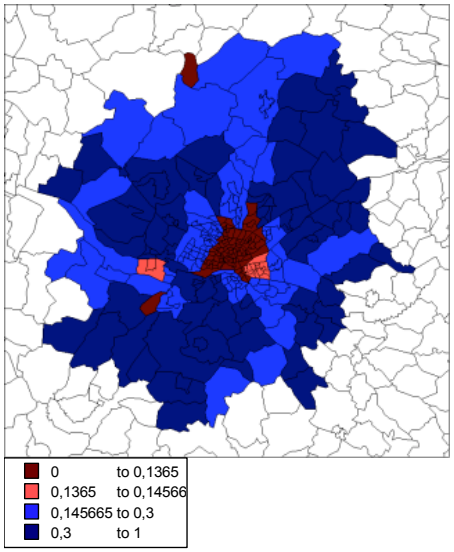
Professions. Intermédiaires



Employés

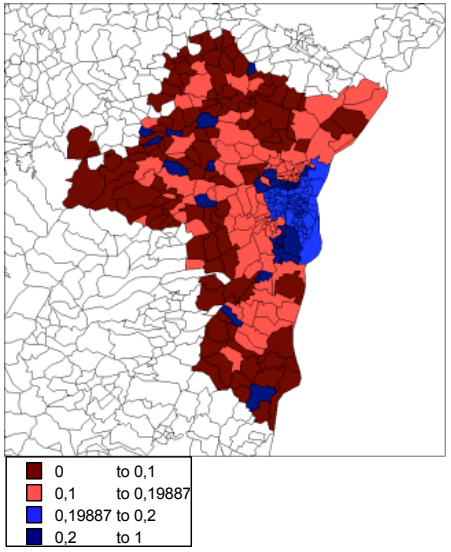


Ouvriers

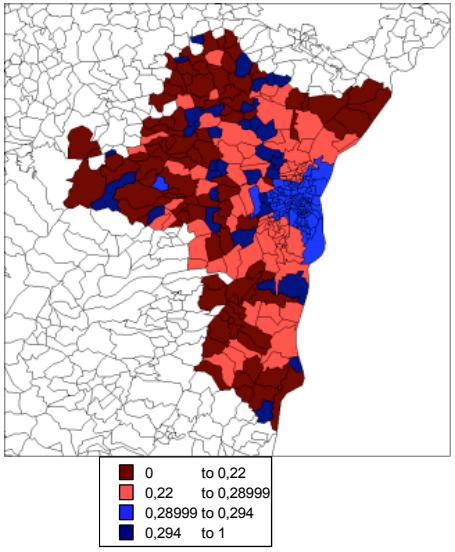


STRASBOURG

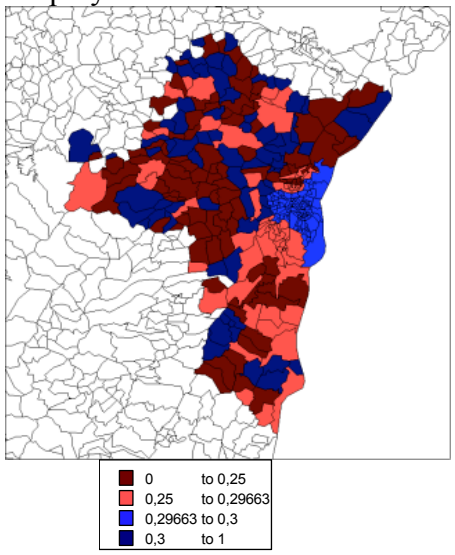
Cadres



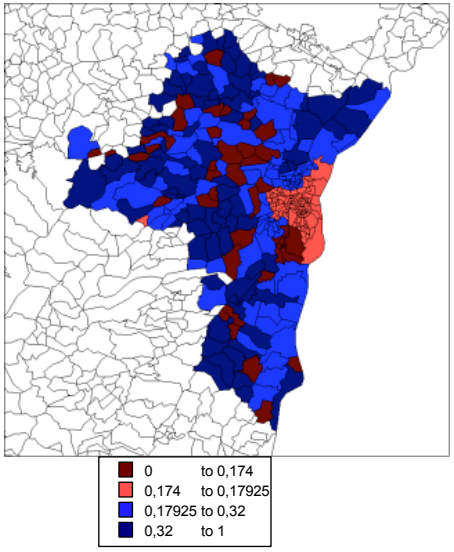
Professions. Intermédiaires



Employés

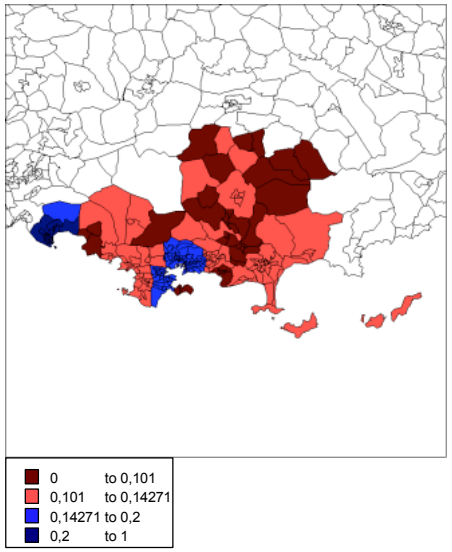


Ouvriers

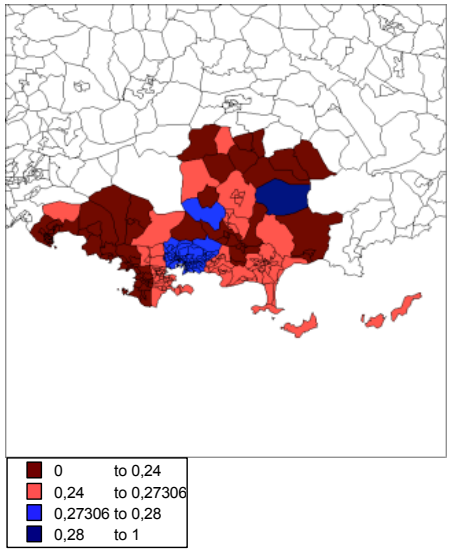


TOULON

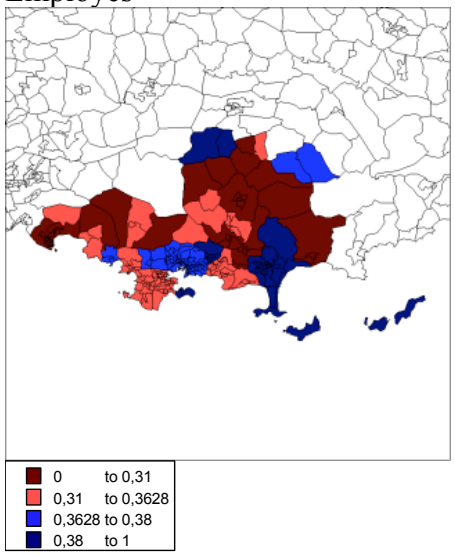
Cadres



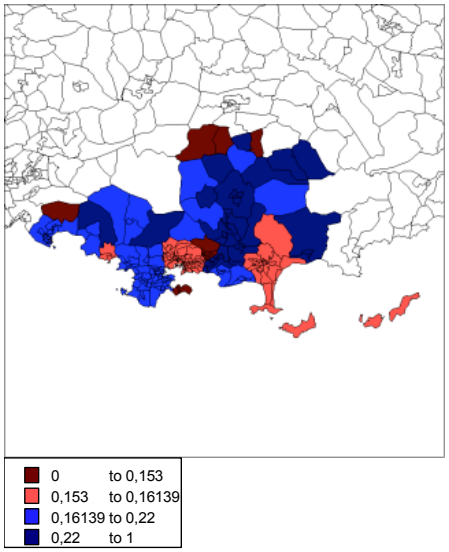
Professions. Intermédiaires



Employés

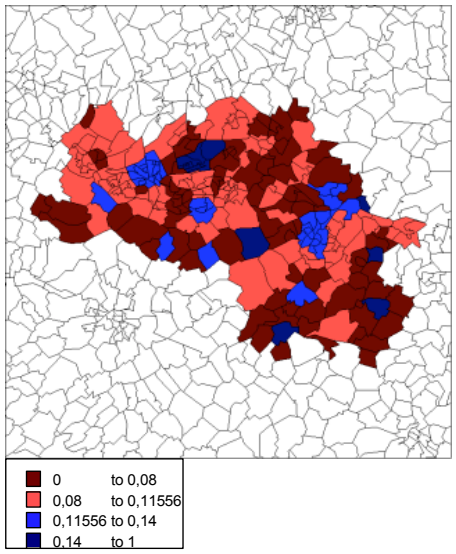


Ouvriers

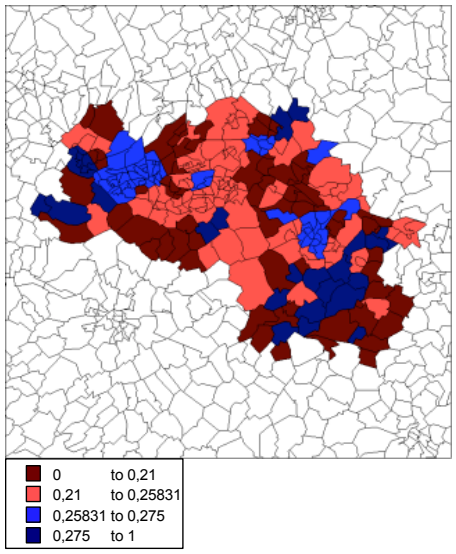


LENS

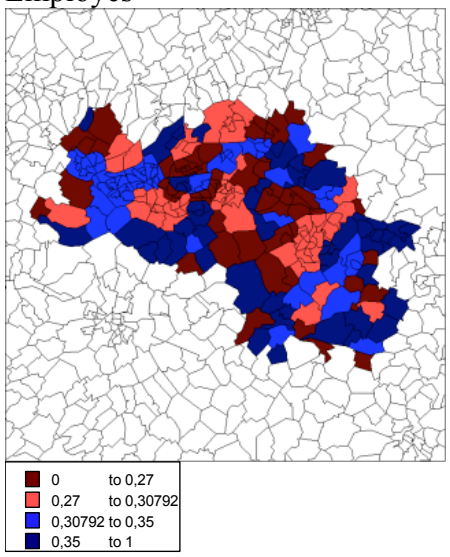
Cadres



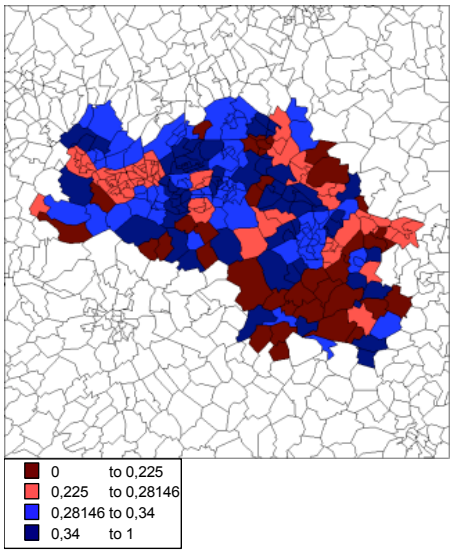
Professions. Intermédiaires



Employés

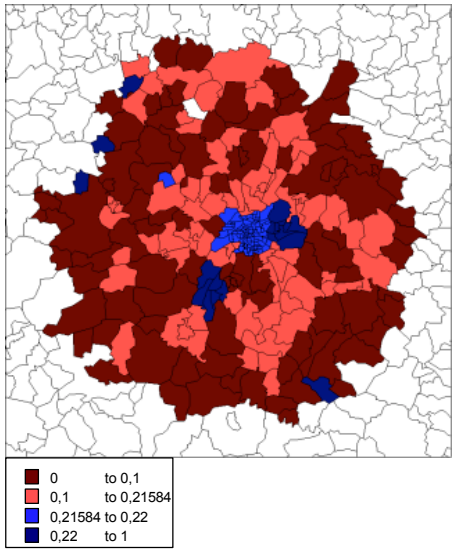


Ouvriers

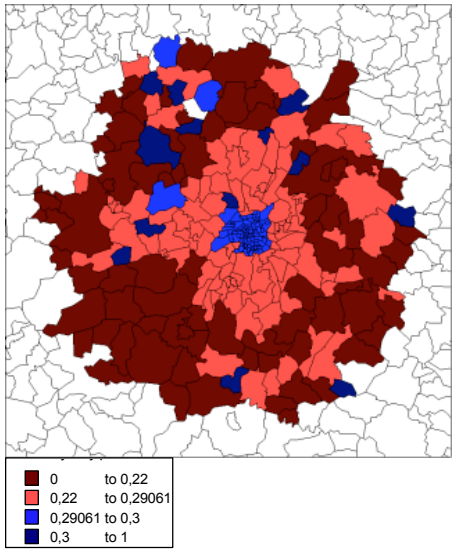


RENNES

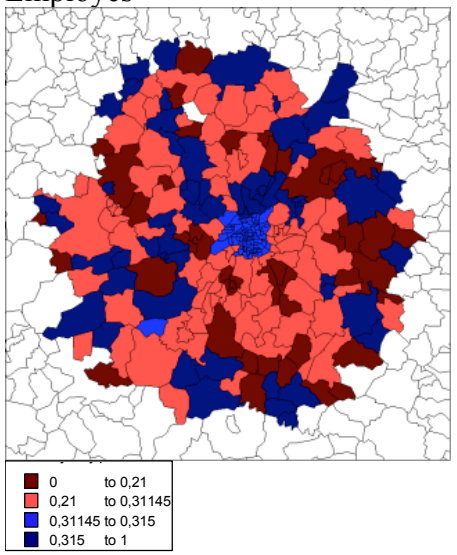
Cadres



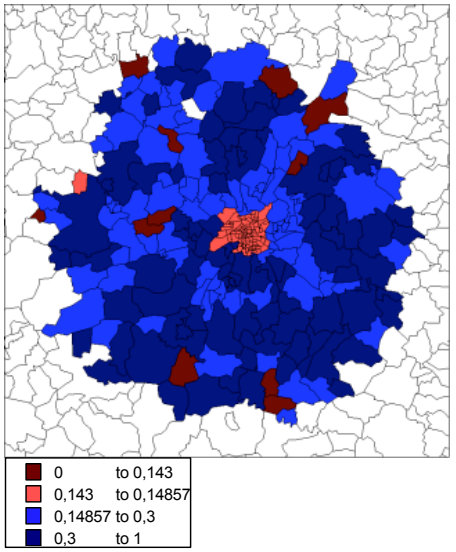
Professions. Intermédiaires



Employés

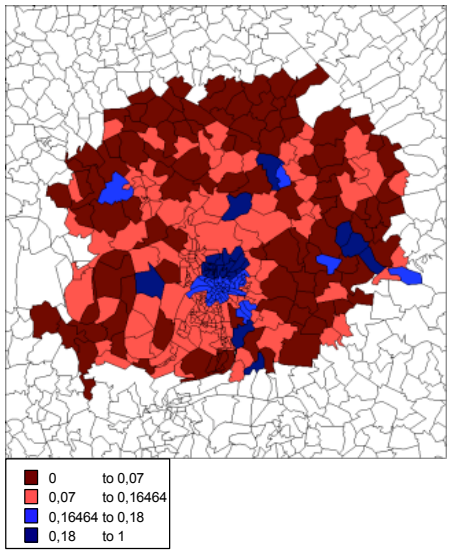


Ouvriers

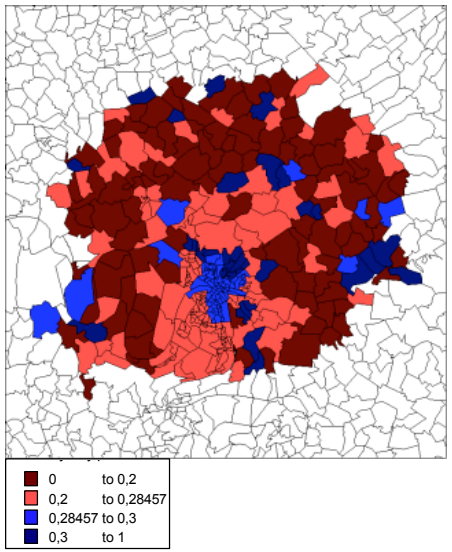


ROUEN

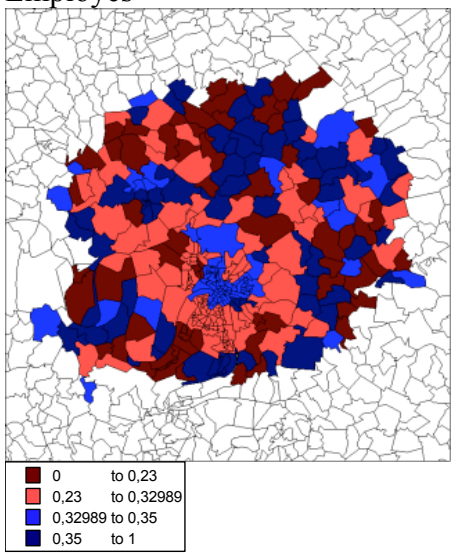
Cadres



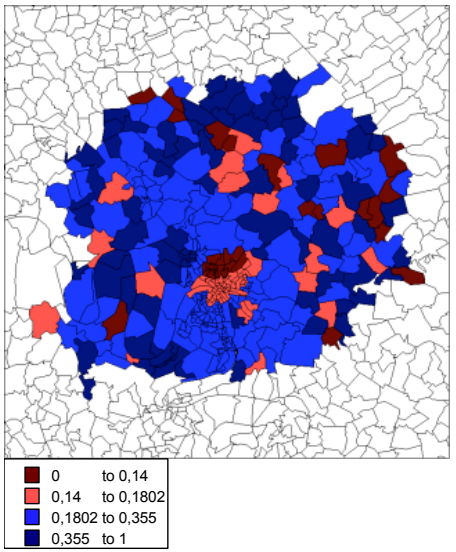
Professions. Intermédiaires



Employés

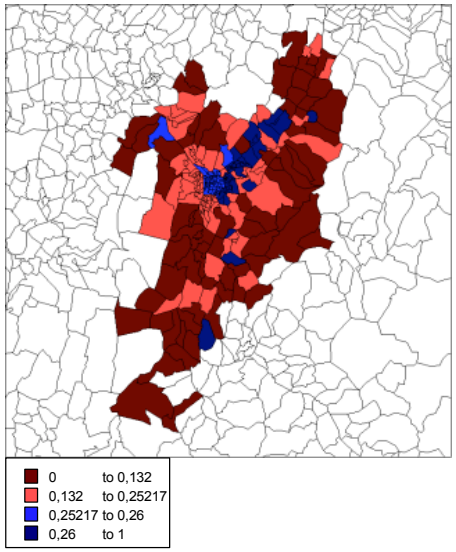


Ouvriers

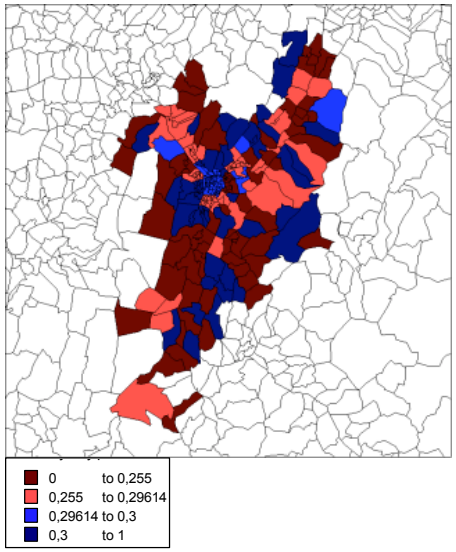


GRENOBLE

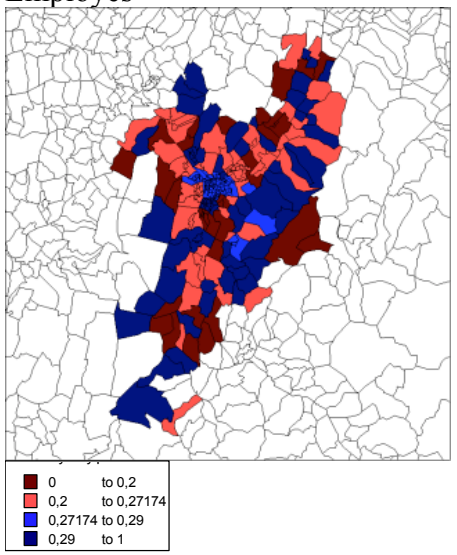
Cadres



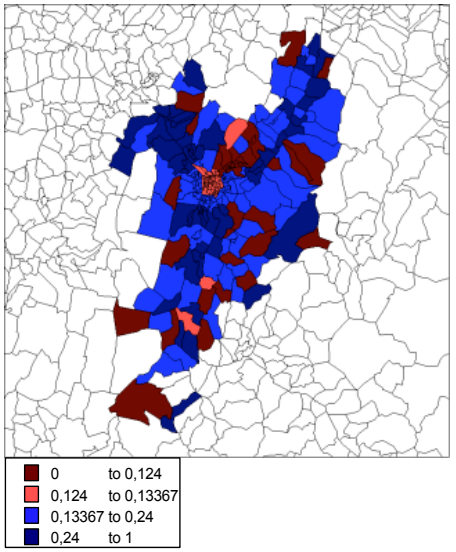
Professions. Intermédiaires



Employés

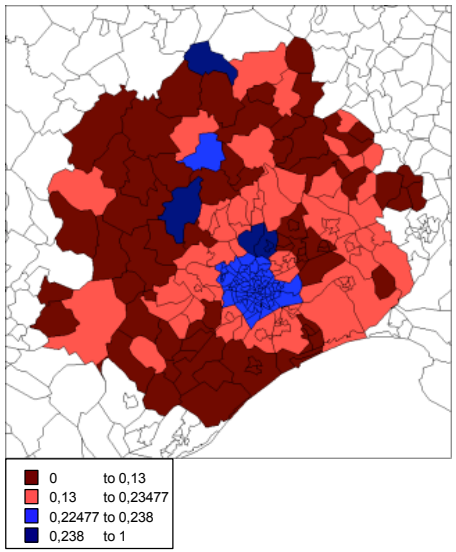


Ouvriers

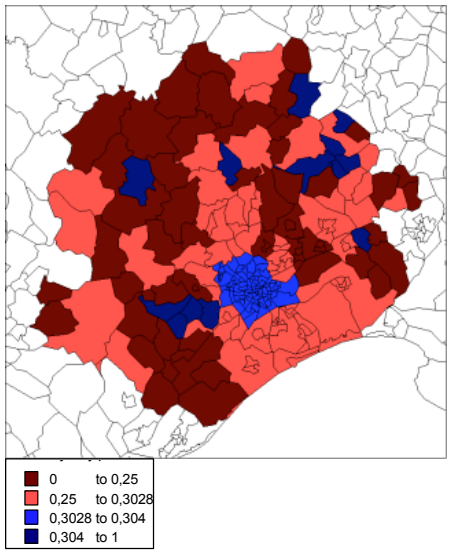


MONTPELLIER

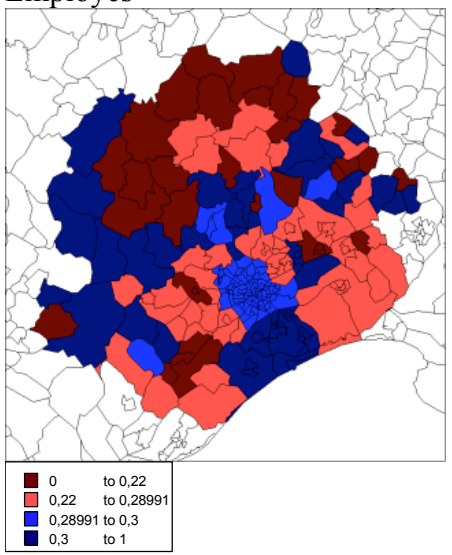
Cadres



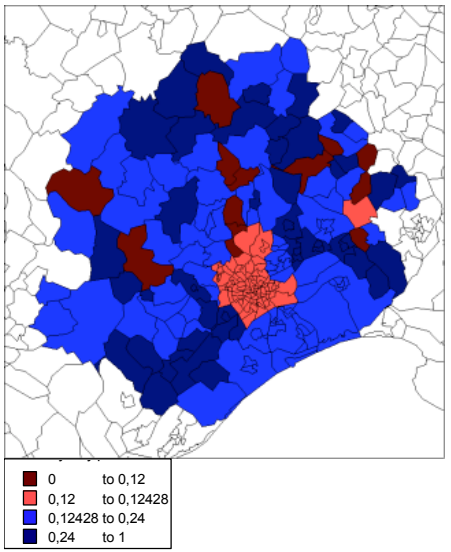
Professions. Intermédiaires



Employés

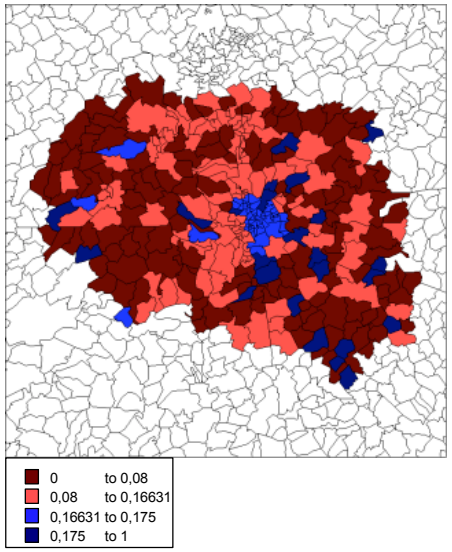


Ouvriers

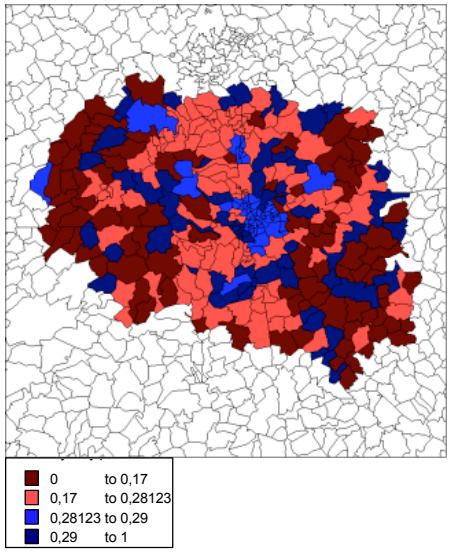


METZ

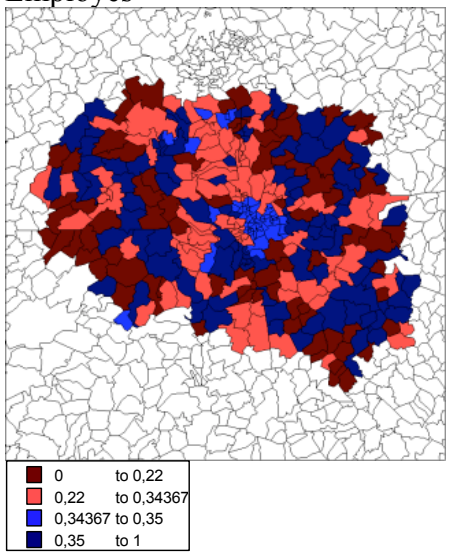
Cadres



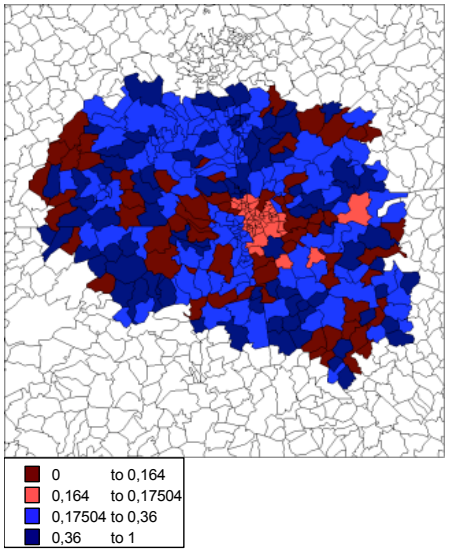
Professions. Intermédiaires



Employés

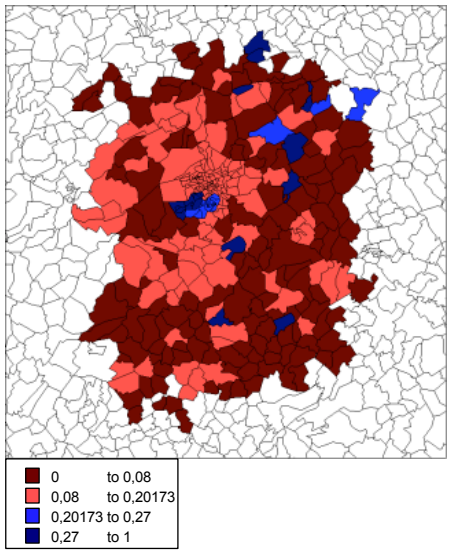


Ouvriers

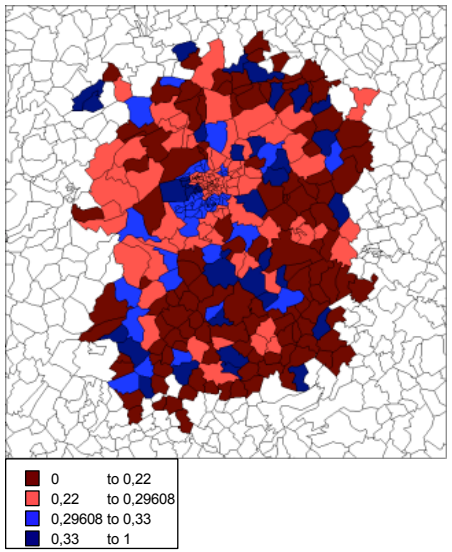


NANCY

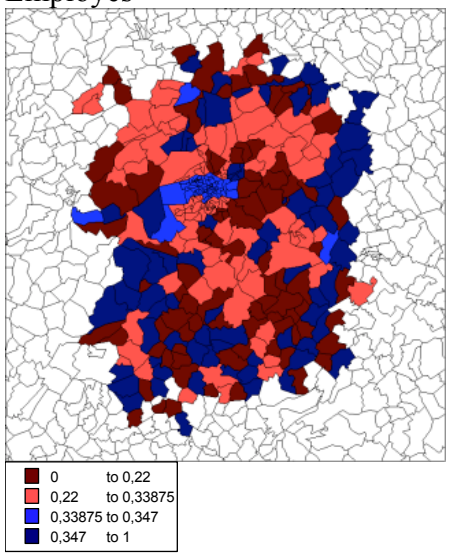
Cadres



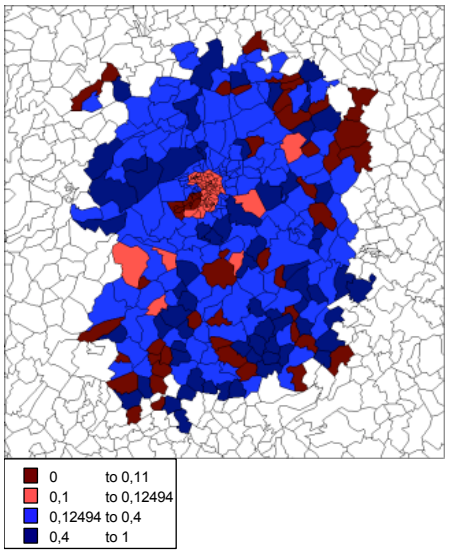
Professions. Intermédiaires



Employés

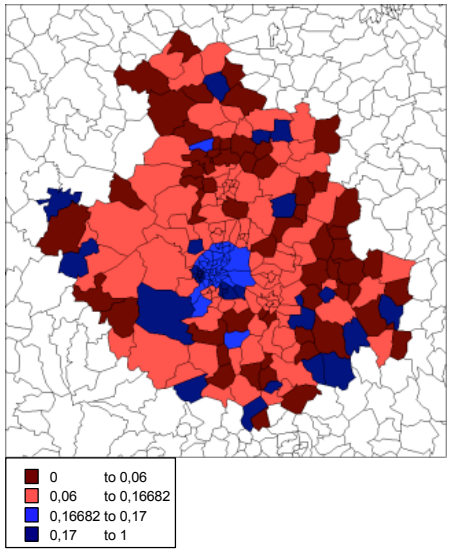


Ouvriers

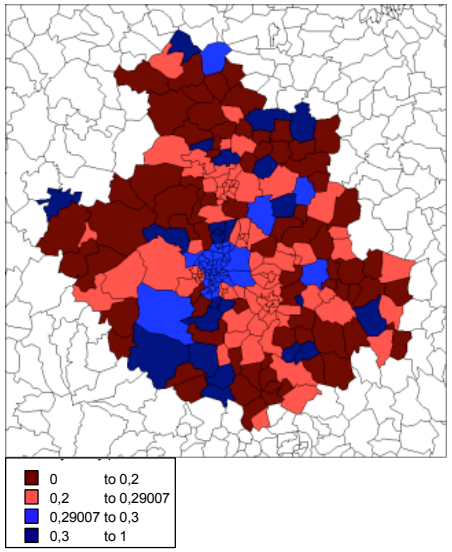


CLERMONT - FERRANT

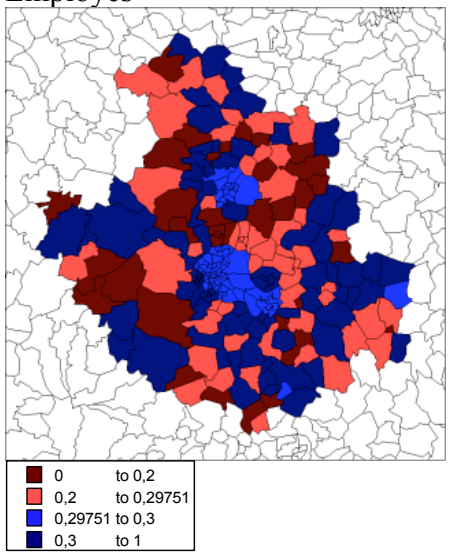
Cadres



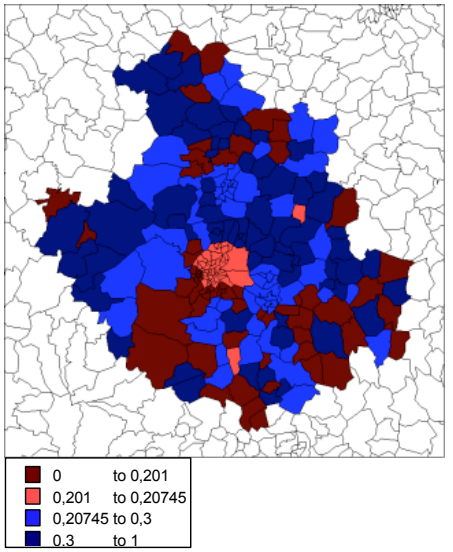
Professions. Intermédiaires



Employés



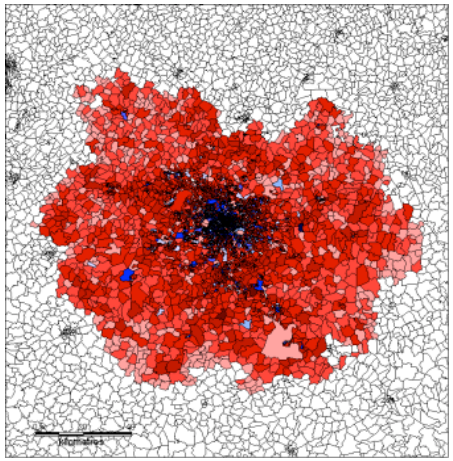
Ouvriers



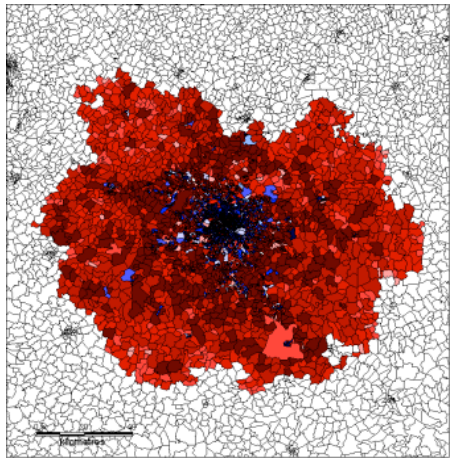
3.8 Cartographie des effectifs résultant du regroupement par taille de logement

PARIS

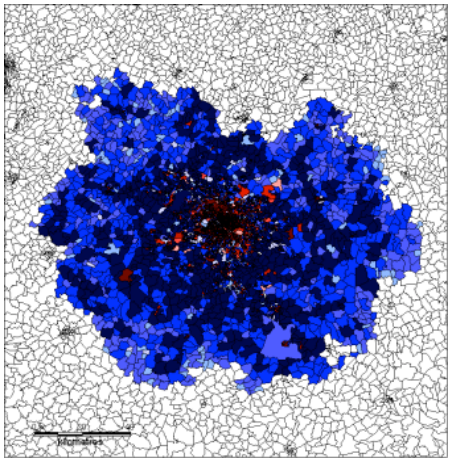
T1

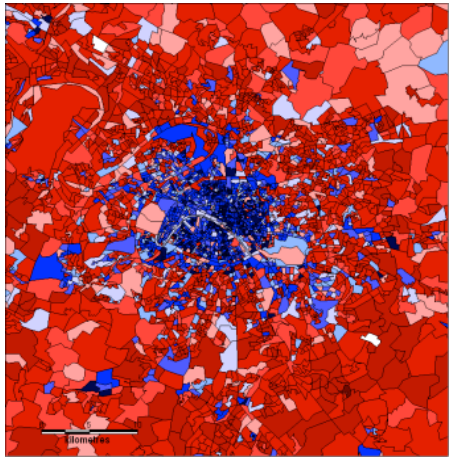


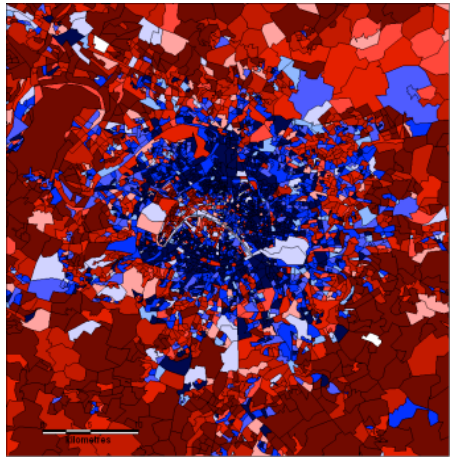
T2/T3

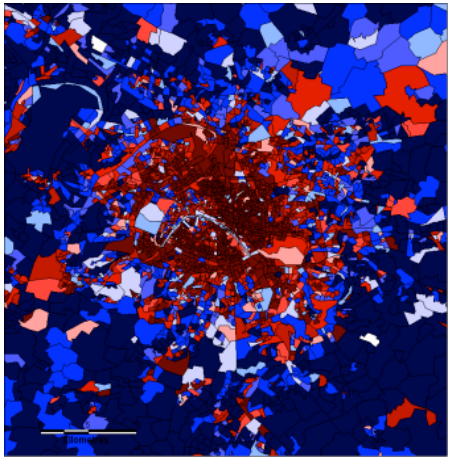


T4 et +



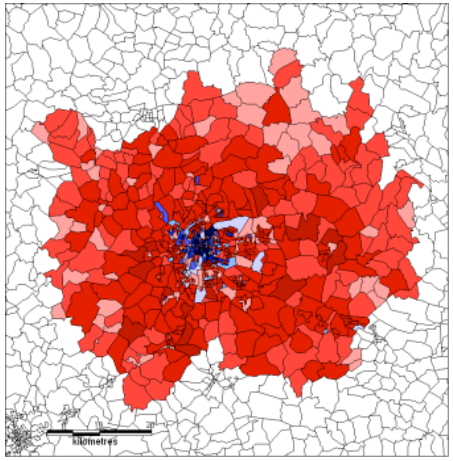




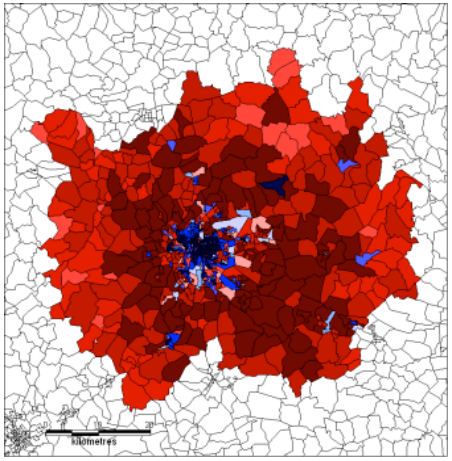


LYON

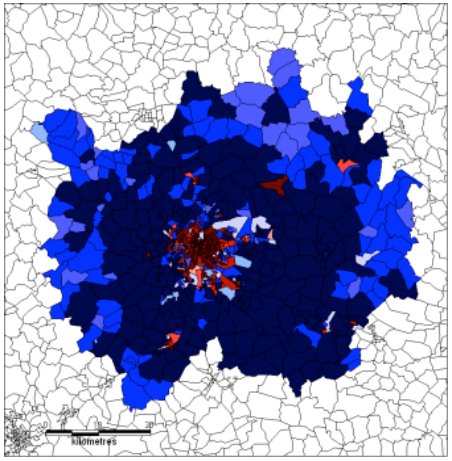
T1



T2/T3

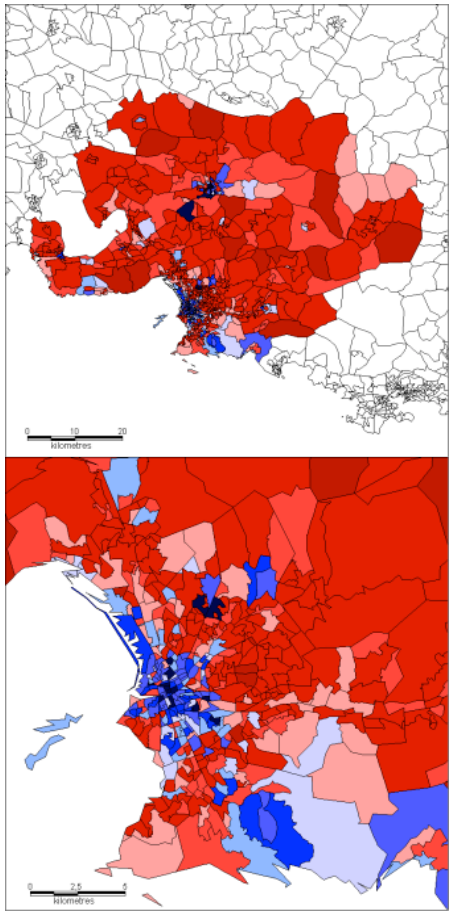


T4 et +

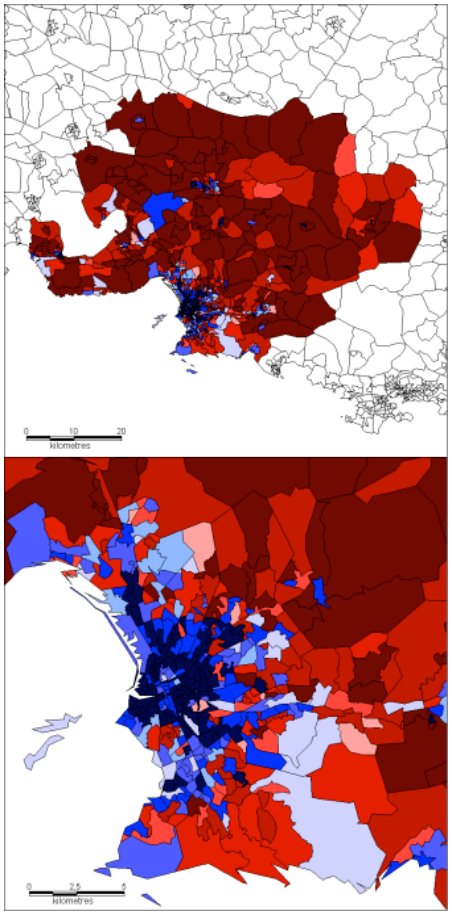


MARSEILLE

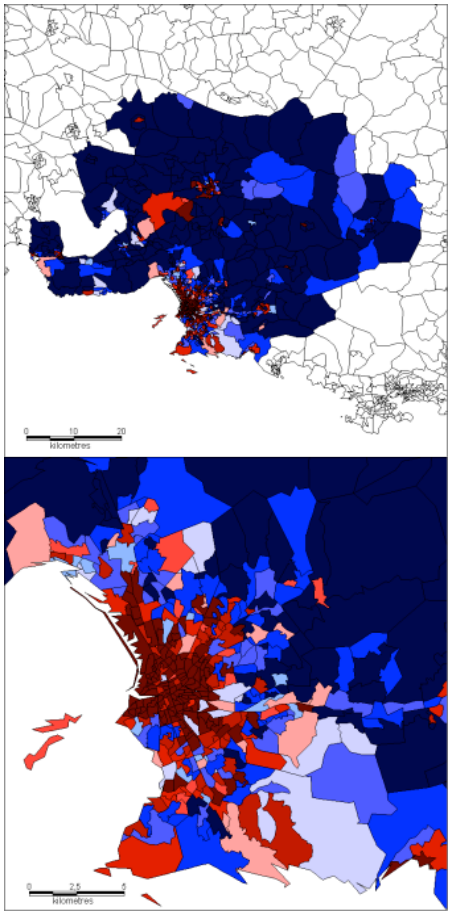
T1



T2/T3

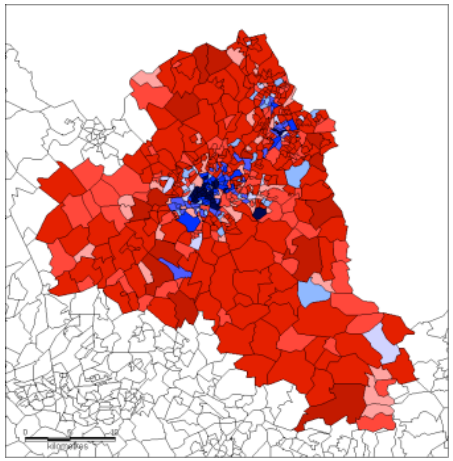


T4 et +

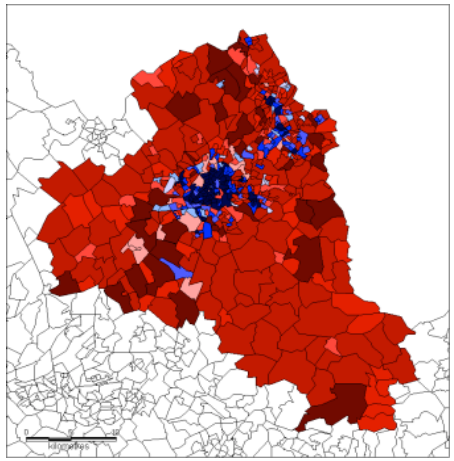


LILLE

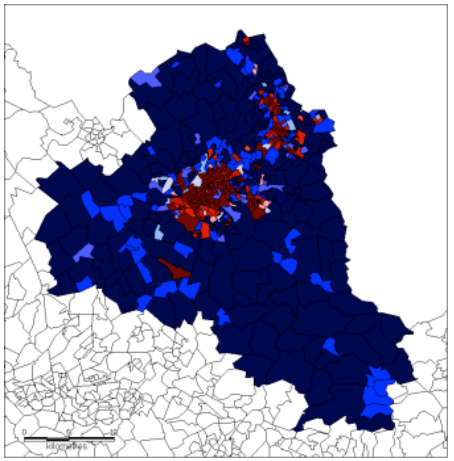
T1



T2/T3

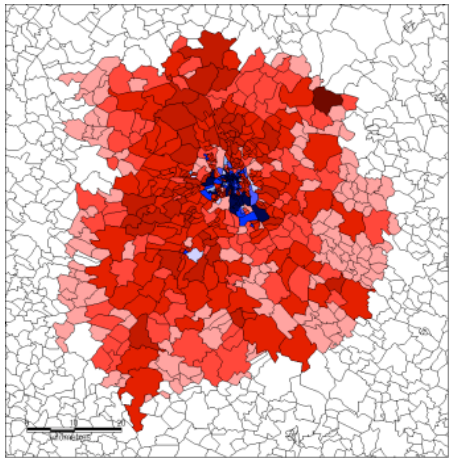


T4 et +

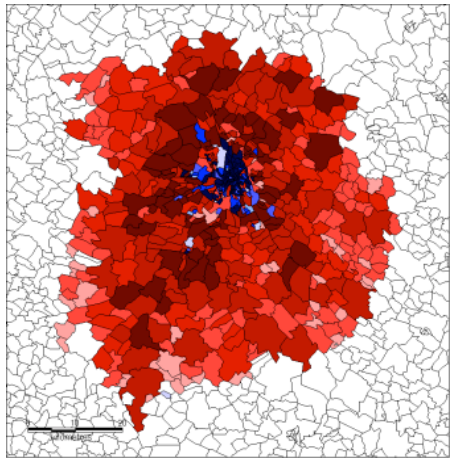


TOULOUSE

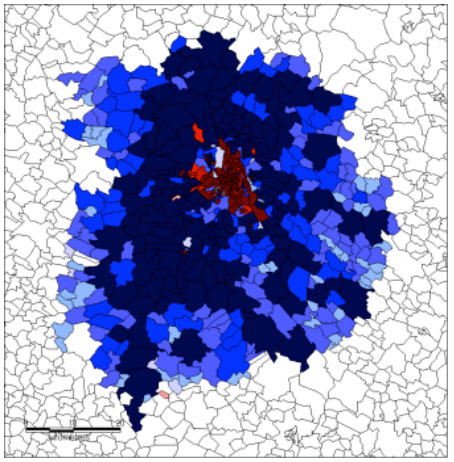
T1



T2/T3

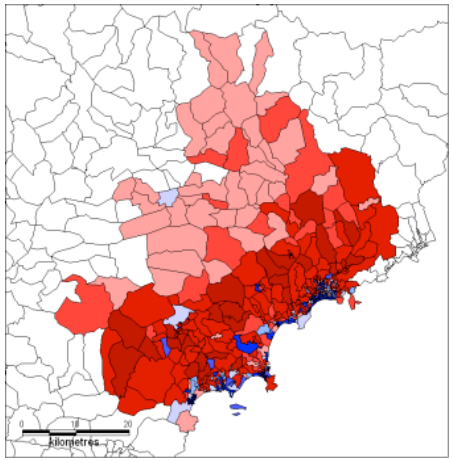


T4 et +

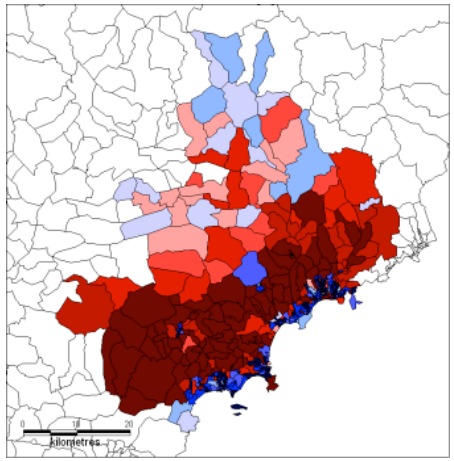


NICE

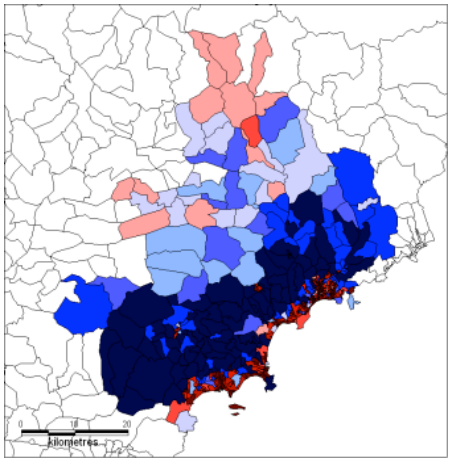
T1



T2/T3

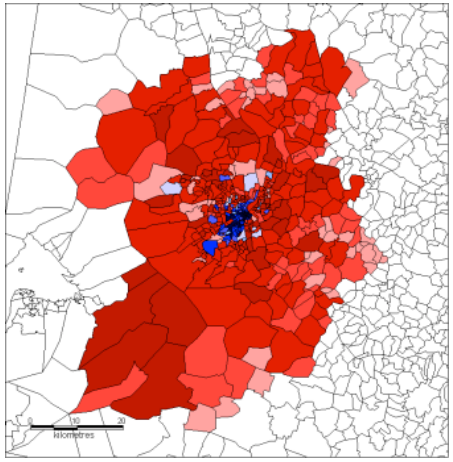


T4 et +

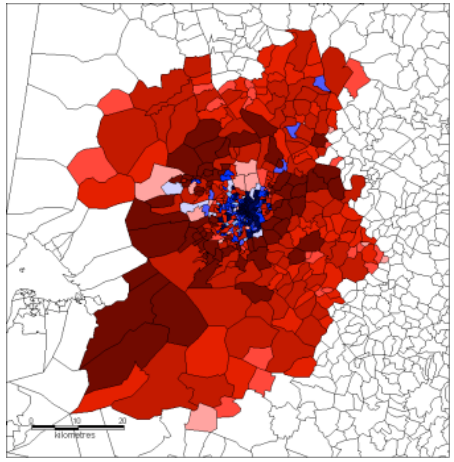


BORDEAUX

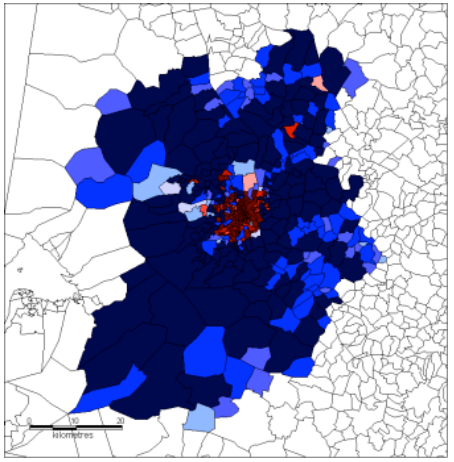
T1



T2/T3

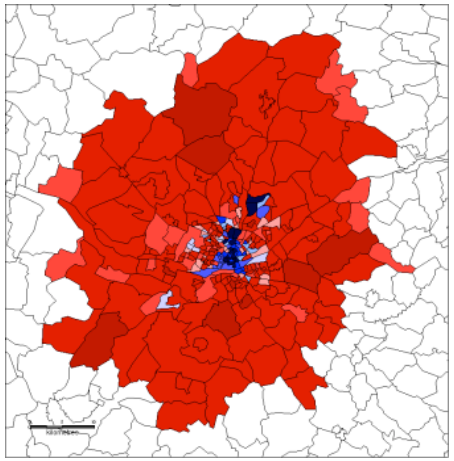


T4 et +

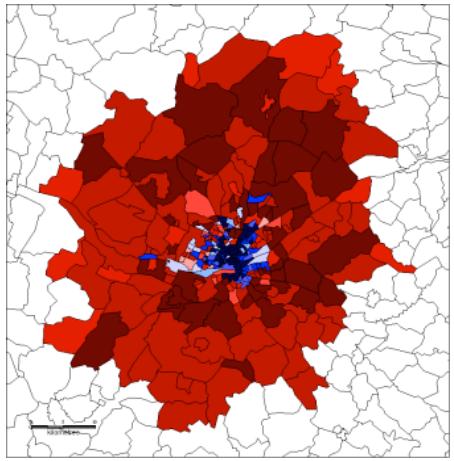


NANTES

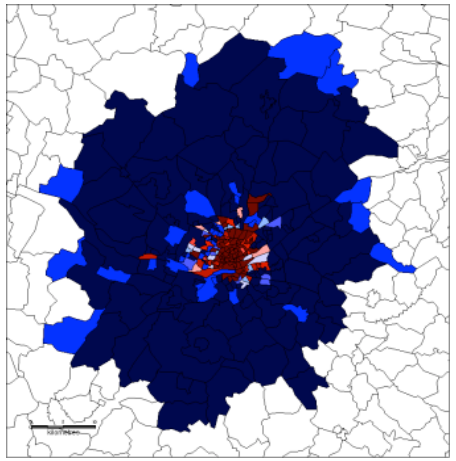
T1



T2/T3

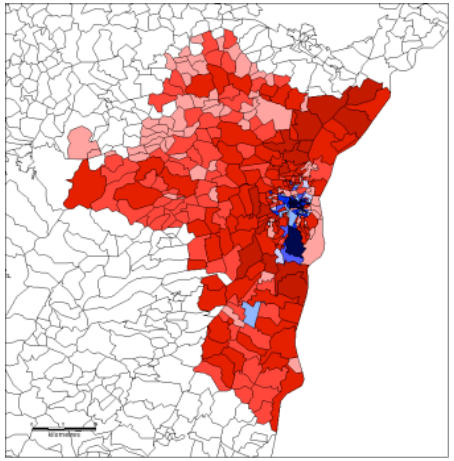


T4 et +

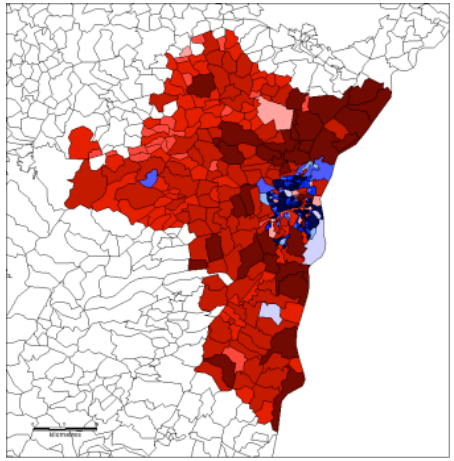


STRASBOURG

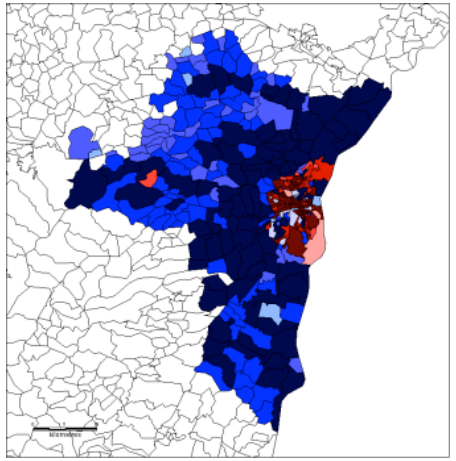
T1



T2/T3

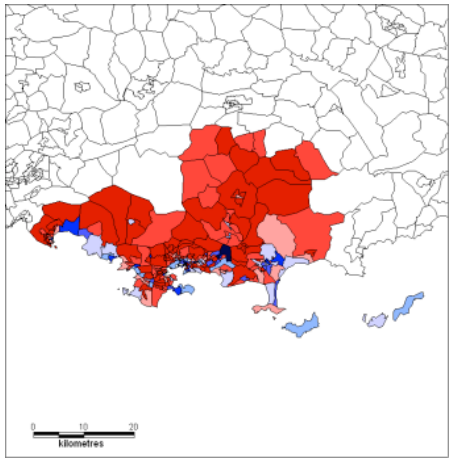


T4 et +

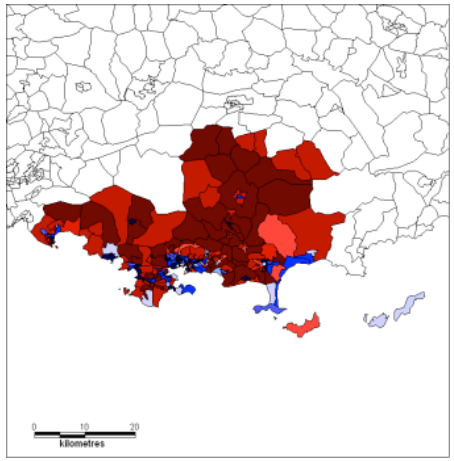


TOULON

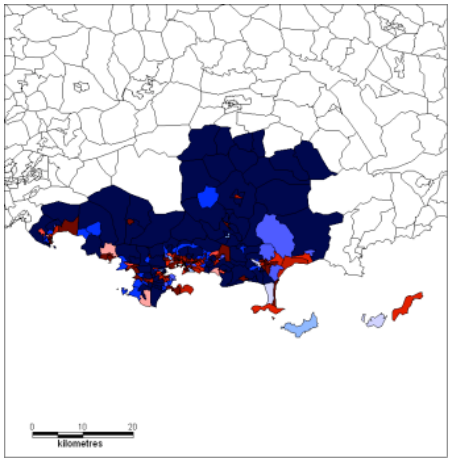
T1



T2/T3

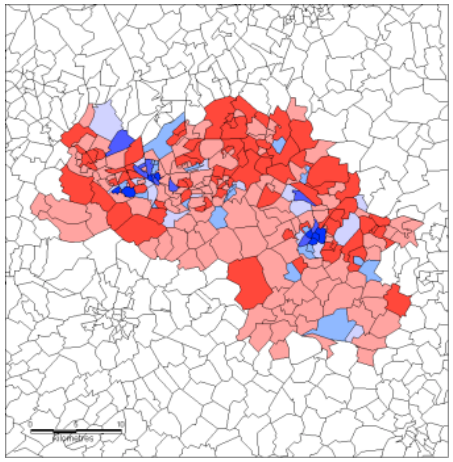


T4 et +

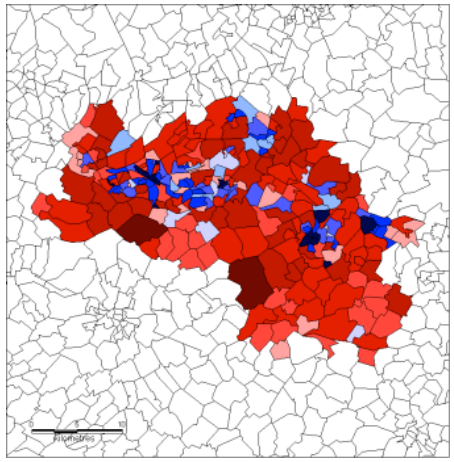


LENS

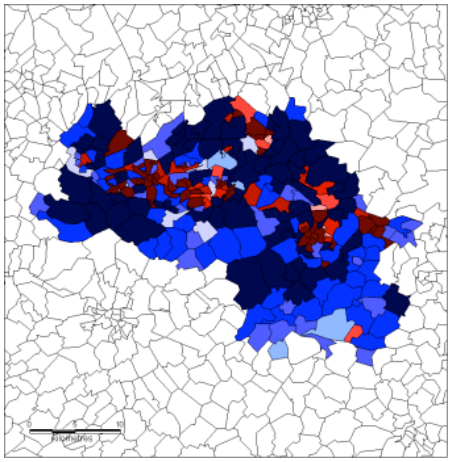
T1



T2/T3

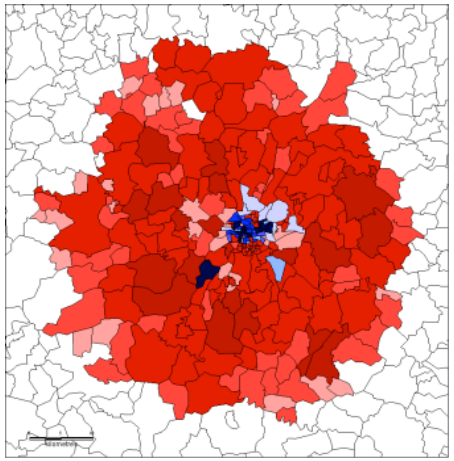


T4 et +

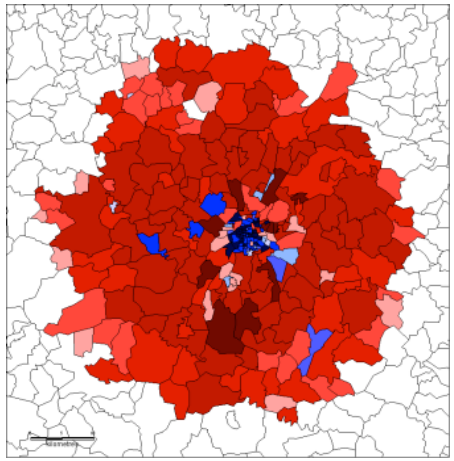


RENNES

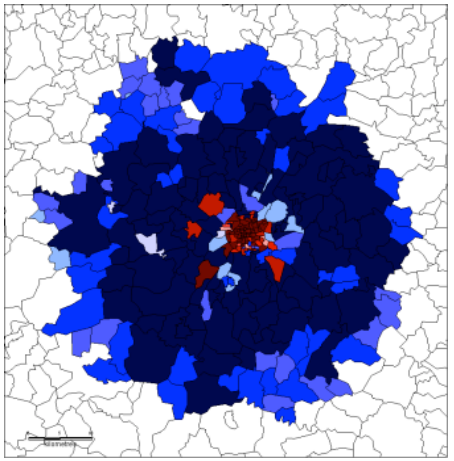
T1



T2/T3

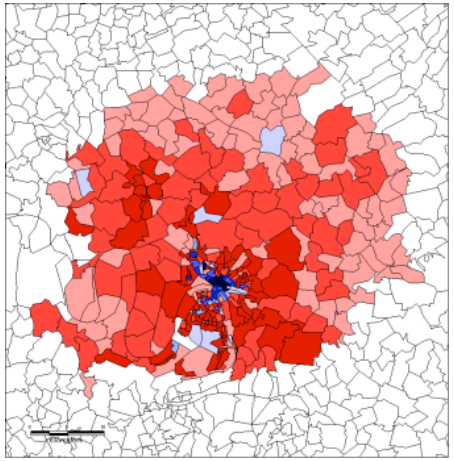


T4 et +

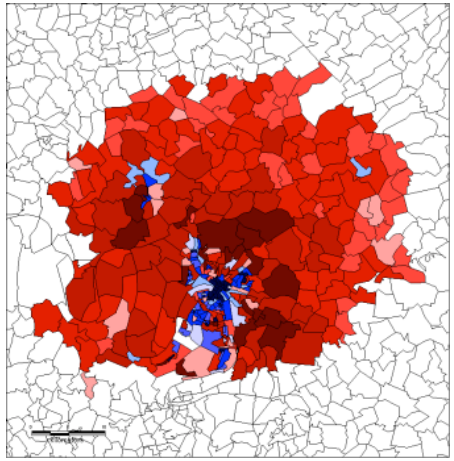


ROUEN

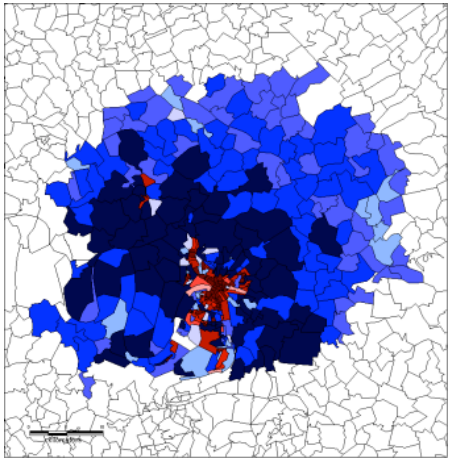
T1



T2/T3

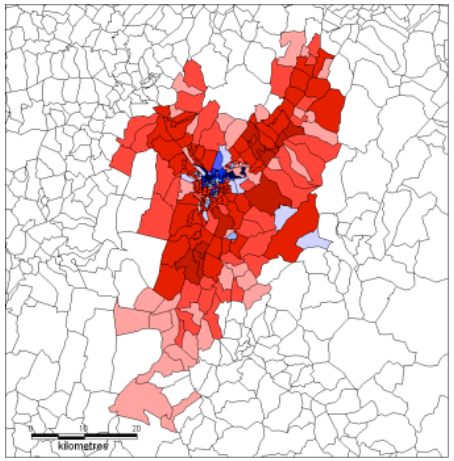


T4 et +

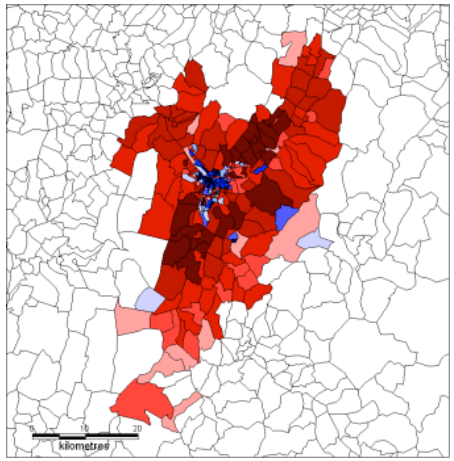


GRENOBLE

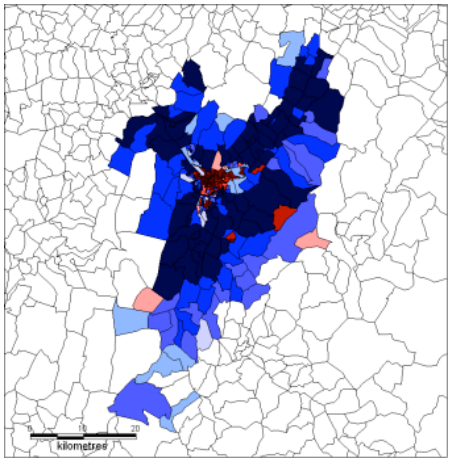
T1



T2/T3

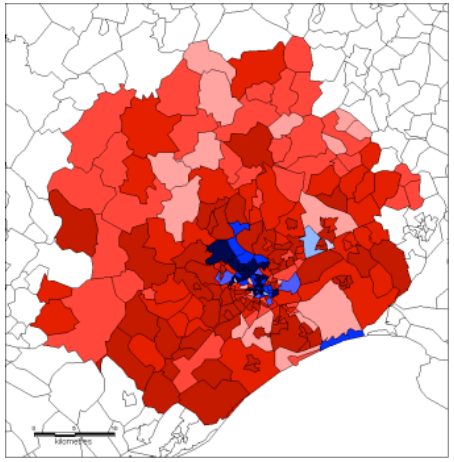


T4 et +

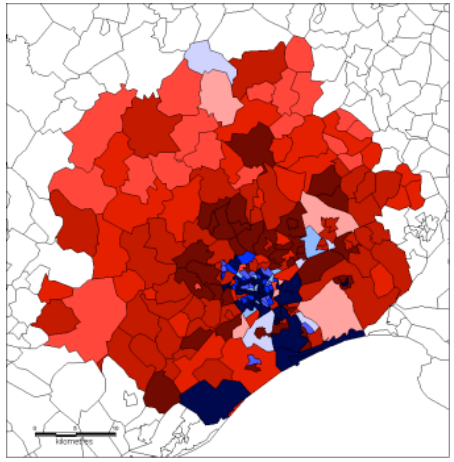


MONTPELLIER

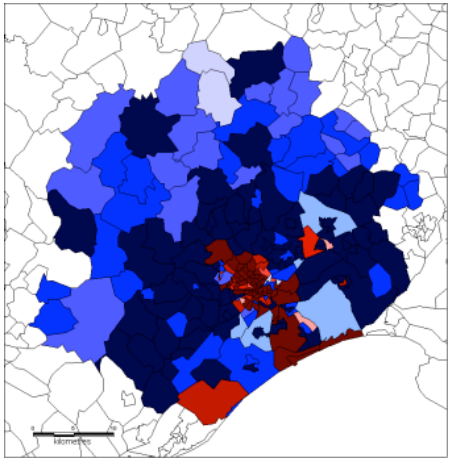
T1



T2/T3

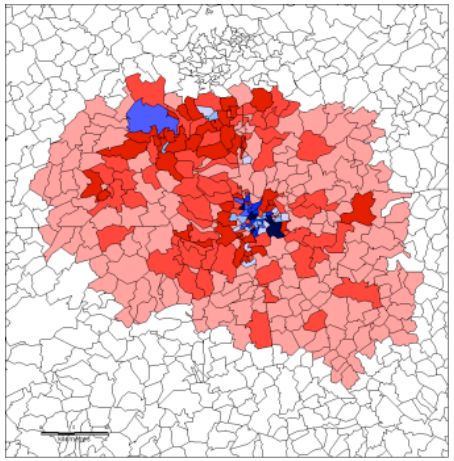


T4 et +

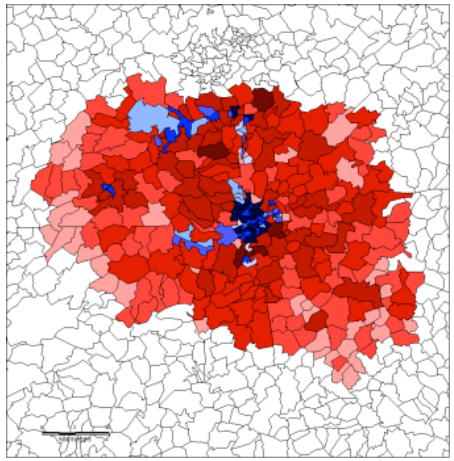


METZ

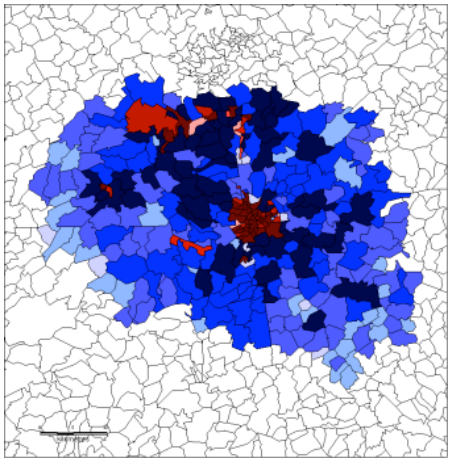
T1



T2/T3

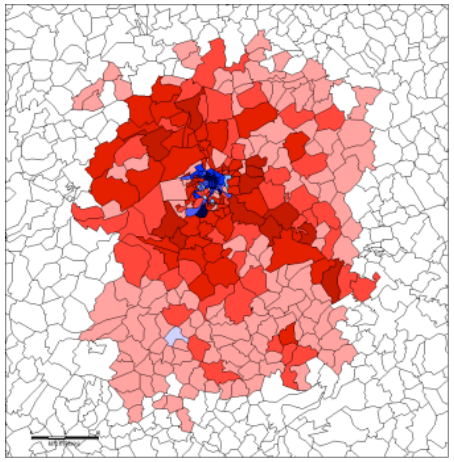


T4 et +

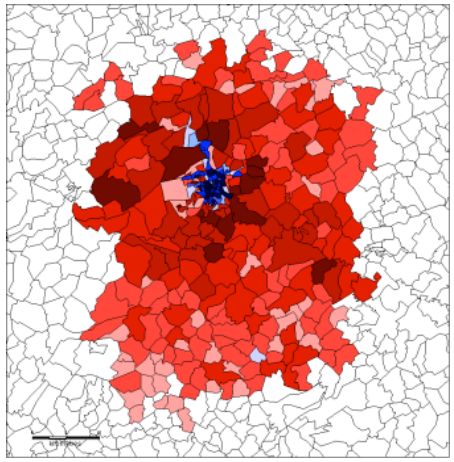


NANCY

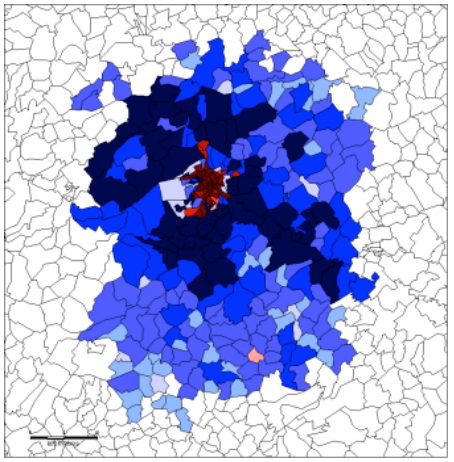
T1



T2/T3

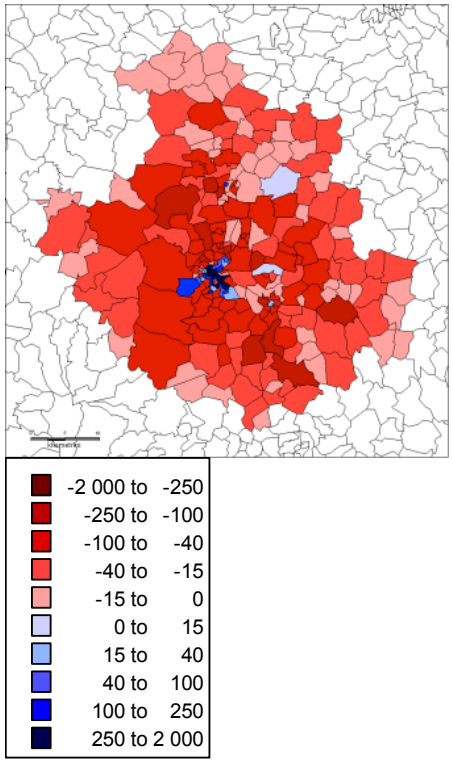


T4 et +

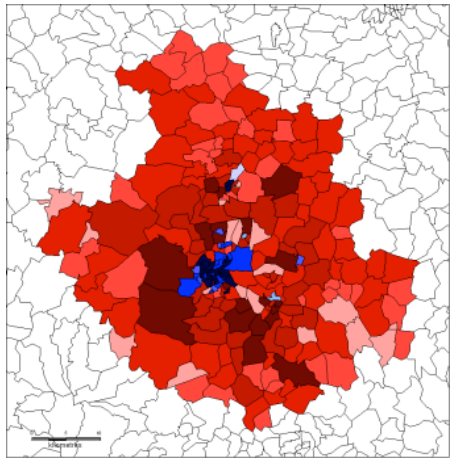


CLERMONT - FERRAND

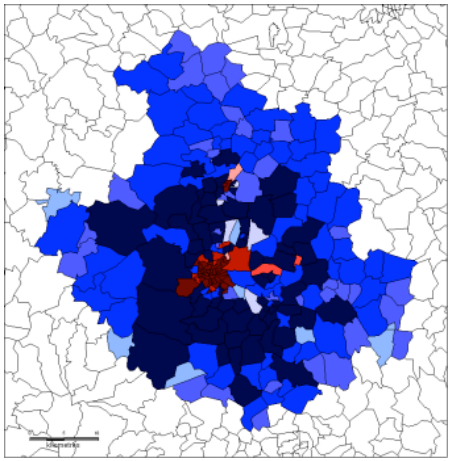
T1



T2/T3

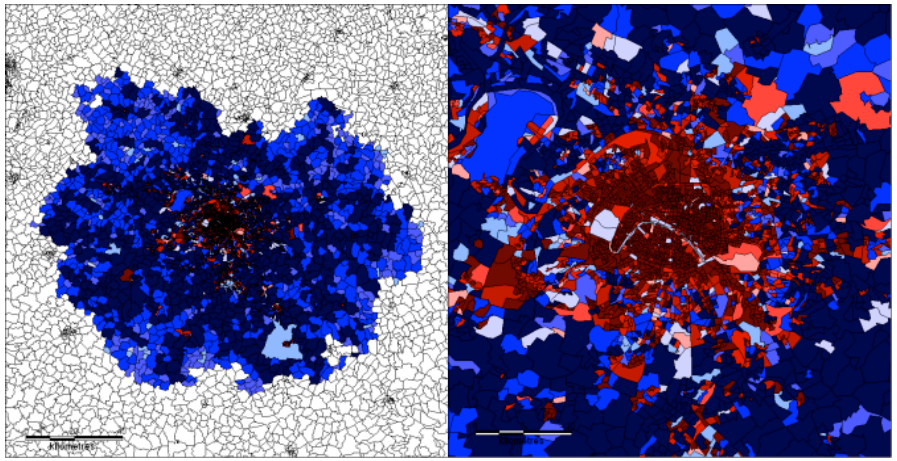


T4 et +

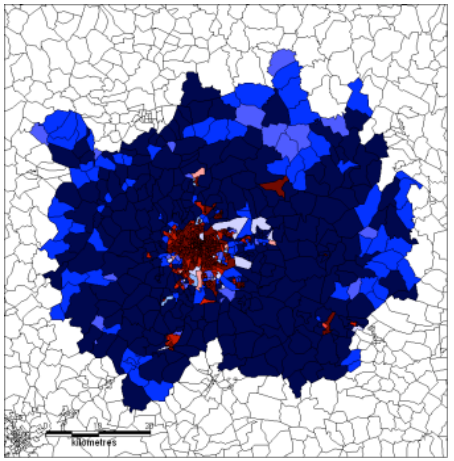


3.9 Cartographie des effectifs résultant du regroupement des propriétaires

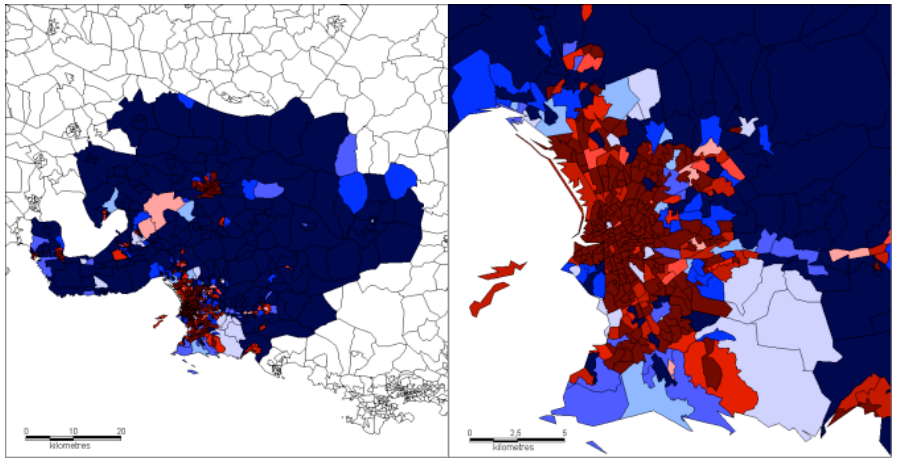
PARIS



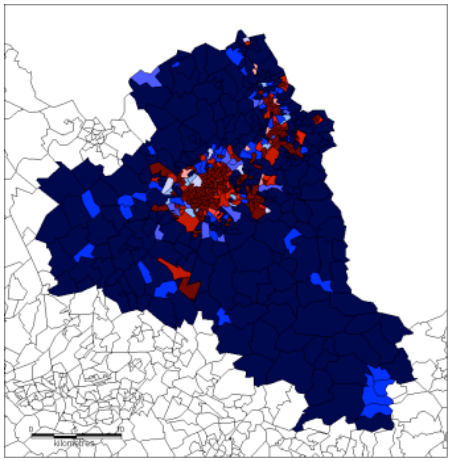
LYON



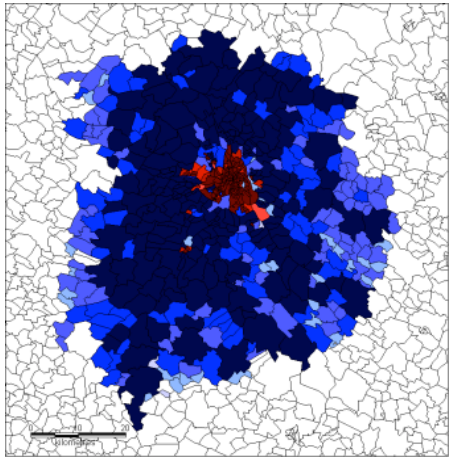
MARSEILLE



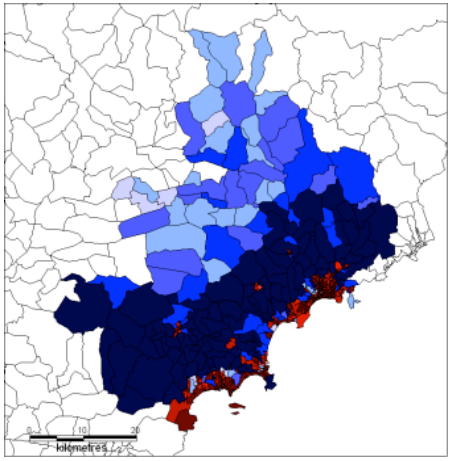
LILLE



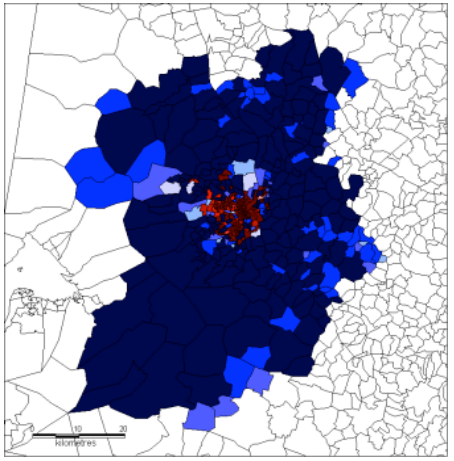
TOULOUSE



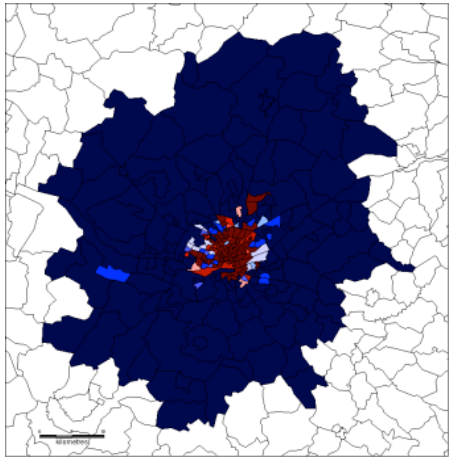
NICE



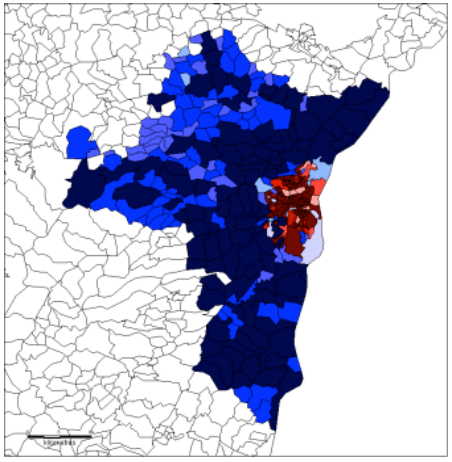
BORDEAUX



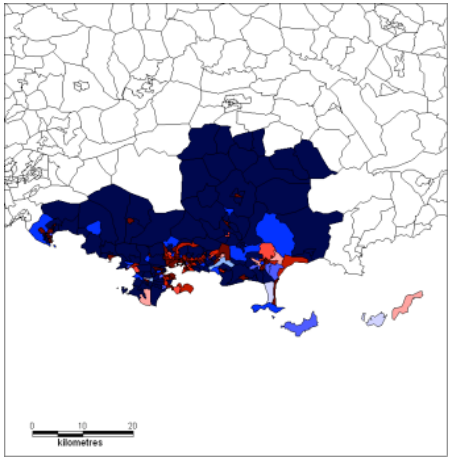
NANTES



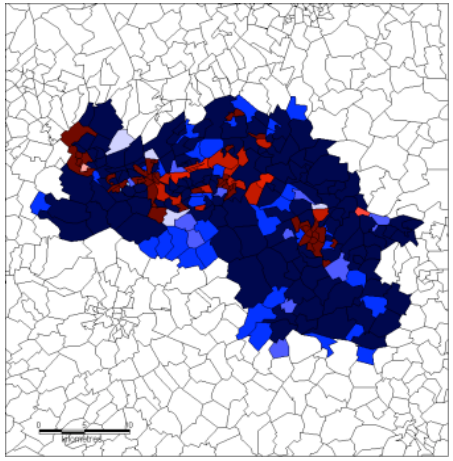
STRASBOURG



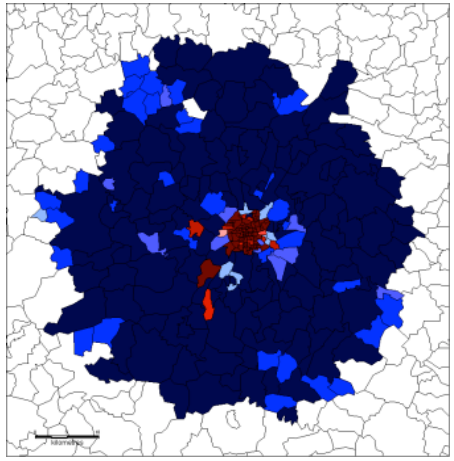
TOULON



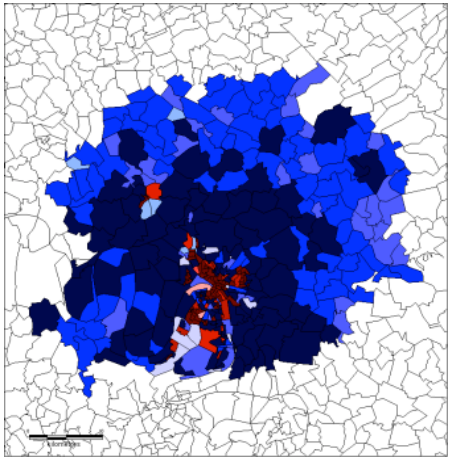
LENS



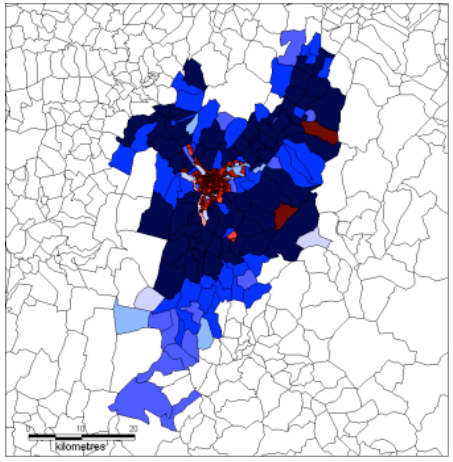
RENNES



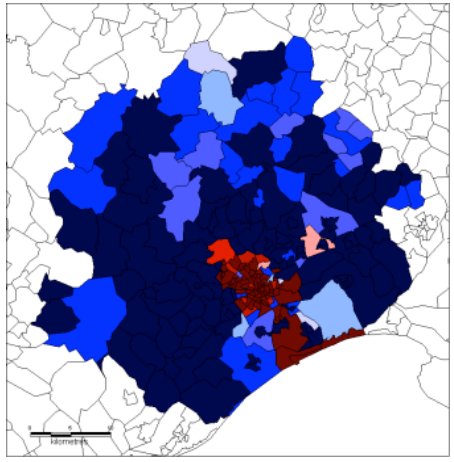
ROUEN



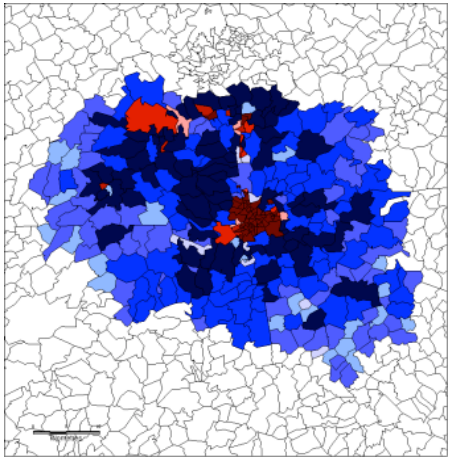
GRENOBLE



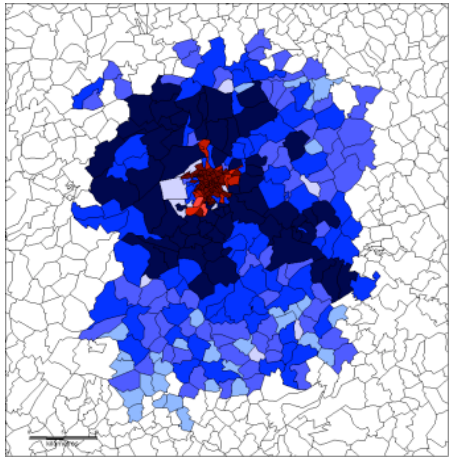
MONTPELLIER



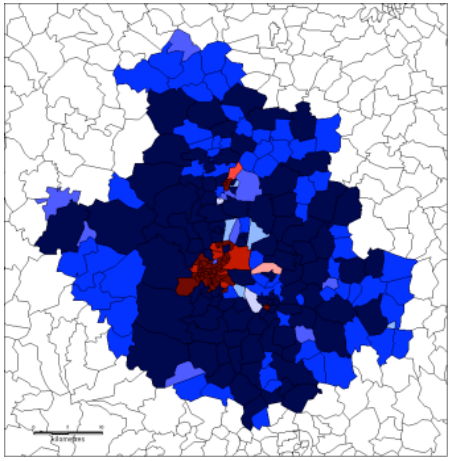
METZ



NANCY

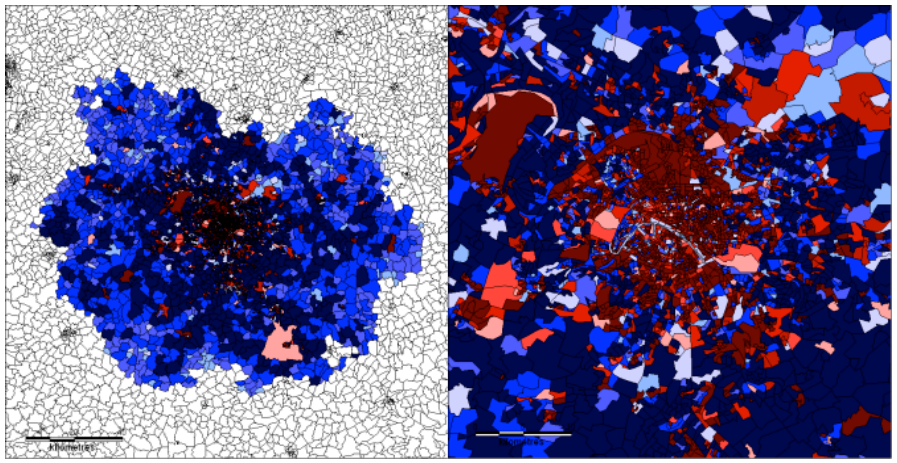


CLERMONT – FERRAND

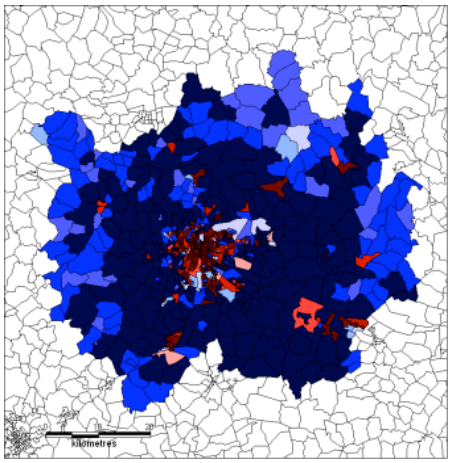


3.10 Cartographie des effectifs résultant du regroupement des logements de type individuel (Maisons)

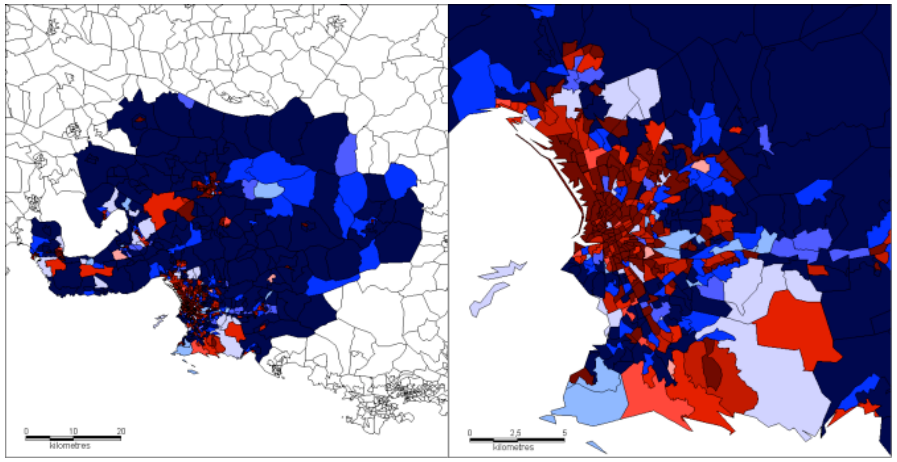
PARIS



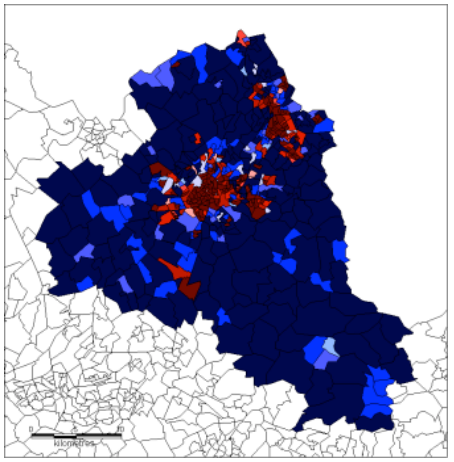
LYON



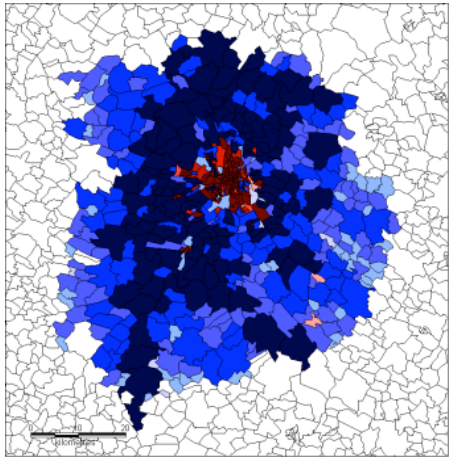
MARSEILLE



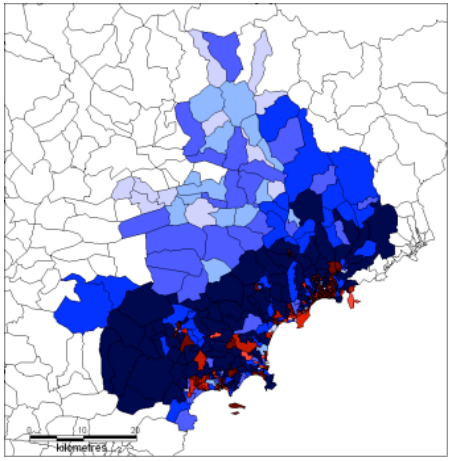
LILLE



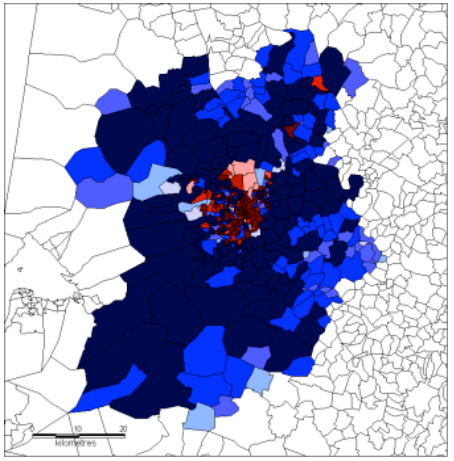
TOULOUSE



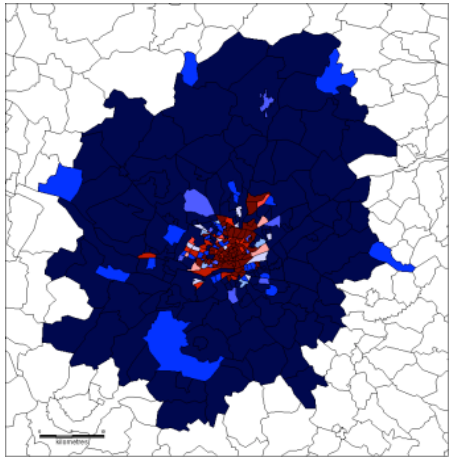
NICE



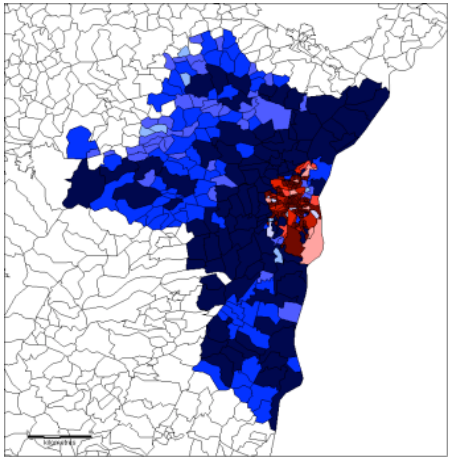
BORDEAUX



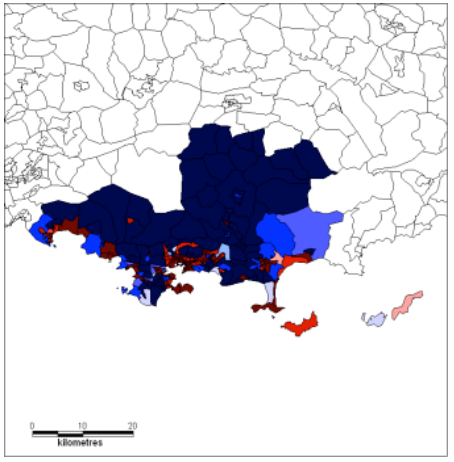
NANTES



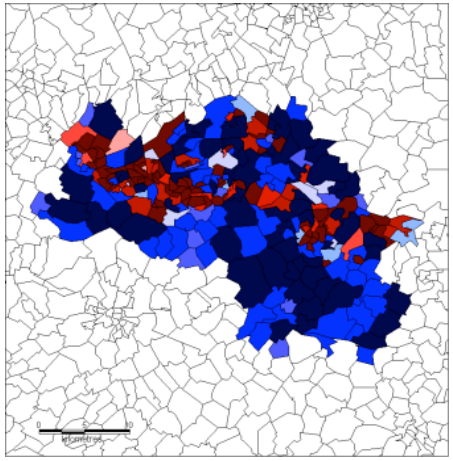
STRASBOURG



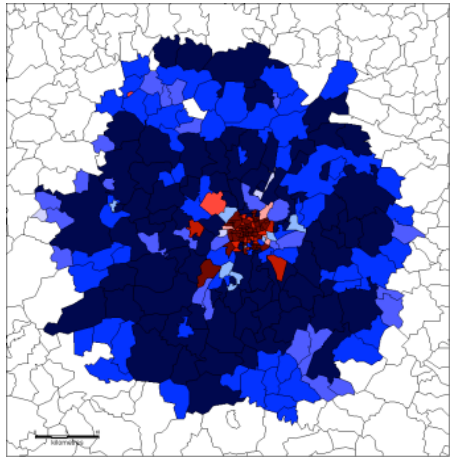
TOULON



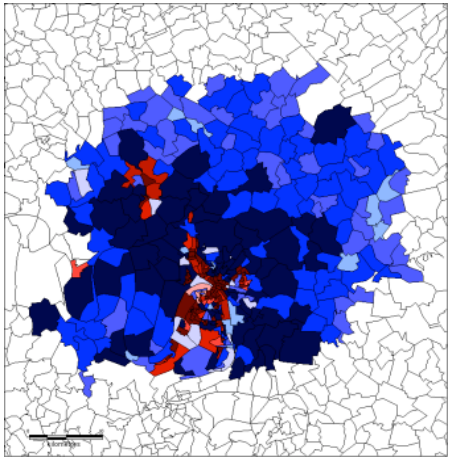
LENS



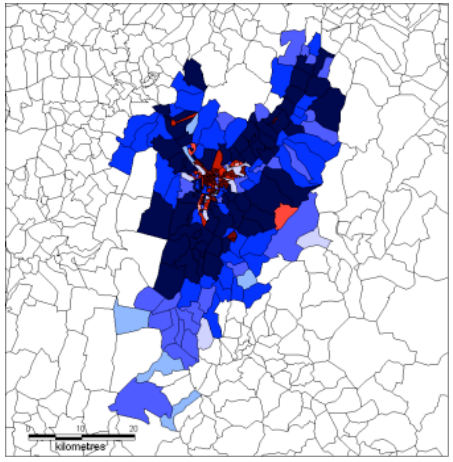
RENNES



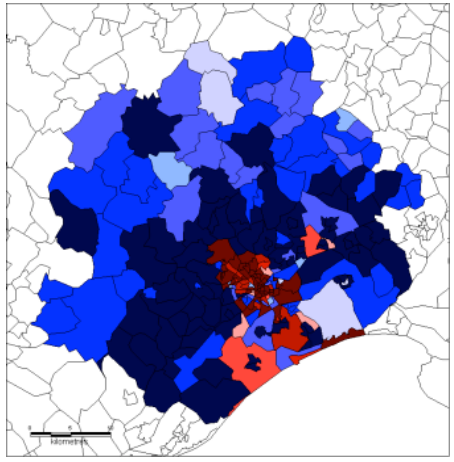
ROUEN



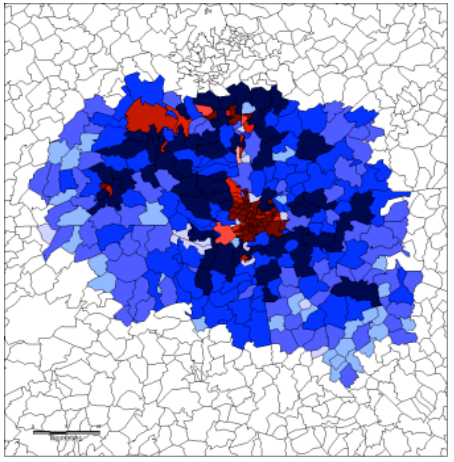
GRENOBLE



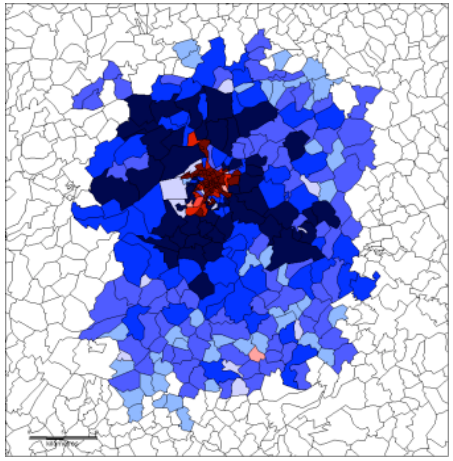
MONTPELLIER



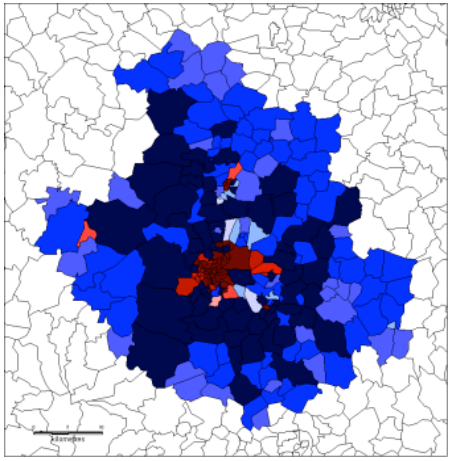
METZ

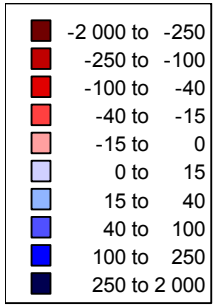


NANCY



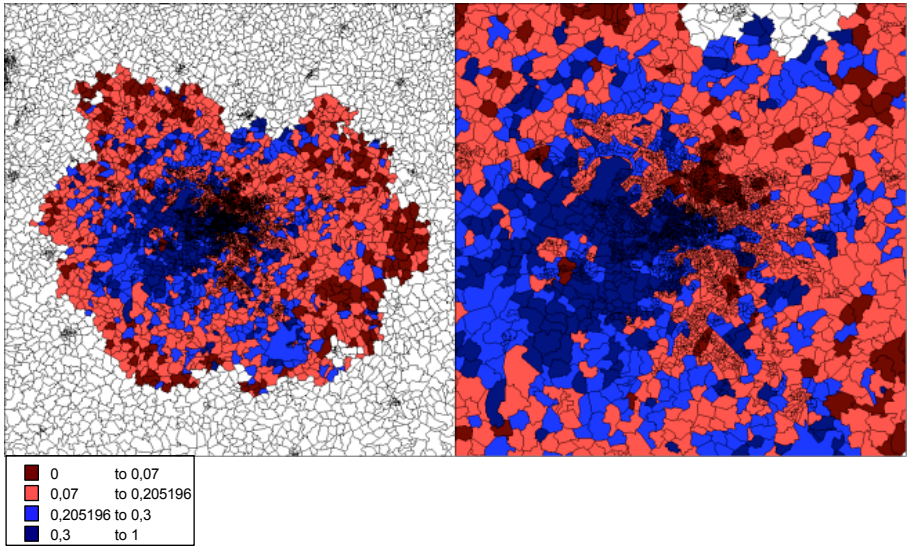
CLERMONT – FERRAND



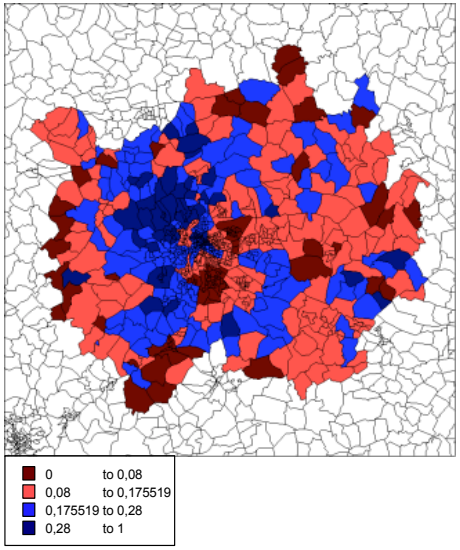


3.11 Cartographie des proportions de ménages constitués de couples avec au moins un enfant dont la personne de référence est un cadre ou profession intellectuelle supérieure

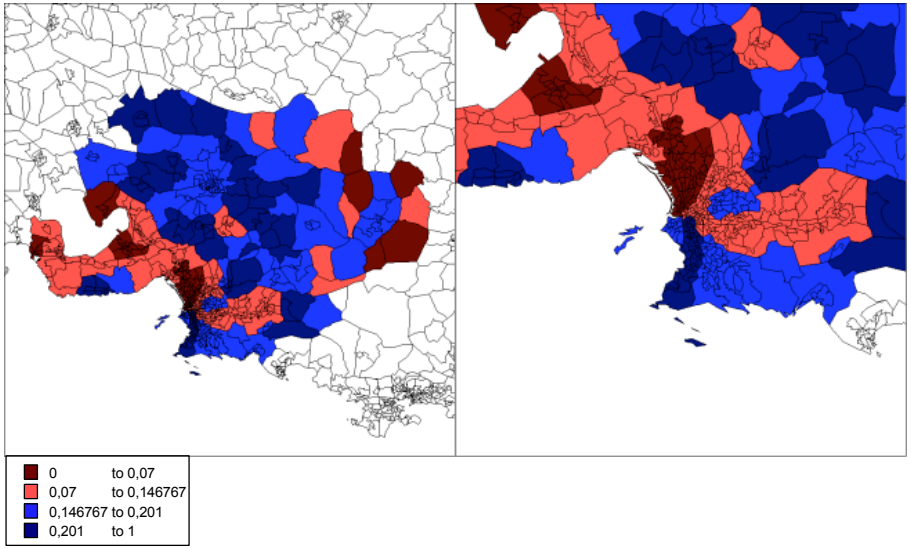
PARIS



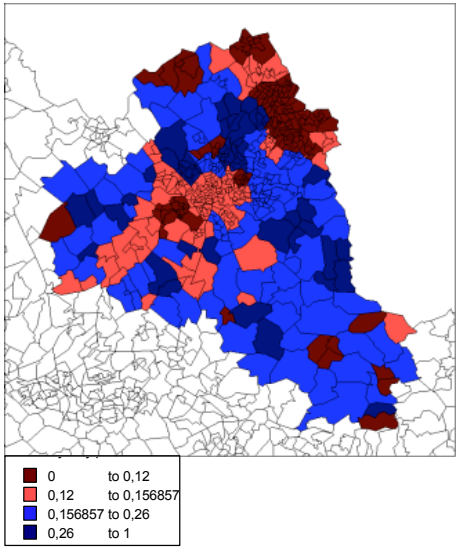
LYON



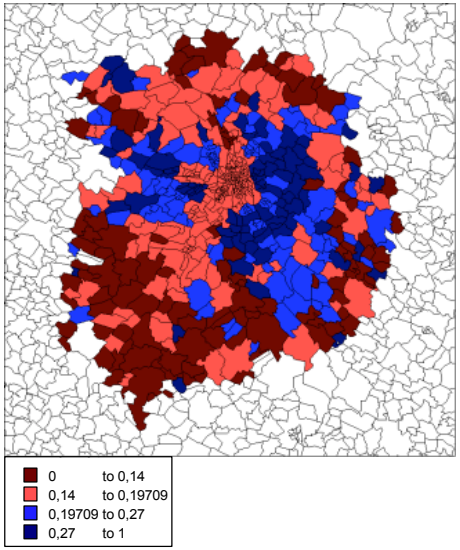
MARSEILLE



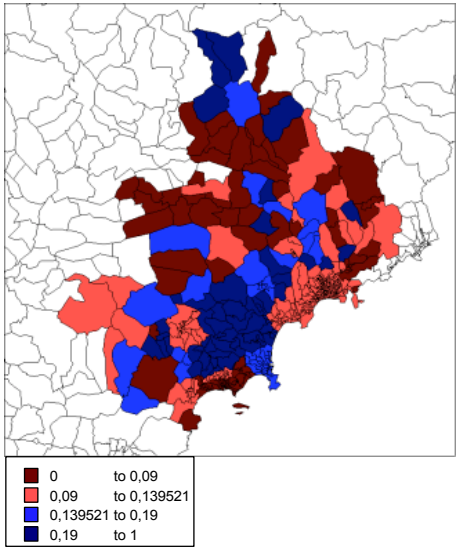
LILLE



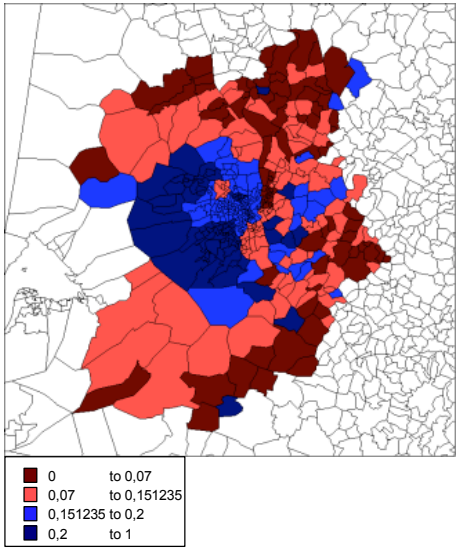
TOULOUSE



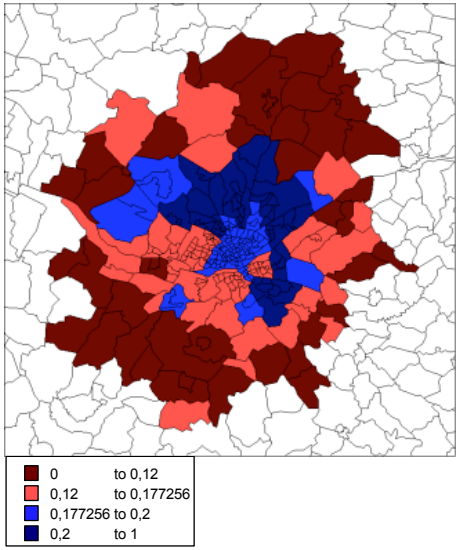
NICE



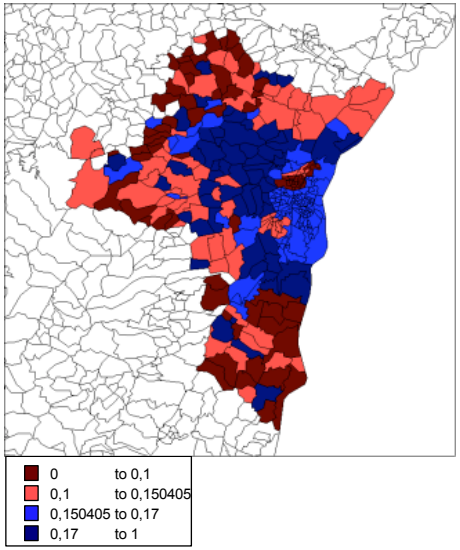
BORDEAUX



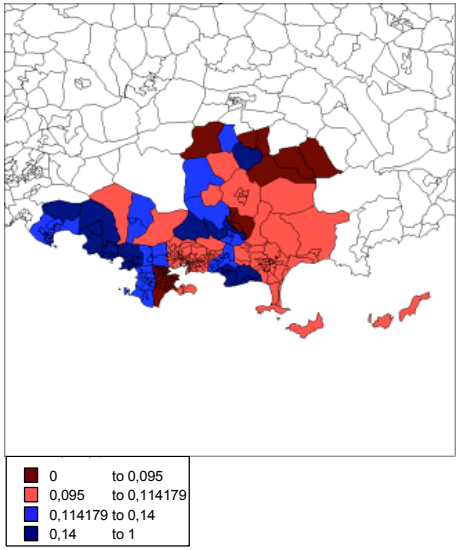
NANTES



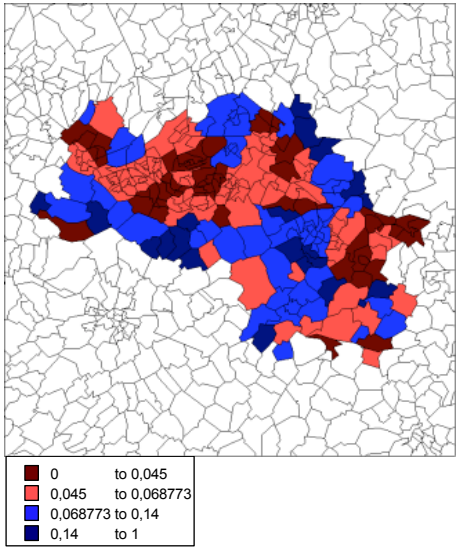
STRASBOURG



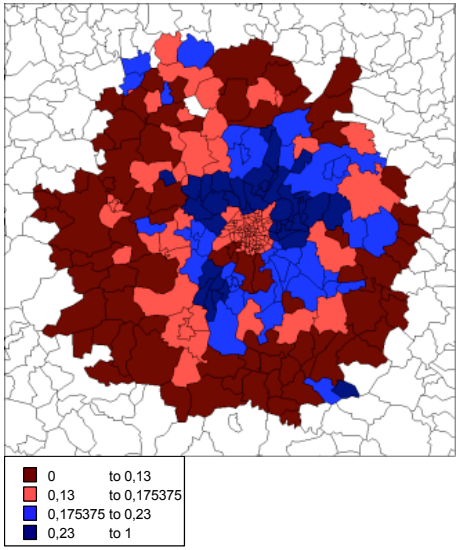
TOULON



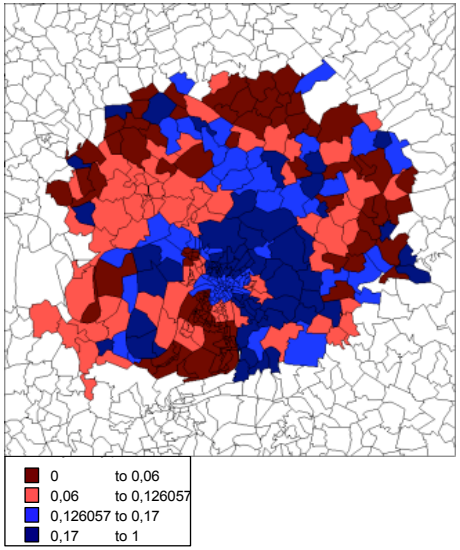
LENS



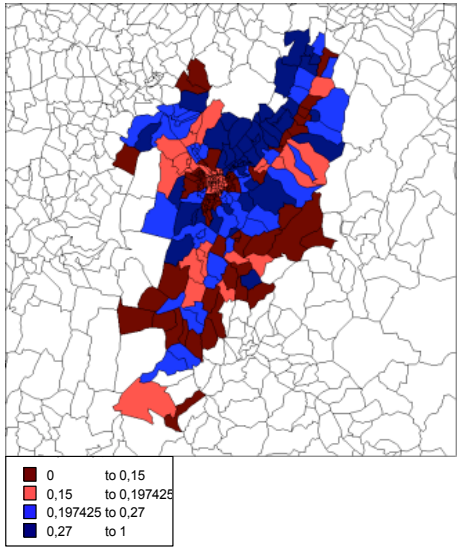
RENNES



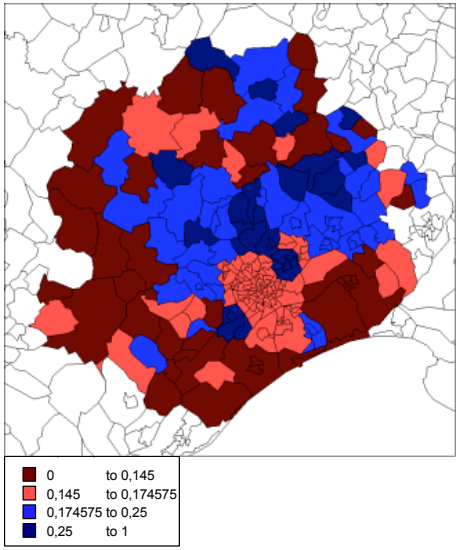
ROUEN



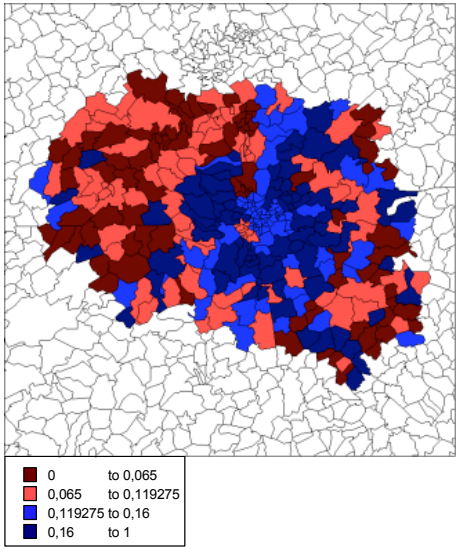
GRENOBLE



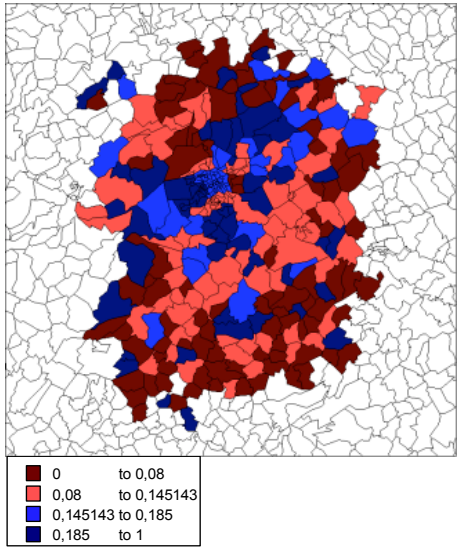
MONTPELLIER



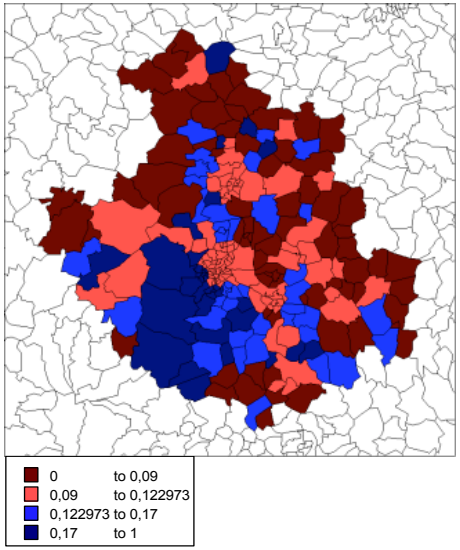
METZ



NANCY



CLERMONT - FERRAND



Liste des Figures

figure 1: Le modèle concentrique de Burgess....28
figure 2: Le modèle sectoriel de Hoyt....30
figure 3: Le modèle multi-nucléaire d'Harris et Ullman....31
figure 4: égalité parfaite....37
figure 5: égalité intermédiaire....37
figure 6: égalité minimum....37
figure 7: centralisation intermédiaire....39
figure 8: centralisation maximale....39
figure 9: centralisation minimale....39
figure 10: Faible concentration....40
figure 11: Forte concentration....40
figure 12: Forte exposition/faible isolement....41
figure 13: Faible exposition/fort isolement....41
figure 14: Faible agrégation....42
figure 15: Forte agrégation....42
figure 16: Schématisation des phénomènes liés au regroupement spatial d'un groupe d'individus....54
figure 17: Création du territoire fictif et de ses trois niveaux de subdivisions spatiales....58
figure 18: Regroupement par US-N1....62
figure 19: regroupement par US-N2....62
figure 20: regroupement par US-N3....62
figure 21: Impact du découpage spatial sur RCL....122
figure 22: Classification ascendante hiérarchique....315
figure 23: Divisions socioéconomiques de l'espace urbain :schéma sectoriel....404
figure 24: Divisions socioéconomiques de l'espace urbain méditerranéen....405
figure 25: Divisions socioéconomiques de l'espace urbain Lillois....406
figure 26: Divisions sociodémographiques : schéma concentrique....407
figure 27: Divisions sociodémographiques des villes méditerranéennes....408
figure 28: Divisions sociodémographiques à Lille....409
figure 29: Modèle Urbain de Toronto....411

Liste des graphiques

graphique 1. IS groupe 1 avec regroupement par US–N1 69
graphique 2. IS groupe 2 avec regroupement par US–N1 69
graphique 3. IS groupe 1 avec regroupement par US–N1 74
graphique 4. IS groupe 1 avec regroupement par US-N2 74
graphique 5. IS groupe 1 avec regroupement par US-N3 74
graphique 6. IS groupe 2 avec regroupement par US–N1 74
graphique 7. IS groupe 2 avec regroupement par US-N2 74
graphique 8. IS groupe 2 avec regroupement par US-N3 74
graphique 9. Comparabilité inter aires urbaines des indices de ségrégations 84
graphique 10. Impact de l'intensité du regroupement sur les indices de ségrégation 86
graphique 11. Impact du nombre d'unités spatiales de regroupement sur l'IS 87
graphique 12. Indice Delta groupe 1 avec regroupement par US–N1 103
graphique 13. Indice Delta groupe 2 avec regroupement par US–N1 103
graphique 14. Comparaison de l'indice Delta entre Paris et Nancy 105
graphique 15. Comparabilité inter aires urbaines de l'indice Delta* 106
graphique 16. Impact de l'intensité des flux de regroupement sur les indices Delta 108
graphique 17. Impact du nombre d'unités spatiales de regroupement sur l'indice Delta 109
graphique 18. Indice RCL groupe 1 avec regroupement par US-N3 120
graphique 19. Indice RCL groupe 2 avec regroupement par US-N3 120
graphique 20. Impact de l'intensité des flux migratoire et de la zone de regroupement sur l'indice RCL 124
graphique 21. Comparabilité inter-aires urbaines de l'indice RCL 127
graphique 22. IS inter-aires urbaines par situation vis à vis de l'activité professionnelle 156
graphique 23. IS par activités hors agriculteurs exploitants 161
graphique 24. IS des cadres et des ouvriers 165
graphique 25. IS des cadres et des chômeurs 165
graphique 26. IS des ouvriers et des chômeurs 166

graphique 27. Somme partielle des IS pour les artisans 168
graphique 28. Somme partielle des IS pour les professions intermédiaires 168
graphique 29. Somme partielle des IS pour les ouvriers 169
graphique 30. Somme partielle des IS pour les cadres 169
graphique 31. Somme partielle des IS pour les employés 169
graphique 32. Somme partielle des IS pour les chômeurs 169
graphique 33. Sensibilité à la proportion du groupe d'étude sur l'IS et l'indice d'entropie 174
graphique 34. IS par sexes pour les cadres 175
graphique 35. IS par sexes pour les employés 175
graphique 36. IS par sexes pour les professions intermédiaires 175
graphique 37. Concentration des catégories d'actifs 178
graphique 38. Agrégation des catégories d'actifs 178
graphique 39. Indices d'agrégation des cadres et des ouvriers 180
graphique 40. Indices d'agrégation des cadres et des chômeurs 181
graphique 41. Indices d'agrégation des ouvriers et des chômeurs 181
graphique 42. Indices d'égalité et d'agrégation pour les cadres 183
graphique 43. Indices d'égalité et d'agrégation pour les ouvriers 183
graphique 44. Indices d'égalité et d'agrégation pour les chômeurs 184
graphique 45. IS par subdivision géographique : artisans 191
graphique 46. IS par subdivision géographique : professions intermédiaires 191
graphique 47. IS par subdivision géographique : ouvriers 191
graphique 48. IS par subdivision géographique : cadres 191
graphique 49. IS par subdivision géographique : employés 191
graphique 50. IS par subdivision géographique : chômeurs 191
graphique 51. IS* des cadres au niveau des iris et des couronnes 193
graphique 52. IS* des ouvriers au niveau des iris et des couronnes 193
graphique 53. IS* des chômeurs au niveau des iris et des couronnes 193
graphique 54. IS* des cadres au niveau des iris et des communes 193
graphique 55. IS* des ouvriers au niveau des iris et des communes 193
graphique 56. IS* des chômeurs au niveau des iris et des communes 193
graphique 57. IS intra-couronnes des cadres 228
graphique 58. IS intra-couronnes des ouvriers 228
graphique 59. IS intra-couronnes des chômeurs 228

graphique 60. IS des HLM toutes échelles géographiques confondues en 2006....242
graphique 61. IS cadres vs IS HLM....243
graphique 62. IS ouvriers vs IS HLM....243
graphique 63. IS chômeurs vs IS HLM....243
graphique 64. IS* des HLM en 2006....245
graphique 65. IS des artisans en 1990, 1999 et 2006....263
graphique 66. IS des cadres en 1990, 1999 et 2006....263
graphique 67. IS des employés en 1990, 1999 et 2006....263
graphique 68. IS des professions intermédiaires en 1990, 1999 et 2006....263
graphique 69. IS des ouvriers en 1990, 1999 et 2006....263
graphique 70. IS des chômeurs en 1990, 1999 et 2006....263
graphique 71. Indices de ségrégation moyens par aire urbaine en 1990, 1999 et 2006 264
graphique 72. IS* des cadres au niveau des iris en 1990, 1999 et 2006....268
graphique 73. IS* des ouvriers au niveau des iris en 1990, 1999 et 2006....268
graphique 74. IS* des chômeurs au niveau des iris en 1990, 1999 et 2006....268
graphique 75. IS* des cadres au niveau des communes en 1990, 1999 et 2006....268
graphique 76. IS* des ouvriers au niveau des communes en 1990, 1999 et 2006..268
graphique 77. IS* des chômeurs au niveau des communes en 1990, 1999 et 2006268
graphique 78. IS* des cadres au niveau des couronnes urbaines en 1990, 1999 et 2006 268
graphique 79. IS* des ouvriers au niveau des couronnes urbaines en 1990, 1999 et 2006 268
graphique 80. IS* des chômeurs au niveau des couronnes urbaines en 1990, 1999 et 2006 268
graphique 81. IS* des professions intermédiaires au niveau des iris en 1990, 1999 et 2006 269
graphique 82. IS* des employés au niveau des iris en 1990, 1999 et 2006....269
graphique 83. IS* des professions intermédiaires au niveau des communes en 1990, 1999 et 2006....269
graphique 84. IS* des employés au niveau des communes en 1990, 1999 et 2006269
graphique 85. IS* des professions intermédiaires au niveau des couronnes urbaines en 1990, 1999 et 2006....269

graphique 86. IS* des employés au niveau des couronnes urbaines en 1990, 1999 et 2006 269
graphique 87. Sous représentation des cadres....274
graphique 88. Sur représentation des cadres....274
graphique 89. Reste des iris : cadres....274
graphique 90. Sous représentation des ouvriers....274
graphique 91. Sur représentation des ouvriers....274
graphique 92. Reste des iris : ouvriers....274
graphique 93. Sous représentation des chômeurs....274
graphique 94. Sur représentation des chômeurs....274
graphique 95. Reste des iris : chômeurs....274
graphique 96. Indice de sur/sous représentation des cadres à Lille....276
graphique 97. Indice de sur/sous représentation des cadres à Rennes....276
graphique 98. Indice de sur/sous représentation des ouvriers à Paris....278
graphique 99. Indice de sur/sous représentation des ouvriers à Lyon....278
graphique 100. Indice de sur/sous représentation des chômeurs à Nice....279
graphique 101. Indice de sur/sous représentation des chômeurs à Lyon....279
graphique 102. Proportion d'HLM par aire urbaine en 1990, 1999 et 2006....281
graphique 103. IS HLM toutes échelles géographiques confondues....282
graphique 104. IS HLM au niveau des communes....282
graphique 105. IS HLM au niveau des iris....282
graphique 106. IS HLM au niveau des couronnes urbaines....282
graphique 107. IS inter-aires urbaines par groupe d'âges....294
graphique 108. IS inter-aires urbaines par type de ménages....294
graphique 109. Egalité des individus par âge....297
graphique 110. Egalité des individus par type de ménage....297
graphique 111. Regroupement des 18-24 ans et des isolés....299
graphique 112. Regroupement des 25-39 ans et des ménages monoparentaux....300
graphique 113. Regroupement des 65 ans et plus, et des couples avec enfants....300
graphique 114. Concentration par groupe d'âges....306
graphique 115. Concentration par type de ménage....306
graphique 116. Agrégation par groupe d'âges....306
graphique 117. Agrégation par type de ménage....306

graphique 118. Indices de concentration des individus âgés de 0-17 ans et de 18-24 ans 307
graphique 119. Indices de concentration des ménages composés d'une personne et des couples avec enfants 307
graphique 120. Indices de regroupement des individus âgés de 0-17 ans et de 18-24 ans 307
graphique 121. Indices de regroupement des ménages composés d'une personne et des couples avec enfants 307
graphique 122. ACP avec axes 1 et 2 315
graphique 123. IS par subdivision géographique : 0-17 ans 318
graphique 124. IS par subdivision géographique : 25-39 ans 318
graphique 125. IS par subdivision géographique : 65ans et + ...318
graphique 126. IS par subdivision géographique : 18-24 ans 318
graphique 127. IS par subdivision géographique : 40-64 ans 318
graphique 128. IS par subdivision géographique : isolés 318
graphique 129. IS par subdivision géographique : couples avec enfants 319
graphique 130. IS par subdivision géographique : couples sans enfant 319
graphique 131. IS par subdivision géographique : monoparental.....319
graphique 132. IS* au niveau des couronnes des 18-24 ans et des isolés 321
graphique 133. IS* au niveau des communes des 18-24 ans et des isolés.....321
graphique 134. IS* au niveau des iris des 18-24 ans et des isolés.....321
graphique 135. IS* au niveau des couronnes des 40-64 ans et des couples avec enfants 321
graphique 136. IS* au niveau des communes des 40-64 ans et des couples avec enfants 321
graphique 137. IS* au niveau des iris des 40-64 ans et des couples avec enfants..321
graphique 138. IS* au niveau des couronnes des 65 ans et plus et des ménages monoparentaux.....321
graphique 139. IS* au niveau des communes des 65 ans et plus et des ménages monoparentaux.....321
graphique 140. IS* au niveau des iris des 65 ans et plus et des ménages monoparentaux.....321
graphique 141. IS intra couronnes des moins de 18 ans 346
graphique 142. IS intra couronnes des 18-24 ans 346

graphique 143. IS intra couronnes des 25-39 ans 346
graphique 144. IS intra couronnes des 40-64 ans 346
graphique 145. IS intra couronnes des plus de 65 ans 346
graphique 146. IS intra couronnes des isolés....346
graphique 147. IS intra couronnes des couples sans enfants 346
graphique 148. IS intra couronnes des couples avec enfants....346
graphique 149. IS intra couronnes des ménages monoparentaux 346
graphique 150. IS par tailles, type et statut d'occupation 359
graphique 151. IS* pour les logements d'une pièce 361
graphique 152. IS* pour les logements de deux et trois pièces 361
graphique 153. IS* pour les logements de plus de quatre pièces....361
graphique 154. IS* pour les maisons/appartements....361
graphique 155. IS* par statut d'occupation 362
graphique 156. Indices de ségrégation des 0-17/19 ans en 1990, 1999 et 2006 370
graphique 157. Indices de ségrégation des 18/20-24 ans en 1990, 1999 et 2006 ...370
graphique 158. Indices de ségrégation des 25-39 ans en 1990, 1999 et 2006 370
graphique 159. Indices de ségrégation des 40-64 ans en 1990, 1999 et 2006 370
graphique 160. Indices de ségrégation des plus de 65 ans en 1990, 1999 et 2006 .370
graphique 161. Indices de ségrégation des isolés 370
graphique 162. Indices de ségrégation des couples sans enfant 370
graphique 163. Indices de ségrégation des couples avec enfants 370
graphique 164. Indices de ségrégation des ménages monoparentaux....371
graphique 165. Evolution des indices de ségrégations sociodémographiques moyens 374
graphique 166. IS des 0-17 ans au niveau des iris. Non disponible....376
graphique 167. IS des 0-17 ans au niveau des communes....376
graphique 168. IS des 0-17 ans au niveau des couronnes....376
graphique 169. IS des 18-24 ans au niveau des iris. Non disponible....376
graphique 170. IS des 18-24 ans au niveau des communes....376
graphique 171. IS des 18-24 ans au niveau des couronnes....376
graphique 172. IS des 25-39 ans au niveau des iris 376
graphique 173. IS des 25-39 ans au niveau des communes....376
graphique 174. IS des 25-39 ans au niveau des couronnes....376
graphique 175. IS des 40-64 ans au niveau des iris 376

graphique 176. IS des 40-64 ans au niveau des communes 376
graphique 177. IS des 40-64 ans au niveau des couronnes 376
graphique 178. IS des 65 ans et plus au niveau des iris 377
graphique 179. IS des 65 ans et plus au niveau des iris 377
graphique 180. IS des 65 ans et plus au niveau des iris 377
graphique 181. IS des isolés au niveau des iris 377
graphique 182. IS des isolés au niveau des communes 377
graphique 183. IS des isolés au niveau des couronnes 377
graphique 184. IS des couples sans enfant au niveau des iris 377
graphique 185. IS des couples sans enfant au niveau des communes 377
graphique 186. IS des couples sans enfant au niveau des couronnes 377
graphique 187. IS des couples avec enfants au niveau des iris 377
graphique 188. IS des couples avec enfants au niveau des communes 377
graphique 189. IS des couples avec enfants au niveau des couronnes 377
graphique 190. IS des ménages monoparentaux au niveau des iris 378
graphique 191. IS des ménages monoparentaux au niveau des communes 378
graphique 192. IS des ménages monoparentaux au niveau des couronnes 378
graphique 193. Indices de ségrégations des T1 en 1990, 1999 et 2006 383
graphique 194. Indices de ségrégations des T4 en 1990, 1999 et 2006 383
graphique 195. Indices de ségrégations des T2/T3 en 1990, 1999 et 2006 383
graphique 196. Indices de ségrégations des Maisons/appartements en 1990, 1999 et 2006 383
graphique 197. Indices de ségrégations des propriétaires/locataires en 1990, 1999 et 2006 384
graphique 198. IS* à l'iris pour les T1 385
graphique 199. IS* à l'iris pour les T2/T3 385
graphique 200. IS* à l'iris pour les T4 385
graphique 201. IS* à l'iris pour les maisons 385
graphique 202. IS* à l'iris pour les propriétaires 385
graphique 203. IS* communes pour les T1 385
graphique 204. IS* communes pour les T2/T3 385
graphique 205. IS* communes pour les T4 385
graphique 206. IS* communes pour les maisons 385
graphique 207. IS* communes pour les propriétaires 385

graphique 208. IS* couronnes pour les T1 385
graphique 209. IS* couronnes pour les T2/T3 385
graphique 210. IS* couronnes pour les T4 385
graphique 211. IS* couronnes pour les maisons 385
graphique 212. IS* couronnes pour les propriétaires 385
graphique 213. Proportion de T1 au centre 386
graphique 214. Proportion de T2/T3 au centre 386
graphique 215. Proportion de T1 en banlieue 386
graphique 216. Proportion de T2/T3 en banlieue 386
graphique 217. Proportion de T1 en périurbain 386
graphique 218. Proportion de T2/T3 en périurbain 386
graphique 219. Proportion de T4+ au centre 387
graphique 220. Proportion de T4+ en banlieue 387
graphique 221. Proportion de T4+ en périurbain 387
graphique 222. Moyenne d'âge des chômeurs par couronnes urbaines 399

Liste des tableaux

tableau 1: Nombre d'US-N2, d'US-N3 et d'individus par US-N1 59
tableau 2: Contribution des 10 US-N1 avec hypothèse de regroupement par US-N1 79
tableau 3: Contribution des 10 US-N1 avec hypothèse de regroupement par US-N2 79
tableau 4: Contribution des 10 US-N1 avec hypothèse de regroupement par US-N3 79
tableau 5: Taux de reconstitution des iris entre 1990 et 1999.....149
tableau 6: Répartition des actifs dans les différentes aires urbaines en 1990, 1999 et 2006 155
tableau 7: Coefficients de corrélations des IS par PCS.....166
tableau 8: Indices de ségrégation moyen par aires urbaines et catégories d'actifs.170
tableau 9: Corrélation linéaire entre IS et effectifs de la population active des aires urbaines 172
tableau 10: Coefficients de corrélations des indices RCL par PCS 181
tableau 11: Coefficients de corrélations entre indices RCL et IS 184
tableau 12: Coefficients de corrélations linéaires entre IS*.....194
tableau 13: Coefficients de corrélation linéaire entre les éléments des indices de ségrégation pour les cadres, ouvriers et chômeurs.....204
tableau 14: Coefficients de corrélations linéaires entre les éléments des indices de ségrégation des cadres, ouvriers, employés et professions intermédiaires 207
tableau 15: Coefficients de corrélations linéaires entre les éléments des indices de ségrégations des cadres, ouvriers et chômeurs pour les villes méditerranéennes. 213
tableau 16: Coefficients de corrélations linéaires entre les éléments des indices de ségrégations des cadres, ouvriers et chômeurs pour les villes du nord de la France 219
tableau 17: Coefficients de corrélations linéaires entre les éléments des indices de ségrégations des cadres, ouvriers, employés et professions intermédiaires pour les villes du nord de la France.....221
tableau 18: Proportion des zones de résidences préférentielles 222

tableau 19: Pourcentage d'iris en situation de surreprésentations communes par catégories d'actifs 224
tableau 20: Corrélation entre IS et surface des zones de résidence préférentielles 225
tableau 21: Effectif moyen des iris par couronnes urbaines 238
tableau 22: Coefficients de corrélations linéaires entre les IS HLM et les IS activités 244
tableau 23: Coefficients de corrélation et p-value entre IS* au niveau des iris des HLM et types d'activité 246
tableau 24: Coefficients de corrélations et p-value entre IS* au niveau des communes des HLM et catégories d'actifs 247
tableau 25: Coefficients de corrélations et p-value entre IS* au niveau des couronnes urbaines des HLM et catégories d'actifs 247
tableau 26: Coefficients de corrélations linéaires entre les éléments des indices de ségrégations des HLM et des catégories d'actifs pour les villes du nord de la France 251
tableau 27: Coefficients de corrélation entre localisation des emplois et des résidences des catégories d'actifs. 258
tableau 28: Coefficients de corrélations croisés entre localisations de la résidence des actifs et de la répartition emplois toutes aires urbaines confondues.....259
tableau 29: Evolution du rapport la proportion de cadres dans les quartiers ouvriers des villes centres et la proportion de cadres dans l'ensemble de l'aire 277
tableau 30: Répartition par groupe d'âges selon les aires urbaines 291
tableau 31: Répartition par type de ménages selon les aires urbaines 291
tableau 32: Intensité de la corrélation linéaire de regroupements entre variables sociodémographiques.....299
tableau 33: Indices de ségrégations moyens par aires urbaines 303
tableau 34: Coefficients de corélations linéaires entre indices de concentrations (DEL) et de regroupements (RCL) par groupe d'âges et type de ménage.....311
tableau 35: Poids moyen des niveaux d'agrégation géographique dans l'indice synthétique à l'iris.....320
tableau 36: Coefficients de corrélations entre IS* au niveau des iris 322
tableau 37: Coefficients de corrélations des IS* au niveau des communes.....322
tableau 38: Coefficients de corrélations des IS* au niveau des couronnes.....322

tableau 39: Coefficients de corrélation linéaire entre les éléments de sommes des IS 331
tableau 40: Coefficients de corrélations linéaires entre isolés et couples (avec ou sans enfants) au sein des 18 aires urbaines. 333
tableau 41: Coefficient de corrélation linéaire entre éléments de sommes des IS relatifs aux chômeurs et aux ménages monoparentaux.....343
tableau 42: Proportion d'habitat par tailles, types et statuts d'occupation et par aires urbaines en 2006 358
tableau 43: Coefficients de corrélation entre les IS des logements et IS par type de ménages.....360
tableau 44: Coefficients de corrélation entre les IS* des logements et IS* par type de ménage au niveau des iris 362
tableau 45: Coefficients de corrélation entre les IS* des logements et IS* par type de ménage au niveau des communes 362
tableau 46: Coefficients de corrélation entre les IS* des logements et IS* par type de ménage au niveau des couronnes 363
tableau 47: Coefficients de corrélations linéaires entre les éléments de sommes des IS par type de logements et type de ménage.....366

Liste des cartes

Carte N°1. Cartographie des effectifs résultant du regroupement 94

Carte N°2. Délimitation des 18 aires urbaines 141

Carte N°3. Couronnes de l'aire Parisienne 143

Carte N°4. Couronnes de l'aire Niçoise 143

Carte N°5. Répartition des cadres à Paris 200

Carte N°6. Zoom sur la partie centrale : cadres 200

Carte N°7. Répartition des cadres à Lyon 200

Carte N°8. Répartition des cadres à Rennes 200

Carte N°9. Répartition des ouvriers à Paris 201

Carte N°10. Zoom sur la partie centrale: ouvriers 201

Carte N°11. Répartition des ouvriers à Lyon 201

Carte N°12. Répartition des ouvriers à Rennes 201

Carte N°13. Répartition des chômeurs à Paris 203

Carte N°14. Répartition des chômeurs à Lyon 203

Carte N°15. Répartition des chômeurs à Nantes 203

Carte N°16. Zoom sur partie centrale de Paris 203

Carte N°17. Répartition des chômeurs à Strasbourg 203

Carte N°18. Répartition des chômeurs à Toulouse 203

Carte N°19. Répartition des employés à Paris 206

Carte N°20. Zoom sur la partie centrale: employés 206

Carte N°21. Répartition des employés à Lyon 206

Carte N°22. Répartition des professions intermédiaires à Paris 206

Carte N°23. Zoom sur la partie centrale: professions intermédiaires 206

Carte N°24. Répartition des professions intermédiaires à Lyon 206

Carte N°25. Répartition des cadres à Marseille 209

Carte N°26. Zoom sur la partie centrale: cadres 209

Carte N°27. Répartition des cadres à Toulon 209

Carte N°28. Répartition des ouvriers à Marseille 209

Carte N°29. Zoom sur la partie centrale: ouvriers 209

Carte N°30. Répartition des ouvriers à Toulon 209

Carte N°31. Tracé des autoroutes dans le centre de Marseille 210

Carte N°32. Répartition des chômeurs à Marseille 212

Carte N°33. Zoom sur la partie centrale de Marseille 212

Carte N°34. Répartition des chômeurs à Nice 212

Carte N°35. Répartition des chômeurs à Toulon 212

Carte N°36. Répartition des cadres à Marseille 214

Carte N°37. Zoom sur la partie centrale: cadres 214

Carte N°38. Répartition des ouvriers à Marseille 214

Carte N°39. Zoom sur la partie centrale : ouvriers 214

Carte N°40. Répartition des professions intermédiaires à Marseille 214

Carte N°41. Zoom sur la partie centrale: professions intermédiaires 214

Carte N°42. Répartition des employés à Marseille 214

Carte N°43. Zoom sur la partie centrale: employés 214

Carte N°44. Répartition des cadres à Lille 216

Carte N°45. Répartition des cadres à Lens 216

Carte N°46. Répartition des ouvriers à Lille 216

Carte N°47. Répartition des ouvriers à Lens 216

Carte N°48. Délimitations des aires urbaines de Lens et de Lille 217

Carte N°49. Répartition des chômeurs à Lille 218

Carte N°50. Répartition des chômeurs à Lens 218

Carte N°51. Localisation spatiale des cadres à Lille 220

Carte N°52. Localisation spatiale des professions intermédiaires à Lille 220

Carte N°53. Localisation spatiale des ouvriers à Lille..... 220

Carte N°54. Localisation spatiale des employés à Lille 220

Carte N°55. cadres à Paris 231

Carte N°56. cadres à Lyon..... 231

Carte N°57. cadres à Marseille 231

Carte N°58. cadres à Lille..... 231

Carte N°59. cadres à Strasbourg..... 231

Carte N°60. ouvriers à Paris 231

Carte N°61. ouvriers à Lyon 231

Carte N°62. ouvriers à Marseille 231

Carte N°63. ouvriers à Lille 231

Carte N°64. ouvriers à Strasbourg..... 231

Carte N°65. chômeurs à Paris..... 231

Carte N°66. chômeurs à Lyon 231

Carte N°67. chômeurs à Marseille 231

Carte N°68. chômeurs à Lille 231

Carte N°69. chômeurs à Strasbourg 231

Carte N°70. cadres à Paris 234

Carte N°71. cadres à Lyon..... 234

Carte N°72. cadres à Marseille 234

Carte N°73. cadres à Lille..... 234

Carte N°74. cadres à Strasbourg..... 234

Carte N°75. ouvriers à Paris 234

Carte N°76. ouvriers à Lyon 234

Carte N°77. ouvriers à Marseille 234

Carte N°78. ouvriers à Lille 234

Carte N°79. ouvriers à Strasbourg 234

Carte N°80. chômeurs à Paris 234

Carte N°81. chômeurs à Lyon 234

Carte N°82. chômeurs à Marseille 234

Carte N°83. chômeurs à Lille 234

Carte N°84. chômeurs à Strasbourg 234

Carte N°85. Zones urbaines sensibles à Strasbourg 235

Carte N°86. cadres à Paris 237

Carte N°87. cadres à Lyon 237

Carte N°88. cadres à Marseille 237

Carte N°89. cadres à Lille 237

Carte N°90. cadres à Strasbourg 237

Carte N°91. ouvriers à Paris 237

Carte N°92. ouvriers à Lyon 237

Carte N°93. ouvriers à Marseille 237

Carte N°94. ouvriers à Lille 237

Carte N°95. ouvriers à Strasbourg 237

Carte N°96. chômeurs à Paris 237

Carte N°97. chômeurs à Lyon 237

Carte N°98. chômeurs à Marseille 237

Carte N°99. chômeurs à Lille 237

Carte N°100. chômeurs à Strasbourg 237

Carte N°101. Répartition des HLM à Lyon 249

Carte N°102. Répartition des HLM à Toulouse 249

Carte N°103. Répartition des HLM à Lille 249

Carte N°104. Répartition des HLM à Bordeaux 249

Carte N°105. Proportion de cadres à Paris 256

Carte N°106. Zoom sur la partie centrale 256

Carte N°107. Proportion de professions intermédiaires à Paris 256

Carte N°108. Zoom sur la partie centrale 256

Carte N°109. Proportion d'emplois d'employés à Paris 256

Carte N°110. Zoom sur la partie centrale 256

Carte N°111. Proportion d'emplois d'ouvriers à Paris 256

Carte N°112. Zoom sur la partie centrale 256

Carte N°113. Proportion de cadres à Lyon 257

Carte N°114. Proportion de cadres à Lille 257

Carte N°115. Proportion de professions intermédiaires à Lyon 257

Carte N°116. Proportion d'emplois de professions intermédiaires à Lille 257

Carte N°117. Proportion d'emplois d'employés à Lyon 257

Carte N°118. Proportion d'emplois d'employés à Lille 257

Carte N°119. Proportion d'emplois d'ouvriers à Lyon 257

Carte N°120. Proportion d'emplois d'ouvriers à Lille 257

Carte N°121. Sur/sous-représentation des 18-24 ans à Lyon 326

Carte N°122. Sur/sous-représentation des isolés à Lyon 326

Carte N°123. Sur/sous-représentation des 18-24 ans à Bordeaux 327

Carte N°124. Sur/sous-représentation des 18-24 ans à Rennes 327

Carte N°125. Sur/sous-représentation des isolés à Bordeaux 327

Carte N°126. Sur/sous-représentation des isolés à Rennes 327

Carte N°127. Sous/surreprésentation des 25-39 ans à Lyon 329

Carte N°128. Sous/surreprésentation des 25-39 ans à Bordeaux..... 329

Carte N°129. Sous/surreprésentation des 25-39 ans à Rennes 329

Carte N°130. Sous/surreprésentation des couples sans enfants à Lyon 329

Carte N°131. Sous/surreprésentation des couples sans enfants à Bordeaux 329

Carte N°132. Sous/surreprésentation des couples sans enfants à Rennes 329

Carte N°133. Sous/surreprésentation des 40-64 ans à Lyon 329

Carte N°134. Sous/surreprésentation des 40-64 ans à Bordeaux..... 329

Carte N°135. Sous/surreprésentation des 40-64 ans à Rennes 329

Carte N°136. Sous/surreprésentation des couples avec enfants à Lyon 329

Carte N°137. Sous/surreprésentation des couples avec enfants à Bordeaux 329

Carte N°138. Sous/surreprésentation des couples avec enfants à Rennes 329

Carte N°139. Sous/surreprésentation des 65 ans et plus à Lyon..... 335

Carte N°140. Sous/surreprésentation des 65 ans et plus à Bordeaux 335

Carte N°141. Sous/surreprésentation des 65 ans et plus à Rennes..... 335

Carte N°142. Sous/surreprésentation des ménages monoparentaux à Lyon 335

Carte N°143. Sous/surreprésentation des ménages monoparentaux à Bordeaux 335

Carte N°144. Sous/surreprésentation des ménages monoparentaux à Rennes 335

Carte N°145. Sous/surreprésentation des couples avec enfants à Paris 337

Carte N°146. Sous/surreprésentation des isolés à Paris..... 337

Carte N°147. Zoom sur la partie centrale couples avec enfants à Paris .338

Carte N°148. Zoom sur la partie centrale isolés à Paris.....338

Carte N°149. Sous/surreprésentation des couples avec enfants à Marseille 338

Carte N°150. Sous/surreprésentation des couples avec enfants à Lille .338

Carte N°151. Sous/surreprésentation des couples avec enfants à Lens.338

Carte N°152. Sous/surreprésentation des isolés à Marseille.....338

Carte N°153. Sous/surreprésentation des isolés à Lille.....338

Carte N°154. Sous/surreprésentation des isolés à Lens.....338

Carte N°155. Sous/surreprésentation des 18-24 ans à Paris.....339

Carte N°156. Zoom sur la partie centrale Paris 339

Carte N°157. Sous/surreprésentation des ménages monoparentaux à Marseille 342

Carte N°158. Zoom sur la partie centrale Marseille 342

Carte N°159. Sous/surreprésentation des ménages monoparentaux à Lille 342

Carte N°160. ménages isolés à Paris.....348

Carte N°161. ménages isolés à Lyon.....348

Carte N°162. ménages isolés à Marseille.....348

Carte N°163. ménages isolés à Bordeaux.....348

Carte N°164. couples sans enfants à Paris 348

Carte N°165. couples sans enfants à Lyon.....348

Carte N°166. couples sans enfants à Marseille.....348

Carte N°167. couples sans enfants à Bordeaux 348

Carte N°168. couples avec enfants à Paris 348

Carte N°169. couples avec enfants à Lyon.....348

Carte N°170. couples avec enfants à Marseille 348

Carte N°171. couples avec enfants à Bordeaux 348

Carte N°172. Localisation des universités à Lyon 349

Carte N°173. Localisation des universités à Marseille 349

Carte N°174. Localisation des universités à Bordeaux 349

Carte N°175. ménages isolés dans la banlieue de Paris 350

Carte N°176. ménages isolés dans la banlieue de Lyon 350

Carte N°177. ménages isolés dans la banlieue de Marseille 350

Carte N°178. ménages isolés dans la banlieue de Bordeaux 350

Carte N°179. couples sans enfants dans la banlieue de Paris 350

Carte N°180. couples sans enfants dans la banlieue de Lyon 350

Carte N°181. couples sans enfants dans la banlieue de Marseille 350

Carte N°182. couples sans enfants dans la banlieue de Bordeaux 350

Carte N°183. couples avec enfants dans la banlieue de Paris 350

Carte N°184. couples avec enfants dans la banlieue de Lyon 350

Carte N°185. couples avec enfants dans la banlieue de Marseille 350

Carte N°186. couples avec enfants dans la banlieue de Bordeaux 350

Carte N°187. ménages isolés à Paris périurbain 352

Carte N°188. ménages isolés à Lyon périurbain 352

Carte N°189. ménages isolés à Marseille périurbain 352

Carte N°190. ménages isolés à Bordeaux périurbain 352

Carte N°191. couples sans enfants à Paris périurbain 352

Carte N°192. couples sans enfants à Lyon périurbain 352

Carte N°193. couples sans enfants à Marseille périurbain 352

Carte N°194. couples sans enfants à Bordeaux périurbain 352

Carte N°195. couples avec enfants à Paris périurbain 352

Carte N°196. couples avec enfants à Lyon périurbain 352

Carte N°197. couples avec enfants à Marseille périurbain 352

Carte N°198. couples avec enfants à Bordeaux périurbain..... 352

Carte N°199. T1 à Paris..... 364

Carte N°200. Zoom sur la partie centrale..... 364

Carte N°201. T1 à Marseille 364

Carte N°202. T2/T3 à Paris 364

Carte N°203. Zoom sur la partie centrale..... 364

Carte N°204. T2/T3 à Marseille..... 364

Carte N°205. T4+ à Paris 364

Carte N°206. Zoom sur la partie centrale..... 364

Carte N°207. T4+ à Marseille..... 364

Carte N°208. propriétaires à Paris 364

Carte N°209. Zoom sur la partie centrale..... 364

Carte N°210. propriétaires à Marseille..... 364

Carte N°211. Maisons à Paris..... 364

Carte N°212. Zoom sur la ville-centre 364

Carte N°213. maisons à Marseille 364

Carte N°214. T1 à Lille 365

Carte N°215. T1 à Rennes 365

Carte N°216. T2/T3 à Lille..... 365

Carte N°217. T2/T3 à Rennes..... 365

Carte N°218. T4+ à Lille..... 365

Carte N°219. T4+ à Rennes..... 365

Carte N°220. propriétaires à Lille..... 365

Carte N°221. propriétaires à Rennes..... 365

Carte N°222. maisons à Lille 365

Carte N°223. maisons à Rennes 365

Carte N°224. Localisation des familles cadres à Paris 396

Carte N°225. Localisation des familles cadres à Marseille 396

Carte N°226. Zoom sur la partie centrale 396

Carte N°227. Localisation des familles cadres à Bordeaux 396

Carte N°228. Localisation des familles cadres à Lille 396

Carte N°229. Localisation des familles cadres à Rennes 396

Table des matières

Remerciements **5**

SOMMAIRE **9**

INTRODUCTION **13**

1 Mesures des phénomènes de regroupement socio-spatial : aspects méthodologiques **23**

1.1 L'analyse des phénomènes de regroupement socio-spatial : des premiers modèles descriptifs aux mesures quantitatives 27

1.1.1 Les pionniers de l'école de Chicago : les premiers modèles descriptifs 27

1.1.1.1 Burgess, Park et la ville concentrique 28

1.1.1.2 Hoyt et la ville sectorielle 30

1.1.1.3 Harris, Ullman et la ville multi-nucléaire 31

1.1.2 Les indices de regroupement spatial : le temps de la mesure statistique 35

1.1.2.1 Hypothèses préalables au calcul de tout indice de regroupement spatial 35

1.1.2.2 Un phénomène multidimensionnel 36

1.1.3 Quels indices retenir ? 44

1.1.3.1 Le prisme dimensionnel 44

1.1.3.2 Le prisme statistique 46

1.2 Phénomènes de regroupement socio-spatial et analyse démographique 51

1.2.1 Impacts du renouvellement interne sur les phénomènes de regroupement spatial 51

1.2.2 Impacts des flux migratoires sur les phénomènes de regroupement socio-spatial 52

1.3 Test des indices de regroupement par microsimulation 57

1.3.1 Description du modèle de microsimulations 57

1.3.2 Application des événements démographiques à la population micro-simulée 60

1.3.2.1 Présentation des hypothèses de regroupement 60

1.3.2.2 Méthodologie retenue pour la mise en œuvre des 3 hypothèses 62

1.4 Test des indices d'égalité 65

1.4.1 Présentation de l'indice de ségrégation 65

1.4.2 Sensibilité l'indice de ségrégation à la proportion 69

1.4.2.1 Un indice insensible à la proportion 70

1.4.2.2 Un indice symétrique 71

1.4.3 Impacts de l'échelle géographique de regroupement sur l'indice de ségrégation 73

1.4.4 Comparabilité spatiale des indices de ségrégation 83

1.4.5 Impacts de l'intensité des flux différentiels 85

1.4.6 Impact du nombre d'unité de regroupement 87
1.4.7 IS : analyses complémentaires 89
1.4.7.1 Sommes partielles des indices de ségrégation 89
1.4.7.2 Cartographier des indices de ségrégation 93
1.4.8 Critiques de l'IS 96
1.4.9 Vue d'ensemble de l'indice de ségrégation 98
1.5 Tests des indices de concentration 101
1.5.1 Présentation de l'indice de concentration 101
1.5.2 Sensibilité de l'indice delta à la valeur de la proportion 103
1.5.1 Comparabilité spatiale des indices Delta entre aires urbaines 105
1.5.2 Impacts de l'intensité des flux de migration différentiels et du nombre d'unités de regroupements 108
1.5.2.1 Impacts de l'intensité des flux de migrations différentiels 108
1.5.2.2 Impact de l'étendue de la zone de regroupement 109
1.5.3 La question de l'échelle de regroupement 111
1.5.4 Vue d'ensemble de l'indice delta 113
1.6 Tests des indices d'agrégation 115
1.6.1 Présentation des indices d'agrégation 115
1.6.2 Sensibilité des indices de regroupement à la valeur de la proportion 119
1.6.3 La question de l'échelle géographique 122
1.6.4 Impacts de l'intensité des flux différentiels et de l'étendue des zones de regroupement 124
1.6.5 Comparabilité spatiale des indices d'agrégation 126
1.6.6 Vue d'ensemble de l'indice d'agrégation spatiale 128
1.7 Conclusion de la partie théorique 131
2 Panorama des phénomènes de regroupement socio-spatial au sein des grandes aires urbaines françaises de 1990 à 2006 135
2.1 Disponibilité, comparabilité des données et choix des aires d'étude. 139
2.1.1 Le choix des aires d'études 139
2.1.2 Le choix des subdivisions géographiques des aires d'études 142
2.1.2.1 L'échelle des couronnes urbaines 142
2.1.2.2 L'échelle communale 143
2.1.2.3 L'échelle des iris 144
2.1.3 Disponibilité et comparabilité des données 145
2.1.3.1 La disponibilité des données 146
2.1.3.2 La comparabilité temporelle des découpages spatiaux 147
2.1.3.3 La comparabilité temporelle des données collectées 150
2.2 Analyse des phénomènes de regroupement socioéconomique 153

2.2.1 Regroupement spatial intra-aires urbaines par situation vis à vis de l'activité professionnelle en 2006 160
2.2.1.1 Regroupement spatial des individus par activité professionnelle : des dynamiques propres à chaque aire urbaine ? 160
2.2.2 Impact de l'échelle de regroupement sur les indices de ségrégation par catégories d'actifs 190
2.2.2.1 IS par subdivision géographiques et par catégories d'actifs 190
2.2.3 Localisation spatiale des individus en fonction de leurs activités 198
2.2.3.1 Une division socioéconomique de l'espace récurrente au sein de la majorité des aires urbaines 199
2.2.3.2 Les villes méditerranéennes, une autre forme du partage socioéconomique de l'espace 208
2.2.3.3 Les particularités des villes du nord 215
2.2.3.4 Analyse intra-couronnes urbaines des phénomènes de regroupement socioéconomiques. 227
2.2.4 Pistes de réflexions sur les facteurs engendrant le regroupement spatial 241
2.2.4.1 Analyse comparée de la localisation des actifs et des HLM 242
2.2.4.2 Analyse de la localisation des types d'emplois 253
2.2.5 Evolution des indices de ségrégation par catégorie d'actifs 261
2.2.5.1 Evolution des indices de ségrégation toutes échelles géographiques confondues 262
2.2.5.2 Evolution des IS* socioéconomiques entre 1990 et 2006 267
2.2.5.3 Une prévalence accrue des phénomènes de regroupement dans les espaces les plus polarisés ? 273
2.2.5.4 L'évolution de la localisation du parc HLM 280
2.2.6 Vision d'ensemble des phénomènes de regroupement par catégorie d'actifs 285
2.3 Analyse des phénomènes de regroupement sociodémographique 289
2.3.1 Regroupement sociodémographique intra-aires des individus 295
2.3.1.1 Regroupement spatial des individus en fonction de leur profil sociodémographique : des dynamiques propres à chaque aire urbaine ? 296
2.3.2 Impact de l'échelle de regroupement sur les indices de ségrégation par groupe d'âges et type de ménage 317
2.3.2.1 IS* par groupe d'âge et type de ménage 317
2.3.3 Localisation spatiale des individus en fonction de leurs caractéristiques sociodémographiques 325
2.3.3.1 Une structuration concentrique dans la majorité des aires urbaines françaises ? 325
2.3.3.1 Des villes à l'organisation spatiale originale mais suivant les mêmes dynamiques de regroupement. 337

2.3.3.2 Indices de ségrégation intra-couronnes urbaines 345
2.3.4 Impacts de la localisation spatiale des types de logements sur les regroupements sociodémographiques 357
2.3.4.1 Intensité de regroupement des types de logements toutes échelles géographiques confondues 359
2.3.4.2 Impact des échelles géographiques de regroupement sur les IS 361
2.3.4.3 Localisation spatiale des différents types d'habitat 363
2.3.5 Evolution des indices de ségrégation par groupe d'âges et type de ménage 368
2.3.5.1 Evolution des indices de ségrégation sociodémographique toutes échelles géographiques confondues 369
2.3.5.2 Evolution des IS* sociodémographiques entre 1990 et 2006 375
2.3.6 Evolution du regroupement spatial des différents types de logements 383
2.3.6.1 Evolutions des indices de ségrégation par type de logements 383
2.3.6.2 Evolutions des IS* par type de logements 384
2.3.7 Vision d'ensemble des phénomènes de regroupements sociodémographiques 389
2.4 Phénomènes de regroupement socioéconomiques et sociodémographiques : conclusions et comparaisons 393
2.4.1 Répartition sociodémographique des cadres et des chômeurs : des profils atypiques ? 394
2.4.1.1 Répartition des cadres par type de ménage 394
2.4.1.2 Localisation des chômeurs en fonction de leur âge 399
2.4.2 Vision d'ensemble des phénomènes de regroupement socio-spatial 403

Conclusion générale 417

Bibliographie 427

ANNEXES 439

1 Données sources des graphiques 439

2 Liste des formules selon les 5 dimensions 505

3 Annexes cartographiques 507

3.1 Délimitations géographiques et amplitude kilométrique des couronnes des 18 aires urbaines 509
3.2 Cartographie des effectifs résultant du regroupement par catégories d'actifs 511
3.3 Cartographie des effectifs résultant du regroupement par catégories d'actifs et couronnes urbaines 531
3.4 Cartographie des effectifs résultant du regroupement par groupes d'âges et types de ménages 577

3.5 Cartographie des effectifs résultant du regroupement par types de ménages et couronnes urbaines 606
3.6 Cartographie des effectifs résultant du regroupement des HLM 633
3.7 Cartographie des proportions des types d'emplois 637
3.8 Cartographie des effectifs résultant du regroupement par taille de logement 649
3.9 Cartographie des effectifs résultant du regroupement des propriétaires 661
3.10 Cartographie des effectifs résultant du regroupement des logements de type individuel (Maisons) 665
3.11 Cartographie des proportions de ménages constitués de couples avec au moins un enfant dont la personne de référence est un cadre ou profession intellectuelle supérieure 669

Liste des Figures 675

Liste des graphiques 677

Liste des tableaux 685

Liste des cartes 689

Table des matières 699