



HAL
open science

Les évolutions récentes de la division sociale de l'espace francilien

Jean-Christophe François

► **To cite this version:**

Jean-Christophe François. Les évolutions récentes de la division sociale de l'espace francilien : observation des discontinuités structurelles par l'analyse discriminante. *Espace Géographique*, 2005, 3, pp.193 à 206. halshs-00160718

HAL Id: halshs-00160718

<https://shs.hal.science/halshs-00160718>

Submitted on 6 Jul 2007

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.

Île-de-France

Les évolutions récentes de la division sociale de l'espace francilien : observation des discontinuités structurelles par l'analyse discriminante

JEAN-CHRISTOPHE FRANÇOIS

UMR 8504 Géographie-cités, 13 rue du Four, 75006 Paris
 jc.francois@parisgeo.cnrs.fr

RÉSUMÉ.— Lorsque l'on cherche à comprendre comment a évolué la division sociale de l'espace résidentiel francilien entre 1990 et 1999, on est confronté au problème de la mesure des discontinuités. Pour mesurer la brutalité du changement social dans l'espace, on propose une démarche combinant le lissage et l'analyse discriminante. D'après les données utilisées (catégories socioprofessionnelles des recensements 1990 et 1999 de l'INSEE à l'échelon du quartier IRIS), on remarque une grande compacité des deux espaces socialement opposés, compacité tendant à se renforcer par la coalescence des petits pôles existants. La cartographie montre également une très nette tendance au renforcement, à la linéarisation des discontinuités circonscrivant les espaces globalement les moins favorisés. À l'opposé, les discontinuités que l'on pouvait observer aux bords des espaces les plus favorisés ont connu des évolutions diverses entre 1990 et 1999.

ANALYSE DISCRIMINANTE,
 DISCONTINUITÉ, ÎLE-DE-FRANCE,
 MÉTHODOLOGIE, SÉGRÉGATION

ABSTRACT.— Recent changes in the social divisions in Île-de-France: an observation of structural discontinuity by discriminant analysis.— In order to understand how the social divisions of residential space in Île-de-France evolved between 1990 and 1999, the problem of measuring discontinuities was tackled. To measure major social change in space, this paper proposes an approach combining smoothing and discriminant analysis. The data used (socio-professional categories from INSEE's censuses of 1990 and 1999 at the level of each IRIS district) show that the two socially opposed spaces are extremely compact and are becoming even more so as small existing centres merge. Mapping also shows a clear trend towards a reinforcement and linearisation of the discontinuities surrounding the more disadvantaged spaces. Conversely, the discontinuities observed around the edges of the most advantaged spaces followed various patterns between 1990 and 1999.

DISCONTINUITY, DISCRIMINANT
 ANALYSIS, ÎLE-DE-FRANCE,
 METHODOLOGY, SEGREGATION

La géographie sociale de l'espace francilien, dans ses grandes lignes assez bien connue (secteur Ouest favorisé depuis les beaux arrondissements parisiens jusqu'aux confins de la région, proche banlieue Nord nettement défavorisée, couronne des classes moyennes en périphérie de l'agglomération...) semble se maintenir en 1999. Toutefois, entre 1990 et 1999, des mouvements variés ont affecté ces configurations socio-spatiales. Ainsi par exemple, on a pu observer qu'en dix ans, les ménages pauvres ont eu tendance à se concentrer en proche banlieue Nord, tandis que les catégories de ménages les plus riches se sont dans le même temps diffusées vers les espaces « moyennes » de la périphérie (François, Mathian, Ribardiè, Saint-Julien, 2003). Dans un tel contexte, comment ont évolué

les discontinuités sociales dans l'espace résidentiel francilien ? Va-t-on voir, comme on le dit parfois, l'émergence de véritables « fractures urbaines » qui conduiraient à une fragmentation de la ville en sous-systèmes autonomes ? Pour répondre, on est confronté au problème de la mesure des discontinuités.

En marge du débat sur le caractère intrinsèquement continu ou discontinu de l'espace géographique, on propose ici, plus prosaïquement, de se donner les moyens de mesurer la brutalité des changements dans l'espace pour pouvoir comparer, de ce point de vue, les lieux entre eux et dans le temps. Même si, à un échelon plus fin, il peut exister des formes variées de transition, on essaie de résumer le changement dans l'espace par une zone de transition ou « discontinuité aréale » probable, dont on cherche à mesurer l'épaisseur. Pour ce faire, on a repris la méthode d'observation des discontinuités sur des surfaces lissées proposée par Claude Grasland (Grasland, Mathian, 1993), en lui adjoignant l'analyse multivariée afin de cerner des discontinuités structurelles¹.

Un espace social urbain continu ou discontinu ? Le problème de la mesure des transitions spatiales

Les difficultés que l'on rencontre en voulant tracer des limites nettes sur une carte ont conduit certains auteurs à considérer qu'il n'existe pas de discontinuités dans la ville, mais seulement d'imperceptibles transitions. Un débat nourri a longtemps opposé ceux qui voyaient des discontinuités à ceux qui n'en voyaient pas. Ainsi Alihan déjà, en 1938, voit dans l'absence de discontinuité nettement observable une remise en cause du modèle zonal de Burgess : « *The standard zonal boundaries do not serve as demarcation in respect of the ecological or social phenomena they circumscribe, but are arbitrary divisions. [...] If the gradients are continuous, as the name implies, the zonal lines can be drawn indifferently at any radius from the centre...* ». En réalité, pour pouvoir affirmer que les limites pourraient être tracées n'importe où, il faudrait d'abord montrer qu'il n'existe dans la ville aucun espace clairement identifiable et possédant une certaine homogénéité. Dès lors que l'on admet que de tels espaces existent, les limites ne peuvent être tracées que dans des zones intermédiaires hétérogènes et mal identifiées que l'on n'a pu rattacher avec certitude à aucun espace connu et homogène. On fait ici le pari qu'il est possible de repérer ces zones, même s'il demeure difficile de tracer une ligne sur la carte. Ainsi Chombart de Lauwe (1952) a pu observer de telles configurations spatiales dans l'agglomération parisienne : « *Il n'existe pas entre [les zones concentriques] de lignes de démarcation mais des marges frontières* ». Pour la plupart des auteurs toutefois, la règle générale qui organise la différence dans la ville peut se résumer par « *plus grande est la distance sociale, plus grande est la distance spatiale* » (Timms, 1971). Si l'on admet que cette règle s'applique non seulement à la distance entre les individus, mais aussi à la distance entre les lieux, alors la discontinuité est une exception. Il ne peut être question ici de se contenter d'une assertion aussi générale : si exception il y a, il peut être intéressant de la localiser. Mais encore faut-il d'abord établir précisément la règle, c'est-à-dire mesurer partout la brutalité des transitions spatiales.

La méfiance dont ont fait preuve de nombreux auteurs à l'égard de la discontinuité dans la ville provient probablement d'une confusion entre la discontinuité, en tant que phénomène géographique, et le seuil, qui, si l'on suit Roger Brunet, en est la manifestation. Que le seuil soit souvent difficile à définir, qu'il ait pu l'être parfois

1. La notion de discontinuité a fait l'objet de plusieurs articles dans l'*Espace géographique*. On se dispensera ici de rendre compte des discontinuités élémentaires (mises en évidence par une mesure portant sur un seul attribut de l'espace considéré) pour se focaliser sur les seules discontinuités structurelles. La discontinuité structurelle correspond à une forme nette (ligne, anneau) et relativement stable dans le temps, expression d'un faisceau de discontinuités élémentaires superposées et convergentes ; elle se distingue de la discontinuité élémentaire en ce qu'elle sépare non pas deux niveaux qualitativement différents d'un phénomène, mais deux espaces qualitativement différents formant systèmes (François, 1998).

arbitrairement ou en fonction de connaissances empiriques non explicitées², ne signifie pas qu'il n'existe pas de discontinuité. Si le seuil est la ligne marquant une discontinuité dans l'espace, seuil et discontinuité ne doivent pas être confondus. En effet, la localisation d'un seuil peut avoir des causes différentes de celles qui engendrent la discontinuité (Brunet *et al.*, 1997). Or, la discontinuité a le plus souvent une « épaisseur » non négligeable à l'échelle d'observation retenue (on parlera dans ce cas de discontinuité aréale). On peut donc poser qu'à une échelle d'observation donnée, une *discontinuité linéaire* est marquée par un seuil et coïncide dans l'espace avec lui, tandis qu'une *discontinuité aréale* est comprise entre deux seuils³.

Sur ce schéma (fig. 1), la discontinuité est une zone de transition hétérogène bornée par deux seuils: s_1 , le *seuil d'apparition* du type 'x', s_2 , le *seuil d'extinction* du type 'o'. À l'échelon d'observation retenu, l'espace compris entre s_1 et s_2 constitue une discontinuité aréale. La discontinuité étant définie par ce qu'elle sépare, il est nécessaire de bien définir, dans un premier temps, les deux « régions », pour pouvoir ensuite chercher à savoir « comment » l'on passe de l'une à l'autre.

De nombreuses solutions ont été proposées pour décider de l'appartenance de chaque point de l'espace étudié à l'une ou l'autre « région ». Des « fonctions d'appartenance » plus ou moins complexes ont été proposées pour décrire la diminution graduelle de la ressemblance du point d'observation avec le « cœur » d'une région au fur et à mesure qu'on l'en éloigne. Ainsi Leung (1987) postule que les discontinuités géographiques sont « imprécises » en mobilisant la notion de « limite floue » (*fuzzy boundary*), très semblable en fait à la discontinuité aréale, dans la mesure où le « flou » n'est observé qu'entre deux seuils. Cet auteur propose de construire d'abord une fonction d'appartenance (*membership function*) pour chaque « région » et chaque indicateur. Ces fonctions sont définies empiriquement à partir de seuils statistiques fixés d'après des critères exogènes (par exemple, une température inférieure à 5 degrés correspond à une région « froide »). Cette démarche est intéressante dans la mesure où l'auteur s'intéresse expressément aux limites, cherchant à les cerner au plus près tout en proposant une mesure de l'incertitude de leur tracé exact. Toutefois, ce n'est pas ici dans cette voie que l'on a choisi de s'engager, les inconvénients paraissant rédhibitoires : d'une part, le choix de seuils empiriques reposant sur des critères exogènes affaiblit la portée des conclusions et gêne d'éventuelles comparaisons dans le temps ; d'autre part, la démarche n'est pas réellement multivariée, puisque la prise en compte simultanée de plusieurs variables se réduit à superposer les cartes sans prendre en compte d'éventuels effets de structure.

La solution proposée ici repose sur une logique un peu différente. Les « fonctions d'appartenance » ne sont pas construites manuellement à l'aide de critères empiriques, mais issues d'une analyse discriminante prenant en compte simultanément tous les indicateurs considérés (François, 1995 ; Aschan, 1998). Une discontinuité n'ayant de sens qu'en fonction des espaces qu'elle sépare, il est nécessaire, dans un premier temps, de définir le cœur de ces espaces. Après avoir retenu des « noyaux régionaux » cohérents, on pourra établir grâce à l'analyse discriminante une règle d'appartenance

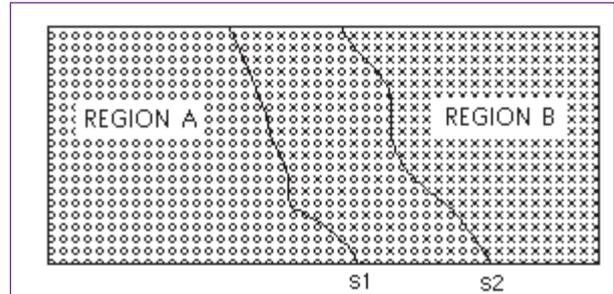


Fig. 1 / Représentation schématique d'une discontinuité aréale élémentaire

2. C'est systématiquement le cas dans les écrits d'écologie urbaine de l'école de Chicago. Wirth par exemple (1928) se borne à tracer ainsi les limites du quartier juif de Chicago : « *L'aire actuelle du ghetto de Chicago peut être définie par les frontières suivantes* (suit l'énoncé des différentes rues), *ces frontières (boundaries) constituent les limites naturelles brutes qui distinguent nettement le ghetto des aires naturelles voisines.* »

3. Il n'est pas toujours simple de localiser le ou les seuils avec précision, en particulier lorsqu'il s'agit de seuils complexes, comme les seuils de divergence par exemple, qui demandent de bien connaître l'évolution de chacun des systèmes que l'on distingue. Les seuils d'apparition ou d'extinction sont beaucoup plus simples, c'est pourquoi ils sont mieux à même d'illustrer une discontinuité aréale élémentaire.

probabiliste donnant pour chaque point de l'espace étudié sa probabilité d'appartenance à chacun des noyaux. La cartographie des écarts à cette règle permet de saisir comment on passe d'un espace social à l'autre, et donc de bien situer les grandes discontinuités régionales dans le contexte de l'agglomération.

Les données utilisées

Pour observer les discontinuités dans l'espace francilien, on s'appuie ici sur les catégories socioprofessionnelles des recensements 1990 et 1999 de l'INSEE (soit, en proportion de la population active résidente : cadres supérieurs et professions libérales, artisans et commerçants, professions intermédiaires, employés, ouvriers, chômeurs). Pour chacune des variables, les données relevées à l'échelle la plus fine disponible, l'échelon infracommunal du quartier IRIS, ont été préalablement lissées⁴.

Ce lissage s'est avéré nécessaire pour observer l'évolution des discontinuités : en effet, le maillage de référence a changé, l'INSEE ayant abandonné en 1999 les quartiers IRIS 5000 du recensement précédent au profit d'unités plus petites, les quartiers IRIS 2000. Ce changement interdit de s'appuyer sur les dissimilarités associées aux segments de contact entre mailles contiguës, non seulement parce que le tracé de celles-ci a changé, mais encore parce que leur nombre est plus élevé et leur surface plus petite. Le risque d'artefact est donc trop grand pour se lancer dans une comparaison des cartes de discontinuités basées sur le maillage de 1990 avec celles de 1999.

En outre, le lissage présente ici un intérêt intrinsèque dans la mesure où le tracé de la maille n'a pas en lui-même de sens particulier. Une commune, par exemple, peut être considérée comme une maille socialement pertinente, dans la mesure où elle constitue, à certains égards, un système spatial cohérent (fiscalité, politique locale, options d'aménagement, histoire et réputation la distinguent de ses voisines) ; il n'en va pas de même des quartiers IRIS, simples mailles établies pour la collecte d'information.

Renoncer à un maillage classique pour recourir à un lissage préalable n'est pas sans conséquences méthodologiques. Si l'on s'était appuyé sur un maillage, on aurait en quelque sorte représenté des « discontinuités » partout, puisque jamais deux zones contiguës, si ressemblantes soient-elles, ne sont parfaitement identiques : il aurait alors fallu négliger la plupart des dissimilarités observées et ne retenir pour discontinuités avérées que les plus significatives (Grasland, 1997 ; François, 1998). Le lissage préalable correspond à une démarche inverse : le lissage, par définition, tend à gommer les ruptures spatiales. Les discontinuités vont alors correspondre aux endroits où les dissimilarités observées atteignent une intensité suffisante pour rester visibles malgré le lissage, en marquant des gradients très brutaux.

La démarche proposée

L'hypothèse de départ, volontairement un peu caricaturale, est celle d'une ville bipolaire, avec un espace social « bourgeois » et un espace social « prolétaire ». On doit donc d'abord vérifier qu'il existe deux espaces sociaux très différents et bien caractérisés dans des formes spatiales simples : des quartiers bourgeois d'une part, des quartiers prolétaires de l'autre.

Pour ce faire, on peut établir une typologie des lieux en fonction de leur structure sociale (à l'aide d'une classification ascendante hiérarchique par exemple), ou bien chercher, à l'aide d'une analyse factorielle, la combinaison d'indicateurs qui les différencie le plus, avant de les décrire par leur position sur un axe factoriel. Cette dernière

4. Le lissage a été effectué en rapportant les potentiels de population suivant la méthode proposée par Grasland (1993), avec pour fonction d'interaction spatiale une exponentielle négative d'une portée intermédiaire de 1,5 km. Ceci correspond au pas de lissage le plus fin qu'il soit possible de retenir à partir du maillage de collecte.

solution présente l'avantage de privilégier les principaux contrastes sociaux et de mieux décrire les situations extrêmes : c'est celle que l'on a retenue ici.

On cherche ensuite les formes de la transition spatiale entre les deux types d'espaces précédemment repérés. Si, comme il est prévisible, il s'avère qu'il existe des lieux relevant d'autres types socio-spatiaux, ils ne vont être rattachés ni à l'un ni à l'autre : on les verra donc apparaître par défaut. Cette hypothèse d'un espace urbain coupé en deux, qui peut sembler un peu excessive, n'oriente pas le résultat. En effet, si l'on fait *a priori* l'hypothèse qu'il existe des liens entre la distance statistique et la distance spatiale, l'espace ne joue en revanche aucun rôle actif dans les calculs. On procède aux calculs sans se soucier de la configuration spatiale, puis on observe, *a posteriori*, la configuration spatiale obtenue. C'est pourquoi, dans la mesure où la proximité spatiale ne joue aucun rôle dans la règle d'appartenance, il est tout à fait possible que l'hypothèse de départ soit totalement invalidée⁵.

On fait donc l'hypothèse qu'il existe deux systèmes socio-spatiaux, séparés par une zone de « dégradation⁶ » : la discontinuité sera d'autant plus forte que cette zone sera étroite. Dans le schéma ci-dessous, on a représenté le cœur des systèmes. Mais, en pratique, comme on se refuse ici à tracer des limites *a priori*, il n'est pas possible de délimiter précisément ces cœurs des systèmes. La solution retenue consiste à extraire du cœur de chacun des systèmes un espace relativement petit, appelé noyau, dont on peut être absolument sûr qu'il possède toutes les caractéristiques du système en question. Les lieux composant un même noyau doivent être ressemblants. Le problème qui se pose alors est de définir un critère de ressemblance interne. Compte tenu de la relative simplicité de la structure des données, on a pu retenir ici la proximité des coordonnées sur le premier axe de l'ACP réalisée sur les données préalablement lissées. La solution proposée a consisté à ne retenir que des lieux parmi les mieux « typés » socialement, c'est-à-dire se projetant aux extrémités du premier axe de l'ACP. Les espaces de référence sont ici, schématiquement, un espace socialement très favorisé d'une part, un espace très défavorisé d'autre part.

Des « noyaux régionaux » ne sauraient par définition être composés d'éléments dispersés dans tout l'espace étudié. Les lieux retenus forment donc un espace continu. Par ailleurs, tant pour des raisons statistiques que pour des raisons géographiques, ces noyaux doivent posséder une masse suffisante (être composés d'un nombre minimum de points de mesure).

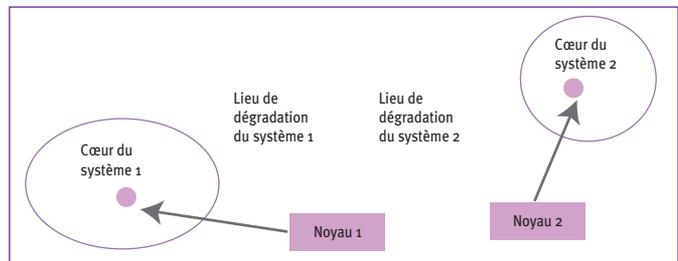


Fig. 2 / Les noyaux régionaux des systèmes socio-spatiaux

Délimitation de noyaux régionaux dans l'espace social francilien

On cherche à délimiter des noyaux de telle sorte qu'ils puissent simultanément appartenir à des types sociaux bien marqués, être entourés d'espaces du même type (coefficient de variation local faible) et être stables dans le temps.

Après avoir lissé les données de départ, on réalise deux ACP sur le même bouquet de variables, l'une avec les données de 1990, l'autre avec les données de 1999.

5. Elle n'est d'ailleurs validée ici que partiellement, puisque l'on voit nettement apparaître un troisième type d'espace...

6. Le terme est proposé par Brunet (1965).

Tabl. 1 / Résultat des ACP en 1990 et 1999

	ACP 1990	ACP 1999
Inertie prise en compte par le 1 ^{er} facteur	64 %	65 %
Coordonnée Artisans/Commerçants	-0,197	-0,291
Cadres supérieurs...	-0,802	-0,808
Professions intermédiaires	-0,579	-0,576
Employés	+0,401	+0,605
Ouvriers	+0,895	+0,864
Chômeurs	+0,695	+0,672

Ces deux ACP produisent des résultats assez semblables : comme on pouvait s'en douter, la structure de 1990 se maintient en 1999 (tabl. 1).

Sur une grille de plus de 80 000 points de mesure, on peut donc retenir comme étant susceptibles d'appartenir aux noyaux les points de mesure se projetant à une extrémité du premier facteur de l'une et l'autre ACP. On exige en outre une bonne qualité de représentation. On peut à ce stade retenir des noyaux composés d'au moins une vingtaine de points de mesure au sein d'espaces socialement homogènes⁷.

On sait déjà grâce à l'ACP que ces noyaux potentiels appartiennent aux types sociaux extrêmes, tant pour 1990 que pour 1999, mais il reste à vérifier que leur structure sociale demeure stable durant cette période. Pour ce faire, on réalise une nouvelle ACP à partir des mêmes données ; cette fois, chacune des variables est présente une fois tandis que chaque point de mesure est présent deux fois, une fois pour 1990 et une autre fois pour 1999. On vérifie alors que la moyenne des coordonnées 1990 des points de mesure du noyau sur le premier axe factoriel n'est pas significativement différente de la moyenne des coordonnées 1999 des mêmes points de mesure.

Un petit nombre de noyaux potentiels réunissent toutes les conditions requises. On sélectionne alors parmi eux deux noyaux d'un diamètre de 1,5 km chacun, correspondant à des zones bien connues, centrées sur le Jardin du Luxembourg pour l'une, sur La Courneuve pour l'autre. On oppose ainsi l'idéal-type du quartier central bourgeois, incarné par le 6^e arrondissement, à celui des grands ensembles de logements populaires de la proche banlieue Nord, incarné par la cité des 4 000. Ces deux noyaux, qu'on nommera par commodité «Luxembourg» et «La Courneuve», sont constitués chacun d'un voisinage statistiquement cohérent de points de mesure formant un disque d'environ 1,5 km de diamètre ne coïncidant pas avec les limites administratives.

Les modalités de la transition spatiale

Les noyaux étant à présent solidement définis, on réalise une première analyse discriminante pour 1990 et une seconde pour 1999. À chaque date, l'analyse discriminante fournit pour chaque point de mesure de la carte (y compris les points appartenant aux noyaux initiaux) sa probabilité d'appartenance au type «Luxembourg» d'une part, au type «La Courneuve» d'autre part. Dans l'«orbite» des noyaux, les points de mesure sont signalés par une teinte bleue («Luxembourg») ou rouge («La Courneuve») dont l'intensité décroît avec la probabilité d'appartenance. Aucune de ces deux couleurs n'est plus visible en deçà de la probabilité 0,5. Les «régions» ainsi obtenues sont beaucoup plus vastes que les noyaux initiaux ayant servi à établir la règle statistique. Toutefois, dans de larges proportions, l'espace social francilien ne ressemble ni à l'un ni à l'autre de ces types extrêmes. On peut se trouver alors dans deux cas de figure de significations bien différentes : des espaces qu'on appellera intermédiaires d'une part, des espaces qu'on dira atypiques d'autre part.

Les espaces intermédiaires sont ceux que l'on peut hésiter à rattacher à l'un ou l'autre noyau, dans la mesure où ils affichent des valeurs voisines pour les deux probabilités d'appartenance. Véritables espaces de transition où le passage d'un type

7. On vérifie ce dernier point en contrôlant le coefficient de variation local, calculé avec la fonction d'interaction spatiale qui a déjà servi au lissage (Grasland, 1997).

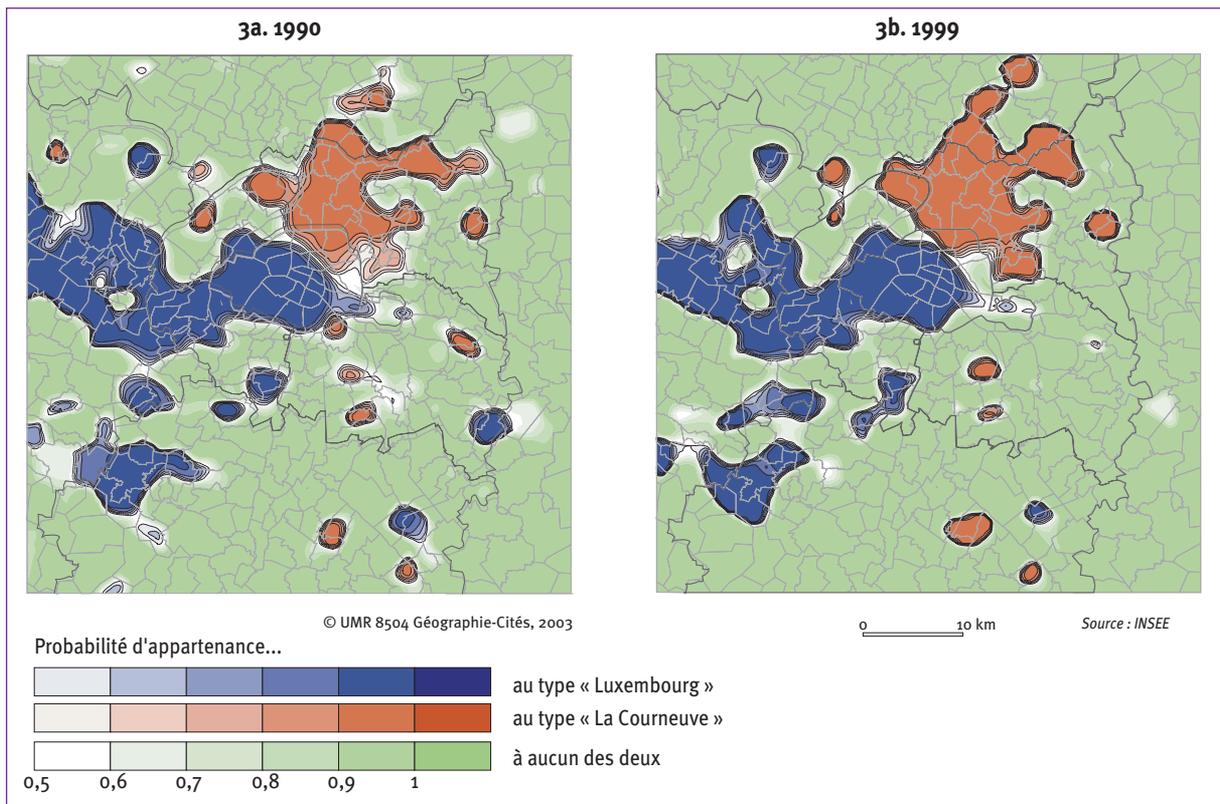


Fig. 3/ Évolution de la division sociale de l'espace francilien

régional à l'autre peut prendre plusieurs kilomètres, ils figurent en blanc sur la carte. Ils correspondent peu ou prou à ces configurations spatiales où l'observateur, sur le terrain, constate un changement graduel.

Les espaces atypiques sont d'une autre nature : ne correspondant décidément à aucun des deux noyaux, ils relèvent de types d'espace social que l'on n'a pas envisagés dans l'hypothèse de départ, volontairement un peu simpliste, d'un espace strictement bipolaire. Là où la somme des probabilités d'appartenance aux deux noyaux est inférieure à 0,5, on a appliqué une teinte verte dont l'intensité est maximale pour les points de mesure dont les probabilités d'appartenance à l'un et l'autre noyau sont proches de zéro.

Une image de la division sociale de l'espace francilien

On doit tout d'abord remarquer (fig. 3) que l'espace francilien ne se réduit pas en deux blocs socialement opposés : la majeure partie de l'Île-de-France relève d'un type de structure sociale qui ne ressemble ni au type « Luxembourg », ni au type « La Courneuve ». La périphérie de la région, notamment, se reconnaît particulièrement mal dans ces idéals-types. La cartographie proposée ici ignore, par construction, les nuances pouvant exister au sein de ce vaste espace tiers : cette plage verte rassemble en effet des lieux qui ont pour trait commun de ne ressembler à aucun des deux noyaux, mais qui ne se ressemblent pas nécessairement entre eux.

A contrario, on ne peut manquer d'être frappé par la grande compacité de ces deux ensembles socialement opposés. Rappelons qu'aucun critère spatial n'ayant été introduit dans la fonction d'appartenance, on aurait pu théoriquement voir apparaître une forte hétérogénéité spatiale se traduisant sur la carte par un piquetis de petites auréoles bleues et rouges, et ce d'autant plus que le pas de lissage choisi est particulièrement faible. Il n'en a rien été : en réalité, l'espace social francilien apparaît fortement structuré autour de deux pôles principaux relativement compacts. Cette compacité géographique, qui tend d'ailleurs à s'accroître entre 1990 et 1999, est socialement dissymétrique : elle est beaucoup plus forte pour l'espace défavorisé aggloméré autour du noyau « La Courneuve » que pour son *alter ego* favorisé de l'orbite du noyau « Luxembourg ». En 1990, le pôle défavorisé principal s'étend du bassin de La Villette au sud à Sarcelles au nord, de Gennevilliers à l'ouest à Bobigny et Aulnay-sous-Bois à l'est. À quoi il faut ajouter une douzaine de petits pôles défavorisés isolés généralement centrés sur de grands ensembles de logements sociaux, souvent localisés dans la vallée de la Seine (en amont : Corbeil, Grigny, Vitry ; en aval : Petit Nanterre, Chanteloup-les-Vignes) ou sur les hauteurs de la proche banlieue (Argenteuil, Champigny/Chennevières, Clichy/Montfermeil).

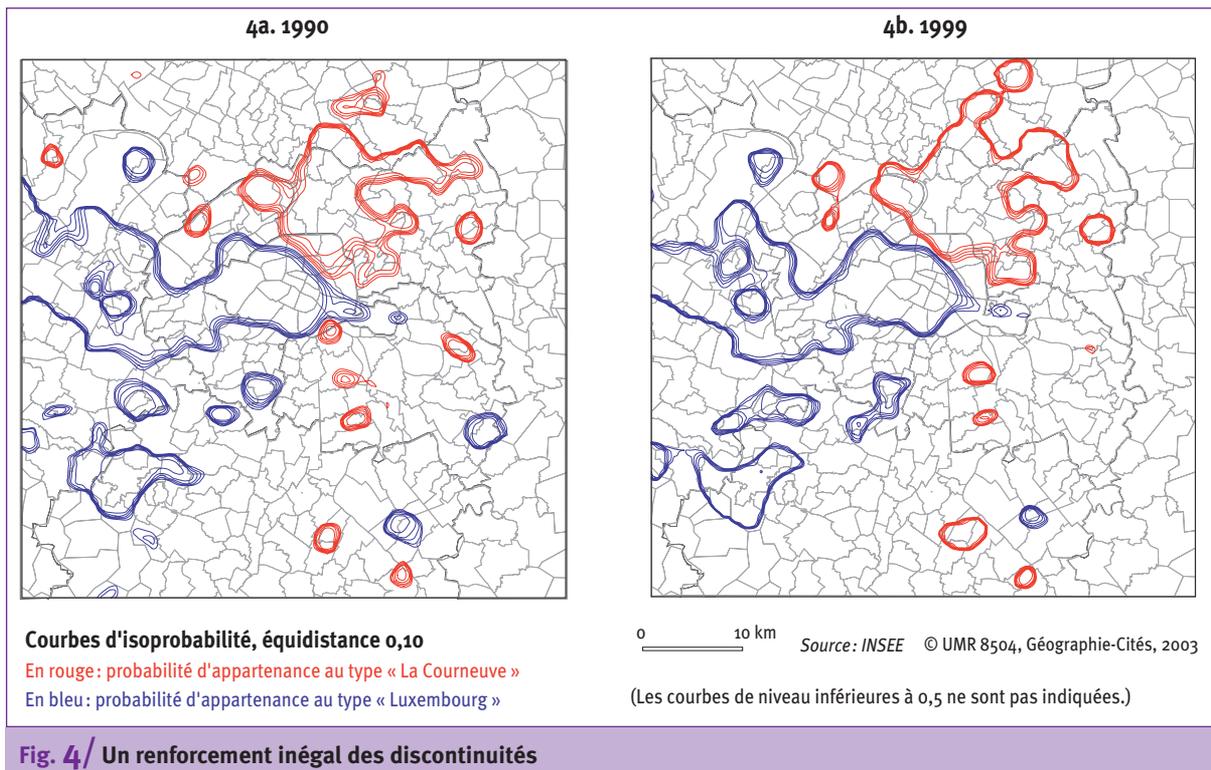
Du côté favorisé, le type « Luxembourg », qui prend une forme nettement sectorielle, s'étend du centre de Paris à la Plaine de Versailles, bordé au sud par une série de pôles secondaires dont le plus vaste est celui de la vallée de Chevreuse. À l'exception de Sceaux, ces pôles secondaires se tiennent à l'écart des fortes densités (Soisy-sur-Seine, Lésigny). Au nord-ouest, le seul petit pôle du type « Luxembourg » correspond à Maisons-Laffitte, commune bourgeoise à l'orée de la forêt de Saint-Germain.

En outre, contrairement à ce que voyait Chombard de Lauwe un demi-siècle plus tôt, on n'observe pas systématiquement de vastes *no man's lands* entre les deux pôles en question : ceux-ci entrent en contact au nord de Paris. Même si ce contact brutal entre les deux pôles identifiés demeure une exception, le plus souvent les bordures de ceux-ci correspondent à des limites assez tranchées : on voit peu de plages blanches, mais au contraire des discontinuités généralement assez brutales. Il est certes possible de considérer, d'un certain point de vue, la « zone verte » comme un espace de transition. Toutefois cette transition existe à une échelle trop petite pour être perçue comme telle par les habitants sur le terrain.

Évolution de la division sociale de l'espace entre 1990 et 1999

En ce qui concerne les espaces socialement favorisés, les petits pôles isolés sont moins nombreux en 1999 qu'en 1990, et ceux qui restent tendent à s'agréger soit entre eux (au sud-ouest), soit directement au pôle principal, comme à Maisons-Laffitte, ou encore à Nogent-sur-Marne (dont la spécificité locale s'est d'ailleurs beaucoup affaiblie). Au sud-est, le petit pôle autour de Lésigny a presque disparu et celui de Soisy, s'il reste visible, s'est néanmoins beaucoup rétracté.

Les changements les plus spectaculaires ont concerné l'espace défavorisé : le pôle défavorisé principal autour de La Courneuve, mieux dessiné, s'est étendu sur ses marges (Montreuil au sud-est, Aulnay à l'est, Épinay à l'ouest, Villiers-le-Bel au nord). En outre, la polarisation accrue de l'espace social défavorisé sur ce secteur nord-nord-est est soulignée par le renforcement systématique des pôles périphériques précédemment repérés à proximité (Argenteuil, Clichy-sous-Bois). En 1999, Goussainville n'est plus



séparée du pôle défavorisé principal que par une commune encore rurale, Bouqueval, à la mixité de population plus forte. D'autres pôles, plus petits et plus isolés, disparaissent ou peu s'en faut (Bois-l'Abbé, Chanteloup-les-Vignes, porte d'Ivry). Ces « disparitions » ne signifient pas qu'il n'y a plus de quartiers défavorisés, mais seulement que la structure sociale du voisinage pris en compte pour le calcul ne ressemble plus à celle du type « La Courneuve ». En général, il s'agit là d'une augmentation de l'hétérogénéité sociale locale dans le voisinage, provoquée par une urbanisation (pavillonnaire) ou une densification des quartiers de niveau social intermédiaire à la périphérie des grands ensembles : à un échelon très local, on peut éventuellement assister à une augmentation des discontinuités, mais, à l'échelle d'observation retenue, le profil social de ces lieux est beaucoup moins différent de celui de leur environnement qu'en 1990.

Pour accentuer encore cette impression d'une simplification de la géographie sociale, de nombreuses zones de transition, signalées en 1990 par des plages blanches intermédiaires, ont disparu en 1999. C'est le cas à Goussainville, à Créteil, et surtout dans l'Est parisien (20^e arrondissement). Ceci tendrait à suggérer un renforcement global des discontinuités au cours de la période étudiée.

Un renforcement des discontinuités ?

Pour le vérifier, on propose de ne représenter sur la carte (fig. 4) que les lignes d'isoprobabilité. On voit qu'en effet, le pôle défavorisé du nord (cerné de rouge) a vu augmenter de façon spectaculaire la brutalité de ses limites. Partout ou presque, les gradients déjà vifs de 1990 ont fait place à des formes spatiales qu'on peut sans risque

qualifier de discontinuités linéaires à l'échelon d'observation choisi. Seule la limite sud conserve, au niveau du Pré-Saint-Gervais, une certaine épaisseur mais, ici comme partout, le contraste géographique s'est accentué dans des proportions significatives. Il en va de même de tous les pôles isolés qui subsistent, le renforcement de la discontinuité annulaire étant particulièrement spectaculaire à Vitry, Grigny, Corbeil et Clichy-sous-Bois. En revanche, la dynamique du changement social a produit un effet variable sur les marges des espaces favorisés (en bleu) : on observe ici et là un affaiblissement de la discontinuité qui, s'il est parfois modéré (Puteaux), est souvent spectaculaire (Maisons-Laffitte, vallée de Chevreuse). Cet affaiblissement des discontinuités bordant les espaces favorisés du type «Luxembourg» doit être relié à la diffusion des catégories sociales les plus aisées. Cette diffusion tend à brouiller, partout où le front d'embourgeoisement progresse, les discontinuités antérieurement visibles à l'échelon d'observation retenu. Le peuplement de la périphérie de la région tend également à affaiblir la compacité du noyau favorisé. On voit ainsi des espaces un peu moins favorisés agrandir des trouées dans la partie occidentale du pôle favorisé principal (Bel-Air à la périphérie de Saint-Germain-en-Laye, Beauregard à La Celle-Saint-Cloud). La diversification des profils sociaux des quartiers viendrait alors remettre en cause l'uniformité sociale du secteur traditionnellement favorisé de l'Ouest. S'il est établi que la très forte tendance à l'agrégation spatiale des ménages aisés induit des niveaux de concentration record pour les catégories les plus favorisées, l'évolution récente du paysage social de l'agglomération parisienne se fait au contraire simultanément vers une diffusion du modèle résidentiel aisé et une concentration spatiale des plus pauvres.

Les zones de front du changement social urbain

On a vu que l'affaiblissement des discontinuités mesurées aux bords de l'espace favorisé de type «Luxembourg» était associé à la diffusion spatiale de ce modèle résidentiel. Toutefois, les dynamiques des fronts sont assez difficiles à saisir à partir du mode de représentation cartographique proposé en figure 4. C'est pourquoi on propose une synthèse des changements ayant affecté le centre de l'Île-de-France. Pour chaque point de mesure, on considère qu'il appartient à un type d'espace (favorisé-Luxembourg ou défavorisé-La Courneuve), dès que sa probabilité d'appartenance dépasse 0,5. Les points de mesure qui ne peuvent être ainsi rattachés à aucun des deux types extrêmes sont affectés à l'espace «atypique». En croisant ces appartenances pour 1990 et 1999, on obtient théoriquement neuf cas de figure (huit seulement sont effectivement observés). La carte obtenue (fig. 5) dresse une synthèse des zones de changement de la structure sociale en Île-de-France.

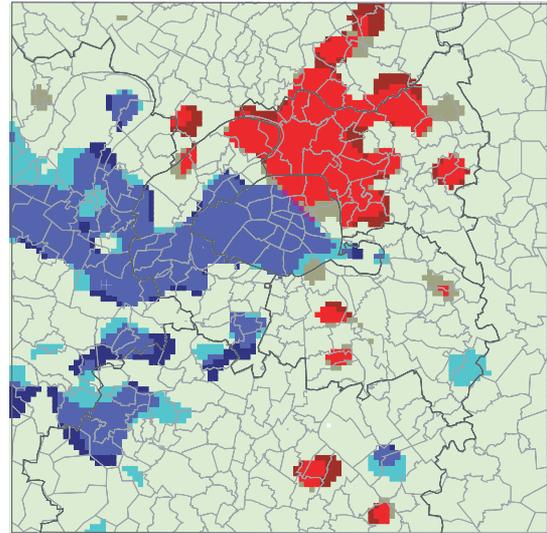
D'une façon générale, l'épaisseur des fronts est d'autant plus faible que la zone considérée est densément peuplée. Un bâti urbain dense induit en effet une assez forte inertie : le changement d'occupation y est plus long et plus difficile que dans les espaces périphériques en voie d'urbanisation. Pour minces qu'elles soient, les zones de front du centre de l'agglomération n'en correspondent pas moins à des changements spectaculaires. L'affrontement des deux types sociaux opposés dans les arrondissements du Nord de Paris en est une bonne illustration. C'est là qu'on observe le seul cas avéré de basculement d'un type social extrême à l'autre : entre 1990 et 1999, de la Butte Montmartre au cimetière du Père Lachaise, le type «Luxembourg» a grignoté une mince bande de terrain aux dépens du type «La Courneuve». Partout ailleurs, les basculements observés vont d'un type extrême à l'espace atypique ou *vice versa*.

En ce qui concerne le pôle dévalorisé principal du Nord, les pertes ne s'observent qu'à Paris (avec l'embourgeoisement du 20^e arrondissement) et aux marges de l'agglomération, tandis qu'en proche banlieue, au contraire, des gains territoriaux tendent à arrondir les angles, à simplifier les contours existants (ainsi par exemple Le Bourget, Drancy, Épinay). Peut-on y voir les conséquences d'une vague d'homogénéisation sociale de proche en proche, avec une relative dévalorisation des quartiers situés à proximité des quartiers déjà les moins attractifs? Il faudrait, pour le vérifier, étudier en détail l'ensemble des mobilités résidentielles.

Le type «La Courneuve» gagne également du terrain en périphérie, où cette avancée semble liée à l'activation de discontinuités entre des espaces précocement urbanisés, où l'on trouve des types d'habitat varié (y compris de l'habitat social collectif) et des communes encore rurales ou presque dont la densification récente est due uniquement au développement de l'habitat pavillonnaire. Les espaces ainsi différenciés évoluent rapidement dans des directions opposées, les premiers «basculant» dans le pôle défavorisé.

Les mouvements sont beaucoup moins nets du côté de l'espace favorisé de type «Luxembourg», avec une alternance complexe d'avancées et de reculs. Les gains les plus spectaculaires s'observent en banlieue Sud (Antony, Bièvres et Toussus-le-Noble, Les Ulis), mais, dans le même temps, le type Luxembourg cède du terrain à Orsay et à Saint-Rémy-lès-Chevreuse. À l'ouest, la tendance est plutôt à un certain recul, aussi bien en zone anciennement urbanisée (Chatou), qu'en périphérie (Poissy, Aigremont). Au centre de l'agglomération, les retraits l'emportent (12^e et 13^e arrondissements), mais on voit se poursuivre l'embourgeoisement de certaines communes de la proche banlieue (Saint-Mandé, Levallois). Dans cet espace très densément occupé, les dynamiques en cause peuvent jouer sur des portions d'espace assez petites, de sorte que l'on voit parfois des évolutions contradictoires au sein d'une même commune: à Courbevoie, le quartier de Bécon achève de basculer dans le type «Luxembourg», tandis que les abords de La Défense s'en différencient.

Il faut mentionner aussi les zones d'étalement de l'espace atypique aux dépens des deux types extrêmes (20^e arrondissement, porte d'Ivry, Villepinte, Chanteloup-les-Vignes). On peut avancer l'hypothèse d'une dynamique propre à cet espace atypique: la diffusion d'un modèle résidentiel de la classe moyenne, décliné un peu



0 10 km Source : INSEE © UMR 8504, Géographie-Cités, 2003

Trajectoire des points d'observation entre 1990 et 1999*

Points d'observation ressemblant au type « Luxembourg » en 1999

- déjà ressemblants en 1990
- qui ne ressemblaient à aucun type en 1990
- qui ressemblaient au type « La Courneuve » en 1990

Points d'observation ressemblant au type « La Courneuve » en 1999

- déjà ressemblants en 1990
- qui ne ressemblaient à aucun type en 1990

Points d'observation ne ressemblant à aucun type en 1999

- qui ressemblaient au type « Luxembourg » en 1990
- qui ne ressemblaient à aucun type en 1990
- qui ressemblaient au type « La Courneuve » en 1990

* Un point d'observation est réputé « ressemblant » si sa probabilité d'appartenance au type est > 0,5.

Fig. 5 / Les fronts du changement socio-spatial

différemment au centre (habitat collectif neuf) et en périphérie (habitat pavillonnaire), mais toujours socialement intermédiaire. On touche ici aux limites de l'angle d'approche choisi : la référence au type « Luxembourg » fait vraiment sens pour les quartiers bourgeois anciens du centre et de la périphérie, mais ce modèle résidentiel particulier ne semble plus du tout pertinent pour jauger par exemple l'urbanisation récente du quadrant favorisé du Sud-Ouest – d'où l'instabilité des formes apparaissant sur les cartes. On est vraisemblablement en présence, dans cette partie de l'Île-de-France, d'un espace au profil social un peu moins extrême, mais qui demeure nettement favorisé.

Conclusion

En définitive, s'il est peut-être prématuré de conclure à une fragmentation urbaine déjà effective à l'échelon régional, on doit néanmoins constater une très nette tendance au renforcement, à la linéarisation des discontinuités circonscrivant les espaces globalement les moins favorisés. Le durcissement le plus spectaculaire affecte la limite du pôle défavorisé principal, en proche banlieue Nord. À l'opposé, les discontinuités que l'on pouvait observer aux bords des espaces les plus favorisés ont connu des évolutions diverses entre 1990 et 1999. Cette dissymétrie des évolutions respectives des types socio-spatiaux extrêmes pourrait indiquer un renforcement du particularisme des espaces défavorisés (jusqu'à leur isolement?) associé à l'embourgeoisement du centre et à la diffusion d'un modèle résidentiel pavillonnaire des classes moyennes commun aux grandes métropoles. Ces conclusions (provisaires) ne sont toutefois valables qu'à l'échelon géographique considéré : à un échelon nettement plus local, d'autres dynamiques d'agrégation ou de séparation sociales, dont la vogue récente des quartiers enclos serait une des manifestations, sont vraisemblablement à l'œuvre : il conviendrait d'y étudier en détail les discontinuités.

Références

- ALDEGHI, TABARD N. (1990). « La ségrégation croît en Île-de-France ». *La Lettre de l'Observatoire de la dynamique des localisations ODL-Île-de-France* (GIP RECLUS).
- ASCHAN C. (1998). *La Résilience d'un système spatial : l'exemple du Comtat*. Paris : Université Paris I-Panthéon-Sorbonne, thèse de doctorat, 399 p.
- ASCHER F. (1995). *Métapolis ou l'avenir des villes*. Paris : Odile Jacob.
- BASSAND M. (1997). *Métropolisation et inégalités sociales*. Lausanne : PPUR.
- BECKOUCHE P., DAMETTE F. (1998). *La Polarisation au sein des grandes aires urbaines, le cas de l'Île-de-France de 1982 à 1990*. Paris : INSEE, Données urbaines.
- BEGUIN H. (1979). *Méthodes d'analyse géographique quantitative*. Paris : Litec, 252 p.
- BEGUIN M., PUMAIN D. (1994). *La Représentation des données géographiques*. Paris : Colin, 192 p.
- BRUN J., RHEIN C. (coord.) (1994). *La Ségrégation dans la ville. Concepts et mesures*. Paris : L'Harmattan.
- BRUNET R. (1965). *Les Phénomènes de discontinuité en géographie*. Toulouse : Université de Toulouse, thèse complémentaire pour le doctorat d'État, 304 p.
- BRUNET R., FERRAS R., THÉRY H. (1992). *Les Mots de la géographie*. Paris/Montpellier : La Documentation française/RECLUS, coll. « Dynamiques du territoire », 470 p.

- BRUNET R., FRANÇOIS J.-C., GRASLAND C. (1997). « Entretien avec Roger Brunet : La discontinuité en géographie ; origines et problèmes de recherche ». *L'Espace géographique*, n° 4, p. 297-308.
- CHARRE J. (1995). *Statistique et territoire*. Montpellier : RECLUS, coll. « Espaces modes d'emploi », 120 p.
- CHAUVIRÉ Y. (1990). « Des frontières invisibles dans la ville : ségrégation et division sociale de l'espace ». *Strates*, n° 5, p. 17-29.
- CHOMBART DE LAUWE Ph. (1952). *Paris et l'agglomération parisienne*. Paris : Presses universitaires de France, 361 p.
- DAUPHINÉ A., VOIRON-CANICIO Ch. (1988). *Variogrammes et structures spatiales*. Montpellier : RECLUS, coll. « Reclus Modes d'emploi », n° 12, 56 p.
- DECROLY J.-M., GRASLAND C. (1997). « Spatial autocorrelation and belonging autocorrelation: some theoretical proposals and their application to the distribution of fertility in Europe in 1980 », Gerum Kulturgeografi, in HOLM E. (ed.), *Modelling Space and Network: Progress in Theoretical and Quantitative Geography* [Proceedings from the 7th European Colloquium on Theoretical and Quantitative Geography in Stockholm Sept. 5-8-1997], p. 193-220.
- DECROLY J.-M., GRASLAND C. (1997). « Organisation spatiale et organisation territoriale des comportements démographiques : une approche subjective », in *Analyse spatiale des données bio-démographiques : approches récentes*. Paris : John Libbey/INED.
- DURAND-DASTÈS F. (1984). « La question "où?" et l'outillage géographique ». *EspacesTemps*, n° 26-27-28, p. 8-21.
- FRANÇOIS J.-C. (1995). *Discontinuités dans la ville : l'espace des collèges de l'agglomération parisienne (1982-1992)*. Paris : Université Paris I, thèse de doctorat, 276 p.
- FRANÇOIS J.-C. (1996). « Diffusion et dynamique des discontinuités : les élèves d'origine africaine dans l'espace des collèges de l'agglomération parisienne ». *Mappemonde*, n° 4, p. 31-37.
- FRANÇOIS J.-C. (1998). « Discontinuités territoriales et mise en évidence de systèmes spatiaux dans l'espace des collèges de l'agglomération parisienne ». *L'Espace géographique*, n° 1, p. 63-75.
- FRANÇOIS J.-C. (2002). « Ressemblances et proximités : un aperçu du contexte théorique de la notion de discontinuité géographique ». *Cybergéo*.
- FRANÇOIS J.-C., MATHIAN H., RIBARDIÈRE A., SAINT-JULIEN T. (2003). *Les disparités des revenus des ménages franciliens en 1999 : approche intercommunale et infracommunale, évolution 1990-1999*, Rapport pour la DREIF. Paris : DREIF, 131 p.
- GAY J.-C. (1995). *La Discontinuité spatiale*. Paris : Economica, 112 p.
- GRASLAND C. (1997). *Contribution à l'analyse géographique des maillages territoriaux*. Paris : Université Paris I, Mémoire d'habilitation à diriger des recherches, 371 p.
- GRASLAND C. (1998). « La composante d'échelle dans l'analyse des distributions spatiales ». *Revue belge de géographie*, 122^e année, fasc. 4, p. 435-460.
- GRASLAND C., MATHIAN H. (1993). « Some applications of neighbourhood analysis : potential, map generalisation, cartography of discontinuities ». *Communication au 8^e Colloque de Géographie théorique et quantitative*, Budapest 12-16 septembre 1993, p. 49-58.
- GRASLAND C., MATHIAN H., VINCENT J.-M. (2000). « Multiscalar analysis and map generalisation of discrete social phenomena : statistical problems and political consequences ». *Statistical Journal of the United Nations*, ECE, 17, p. 157-188.
- GRIMMEAU J.-P. (1977). « Cartographie par plages et discontinuités spatiales ». *L'Espace géographique*, n° 1, p. 49-58.
- GUERMOND Y., LAJOIE G. (1999). « De la mesure en géographie sociale ». *L'Espace géographique*, n° 1, p. 84-90.
- HAGGOD M.J. (1943). « Statistical methods for delimitation of regions applied to data on agriculture and population ». *Social Forces*, n° 21, p. 288-297.
- HAUMONT N. (dir.) (1996). *La Ville : ségrégations et agrégations*. Paris : L'Harmattan.
- IAURIF (1992). *L'Atlas des quartiers d'habitat social*.
- IAURIF/INSEE (1991). *Atlas des Franciliens*, 2 vol., 160 p.

- IAURIF/INSEE (2001). *Atlas des Franciliens*, 3 vol. (2^e édition).
- LEUNG Y. (1987). « On the imprecision of boundaries ». *Geographical Analysis*, vol. 19, n° 2, p. 125-151.
- MANSUY M., MARPSAT M. (1991). *Les Quartiers des grandes villes : contrastes sociaux en milieu urbain*. Paris : INSEE, 115 p.
- MARTENS A., VERVAEKE M. (coord.) (1997). *La Polarisation sociale dans les villes européennes*. Paris : Anthropos.
- MASSEY D.S., DENTON N.A. (1988). « The dimensions of residential segregation ». *Social Forces*, vol. 67, n° 2, p. 281-315.
- MATHERON G. (1965). *Les Variables régionalisées et leur estimation*. Paris : Masson, 305 p.
- NOIN D. (1984). *Atlas des Parisiens*. Paris : Masson.
- PINÇON M., PINÇON-CHARLOT M. (1996). *Les Beaux Quartiers*. Paris : Payot.
- PRÉTECILLE E. (1995). « Division sociale de l'espace et globalisation : le cas de la métropole parisienne ». *Sociétés contemporaines*, n° 22-23, p. 33-67.
- RHEIN C. (1998). « Globalisation, social change and minorities in metropolitan Paris : the emergence of a new class patterns ». *Urban studies*, vol. 35, n° 3, p. 429-447.
- RHEIN C. (1998). « The working class, minorities and housing in Paris, the rise of fragmentations ». *Geojournal*, n° 46, p. 51-62.
- RHEIN C. (1998). « Couches sociales et structures des ménages : le cas du grand Paris ». *Revue de Géographie de Lyon*, n° 73, p. 83-91.
- RIBARDIÈRE A. (2003). « Des différenciations spatiales au sein des territoires de la politique de la ville ». Paris : INSEE-Regards.
- RIBARDIÈRE A. (2004). « Les territoires de la politique de la ville et leur environnement : une approche spatiale de la précarité sociale ». *Bulletin de l'Association des géographes français*, n° 1.
- SANDERS L. (1989). *L'Analyse des données appliquée à la géographie*. Montpellier : RECLUS, coll. « Alidade », 268 p.
- SOULIGNAC F. (1993). *La Banlieue parisienne : cent cinquante ans de transformations*. Paris : La Documentation française, 217 p.
- TABARD N. (1993). *Représentation socio-économique du territoire, typologie des quartiers et des communes selon la profession et l'activité économique de leurs habitants*. Paris : INSEE, 203 p.
- VEILLARD-BARON H. (1991). *Chances d'intégration et risque de « ghetto » chez les populations défavorisées de la région parisienne*. Paris : Université Paris I, thèse de doctorat, 632 p.