



**HAL**  
open science

## Contextualiser sans faire de l'espace un facteur autonome

Joël Gombin

► **To cite this version:**

Joël Gombin. Contextualiser sans faire de l'espace un facteur autonome : La modélisation multiniveau comme lieu de rencontre entre sociologie et géographie électorales. *L'Espace Politique*, 2014, 23, pp.00. 10.4000/espacepolitique.3066 . halshs-01056933

**HAL Id: halshs-01056933**

**<https://shs.hal.science/halshs-01056933>**

Submitted on 21 Aug 2014

**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.

# Titre : Contextualiser sans faire de l'espace un facteur autonome. La modélisation multiniveau comme lieu de rencontre entre sociologie et géographie électorales

Auteur : Joël Gombin

Fonction : Doctorant

Affiliation : Université de Picardie-Jules Verne – CURAPP

Courriel : [joel.gombin@u-picardie.fr](mailto:joel.gombin@u-picardie.fr)

Langue : français

Résumé français : La sociologie et la géographie électorales se différencient notamment par les méthodes qu'elles emploient, renvoyant à un partage plus ou moins implicite des tâches entre le « social » et le « spatial ». Dans cet article, nous suggérons que ces oppositions n'ont pas lieu d'être, et proposons l'utilisation de la modélisation multiniveau comme un lieu de rencontre possible entre géographes et sociologues des élections, permettant de mieux donner corps à la notion de contexte en permettant aux déterminants du vote d'agir de manière différenciée dans l'espace.

Mots clefs : sociologie électorale ; géographie électorale ; modélisation multiniveau.

English title : Multilevel modeling as common ground for sociological and geographical electoral studies

Abstract : Sociological and geographical electoral studies differ, among other things, by the methods they use and the kinds of variables they are interested in, the former focusing on « sociological » variables whereas the latter address « spatial » effects. In this paper, we suggest that these oppositions have no deep basis, and we promote multilevel modeling as a possible common ground for elections sociologists and geographers. This allows to make sense of the notion of a « context », where the independent variables can act in different manners across space.

Keywords : electoral studies ; sociology ; geography ; multilevel modeling.

Les rapports entre la sociologie et la géographie électorales françaises tiennent pour une part à des héritages méthodologiques distincts, mais ne peuvent s'y résumer. En effet, les études électorales françaises se sont développées, depuis Siegfried (1913), dans une relation étroite entre la géographie et la sociologie. Ce n'est ainsi que tardivement que les études électorales françaises s'appuieront sur des données individuelles d'enquête ou de sondage. Cette configuration différencie le cas français d'autres configurations nationales, telles que les cas états-unien, britannique ou scandinaves, par exemple. Pourtant, à partir des années 1970, la sociologie électorale tend à prendre ses distances avec la géographie électorale – ce qui s'inscrit peut-être dans le cadre plus général de l'autonomisation de la science politique (Milet, 2001). Pourtant, il est incontestable que les vingt dernières années ont été marquées par un rapprochement réel entre ces deux sous-disciplines, tant du fait du renouveau de la géographie électorale, sous l'impulsion notamment de Michel Bussi (1991), que d'un regain d'intérêt pour les approches soucieuses de la dimension spatiale du côté de la sociologie électorale. Si les méthodes employées par les uns et les autres ne sont pas toujours les mêmes, au moins les objectifs affichés sont-ils de plus en plus communs.

Toutefois, ce rapprochement, pour être complet, suppose un effort à un triple niveau : épistémologique, théorique et méthodologique, effort qui n'a pas été complètement mené jusqu'à présent. C'est avant tout la question des rapports entre espace et société qui doit être éclaircie. Cette clarification est nécessaire à l'établissement de théories, au sens des « middle-range theories » prônées par Merton (1949), communes aux sociologues et géographes des élections, lesquelles théories pourront alors être testées au moyen de méthodes communes. On l'aura compris, c'est pour une convergence vers une approche de sciences sociales des phénomènes électoraux que nous plaidons, appelant ainsi à dépasser des oppositions disciplinaires qui ont largement perdu leurs raisons d'être.

Il ne s'agit pas dans cet article de proposer une nouvelle théorisation des rapports entre espace et

société, ni même une nouvelle théorie des comportements électoraux, mais plutôt de montrer comment un type de méthode quantitative – la modélisation multiniveau – peut constituer un outil permettant des échanges plus fructueux entre géographes et sociologues des élections, permettant ainsi d'éventuels rapprochements théoriques, voire épistémologiques.

On reviendra dans un premier temps sur la question de la conceptualisation, sur un plan épistémologique et théorique, des rapports entre espace et société. Dans un deuxième temps, on étudiera la manière dont la géographie et la sociologie électorales françaises tentent, aujourd'hui, de décliner ces rapports. Enfin, on présentera la modélisation multiniveau et on montrera en quoi elle présente des caractéristiques faisant d'elle une méthode permettant un rapprochement plus étroit entre géographie et sociologie électorales.

## De la « dimension spatiale du social » à la régionalisation

La question de la théorisation des rapports entre espace et société dépasse évidemment de loin celle des rapports entre géographie et sociologie électorales. Elle intéresse, ou devrait intéresser, la géographie comme la sociologie et, au-delà, l'ensemble des sciences sociales. « Devrait intéresser », car comme le note Catherine Rhein, les relations contemporaines entre la sociologie et la géographie se caractérisent par leur asymétrie : « Dans la sociologie contemporaine, la question de l'espace est rarement abordée comme une question digne d'intérêt, à quelques remarquables exceptions près (...). Les travaux menés par les géographes sont peu connus des sociologues, à quelques cas près, souvent cités, plus rarement lus (*sic*). (...) Ce sont surtout des géographes qui ont pris la plume sur les relations entre sociologie et géographie (...) alors qu'il ne semble pas y avoir de réponses, ni même de simples adresses, de sociologues sur cette question, depuis l'attaque de F. Simiand contre les thèses des disciples de Vidal de la Blache<sup>1</sup> » (Rhein, 2003).

Force est de constater que ce constat se vérifie parfaitement dans le cas des relations entre géographie et sociologie électorales. Ce n'est pas que les sociologues des élections se soient totalement désintéressés de l'espace ; ou plutôt discipline s'imaginant issue de la matrice siegfriedienne, la sociologie électorale a renoué, après une période largement marquée par la « déspatialisation » de ses analyses, avec un certain intérêt pour l'espace dans ses schémas explicatifs. Mais cela n'a pas conduit cette discipline à produire un effort de conceptualisation du rôle de l'espace et de ses rapports avec le social. La géographie électorale à l'inverse, dans le sillage de la géographie francophone et malgré le nombre peu élevé de ses praticiens, a produit plusieurs tentatives de valeur de conceptualisation de ces rapports (citons, sans aucune prétention à l'exhaustivité : Lévy, 1994 ; Ripoll, 2012 ; Ripoll, Tissot, 2010 ; Ripoll, Veschambre, 2002, 2005 ; Veschambre, 1999, 2006). Il est significatif de noter, par exemple, que l'important livre de Jacques Lévy *L'espace politique* (1994), reprenant partiellement son doctorat d'État, n'a fait l'objet à notre connaissance d'aucune réception chez les politistes<sup>2</sup>, alors même qu'il a été publié aux Presses de la Fondation nationale des sciences politiques (FNSP), que son titre et son sous-titre évoquent explicitement le politique et que le livre lui-même dialogue avec (ou plutôt s'adresse à) de nombreux politistes, en particulier des électoralistes.

Une formulation récurrente, dans la géographie francophone contemporaine, des rapports entre l'espace et la société<sup>3</sup> peut se résumer par la formule – qui laisse place à une certaine latitude d'interprétation – de la « dimension spatiale du social », qu'on retrouve sous la plume de géographes par ailleurs aussi différents que Jacques Lévy d'un côté, Vincent Veschambre et Fabrice Ripoll de

1 Cette controverse entre la géographie vidalienne et la sociologie durkheimienne se déploie en particulier dans les deux premières décennies du XXe siècle : voir (Calberac, 2007).

2 À titre d'exemple, il n'a été fait aucune recension de cet ouvrage dans la *Revue française de science politique*. Il n'a même jamais été cité dans la revue.

3 En réalité, les termes mêmes dans lesquels est formulée la question sont l'objet de débats. Si l'expression « rapports entre l'espace et la société » est assez largement employée, des géographes d'inspiration bourdieusienne parleront plus volontiers, à la suite de Bourdieu lui-même, de rapports entre « espace social et espace physique » (voir par exemple Ripoll, 2012).

l'autre. Cette formulation fait explicitement référence à Pierre Bourdieu, bien que les rapports entretenus avec lui puissent varier : il est « respectueusement trahi » par Lévy (1994, p. 79) d'un côté, tandis que Ripoll (2012) s'inscrit davantage dans sa filiation intellectuelle. Cette approche dimensionnelle a pour objectif de ne pas faire de l'espace un champ d'investigation en soi, qui serait doté de lois propres (spatialisme, tel que théorisé par Roger Brunet par exemple, dont Lévy [1994, p. 64] fait une critique sévère), mais au contraire de mettre au cœur de l'analyse la « consubstantialité du spatial et du social » (Lévy, 1994, p. 70). Cette approche se veut « constructiviste, systémique, dimensionnelle » (*ibid.*) ; ainsi, l'objet de la géographie, pour Lévy, est la « société spatiale », comme la « société politique » serait l'objet de la science politique. Social et spatial ne sont ainsi dans cette optique que les deux faces d'une même pièce : « l'idée d'un objet social non spatial n'est pas un concept, c'est une abstraction » (*ibid.*). Ripoll et Veschambre ne s'écartent guère de cette formulation, lorsqu'ils écrivent : « si l'espace est une dimension du social, si la société est spatiale de part en part, ne doit-on pas considérer que toute inégalité sociale a nécessairement une dimension spatiale ? » (Ripoll, Veschambre, 2005, p. 481). Ailleurs, Ripoll appelle géographes et sociologues à faire « de l'espace une dimension du monde social *sous toutes ses formes*, dans tous ses états, et non seulement une manière de qualifier la surface terrestre ou même le monde social en tant qu'il est matérialisé » (Ripoll, 2012, p. 121). Pour ce faire, il propose une distinction entre trois « espèces d'espace », l'espace matérialisé, l'espace institutionnalisé (ou objectivé par des rapports sociaux) et l'espace intériorisé (sous la forme de schèmes de perception, c'est-à-dire de l'*habitus*).

Cependant, cet accord quant à la définition épistémologique (ou, plutôt, méta-théorique) des rapports entre espace et société n'est que partiel, car il conduit différents auteurs à des constructions théoriques différentes<sup>4</sup>. Pour n'évoquer que quelques unes de ces divergences – qui sont parfois de réelles oppositions –, citons notamment le concept de capital spatial, au cœur de controverses scientifiques parmi les géographes. La définition de ce concept est due à Jacques Lévy : « le capital spatial est constitué par l'ensemble des moyens permettant de gérer à son avantage les problèmes de distance » (Lévy, 1994, p. 94). Dit autrement, « le capital spatial consiste à s'appropriier le maximum d'échelles, de métriques et de substances d'un espace » (Lévy, 1994, p. 95). La notion de capital est présentée comme une extension de cette notion chez Bourdieu ; elle est étroitement associée à l'idée de « stratégie spatiale », que déploient les « acteurs spatiaux » (proposition 44). Lévy distingue, de plus, le capital de position, lié à un lieu, et le capital de situation, liée à une aire. Pourtant, même s'ils reconnaissent que « sur de nombreux points, on ne peut qu'être d'accord avec J. Lévy » (Ripoll, Veschambre, 2005, p. 476) et rendent hommage à son travail de conceptualisation, Ripoll et Veschambre refusent la notion de « capital spatial », dont ils critiquent le caractère potentiellement trop « fourre-tout » - de « serpillière conceptuelle », dirait Érik Neveu<sup>5</sup> (Neveu, 2013, p. 337). Plus fondamentalement, ils estiment que Bourdieu a (à bon droit) refusé de considérer qu'il existe un capital spatial, car il n'y a pas de champ spatial. Or, écrivent-ils, « les différents champs sociaux se projettent dans l'espace physique, ce qui voudrait dire qu'ils concourent tous à la production de l'espace en s'y matérialisant, l'espace physique devenant ainsi un "espace social réifié" » (Ripoll, Veschambre, 2005, p. 477). L'espace physique, chez Bourdieu, serait ainsi une projection du social. Dès lors, il n'y a pas lieu de parler de capital spatial, mais bien de dimension spatiale des différentes espèces de capitaux. Dans plusieurs textes, Veschambre suggère de plus que ce qui le sépare de Lévy, c'est que Lévy place l'espace sur le même plan que d'autres dimensions (économique, politique, etc.), alors que lui propose de limiter l'usage du terme « dimension » à l'espace et au temps – l'économie ou le politique pouvant alors faire l'objet d'autres types de métaphores (telles

4 Ce malentendu a d'ailleurs été souligné par Vincent Veschambre (2004) qui qualifie l'expression de « dimension spatiale » de « consensus commode mais superficiel ». Cette référence propose une intéressante histoire du recours à l'expression « dimension spatiale » dans la géographie sociale française.

5 Curieusement, dans un article où il critique « la variante académique du concours Lépine qui consiste à introduire chaque semestre de nouvelles espèces de capital dans les livres et revues scientifiques » et dans lequel il énumère vingt-cinq espèces de capital, Érik Neveu n'évoque pas le capital spatial – pas plus que les analyses critiques de Veschambre et Ripoll sur l'usage abusif, à leur sens, du terme « capital » par Jacques Lévy. Indice supplémentaire du fait que les sociologues et politistes ne lisent guère les géographes...

que celles du champ ou de la sphère). En effet, mettre « spatial » et « social » sur le même plan (celui des dimensions), ce serait « accorder à l'espace un statut à part, c'est prolonger l'approche partitionnelle classique en géographie, qui consiste à analyser les rapports entre *espace* et *société* » (Veschambre, 2004, p. 6, l'auteur souligne).

Une des causes profondes des accords apparents, et des désaccords réels, autour de l'approche dimensionnelle, tient peut-être à ce que Lévy introduit des hypothèses importantes dans son approche, dont les conséquences sont loin d'être insignifiantes – de sorte que le désaccord ne serait au fond pas tant épistémologique que théorique. L'une des plus significatives d'un point de vue sociologique concerne sa conception de la distance, concept qui est, on l'a vu, fondamental dans sa définition de l'espace. S'opposant à un Simmel qui précise que la « réunion », c'est-à-dire la coprésence, n'est pas une condition nécessaire à la sociabilité car elle peut aisément être remplacée par la communication, et même par l'imagination, Lévy fait ainsi de la coprésence une condition nécessaire à la vie sociale – il faut voir dans cet énoncé une dimension ontologique aussi bien que normative. Cependant, alors que Simmel part du « principe d'espacement » (deux corps physiques ne peuvent occuper exactement le même emplacement – dès lors, l'espace est un bien rare, et ce qui prévaut, c'est la distance, la séparation), Lévy considère que le problème de l'encombrement est aisément résolu par les sociétés grâce à la « quasi-cosituation » permise, par exemple, par une maison ou une ville. Dès lors, on comprend que ce géographe puisse considérer que « l'idée d'écart comme *contrainte* inhérente à toute spatialité a, en outre, l'inconvénient de masquer l'écart comme *choix* » (Lévy, 1994, p. 66, l'auteur souligne). Les *mises à distance* obéiraient ainsi à des choix, des stratégies des acteurs spatiaux plutôt qu'à une contrainte inhérente à la spatialité du monde. L'organisation sociale contribuerait ainsi globalement à réduire les distances, mais il existerait des logiques partielles opposées, des « processus de séparation, de retranchement dont les acteurs attendent un bénéfice » (ibid.). Ces processus de mise à distance choisie exprimeraient ainsi une sorte de séparatisme social : « Dans ce cas, tout se passe comme s'ils considéraient que leur capital spatial était mieux valorisé par une association sélective à des objets sociaux particuliers (certaines activités, certains groupes sociaux, certains équipements...) plutôt qu'à la société comme totalité indifférenciée » (Lévy, 1994, p. 66). Faut-il considérer qu'*a contrario* ceux qui acceptent la non-distanciation marquent ainsi leur pleine adhésion à la société comme totalité indifférenciée ? On voit bien en tout cas que le fait de considérer la non-distance comme le résultat naturel et souhaitable de l'organisation sociale est une hypothèse forte qui est loin d'aller de soi. Les développements médiatisés – et contestés (voir notamment Charmes, 2012; Charmes, Launay, Vermeersch, 2013; Ripoll, Rivière, 2007) – de Lévy concernant le lien entre périurbanité et vote « tribunitien » (Andrieu, Lévy, 2007; Lévy, 2003, 2007, 2013) prennent ainsi tout leur sens à l'aune de cette hypothèse fondatrice.

Les bornes du débat sur les rapports espace-société étant ainsi posées, il nous semble que certaines conceptualisations n'ont pas été suffisamment explorées par rapport à leur potentiel – par les géographes, et a fortiori par les sociologues et les politistes. Pour ne prendre qu'un exemple, qui nous semble significatif, Anthony Giddens a proposé dans sa théorie de la structuration (Giddens, 1986, 2005) d'intéressants développements sur la « régionalisation », qu'il définit comme « the temporal, spatial or time-space differentiation of regions either within or between locales » (p. 376), ajoutant : « 'Regionalization' should be understood not merely as localization in space but as referring to the zoning of time-space in relation to routinized social practices ». Inspiré de la time-geography de Hägerstrand (1970), Giddens considère ainsi que les pratiques sociales routinières, quotidiennes, non seulement s'inscrivent dans l'espace-temps, mais contribuent à former des régions particulières dans l'espace-temps qui, en retour, structurent et contraignent (en même temps qu'elles permettent, selon la logique de la double structuration) ces pratiques sociales. Si cette conceptualisation, notamment inspirée, outre la time-geography déjà citée, de Simmel (à qui il emprunte cette idée que c'est l'action humaine réciproque qui génère l'espace qui, en retour, rend possible l'action – cf. Simmel, 2010, p. 601) et d'Elias (Elias, Scotson, 2001) semble de prime abord simple, elle ouvre en réalité d'intéressantes perspectives aux recherches de sciences sociales

attentives aux dimensions spatiales et temporelles des processus sociaux. L'objectif théorique de Giddens est ainsi bien de montrer que la sociologie, pour être pleinement science sociale, doit être aussi pleinement une histoire (ce qui est, observe-t-il, largement admis) et pleinement une géographie (ce qui a beaucoup moins été discuté, ce qu'il explique par le fait que la géographie serait une discipline socialement moins valorisante pour les sociologues que l'histoire, mais qui doit aussi, avance-t-il, à l'apparente transparence du concept d'espace). En effet, les hommes font autant leur géographie qu'ils ne font leur histoire, avance le sociologue. Par ailleurs, il convient, dans la mesure du possible, de ne pas dissocier les dimensions spatiales et temporelles : « spatial configurations of social life are just as much a matter of basic importance to social theory as are the dimensions of temporality, and, as I have often accentuated, for many purposes it is appropriate to think in terms of time-space rather than treating time and space separately » (Giddens, 1986, p. 363). Dans le dispositif théorique giddensien, la notion de régionalisation est un cheval de bataille contre l'opposition, stérilisante aux yeux du sociologue, entre micro et macro. La régionalisation serait ainsi le processus par lequel s'exprimeraient aussi bien le social (terme que Giddens préfère à celui de micro) que le systémique (c'est-à-dire le macro) dans leurs interactions concrètes et dans leur objectivation. De ce point de vue, Giddens se rapproche explicitement de la sociologie urbaine de l'école de Chicago, et notamment du jeune Parks, même s'il regrette précisément que ce type d'approche ait été réservé à la sociologie urbaine. La régionalisation touche d'autres types de configurations que les quartiers et s'exprime à d'autres échelles, plus grandes et plus petites.

Giddens propose ainsi une échappatoire au dilemme de l'espace comme dimension du social, que nous avons présenté *supra*, en nous invitant à nous intéresser à des processus qui mêlent dimensions spatiale, temporelle et structuration sociale. Giddens donne ainsi comme exemple de régionalisation la différence entre le Sud et le Nord de l'Angleterre, qui correspond à un haut degré de différenciation en termes de relations de classes et pour une série d'autres critères – on voit bien ici le profit qu'on peut en tirer en matière de socio-géographie électorale. L'emploi de la notion de régionalisation invite à s'intéresser aux processus – c'est-à-dire aux actions individuelles routinières – qui sont non seulement à l'origine de cette différenciation régionale, mais aussi qui contribuent à la maintenir, et en même temps à analyser comment cette différenciation contraint et rend possible ces comportements routiniers, dans une boucle de rétroaction permanente. Pour l'essentiel, cette conceptualisation nous semble compatible avec le paradigme dimensionnel exposé plus haut – Giddens refuse ainsi également de traiter le temps et l'espace comme des « variables » à part et plaide pour une approche unifiée de sciences sociales intégrant ces différents éléments. Il serait donc intéressant d'explorer plus avant dans quelle mesure elle peut servir à une conceptualisation plus approfondie des rapports entre espace et société<sup>6</sup> et, pour ce qui nous intéresse ici, à un dialogue plus étroit (si ce n'est une conjonction complète) entre sociologie et géographie électorales.

## Structure sociale et comportements électoraux

Ce détour par la question épistémologique des rapports entre espace et société effectué, venons-en à la manière dont cette question est déclinée concrètement dans la sociologie et la géographie électorale – en nous limitant au cas français. Comment, en termes de procédures de recherche concrètes, opérationnaliser la « dimension spatiale » du social, dans un domaine où le paradigme – d'inspiration psycho-sociale – des « variables lourdes » (Boy, Mayer, 1997) est dominant ? Paradoxalement, pour une discipline qui se reconnaît unanimement un présumé géographe comme père fondateur<sup>7</sup>, la sociologie électorale française contemporaine ne s'est guère intéressée à cette question – à quelques remarquables exceptions près, parmi lesquelles on peut notamment citer les

---

6 De manière saisissante, les derniers mots de l'ouvrage de Giddens (1986, p. 368) sont : « The same point made in relation to history applies to (human) geography: there are no logical or methodological differences between human geography and sociology! » - énoncé rare, on l'avouera, sous la plume d'un sociologue éminent.

7 À ce sujet, nous renvoyons aux actes (à paraître) du colloque de Cerisy de juin 2013 consacré au centenaire du *Tableau politique de la France de l'Ouest (Siegfried, 1913)*.

travaux de Derivry et Dogan (Derivry, Dogan, 1971; Dogan, Derivry, 1986) ainsi que ceux de Michelat (Mayer, Michelat, 1981; Michelat, 1975). Bien sûr, une tradition d'analyse fondée sur l'exploitation, notamment cartographique, de données agrégées a subsisté, en particulier au Cevipof. Goguel (par exemple 1970) s'inscrit ainsi dans la filiation de Siegfried, mais malgré la plus grande disponibilité des techniques d'analyse statistiques telle que le coefficient de corrélation, l'analyse des résultats reste assez descriptive (au sens statistique du terme) et régionaliste (voir en ce sens Goguel, 1951 qui plaide pour une accumulation de monographies régionales, fidèle ainsi à l'approche vidalienne de la géographie). D'autres auteurs, tout en puisant dans la tradition siegfriedienne, adoptent des stratégies plus proches de l'analyse multivariée qui s'impose alors dans la sociologie américaine sous l'influence notamment de Lazarsfeld. Citons notamment Klatzmann (1957, 1958, 1981), Ranger (1977), Platone (1977), ou Lancelot et Weill (1971).

En ce qui concerne les géographes s'intéressant aux élections<sup>8</sup>, souvent soucieux de se positionner par rapport à une sociologie électorale perçue comme dominante, la tentation est réelle d'isoler un « facteur spatial » propre, distinct de « l'effet propre » des variables lourdes. Ainsi, Jacques Lévy, dont l'outillage méthodologique peut sembler décevant comparé à l'ambition théorique, propose-t-il de « mettre au jour des identités spatiales de localité » (Lévy, 1994, p. 271), sans que l'opérationnalisation de cette proposition n'échappe toujours au risque pointé lorsqu'il écrit : « L'appartenance à l'Alsace, à Marseille ou au 5<sup>e</sup> arrondissement de Paris a au moins autant de conséquences électorales que l'appartenance à la PCS « Ouvriers » de l'INSEE. Il ne serait pas difficile de revendiquer pour l'espace un statut de « variable explicative » au même titre que la religion, la catégorie socioprofessionnelle, le patrimoine ou l'âge. On veut bien admettre que l'espace soit un « facteur » agissant mais il existe encore une timidité à reconnaître que la spatialité puisse servir de fil conducteur à une lecture du politique » (Lévy, 1994, p. 256-257). En particulier, dans ses travaux récents sur les comportements électoraux en zone périurbaine (Andrieu, Lévy, 2007; Lévy, 2003, 2013), on voit mal comment Lévy parvient à ne pas considérer l'espace comme un facteur séparé des autres. Ou plutôt, pour le dire plus crûment, Lévy ne pousse même pas l'analyse jusqu'à établir un partage entre différents facteurs : ainsi, son assertion selon laquelle les périurbains seraient en quelque sorte ontologiquement plus enclins à voter en faveur des offres politiques « tribunitiennes » ne fait jamais l'objet de procédures visant à contrôler la contribution de la structure sociale au survote en faveur de ces candidats dans les communes périurbaines. Il se pourrait pourtant bien que les périurbains soient des urbains comme les autres, dont seule la composition socioprofessionnelle diffère.

Une proposition importante a été faite par Bussi (1991, 1998), en introduisant en France une méthodologie originellement proposée par Johnston (Johnston, 1985; Johnston, Hay, Rumley, 1983) : le modèle de structure sociale, visant, selon les mots de Guillorel (1984), à « faire le pont entre les données résultant de sondages et les données de type écologiques ». Le principe du modèle de structure sociale consiste à établir, dans chaque unité spatiale considérée, un vote « théorique » pour chaque candidat ou parti. Ce vote théorique est le résultat d'un produit matriciel des coefficients établis par un sondage (national) et de la structure sociale locale. Ainsi, si on connaît la part de chaque catégorie socio-professionnelle qui vote pour la droite, on peut établir quel devrait être dans tel territoire le vote pour la droite si le comportement de chaque catégorie socioprofessionnelle obéissait aux mêmes régularités qu'au plan national. En utilisant la technique de la régression multiple, ce modèle peut évidemment intégrer plusieurs éléments de structure sociale : catégorie socio-professionnelle, intégration religieuse, âge, genre... L'intérêt est alors de comparer ce vote théorique au vote réel, afin d'en dégager le résidu (le cas échéant en corrigeant par la moyenne régionale). Ce résidu sera alors considéré comme « non sociologique », comme la part qui revient en propre au géographe et qui peut faire l'objet d'une explication par des effets proprement géographiques, par exemple ceux, classiques, distingués par Cox (1969).

8 On n'abordera pas ici le cas de l'école française de géopolitique, organisée autour des travaux d'Yves Lacoste et Béatrice Giblin. Les recherches relevant de cette école, notamment publiés dans la revue *Hérodote*, manifestent un réel intérêt pour la chose électorale, mais leurs préoccupations leur permettent difficilement de dialoguer avec la sociologie électorale, tant les préoccupations scientifiques et les concepts utilisés diffèrent.

Cette approche présente sans aucun doute de nombreux mérites. Elle permet ainsi aux géographes d'échapper à la critique que fait Michel Hastings (1989) à Frédéric Bon et Jean-Paul Cheylan (1988), d'ignorer les acquis de la sociologie électorale, de tomber dans « l'introspection cartographique ». Elle entend en effet pousser le potentiel explicatif des facteurs « sociologiques » à son maximum avant d'envisager d'autres explications. Il ne s'agit pas d'une simple précaution formelle : Bussi (1998) montre ainsi que l'évolution à gauche de l'Ouest siegfriedien, au cours des années 1980, n'est due qu'à la transformation de la structure sociale, le survote à droite dans cette région (le résidu) demeurant constant au fil du temps. Or, une approche cartographique « naïve » aurait eu tendance à attribuer à d'autres causes ce qui ne relève que de la sociologie.

Autre intérêt de cette approche : elle permet de s'intéresser à la spatialisation de différents systèmes explicatifs. Ainsi, le système explicatif reposant sur les facteurs socio-économiques et le système explicatif religieux fonctionnent bien, dans l'Ouest, dans des zones distinctes (en d'autres termes, la cartographie respective de leurs résidus sont nettement différentes). Cela permet ainsi de prendre conscience de ce qu'un système explicatif est non seulement lié à une échelle de pertinence, mais aussi qu'il « fonctionne » plus ou moins bien ici ou là, contre la tentation de la dé-contextualisation que peut parfois rencontrer la sociologie électorale. C'est une première manière d'articuler espace et détermination sociale des votes.

Cependant, cette approche présente une difficulté. En effet, elle revient explicitement à distinguer sur le plan explicatif ce qui relèverait du sociologique et ce qui relèverait du géographique. Cette opposition prendrait d'ailleurs un tour spatial, ou en tout cas scalaire, puisque le « sociologique » est, de fait, associé au national : en effet, les facteurs sociologiques sont estimés à partir de sondages nationaux (dont, par ailleurs, la validité n'est pas interrogée, si ce n'est pour constater que la question de l'abstention ne peut être abordée au travers de cette méthode), tandis que les résidus sont par définition localisés. Le sociologique permettrait ainsi d'expliquer ce qui relève du général, de la règle, là où le géographique correspondrait au particulier, à l'exception. On ne sait d'ailleurs guère si les sondages utilisés sont nationaux pour des raisons théoriques (le sociologique serait ainsi préférentiellement associé à l'échelle nationale, et ainsi au processus de nationalisation des comportements électoraux?) ou bien parce qu'en France il n'existe quasiment pas de sondages localisés.

Par ailleurs, et pour entrer dans le détail technique, dans sa thèse sur l'Ouest siegfriedien, Bussi soustrait au vote théorique la moyenne régionale, afin d'avoir des résidus dont la somme (et la moyenne) soit nulle. Cependant, cette pratique, compréhensible, n'est pas justifiée théoriquement, ce qui pose là encore la question des échelles pertinentes. De plus, Bussi calcule un vote théorique multiple, somme pondérée de votes théoriques calculés selon différentes variables (par exemple : catégories socioprofessionnelles et intégration religieuse), dont la pondération est estimée par une régression multiple afin de l'optimiser. Cela permet d'approcher au mieux la structure géographique du vote réel. Cependant, la question est de savoir à quel niveau il convient d'évaluer ces poids : au niveau national ? régional ? départemental ? Bussi montre que dans le cas de l'Ouest, c'est en descendant au niveau départemental que cela fonctionne le mieux (ce qui, sur le plan statistique, se comprend parfaitement).

Au final, si le modèle de la structure sociale présente l'avantage de formaliser les choses en cherchant à expliciter ce qui peut être expliqué par les variables lourdes classiques et ce qui doit relever d'autres explications (et commence alors le travail du géographe), et s'il a initié un réel renouveau de la géographie électorale, marqué notamment par plusieurs thèses, outre celle de Bussi (Colange, 2007; Girault, 2000), il ne permet pas de dépasser le dualisme espace-société (pour reprendre le terme de Ripoll, 2012), et repose sur l'assimilation implicite du « sociologique » au « national » et du « géographique » au « local ». Ainsi Bussi se refuse-t-il à « passer par de multiples systèmes explicatifs sociologiques » car cela reviendrait à « recomposer autant d'effets locaux » (Bussi, 1998, p. 258). Cette position n'est pas sans interroger, d'autant que l'auteur constate, au terme de son expérimentation du modèle de la structure sociale, que « ces expériences tendent à prouver qu'il est possible d'obtenir de véritables votes de classe, dès l'instant où cette

explication sociologique est spatialisée » (Bussi, 1998, p. 257) – conclusion à laquelle nous adhérons totalement. La suite des travaux de Michel Bussi marquent d'ailleurs peut-être une inflexion de ce point de vue, puisque il insiste désormais sur la variabilité spatiale des corrélations entre structure sociale et vote (Bussi, Fourquet, Colange, 2012).

## Le multiniveau, une méthode pour articuler social et spatial

La convergence entre la géographie et la sociologie électorales nécessite donc encore que soit définie une (ou des) méthode(s) permettant d'opérationnaliser concrètement une conception non partitionnelle et non substantialiste des rapports entre espace et société. Nous voudrions ici montrer que la modélisation multiniveau peut constituer l'une de ces méthodes.

### *Présentation de la modélisation multiniveau*

Les modèles multiniveaux, également appelés modèles hiérarchiques, modèles mixtes, modèles à composantes de variance ou modèles à coefficients aléatoires, peuvent être définis comme une « extension des modèles par les moindres carrés ordinaires telle qu'on puisse modéliser des différences non seulement entre les micro-unités, mais aussi entre les macro-unités. Ils ont été conçus à l'origine pour modéliser des données qui ont une structure hiérarchisée, c'est-à-dire des données constituées de niveaux « emboîtées » les uns dans les autres, où les micro-unités n'appartiennent qu'à une seule unité du niveau supérieur [...]. Le modèle multiniveau est un modèle mixte adapté à l'analyse de données hiérarchisées. Il contient plusieurs termes d'erreurs, un (au moins) à chaque niveau de la structure » (Bressoux, 2008, p. 290).

On peut en présenter rapidement le mode de raisonnement en partant d'une modélisation linéaire classique et en montrant comment la modélisation multiniveau en est une généralisation<sup>9</sup>. Soit un jeu de données portant sur 1000 individus. Ces individus  $U$ , pour lesquels on a observé une variable dépendante  $y$  et une variable dépendante  $x$ , appartiennent à des groupes  $G$  (voir la figure 1). Ces groupes  $G$  sont eux-mêmes caractérisés par une variable  $z$ .

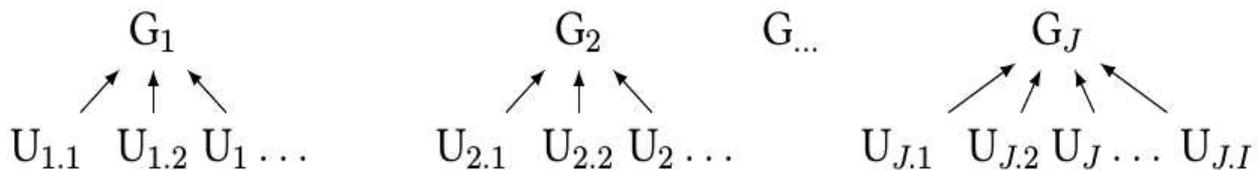


Illustration 1: Représentation schématique d'une structure hiérarchisée de données.  $U$  représente les unités de niveau 1,  $G$  représente les unités de niveau 2.

Une modélisation linéaire classique tenterait de rendre compte de  $y$  en fonction de  $x$ , selon l'équation suivante, dont une traduction graphique est donnée figure 2 (à partir de données simulées) :

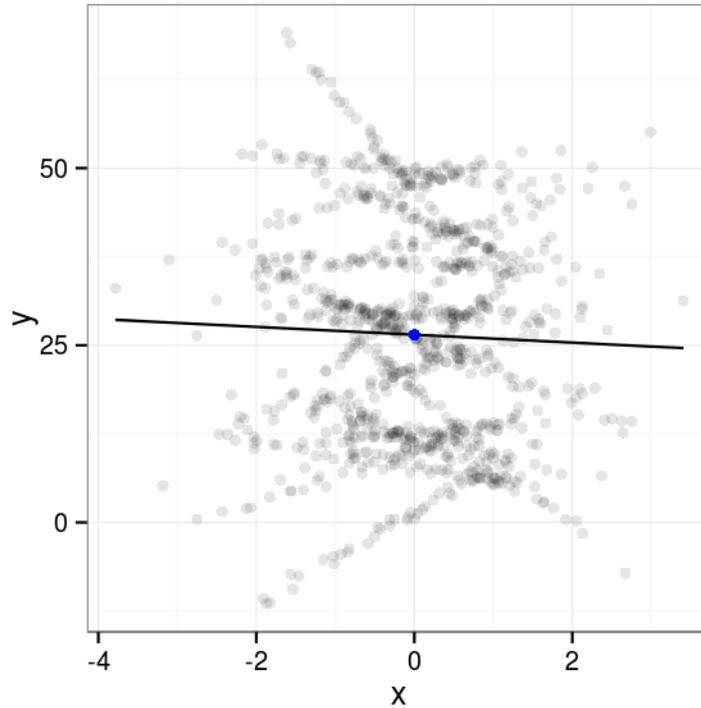
<sup>9</sup> On se contentera ici d'une présentation très sommaire. Pour une présentation plus complète, on se reportera par exemple, en français, à Bressoux (2008, chap. 6-7) et en anglais à Gelman et Hill (2007) ou Steenbergen et Jones (2002).

$$y_i = \alpha_{j[i]} + \beta x_i + \epsilon_i$$

avec

$$\alpha_{j[i]} \sim N(\mu, \sigma_\alpha^2)$$

$$\epsilon_i \sim N(0, \sigma_\epsilon^2)$$



*Illustration 2: Modélisation linéaire de y par x.*

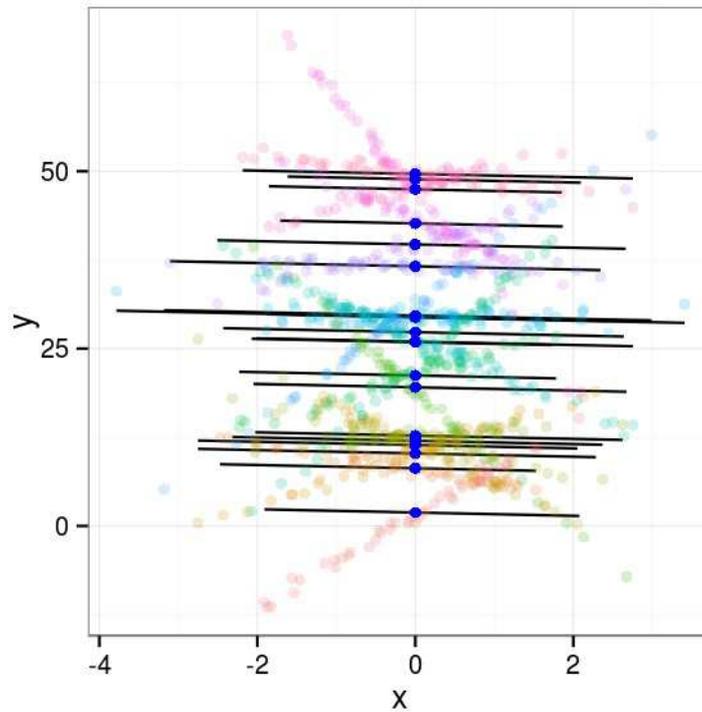
Une première étape dans la modélisation multiniveau, c'est-à-dire dans la prise en compte des groupes  $G$  au sein desquels sont compris les individus  $U$ , consiste à autoriser chaque groupe à avoir sa propre ordonnée à l'origine (voir figure 3). En d'autres termes, une valeur du coefficient  $\alpha$  est estimée pour chaque groupe  $j$ , et ces valeurs appartiennent à une distribution normale :

$$y_i = \alpha_{j[i]} + \beta x_i + \epsilon_i$$

avec

$$\alpha_{j[i]} \sim N(\mu, \sigma_\alpha^2)$$

$$\epsilon_i \sim N(0, \sigma_\epsilon^2)$$



*Illustration 3: Modélisation multiniveau de y par x, avec ordonnées à l'origine variables.*

Les coefficients  $\alpha$  sont supposés suivre une distribution normale. On constate alors des différences significatives d'un groupe à l'autre, les droites (parallèles) sont nettement distinctes les unes des autres.

À l'étape suivante, on permet également aux pentes de varier. Là encore, les coefficients  $\beta$  suivent une distribution normale :

$$y_i = \alpha_{j[i]} + \beta_{j[i]}x_i + \epsilon_i$$

avec

$$\alpha_{j[i]} \sim N(\mu_\alpha, \sigma_\alpha^2)$$

$$\beta_{j[i]} \sim N(\mu_\beta, \sigma_\beta^2)$$

$$\epsilon_i \sim N(0, \sigma_\epsilon^2)$$

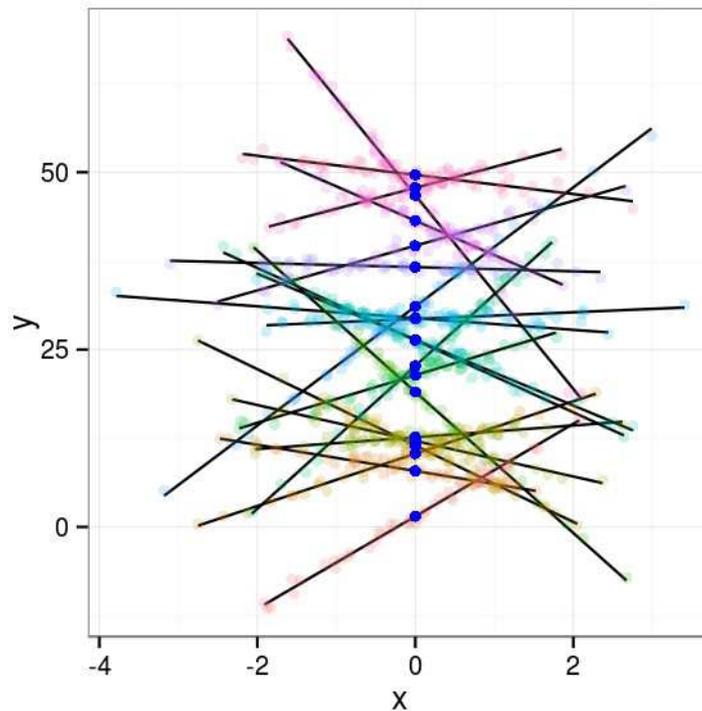


Illustration 4: Modélisation multiniveau de  $y$  par  $x$ , avec ordonnées à l'origine et pentes variables.

Comme le montre la figure 4, les droites ont désormais des pentes très différentes, mais sont désormais bien mieux ajustées aux groupes auxquelles elles s'appliquent. Une modélisation linéaire classique aurait conduit à estimer un seul ensemble de paramètres pour l'ensemble des groupes, et ainsi à méconnaître les variations d'un groupe à l'autre. À l'inverse, la modélisation multiniveau permet ici de prendre en compte toute l'information disponible.

Un résultat comparable aurait certes pu être obtenu en construisant un modèle de régression linéaire pour chaque groupe. Cependant, les estimations des paramètres obtenues par un modèle multiniveau sont de meilleure qualité<sup>10</sup>, tant du point de vue des valeurs des paramètres que de leurs erreurs standard. De plus, la modélisation multiniveau permet de mettre en œuvre des modèles plus complexes, par exemple avec plus de deux niveaux de données (et le cas échéant des niveaux de données non emboîtés) ou avec des variables indépendantes aux niveaux supérieurs.

Ainsi, dans notre exemple, on peut modéliser les ordonnées à l'origine  $\alpha$  en en faisant une fonction linéaire d'une variable indépendante  $z$  au niveau 2. La figure 5 illustre comment les coefficients au niveau 1 peuvent eux-mêmes être fonction d'une variable au niveau 2.

$$y_i = \alpha_{j[i]} + \beta_{j[i]}x_i + \epsilon_i$$

avec

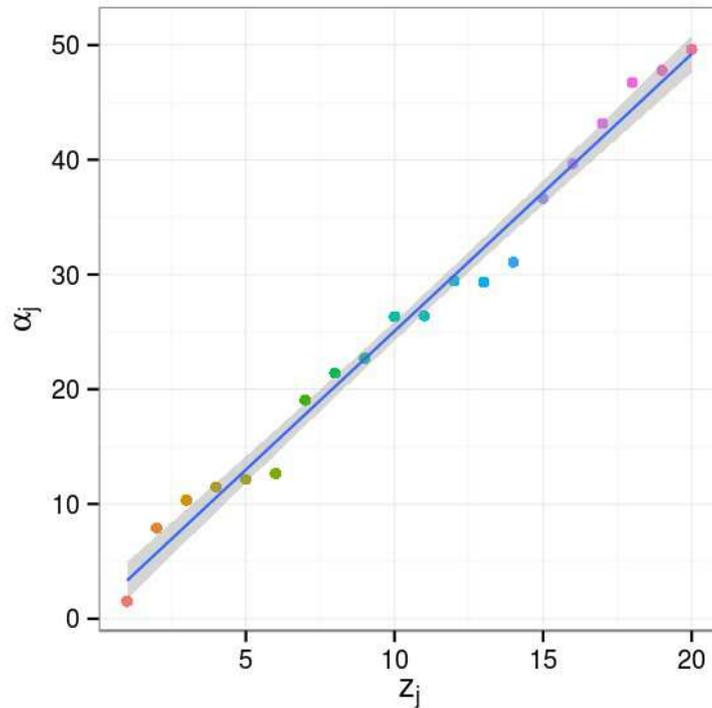
$$\alpha_{j[i]} = \mu_\alpha + \theta z_j + \gamma_j$$

$$\beta_{j[i]} \sim N(\mu_\beta, \sigma_\beta^2)$$

$$\epsilon_i \sim N(0, \sigma_\epsilon^2)$$

$$\gamma_j \sim N(0, \sigma_\gamma^2)$$

<sup>10</sup> Cet article n'est pas le lieu d'en apporter la démonstration technique ; le lecteur intéressé pourra se reporter, par exemple, à Achen (2005) et Gelman (2005).



*Illustration 5: Les ordonnées à l'origine des groupes  $\alpha$  en fonction d'une caractéristique  $z$  des groupes.*

On peut évidemment imaginer que, de la même manière, une ou plusieurs variables au niveau 2 soient liées aux pentes (c'est-à-dire aux coefficients  $\beta$ ) du niveau 1. On peut, là encore, représenter graphiquement cette relation (voire figure 6). La relation entre  $x$  et  $y$  est ainsi fonction, pour chaque groupe, de la valeur de  $z$  pour ce groupe. On est ici en droit de qualifier cet effet de contextuel.

$$y_i = \alpha_{j[i]} + \beta_{j[i]}x_i + \epsilon_i$$

avec

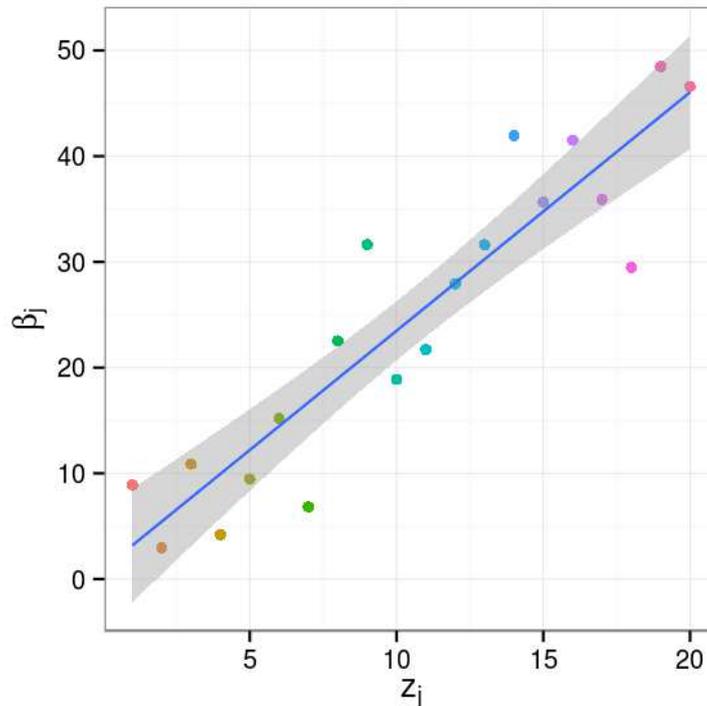
$$\alpha_{j[i]} = \mu_\alpha + \theta_1 z_j + \gamma_j$$

$$\beta_{j[i]} = \mu_\beta + \theta_2 z_j + \nu_j$$

$$\epsilon_i \sim N(0, \sigma_\epsilon^2)$$

$$\gamma_j \sim N(0, \sigma_\gamma^2)$$

$$\nu_j \sim N(0, \sigma_\nu^2)$$



*Illustration 6: Les pentes des groupes  $\beta$  en fonction d'une caractéristique  $z$  des groupes.*

Les apports de la modélisation multiniveau pour la recherche empirique sont importants. Ils ont été perçus, dans la géographie électorale britannique, dès le début des années 1990. Le géographe Kelvyn Jones travaille sur la question de la modélisation multiniveau depuis la fin des années 1980, avec le Centre for Multilevel Modelling de l'université de Bristol<sup>11</sup>, qui associe géographes et spécialistes des sciences de l'éducation, qui a joué un rôle majeur dans la diffusion des méthodologies multiniveau, notamment en développant le logiciel MLWin. Dans un article publié avec Johnston et Pattie (1992), les auteurs partent du consensus existant sur le besoin de recourir à des données tant individuelles que contextuelles pour mieux comprendre la manière dont les comportements électoraux varient à différentes échelles, de l'individu au pays. Mais, observent les auteurs, peu de chercheurs prennent en compte les difficultés méthodologiques liées à cette question, par exemple la question de l'autocorrélation spatiale<sup>12</sup>.

En considérant que l'individu est inséré au sein de contextes de socialisation politique à deux échelles pertinentes (la circonscription et la région), les auteurs analysent des données individuelles issues du BES (British Electoral Survey<sup>13</sup>), qu'ils augmentent de données contextuelles (agrégées). Ils montrent ainsi qu'il reste de la variance associée aux circonscriptions et aux régions, même une fois qu'on a pris en compte les caractéristiques individuelles des électeurs. Cette variance résiduelle se situe surtout au niveau des régions. De plus, l'effet de certaines variables, par exemple la propension à voter Labour en fonction du type de logement, varie d'une région à l'autre, ce qui indique l'existence de « place effects that are independent of the characteristics of the individual voters » (Jones et al., 1992, p. 369). Élément crucial, notamment dans le contexte britannique, les auteurs montrent que le clivage de classe varie aussi fortement d'une région à l'autre, et qu'on peut

11 Autrefois situé à Londres.

12 L'autocorrélation spatiale désigne la situation dans laquelle deux individus vivant dans le même territoire sont plus susceptibles de présenter des caractéristiques similaires que deux individus ne vivant pas dans le même territoire. Cela viole l'hypothèse d'indépendance des observations qui est à la base de la régression linéaire classique.

13 Il s'agit d'une enquête électorale qui utilise l'échantillonnage en grappes – ce qui induit de l'autocorrélation et rend ainsi l'analyse multiniveau d'autant plus précieuse.

rendre compte de ces variations par des variables au niveau régional (le taux de chômage, par exemple) : l'espace n'est pas ici un facteur abstrait, il est opérationnalisé par des variables.

Dans la conclusion de leur article, Jones et ses collègues affirment que les effets observés au niveau de la circonscription ou de la région ne sont pas des éléments supplémentaires (« add-on elements »), à considérer après que les effets individuels ont été pris en compte, mais qu'ils sont impliqués dans les effets « individuels » dès le départ. Or, seule une modélisation multiniveau est à même de le prendre en compte. De plus, les auteurs qualifient la modélisation multiniveau de « 'thick' quantitative description », peut-être en référence à la « thick description » chère à Clifford Geertz (1973). On retrouve cette qualification de la modélisation multiniveau comme description et exploration d'un jeu de données chez Gelman (voir par exemple Gelman, 2013; Gelman, Hill, 2007). Il est ainsi intéressant de noter que des auteurs promouvant des outils quantitatifs très sophistiqués n'adhèrent pas nécessairement à une vision positiviste et causale de la modélisation, qui a été la cible de nombreuses critiques au sein des sciences sociales françaises, depuis Simiand et Halbwachs (1944) jusqu'à Pierre Bourdieu et l'école française d'analyse géométrique des données (voir notamment Bourdieu, 1982; Desrosières, 1993; Passeron, 2006; Rouanet, Lebaron, 2006; Le Roux, Rouanet, Ackermann, Le Hay, Lebaron, 2002; Vallet, 2007). Cette proposition initiale de Jones *et al.* a fait l'objet par la suite de travaux plus substantiels démontrant de manière empirique tout l'intérêt d'une telle méthodologie (voir par exemple Johnston et al., 2004). Par ailleurs, de nombreux travaux de sociologie, mais aussi de géographie, électorales recourent à la modélisation multiniveau articulant des données individuelles, généralement d'enquête, et des données agrégées (voir par exemple Arzheimer, 2009; Duch, Stevenson, 2005; Gelman, 2008; Jadot, 2002).

Pour en revenir au contexte du dialogue entre la géographie et la sociologie électorales françaises, nous défendons ici l'idée que la modélisation multiniveau constitue une piste extrêmement prometteuse de rapprochement entre les deux disciplines. Il nous semble toutefois nécessaire, par rapport aux expériences étrangères, d'introduire un élément supplémentaire. En effet, et même si des travaux comme ceux de Bussi (1998) tentent de sortir de cette logique, une forme de division scientifique du travail s'est installée, aux termes de laquelle les géographes travaillent (principalement) sur des données agrégées, tandis que les politistes et sociologues travaillent (principalement) sur des données individuelles (Gombin, Rivière, 2010, 2012) – même s'il existe évidemment des contre-exemples, parfois remarquables (voir par exemple la thèse de Gougou, 2012). Par ailleurs, la France manquant à l'heure actuelle de grandes enquêtes électorales dont la méthodologie serait stabilisée dans le temps et dont la conception permettrait aisément une analyse multiniveau<sup>14</sup>, on ne peut guère s'attendre à ce que géographes comme sociologues des élections travaillent sur les mêmes données individuelles dans un avenir proche. C'est pourquoi l'analyse multiniveau de données agrégées apparaît comme une voie prometteuse. Elle permettrait ainsi de faire converger les travaux de géographes, portant notamment sur la variabilité spatiale des comportements électoraux (voir notamment Bussi et al., 2012) et les travaux de politistes s'inscrivant dans la lignée de Derivry et Dogan (1971; Dogan, Derivry, 1986) par exemple. Un programme comme Cartelec (Colange, Beauguitte, Freire-Diaz, 2013; Jadot, Bussi, Colange, Freire-Diaz, 2010) offre de ce point de vue d'excellentes opportunités.

Même si, par définition, l'analyse multiniveau de données agrégées ne permet pas d'articuler données individuelles et données contextuelles, elle présente certains avantages appréciables. En particulier :

- elle permet de considérer simultanément plusieurs niveaux d'agrégation, offrant ainsi une réponse au problème de la *cross-level fallacy*<sup>15</sup> ;
- elle permet d'identifier la part de variance située à chaque niveau d'agrégation, et ainsi d'offrir une réponse empirique à la question du choix éventuel d'un niveau d'agrégation ;
- elle permet d'introduire des variables explicatives à différents niveaux d'agrégation,

---

14 Sur ce point, voir les débats qui se sont tenus dans le cadre du MTED 1 « le futur des études électorales en France » lors du 12<sup>e</sup> congrès de l'Association française de science politique, et notamment Gombin (2013a).

15 C'est-à-dire l'erreur consistant à inférer d'une relation constatée statistiquement à un niveau donné son existence à un autre niveau. L'erreur écologique est ainsi un cas particulier de *cross-level fallacy*.

répondant ainsi à des préoccupations tant théoriques que d'accessibilité des données. Surtout, en s'affranchissant de l'espace national comme espace « naturel » de déploiement des logiques sociologiques, on peut pleinement articuler social et spatial, ou pour mieux dire montrer comment le social est spatial et le spatial est social – mettre en évidence les logiques de régionalisation, pour reprendre le terme de Giddens (1986). La modélisation multiniveau permet d'ailleurs d'intégrer, outre la dimension spatiale, la dimension temporelle, au travers par exemple de modèles multiniveaux de croissance – voir pour un exemple récent Gombin (2013b). Les travaux de Ignazi et Wellhofer (2013a, 2013b, 2013c) sur l'évolution du vote pour la démocratie chrétienne en Italie depuis la fin de la deuxième guerre mondiale démontrent amplement l'intérêt que des chercheurs sensibles aux logiques sociales du vote peuvent tirer d'une analyse multiniveau de données agrégées, en montrant comment des évolutions sociologiques de long terme produisent des effets politiques dont les modalités peuvent être spatialement différenciées. Ainsi, la modélisation multiniveau permet une compréhension plus fine des processus de désalignement électoral, qui doivent être relativisés si on consent à prendre en compte la régionalisation des comportements électoraux.

### *Vote FN, stratification sociale et inégalités : un exemple de modélisation multiniveau de données agrégées*

Présentons un exemple plus développé pour illustrer l'intérêt de la modélisation multiniveau à partir de données agrégées<sup>16</sup>. Il s'agit d'interroger les déterminants du vote pour Marine Le Pen lors de l'élection présidentielle de 2012 en France. Plus particulièrement, on s'intéresse à l'interaction entre les variables socioprofessionnelles, le type de contexte urbain et l'effet des inégalités de revenu. On a analysé les scores (en % des inscrits) obtenus par Marine Le Pen au premier tour de l'élection présidentielle dans les 18 170 communes qui appartiennent (en 2010) à une des 230 aires urbaines – c'est-à-dire qui sont soit périurbaines soit appartiennent à un pôle urbain. Les communes et les aires urbaines constituent ainsi les deux niveaux des modèles multiniveaux que nous bâtissons.

Les variables explicatives prises en compte sont :

- la composition socioprofessionnelle de la population âgée de 15 ans et plus au recensement de la population de 2010 (en utilisant la nomenclature en catégories socioprofessionnelles en huit positions, la catégorie « agriculteurs exploitants » étant utilisée comme référence) ;
- une variable dichotomique caractérisant la commune comme périurbaine ou non ;
- la taille de la commune en 2010 (dont on a pris le logarithme) ;
- les inégalités de revenus au sein de l'aire urbaine, mesurées par le coefficient de Gini des revenus fiscaux par unité de consommation en 2011.

Les modèles comprennent également des effets d'interaction entre la composition socioprofessionnelle, le caractère périurbain ou non de la commune et les inégalités de revenu.

Ces modèles sont en outre caractérisés par le fait que l'ordonnée à l'origine ainsi que les coefficients associés aux catégories socioprofessionnelles étudiées sont aléatoires, c'est-à-dire autorisés à varier d'une aire urbaine à l'autre.

La figure 7 donne une présentation schématique de ces modèles.

---

16 Certains résultats de cette recherche ont fait l'objet d'une communication (Gombin, Rivière, 2013).

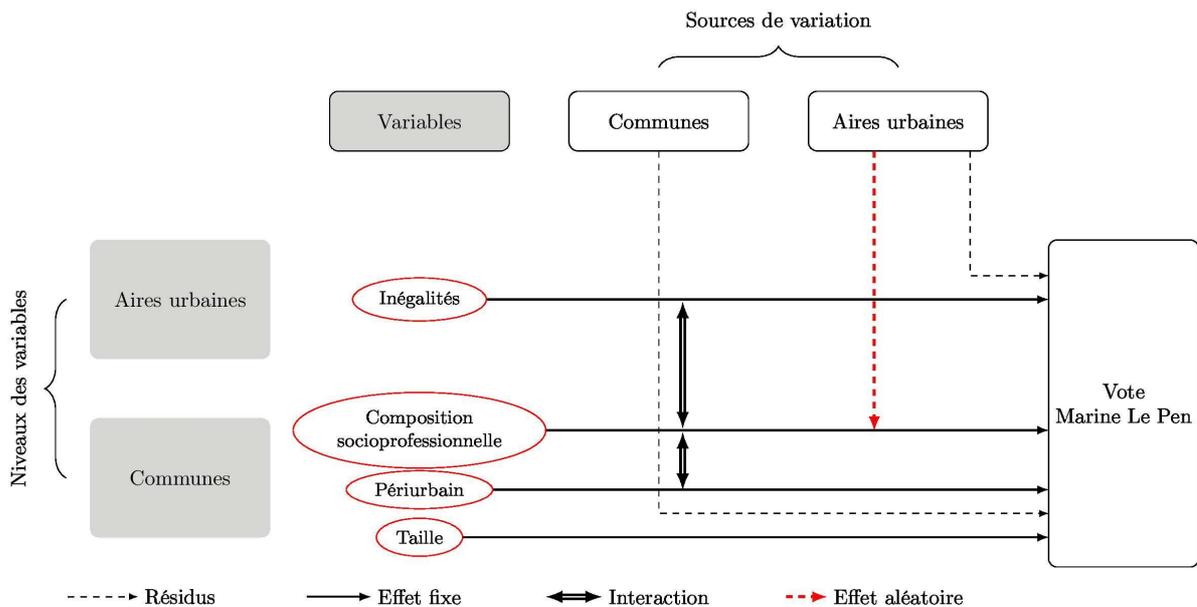
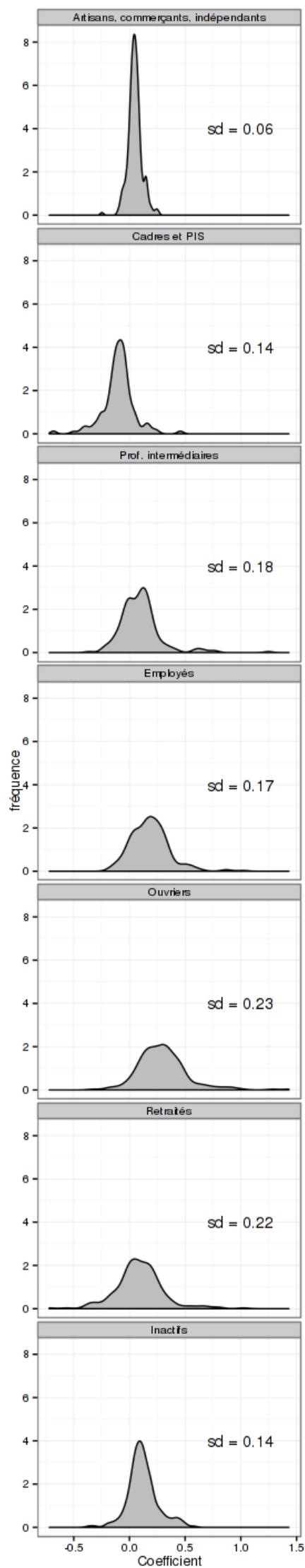


Illustration 7: Présentation schématique des modèles multiniveaux du vote en faveur de Marine Le Pen.

L'estimation de ces modèles permet d'aller plus loin que les études traditionnelles portant sur la structure sociologique de l'électorat du Front national (pour un exemple classique, voir Mayer, 2002), en prenant en compte la variabilité spatiale des comportements électoraux, dont l'importance a été soulignée à de multiples reprises (voir, concernant l'élection présidentielle de 2012, Bussi et al., 2012; et dans le cas précis du Front national Fourquet, 2013; Gombin, 2013b) – en l'occurrence, à un niveau peu exploré, celui des aires urbaines. Mais la modélisation multiniveau ne se limite pas à mettre en évidence la variabilité spatiale des comportements électoraux, elle permet aussi de l'expliquer par des variables. Cela permet de s'inscrire pleinement dans une approche contextuelle, que la sociologie électorale française avait explorée de manière fructueuse dans les années 1970 et 1980 (Dogan, Derivry, 1986; Mayer, Michelat, 1981).

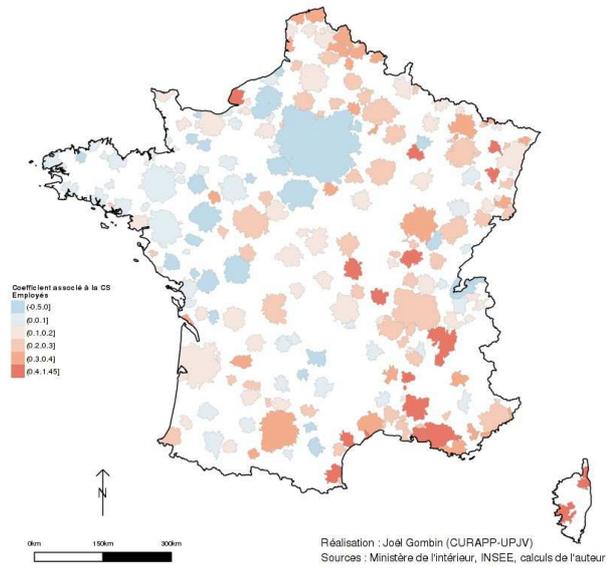
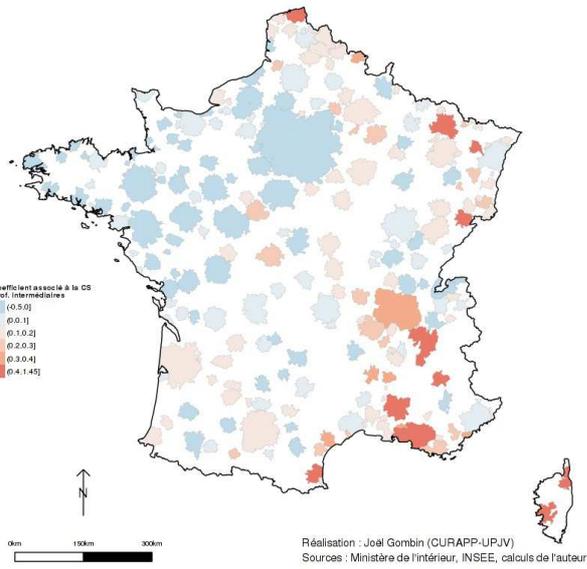
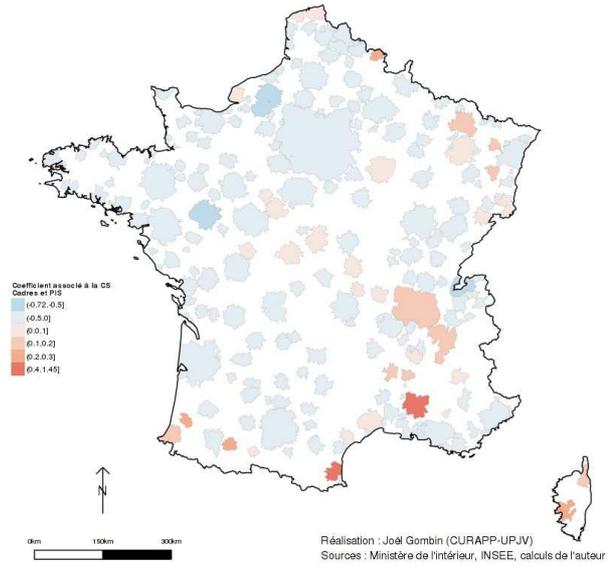
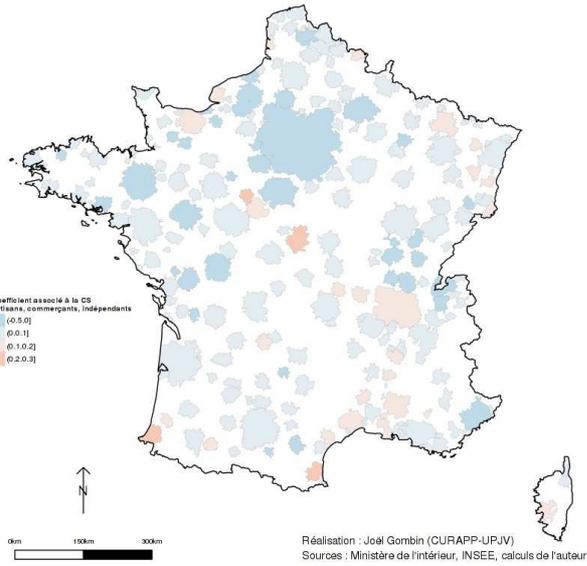
L'ampleur des variations spatiales de l'association statistique entre la composition socioprofessionnelle de la population et le vote en faveur de Marine Le Pen peut être visualisée sur la figure 8. Celle-ci représente les coefficients associés à la part de chacune des catégories socio-professionnelles dans la population active. Les courbes de densité représentées permettent à la fois de voir les valeurs prises par les coefficients – on constate ainsi que la proportion d'artisans, commerçants et chefs d'entreprise est généralement associée à un coefficient positif, ce qui renvoie à la propension de cette catégorie socioprofessionnelle, plus élevée que celle des agriculteurs, à voter en faveur du FN – mais aussi leur variation dans l'espace, également résumée par l'écart-type de la valeur des coefficients. Ainsi, les coefficients associés à la proportion d'ouvriers sont-ils ceux qui varient le plus dans l'espace, devant les retraités. Sur le plan sociologique, on constate que l'association avec le vote FN semble plus variable dans l'espace pour certaines catégories sociales que pour d'autres. Globalement, il semblerait que les catégories les plus dotées en capital économique (indépendants) ou culturel (cadres et professions intellectuelles supérieures) soient celles pour lesquelles le lien avec le vote FN soit le plus homogène dans l'espace. À l'inverse, les catégories sociales les plus dominées, à commencer par les ouvriers, sont celles dont le comportement semble le plus varier dans l'espace. Tout se passe ainsi comme si, comme le soutiennent Michel Pinçon et Monique Pinçon-Charlot (2010, chap. 6), la bourgeoisie (économique ou culturelle) était la seule classe électoralement cohérente – même si ses différentes fractions connaissent des orientations différentes. Les classes populaires seraient quant à elles marquées par

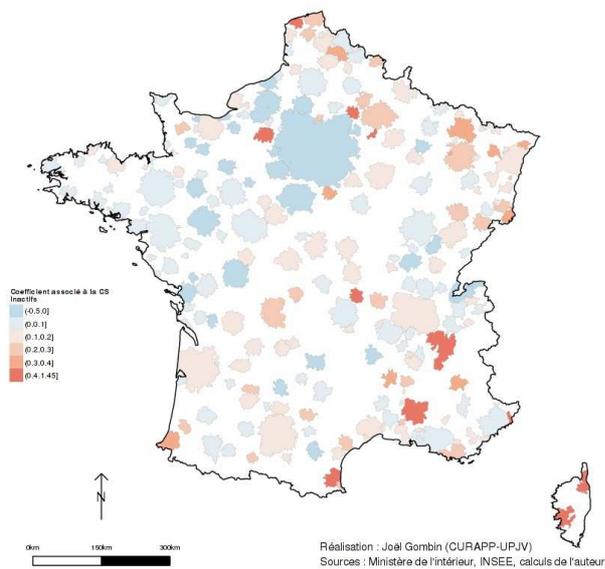
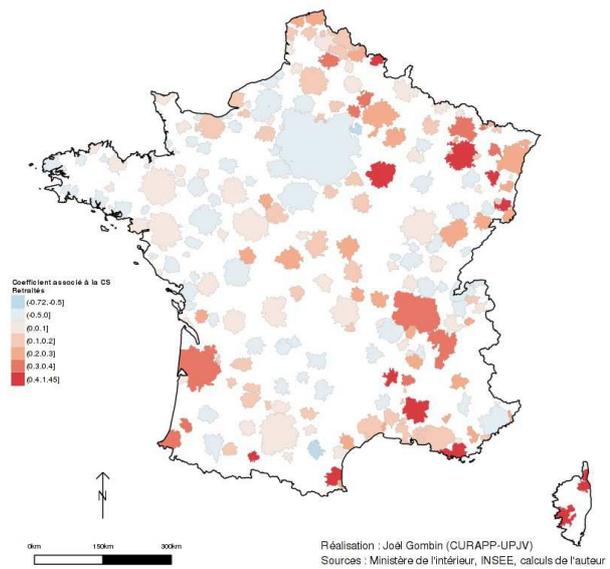
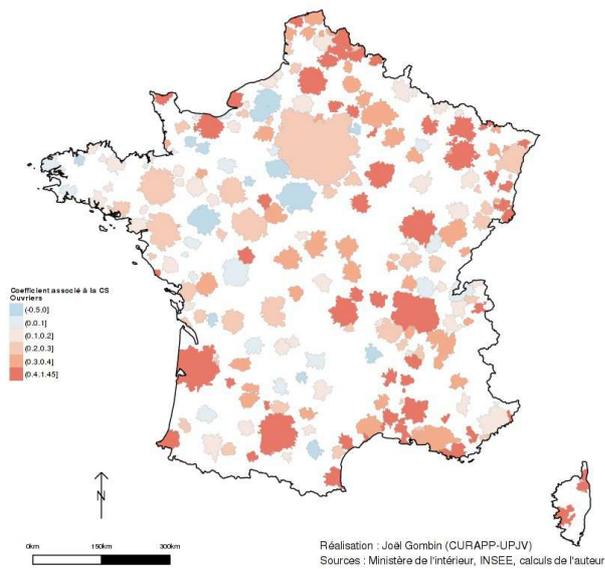
une plus grande désintégration politique, soulignée par de nombreux auteurs (voir par exemple Beaud, Pialoux, 1999; Cautrès, Heath, 1996; van der Waal, Achterberg, Houtman, 2007), dont on observerait ainsi une manifestation spatiale.



*Illustration 8: Distribution des coefficients associés à chaque CS, dans les 230 aires urbaines. L'échelle des coefficients correspond à la variation du vote Marine Le Pen prédite par le modèle pour une augmentation d'un point de la proportion de la catégorie sociale concernée. Ainsi, dans l'aire urbaine médiane, le vote FN augmente d'environ 0,28 points lorsque la proportion d'ouvriers augmente de 1 point.*

Il faut préciser que les coefficients présentés dans la figure 8 sont issus d'un modèle dans lequel on n'a pas inclus de variables indépendantes au niveau des aires urbaines. Les variations spatiales ne sont donc, pour l'instant, que constatées, dans une démarche proche de celle de Bussi et al. (2012, tableau 3). L'étape suivante du raisonnement consistera à tenter de rendre compte de ces variations spatiales. On peut toutefois auparavant s'intéresser plus en détail à la spatialisation des comportements électoraux. La figure 9 présente les variations spatiales des coefficients pour chacune des sept catégories socioprofessionnelles considérées. On constate que les différentes cartes sont marquées par une structure géographique comparable (confirmée par une analyse de la matrice de corrélations entre tous les coefficients : les coefficients de corrélation varient entre 0,52 et 0,8), même si les niveaux sont évidemment différents. En d'autres termes, on peut considérer que la variation spatiale des comportements électoraux des différents groupes socioprofessionnels résulte d'effets régionaux, plutôt que ces effets régionaux ne découlent d'effets de composition de la population.





*Illustrations 9a à 9g: Variations spatiales des coefficients associés à chaque CS. L'échelle des coefficients correspond à la variation du vote Marine Le Pen prédite par le modèle pour une augmentation d'un point de la proportion de la catégorie sociale concernée. Ainsi, dans l'aire urbaine de Carpentras, une augmentation d'un point de la proportion de cadres et professions intellectuelles supérieures est associée à une augmentation d'environ 0,45 point du vote en faveur de Marine Le Pen. Cartes réalisées avec le logiciel R (R Core Team, 2012).*

Mesurer l'ampleur des variations spatiales des associations statistiques modélisées n'est que la première étape du raisonnement. D'un point de vue sociologique comme d'un point de vue géographique, ce qui importe c'est de pouvoir rendre compte de ces variations. C'est là où la modélisation multiniveau atteint son plein rendement cognitif. Elle permet en effet de prendre en compte simultanément des variables indépendantes à différents niveaux, en permettant des interactions entre ces variables à différents niveaux.

Pour ce qui nous intéresse, de nombreuses variables peuvent rendre compte de la variabilité spatiale des relations observées – à commencer par la possibilité que la composition interne des groupes socioprofessionnels considérés varie dans l'espace<sup>17</sup>, en d'autres termes que les ouvriers d'ici ne soient pas exactement les mêmes que les ouvriers de là-bas. Toutefois, dans le cadre de cet article, nous nous intéressons à l'impact d'une variable, le niveau des inégalités de revenu. Celles-ci sont mesurées au niveau des aires urbaines. Cela paraît pertinent, si on considère que le phénomène de métropolisation voit aujourd'hui les phénomènes de répartition des richesses se produire principalement à l'échelle des métropoles (Sassen, 2000)<sup>18</sup>. Dans un premier temps, on peut donc se demander si le niveau de vote en faveur du Front national est corrélé au niveau d'inégalité d'une aire urbaine.

L'inclusion de cette variable dans le modèle conduit à des résultats extrêmement probants. En effet, une variation de deux écarts-types du coefficient de Gini est associée positivement à une variation de cinq points du vote pour Marine Le Pen, à structure socioprofessionnelle constante. Non seulement l'idée qu'un plus haut niveau d'inégalités est associé à un vote FN plus élevé est vérifiée, mais l'ampleur de cet effet est très importante – pour donner un ordre d'idées, le coefficient standardisé est presque deux fois plus élevé que celui associé à la proportion d'ouvriers. L'effet du niveau d'inégalités s'accroît même encore si on introduit un effet d'interaction avec le caractère central ou périurbain d'une commune : dans les communes périurbaines, les inégalités sont encore plus fortement liées au vote FN que dans les communes des centres urbains. Ainsi, toutes choses égales par ailleurs, le vote Le Pen en 2012 était environ 6,5 points plus élevée dans une commune périurbaine située dans une aire urbaine dont le coefficient de Gini était un écart-type au-dessus de la moyenne que dans une commune urbaine dont le coefficient de Gini était un écart-type en-dessous de la moyenne.

Le niveau du vote FN semble ainsi fortement lié au niveau des inégalités de revenu. La question reste cependant posée : quels groupes sociaux votent davantage pour le FN lorsque les inégalités sont plus élevées ? Tous les groupes sociaux y sont-ils également sensibles ? Il s'agit ainsi d'analyser comment les inégalités de revenu influent, non seulement sur le niveau du vote FN, mais aussi sur sa structure.

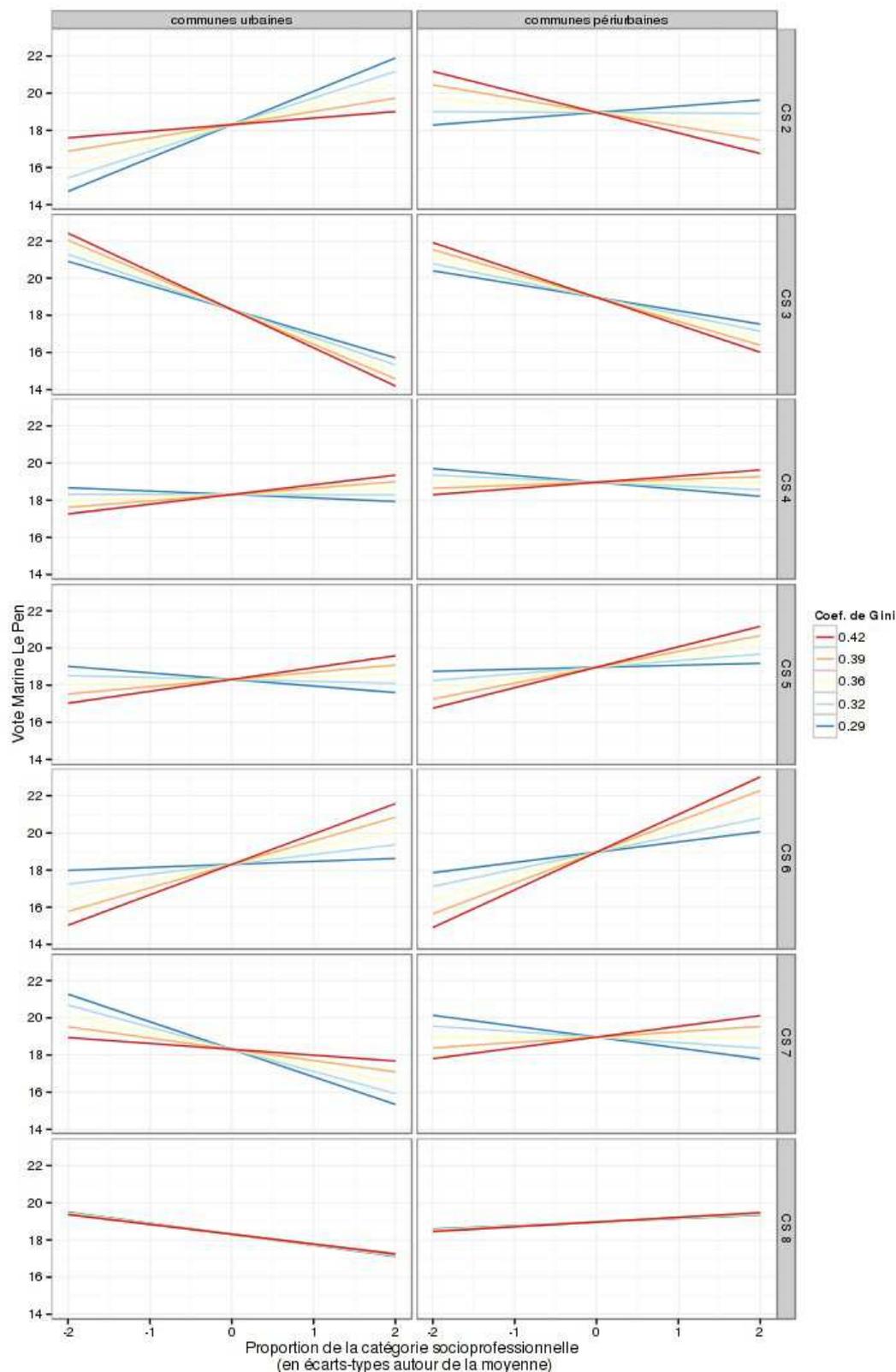
Cela peut se faire en introduisant dans le modèle des effets d'interaction entre les inégalités de revenu et la proportion de chaque catégorie socioprofessionnelle dans la population. Cela permet de vérifier dans quelle mesure l'influence constatée du niveau d'inégalités sur le vote FN repose en réalité sur une sensibilité du comportement électoral des différents groupes socioprofessionnels au niveau des inégalités.

La figure 10 permet d'évaluer la mesure dans laquelle le comportement électoral de chaque catégorie socioprofessionnelle est sensible au niveau des inégalités de revenu, en distinguant les pôles urbains des couronnes périurbaines. Le premier constat est que le lien entre inégalités de revenu et niveau du vote FN qu'on a souligné repose sur l'ensemble des groupes sociaux : pour chacun d'eux, sans exception, le vote FN est nettement plus élevé dans les aires urbaines inégalitaires que dans les aires urbaines égalitaires. Cet effet est d'une ampleur très significative, puisqu'il est de presque 6 points en moyenne.

---

17 Pour un exemple d'analyse multiniveau du vote FN utilisant une nomenclature socioprofessionnelle plus fine, voir Gombin (2013c).

18 Nous sommes bien sûr conscients que les aires urbaines définies par l'INSEE ne correspondent pas à la notion de métropole au sens économique. Les aires urbaines, de par leur construction, reposent toutefois sur une centralité et une périphérie qui sont le support d'inégalités économiques importantes.



*Illustration 10: Valeur prédite du vote FN en fonction de la composition socioprofessionnelle, des inégalités de revenu et du caractère urbain ou périurbain de la commune. Guide de lecture : Le vote en faveur de Marine Le Pen augmente en fonction de la part des ouvriers dans la population ; et dans les communes périurbaines, cette augmentation est d'autant plus forte que les inégalités de revenus sont élevées dans l'aire urbaine. Nota bene : Le vote FN prédit est estimé en faisant l'hypothèse que lorsque la part d'une catégorie socioprofessionnelle dans la population augmente, celles des autres catégories diminuent de manière uniforme, en proportion.*

On observe de plus une forte polarisation du vote FN, qui est tout à la fois sociale et spatiale : les écarts de comportement électoral les plus importants sont ainsi observés au sein des aires urbaines les plus inégalitaires<sup>19</sup>, entre les cadres des pôles urbains et les ouvriers des communes périurbaines. À l'inverse, dans les aires urbaines les moins inégalitaires, la polarisation sociale du vote FN est moindre, même si elle demeure. Il faut également souligner que la structure du vote FN, et sa sensibilité au niveau d'inégalités, diffère dans les pôles urbains et dans les couronnes périurbaines. Cela peut s'expliquer en partie par des effets de composition (il y a ainsi des raisons de penser que les retraités qui vivent dans les aires urbaines ne sont pas exactement les mêmes que ceux qui vivent dans les communes périurbaines, sous une série de rapports ; il en va probablement de même des artisans, commerçants et chefs d'entreprise), mais cela renvoie aussi sans doute aux modalités différentes de construction de la conscience de classe et plus largement de socialisation politique et de rapport au politique que le milieu urbain et le milieu périurbain peuvent engendrer<sup>20</sup>.

Au final, on peut distinguer, de manière un peu grossière, quatre configurations idéal-typiques :

- dans les pôles urbains les plus inégalitaires, l'électorat du FN se caractérise par le poids de sa composante petite-bourgeoise la plus traditionnelle et, dans une moindre mesure, des professions intermédiaires. On peut peut-être y voir la traduction d'un sentiment (probablement pas dénué de réalité) de déclassement de cette fraction de la bourgeoisie, au détriment des fractions ascendantes de la bourgeoisie dotée en capital culturel dont l'activité est fortement liée aux centres urbains et à ce que l'INSEE appelle les « fonctions métropolitaines supérieures » (Julien, 2002). Du côté des classes populaires, une ethnicisation des comportements électoraux (Braconnier, Dormagen, 2010) conjuguée au poids de l'immigration, récente ou ancienne, limite probablement la pénétration électorale du FN en leur sein.

- dans les pôles urbains égalitaires, le vote en faveur du FN, s'il est globalement faible, semble être davantage le fait d'un « prolétariat de service ». Le vote FN y est ainsi corrélé positivement à la proportion d'employés et d'ouvriers, ce qui n'est pas le cas, ou quasiment pas, dans les pôles urbains inégalitaires ; la corrélation avec la proportion de cadres demeure négative, mais moins nettement que dans le cas des pôles urbains inégalitaires.

- dans les couronnes périurbaines inégalitaires, le vote FN est équivalent ou plus élevé que dans les pôles urbains inégalitaires dans tous les groupes sociaux – à l'exception (nette) de la petite bourgeoisie économique. La pénétration du vote FN dans les classes populaires (ouvriers et employés) est particulièrement importante dans ces communes.

- enfin, dans les couronnes périurbaines égalitaires, le vote pour Marine Le Pen revêt un très fort caractère interclassiste : aucun groupe socioprofessionnel ne semble fortement corrélé au vote FN dont la pénétration est de toute façon relativement faible dans ces territoires. Au final, lorsqu'on prend en compte l'ensemble de ces facteurs, la différence de vote FN entre communes urbaines et périurbaines apparaît minime, de l'ordre d'un demi-point<sup>21</sup>.

Finissons par signaler que la prise en compte du niveau d'inégalité des revenus, et de ses interactions avec la composition socioprofessionnelle de la population, permet de faire diminuer toutes les composantes de la variance : la variance résiduelle (des ordonnées à l'origine) au niveau des aires urbaines ; la variance associée à la composition socio-professionnelle, au niveau des aires urbaines ; et enfin, la variance résiduelle au niveau des communes. Cela confirme que les variations spatiales observées étaient bien partiellement liées à cette variable indépendante introduite au niveau des aires urbaines. Cela n'a pas permis de faire disparaître toute la variance, mais ce n'est pas

19 On ne peut ici faute de place analyser la géographie des inégalités de revenu, mais signalons simplement que, globalement, les aires urbaines les plus inégalitaires (en dehors de l'aire urbaine parisienne) sont situées sur le littoral méditerranéen et dans le nord-est du pays, tandis que les aires urbaines de l'Ouest se caractérisent par une plus moindre inégalité des revenus.

20 Une large littérature, en particulier anglo-saxonne, s'est intéressée à ces mécanismes empiriques, tant en géographie, à la suite en particulier de Cox (1969) qu'en sociologie et en science politique – on trouvera une excellente revue de cette littérature dans Braconnier (2010).

21 Il faut toutefois souligner que notre modèle comprenant le logarithme de la taille de la commune comme variable de contrôle, la phrase précédente s'entend « à taille égale », ce qui est évidemment *en moyenne* faux entre communes des pôles urbains et communes périurbaines.

surprenant, puisque nous n'avons ici pris en compte au niveau des aires urbaines qu'une seule variable indépendante – il est bien évidemment possible, et nécessaire, d'en considérer d'autres. Mais cette démarche permet bien d'articuler une logique centrée sur les variables, qui est celle de la régression et qui domine la sociologie électorale contemporaine, et une attention forte portée à la dimension spatiale des faits électoraux. Il ne s'agit plus tant d'essayer de faire le distinguo entre ce qui relèverait du « sociologique » et ce qui relèverait du « géographique », mais bien de montrer comment les deux perspectives, se nourrissant l'une l'autre, permettent d'approfondir la compréhension des phénomènes électoraux.

Finissons en soulignant quelques limites de la modélisation multiniveau, qu'il ne s'agit pas de présenter comme une panacée. En premier lieu, dans le cas de la modélisation de données agrégées, telle que nous l'avons présentée dans notre exemple, on n'échappe pas aux questions soulevées par la littérature sur l'erreur écologique depuis Robinson (1950), même si l'acuité en est fortement relativisée (voir par exemple ce débat : Firebaugh, 2009; Subramanian, Jones, Kaddour, Krieger, 2009; Wakefield, 2009). En second lieu, la difficulté majeure de la modélisation multiniveau nous semble être celle de les spécifier correctement. On considère généralement qu'un bon modèle est un modèle parcimonieux. Mais, dans le cas des modèles multiniveaux, on ne sait guère sur quoi doit porter cette parcimonie (sur le nombre de niveaux ? sur le nombre total de variables ? Sur le nombre de variables dont les coefficients sont modélisés ?), et quoi qu'il en soit on parvient très vite, pour un problème modérément complexe, à un grand nombre, voire un très grand nombre de coefficients estimés par le modèle. Il appartient alors au chercheur de s'assurer de la stabilité de son modèle, de la capacité de ses données à en permettre une estimation fiable (et ce, d'autant que la question de la mesure de l'incertitude dans un modèle multiniveau reste une question débattue par les statisticiens). La tâche d'analyser, représenter et interpréter ces résultats n'est pas aisée, d'autant que la modélisation multiniveau se prête souvent davantage à des formes d'analyse exploratoire des données, au sens donné à ce terme par Tukey (1977), qu'à un raisonnement purement hypothético-déductif (Gelman, 2013). Dès lors, recourir à la modélisation multiniveau requiert sans doute de renoncer à une certaine forme de routinisation de la recherche à laquelle la démarche modélisatrice a pu mener dans certains domaines de recherche.

## Conclusion

Cet article suggère que le rapprochement, dans le cas français, entre la sociologie électorale, une discipline créée par un géographe mais qui a par la suite totalement renié ses origines en déspatialisant ses analyses, et la géographie électorale, une discipline qui connaît une seconde jeunesse mais qui n'est pas sans connaître un certain nombre d'incertitudes quant à son objet et sa légitimité disciplinaire, passe par un dialogue se déroulant au triple plan épistémologique, théorique et méthodologique. Si le plan épistémologique ne présente pas de difficulté insurmontable, les différents sur le plan théorique nécessitent que des méthodologies communes soient acceptées pour pouvoir être arbitrés empiriquement. Dans ce contexte, la modélisation multiniveau, de données individuelles ou de données agrégées, présente d'excellentes caractéristiques permettant aux géographes comme aux sociologues des élections de s'en emparer afin d'élaborer les fondements d'une science sociale des élections, mettant pleinement en valeur la manière dont l'espace est une dimension indispensable à la compréhension des processus sociaux présidant aux comportements électoraux.

## Références

- ACHEN, C. H., 2005, « Two-Step Hierarchical Estimation: Beyond Regression Analysis », *Political Analysis*, vol. 13, n° 4, p. 447-456.
- ANDRIEU, D., LÉVY, J., 2007, « L'archipel français. Les votes de 2007, indicateurs d'une nouvelle configuration de l'espace français », *EspacesTemps.net*, En ligne : <http://www.espacestems.net/document2861.html>.
- ARZHEIMER, K., 2009, « Contextual Factors and the Extreme Right Vote in Western Europe, 1980–2002 », *American Journal of Political Science*, vol. 53, n° 2, p. 259-275.
- BEAUD, S., PIALOUX, M., 1999, *Retour sur la condition ouvrière : enquête aux usines Peugeot de Sochaux-Montbéliard*, Paris, Fayard.
- BON, F., CHEYLAN, J. P., 1988, *La France qui vote*, Paris, Hachette.
- BOURDIEU, P., 1982, *La Distinction : critique sociale du jugement*, Paris, Les Éditions de minuit.
- BOY, D., MAYER, N., 1997, « Que reste-t-il des variables lourdes ? », in D. Boy & N. Mayer (Éd.), *L'électeur a ses raisons*, Paris, Presses de Sciences Po, p. 101-138.
- BRACONNIER, C., 2010, *Une autre sociologie du vote : les électeurs dans leurs contextes : bilan critique et perspectives*, Paris, Lextenso/LEJEP.
- BRACONNIER, C., DORMAGEN, J.-Y., 2010, « Le vote des cités est-il structuré par un clivage ethnique ? », *Revue française de science politique*, vol. 60, n° 4, p. 663-689.
- BRESSOUX, P., 2008, *Modélisation statistique appliquée aux sciences sociales*, Bruxelles, De Boeck.
- BUSSI, M., 1991, *Effet spatial et comportement électoral : la France de l'Ouest sous la cinquième République*, Thèse de doctorat, Rouen, Université de Rouen.
- BUSSI, M., 1998, *Éléments de géographie électorale : à travers l'exemple de la France de l'Ouest*, Mont-Saint-Aignan, Publications de l'Université de Rouen.
- BUSSI, M., FOURQUET, J., COLANGE, C., 2012, « Analyse et compréhension du vote lors des élections présidentielles de 2012 », *Revue française de science politique*, vol. 62, n° 5, p. 941.
- CALBERAC, Y., 2007, « Terrain d'affrontement: la relecture d'une controverse scientifique (1902–1922) », *Bulletin de l'Association de Géographes Français*.
- CAUTRÈS, B., HEATH, A., 1996, « Déclin du "vote de classe" ? Une analyse comparative en France et en Grande-Bretagne », *Revue internationale de politique comparée*, vol. 3, n° 3, p. 541-568.
- CHARMES, É., 2012, « La vie périurbaine favorise-t-elle le vote Front national ? », *Études foncières*, n° 156, p. 8-10.
- CHARMES, É., LAUNAY, L., VERMEERSCH, S., 2013, « Le périurbain, France du repli ? », *La vie des idées*, En ligne : <http://www.laviedesidees.fr/Le-periurbain-France-du-repli.html>.
- COLANGE, C., 2007, *Réalignements et désalignements du vote en France: 1981-2005*, Thèse de doctorat, France, Université de Rouen.

- COLANGE, C., BEAUGUITTE, L., FREIRE-DIAZ, S., 2013, *Base de données socio-électorales Cartelec (2007-2010)*, En ligne : <http://www.cartelec.net>.
- COX, K. R., 1969, « The voting decision in a spatial context », *Progress in Geography*, vol. 1, n° 1, p. 81-117.
- DERIVRY, D., DOGAN, M., 1971, « Unité d'analyse et espace de référence en écologie politique. Le canton et le département français », *Revue française de science politique*, vol. 21, n° 3, p. 517-570.
- DESROSIÈRES, A., 1993, *La politique des grands nombres : histoire de la raison statistique*, Paris, La Découverte.
- DOGAN, M., DERIVRY, D., 1986, « Religion, classe et politique en France. Six types de relations causales », *Revue française de science politique*, vol. 36, n° 2, p. 157-181.
- DUCH, R. M., STEVENSON, R., 2005, « Context and the Economic Vote: A Multilevel Analysis », *Political Analysis*, vol. 13, n° 4, p. 387-409.
- ELIAS, N., SCOTSON, J. L., 2001, *Logiques de l'exclusion : enquête sociologique au coeur des problèmes d'une communauté*, Paris, Pocket.
- FIREBAUGH, G., 2009, « Commentary : "Is the Social World Flat? W.S. Robinson and the Ecologic Fallacy" », *International Journal of Epidemiology*, vol. 38, n° 2, p. 368-370.
- FOURQUET, J., 2013, « Front du Nord, Front du Sud », *IFOP Focus*, n° 92, En ligne : [http://www.ifop.com/index.php?option=com\\_publication&type=publication&id=607](http://www.ifop.com/index.php?option=com_publication&type=publication&id=607).
- GEERTZ, C., 1973, *The Interpretation of Cultures: Selected Essays*, New York, Basic Books.
- GELMAN, A., 2005, « Two-Stage Regression and Multilevel Modeling: A Commentary », *Political Analysis*, vol. 13, n° 4, p. 459-461.
- GELMAN, A., 2010, *Red state, blue state, rich state, poor state: why Americans vote the way they do*, Princeton, Princeton University Press.
- GELMAN, A., 2014, « How Bayesian analysis cracked the red-state, blue state problem », *Statistical science*, vol. 29, n° 1, p. 26-35.
- GELMAN, A., HILL, J., 2007, *Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models*, Cambridge, New York, Cambridge University Press.
- GIDDENS, A., 1986, *The Constitution of Society. Outline of the Theory of Structuration*, Cambridge, Polity Press.
- GIDDENS, A., 2005, *La constitution de la société : éléments de la théorie de la structuration* (M. Audet, Trad.), Paris, Presses universitaires de France.
- GIRAULT, F., 2000, *Le vote comme expression territoriale des citoyens : Contribution à l'étude des ségrégations urbaines*, Thèse de doctorat, Rouen, Université de Rouen.
- GOGUEL, F., 1951, « Esquisse d'un bilan de la sociologie électorale française », *Revue française de science politique*, vol. 1, n° 3, p. 277-297.
- GOGUEL, F., 1970, *Géographie des élections françaises sous la Troisième et la Quatrième*

*République*, Paris, Armand Colin.

- GOMBIN, J., 2013a, « Pour une ANES à la française, contextuelle et multiniveau », communication au colloque *MTED 1 « Le futur des études électorales »*, 12e congrès de l'Association française de science politique, Institut d'études politiques de Paris.
- GOMBIN, J., 2013b, « « Nouveau » FN, vieille carte électorale ? Les territoires du vote pour le Front national de 1995 à 2012 », communication au colloque *Section thématique 27, « Un nouveau Front national ? »*, 12e congrès de l'AFSP, Institut d'études politiques de Paris.
- GOMBIN, J., 2013c, « The Front national vote and its sectorial support », communication au colloque *Panel « The New Right and the “Squeezed Middle” »*, ECPR General Conference, Institut d'études politiques de Bordeaux.
- GOMBIN, J., RIVIÈRE, J., 2010, « De l'intérêt de multiplier les échelles d'analyse dans les études électorales. Quelques réflexions croisées d'un géographe et d'un politiste », communication au colloque *18e biennale de géographie d'Avignon - Géopoint 2010*, Avignon.
- GOMBIN, J., RIVIÈRE, J., 2012, « La carte et le sondage », *Métropolitiques*, En ligne : <http://www.metropolitiques.eu/La-carte-et-le-sondage.html>.
- GOMBIN, J., RIVIÈRE, J., 2013, « Éléments quantitatifs sur la dimension spatiale des effets électoraux des inégalités sociales dans les mondes périurbains français (2007-2012) », communication au colloque *Session conjointe des RT 5 et 9, « Espaces périurbains : une forme urbaine spécifique, des parcours de promotion, domination ou déclassement ? »*, Congrès de l'Association française de sociologie, Nantes.
- GOUGOU, F., 2012, *Comprendre les mutations du vote ouvrier. Vote de classe, transformation des clivages et changement électoral en France et en Allemagne depuis 1945*, Thèse de doctorat, Paris, Sciences Po Paris.
- GUILLOREL, H., 1984, « La géographie électorale des géographes », communication au colloque *2e Congrès national de l'AFSP*, Grenoble, 35 p.
- HÄGERSTRAND, T., 1970, « What about people in Regional Science? », *Papers of the Regional Science Association*, vol. 24, n° 1, p. 6-21.
- HALBWACHS, M., 1944, « La statistique en sociologie », in *La statistique, ses applications, les problèmes qu'elle soulève*, Paris, Presses universitaires de France, p. 113-134.
- HASTINGS, M., 1989, « Les démiurges de l'introspection cartographique », *Politix*, vol. 2, n° 5, p. 74-76.
- IGNAZI, P., WELLHOFER, E. S., 2013a, « Lineages and family resemblances: tracing the Italian DC vote after 1994 », *Contemporary Italian Politics*, vol. 5, n° 1, p. 4-22.
- IGNAZI, P., WELLHOFER, E. S., 2013b, « Votes and Votive Candles : Modernization, Secularization, Vatican II, and the Decline of Religious Voting in Italy: 1953–1992 », *Comparative Political Studies*, vol. 46, n° 1, p. 31-62.
- IGNAZI, P., WELLHOFER, E. S., 2013c, « Religion, Rurality and Voting: Secularisation, Landownership and Italian Electoral Behaviour, 1953–2008 », *West European Politics*, vol. 36, n° 5, p. 919-945.

- JADOT, A., 2002, « (Ne pas) être un électeur Européen. Une analyse multiniveaux des déterminants individuels et contextuels de l'abstention en 1999 », *Revue internationale de politique comparée*, vol. 9, n° 1, p. 31-45.
- JADOT, A., BUSSI, M., COLANGE, C., FREIRE-DIAZ, S., 2010, « Un outil d'analyse électorale en cours de création. CARTELEC, un SIG au niveau des bureaux de vote français », *Le monde des cartes. Revue du comité français de cartographie*, n° 205, p. 81-98.
- JOHNSTON, R. J., 1985, *The geography of English politics: the 1983 general election*, London, Croom Helm.
- JOHNSTON, R. J., HAY, A. M., RUMLEY, D., 1983, « Entropy-maximising methods for estimating voting data: a critical test », *Area*, p. 35-40.
- JOHNSTON, R., JONES, K., SARKER, R., PROPPER, C., BURGESS, S., BOLSTER, A., 2004, « Party support and the neighbourhood effect: spatial polarisation of the British electorate, 1991-2001 », *Political Geography*, vol. 23, n° 4, p. 367-402.
- JONES, K., JOHNSTON, R. J., PATTIE, C. J., 1992, « People, Places and Regions: Exploring the Use of Multi-Level Modelling in the Analysis of Electoral Data », *British Journal of Political Science*, vol. 22, n° 3, p. 343-380.
- JULIEN, P., 2002, « Onze fonctions pour qualifier les grandes villes », *Insee Première*, n° 840.
- KLATZMANN, J., 1957, « Comportement électoral et classe sociale. Etude du vote communiste et du vote socialiste à Paris et dans la Seine », in M. Duverger, F. Goguel, & J. Touchard (Éd.), *Les élections du 2 janvier 1956*, Cahiers de la FNSP, Paris, Armand Colin, p. 254-285.
- KLATZMANN, J., 1958, « Comment votent les paysans français », *Revue française de science politique*, vol. 8, n° 1, p. 13-41.
- KLATZMANN, J., 1981, « Population ouvrière et vote communiste à Paris », *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, n° 36-37, p. 83-86.
- LANCELOT, A., WEILL, P., 1971, « Les transferts de voix du premier au second tour des élections de mars 1967. Une analyse de régression », in F. Goguel (Éd.), *Les élections législatives de mars 1967*, Cahiers de la FNSP, Paris, Armand, p. 373.
- LÉVY, J., 1994, *L'espace légitime : sur la dimension géographique de la fonction politique*, Paris, Presses de la Fondation nationale des sciences politiques.
- LÉVY, J., 2003, « Vote et gradient d'urbanité. L'autre surprise du 21 avril. », *EspacesTemps.net*, En ligne : <http://espacestemp.net/document432.html>.
- LÉVY, J., 2007, « Regarder, voir. Un discours informé par la cartographie », *Les annales de la recherche urbaine*, n° 102, p. 131-140.
- LÉVY, J., 2013, *Réinventer la France : Trente cartes pour une nouvelle géographie*, Fayard.
- MAYER, N., 2002, *Ces Français qui votent Le Pen*, Paris, Flammarion.
- MAYER, N., MICHELAT, G., 1981, « Les choix électoraux des petits commerçants et artisans en 1967. L'importance des variables contextuelles », *Revue française de sociologie*, vol. 22, n° 4, p. 503-521.

- MERTON, R. K., 1949, « On Sociological Theories of the Middle Range », in *Social Theory and Social Structure*, New York, Simon and Schuster, The Free Press, p. 39-53.
- MICHELAT, G., 1975, « Vote des groupes socio-professionnels et variables contextuelles », *Revue française de science politique*, vol. 25, n° 5, p. 901-918.
- MILET, M., 2001, « L'autonomisation d'une discipline. La création de l'agrégation de science politique en 1971 », *Revue d'Histoire des Sciences Humaines*, vol. 4, n° 1, p. 95.
- NEVEU, É., 2013, « Les sciences sociales doivent-elles accumuler les capitaux ? », *Revue française de science politique*, vol. Vol. 63, n° 2, p. 337-358.
- PASSERON, J.-C., 2006, *Le raisonnement sociologique : un espace non poppérien de l'argumentation*, Paris, Albin Michel.
- PINÇON, M., PINÇON-CHARLOT, M., 2010, *Sociologie de la bourgeoisie*, Paris, La Découverte.
- PLATONE, F., 1977, « Les structures du vote de gauche à Paris », *Revue française de science politique*, vol. 27, n° 6, p. 820-847.
- RANGER, J., 1977, « Droite et gauche dans les élections à Paris : le partage d'un territoire », *Revue française de science politique*, vol. 27, n° 6, p. 789-819.
- R CORE TEAM, 2012, *R: A Language and Environment for Statistical Computing*, Wien, R Foundation for Statistical Computing.
- RHEIN, C., 2003, « L'espace, les sociologues et les géographes. Déconstruire et reconstruire les "disciplines" : les jeux de l'interdisciplinarité », *Sociétés contemporaines*, vol. 49-50, n° 1, p. 3.
- RIPOLL, F., 2012, « Attention, un espace peut en cacher un autre », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 195, p. 112-121.
- RIPOLL, F., RIVIÈRE, J., 2007, « La ville dense comme seul espace légitime ? », *Les annales de la recherche urbaine*, n° 102, p. 121-130.
- RIPOLL, F., TISSOT, S., 2010, « La dimension spatiale des ressources sociales », *Regards sociologiques*, n° 40, p. 5-7.
- RIPOLL, F., VESCHAMBRE, V., 2002, « Face à l'hégémonie du territoire: éléments pour une réflexion critique », in Y. Jean & C. Calenge (Éd.), *Lire les territoires*, coll. « perspectives villes et territoires », p. 261-288.
- RIPOLL, F., VESCHAMBRE, V., 2005, « Sur la dimension spatiale des inégalités : contribution aux débats sur la "mobilité et le capital spatial" », in S. Arlaud, Y. Jean, & D. Royoux (Éd.), *Rural-Urbain. Nouveaux liens, nouvelles frontières*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, p. 467-483.
- ROBINSON, W. S., 1950, « Ecological correlations and the behavior of individuals », *American Sociological Review*, vol. 15, n° 3, p. 351-357.
- ROUANET, H., LEBARON, F., 2006, « La preuve statistique : examen critique de la régression », communication au séminaire « *Qu'est-ce que faire preuve ?* », Amiens, CURAPP - Université de Picardie-Jules Verne, 21 p.

- LE ROUX, B., ROUANET, H., ACKERMANN, W., LE HAY, V., LEBARON, F., 2002, « Régression et analyse géométrique des données : réflexions et suggestions », *Mathématiques et sciences humaines. Mathematics and social sciences*, En ligne : <http://msh.revues.org/2882>.
- SASSEN, S., 2000, *Cities in a World Economy*, SAGE Publications.
- SIEGFRIED, A., 1913, *Tableau politique de la France de l'Ouest sous la troisième République*, Paris, Armand Colin.
- SIMMEL, G., 2010, *Sociologie: études sur les formes de la socialisation* (L. Deroche-Gurcel & S. Muller, Trad.), Paris, Presses universitaires de France.
- STEENBERGEN, M. R., JONES, B. S., 2002, « Modeling Multilevel Data Structures », *American Journal of Political Science*, vol. 46, n° 1, p. 218-237.
- SUBRAMANIAN, S. V., JONES, K., KADDOUR, A., KRIEGER, N., 2009, « Revisiting Robinson: The perils of individualistic and ecologic fallacy », *International Journal of Epidemiology*, vol. 38, n° 2, p. 342-360.
- TUKEY, J. W., 1977, *Exploratory data analysis*, Reading, Mass., Addison-Wesley Pub. Co.
- VALLET, L.-A., 2007, « Sur l'analyse de régression en sociologie », communication aux 39e journées de statistiques, Angers, Société française de statistique.
- VESCHAMBRE, V., 1999, « Dimension, un mot parmi d'autres pour dépasser la dialectique socio-spatiale », *ESO. Travaux et documents de l'UMR 6590*, n° 10, p. 83-87.
- VESCHAMBRE, V., 2004, « Pour une approche dimensionnelle de l'espace... et une géographie sociale de plain-pied avec les autres sciences sociales », communication au colloque *Espaces et sociétés aujourd'hui*, Rennes, UMR ESO.
- VESCHAMBRE, V., 2006, « Penser l'espace comme dimension de la société. Pour une géographie sociale de plain-pied avec les sciences sociales », in R. Séchet & V. Veschambre (Éd.), *Penser et faire la géographie sociale. Contribution à une épistémologie de la géographie sociale*, Rennes, Presses de l'Université de Rennes, p. 211-227.
- VAN DER WAAL, J., ACHTERBERG, P., HOUTMAN, D., 2007, « Class Is Not Dead It Has Been Buried Alive: Class Voting and Cultural Voting in Postwar Western Societies (1956 1990) », *Politics Society*, vol. 35, n° 3, p. 403-426.
- WAKEFIELD, J., 2009, « Multi-level modelling, the ecologic fallacy, and hybrid study designs », *International Journal of Epidemiology*, vol. 38, n° 2, p. 330-336.