



**HAL**  
open science

## Réconcilier l'individuel et le contextuel? L'intérêt de la méthode multiniveaux en recherche électorale

Anne Jadot, Marcel van Egmond

### ► To cite this version:

Anne Jadot, Marcel van Egmond. Réconcilier l'individuel et le contextuel? L'intérêt de la méthode multiniveaux en recherche électorale. *Revue de la Maison Française d'Oxford*, 2003, Political attitudes and voting behaviour in Europe, 1 (1), pp.211-250. hal-02530992

**HAL Id: hal-02530992**

**<https://hal.science/hal-02530992v1>**

Submitted on 20 Apr 2020

**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.

# RÉCONCILIER L'INDIVIDUEL ET LE CONTEXTUEL ? L'INTÉRÊT DE LA MÉTHODE MULTINIVEAUX EN RECHERCHE ÉLECTORALE

---

Anne Jadot\* et Marcel van Egmond\*\*

Un développement récent et prometteur des sciences sociales est la diffusion de la méthode dite « multiniveaux », principalement appliquée jusqu'ici par les sciences de l'éducation<sup>1</sup>. En sociologie électorale, elle permet la modélisation simultanée de l'influence sur les comportements de vote des caractéristiques des électeurs et celles du contexte – dans une acception géographique, temporelle ou systémique – dans lequel ils sont insérés. Cela offre une solution au débat récurrent entre deux traditions de recherche, toutes deux quantitatives, mais dont les résultats se contredisent parfois : l'analyse écologique et l'analyse individuelle du vote.

La première partie de cette note de recherche rappelle les intérêts et limites de chacune de ces traditions d'analyse, fondées sur des données différentes et qui courent les risques inverses de la « fallace écologique » et de la « fallace atomistique ». La modélisation multiniveaux permet précisément d'intégrer ces deux approches, et pour un résultat supérieur à leur simple addition car elle cerne bien le contexte comme un concept individuel en ce qu'il n'a pas forcément le même impact sur tous les électeurs. La seconde partie expose les principes et avantages de la méthode

---

\* Doctorante à l'Institut d'Etudes Politiques de Paris, rattachée à la Maison Française d'Oxford et au Département de Sociologie de l'Université d'Oxford de janvier 2001 à avril 2002, chargée d'étude junior pour le Panel Electoral Français 2002 (anne.jadot@cevipof.sciences-po.fr).

\*\* Doctorant à l'Université d'Amsterdam et enseignant à l'*Amsterdam School of Communication* (vanEgmond@psew.uva.nl).

<sup>1</sup> Où il s'agit par exemple de déterminer l'influence sur la réussite scolaire des caractéristiques individuelles des élèves par rapport à celles de leurs classes, elles-mêmes stratifiées dans des écoles dans un plan de recherche à trois niveaux. Voir les ouvrages de Harvey GOLDSTEIN (notamment : *Multilevel Statistical Models*, Londres : Arnold, 1995, 2<sup>e</sup> éd.) qui a beaucoup contribué à développer les outils statistiques et informatiques adéquats, avec son équipe du « *Multilevel Models Project* » de l'Institute of Education de Londres. Pour une présentation en français, cf. Pascal BRESSOUX, Paul COUSTERE et Christine LEROY-AUDOUIN, « Les modèles multiniveaux dans l'analyse écologique : le cas de la recherche en éducation », *Revue Française de Sociologie*, vol. 38, n° 1, janvier-mars 1997, pp. 67-96.

multiniveaux, ainsi que les interactions entre les niveaux individuel et contextuel qu'elle permet de tester et les conditions requises en matière de données pour pouvoir l'appliquer.

Le thème de l'abstention aux élections nationales ou européennes sert d'ailleurs de « fil rouge » à ce texte, ce qui permet d'éviter l'abstraction d'une explication uniquement en termes de micro et macro prédicteurs X et Z et de leur impact sur une variable dépendante Y. Cela permet également de renvoyer à deux autres articles où la méthode multiniveaux est appliquée à la participation électorale<sup>2</sup>. Cet intérêt pour l'abstention ainsi que le souci de prendre en compte l'hétérogénéité des électeurs et des lieux insèrent bien cette note dans l'ensemble du volume. Elle s'en distingue toutefois par le double niveau de lecture proposé<sup>3</sup>, à mener en parallèle ou successivement. Pour le lecteur moins familier des méthodes quantitatives, l'accent est mis sur l'explicitation littéraire des enjeux empiriques et conceptuels et sur les potentialités et limites de la méthode multiniveaux. Cette « mise en mots » s'accompagne chaque fois que possible d'une « mise en images », grâce à des graphiques. De plus, un lexique à la fin de la note définit quelques expressions plus techniques importantes. Et pour le lecteur plus versé en statistiques – ou le politologue désireux de percer la « boîte noire » et donc de comprendre les bases mathématiques élémentaires de la méthode – un encadré commenté traduit en équations chaque étape d'une telle recherche à travers l'exemple de l'élection européenne de 1999 dans les quinze pays membres de l'Union européenne.

## **APPROCHE CONTEXTUELLE vs INDIVIDUELLE DES COMPORTEMENTS ELECTORAUX**

### **Analyse agrégée du vote et « fallace écologique »**

La recherche électorale quantitative peut emprunter deux voies. La première est l'analyse écologique du vote (dite aussi « analyse géographique ») fondée sur l'étude de données agrégées telles que les taux de participation, les résultats des différents partis et candidat(e)s et leur

---

<sup>2</sup> Cf. Anne JADOT, « (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, printemps 2002 ; Marcel Van EGMOND, « Not equal to all: how the electoral context affects different voters differently. Close elections and electoral participation as a case in point », communication aux 30<sup>e</sup> *Joint Sessions* de l'ECPR, Turin, mars 2002.

<sup>3</sup> Suivant en cela l'exemple de Jean CHICHE, Brigitte LE ROUX, Pascal PERRINEAU et Henry ROUANET, dans une note de recherche fondée sur l'analyse des correspondances multiples, « L'espace politique des Français à la fin des années 1990 », *Revue Française de Science Politique*, vol. 50, n° 3, juin 2000, pp. 463-487.

répartition sur un territoire. Un avantage évident de ce type de données est qu'elles sont relativement fiables et aisément disponibles, même longtemps après que le scrutin ait eu lieu, ce qui permet d'intégrer de nombreuses élections dans une analyse sur période longue<sup>4</sup>. En France, ce sont les travaux pionniers d'André Siegfried<sup>5</sup> qui ont fondé l'intérêt pour la répartition géographique des votes, les permanences dans les résultats électoraux mises à jour suggérant des différences structurelles entre les lieux.

Il y a eu d'importants progrès théoriques<sup>6</sup> et méthodologiques<sup>7</sup> depuis, qui ont permis une cartographie de plus en plus fine, et des bases de données informatisées<sup>8</sup> aident à varier les échelles d'analyse, de la région au bureau de vote en passant par le département et le canton. A également grandement progressé l'appariement des résultats électoraux avec les données socio-économiques, par exemple issues du recensement. Car les suffrages, par définition anonymes depuis l'introduction du vote secret, sont plus ou moins agrégés territorialement puis mis en relation avec les caractéristiques des entités géographiques correspondantes. Il s'agit en particulier de détecter des « corrélations », c'est-à-dire des associations entre deux phénomènes. Une démarche classique est d'établir un lien entre la proportion d'habitants membres d'un groupe social ou culturel et les votes recueillis par un parti donné : par exemple, aux Pays-Bas, le nombre de pratiquants et le vote pour le parti démocrate-chrétien ; en Grande-Bretagne, le nombre d'électeurs membres de la *working class* et le vote travailliste.

Par ailleurs, des comparaisons internationales ont mesuré l'influence respective sur la participation de caractéristiques systémiques telles que le nombre de partis, la proportionnalité du mode de scrutin, le

---

<sup>4</sup> Jusqu'à l'introduction des sondages, c'était d'ailleurs la seule source quantitative disponible.

<sup>5</sup> Cf. le célèbre *Tableau politique de la France de l'Ouest* publié en 1913 (Paris : Imprimerie nationale, rééd., 1995). Grâce à une analyse fine géographiquement et pour plusieurs décennies de la troisième République, il avait détecté des permanences dans les résultats, dégagant les « tempéraments politiques » des départements étudiés. A sa suite s'inscrivent notamment les travaux de Paul BOIS (*Paysans de l'Ouest*, Paris : Flammarion, 1971) et les *Chroniques électorales* de François GOGUEL (publiées aux presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques).

<sup>6</sup> Cf. la notice « Géographie électorale » (Michel BUSSI) in Pascal PERRINEAU et Dominique REYNIE (dir.), *Dictionnaire du Vote*, Paris : Presses Universitaires de France, 2001.

<sup>7</sup> Cf. la notice « Statistiques électorales » (Bruno CAUTRES) in PERRINEAU et REYNIE, *ibid.*

<sup>8</sup> Comme le logiciel EDEN (pour « Etudes des Données Electorales Nationales ») mis au point par Jean Chiche.

vote obligatoire ou la tenue des élections en semaine ou le dimanche<sup>9</sup>. Cela permet d'expliquer relativement bien les différences structurelles de participation entre les pays. Mais ces analyses ne permettent pas d'éclairer pourquoi, au sein d'un même pays où les caractéristiques du système sont quasiment constantes (sauf en ce qui concerne la compétition partisane), la participation fluctue – et parfois beaucoup – d'une élection à la suivante. Surtout, quand ce sont des données agrégées qui sont étudiées, prenant des lieux et non des électeurs<sup>10</sup> comme unité d'analyse, se pose un problème à double facette : empirique quant à la validité des résultats, théorique quant à la conception même de la recherche et ce que l'on peut en conclure ou pas.

D'abord, sur le plan empirique, des biais d'agrégation<sup>11</sup> peuvent être à l'œuvre dans les analyses écologiques : une relation constatée à un niveau territorial donné, par exemple la circonscription, n'existe plus à un autre niveau, par exemple le bureau de vote. A cet égard, le rapport entre le vote pour le Front National et la présence d'immigrés a donné lieu à une controverse intéressante dès les années 1980 en France<sup>12</sup>. La corrélation entre proportion de population d'origine étrangère et vote FN était en effet forte au niveau départemental mais plus faible à l'échelle communale<sup>13</sup>. Du premier constat, un raisonnement fallacieux aurait été de conclure que c'étaient les immigrés qui votaient pour ce parti, alors même qu'une part non négligeable d'entre eux n'avaient pas le droit de vote (sans compter l'hypothétique attrait sur eux du programme du FN...). Du second, on aurait pu conclure trop rapidement que ces deux caractéristiques n'avaient aucun lien entre elles. Or des analyses plus fines ont montré que la présence de

---

<sup>9</sup> On peut citer entre autres Robert JACKMAN, « Political Institutions and Voter Turnout in the Industrial Democracies », *American Political Science Review*, vol. 81, n° 2, 1987, pp. 405-423 ; André BLAIS et Kenneth CARTY, « Does Proportional Representation Foster Voter Turnout ? », *European Journal of Political Research*, vol. 18, n° 2, 1990, pp. 167-181 ; Mark FRANKLIN, « Electoral Participation », pp. 216-235 in Lawrence LEDUC *et al.* (dir.), *Comparing Democracies: Elections and Voting in Global Perspective*, Thousand Oaks : Sage, 1996 ; Arend LIJPHART, *Patterns of Democracy : Government Forms and Performance in thirty six countries*, New Haven : Yale University Press, 1999.

<sup>10</sup> Systématiquement parler des électeurs « potentiels et effectifs » alourdirait rapidement la lecture. Aussi le terme « électeurs » est-il ici employé de façon générique, pour désigner l'ensemble des électeurs potentiels, que de fait ils votent ou s'abstiennent. Chaque fois que nous nous référerons plus précisément à l'une de ces deux catégories, cela sera explicité.

<sup>11</sup> Cf. Karlene ROBERTS et Leigh BURSTEIN (eds), *Issues in Aggregation*, San Francisco : Jossey-Bass, 1980.

<sup>12</sup> Cf. Hervé LE BRAS, *Les trois France*, Paris : Odile Jacob, 1986, où il tente de « mettre en équation » le vote Le Pen, p. 216. Pour une présentation des différentes hypothèses quant à cette relation immigrés/vote FN, cf. Nonna MAYER, « Le vote FN de Passy à Barbès (1984-1988) », pp. 249-267 in Nonna MAYER et Pascal PERRINEAU (dir.), *Le Front National à découvert*, Paris : Presses de Sciences Po, 1996 (2<sup>e</sup> éd.).

<sup>13</sup> Cf. Henry REY et Jacques ROY, « Quelques réflexions sur l'évolution électorale d'un département de la banlieue parisienne », *Hérodote*, 43, octobre-décembre 1986, pp.6-38.

communautés d'origine étrangère pouvait favoriser le vote d'extrême droite en créant un « effet de halo » dans les communes limitrophes<sup>14</sup> : dans des centres villes, c'est moins la présence quotidienne ou le contact direct de voisinage que les fantasmes et les peurs suscités par des concentrations d'immigrés dans une périphérie proche qui nourriraient le vote FN. Ainsi, le niveau d'agrégation que choisit le chercheur est capital pour l'analyse.

Mais plus fondamentalement, et quel que soit le niveau territorial choisi pour l'analyse, la conception même d'une recherche agrégée interdit de raisonner au niveau individuel, sinon on s'expose à l'erreur écologique. Celle-ci se définit simplement comme la conclusion erronée qu'une relation existe pour les individus à partir d'une constatation au niveau agrégé. C'est l'extrapolation des résultats d'un niveau à un autre (dite aussi « inférence ») qui est fautive<sup>15</sup>. Ce problème dit de la « fallace écologique » a été diagnostiqué assez tôt, notamment par W. Robinson dans un article qui a fait date avec pour exemple les proportions de population noire et d'illettrés aux Etats-Unis en 1930<sup>16</sup>. Il a démontré que la corrélation entre ces deux indicateurs binaires était de 0,95 en travaillant avec neuf divisions géographiques alors que la corrélation entre le fait d'être noir et le fait d'être illettré n'était que de 0,20 au niveau individuel. Car une corrélation n'implique pas automatiquement une causalité, surtout quand c'est en fait une tierce variable, ignorée dans l'analyse, qui joue (par exemple, le niveau socio-économique du milieu d'origine, son impact sur la propension individuelle à l'illettrisme et sa répartition géographique).

Comme nous le développons par ailleurs, « *l'analyse agrégée prend sérieusement le contexte en compte, tellement sérieusement même qu'elle ignore complètement les individus réels, comme si le taux de participation était le produit du système et des circonstances politiques, et non la somme des habitudes et des délibérations des individus-citoyens* »<sup>17</sup>. Ceci est illustré par la figure 1, qui souligne en gras les éléments pris en compte par le modèle contextuel et pointe en grisé ce qui, ce faisant, est laissé de côté.

---

<sup>14</sup> Voir notamment Pascal PERRINEAU, « Le Front National : un électorat autoritaire », *Revue Politique et Parlementaire*, juillet-août 1985, pp. 24-31.

<sup>15</sup> Gary KING a proposé une méthode pour contourner ce problème qui fait encore l'objet de débats entre statisticiens : *A Solution to the Ecological Inference Problem : Reconstructing Individual Behaviour from Aggregate Data*, Princeton : Princeton University Press, 1997.

<sup>16</sup> William ROBINSON, « Ecological Correlations and the Behaviour of Individuals », *American Sociological Review*, vol. 15, n° 3, 1950, pp. 351-357.

<sup>17</sup> Cf. la thèse de Marcel van EGMOND, en voie d'achèvement à l'Université d'Amsterdam, « Rain falls on all of us (but some manage to get more wet than others). Accounting for context through the individual in electoral participation », premier chapitre (traduction AJ).

Figure 1 : Le modèle contextuel de la participation



Il est plus que probable que les auteurs qui adoptent ce type de démarche analytique savent pertinemment que ce ne sont pas les variables contextuelles qui agissent directement, mais bien évidemment les électeurs. Il n'en demeure pas moins que ces analyses excluent de fait les individus dont l'addition des micro-décisions et des comportements constitue le phénomène même à étudier. De plus, autant chaque variable introduite dans un modèle individuel fait habituellement l'objet d'hypothèses précises quant à son impact attendu, à la fois sur le sens (augmentant ou diminuant *a priori* la participation) et sur l'ampleur supposée de son effet, autant la littérature reste généralement vague à propos des processus supposés à l'œuvre avec les variables contextuelles. Par exemple, une variable systémique telle qu'un parlement mono- ou bi-caméral peut être intégrée à des analyses agrégées de la participation aux élections législatives sans aucune hypothèse préalable quant au(x) mécanisme(s) de son influence. Une solution apparemment évidente est donc de procéder plutôt à des analyses au niveau individuel, d'autant plus que les données appropriées pour ce faire sont disponibles depuis la révolution behavioriste et l'introduction des sondages.

### Analyse individuelle du vote et « fallace atomistique »

La seconde tradition d'analyse quantitative du vote se fonde sur des enquêtes par sondage auprès d'échantillons représentatifs, soit d'une région donnée, comme dans l'ouvrage pionnier publié aux États-Unis à propos de l'élection présidentielle de 1940<sup>18</sup>, soit de la population en âge de voter à l'échelle d'un pays entier, comme dans les grandes séries d'enquêtes américaines (les *National Elections Studies*) et britanniques (les *British Elections Studies*). L'intérêt évident de ce type de données est de pouvoir faire le lien entre les comportements électoraux – à la fois le fait de participer ou de s'abstenir et l'orientation du vote – et les caractéristiques

<sup>18</sup> Paul LAZARFELD, Bernard BERELSON et Hazel GAUDET, *The people's Choice: How the Voter Makes up his Mind in a Presidential Campaign*, New York : Columbia University Press, 1948 (2<sup>e</sup> éd.). Leur étude dans le comté d'Erie (Ohio) était de surcroît panellisée, les mêmes individus étant interrogés à plusieurs reprises avant et après le scrutin.

des répondants telles que leur « bagage » socio-démographique, leurs attitudes politiques et leurs valeurs. La technique s'est largement diffusée ces dernières décennies et des méthodes statistiques de plus en plus sophistiquées explorent les comportements électoraux individuels. Notons que « *la modélisation est centrée sur les relations structurelles entre les variables [...] ; les individus ne sont que des porteurs de variables et servent avant tout à fournir un terme résiduel aléatoire* »<sup>19</sup>. Les électeurs demeurent toutefois bien envisagés de façon atomistique dans les analyses du vote fondées sur les sondages.

**Figure 2 : Le modèle individuel de la participation**



Mais quand ce sont ainsi des données individuelles qui sont utilisées, avec pour unité d'analyse l'électeur, se pose le risque de la « fallace atomistique » tel qu'il a été pointé par H. Alker<sup>20</sup>. Cette erreur atomiste se définit simplement comme le fait d'ignorer totalement le contexte dans lequel les conduites humaines se produisent, ce qu'illustre la figure 2 (qui utilise de nouveau le gras et le grisé pour pointer ce qui est respectivement analysé et ignoré). Cela revient à isoler fallacieusement l'individu des effets et contraintes exercées par la société et le (mi)lieu dans lequel il vit, ainsi que des conditions politiques dans lesquelles sa décision de voter ou pas est prise. Cette approche est dommageable à la fois théoriquement, par rapport à la façon même de concevoir l'acte électoral, et empiriquement, pour la validité des résultats.

D'un point de vue de théorie sociologique, il est en effet problématique de concevoir l'acte électoral comme la seule résultante des caractéristiques individuelles. E. Durkheim avait démontré assez tôt la

<sup>19</sup> CHICHE *et al.*, *op. cit.*, p. 463.

<sup>20</sup> Hayward ALKER, « A Typology of Ecological Fallacies », pp. 69-86 in Mattei DOGAN et Stein ROKKAN (eds), *Quantitative Ecological Analysis in the Social Sciences*, Boston : MIT Press, 1969.



dimension sociétale d'une décision apparemment aussi intime et personnelle que le suicide<sup>21</sup>. De plus, les analyses géographiques du vote suggèrent bien une influence du (mi)lieu sur les comportements électoraux. Il est donc difficile d'ignorer ce que les comportements électoraux recèlent de dimension collective, voire rituelle<sup>22</sup>. D'ailleurs, c'est peut-être pourquoi les métaphores du « marché électoral » transposant trop mécaniquement les présupposés des choix rationnels (où le seul but des individus est d'agir stratégiquement pour « maximiser leur utilité ») à l'analyse du vote ne sont pas entièrement satisfaisantes. Un des points d'achoppement de ces analyses économétriques est précisément la participation électorale, avec le célèbre « paradoxe du votant »<sup>23</sup> : si les électeurs étaient parfaitement rationnels et évaluaient correctement (c'est-à-dire comme infinitésimale) la probabilité que leur vote soit décisif pour faire basculer le résultat de l'élection, personne ne se donnerait la peine d'aller voter. Car personne ne devrait vouloir supporter les coûts que la participation électorale implique (d'information au préalable puis en temps et en déplacement le jour-même de l'élection), puisque le bénéfice éventuellement retiré de la victoire d'un des camps est lié à cette probabilité négligeable que son vote soit décisif<sup>24</sup>. Une des solutions proposées à ce paradoxe est que les citoyens prennent en compte outre leur « utilité » individuelle (leur intérêt qu'un parti plutôt qu'un autre l'emporte) des considérations sociétales : par exemple, pour exprimer une appartenance à un groupe social<sup>25</sup> ou bien vouloir contribuer au processus de la démocratie représentative. Il faut donc intégrer une dimension collective aux explications de la participation électorale, même si le niveau d'analyse choisi est individuel.

Empiriquement, l'approche la plus fréquente pour expliquer la participation au niveau individuel s'appuie sur l'analyse d'une élection à un temps  $t$ , avec l'inclusion d'une série de variables explicatives dans une équation de régression : entre autres l'âge, le sexe, le niveau de diplôme, l'appartenance à un syndicat ou l'intérêt pour la politique. Ensuite, quand survient une autre élection à  $t+1$ , la même analyse est répliquée, le plus

---

<sup>21</sup> Emile DURKHEIM, *Le suicide : études de sociologie*, Paris : PUF, 1960 (1<sup>ère</sup> éd., 1897).

<sup>22</sup> Voir le célèbre article de Frédéric BON, « Qu'est-ce qu'un vote ? », *Histoire*, 1979, n°2, pp. 105-121.

<sup>23</sup> Cf. l'ouvrage pionnier dans l'application des choix rationnels à la politique, Anthony DOWNS, *An Economic Theory of Democracy*, New York : Harper and Row, 1957.

<sup>24</sup> André BLAIS, *To Vote or Not to Vote. The Merits and Limits of Rational Choice Theory*, Pittsburgh : University of Pittsburgh Press, 2000.

<sup>25</sup> Alexander SCHUESSLER, *A Logic of Expressive Choice*, Princeton : Princeton University Press, 2000.

souvent à partir d'un nouvel échantillon représentatif d'électeurs<sup>26</sup>. En général, l'association entre la même série de variables explicatives et le fait de participer plutôt que de s'abstenir est assez stable, longitudinalement dans un système politique donné comme de façon comparative entre plusieurs pays. Ceci est d'ailleurs plutôt rassurant pour les analystes ! Car si un niveau croissant d'éducation – quelle qu'en soit la mesure empirique – était nouvellement associé à une propension croissante à s'abstenir, à tout le moins faudrait-il réviser l'interprétation commune de l'effet du diplôme comme incitant à voter. Il ne serait plus aussi intuitif de considérer que l'éducation, d'une part, diminue les « coûts » d'un vote (via l'acquisition facilitée d'informations sur les enjeux du scrutin, les candidats et leurs programmes) et, d'autre part, augmente les « bénéfices » symboliques retirés de la participation (via la conformité à une norme sociale dominante chez les personnes éduquées, en l'occurrence du vote perçu comme un devoir).

Pourtant, cette régularité de l'influence des caractéristiques individuelles classiques achoppe sur les fluctuations de participation constatées dans les faits. Un pays a des taux d'abstention très variables d'une élection à la suivante, parfois de façon marquée alors même que l'intervalle séparant deux élections législatives est court<sup>27</sup>. Si l'impact des variables individuelles est aussi stable, comment expliquer ces écarts de la participation ? Certes, il est possible que joue la composition de l'électorat potentiel, c'est-à-dire que les citoyens qui présentent une forte propension à voter soient plus ou moins nombreux d'une élection à l'autre. Cela est assez plausible quand il s'agit de variables *attitudinales* favorisant le vote, les opinions étant susceptibles de changements marqués à court terme<sup>28</sup>. Mais des changements significatifs dans un court laps de temps sont un peu moins probables quand il s'agit de variables comme l'âge ou le niveau d'éducation, même en tenant compte des entrées (via l'immigration et l'arrivée à la majorité) et des sorties (via l'émigration, les radiations des registres et les décès) de l'électorat potentiel. Surtout, ces variations de la composition de l'électorat ne permettent pas d'expliquer pourquoi un même citoyen, à caractéristiques objectives relativement constantes (ou qui, dans

---

<sup>26</sup> Nous omettons dans ce paragraphe le cas particulier des enquêtes par panel qui nécessitent d'autres traitements statistiques et incitent plus le chercheur à se poser la question de l'impact du contexte dans une acception temporelle.

<sup>27</sup> Par exemple aux Pays-Bas entre 1981 et 1982 ou en Grande-Bretagne pour les deux élections tenues à quelques mois d'écart en 1974.

<sup>28</sup> Encore qu'il serait tout de même un peu étrange que tous les citoyens d'un pays donné suivent des trajectoires rigoureusement synchrones quant à leurs hauts et leurs bas sur les variables *attitudinales* favorisant le vote (hormis des périodes de grands bouleversements politiques).

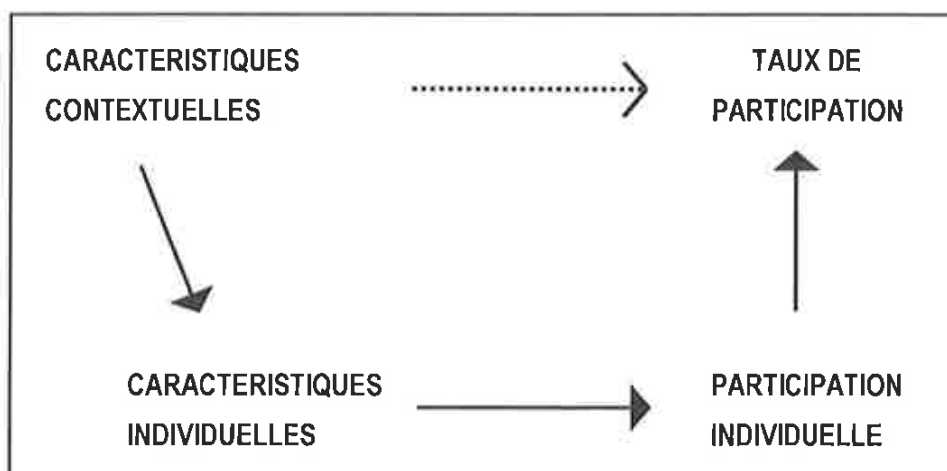
le cas de l'âge ou de l'éducation, ne peuvent qu'augmenter, et qui sont habituellement liées à une plus forte participation) parfois vote et parfois s'abstient, seconde acception des fluctuations de la participation.

Tout ceci confirme qu'il est important de prendre en compte des facteurs exogènes aux électeurs outre leurs caractéristiques individuelles. C'est l'ensemble de ces facteurs extérieurs que nous regroupons ici sous le vocable de « contexte », dans un sens géographique (le lieu de vie et de vote, avec diverses échelles possibles), temporel (l'année de l'élection et sa place dans un cycle électoral) ou systémique (le cadre institutionnel et les autres variables partisanes déjà évoquées). Il faut donc prendre en compte des données *à la fois au niveau individuel et au niveau contextuel*.

### L'approche classique pour *combiner* effets contextuels et individuels

Comme ce sont bien les citoyens qui votent ou s'abstiennent et l'addition de leurs comportements qui aboutit au taux de participation, le point de départ est une analyse individuelle classique avec tous les « suspects habituels ». Des variables y sont ajoutées qui caractérisent le contexte dans lequel sont insérés les électeurs. La modélisation des variables individuelles et contextuelles est ensuite effectuée dans *une seule équation* qui les teste sur la participation individuelle. Cette façon de procéder est représentée dans la figure 3<sup>29</sup>, où les pointillés indiquent que le contexte est désormais conçu comme opérant indirectement, via les individus, tandis que la flèche qui lie la participation individuelle et le taux de participation, évidemment, ne symbolise pas une relation causale mais une simple addition.

Figure 3 : La combinaison des modèles contextuel et individuel



<sup>29</sup> Inspirée de James COLEMAN, *The Foundations of Social Theory*, Cambridge : Harvard University Press, 1990.

En analyse comparative internationale par exemple, quand sont fusionnées dans un seul fichier (un *pooled data-set*) des données concernant des électeurs de plusieurs pays, en sus des caractéristiques personnelles des individus, une variable identifie le pays où chacun vit. Si elle a un lien significatif avec le fait de voter ou de s'abstenir, la conclusion est qu'il y a des différences nationales. Mais cela ne va pas très loin dans le remplacement des noms propres de pays par des variables substantives, ce qui est l'un des objectifs de l'analyse comparative<sup>30</sup>. Alternativement, des variables supplémentaires peuvent opérationnaliser les aspects présumés influents du contexte, par exemple en indiquant pour chaque individu non pas simplement où il vit, mais s'il vit dans un pays où le vote est obligatoire ou bien où le scrutin est organisé en semaine plutôt que le dimanche.

Ceci peut améliorer *empiriquement* les analyses au sens d'une meilleure « prédiction » des comportements individuels<sup>31</sup>, mais cela ne garantit pas une compréhension plus fine des motivations individuelles de la participation ni du mode exact d'influence des variables contextuelles incluses. Par exemple, introduire des informations sur la « visibilité » des élections, leur importance perçue par les citoyens et la force du lien entre les clivages sociaux et le système politique permet de mieux rendre compte de la participation électorale aux 9 élections parlementaires tenues aux Pays-Bas entre 1970 et 2000<sup>32</sup>. Par « mieux rendre compte de », nous entendons ici un simple critère statistique, à savoir la qualité d'ajustement des différents modèles à la réalité : quand on compare les taux réels de participation enregistrés sur la période avec les taux de participation « prédits » respectivement à l'aide des seules variables individuelles et en injectant en plus des variables contextuelles<sup>33</sup>, les modèles avec données contextuelles s'avèrent systématiquement plus proches de la réalité. Il demeure malgré tout un problème statistique avec cette procédure : dans

---

<sup>30</sup> Pour Adam PRZEWORSKI et Henry TEUNE, « le principe de base est que les noms des nations sont traités comme les résidus des variables qui influencent le phénomène en train d'être expliqué » (*The Logic of Comparative Social Inquiry*, New York : Wiley, 1970).

<sup>31</sup> Cette stratégie vise en termes statistiques à booster the *R-square*. Voir le lexique pour l'explication de la « prédiction » en modélisation.

<sup>32</sup> Cf. la thèse de van EGMOND, *op. cit.*, chapitre 2.

<sup>33</sup> Une procédure assez simple et pourtant peu appliquée, alors qu'elle permet de jauger de la pertinence d'une analyse : un modèle qui rendrait bien compte de processus au niveau individuel mais qui aboutirait à des taux de participation « prédits » très éloignés de ceux constatés dans la réalité serait à considérer avec précaution.

une analyse multivariée standard<sup>34</sup>, intégrer des informations contextuelles sous cette forme de variables « pseudo-individuelles » avec une réponse pour chaque électeur risque de surestimer l'impact du contexte et, surtout, de sous-estimer les « erreurs standards » calculées pour ces paramètres<sup>35</sup>.

Plus grave encore, un problème se pose quant à *la conception* même de ce type d'analyse : tous les habitants d'un pays ont, par définition, le même code pour une variable contextuelle donnée, traduisant par exemple que l'on y vote en semaine ou le dimanche. Ceci revient à postuler que voter un jour ouvrable ou pas influence tous les électeurs potentiels de la même manière, et ce *indépendamment de leurs caractéristiques personnelles*. Qu'ils soient par exemple salariés et disposant plus facilement de leur temps le dimanche qu'en semaine, ou bien qu'ils soient très religieux et considèrent que des choses profanes telles que la politique ne doivent pas interférer avec un repos dominical consacré à la messe, ou encore qu'ils soient de jeunes étudiants relativement maîtres de leur temps en semaine et moins disposés à prendre du temps pour voter lors d'un week end qu'ils consacrent plus volontiers aux loisirs. Supposer un impact uniforme du contexte nie donc l'hétérogénéité existant entre les individus<sup>36</sup>. Il ne s'agit évidemment pas de prendre en compte toutes les situations particulières mais du moins faut-il reconnaître la diversité des dispositions des principaux groupes analysés.

Le rapport des citoyens aux élections est en effet loin d'être uniforme. Certains votent systématiquement, leur participation étant acquise avant même que l'élection ne soit annoncée et quelles que soient les dynamiques (ou l'absence de dynamique) de la campagne : par exemple, ceux qui perçoivent le vote comme un impératif civique parce qu'ils appartiennent à une génération socialisée à la politique à une époque où le vote était incorporé comme un devoir ; ou ceux qui perçoivent le vote comme l'occasion d'exprimer une identité partisane forte, de réaffirmer une allégeance, parce qu'ils sont des militants impliqués ou des sympathisants

---

<sup>34</sup> Une analyse « multivariée » mesure l'effet d'une variable en contrôlant simultanément l'impact des autres variables incluses dans la même équation. Ce n'est pas pour autant automatiquement une analyse « multiniveaux », car ces modèles multivariés peuvent aussi être testés dans un plan de recherche à un seul niveau.

<sup>35</sup> Par exemple, si l'on dispose de 5 sondages correspondant chacun à une élection, avec à chaque fois 1 000 personnes interrogées, le fichier combiné comptera 5 000 individus. Pour chaque individu, un code rappelle l'année de l'élection et caractérise ainsi le contexte temporel de ses réponses et de son comportement. Cela donne fictivement 4 999 degrés de liberté (le total des informations disponibles pour les 5 000 individus moins 1) alors que l'on ne dispose au niveau contextuel que de 4 degrés de liberté (le total des 5 années disponibles moins 1).

<sup>36</sup> Cf. les thèses développées en introduction et dans l'article de Robert Johns.

très convaincus. D'autres à l'inverse ne voteront jamais, quel que soit le contexte de l'élection : par exemple, ceux qui sont dans une situation de détresse économique et d'aliénation sociale telles qu'ils ne se sentent pas du tout intégrés ni impliqués dans la cité, la *polis* au sens premier<sup>37</sup>. D'autres encore iront voter de façon intermittente : par exemple au deuxième tour d'un scrutin s'ils perçoivent un danger pour des valeurs auxquelles ils adhèrent mais pas au point de voter dès le premier tour. Des données contextuelles telles que le vote obligatoire et la règle électorale appliquée, ou l'intensité de la compétition électorale et les candidats en présence peuvent ainsi, en facilitant la participation électorale de citoyens habituellement moins intéressés par la politique, réduire l'impact de l'intérêt politique sur le fait pour un individu de voter ou de s'abstenir. Il faut donc pouvoir vérifier l'hypothèse d'un *impact différentiel des variables contextuelles selon les caractéristiques des individus*.

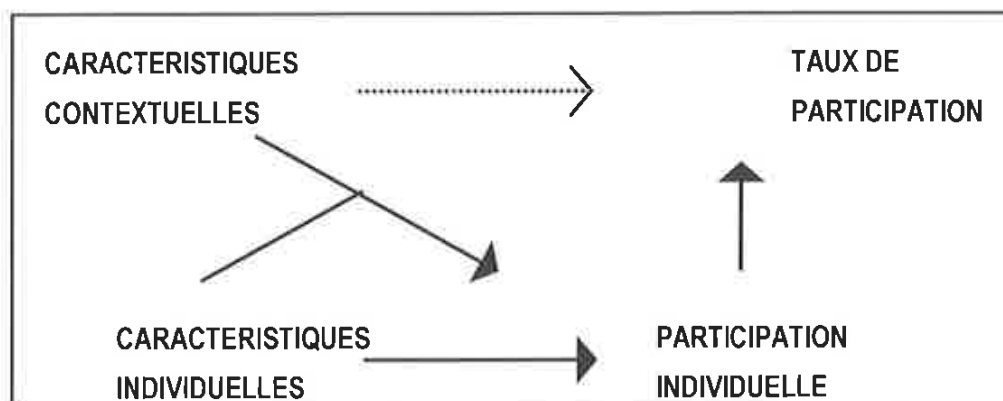
### **L'intérêt d'une approche *intégrant* les effets contextuels et individuels**

Une analyse *intégrant* les effets contextuels et individuels est plus que *la simple addition* de variables ressortant des niveaux individuel et contextuel dans une seule équation. Car une véritable intégration n'implique pas qu'une simple innovation technique. Elle doit s'opérer d'abord théoriquement, en établissant des hypothèses sur l'impact respectif des variables individuelles et contextuelles ainsi que sur leurs éventuelles interactions. Ensuite, il faut la tester empiriquement en se donnant les moyens méthodologiques de correctement modéliser les relations ainsi postulées. C'est ce qu'illustre la figure 4, où des variables individuelles ainsi que des variables contextuelles sont bien prises en compte. Le contexte agit cette fois non pas uniformément sur tous les individus, mais via une interaction avec les caractéristiques individuelles des électeurs potentiels, comme la flèche de la diagonale le suggère.

---

<sup>37</sup> Marcel van EGMOND exprime cela par une métaphore météorologique dans l'introduction de sa thèse : « *Much like rain will fall down on all of us indiscriminately, yet somehow some get more wet than others. Some may carry an umbrella, while some may stay inside. And some may be caught out in the rain and get thoroughly soaked* » (*op. cit.*).

Figure 4 : L'intégration des modèles contextuel et individuel



Un exemple simple permet d'illustrer comment un critère contextuel peut agir distinctement sur différents électeurs par rapport à l'abstention lors d'élections nationales<sup>38</sup>. Le contexte y est cette fois compris dans une acception temporelle, avec en particulier le caractère plus ou moins compétitif des différentes élections législatives considérées. Sont-elles âprement contestées avec la victoire *a priori* envisageable pour deux coalitions ou deux partis opposés, ou bien un parti semble-t-il (du moins via les sondages pré-électorales rendus publics) se détacher, jusqu'à disposer éventuellement d'une marge de victoire confortable ? Globalement, il est plausible qu'un scrutin à l'issue incertaine mobilise davantage, ne serait-ce que parce que la campagne électorale gagne alors en intensité, à la fois par les efforts redoublés des candidats et par la couverture médiatique qu'elle suscite<sup>39</sup>. Mais une analyse agrégée pourrait aboutir à la conclusion erronée que ce contexte concurrentiel de l'élection n'a pas du tout d'influence dans la mesure où il aurait des impacts contradictoires sur différents segments de l'électorat, effets se compensant les uns les autres.

Si l'on établit une typologie des individus qui expriment une attache partisane, seuls ceux se sentant proches de l'un des deux partis favoris seraient probablement influencés par un scrutin annoncé comme serré. Il serait d'autant plus important pour ces « convaincus » de participer que « leur » camp a une réelle chance de gagner les élections. A l'inverse, il est douteux que les partisans des autres partis soient très influencés par la

<sup>38</sup> Cf. Van EGMOND, « Not equal to all... », 2002, *op. cit.* Les hypothèses y sont testées empiriquement pour la Grande-Bretagne et la Suède.

<sup>39</sup> Les tenants des choix rationnels ajouteraient que cela augmente un peu la probabilité (même si elle reste évidemment très marginale) qu'une seule voix sépare les deux partis – ou candidats, en raisonnant au niveau d'une circonscription – en tête et donc qu'un seul vote soit décisif pour les départager. Ceci augmenterait l'intérêt de voter, dans une mise en équation coûts/bénéfices de l'utilité de la participation.

distance ou la proximité annoncée entre les deux partis en tête, un peu « condamnés » qu'ils sont par la configuration de la compétition. Ils se comporteraient de façon similaire que les deux premiers partis soient au coude à coude ou bien que l'un distancie l'autre : soit ils s'abstiennent par dépit, soit ils votent en quelque sorte « malgré tout » pour leur parti préféré avec des motivations plus expressives qu'instrumentales, à moins qu'ils ne se reportent sur un autre vote dit tactique (dans la version britannique) ou utile (dans la version française). Enfin, les électeurs « confus » sont ceux qui apprécient les deux partis en tête. Une situation fortement concurrentielle entre ces deux-là risquerait de renforcer leur perplexité : tiraillés entre deux préférences, ces individus seraient influencés mais dans le sens cette fois de s'abstenir pour ne pas devoir trancher. Ainsi, des effets attendus comme faibles ou forts et comme incitant ou inhibant la participation peuvent se compenser si la distribution des types d'électeurs s'y prête. Le contexte peut donc apparaître fictivement comme non-important si l'on ne contrôle pas des effets différentiels sur les électeurs et des effets de composition<sup>40</sup>.

Si cet enjeu de la combinaison des niveaux individuel et contextuel a été pointé dès les années 1980<sup>41</sup>, sur le plan pratique, il n'était possible jusqu'à il y a quelques années que d'introduire des variables contextuelles dans des analyses individuelles du vote, avec au mieux des interactions<sup>42</sup>. Désormais, une meilleure solution existe : la méthode « multiniveaux ».

---

<sup>40</sup> De même, en Grande-Bretagne, Kelvyn JONES et Nina BULLEN ont pointé qu'un effet réel de localité peut être caché si l'on ne prend pas en compte la composition socio-démographique, cf. « A multilevel analysis of the variations in domestic property prices : southern England, 1980-87 », *Urban Studies*, vol. 30, août 1993, pp. 1409-1426. Ainsi, une circonscription peut avoir une propension *relative* faible à voter pour les Conservateurs. Mais si elle comprend beaucoup d'individus de statut privilégié, qui ont généralement une probabilité forte de voter pour les Tories, le total des voix recueillies par ceux-ci se situe dans la moyenne nationale... mais est en fait médiocre compte tenu de la composition locale de l'électorat.

<sup>41</sup> Notamment William M. MASON et Barbara ENTWISTLE, « A better way to do contextual analysis », papier présenté aux *Annual Meetings of the American Sociological Association*, San Francisco, 1982 et William M. MASON, George Y. WONG et Barbara ENTWISTLE, « Contextual analysis through the multilevel linear model », in Samuel LEINHARDT (ed.), *Sociological Methodology*, San Francisco : Jossey-Bass, 1984.

<sup>42</sup> Andrew RUSSELL, « A question of interaction : using logistic regression to examine geographic effects on British voting behaviour », pp. 91-109 in Charles PATTIE *et al.* (eds), *British Elections and Parties Yearbook 1996*, Londres : Frank Cass, 1997 ; Marcel van EGMOND, Nan Dirk De GRAAF et Cees van der EIJK, « Electoral participation in the Netherlands : individual and contextual influences », *European Journal of Political Research*, vol. 34, n° 2, 1998, pp. 281-300.



## LA METHODE MULTINIVEAUX : PRINCIPES ET AVANTAGES

La caractéristique principale de la méthode multiniveaux est de modéliser *simultanément* l'effet de variables individuelles et contextuelles *dans des équations distinctes mais connectées*<sup>43</sup>. La première équation concerne le niveau micro des individus et les équations suivantes concernent le niveau macro du contexte. Cela permet de prendre en compte l'interaction entre les deux niveaux et, surtout, l'hétérogénéité qui existe entre les contextes. Cela évite ainsi de conclure à tort qu'une variable n'est pas influente parce qu'en fait elle a un impact seulement dans certains lieux ou seulement certaines années.

### Modéliser l'effet du contexte en contrôlant les effets de composition

Le « contexte » peut être entendu dans une acception géographique, temporelle ou systémique. Sa connotation territoriale est peut-être la plus intuitive, où il s'agit par exemple de localiser les électeurs potentiels en identifiant dans quelle unité infra-nationale ils vivent (ville, circonscription, canton, *etc.*) ou bien dans quel pays dans le cas d'une comparaison internationale. Dans ce paragraphe, nous développons par commodité d'exposition cette acception géographique.

Les analyses agrégées des résultats électoraux révèlent souvent une géographie de l'abstention : les taux de participation des différentes unités territoriales sont assez dispersés autour d'une moyenne nationale. Est-ce pour autant la manifestation d'un effet propre des lieux sur les électeurs potentiels ? Autrement dit, est-ce que des individus aux caractéristiques similaires participent différemment selon l'endroit où ils vivent ? Pour le formuler encore autrement : est-ce que des individus aux caractéristiques différentes mais qui vivent au même endroit ont tendance à « aligner » leurs comportements participatifs ? Il s'agirait là d'un *effet contextuel net*, par exemple lié à des cultures politiques locales et à des rapports au vote qui diffèrent entre cantons ruraux et cantons urbains. Mais il serait alternativement possible qu'un *effet de composition* soit à l'œuvre, c'est-à-dire que cette géographie de la participation électorale soit un simple artefact dû à la concentration géographique d'individus possédant les mêmes caractéristiques, caractéristiques elles-mêmes fortement liées au fait de participer ou non. Il faut donc démêler l'impact respectif de « qui vit où ? » (perspective plutôt sociologique) et de « où vivent les gens vivent ? » (perspective plutôt géographique).

---

<sup>43</sup> Les paramètres de la première équation devenant les variables dépendantes dans les suivantes, *cf.* l'encadré *infra* pour le détail mathématique.

L'intérêt de la méthode multiniveaux est précisément de pouvoir dégager des effets contextuels nets une fois contrôlés de potentiels effets de composition, puisqu'au lieu de devoir choisir à quel niveau d'analyse travailler elle permet d'intégrer les niveaux individuel et contextuel. Le contexte y est d'autant mieux pris en compte que les différents lieux ne sont « *pas perdus de vue dans la 'soupe' d'une analyse agrégée, ni supposés a priori négligeables comme dans une analyse individuelle* »<sup>44</sup>.

Pour prendre un exemple simple, imaginons que les graphes de la figure 5 illustrent les rapports entre le niveau de revenu et la participation à une élection donnée. Le revenu des répondants, centré autour de la moyenne de l'échantillon<sup>45</sup>, est porté en abscisses et le niveau de participation est porté en ordonnées. Dans le graphe (5a), la relation revenu/participation se traduit par une seule droite de régression pour l'ensemble du nuage de points, chaque point représentant un individu. La pente de cette droite est positive : plus on est riche, plus on vote. Le lieu ne compte pas du tout puisque la participation électorale est ici modélisée au seul niveau individuel. Dans les graphes suivants au contraire, la notion de lieu est introduite, avec 6 droites représentant la relation revenu/vote dans autant de fictives circonscriptions-types<sup>46</sup>. La relation générale « moyenne », à laquelle aboutirait une analyse individuelle, reste indiquée par la large droite en gras.

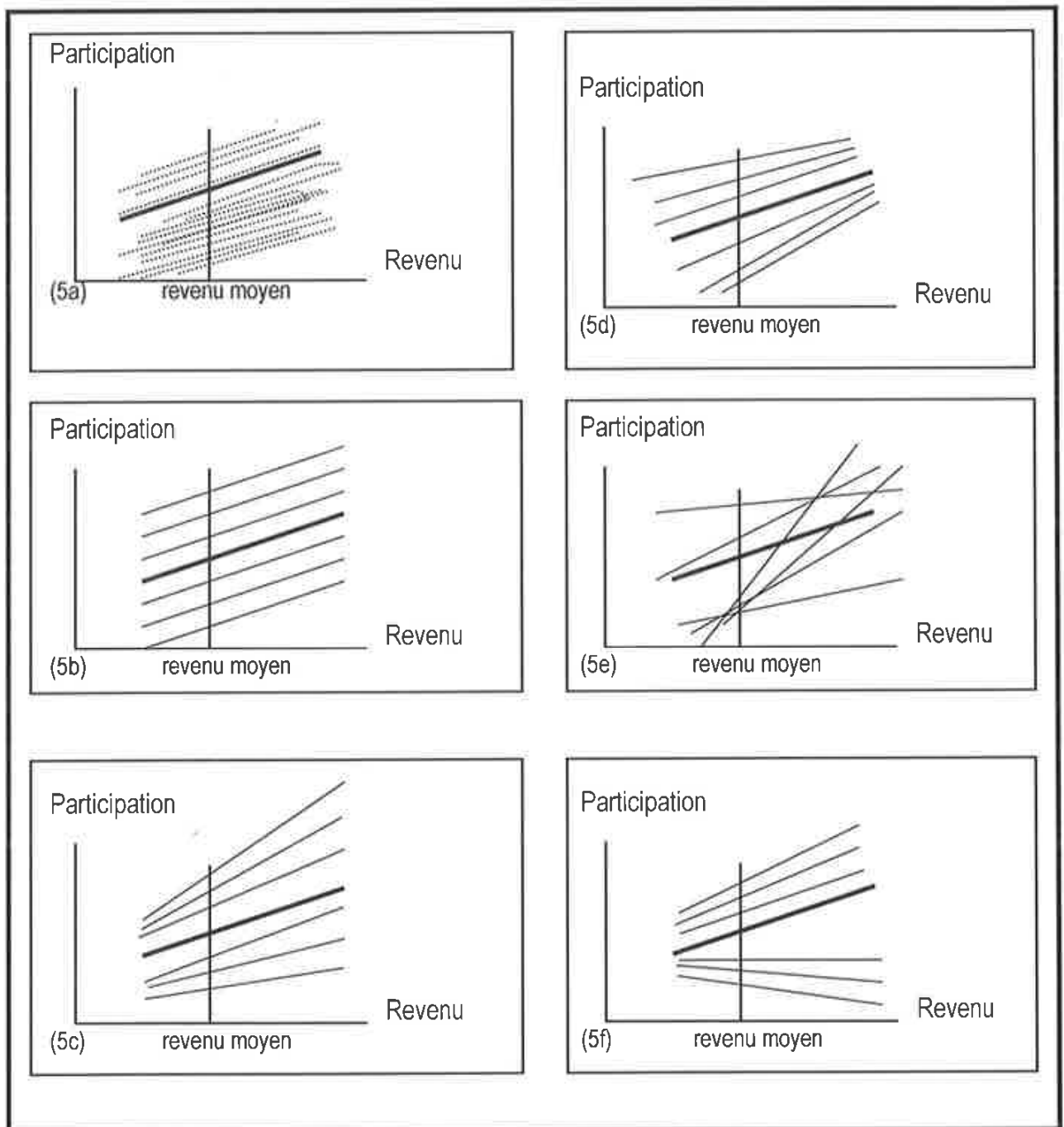
---

<sup>44</sup> Selon l'expression de Kelvyn JONES, " *Multilevel approaches to modeling contextuality: from nuisance to substance in the analysis of voting behaviour* ", documents de cours, Louvain-la-Neuve, janvier 2000 (traduction AJ). Pour une présentation statistique complète, voir son article " *Using Multilevel Models for Survey Analysis* ", *Journal of the Market Research Society*, vol. 35, n° 3, 1993, pp. 249-265.

<sup>45</sup> Cela permet d'interpréter la pente des droites de régression comme suit : pour une unité de revenu supplémentaire (par rapport à la moyenne), comment varie la participation ?

<sup>46</sup> Il y a évidemment plus que 6 circonscriptions incluses dans l'analyse mais, pour une présentation graphique lisible, on n'a retenu qu'un petit nombre de types de relation revenu/vote.

**Figure 5 : la gamme des relations revenu/vote entre les lieux**



Dans le graphe (5b), le parallélisme des droites indique que la relation entre revenu et vote est la même partout mais avec un niveau moyen de participation électorale qui diverge entre les lieux. La situation devient plus complexe dans les graphes (5c) à (5f) puisque, outre la participation moyenne, la pente des droites – qui représente la relation revenu/vote – varie d'un lieu à l'autre. Dans le graphe (5c), le lieu d'habitation ne fait que peu de différences pour les plus pauvres alors qu'il implique de fortes variations de la participation pour les plus aisés. A l'inverse, le graphe (5d) pointe des différences relativement importantes selon les lieux pour les moins riches mais faibles pour les plus riches. Le graphe (5e), avec ses droites qui se croisent, représente une interaction complexe et difficile à interpréter entre revenu et participation. Le graphe (5f) montre des pauvres assez semblables en tous lieux en termes de participation électorale, alors que le niveau de vote des individus plus aisés varie beaucoup d'un lieu à l'autre. Cela est similaire au graphe (5c), sauf que cette fois dans certains lieux ce sont les gens aisés qui participent le plus alors que dans d'autres lieux ce sont eux qui s'abstiennent le plus. Dans ce dernier graphe, la droite qui représente la relation « moyenne » revenu/vote est horizontale, indiquant une apparente absence de relation entre le niveau de revenu et la participation électorale. On pourrait donc conclure à l'indépendance entre ces deux variables. Mais en fait cette relation « moyenne » n'existe dans aucune des circonscriptions ! C'est notamment par rapport à une telle configuration que l'approche multiniveaux démontre sa supériorité : une analyse individuelle qui ne tracerait que la droite « moyenne » de régression serait tout à fait erronée.

De plus, la méthode multiniveaux repose sur une analyse mathématiquement robuste. La présentation des graphes peut laisser penser à tort qu'elle consiste en l'estimation d'une droite de régression par lieu, autrement dit en une classique analyse de covariance. Or une droite de régression est définie par une ordonnée à l'origine et une pente, soit deux paramètres. Avec par exemple des individus interrogés répartis dans 200 circonscriptions, il y aurait dans une telle démarche 400 paramètres à calculer. Pour ce faire et pour aboutir à des résultats fiables, il faudrait disposer d'un échantillon représentatif de la population de taille considérable, bien supérieure à ce qui se fait habituellement pour des sondages électoraux. De plus, il faudrait que les individus issus d'un même lieu varient assez entre eux par rapport à la variable prédictive, autrement dit qu'il y ait en chaque lieu une variance suffisante quant au niveau de revenu. Heureusement, la méthode multiniveaux procède en fait d'une tout autre démarche intellectuelle : les circonscriptions n'y sont pas traitées

comme des entités séparées mais comme formant un échantillon représentatif de l'impact que les lieux peuvent avoir sur la relation revenu/vote. Les paramètres d'une circonscription donnée ne sont donc pas calculés séparément en fonction des seules informations disponibles pour celle-ci, mais en fonction de la spécificité de cette circonscription par rapport à la relation revenu/participation dans l'ensemble des circonscriptions. De plus, la procédure de calcul donne plus de poids<sup>47</sup> aux estimations des circonscriptions les plus « fiables »<sup>48</sup>. Il n'y a donc que quelques paramètres à estimer, qui permettent de résumer d'une part la relation revenu/vote à travers l'ensemble des lieux (soit l'hétérogénéité des individus) et d'autre part la variabilité de cette même relation entre les lieux (soit l'hétérogénéité des lieux). Cette hétérogénéité étant établie séparément pour chaque niveau, comment interpréter les interactions entre les niveaux individuel et contextuel ?

### **Les interactions entre les niveaux individuel et contextuel : géographie électorale et vote de classe**

Pour souligner l'intérêt de la méthode multiniveaux en ce qui concerne les interactions entre les niveaux, un texte classique de la sociologie électorale française est fort utile. La modélisation multiniveaux peut en effet être comprise comme une généralisation de « l'effet Klatzmann » qui avait été détecté dans les années 1950<sup>49</sup>. Dans les circonscriptions où la proportion d'ouvriers était élevée, la *propension relative* des ouvriers à voter pour le Parti Communiste était plus forte que celle des ouvriers vivant dans des zones à moindre concentration de « cols bleus ». Plus généralement, le thème du « vote de classe » permet d'exposer facilement les interactions possibles entre les niveaux individuel et contextuel, et nous le développons dans ce paragraphe.

En Grande-Bretagne, l'appartenance à une classe sociale a longtemps été considérée comme le ressort principal du vote, les membres de la *working-class* votant surtout pour les Travailleurs et ceux de la *middle-class* pour les Conservateurs<sup>50</sup>. Cette vision sociologique et

---

<sup>47</sup> C'est ce que K. Jones appelle la stratégie de « *borrowing strength* » en prenant la meilleure information là où elle est disponible.

<sup>48</sup> Fiabilité évaluée selon le nombre d'individus qu'elles contiennent et leur variance interne.

<sup>49</sup> Joseph KLATZMANN, « Comportement électoral et classe sociale », in Maurice DUVERGER, François GOGUEL et Jean TOUCHARD (dir.), *Les élections du 2 janvier 1956*, Paris : Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, 1957.

<sup>50</sup> P. PULZER écrivait même en 1967 que « *Class is the basis of British politics ; all else is mere embellishment and detail* », *Political Representation and Elections in Britain*, Londres : Allen and Unwin.

déterministe laissait peu de place à la géographie, puisque seules les appartenances sociales des individus et leurs groupes d'identification comptaient. Pourtant, dans la lignée d'études pionnières<sup>51</sup> et rejoignant l'idée de J. Klatzmann, l'ouvrage majeur de D. Butler et D. Stokes<sup>52</sup> avait pointé que, plus la circonscription où ils vivaient était *middle-class*, plus les individus membres de la *middle-class* avaient une propension forte à voter pour les Tories. Il en était respectivement de même pour les individus membres de la *working-class* en fonction de la part de la *working-class* dans leur circonscription. Des études ultérieures de W. Miller<sup>53</sup> ont complété ces résultats, démontrant que plus la circonscription était *middle-class*, plus grande était la probabilité de voter Conservateur mais pour les membres de toutes les classes sociales.

Depuis la fin des années 1970, le déclin du vote de classe a été abondamment commenté<sup>54</sup>, son « acte de décès » étant même proclamé après l'élection générale de 1997<sup>55</sup>. Mais ce « désalignement » entre les groupes sociaux et les principaux partis politiques s'est accompagné d'une *polarisation territoriale du vote accrue*, avec une coupure Nord/Sud constatée par plusieurs chercheurs<sup>56</sup>. Certaines régions du Sud de l'Angleterre n'envoyaient quasiment plus de représentants du Labour à la Chambre des Communes au début des années 1980, tandis que les députés conservateurs sont désormais presque une « espèce en voie de disparition » en Ecosse. Pour résoudre ce paradoxe d'une différenciation accrue entre les lieux alors qu'il y a tendance au niveau individuel à l'homogénéisation des comportements électoraux, plusieurs hypothèses ont été avancées.

---

<sup>51</sup> Par exemple H. TINGSTEN, *Political Behaviour : Studies in Election Statistics*, Totowa : Bedminster, 1937 et V.O. KEY Jr, *Southern Politics in State and Nation*, New York : A. Knopf, 1949.

<sup>52</sup> David BUTLER et Donald STOKES, *Political Change in Britain*, Londres : Macmillan, 1969.

<sup>53</sup> Notamment William MILLER, "Social Class and Party Choice in England : a New Analysis", *British Journal of Political Science*, vol. 8, 1978, pp. 257-284.

<sup>54</sup> Par exemple par Bo SARLVIK et Ivor CREWE, *Decade of Dealignment*, Cambridge : Cambridge University Press, 1983.

<sup>55</sup> David SANDERS, "The New Electoral Battleground", pp. 209-248 in Anthony KING (ed.), *New Labour Triumphs : Britain at the Polls 1997*, Chatham : Chatham House.

<sup>56</sup> Entre autres Ian MacALLISTER et Donley STUCLAR, "Region and Voting in Britain, 1979-87 : Territorial Polarization or Artifact ?", *American Journal of Political Science*, vol. 36, n° 1, pp. 168-199 et David McCURRY et Frank BECHHOFFER, "The Scotland-England Divide : Politics and Locality in Britain", *Political Studies*, vol. 41, n° 1, 1993, pp. 96-107.

Pour certains auteurs, il s'agit d'un simple artefact dû à la composition socio-démographique de plus en plus contrastée entre les régions, provenant pour partie de la mobilité résidentielle. A cet argument classique d'un effet de composition s'ajoute l'idée que des migrations internes accentueraient les contrastes. L'hypothèse qu'il y aurait une sélection plus ou moins consciente du lieu de vie en fonction des cultures politiques locales a même été avancée : les gens qui peuvent choisir où vivre iraient habiter là où l'on vote majoritairement comme eux. Pour d'autres auteurs, des phénomènes de « contagion » feraient que les majorités locales s'accroissent : les gens qui vivent dans un endroit adopteraient progressivement la couleur politique de ce lieu et cela ferait « boule de neige » (avec pour corollaire une « spirale du silence » pour les électeurs des partis minoritaires de plus en plus démotivés et de moins en moins nombreux). Parmi les tenants de cette explication, l'un des mécanismes sous-jacents parfois explicités est l'interaction sociale : les gens auraient une vision du monde qui change au contact d'opinions politiques différentes des leurs.

A alternativement été pointée la conversion via les conversations : les gens qui parleraient ensemble voteraient de la même façon. D'autres auteurs se sont vigoureusement opposés à ces idées de contagion et de conversion, ironisant sur le thème des idées politiques qui ne sautent pas d'une tête à l'autre quand les gens se frôlent de l'épaule dans la rue ou bien se parlent par dessus la haie séparant des jardins voisins. D'autres études encore ont plutôt souligné les facteurs économiques : des situations régionales de plus en plus contrastées influenceraient le vote. Là où le chômage augmente et où les difficultés sont grandes, le gouvernement est « puni » lors des élections suivantes par tous, y compris les gens qui personnellement ne vont pas trop mal, et ce quoi que disent les médias d'une situation économique nationale éventuellement en progrès. Enfin, des cultures politiques micro-locales<sup>57</sup> sont parfois mises en avant, qui déboucheraient sur des traditions de militantisme différenciées selon les partis respectivement majoritaire et minoritaires, avec un impact lors des campagnes électorales suivantes. Il serait ainsi plus facile de convaincre (via le travail de *canvassing* local en porte-à-porte) les sympathisants acquis au parti majoritaire d'aller aux urnes, plutôt que de « convertir » les partisans des autres partis. La mobilisation différenciée suffit d'ailleurs à influencer les résultats, confirmant l'idée que le choix de participer ou s'abstenir peut être un thème aussi important que l'orientation du vote.

---

<sup>57</sup> En France on évoquerait même des « dynasties familiales » locales, quand un enfant ou l'épouse succède au père ou mari conseiller général, après un décès par exemple.

Il y a donc débat à la fois sur l'existence ou non d'une réelle territorialisation du vote et sur l'échelle exacte où des effets du contexte joueraient. Des travaux récents<sup>58</sup> ont insisté sur le *neighbourhood effect*, soulignant l'importance du micro-local à l'échelle du quartier plutôt qu'à l'échelon plus vaste de la circonscription (en moyenne en Grande-Bretagne 70 000 électeurs potentiels). Mais, dans le cadre de cette note, il ne s'agit évidemment pas de trancher entre les hypothèses citées, ni pour leurs résultats empiriques ni pour les mécanismes micro-sociologiques supposés à l'œuvre. Soulignons juste combien ces énigmes de la géographie électorale et du **vote de classe gagnent à être éclairées par une modélisation multiniveaux**<sup>59</sup>. Car il est évidemment possible et éminemment souhaitable d'ajouter des prédicteurs au niveau contextuel, comme dans la figure 6.

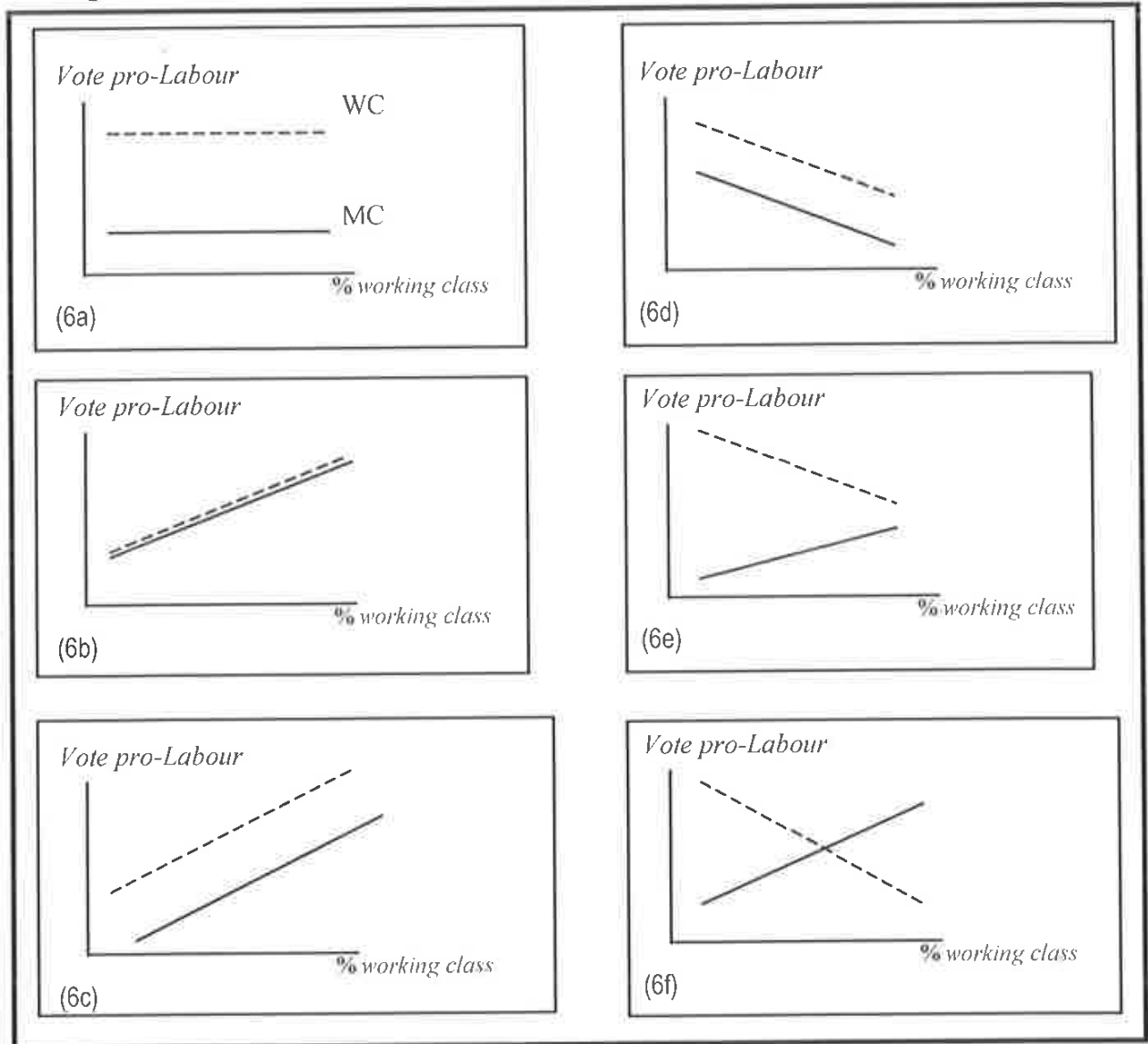
---

<sup>58</sup> Notamment Ron JOHNSTON *et al.*, "The neighbourhood effect and voting in England and Wales : real or imagined ? ", pp 47-63 in Philip COWLEY *et al.* (eds), *British Elections and Parties Review*, vol. 10, 2000, Londres : Frank Cass ; Ian MacALLISTER *et al.*, "Class Dealignment and the Neighbourhood Effect : Miller Revisited ", *British Journal of Political Science*, vol. 31, 2001, pp. 41-59. Le comptage des votes après mélange des urnes de plusieurs bureaux empêche des analyses agrégées à l'échelle plus fine (et présumée socialement plus homogène) du quartier. Mais ces auteurs ont pu mettre en rapport des données de sondage et des données de recensement au niveau fin des *enumeration districts*.

<sup>59</sup> Ont déjà été publiés en adoptant cette méthodologie : une note de recherche par Steve FISHER, "Class Contextual Effects on the Conservative Vote in 1983 ", *British Journal of Political Science*, vol. 30, n°2, 2000, pp. 347-382 ; un article par Robert ANDERSEN et Anthony HEATH, "Class matters : the persisting effects of contextual social class on individual voting in Britain, 1964-1997 ", *European Sociological Review*, vol. 18, n° 2, 2002, pp. XX-XX, à partir d'une recherche présentée au séminaire de la MFO de Trinity Term 2001.



Figure 6 : La gamme des interactions entre l'individuel et le contextuel



Cette typologie graphique représente les interactions possibles entre les deux niveaux d'analyse que sont les individus (niveau 1) insérés dans des circonscriptions (niveau 2). Cette fois la variable dépendante est le fait de voter pour le Labour, portée en ordonnées. Est ajoutée une caractéristique écologique : le pourcentage dans chaque circonscription des habitants membres de la *working-class*, porté en abscisses. La variable prédictrice au niveau individuel est le statut des répondants, les individus qui sont de la *working-class* étant représentés par la ligne en pointillés et ceux de la *middle-class* par la ligne pleine. Ces trois caractéristiques se combinent pour aboutir à une large gamme de résultats, dont quelques uns sont illustrés ici<sup>60</sup>.

<sup>60</sup> Les graphes (6a), (6c), (6d) et (6e) sont repris de William MILLER, *Electoral Dynamics*, Londres : Macmillan, 1977, p. 266 et les graphes (6b) et (6f) sont tirés de Kelvyn JONES, "From Nuisance to Substance", 2000, *op. cit.*, p. 8.

Dans la figure (6a), il y a une différence très marquée entre les individus selon leur classe sociale : les *working-class* votent beaucoup plus en faveur des Travailleurs. Et cela n'est pas du tout sensible à l'environnement : quelle que soit la composition sociale de la circonscription, la différence entre les classes en termes de vote travailliste reste identique. A l'inverse, les droites parallèles et très rapprochées de la figure (6b) pointent des différences très faibles entre les individus selon leur statut social, mais un effet écologique de la composition sociale substantiel : à une plus forte proportion d'habitants *working-class* correspond une propension plus élevée à voter travailliste pour tous les individus, quelle que soit leur classe sociale. Par contraste, les droites parallèles et éloignées des figures (6c) et (6d) illustrent le fait que à la fois l'effet individuel et l'effet écologique sont importants. Dans le graphe (6c), nous retrouvons ce que W. Miller<sup>61</sup> a appelé un « effet consensuel », à savoir des effets individuels et contextuels de la classe sociale opérant dans la même « direction » et se renforçant réciproquement. Le soutien le plus élevé en faveur du Labour provient ainsi des individus eux-mêmes *working-class* et vivant dans des zones « prolétaires ». Le graphe (6d) correspond lui à un « effet réactif » : bien que ce soit les individus de la *working-class* qui votent en général à gauche, dans les zones à fort pourcentage de classes laborieuses le vote travailliste diminue et ce pour tout le monde. Pour ces deux derniers cas, R. Huckfeldt a fourni des exemples empiriques intéressants<sup>62</sup>. Le graphe (6e) illustre quant à lui ce que la littérature en science politique appelle « l'effet contextuel Przeworski »<sup>63</sup>. Les deux groupes sociaux ne réagissent pas de la même manière à la composition sociale de leur environnement : la classe moyenne y réagit selon le modèle consensuel, alors que la *working-class* y réagit de façon réactive. Enfin, le graphe (6f) illustre une situation particulièrement intéressante, où l'effet de la composition sociale de la circonscription est suffisamment fort pour inverser les effets de l'appartenance sociale individuelle. La modélisation multiniveaux permet donc bien de détecter l'hétérogénéité des effets d'une même donnée contextuelle. Il serait tentant de l'appliquer à tous les sondages électoraux pour démêler systématiquement les mécanismes individuels et contextuels. Mais cela est-il possible ? Autrement dit, quelles sont les conditions requises en termes de structuration des données pour pouvoir recourir à une telle modélisation ?

---

<sup>61</sup> “ Social Class and Party Choice ”, 1978, *op. cit.*

<sup>62</sup> R. Robert HUCKFELDT, “ Political loyalties and social class ties : the mechanisms of contextual influence ”, *American Journal of Political Science*, vol. 28, n°2, 1984, pp. 399-417.

<sup>63</sup> Adam PRZEWSKI et Glaucio SOARES, “ Theories in search of a curve : a contextual interpretation of the left vote ”, *American Political Science Review*, vol. 65, n°1, pp. 51-68.

## Tirer un avantage substantif de la structuration des données de sondage

La modélisation multiniveaux a pour autre avantage important de *tirer parti substantivement d'une caractéristique pratique des sondages*<sup>64</sup>. En effet, pour des raisons de coût et d'efficacité, la plupart sinon la totalité des sondages auprès d'échantillons représentatifs d'individus sont « stratifiés » à plusieurs niveaux dans la conception même du plan d'enquête probabiliste. C'est-à-dire que sont d'abord sélectionnés des lieux, par exemple d'abord des régions puis en leur sein des circonscriptions, qui assurent une bonne distribution de l'échantillon sur tout le territoire ainsi que sa représentativité en fonction des clivages urbain/rural, région économiquement dynamique/en difficulté, voire en fonction des résultats électoraux lors du scrutin national précédent. Ensuite seulement dans les points d'enquête ainsi sélectionnés sont « tirés au sort »<sup>65</sup> les individus qu'on va chercher à interroger, avec *in fine* une plus ou moins bonne représentativité socio-démographique de l'échantillon par rapport à la population tout entière. Le fait est que, statistiquement, deux personnes vivant ainsi dans un même lieu ont plus de chances d'être semblables que si elles étaient tirées au sort sans stratification géographique préalable, par exemple à partir d'un fichier national de tous les électeurs inscrits ou d'un fichier exhaustif de la population adulte du pays. Cela est encore plus vrai si le plan d'enquête contient 3 niveaux dont le plus fin est un échelon micro-local du bureau de vote (en France) ou du *ward* (en Grande-Bretagne). Cette ressemblance des individus vivant et interrogés au même endroit est appelée techniquement le problème de l'auto-corrélation. Dans une analyse individuelle classique, ce qui est pratique au stade de la collecte des données devient un problème au stade de leur analyse, car considérant de façon totalement indépendante des individus en fait issus de mêmes « grappes » dans le plan de sondage. La modélisation individuelle doit prendre en compte cette auto-corrélation, sauf à courir le risque d'estimations moins fiables quant aux intervalles de confiance des paramètres et aux tests statistiques de l'association entre variables. Il y a aussi un risque accru de « détecter » des relations alors qu'elles n'existent pas au niveau individuel.

Par contraste, la modélisation multiniveaux reconnaît comme naturelle et, ce faisant, comme présentant un avantage substantif, la stratification des individus. C'est-à-dire qu'ils sont inclus dans la réalité dans

<sup>64</sup> Comme le souligne le titre de K. JONES, *op. cit.*, 2000.

<sup>65</sup> Ou bien sélectionnés en fonction de certaines caractéristiques (âge, sexe, profession du chef de ménage, etc.) dans un sondage par quotas.

des lieux eux-mêmes imbriqués dans une/des autre(s) entité(s) à un niveau supérieur, par exemple un bureau de vote dans une commune dans un canton. Cette structure hiérarchique n'est pas juste une caractéristique de l'échantillon, c'est *une structure qui existe bien dans la population elle-même*. Identifier et modéliser correctement les différents niveaux permet donc non seulement d'améliorer techniquement les estimations des relations entre variables au niveau individuel mais, surtout, de cerner la variation entre les lieux et entre les relations variables/vote d'un lieu à l'autre.

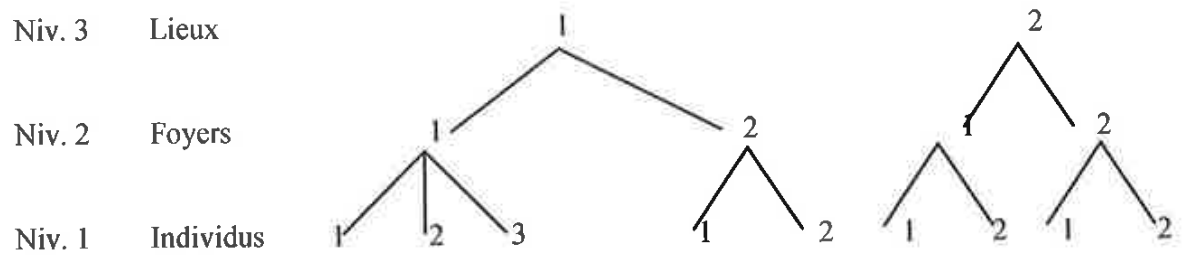
Cette structuration des individus peut être strictement hiérarchique : chaque unité d'un niveau inférieur appartient à une et une seule entité à un niveau supérieur, avec un emboîtement parfait. C'est le cas dans les graphes (7a) à (7e), qui illustrent la gamme des structures multiniveaux qu'il est possible d'analyser. La classification peut alternativement être croisée, c'est-à-dire que des individus peuvent appartenir au niveau supérieur à différentes unités non emboîtées, comme dans le graphe (7f). Un exemple classique d'une telle classification non hiérarchique se rencontre en sociologie de l'éducation : les enfants d'un même quartier vont dans plusieurs écoles et les enfants d'une même école proviennent de plusieurs quartiers. Cela permet de distinguer l'influence respective sur la réussite scolaire de la socialisation primaire dans le lieu de vie des familles et de la socialisation dans des communautés éducatives distinctes. En analyse électorale, des applications pourraient viser à démêler l'influence respective d'aires géographiques (territoires contigus) et d'aires fonctionnelles définies à partir de plusieurs critères (niveau économique, secteur d'activité dominant, caractère plus ou moins rural ou urbain...). Il serait aussi possible de s'intéresser à l'influence respective des cantons et des circonscriptions sur les comportements individuels de vote, pour voir lequel de ces deux échelons recèle la plus forte « culture politique locale », qui serait mesurée par la plus faible variance intra-lieux et la plus forte variance inter-lieux.

**Figure 7 : La gamme des structures multiniveaux**

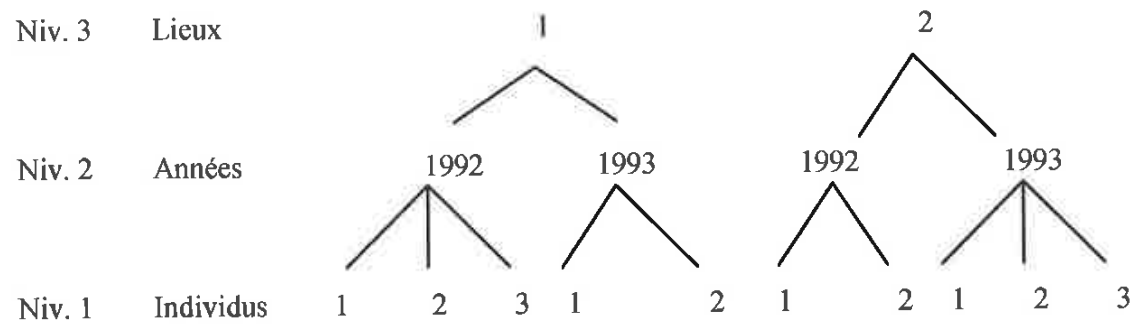
(7a) Structure géographique à 2 niveaux



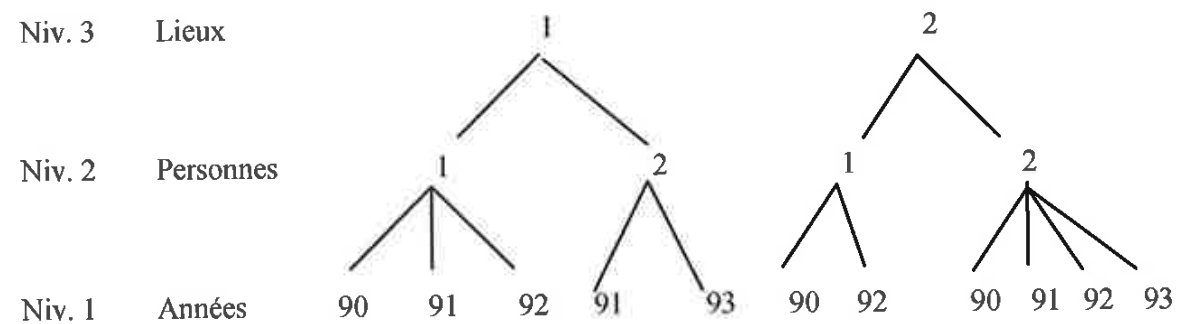
(7b) Structure géographique à 3 niveaux



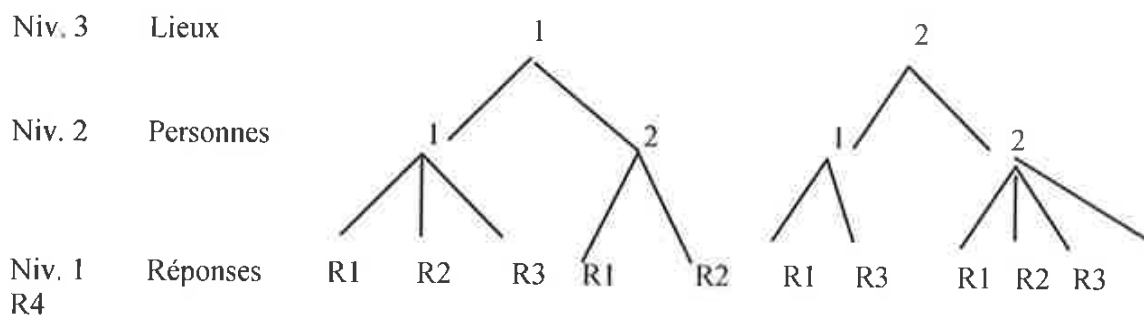
(7c) Enquêtes répétées auprès de différents échantillons



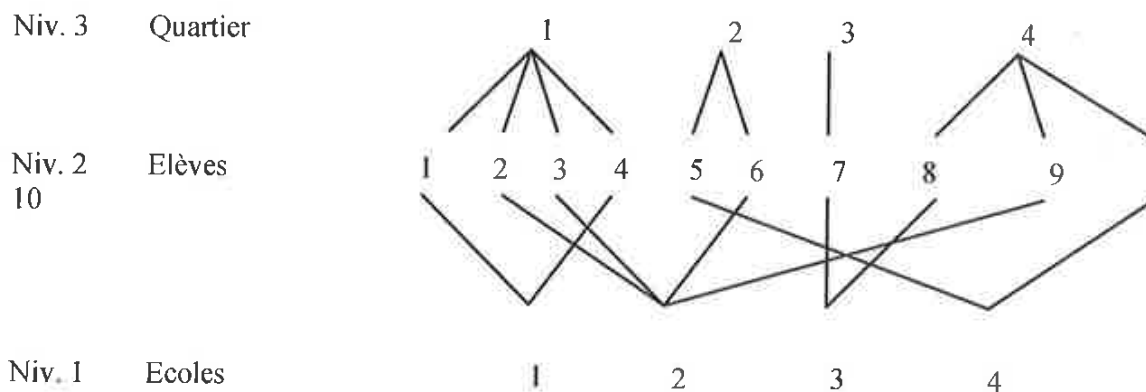
(7d) Structure à réponses répétées auprès d'un échantillon panelisé



(7e) Structure à réponses multiples pour un seul échantillon



(7f) Structure non strictement hiérarchique



Nous retrouvons dans ces différents graphes de la figure 7 le fait que le contexte peut être entendu géographiquement – comme dans les figures (7a) et (7b) avec respectivement 2 et 3 niveaux territoriaux parfaitement emboîtés – mais aussi temporellement comme dans les figures (7c) et (7d). La modélisation multiniveaux peut en effet permettre d'analyser des sondages avec des questions répétées auprès d'échantillons distincts comme dans la figure (7c), ou bien des enquêtes par panel avec des individus interrogés à plusieurs reprises comme dans la figure (7d). Dans ce dernier cas, les individus forment le niveau 2 et leurs différentes réponses le niveau 1. Un raisonnement similaire peut d'ailleurs être appliqué à plusieurs réponses mesurées à un moment donné auprès des mêmes individus, comme dans la figure (7e). Un exemple en épidémiologie serait d'explorer l'importance respective de la classe sociale sur le fait de fumer ou pas (réponse de type catégorielle oui/non) et sur le nombre de cigarettes fumées chaque jour (réponse quantitative). Une application de cette même

possibilité en analyse électorale<sup>66</sup> est d'utiliser le multiniveaux pour modéliser l'impact de variables individuelles, telles que l'âge, l'ancienneté de résidence dans un lieu, la classe sociale et l'attache partisane, respectivement sur un vote local et un vote national. Cela permet de vérifier des hypothèses sur lesquelles de ces variables influencent plus un type de vote que l'autre, et sur la plus ou moins grande hétérogénéité des lieux au regard de ces types de vote.

Dans toutes les configurations énumérées ci-dessus, la modélisation multiniveaux est remarquable par sa gestion simultanée de variables dépendantes et explicatives de types différents (continue, ordinale ou catégorielle) et ce aux divers niveaux d'analyse. Elle est aussi d'une étonnante souplesse par sa gestion des données manquantes. Par exemple, avec un plan d'enquête par panel, les individus qui n'ont pas répondu chaque année ou bien qui n'ont pas répondu à toutes les questions une année donnée ne doivent pas pour autant être purement et simplement éliminés de l'analyse. Il ne faut pas non plus leur imputer des réponses « moyennes » ou déduites de leurs autres réponses. Il est donc tentant après l'exposition de tous ces avantages de voir partout des structures multiniveaux dans la société réelle ! Mais il y a tout de même des conditions un peu exigeantes à remplir, non pas quant à la structuration qui lie les différents niveaux mais quant aux nombres respectifs d'individus et d'entités dont il faut disposer.

Ce critère d'application de la méthode est d'autant moins évident qu'il n'y a pas d'accord dans la littérature entre les différents auteurs pourtant tous régulièrement praticiens. Peut-être parce que d'une discipline à l'autre, entre sciences de l'éducation, épidémiologie, sociologie et science politique les mécanismes étudiés sont très différents et que les difficultés à rassembler des données existantes pour analyse secondaire ou à en construire lors d'un plan d'enquête original divergent aussi considérablement. Concrètement<sup>67</sup>, les sondages stratifiés à plusieurs niveaux sont les plus aptes à rendre compte des effets contextuels. Si l'on conduisait en Grande-Bretagne une enquête électorale nationale non stratifiée avec les *wards* comme unité territoriale, avec 10 000 personnes interrogées par exemple (ce qui est beaucoup) il y aurait en moyenne un

---

<sup>66</sup> Menée à bien dans la thèse en cours d'Anne JADOT, « Les significations du vote. D'un (type de) scrutin à l'autre, discours et parcours d'électeurs en France et en Grande-Bretagne ».

<sup>67</sup> Les informations qui suivent proviennent directement de Harvey Goldstein, Kelvyn Jones et Daniel Guérin, dont Anne Jadot a suivi les cours respectivement au London Institute of Education (octobre 1998), à Louvain-la-Neuve dans le cadre de la *Winterschool* du réseau « *TMR Political representation and party choice in Europe* » (janvier 2000) et à Lille dans le cadre de l'école d'été du CRAPS (septembre 2000). Voir aussi l'article de JONES, « Using Multilevel Models », 1993, *op. cit.*

seul électeur interrogé par *ward*, d'où une impossibilité d'estimer les paramètres pour les deux niveaux individuel et contextuel car ils sont confondus dans la pratique. Il faut donc un compromis entre le nombre d'unités de niveau inférieur (pour obtenir une estimation fiable de la variance intra-groupes) et le nombre d'unités de niveau supérieur (pour obtenir une estimation fiable de la variance inter-groupes). Cela est difficile : si l'on réduit le nombre de lieux pour disposer d'une estimation plus fiable des relations individuelles au sein de chaque lieu, on ne dispose plus d'unités territoriales en nombre suffisant pour modéliser l'impact du contexte. A l'inverse, si l'on réduit le nombre d'individus en chaque lieu pour disposer de plus de contextes différents, on ne dispose plus d'une variation suffisante au regard des variables explicatives au sein de chaque unité territoriale. Le cas le plus inapproprié consiste en plusieurs centaines voire quelques milliers d'individus dans seulement 5 ou 10 unités de niveau supérieur. Sans pouvoir trancher définitivement sur le bon équilibre, rapportons juste ici que les sciences de l'éducation évoquent tantôt un nombre minimum de 60 élèves par école et de 160 écoles<sup>68</sup> et tantôt un minimum de 25 individus issus de 25 groupes<sup>69</sup> pour travailler efficacement. Des articles de science politique se sont eux fondés sur plusieurs milliers de répondants issus des 15 pays de l'Union européenne<sup>70</sup>. Quand l'intérêt de la méthode multiniveaux sera largement diffusé en science politique, cet aspect sera vraisemblablement pris en compte par les équipes chargées des enquêtes électorales nationales ou européennes au moment de la planification des terrains, permettant des applications plus fréquentes. Pour l'instant, dans l'exploitation secondaire des données existantes, il est surtout possible d'utiliser les sondages en entendant le contexte dans son acception temporelle ou bien à l'échelle de l'Europe. C'est d'ailleurs cette étude qui nous sert d'exemple pour l'encart ci-joint, afin que de mettre en peu de « chair » sociologiques et électorale sur les équations.

---

<sup>68</sup> Cf. Anthony BRYK et Stephen RAUDENBUSH, *Hierarchical Linear Models: Applications and Data Analysis Methods*, Newbury Park : Sage, 1992.

<sup>69</sup> Cf. L. PATERSON et H. GOLDSTEIN, "New statistical methods for analyzing social structures : an introduction to multilevel models", *British Educational Research Journal*, vol. 17, n°2, 1993, pp. 387-393.

<sup>70</sup> Cf. Daniel GUERIN, Jean CRETE et Jean MERCIER, "A multilevel analysis of the determinants of recycling behavior in the European countries", *Social Science Research*, vol. 30, n°2, juin 2001 et JADOT, 2002, *op. cit.*



## CONCLUSION METHODOLOGIQUE ET EPISTEMOLOGIQUE

La méthode multiniveaux permet de réconcilier deux visions opposées : d'un côté, des géographes qui pensent que « *election surveys have to face up the challenge posed by ecological accounts of voting patterns [...] survey researchers cannot afford to treat the ecological evidence as an aside in explaining electoral behaviour* »<sup>71</sup>. De l'autre, des sociologues pour qui « *contextual variables have little or nothing to add to explanations of individual political behaviour based on individual variables* »<sup>72</sup>. Travailler ainsi sur les deux niveaux simultanément permet de ne pas devoir forcément souscrire à l'une des hypothèses suivantes :

- (1) l'effet des caractéristiques individuelles serait constant d'un contexte à l'autre, ce qui est un implicite de la plupart des analyses individuelles ;
- (2) l'effet des caractéristiques contextuelles serait le même pour tous les individus, ce qui est l'implicite des analyses agrégées.

Il y a eu quelques applications fructueuses en science politique outre ce qui a déjà été cité dans cette note de recherche. Dans le domaine de la sociologie électorale en particulier, les méthodes multiniveaux ont été appliquées à la compréhension des comportements de vote aux niveaux local, des Etats fédérés et national en Australie<sup>73</sup>. Le plan d'analyse a permis à l'auteur de conclure à une assez forte nationalisation des comportements électoraux, avec toutefois plus de particularismes locaux en 1996 qu'en 1993. Un autre résultat intéressant est que tout ou presque des variations persistant au niveau des Etats fédérés, une fois contrôlées les variables individuelles les plus significatives, pouvait s'expliquer assez facilement par des effets de composition. Mais il y a toutefois eu une interaction particulière entre le contexte (compris cette fois comme la campagne électorale et l'enjeu qui l'a dominée) et le fait pour un individu d'être au chômage, jouant au détriment du gouvernement lors de la seconde élection étudiée alors qu'elle l'avait favorisé à la première. Que l'interaction entre

---

<sup>71</sup> Elinor SCARBROUGH, « The British electorate twenty years on : electoral change and election surveys », *British Journal of Political Science*, vol. 17, n° 2, 1987, pp. 219-246.

<sup>72</sup> C. Neil TATE, « Individual and contextual variables in British voting behaviour : an exploratory note », *American Political Science Review*, vol. 68, n° 4, 1974, pp. 1656-1662.

<sup>73</sup> David CHARNOK, « National uniformity, and state and local effects on Australian voting : a multilevel approach », *Australian Journal of Political Science*, vol. 31, n° 1, 1996, pp. 51-65 et « Spatial variations, contextual and social structural influences on voting for the ALP at the 1996 federal election : conclusions from multilevel analyses », *Australian Journal of Political Science*, vol. 32, n° 2, 1997, pp. 237-254.

l'individuel et contextuel puisse retourner le sens d'influence d'une variable individuelle parfois considérée comme une des « variables lourdes » est une conclusion qui milite pour répliquer de telles études.

Par ailleurs, Rachel Gibson<sup>74</sup> s'est intéressée au thème du soutien pour les partis anti-immigrants dans 12 pays européens, respectivement en 1988 et 1994. Passant d'abord en revue les différentes théories expliquant le succès de ces partis d'extrême-droite, elle justifie d'abord très bien au niveau théorique l'emploi du multiniveaux, puis expose de stimulantes hypothèses sur les explications individuelles et contextuelles et leurs interactions. En particulier, elle envisage une « dé-spirale du silence » qui ferait « chambre d'écho » à la manifestation de préjugés racistes. Mais il s'avère que dans tous les pays les variables individuelles, notamment culturelles, d'insatisfaction à l'égard du politique et de préjugés anti-immigrés influencent beaucoup le soutien à l'extrême-droite. Des variables contextuelles plus objectives (conditions économiques dégradées et part de la population d'origine étrangère en hausse) l'alimentent également, mais pas le contexte idéologique dans la société : il n'y a pas d'effet « boule de neige » des préjugés suite à une « libération » de la parole raciste. Ce thème du vote d'extrême-droite s'avère particulièrement adapté à une analyse multiniveaux, comme on l'a déjà esquissé à propos des controverses françaises des années 1980 en partie en suspens, faute de modélisation appropriée. En particulier dans le contexte de 2002 avec la qualification de Jean-Marie Le Pen pour le second tour de l'élection présidentielle, une modélisation multiniveaux apporterait beaucoup à la compréhension des interactions complexes entre variables mesurant objectivement la délinquance et sentiment subjectif d'insécurité, ou encore entre conditions de vie objectives selon les lieux et attitudes ethnocentriques des électeurs<sup>75</sup>.

Plus généralement que des domaines d'application particulièrement idoines, l'une des attractions du multiniveaux est son ouverture presque « naturelle » vers d'autres méthodes à « enchaîner ». K. Jones suggère en particulier qu'il est possible de détecter des particularismes locaux, voire de vraies « cultures politiques » locales, grâce au multiniveaux. Une suite naturelle est de combiner ensuite ces résultats avec ceux d'une démarche

---

<sup>74</sup> Texte non publié, « 'It's nothing personal but...': individual *versus* contextual determinants of support for anti-immigrants parties in Western Europe ». Anne Jadot la remercie chaleureusement pour la communication de ce manuscrit.

<sup>75</sup> Une collaboration est d'ailleurs envisagée sur ce thème entre des membres du Département de Sociologie de l'Université d'Oxford, du CEVIPOF (Paris) et du CIDSP (Grenoble), à partir d'enquêtes électorales en partie comparatives grâce à la collaboration d'Anthony Heath et d'Anne Jadot.

plus « intensive » ou « qualitative » (par exemple, observation ethnographique voire anthropologique). En particulier, le vote travailliste au sein de la classe ouvrière connaît des variations importantes dans les années 1990 en fonction de l'insertion dans certains bassins miniers. Des analyses multiniveaux ont pointé ce qui paraît être des « aberrations » dans certaines circonscriptions, où un effet réactif fort à l'œuvre pour la classe ouvrière donne des niveaux faibles de vote Labour *comparativement à la structure sociale*, et ce même si ce parti conserve parfois facilement ses sièges de députés dans ces « bastions ». En fait, des analyses historiques, sociales et de sociologie plus qualitative expliquent bien ces phénomènes par rapport aux grandes grèves minières des années 1983/1984... clin d'œil au « traumatisme historique » soulevé par P. Bois pour compléter les analyses d'A. Siegfried<sup>76</sup>. A l'inverse, il est possible de combiner des analyses d'abord qualitatives à base d'entretiens approfondis pour dégager des schèmes d'interaction entre types d'électeurs et contextes, pour ensuite vérifier quantitativement quels mécanismes sont le plus à l'œuvre pour chaque type de scrutin et d'un pays à l'autre<sup>77</sup>.

Au-delà des intérêts techniques et méthodologiques du multiniveaux que l'on espère avoir démontrés ici, une réflexion plus épistémologique s'impose sur la signification des effets individuels et contextuels en analyse électorale. D'autres chercheurs ont déjà pointé<sup>78</sup> l'importance de plus réfléchir aux lieux et aux relations entre les niveaux, pour mettre en place une théorie cohérente de ces modèles multiniveaux. L'on se permettra donc de les citer pour conclure, même si l'on pourrait retourner leur interprétation des variables individuelles manifestant la liberté de l'individu et des variables contextuelles manifestant le poids de l'organisation sociale. Il est en effet plausible que les variables individuelles (et notamment sociologiques) pointent en analyse électorale les déterminismes sociaux qui perdurent, et que leurs interactions avec les variables contextuelles dans des structures plus ou moins hiérarchiques, créant de l'hétérogénéité des situations, introduisent précisément de la liberté dans les comportements de vote.

*Peut-on penser que les caractéristiques agrégées sont le reflet de l'organisation sociale dans laquelle nous vivons, tandis que la liberté individuelle se montrerait sous les caractéristiques propres à chaque individu ? Dans ce cas, quelle signification donner à l'utilisation d'un grand nombre de niveaux d'agrégation [...] ? N'y a-t-il pas lieu*

<sup>76</sup> *Op. cit.*

<sup>77</sup> Cf. thèse en cours d'Anne Jadot, *op. cit.*

<sup>78</sup> Daniel COURGEAU et Brigitte BACCAINI, « Analyse multi-niveaux en sciences sociales », *Population*, vol. 52, n° 4, juillet-août 1997, pp. 831-864

*d'essayer de mettre en évidence des niveaux privilégiés qui ne soient pas forcément des niveaux d'agrégation administratifs [...] et qui sont à intégrer dans une théorie plus générale ? Il paraît enfin nécessaire d'articuler entre eux ces divers niveaux, qui ne sont pas indépendants les uns des autres.*<sup>79</sup>

---

## LEXIQUE

- **Analyse multivariée** : teste *simultanément* l'impact de plusieurs variables explicatives mais à partir d'une seule équation. Ceci permet de jauger l'effet d'une variable en contrôlant toutes les autres, selon le fameux raisonnement sociologique « toutes choses égales par ailleurs », ou *ceteris paribus*.
- **Analyse multiniveaux** : teste *simultanément* l'impact de variables ressortant d'un niveau individuel (par exemple les électeurs potentiels) et d'un niveau contextuel (par exemple des lieux de vote) grâce à un système d'équations indépendantes mais connectées. Ceci permet de décomposer la variance pour évaluer l'hétérogénéité des comportements entre les individus et l'hétérogénéité des relations variables/comportements entre les lieux.
- **Analyse de régression** : traduction mathématique d'un modèle qui pose des hypothèses quant aux variables explicatives (dites aussi « variables indépendantes » ou « prédicteurs ») qui influencent la variable dépendante (ou « à expliquer »). Le type de régression utilisé – linéaire, logistique ou multinomiale – dépend de la nature de la variable dépendante : continue, binaire ou catégorielle. Le principe général est de tracer une droite qui minimise les distances avec un maximum de points dans un nuage, chaque point représentant un individu. La droite de régression se définit par son ordonnée à l'origine (« quel est le taux de participation pour ceux qui ont un intérêt nul pour la politique ? ») et sa pente (« pour chaque unité gagnée d'intérêt politique, de combien de points augmente la participation politique ? »).
- **Modélisation** : construction intellectuelle où l'on veut approcher au plus près mais avec une économie de variables (selon le principe de parsimonie) un comportement que l'on 'prédit'... alors qu'on le connaît via les réponses des personnes interrogées. La qualité d'ajustement du modèle se mesure par son adéquation à la réalité (par exemple si les répondants sont des votants ou des abstentionnistes déclarés). Mais les conclusions s'interprètent en

---

<sup>79</sup> *Ibid.*, p. 860.

termes de « corrélation » entre les variables dépendante et indépendantes (elles sont plus ou moins fortement liées) et non en termes de causalité, sauf dans le cas particulier de la modélisation selon de la « *path analysis* ».

- Variable dépendante : comportement que l'on étudie. Elle peut être continue (par exemple l'âge ou le niveau de revenu mesurés en valeur absolue et non par tranches) ou catégorielle (une réponse plus 'qualitative' se traduit par convention par un code qui n'a aucune signification en lui-même). Parmi les variables catégorielles, certaines sont ordinales (il y a une gradation entre les réponses, par exemple de « tout à fait » à « pas du tout » d'accord) et d'autres sont binaires (homme/femme, votant/abstentionniste).

## Les étapes d'une recherche multiniveaux

Il ne s'agit évidemment pas de présenter ici une recherche complète. Le lecteur curieux d'approfondir l'exemple trouverait dans un article français (JADOT, 2002, *op. cit.*) une revue de la littérature, les hypothèses et la justification de l'emploi du multiniveaux, puis les résultats empiriques détaillés et discutés. Ici, nous traduisons les différentes étapes en équations qui sont rendues plus concrètes grâce à l'exemple de la participation au scrutin européen de 1999.

### Le design de la recherche

Les électeurs sont le niveau 1 (ou micro) de l'analyse, insérés au niveau 2 (ou macro) dans les 15 pays membres de l'Union Européenne.

Les micro-prédicteurs sont les 'suspects habituels' socio-démographiques et attitudinaux. Les macro-prédicteurs sont pour partie des données systémiques (encadrement institutionnel et partisan du scrutin) et pour partie caractérisent le contexte sociétal ou idéologique via l'agrégation des réponses individuelles (par exemple, pourcentage des citoyens qui pensent que l'appartenance à l'Union européenne est une bonne chose).

La variable dépendante est binaire : avoir voté ou s'être abstenu en juin 1999. Ceci fait intervenir une transformation logarithmique dans l'analyse. Ici, il suffit de dire que l'on transforme ensuite les *log odds* en probabilité de voter plutôt que de s'abstenir.

### La structure générale des équations

Tout modèle peut s'écrire selon la structure générale suivante :

$$\text{Réponse} = \text{composante systématique} + \text{fluctuations} \quad (1)$$

soit en termes statistiques :

$$\text{Variable dépendante} = \text{paramètres fixes} + \text{termes aléatoires} \quad (2)$$

où 'aléatoire' signifie « 'autorisé' par le modèle à varier » et non pas « dû au hasard ».

Par exemple, un modèle individuel de l'influence de l'âge sur la participation sera :

$$\begin{array}{l} \text{Particip.} \\ (3) \\ \text{individu } i = \end{array} \begin{array}{l} \text{participation pour} \\ \text{personne d'âge moyen} \\ \text{(ordonnée)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{changement de participation} \\ \text{pour une unité d'âge supplémentaire} \\ \text{(pente)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{variation} \\ \text{résiduelle} \\ \text{/ individu } i \\ \text{(résidu)} \end{array}$$

Il est ensuite possible de **situer géographiquement** cette relation âge/vote, en **décomposant le modèle en plusieurs équations**, la première au niveau micro, les suivantes au niveau macro :

$$\begin{array}{l} \text{Particip.} \\ (4) \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{participation pour} \\ \text{individu } i \end{array} = \begin{array}{l} \text{personne d'âge moyen} \\ \text{dans pays } j \end{array} + \begin{array}{l} \text{changement de participation} \\ \text{pour une unité d'âge supplémentaire} \\ \text{dans pays } j \end{array} + \begin{array}{l} \text{variation} \\ \text{résiduelle} \\ \text{/ individu } i \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Participation pour} \\ (5) \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{personne d'âge moyen} \\ \text{dans pays } j \end{array} = \begin{array}{l} \text{participation moyenne} \\ \text{pour personne d'âge} \\ \text{moyen en Europe} \end{array} + \begin{array}{l} \text{différentiel pays } j \\ \text{pour participation} \\ \text{personne d'âge moyen} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Changement de participation} \\ (6) \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{pour une unité d'âge} \\ \text{dans pays } j \end{array} = \begin{array}{l} \text{changement moyen} \\ \text{pour une unité d'âge} \\ \text{en Europe} \end{array} + \begin{array}{l} \text{différentiel pays } j \\ \text{pour changement} \\ \text{pour} \\ \text{une unité d'âge} \end{array}$$

Notons que l'équation (4) représente la variation entre les individus et les équations (5) et (6) la variation entre les lieux. Elles forment bien un système d'équations à résoudre simultanément dans la mesure où les **paramètres de la 1ère sont les variables dépendantes des 2 suivantes**.

En notation statistique standard, cela devient :

$$\text{modèle micro} \quad Y_{ij} = B_{0j} + B_{1j} X_{ij} + E_{ij} \quad (4)$$

$$\text{modèle macro} \quad B_{0j} = B_0 + U_{0j} \quad (5)$$

$$B_{1j} = B_1 + U_{1j} \quad (6)$$

- $Y_{ij}$  la réponse, soit le fait d'avoir voté ou pas pour un individu  $i$  dans le pays  $j$
- $X_{ij}$  le prédicteur micro, soit l'âge de la personne  $i$  centré autour de la moyenne d'âge dans le pays  $j$
- $B_0$  l'ordonnée à l'origine globale, soit la 'grande moyenne' européenne de la participation pour une personne d'âge moyen
- $B_1$  la pente globale, soit la relation moyenne en Europe entre âge et participation
- $U_{1j}$  la pente pour le pays  $j$ , soit la relation qui lui est spécifique entre âge et participation
- $U_{0j}$  l'ordonnée à l'origine pour le pays  $j$ , soit le niveau de participation qui lui est spécifique pour une personne d'âge moyen
- $E_{ij}$  le terme résiduel individuel qui reste après avoir pris en compte l'âge et le lieu

#### Etape liminaire d'une analyse multiniveaux : le modèle vide

Il s'agit de calculer quelle part de la variation tient aux individus et quelle part aux pays. Cette décomposition de la variance est un intérêt majeur du multiniveaux. Dans le cas limite où (presque) tout se jouerait entre les individus, il n'y aurait pas besoin d'une telle modélisation.

Un premier modèle 'vide', sans aucun micro ni macro-prédicteur dans l'équation (4), fait comme si la participation à l'élection européenne ne dépendait que d'une participation moyenne et de fluctuations aléatoires individuelles. Mais cette participation moyenne est 'autorisée' à différer d'un pays à l'autre, ce qui permet d'évaluer la variance entre les pays.

Par extrapolation d'un calcul qui – en toute rigueur – n'est possible que quand la variable dépendante est continue, on estime à 12% la variation de participation aux élections de 1999 qui est liée aux différences entre les pays. C'est juste assez pour poursuivre l'analyse.

### Les déterminants individuels de la participation : introduction de micro-prédicteurs X

Il s'agit de mesurer l'effet des caractéristiques individuelles sur la participation européenne en introduisant des micro-prédicteurs. Sont contrôlés ce faisant d'éventuels 'effets de composition', à savoir qu'un pays enregistrerait une participation plus forte simplement parce que son électorat serait, par exemple théorique, composé de plus de citoyens très politisés.

Une fois toutes les variables individuelles influentes prises en compte, la différence qui persiste entre les pays est due à des effets contextuels nets. Même s'il est alternativement possible de penser que cette variance résiduelle est due à une insuffisante modélisation au niveau micro. Il faut donc être exhaustif avec les variables individuelles, jusqu'à en intégrer qui pourraient sembler 'tautologiques' avec le fait de voter. Et si, même en contrôlant par celles-ci, il demeure des différences nationales, alors il faut bien admettre les effets contextuels et les explorer.

Correspondant chaque fois à des théories de la participation traduites en hypothèses, ont ainsi été testés : le 'bagage' socio-démographique, une subordination de la participation européenne à la sphère politique nationale, des ressorts proprement européens, un « vote habituel » et une implication politique générale et le pouvoir mobilisateur de la campagne électorale.

#### **Effets uniformes ou distincts? Modèle de l'ordonnée à l'origine vs des pentes aléatoires**

Une analyse multiniveaux permet de vérifier si les relations micro mises en évidence diffèrent ou pas d'un pays à l'autre. Il y a deux cas de figures pour chaque micro-prédicteur X :

- on présume son effet constant d'un pays à l'autre (il y a des niveaux moyens d'intérêt pour la politique différents, mais l'intérêt a le même effet dans tous les pays de l'UE) ;
- on fait l'hypothèse que non seulement le niveau moyen d'intérêt politique diffère d'un pays à l'autre, mais que la relation intérêt politique/participation varie elle aussi.

Concrètement, dans le premier cas, le micro-prédicteur X est introduit dans l'équation (4) sans que le paramètre B qui lui est lié soit autorisé à varier, donc en postulant comme nul le paramètre U dans l'équation de niveau macro correspondante. Dans le second cas, ce paramètre B varie et il faut calculer U dans l'équation macro correspondante. Sauf à se fonder sur une théorie qui milite fortement pour l'une des hypothèses (effets uniformes ou distincts), pour chaque variable les deux modèles sont testés, leur qualité respective d'ajustement à la réalité des données indiquant quelle modélisation rend le mieux compte de la réalité.

### Les déterminants contextuels de la participation : introduction de macro-prédicteurs Z

Les variables prises en compte à ce stade visent à expliquer les taux de participation qui diffèrent entre les 15 pays *en contrôlant toujours* l'effet des caractéristiques individuelles. On introduit des macro-prédicteurs Z dans l'équation (4), qui caractérisent soit le système institutionnel et partisan de chaque pays (les données de l'encadrement du vote), soit le climat de l'opinion publique par rapport à l'Europe (soutien ou hostilité, cadrage de l'élection du Parlement européen comme un phénomène important pour la politique nationale ou autonome).

Cette fois encore, il est possible de concevoir ces macro-prédicteurs avec un effet uniforme ou différencié. Vu la nature des macro-prédicteurs, certaines données d'encadrement du vote (par exemple le fait que le vote soit obligatoire ou pas) sont directement modélisées comme uniformes, tandis que les données caractérisant le 'climat européen' des opinions publiques des 15 sont modélisées avec un impact différencié. De fait, les premières ont un impact majeur sur la participation au scrutin de juin 1999 alors que les secondes jouent beaucoup moins.



Soulignons que, même si les macro-prédicteurs sont introduits dans l'équation de niveau micro c'est à dire la (4), il y a toujours une équation macro correspondante qui est rédigée. Où, outre le paramètre B, le résidu U est posé comme nul ou doit être calculé selon que l'effet du macro-prédicteur est présumé uniforme ou différencié. Il s'agit donc bien d'une stratégie de recherche multiniveaux, différente de l'introduction dans une analyse individuelle de variables contextuelles qui ne peuvent qu'avoir le même effet pour tous.

#### **Les interactions entre les niveaux individuel et contextuel**

Elles n'ont pas été publiées dans la recherche citées. Mais les explorer consiste à inclure aussi dans les équations macro, c'est-à-dire là où les paramètres de l'équation (4) deviennent les variables dépendantes, des macro-prédicteurs Z. Par exemple pour comprendre pourquoi l'intérêt politique a été diagnostiqué comme ayant un effet différencié sur la participation électorale dans les 15 pays de l'UE. Et il s'avère que le vote obligatoire ou pas et la part d'habitants qui sont des « votants habituels » expliquent bien pourquoi l'intérêt politique n'a pas le même impact partout. Ces données contextuelles forment apparemment une « culture nationale » du vote perçu comme un devoir civique, ce qui favorise même la participation à une élection dite de second ordre comme l'élection européenne.