

Colette CAUVIN*
Etienne JUND*
Richard KLEINSCHMAGER*
Henri REYMOND*

RESUME Les anamorphoses permettent de bien mettre en évidence les variations spatiales d'un phénomène grâce aux formes caractéristiques qui apparaissent. Ainsi, les images des élections présidentielles en France, entre 1974 et 1988, soulignent la stabilité de l'opposition entre une France «de gauche», étirée selon un axe nord-sud, et une France «de droite» plutôt étendue dans une direction est-ouest. Enfin, les votes de 1988 dégagent quelques différences complémentaires: peu de déformation concernant la carte du candidat Waechter à l'exception de l'extension marquée de la région Alsace, extension de la France du Sud et du Sud-Est pour le candidat Chirac entre la première et le deuxième tour, en raison du report des voix Le Pen.

• ANAMORPHOSE
• CARTE PIEZOPLÈTHE
• ELECTION PRÉSIDENTIELLE
• REGION FRANÇAISE

Les anamorphoses (ou transformations cartographiques), peuvent faciliter, améliorer, la lecture des répartitions spatiales, tels des changements diachroniques ou la comparaison de phénomènes de nature similaire. Leur utilisation pour la représentation des résultats des élections présidentielles en France, entre 1974 et 1988, en fournit une excellente illustration, comme nous allons tenter de le montrer en rappelant, d'une part la méthode, et en présentant, d'autre part, les résultats thématiques d'ensemble pour le deuxième tour de 1974, 1981 et 1988, et pour les deux tours de 1988.

Les anamorphoses: aspects méthodologiques

Les images, construites ici avec les résultats des votes pour chaque région française, sont établies selon le procédé STRUCT (1), déjà exposé à diverses reprises (2). Rappelons que cette méthode appartient aux anamorphoses morphothématiques (3), où les localisations XY (ici les régions), et les variables Z (les pourcentages de votants pour tel ou tel candidat) sont associées, combinées, de telle manière que l'espace se déforme, selon les valeurs de ces variables thématiques, comme sous l'action de forces.

En effet ce procédé repose sur une adaptation d'un modèle physique utilisé pour l'étude des déformations des sur-

ABSTRACT Anamorphosis allows to show the spatial variations of a phenomenon thanks to the specific shapes it reveals. The images of the French presidential elections between 1974 and 1988 underline the stable opposition that exists between the Left which extends along the north-south axis and the Conservatives, the rather dominant trend from east to west. The representation of the 1988 votes shows some additional features: the small deformation of the map featuring the Green's candidate results except for the noticeable swell of Alsace, the stretching of southern and south-eastern France to Chirac's benefit due to the votes from Le Pen's voters in the second round.

• ANAMORPHOSIS
• FRENCH REGION
• PIEZOPLÈTH MAP
• PRESIDENTIAL ELECTIONS

faces sous l'effet de forces, compte tenu de certaines contraintes. Les valeurs thématiques sont considérées comme des poids, des forces, étirant ou contractant les surfaces selon qu'elles sont supérieures ou inférieures à la valeur moyenne du phénomène représenté. Le support de base, décomposé en petites unités (carrées ou triangulaires) (carte de référence), se déforme continûment sous l'action des forces appliquées à chaque sommet de ces unités. La figure obtenue est la résultante de ces déformations de détail.

Ce type de représentation privilégie ainsi sur le plan graphique ce que le lecteur perçoit le mieux: les variations de surfaces et, par suite, les changements globaux des formes. L'analyse des images politiques de la France, à diverses périodes, en donne un exemple concret dont nous allons analyser les résultats.

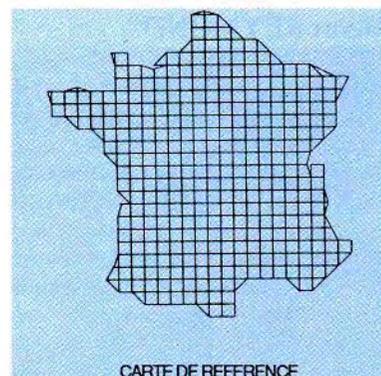
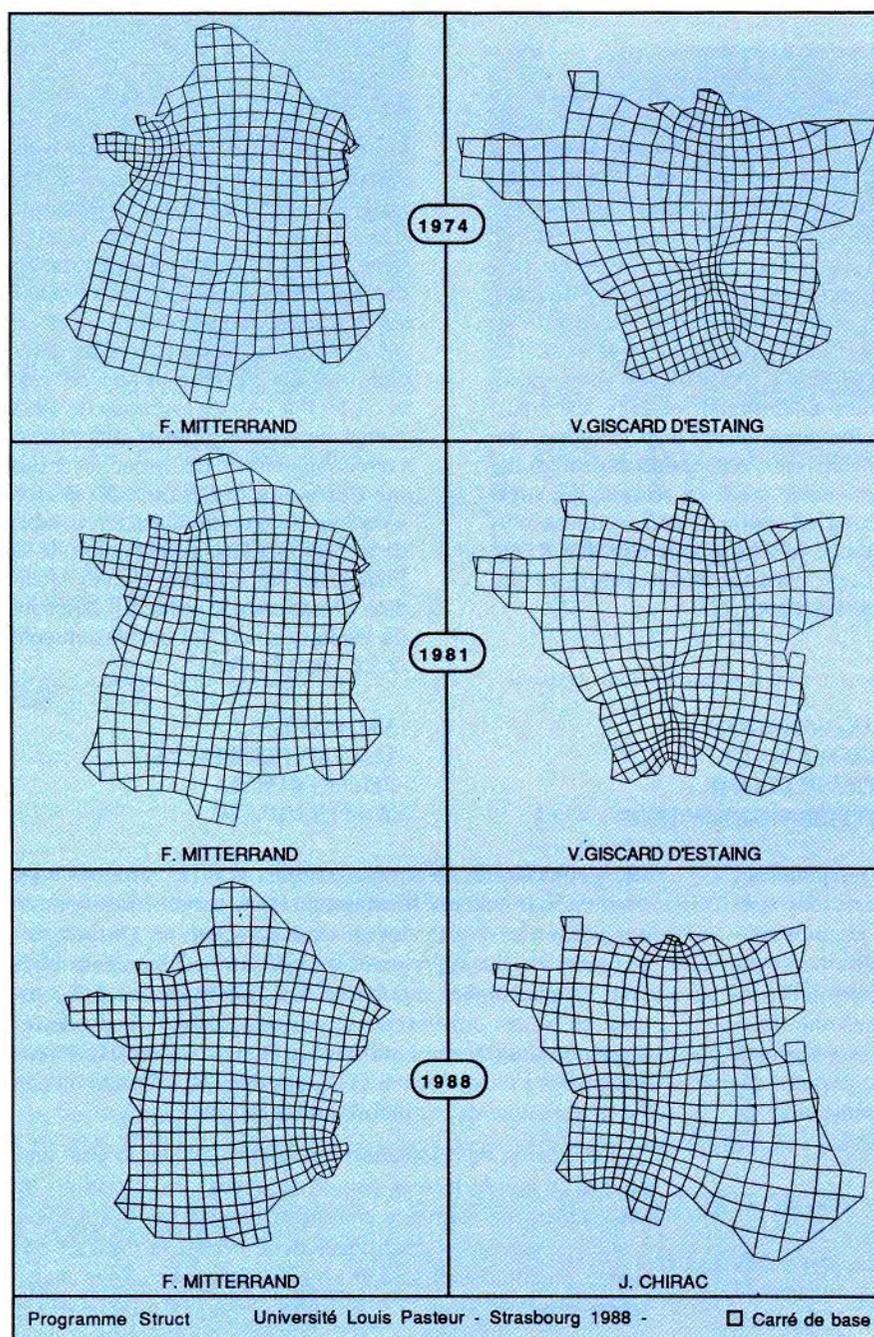
Les anamorphoses politiques au deuxième tour en 1974, 1981 et 1988

Les images anamorphosées des résultats du deuxième tour (fig. 1) font ressortir une relative stabilité des configurations, d'un scrutin à l'autre, en même temps qu'une opposition assez marquée entre les cartes de Giscard d'Estaing et celle de Jacques Chirac.

RESUMEN Las anamorfosis permiten evidenciar claramente las variaciones espaciales de un fenómeno merced a las formas características que aparecen. Así es como las imágenes de las elecciones presidenciales francesas, entre 1974 y 1988, subrayan la estabilidad de la oposición entre una Francia de izquierdas, estirada a lo largo de un eje norte-sur, y una Francia de derechas que se extiende más bien del este al oeste. Por último, los votos de 1988 ponen de relieve algunas diferencias complementarias: deformación mínima del mapa del candidato de los «Verdes» excepto la dilatación notable de la región Alsacia, dilatación de la Francia del sur y sureste para el candidato Chirac entre la primera y la segunda vuelta a causa del desplazamiento de los votos Le Pen.

• ANAMORFOSIS
• ELECCION PRESIDENCIAL
• REGION FRANCESA
• MAPA PIEZOPLÈTA

* Université Louis Pasteur de STRASBOURG I, U.F.R. de Géographie.



Les images des élections en 1988

Les cartes du premier tour de 1988 (fig. 2) montrent certaines proximités intéressantes dans les déformations. Si la carte des résultats de Mitterrand se rapproche de celle de Lajoinie par une certaine tendance à l'étirement longitudinal, liées aux vieux fiefs de la gauche dans le Nord et le Sud-Ouest, des tendances de distorsion comparables se font jour dans la partie méridionale des cartes de Lajoinie et de Le Pen.

Les cartes de Barre et Chirac ont une allure générale relativement proche que différencient, dans un cas surtout, l'extension, et, dans l'autre principalement, l'extrême rétrécissement de la zone limousine. La carte du candidat écologiste Waechter présente une couverture relativement homogène de l'ensemble du territoire à une exception près: l'Alsace où les écologistes réalisent un score traditionnellement trois fois supérieur à la moyenne nationale.

Cependant, les cartes des candidats arrivés en tête au premier tour en 1988, présentent, au deuxième tour, une opposition très significative, divergente de celle des deux précédentes présidentielles. A une faible déformation des cartes Mitterrand, caractérisée par un allongement septentrional produit par le report des voix communistes, correspond une différenciation très marquée des cartes Chirac des deux tours. On voit ainsi se gommer le gonflement de son fief limousin au bénéfice d'une extension fortement accentuée vers l'Est et le Sud-Est, consacrant la prise en compte des déformations de la carte Le Pen du premier tour. Ces images modifiées de la France traduisent bien, globa-

1. Deuxième tour des élections présidentielles: les trois derniers duels

S'agissant des résultats de la droite, on observe l'amorce, en 1974, d'une extension du poids du Sud-Est, nettement accentuée en 1988. Le rétrécissement latitudinal correspond au «limage» de l'influence dominante des droites dans l'ouest et l'est du pays.

Les cartes des résultats de Mitterrand ne font apparaître que des variations relativement marginales, avec, notamment, la diminution de son influence dans le Sud-Est et, dans une moindre mesure, dans le Sud-Ouest.

Les victoires de 1981 et 1988 du candidat Mitterrand se sont accompagnées de modifications de la configuration plus légères que celles qu'avait appelées la réussite de Giscard d'Estaing, en 1974, dont l'élection avait été géographiquement plus discriminante.

lement, les reports de voix entre les deux tours.

On peut alors, en conclusion, montrer qu'on se trouve, en fait, en présence de trois déformations fondamentales:

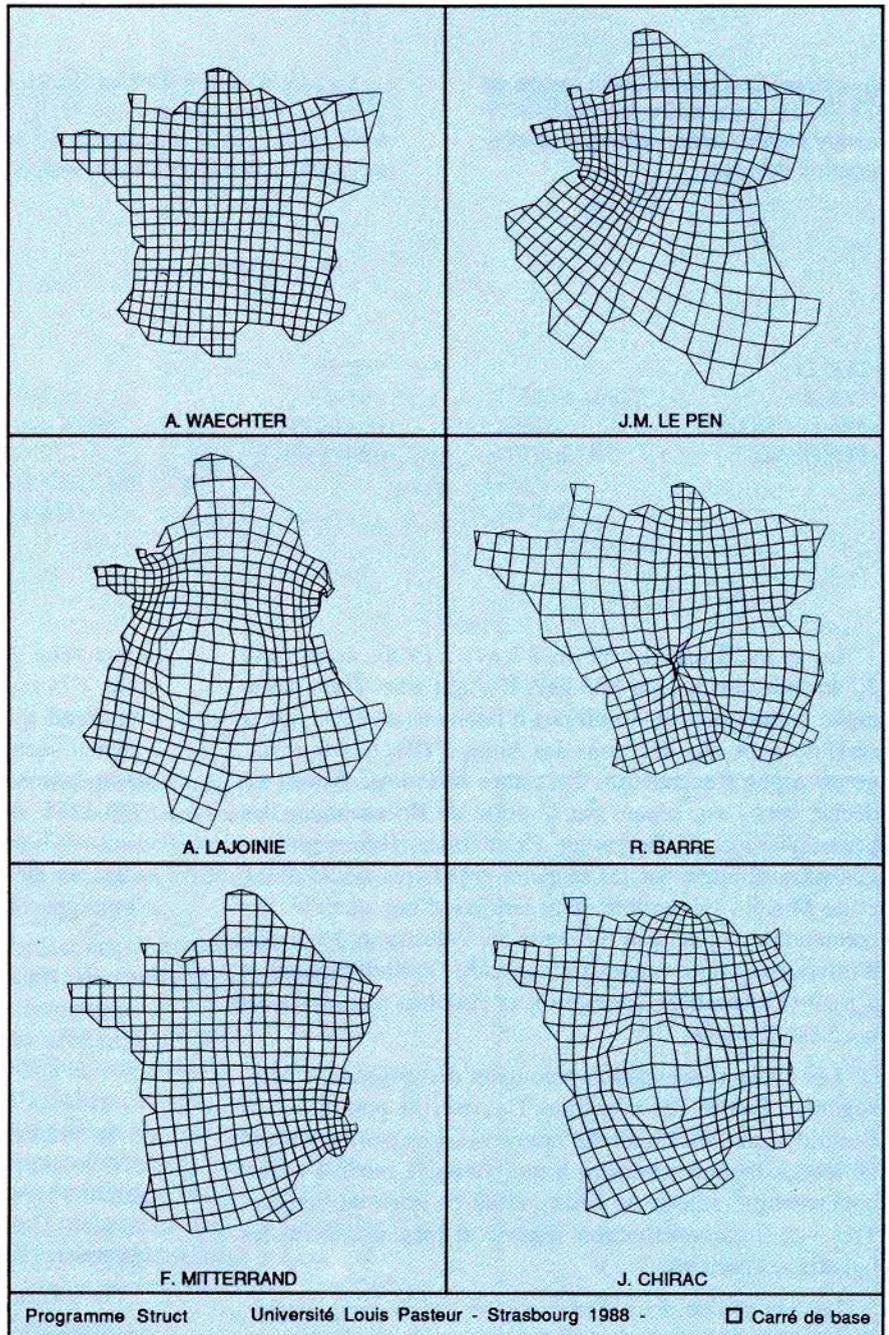
- la déformation de gauche «Lajoinie-Mitterrand», essentiellement nord-sud, plus homogène cependant pour les socialistes;
- la déformation «de droite» qui a son aboutissement (en laissant l'affrontement Chirac-Barre du premier tour) marqué par un développement au sud-est et au sud;
- la déformation écologiste, qui n'existe nettement qu'en Alsace, donnant partout ailleurs le même faible proportion de voix.

De ces trois déformations, deux, marquant l'opposition gauche-droite, étalent leur stabilité depuis 1974.

Les anamorphoses soulignent ces constatations de manière claire et aisément mémorisable; elles dégagent, plus fortement que d'autres modes de représentation, les tendances globales dans le temps et dans l'espace, du moins pour le phénomène étudié ici.

N.D.L.R. L'anamorphose a d'incontestables vertus spectaculaires. Toutefois, la comparaison visuelle de plusieurs cartes, seraient-elles en anamorphoses, reste une pratique extrêmement fruste, même avec grandes pratique, culture et acuité. C'est ainsi que des glissements remarquables, et notamment les progrès de la gauche dans l'Ouest et l'Est de la France, paraissent ici inaperçus. Or ils avaient été fort bien mis en valeur par F. Bon et J.P. Cheylan dans leur excellent *La France qui vote*, récemment paru chez Hachette et préparé à la Maison de la Géographie (1). Une carte de taux de variation, ou de résidus de corrélation, en dit sur ce point infiniment plus. Rien ne s'oppose (probablement) à «l'anamorphoser» ensuite. Moralité: ne confondons pas la forme, qui fait le spectacle, et le mode de calcul, qui fait la performance, c'est-à-dire le contenu scientifique. Et n'encourageons pas, par l'anamorphose, la paresse congénitale des géographes à se contenter de «comparer» des cartes au seul coup d'œil. Il faut d'abord travailler sur les données. R. Brunet.

(1) BON F. et CHEYLAN J.P., 1988, *La France qui vote*, Paris, Hachette, Coll. Pluriel, 464 p.



2. Elections présidentielles de 1988: la «France» de certains candidats du premier tour

- (1) Méthode conçue sur le plan cartographique par Ch. Schneider, développée et programmée par G. Cherrier et J. Hirsch (U.R.A. 902, C.N.R.S., Strasbourg).
- (2) CAUVIN C., REYMOND H. et SERRADJ A., 1985, «STRUCT: un modèle d'anamorphose bi-proportionnelle», *Pour Fernand JOLY*, C.E.R.C.G., C.N.R.S., pp. 259-268.
- CHERRIER G., 1980, «Principe de la méthode des éléments finis, applicable à la résolution des réseaux», Rapport final de l'A.T.P. 3457 du C.N.R.S., tome 2, Fascicule A, pp. 21.
- CHERRIER G. et SCHNEIDER Ch., 1980, «Expansion des contours par les solutions AZMAP, PHTIES, STRUCT», Rapport final de l'A.T.P. 3457 du C.N.R.S., tome 2, Fascicule A, pp. 18-20.
- SCHNEIDER Ch., 1987, «Les cartes en champs de forces (piézoplèthes)», *Mappemonde*, n°3, pp. 19-21.
- (3) CAUVIN C. et SCHNEIDER Ch., 1989, «Cartographic transformations and the piezopleth maps method», *The cartographic Journal*, 15 p. (à paraître, december 1989).