

NOVEMBRE 1990

AUTOMOBILE :
ANALYSE DES DISPARITES
REGIONALES

Etude effectuée par Franck LE ROY

Sous la direction de Daniel MICHARD

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT,
DES TRANSPORTS ET DE LA MER

OBSERVATOIRE ECONOMIQUE ET STATISTIQUE DES TRANSPORTS
55, rue Brillat Savarin 75 013 PARIS

ASSOCIATION POUR LA RECHERCHE
EN ECONOMIE APPLIQUEE

49 RUE GEOFFROY ST. HILAIRE 75005 PARIS

1985-1989 : REDRESSEMENT DEL'INDUSTRIE FRANCAISE

Daniel MICHARD et Franck LE ROY



Malgré les événements du Moyen-Orient le marché de l'automobile français a des chances de battre à nouveau en 1990 ses records des années précédentes. Ces performances recouvrent à la fois une augmentation de la part de marché des marques étrangères et une sortie de crise de l'industrie française. Une analyse statistique plus fine permet de préciser les conditions de ce redressement des constructeurs français et les enjeux futurs de la compétition sur l'ensemble du marché.

**Sortie de
crise
des
constructeurs
français.**

L'industrie automobile française a traversé entre 1980 et 1985 une crise qui a mis en difficulté les constructeurs français. Cette crise ne tenait pas seulement au tassement général de la demande (-5,7%), mais aussi au manque de compétitivité des marques françaises en face des marques étrangères, sur les marchés extérieur (-9,5% pour les exportations) et intérieur (-22,6% d'immatriculations pour les voitures françaises et +50,8% pour les importations).

milliers de voitures	1980	1985	1989	1990* 12 derniers mois	85/80	89/85	90/89*
Production	2 938,5	2 612,0	3 413,1	3 384,0	-11,1%	30,7%	-0,9%
Exportations	1 381,3	1 249,7	1 917,6	1 923,7	-9,5%	53,4%	0,3%
Importations	428,5	646,2	867,0	916,5	50,8%	34,2%	5,7%
Export. - Import.	952,8	603,5	1 050,6	1 007,2	-36,7%	74,1%	-4,1%
Immatriculations neuves	1 873,2	1 766,3	2 274,3	2 349,1	-5,7%	28,8%	3,3%

**Les marques
françaises ont
enrayé
la poussée des
marques étran-
gères...**

Entre 1985 et 1989, portés par la reprise générale du marché (+28,8% pour les immatriculations), les constructeurs français ont réussi à rétablir leur situation : +30,7% pour la production, +53,4% pour les exportations, +25,6% pour les ventes sur le marché français.

La progression des marques étrangères est restée supérieure (+34,2%), mais elle s'est ralentie en termes de taux de pénétration : après un bond de 30% à 36,6% entre 1980 et 1985, les 38% ont juste été dépassés en 1989.

**en profitant
du
développement
du diesel.**

Le redressement des constructeurs français tient, du point de vue commercial, à ce qu'ils ont su s'adapter à la demande et encourager une tendance à l'extension du diesel déjà sensible entre 1980 et 1985 (+42,4%) et devenue "exponentielle" (+156,1%) entre 1985 et 1989.

milliers de voitures	1980	1985	1989	1990* 12 derniers mois	85/80	89/85	90/89*
Immatriculations neuves	1 873,2	1 766,3	2 274,3	2 349,1	-5,7%	28,8%	3,3%
Marques françaises :	1 447,7	1 120,1	1 407,3	1 432,6	-22,6%	25,6%	1,8%
- essence et super	1 309,5	932,8	956,5	956,6	-28,8%	2,5%	0,0%
- diesel	135,2	187,3	450,8	476,0	38,5%	140,7%	5,6%
Marques étrangères :	428,5	646,2	867,0	916,5	50,8%	34,2%	5,7%
- essence et super	377,7	568,7	639,6	666,0	50,6%	12,5%	4,1%
- diesel	50,8	77,5	227,4	250,5	52,5%	102,4%	10,0%
Essences	1 687,2	1 501,5	1 536,1	1 622,6	-11,0%	6,3%	1,7%
Diesel	186,0	264,8	678,2	726,5	42,4%	156,1%	7,1%

AUTOMOBILE

Mais elles ont perdu du terrain pour les voitures à essence..

en se concentrant peut-être trop sur les voitures moyennes...

au détriment des petites voitures et des modèles de haut de gamme.

Une politique prudente qui préserve l'avenir.

Pour les voitures diesel, la croissance des marques françaises a été spectaculaire (+140,7 %), permettant d'empêcher que la part des voitures étrangères ne s'accroisse davantage (de 30 % en 1985 à 34 % en 1989) malgré une croissance des importations de +193,4 %.

Par contre, sur le marché des voitures à essence (ordinaire et super), pratiquement stagnant (+6,3 %), la perte de terrain des marques françaises apparaît plus importante et irréversible car elle prolonge celle de 1980-85 : entre 1985 et 1989 +2,5 % à peine pour les modèles français, contre +12,5 % pour les modèles étrangers dont la part de marché est passé de 25 % à 40 %.

En termes de gammes de puissance, cette résistance de la part des marques françaises pour les voitures diesel et cette faiblesse pour les voitures à essence semblent en même temps correspondre à une concentration de leur politique commerciale sur le marché des voitures moyennes de type familial de 6 à 9 chevaux, le seul où leur évolution devance celle des marques étrangères (+26,6 % contre +17,7 %). Il s'agit certes du créneau le plus important, mais dont le développement a été pratiquement nul depuis dix ans (+8 % entre 1980 et 1989).

milliers de voitures	1980	1985	1989	1990 * 12 derniers mois	85/80	89/85	90/89 *
Moins de 6 ch. :	640,4	767,6	1 021,8	1 059,8	19,9%	33,1%	3,7%
- marques françaises	-	506,8	631,3	-	-	24,6%	-
- marques étrangères	-	260,8	390,5	-	-	49,7%	-
6 à 9 ch. :	1 051,2	921,2	1 135,2	1 148,6	-12,4%	23,2%	1,2%
- marques françaises	-	570,4	722,2	-	-	26,6%	-
- marques étrangères	-	350,8	413,0	-	-	17,7%	-
10 ch. et plus :	181,6	77,5	117,2	140,6	-57,3%	51,2%	20,0%
- marques françaises	-	42,9	53,8	-	-	25,4%	-
- marques étrangères	-	34,6	63,4	-	-	83,2%	-

A l'inverse, le marché des petites voitures de moins de 6 chevaux n'a cessé de se développer depuis 10 ans (+60 %), malgré la disparition des modèles les plus économiques, mais sans doute à cause du glissement dans cette catégorie des types diesel de certains modèles moyens. Pourtant sur ce créneau porteur la progression des voitures françaises a été moitié moindre (+24,6 %) que celle de concurrents étrangers (+49,7 %) au prix parfois d'une politique de promotion agressive.

Quant au marché des plus grosses voitures (10 chevaux et plus), sa reprise depuis 1985 (+51,2 %) dans la gamme des voitures de luxe, de prestige ou de sport, a profité trois fois plus aux marques étrangères (+83,2 %) qu'aux modèles français (+25,4 %), dont la part, plus que majoritaire au début des années 80 (64 % en 1981), n'atteint plus que 46 %.

Profitant de la faveur durable de la clientèle française pour le diesel, le redressement des constructeurs français s'est donc effectué dans une gamme de produits privilégiant plus la rentabilité que les chiffres de production. Cette orientation prudente les place sans doute en meilleure position qu'il y a 10 ans pour affronter les risques multiples de l'avenir : essoufflement possible du marché après plusieurs années records, conséquences du choc de la crise du Golfe d'août 1990 pour le prix des carburants, ouverture du marché européen à la concurrence des constructeurs japonais à partir de 1992.

ANALYSE DES DISPARITÉS RÉGIONALES DU MARCHÉ DE L'AUTOMOBILE

L'étude comparative des statistiques d'immatriculations neuves de voitures, à cinq ans de distance (1985 et 1989), a permis de mettre en évidence que cette phase de reprise du marché de l'automobile a concerné toutes les régions.

La dynamique du marché pendant ces cinq années a modifié considérablement la structure nationale du marché, notamment en raison du phénomène de dieselisation et d'ouverture aux marques étrangères, mais n'a pas remis en cause les grands axes de disparité régionale du marché. Au contraire, elle a eu tendance à accentuer un peu plus les écarts existant entre les régions "riches" et les régions "pauvres".

L'analyse de ces disparités, menée sur les principales caractéristiques du marché — par gammes de puissance (petites, moyennes et grosses cylindrées), par classes d'âge, par type de carburant et par nationalité (française et étrangère) — recoupe largement celle des écarts régionaux de richesse et de niveau d'activité économique.

En gros, la France se divise en deux, selon un axe géographique assez classique. Aux régions relativement "riches" du Nord et de l'Est (Ile de France, Alsace, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur), avec un niveau élevé d'immatriculations de grosses cylindrées (plus de 9 chevaux), de voitures étrangères, de véhicules à essence et diesel, et un parc relativement jeune, s'opposent les régions de l'Ouest et du Sud (Midi-Pyrénées, Poitou-Charentes, Bretagne, Basse Normandie, Pays de la Loire). Cette division recouvre, évidemment, d'autres phénomènes sociaux et culturels modélant les habitudes de comportements des individus et des ménages au Nord, au Sud, à l'Est et à l'Ouest.

Si certaines régions occupent une position intermédiaire entre régions "riches" et régions "pauvres" (la Bourgogne, le Centre, la Picardie, l'Aquitaine), l'existence de ce groupe central ne remet pas en cause le principe de cette opposition.

Enfin, il convient de noter la situation en pointe apparemment "atypique" de deux régions, la Franche-Comté et la Corse provoquée, pour la première, par la présence des usines Peugeot, et, pour la seconde, par son statut fiscal privilégié.

Comme expliqué dans l'annexe méthodologique (ANNEXE II : Méthode descriptive multidimensionnelle), l'analyse se fonde sur une représentation synthétique de la structure régionale du marché considérant l'ensemble des régions dans un espace à plusieurs dimensions. La dispersion entre les régions se mesure aux écarts entre les points-régions et s'ordonne autour des grands axes qui organisent la structure du nuage des points..

LA SOURCE STATISTIQUE

Les données brutes proviennent du Fichier central de l'automobile tenu à l'OEST. Ont été prises en compte uniquement les voitures particulières et commerciales neuves.

Toutes les données en flux ont été retenues, celles en flux (immatriculations enregistrées au cours des années 1985 et 89), et celles en stocks (parc au excepté la structure par âge des véhicules (parc des voitures au 31 décembre des mêmes années à l'exception des véhicules de plus de 15 ans).

Afin d'éviter les effets de taille entre les régions, l'analyse repose sur des données relatives (en pourcentage), les données étant rapportées soit au parc total de la région, soit au total des immatriculations de l'année.

Les structures prises en compte dans l'analyse sont :

1°) Structure par puissance fiscale :

- % des immatriculations des véhicules de moins de 6 chevaux fiscaux
- % des immatriculations des véhicules entre 6 et 9 chevaux fiscaux
- % des immatriculations des véhicules de plus de 9 chevaux fiscaux.

2°) Structure par âge :

- % des véhicules de moins de 3 ans
- % des véhicules entre 4 et 9 ans
- % des véhicules de plus de 9 ans

3°) Dieselisation :

- % des immatriculations des véhicules consommant du diesel
- % des immatriculations des véhicules consommant de l'essence (essence+super).

4°) Pénétration étrangère :

- % des immatriculations des véhicules de marques françaises
- % des immatriculations des véhicules de marques étrangères.

Les données en pourcentage ont été rassemblées sous forme de tableaux dans la suite de l'annexe I , page 4.

A propos de la puissance fiscale des véhicules :

Il est important de voir la relation de cette grandeur avec les caractéristiques propres d'un véhicule.

Depuis 1977, la puissance administrative est définie en fonction de la cylindrée du moteur, mais aussi en fonction du carburant utilisée et du type de transmission du véhicule :

$$P = m (0.0458 C/K)^{1,48}$$

P : Désigne la puissance administrative, grandeur sans dimension exprimée en valeurs entières après arrondissement à la valeur entière la plus proche;

m : vaut 1 pour l'essence et 0,7 pour le gazole;

C : est la cylindrée du moteur exprimée en centimètres cubes;

K : est un paramètre caractérisant la transmission du mouvement, exprimée en km/heure, qui est généralement défini comme la moyenne arithmétique pondérée des vitesses théoriquement atteintes par le véhicule au régime du moteur de 1000 tours par minute, pour les différents rapports de la boîte de vitesse.

ANNEXE I
(SUITE)

STRUCTURE DU MARCHÉ DE L'AUTOMOBILE DES RÉGIONS

EN 1985	% d'immatriculations						% du parc			
	françaises	étrangères	diesel	essence	inférieur à 6 chevaux	de 6 à 9 chevaux	supérieur à 9 chevaux	inférieur à 4 ans	de 4 à 9 ans	supérieur à 9 ans
Ile de France	63,1	36,9	12,4	87,6	36,2	57,0	6,8	24,9	51,1	24,0
Champagne-Ardenne	63,4	36,6	16,2	83,8	42,7	53,3	4,0	23,3	54,0	22,7
Picardie	58,4	41,6	15,9	84,1	44,4	52,0	3,6	23,6	52,8	23,6
Haute Normandie	68,0	32,0	16,4	83,6	43,8	52,4	3,8	23,1	53,0	23,9
Centre	66,0	34,0	15,9	84,1	41,8	54,0	4,2	21,4	52,5	26,2
Basse Normandie	68,3	31,7	21,0	79,0	46,9	49,6	3,5	20,2	53,1	26,7
Bourgogne	66,4	33,6	14,3	85,7	43,1	53,0	3,9	21,9	52,3	25,8
Nord-Pas-de-Calais	61,6	38,4	14,4	85,6	47,3	49,6	3,1	23,9	52,6	23,6
Lorraine	63,4	36,6	14,0	86,0	43,8	52,4	3,8	23,0	53,9	23,2
Alsace	56,8	43,2	11,4	88,6	43,2	52,5	4,3	22,7	54,3	23,0
Franche Comté	79,4	20,6	21,6	78,4	51,7	45,2	3,0	23,6	52,2	24,2
Pays de la Loire	67,2	32,8	17,6	82,4	44,4	51,9	3,6	19,6	53,6	26,7
Bretagne	64,0	36,0	18,1	81,9	48,7	48,4	2,8	21,2	53,3	25,6
Poitou-Charentes	64,4	35,6	21,0	79,0	46,2	50,4	3,4	19,4	52,0	28,7
Aquitaine	62,5	37,5	17,9	82,1	48,2	48,3	3,5	22,1	52,4	25,5
Midi-Pyrénées	64,9	35,1	19,5	80,5	47,5	49,0	3,5	21,1	51,8	27,1
Limousin	63,5	36,5	15,0	85,0	47,5	49,4	3,1	20,9	52,5	26,6
Rhône-Alpes	62,2	37,8	13,2	86,8	42,9	52,8	4,3	22,3	53,0	24,8
Auvergne	65,4	34,6	15,0	85,0	46,3	50,2	3,4	19,8	53,3	26,9
Languedoc-Roussillon	61,8	38,2	15,3	84,7	48,3	48,4	3,4	21,0	52,6	26,4
Prov.-Alpes-Côte d'Azur	57,8	42,2	13,1	86,9	45,3	50,6	4,1	21,2	52,8	26,1
Corse	64,4	35,6	9,9	90,1	50,7	45,0	4,3	25,7	51,5	22,8

EN 1989	% d'immatriculations						% du parc			
	françaises	étrangères	diesel	essence	inférieur à 6 chevaux	de 6 à 9 chevaux	supérieur à 9 chevaux	inférieur à 4 ans	de 4 à 9 ans	supérieur à 9 ans
Ile de France	62,5	37,5	22,5	77,5	37,9	54,2	8,0	28,6	47,5	23,9
Champagne-Ardenne	58,8	41,3	33,1	67,0	44,6	50,8	4,6	26,9	49,6	23,6
Picardie	59,0	41,0	35,0	65,0	47,2	49,0	3,9	25,9	49,3	24,8
Haute Normandie	66,7	33,3	35,1	64,9	45,5	50,8	3,7	25,5	49,4	25,1
Centre	64,5	35,5	32,5	67,5	43,8	51,7	4,5	24,1	48,2	27,7
Basse Normandie	66,4	33,6	38,2	61,8	48,6	47,5	3,9	22,1	50,1	27,8
Bourgogne	62,7	37,3	30,3	69,7	44,9	50,6	4,5	25,1	48,1	26,8
Nord-Pas-de-Calais	61,8	38,2	32,8	67,2	47,0	49,6	3,4	26,4	50,5	23,2
Lorraine	59,7	40,3	29,2	70,8	44,6	50,9	4,5	25,8	50,7	23,5
Alsace	55,5	44,5	23,6	76,4	42,8	51,5	5,7	27,3	49,6	23,1
Franche Comté	78,2	21,8	35,8	64,2	50,8	46,0	3,2	27,1	47,0	25,8
Pays de la Loire	65,8	34,2	36,1	63,9	45,4	50,6	4,0	22,6	49,4	28,0
Bretagne	64,4	35,6	35,8	64,2	50,4	46,5	3,1	23,5	49,6	26,9
Poitou-Charentes	62,4	37,6	38,7	61,4	47,1	49,1	3,8	22,9	47,8	29,3
Aquitaine	59,5	40,6	34,4	65,6	48,5	47,3	4,2	24,1	48,9	27,0
Midi-Pyrénées	61,2	38,8	38,9	61,1	49,6	46,3	4,2	22,7	48,6	28,7
Limousin	61,4	38,6	30,9	69,2	48,8	47,7	3,5	23,3	48,0	28,7
Rhône-Alpes	60,2	39,8	28,5	71,5	44,9	49,8	5,3	25,9	49,0	25,1
Auvergne	62,1	38,0	32,1	67,9	48,2	47,7	4,2	22,1	49,5	28,4
Languedoc-Roussillon	59,2	40,8	31,1	68,9	50,1	45,7	4,2	23,9	47,9	28,2
Prov.-Alpes-Côte d'Azur	55,9	44,1	26,3	73,7	48,1	46,7	5,2	24,0	48,3	27,7
Corse	61,7	38,3	15,7	84,3	57,0	38,0	4,9	26,1	47,1	26,9

Un premier éclatement, conséquence des disparités régionales économiques

Une lecture horizontale du plan principal fait apparaître une disparité en grande partie liée aux variables économiques (cf. graphique I; axe richesse). Cette première "ligne de force" organise le nuage en opposant principalement, les régions possédant des parts importantes de véhicules à essence, inférieurs à 3 ans, de production étrangère, supérieurs à 9 chevaux, à des régions possédant des parts importantes de véhicules diesel, supérieurs à 9 ans, inférieurs ou égaux à 5 chevaux, de production française.

On distingue dans le premier groupe de régions (coté droit du graphique) : l'Ile de France, l'Alsace, la région Rhône-Alpes, la Lorraine, la Champagne-Ardenne et la Provence-Alpes-Côte d'Azur. La plupart de ces régions bénéficient de revenus relativement plus élevés (cf. tableau ci-dessous, en suppose que les disparité inter-régionales de revenus stables au cours de ces quatre dernières années).

Ces régions présentent néanmoins chacune des caractéristiques particulières, les distinguant entre elles. Ainsi, la position de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur se

définit surtout en fonction des véhicules étrangers. Par contre, c'est principalement en fonction d'un parc relativement jeune que l'on trouve la Lorraine et la Champagne-Ardenne. L'Ile de France, l'Alsace, la région Rhône-Alpes, sont véritablement les régions qui regroupent l'ensemble des caractéristiques de ce premier groupe. Elles présentent des zones de fortes activités économiques et disposent du plus fort pouvoir d'achat, permettant un renouvellement du parc plus rapide et l'achat de véhicules de plus de 9 chevaux.

Par ailleurs, l'Alsace et la Provence-Alpes-Côte d'Azur sont des régions frontalières. Cette caractéristique géographique favorise naturellement la présence et l'achat de véhicules étrangers. Toutefois, le regroupement des véhicules essence, et des véhicules supérieurs à 9 chevaux, ainsi que des véhicules étrangers est de façon générale cohérent. Ainsi, pour une même voiture, il existe une différence significative — de l'ordre de 2 chevaux — entre les versions essence et diesel (cf. annexe I à propos de la puissance fiscale). Dès lors qu'une région à une part relativement élevée de véhicules essence, elle a une probabilité relativement plus forte d'avoir des véhicules supérieurs à 9 chevaux. Cette corrélation s'intensifie en raison de l'offre de versions diesel dans la catégorie des moins de 6 chevaux. Enfin, les grosses voitures sont un segment du marché faisant l'objet d'une vive concurrence et d'une présence importante des marques étrangères (63,4 % en 1989).

Au premier groupe de régions citées, s'opposent la Basse Normandie, le Poitou-Charentes, les Pays de La Loire, le Midi-Pyrénées et la Bretagne (coté gauche du graphique).

Au sein de ce groupe apparaissent quelques disparités. D'une part, les régions Auvergne et Midi-Pyrénées (ainsi que le Limousin et l'Aquitaine) se caractérisent plus par un taux relativement élevé de petites cylindrées et simultanément d'un parc de vieilles voitures relativement important. D'autre part, le Pays de la Loire, la basse Normandie et la Franche-Comté se distinguent par le diesel et les véhicules d'origine française. Quant à la région Poitou-Charentes et la Bretagne, très proche de l'axe richesse, elles se caractérisent par l'ensemble des modalités de ce groupe et s'opposent de façon catégorique au groupe des régions "riches".

Disparité régionale du revenu disponible brut moyen par tête en 1986

	Indice régional
Ile de France	124
Alsace	103
Rhône-Alpes	98
Aquitaine	97
Prov.-Alpes-Côted'Azur Corse	97
Champagne-Ardenne	96
Bourgogne	96
Haute Normandie	95
Centre	95
Lorraine	95
Midi-Pyrénées	95
Bretagne	94
Limousin	94
Auvergne	94
Pays de la Loire	92
Languedoc-Roussillon	92
Basse Normandie	91
Nord-Pas-de-Calais	91
Franche Comté	90
Poitou-Charentes	90
Picardie	88
France	100

(Source : Insee SIRF)

Dans l'ensemble, ces régions sont excen-
trées, autant d'un point de vue économique
que d'un point de vue géographique.

C'est à la France rurale que nous avons af-
faire. Excepté les raisons économiques, le
comportement se distingue par le choix, en
général, de voitures solides, de grandes rou-
tières, présentant des fonctions utilitaires.
Le véhicule diesel répond tout à fait à cette
demande. Le fait que ce soient les régions
ayant aussi un parc relativement vieux n'est
pas contradictoire, puisque si ce comporte-
ment d'achat n'a pas changé, le taux de vé-
hicules diesel devait être important. Ces vé-
hicules sont reconnus comme ayant une du-
rée de vie relativement longue et un prix
d'achat assez cher, incitant les acheteurs à
les amortir et à les conserver sur une longue
période. Excepté l'hypothèse émise sur la re-
lation entre la possession de véhicules diesel
et d'un vieux parc, le comportement général
de ces régions se caractérise par le faible re-
nouvellement du parc, se réalisant quand il a
lieu au profit des petites cylindrées (moins
de 6 chevaux).

La disparité régionale du revenu disponible
brut moyen par tête n'est pas le meilleur ou
le seul facteur explicatif de la disparité in-
ter-régionale du marché de l'automobile. La
distribution intra-régionale du pouvoir
d'achat doit être un facteur révélateur de la
structure du marché de la région. Sinon,
comment expliquer la position relative-
ment moyenne de l'Aquitaine (cf. graphi-
que I) dont l'indice de revenu est relative-
ment élevé? Bien que la disparité inter-ré-
gionale de la richesse soit le principal fac-
teur, il semble aussi que les habitudes de
comportements distinguant les régions du
Nord, du Sud, de l'Ouest et de l'Est soient
un facteur à inclure dans l'explication de
la disparité inter-régionale du marché de
l'automobile.

Au travers de l'éclatement horizontal des
régions, on a d'ailleurs distingué des dis-
parités au sein des deux regroupements
(régions "riches" et régions "pauvres").
Des disparités qui font ressortir une dis-
tinction entre les régions du Nord et du
Sud.

Un éclatement Nord-Sud

Cette distinction relative à la situation gé-
ographique des régions s'effectue vertica-
lement sur le plan (cf. graphique I).

Aux régions du Sud (Corse, Provence-
Alpes-Côtes d'Azur, Languedoc-Roussillon,
Midi-Pyrénées, Limousin, Aquitaine, Au-
vergne) caractérisées par un nombre rela-
tivement élevé de véhicules étrangers, de
moins de 6 chevaux et supérieurs à 9 ans
s'opposent les régions du Nord (Pays de la
Loire, Franche-Comté, Lorraine, Nord-Pas-
De-Calais, Haute Normandie) définies
principalement, d'une part, par des immatri-
culations de véhicules de moyennes cylin-
drées (6 à 9 chevaux) et, d'autre part, par des
véhicules français et un parc relativement
moins vieux.

Cette opposition s'organise en plusieurs axes
de dispersion. Mis à part une véritable oppo-
sition entre le Languedoc-Roussillon, le Li-
mousin, l'Aquitaine et le Nord-Pas-De-Ca-
lais, la Haute Normandie, des régions s'op-
posent en fonction d'une seule modalité. Ci-
tons l'axe opposant la Provence-Alpes-Côtes
d'Azur à la Franche-Comté (axe véhicules
étrangers-français), l'axe opposant les ré-
gions Midi-Pyrénées, l'Auvergne à la Lor-
raine, et la Champagne-Ardenne (axe vieux
véhicules-jeunes véhicules).

En fait, le plan (cf. graphique I) fait appa-
raître quatre principaux groupes de ré-
gions : les régions riches du Nord-Est (en
bas à droite) et du Sud-Est (en haut à
droite), les régions pauvres du Nord-Ouest
(en bas à gauche) et du Sud-Ouest (en
haut à gauche). La disparité régionale du
marché de l'automobile fait ressortir la
structure géographique de la France. En
effet, la situation géographique régionale
de la France se retrouve, puisque l'axe ho-
rizontal correspond, de par le positionne-
ment des principales régions le long de
cet axe, à une opposition Est-Ouest, excep-
té la situation particulière de la Franche-
Comté.

Limite d'une généralisation

Cette région est la principale zone d'implantation des usines Peugeot. Elle doit sa position par rapport aux autres régions principalement pour cette raison, bien qu'elle se classe parmi les régions pauvres.

Par ailleurs, la position de la Corse est particulièrement délicate à interpréter en fonction de critères purement rationnels. Cette région se distingue par deux caractéristiques indépendantes voire antagonistes du point de vue de l'analyse générale : l'importance des véhicules à essence et des petites cylindrées (inférieures ou égales à 5 chevaux). Le fait d'être tiré par ces deux caractéristiques lui confère cette position sur le graphique.

La Picardie, la Bourgogne et le Centre, proches du milieu du plan, ont une position neutre. Cette position traduit déjà un profil moyen quant aux caractéristiques étudiées. Mais il se peut, de part les regroupements des caractéristiques sur le plan principal, que ces régions ne trouvent pas leur profil, qui semble toutefois moins important

en termes d'inertie que ceux exprimés par le plan. Ainsi, la Picardie se distinguerait véritablement par rapport à la moyenne par une tendance aux véhicules inférieurs à 3 ans, la Bourgogne et le Centre se caractériseraient plutôt par un parc relativement important de vieux véhicules, et des immatriculations de véhicules de moyennes et grosses cylindrées.

A travers la particularité de ces régions, il faut noter le niveau d'agrégation (régionale) de l'information, qui confère une position difficilement interprétable à certaines régions. Citons la Bourgogne, le Centre et la Provence-Alpes-Côtes d'Azur qui sont divisées en une population urbaine riche achetant des grosses cylindrées et une population rurale ou vivant dans l'arrière-pays ayant plutôt tendance à conserver longtemps leurs véhicules.

Citons aussi la Corse, qui bénéficie d'une réglementation fiscale avantageuse incitant les estivants propriétaires de résidences à immatriculer leurs véhicules sur l'île. La région se caractérise donc par des populations aux comportements distincts.

ÉVOLUTION DES DISPARITÉS ENTRE 1985 ET 1989

Modification de la structure nationale du marché

Cinq années ont contribué à modifier toutes les structures caractérisant le marché national de l'automobile avec une nette prédominance du phénomène de dieselisation. La disparité régionale n'a pas été véritablement transformée par cette évolution globale, si ce n'est que les écarts entre les régions se soient globalement accrus.

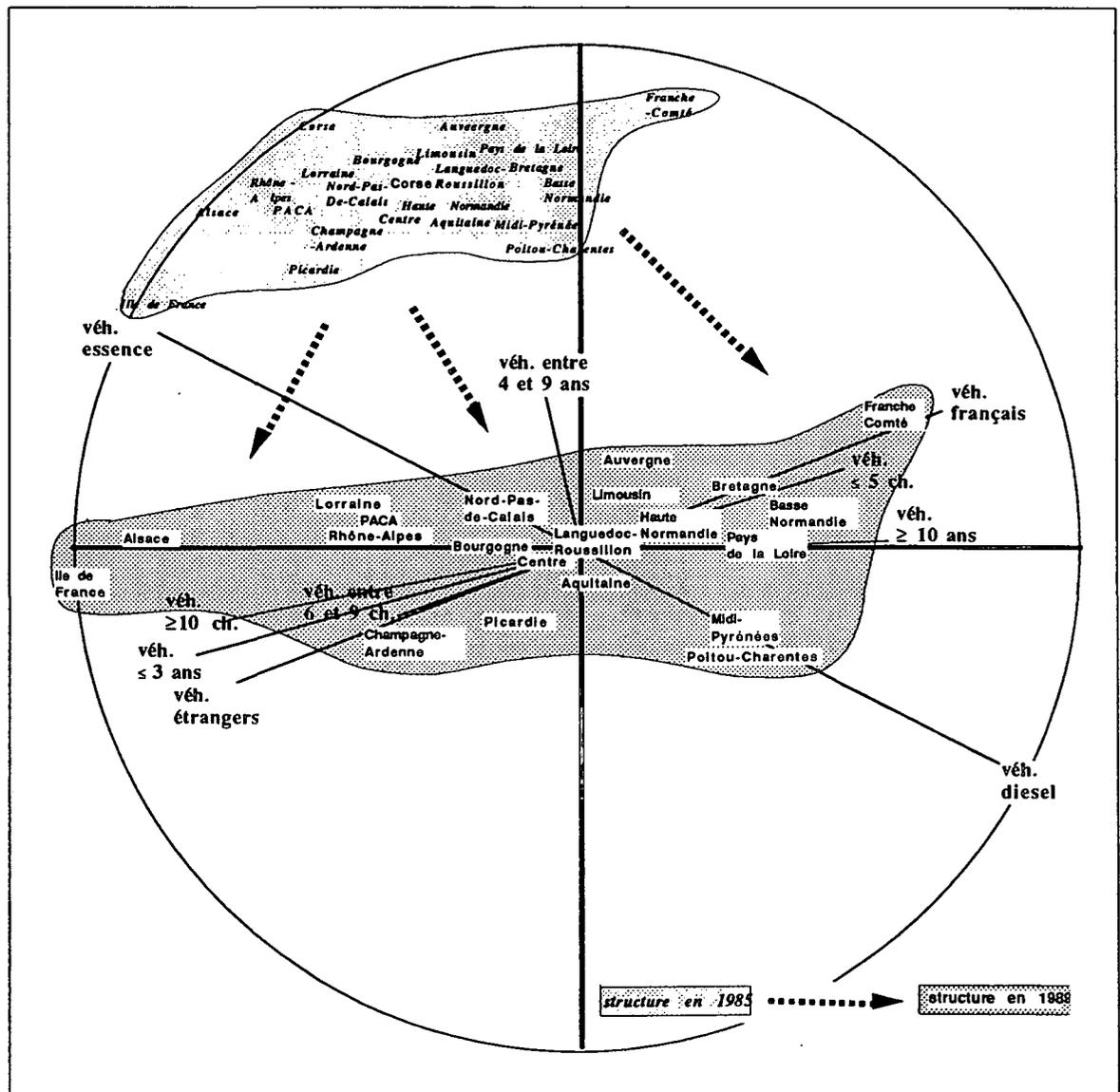
L'évolution globale entre les deux années est importante (cf. le mouvement qu'opère le nuage de 85 à 86 graphique II). Mis à part la forte progression des véhicules diesel (de 16 à 33 % des immatriculations en moyenne nationale), il se produit une modification de la structure par marques (étrangères-françaises) et par âge du parc. Pour l'ensemble des régions, la pénétra-

tion étrangère s'accroît (+2%). La part des véhicules d'âge moyen (entre 4 et 9 ans) diminue (-4%) au profit d'un rajeunissement du parc (+2,7% pour les véhicules de moins de 3 ans), et aussi d'une augmentation du parc véhicules les plus anciens(+1,2%). En termes de gammes de puissance, la part des moyennes cylindrées connaît une baisse sur l'ensemble du pays (-2%) au profit des petites (+1,5%) et des grosses cylindrées (+0,6%).

Caractéristiques des disparités inchangées

En comparant les nuages (cf. graphique II), l'ensemble des régions ont conservées leur place relative les unes par rapport aux autres et se distinguent toujours par les mêmes caractéristiques (cf. Disparités régionales en 1989).

Graphique II :
Évolution globale de 1985 à 1989



"riche" vers un profil de région "pauvre". Par ailleurs, si elle emprunte la direction défini par l'axe "véhicules français-véhicules étrangers", elle accroît par rapport à la moyenne nationale sa part de véhicules étrangers. Dès le premier coup d'oeil, on remarque qu'il n'y a pas significativement de grands mouvements redéfinissant la disparité régionale. Tout au plus, peut-on dire que beaucoup de régions conservent ou accentuent leur position de 1985. Seules quelques régions se sont déplacées de façon importante dans le plan, marquant en général une évolution très importante, ou contraire à l'évolution globale du marché national : la Corse, le Nord-Pas-De-Calais, la Picardie et la Franche-Comté.

La Corse, en connaissant une très faible croissance de sa part de véhicules diesel, un vieillissement du parc et enregistrant la plus forte croissance dans le domaine des petites cylindrées, accroît son écart par rapport aux autres régions (cf. graphique II et III)

Le Nord-Pas-de-Calais contrairement à la baisse nationale des moyennes cylindrées, n'a quasiment connu aucune variation de son marché en termes de gammes de puissance. Couplé à cette stagnation, le rajeunissement du parc plus rapide que la moyenne a propulsé cette région vers les axes véhicules jeunes et moyennes cylindrées.

Quant à la Picardie qui se caractérisait par un profil de région "riche", la baisse de la part des véhicules étrangers ainsi que la forte augmentation des véhicules diesel lui donne désormais un profil moyen.

Enfin, le recentrage opéré par la Franche Comté est l'effet d'un rajeunissement du parc et d'une montée en gamme de puissance au détriment des petites cylindrées.

METHODE DESCRIPTIVE MULTIDIMENSIONNELLE

C'est donc à une méthode descriptive multidimensionnelle (analyse en composantes principales normées) à laquelle on a recours dans l'analyse.

Ces méthodes utilisent des calculs d'ajustement qui font essentiellement appel à l'algèbre linéaire, et produisent des représentations graphiques où les objets à décrire (les régions) deviennent des points sur un axe ou un plan.

L'analyse en composantes principales normées permet d'obtenir un résumé descriptif d'un ensemble de n observations effectuées sur p variables numériques continues et de déceler les similitudes entre les observations.

Chacune des régions est caractérisée par un ensemble de variables (10 au total; cf. annexe I). Il est facile de considérer chaque région comme un point à 10 coordonnées et, donc en prenant l'ensemble des régions, de parler d'un nuage de points dans un espace à 10 dimensions (une dimension correspondant à une variable). Comme il est impossible de concevoir une analyse dans un tel espace, le mieux est de représenter les régions dans un espace de plus petite dimension, qui rende possible une représentation graphique simple des régions. Dès lors, une des solutions du problème est de projeter les régions sur une droite.

Sur la droite, la région sera définie par une coordonnée. Il va de soit que cette droite n'est pas choisie au hasard; avant il s'agit de synthétiser l'information, autant il s'agit de perdre le moins d'information possible. On prend donc la droite se rapprochant le plus des points, afin que l'axe où sont projetés les points conserve le plus d'information possible. La droite retranscrit le principal axe de dispersion entre les régions, en d'autres termes, la principale "ligne de force" qui organise la structure du nuage des points-régions. Cette méthode est très proche de la régression multiple.

Mais, il est très rare de restituer toute l'information sur un seul axe. Aussi, il vaut mieux projeter le nuage sur un plan, c'est à dire de déterminer un autre axe. Celui-ci sera orthogonal au premier, afin d'éviter que les deux axes ne portent la même information (les droites obtenues s'appellent axes factoriels).

Par conséquent, plus on construira d'axes et moins ceux-ci porteront d'informations. Pour chaque axe, est calculé un taux d'inertie ou part de variance qui mesure ainsi la part de la dispersion du nuage reportée sur l'axe.

Les axes construits peuvent se définir comme des variables de synthèse, combinaisons linéaires des 10 variables ou critères décrivant initialement les régions.

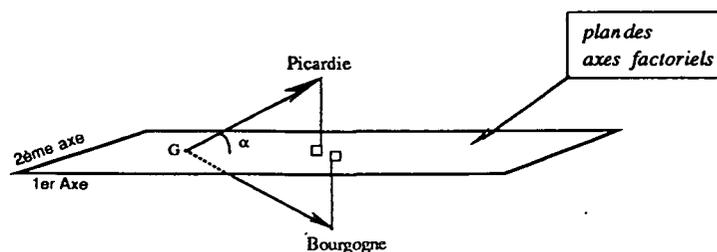
* Règle d'interprétation des graphiques

Les plans obtenus seront constitués à partir des axes factoriels.

- Interprétation graphique des régions.

L'origine du plan coïncide avec le centre de gravité du nuage des régions, c'est-à-dire à la région moyenne. L'analyse des régions se fait par rapport au centre de gravité; plus une région est éloignée de l'origine, plus elle montre un caractère particulier. Ce caractère spécifique s'interprète en fonction de la position de la région par rapport aux axes.

La proximité entre deux régions sur un axe traduit la similitude de leur comportement à l'égard des variables initiales ayant contribué à la construction de l'axe. Mais le fait que deux régions sur le plan des axes factoriels soient proches, ne veut pas dire automatiquement qu'elles aient le même profil. En effet, la figure obtenue étant une projection, il ne faut pas confondre proximités sur la plan factoriel et proximités dans l'espace, une erreur de perspective est toujours possible comme le montre la figure ci-dessous.

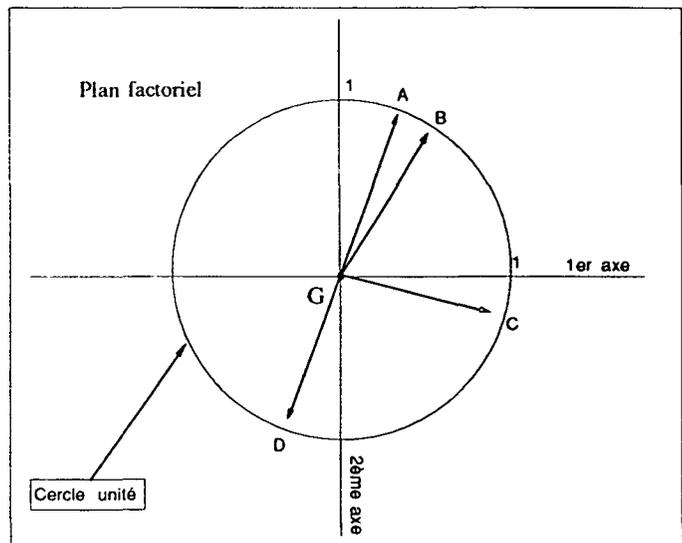


En général, il faut donc examiner la qualité de la représentation de chaque point aussi en fonction de l'angle α . La qualité de la représentation d'une région est aussi mesurée par le carré du cosinus de l'angle α avec le plan : plus la valeur de cette mesure est proche de 1 et plus la région sera bien représentée sur l'axe. L'éloignement par rapport au centre du plan des axes factoriels n'est donc pas le critère absolu de qualité de représentation d'une région ou d'une variable initiale.

- Interprétation graphique des variables initiales.

La représentation graphique des variables initiales ou critères permet de définir la signification des axes factoriels.

Les coordonnées des critères sur un axe ne sont ni plus, ni moins que les coefficients de corrélation des critères avec l'axe. Plus un critère aura sa coordonnée proche de 1 sur un axe, plus on pourra dire qu'il a fortement contribué à construire cet axe, ou qu'il est bien représenté sur le plan factoriel, tel que l'ensemble des critères représentés sur le schéma (A,B,C et D).



On analyse les critères, plus en termes de vecteurs directeurs qu'en termes de points. La plus ou moins grande corrélation entre 2 critères se détermine en fonction de l'angle entre les vecteurs directeurs des 2 critères.

Ainsi sur le schéma précédent, le critère A est corrélé positivement avec le critère B (les vecteurs GA et GB sont quasiment confondus), mais il est aussi corrélé négativement avec le critère D (les vecteurs GA et GD sont opposés), et ceci est d'autant plus vrai que les point-critères sont éloignés de l'origine et proche du cercle unité. Par contre, il n'y a aucune corrélation entre A,B,D et C (le vecteur GC est orthogonal aux vecteurs GA,GB, et GD).

- Représentation simultanée

Enfin, la superposition des deux représentations graphiques, avec des précautions d'interprétation, rend plus vivante l'interprétation, en suggérant quels critères (ou variables initiales) sont responsables des proximités entre régions. Il faut se fonder sur les directions des droites définies par chaque point-critère par rapport à l'origine pour interpréter la position des régions (sur les graphiques, les point-critères ne sont pas matérialisés, mais ils se situent à l'extrémité des droites). Si un groupe de régions s'allonge sur la droite directrice d'un critère, et si ce groupe est éloigné distinctement du centre de gravité, alors on peut dire significativement que ces régions sont corrélées avec le critère. De façon générale, l'interprétation de la position d'une région se définit plus en fonction de sa position par rapport aux droites directrices que la proximité avec les point-critères. Tout au plus peut-on dire qu'une proximité entre une région et une variable point-critère signifie, en moyenne, que cette variable a une valeur extrême pour cette région.

RÉSULTATS DE L'ANALYSE DESCRIPTIVE MULTIDIMENSIONNELLE

La méthode descriptive multidimensionnelle choisie a été l'analyse en composantes principales normées.

Ce sont les données en pourcentage (cf. tableau annexe I) caractérisant les régions de 1989 qui ont contribué à construire les axes factoriels. Certaines régions n'ont pas été prises en compte, présentant une disparité trop importante. Ces dernières ont été uniquement projetées sur les axes factoriels.

Le graphique I traduisant la disparité régionale en 1989 a été tracé grâce aux coordonnées de l'axe 1 (axe richesse) et de l'axe 2 (axe Nord-Sud) des tableaux 1 et 2). Afin de faire ressortir principalement l'évolution globale entre les deux années, les régions de 85 ont

été projetées sur les axes et par rapport au centre de gravité de l'année 89 (cf. tableau 3). Les données initiales de 85 (cf. tableau ANNEXE I) ont donc été centrées et réduites par rapport au centre de gravité de l'année 89. Le graphique II retraçant cette évolution globale est construit en prenant les coordonnées de l'axe 1 et l'axe 4 des tableaux 1, 2 et 3.

Quant au graphique III, montrant l'évolution de chaque région, il est une superposition des centres de gravité et des nuages de régions des deux années. Les coordonnées des régions en 85 (cf. tableau 4) ont donc été calculées à partir des données centrées et réduites par rapport au centre de gravité de l'année 85. Le graphique III est construit à partir des coordonnées de l'axe 1 et 2 des tableaux 1, 2 et 4.

Tableau 1	Coordonnées sur les quatre premiers axes factoriels			
	Variables initiales	Axe 1	Axe 2	Axe 3
% d'immatriculations françaises	0,69	-0,60	0,28	0,26
% d'immatriculations étrangères	-0,69	0,60	-0,28	-0,26
% d'immatriculations diesel	0,84	-0,25	-0,17	-0,43
% d'immatriculations essence	-0,84	0,25	0,17	0,43
% d'immat. inférieur à 5 chevaux	0,53	0,69	-0,46	0,16
% d'immat. entre 5 et 10 chevaux	-0,37	-0,82	0,37	-0,13
% d'immat. supérieur à 10 chevaux	-0,70	0,23	0,43	-0,14
% du parc inférieur à 3 ans	-0,76	-0,43	-0,29	-0,21
% du parc entre 3 et 10 ans	-0,07	-0,61	-0,59	0,31
% du parc supérieur à 10 ans	0,62	0,60	0,49	0,02

Tableau 2	Coordonnées sur les 4 premiers axes de projection				Qualité de représentation (Cos ² * 100)				
	Axe1	Axe2	Axe3	Axe4	Cos1	Cos2	Cos3	Cos4	Σ Cos
Les Régions de 1989									
Ile de France	-7,7	-2,1	5,5	-0,5	56,3	4,3	29,5	0,2	90,3
Champagne-Ardenne	-2,7	-1,4	-0,8	-1,4	62,7	15,8	5,1	15,8	99,4
Picardie	-0,8	-0,3	-1,6	-1,2	12,9	1,7	49,5	31,8	95,9
Haute Normandie	0,9	-3,0	0,3	0,3	7,5	82,7	0,6	0,7	91,6
Centre	-0,2	-1,4	2,6	-0,2	0,6	21,8	76,8	0,3	99,4
Basse Normandie	3,4	-0,9	-0,3	0,7	78,1	5,3	0,8	3,0	87,2
Bourgogne	-1,3	-0,5	1,7	0,1	30,2	5,2	53,4	0,2	89,0
Nord-Pas-de-Calais	-0,9	-2,0	-2,2	0,5	7,5	37,7	47,5	2,6	95,3
Lorraine	-3,1	-1,6	-0,9	0,7	66,9	18,1	5,3	3,1	93,3
Alsace	-6,6	-0,3	0,3	0,2	98,3	0,2	0,3	0,1	98,8
Franche Comté	4,8	-2,7	1,2	2,2	29,3	9,3	1,7	6,0	46,4
Pays de la Loire	1,9	-1,7	1,3	0,2	41,7	31,4	20,0	0,4	93,5
Bretagne	2,7	0,1	-1,6	1,0	65,3	0,1	22,1	8,7	96,1
Poitou-Charentes	2,4	0,4	1,0	-1,6	58,2	1,9	9,2	26,4	95,7
Aquitaine	0,1	1,3	-0,8	-0,6	0,7	62,7	21,9	12,5	97,7
Midi-Pyrénées	2,5	1,7	-0,5	-1,3	53,6	24,2	1,9	14,3	94,1
Limousin	0,7	1,7	0,4	0,8	6,7	45,9	2,1	10,6	65,4
Rhône-Alpes	-3,2	-0,2	0,9	0,1	86,8	0,4	6,1	0,2	93,5
Auvergne	0,8	1,0	0,2	1,2	16,3	25,3	1,3	33,8	76,8
Languedoc-Roussillon	-0,1	3,0	-0,3	0,2	0,1	93,0	0,7	0,4	94,1
Prov.-Alpes-Côte d'Azur	-3,1	3,6	0,5	0,5	41,7	55,5	0,9	1,0	99,0
Corse	-2,6	6,8	-0,9	5,5	6,0	40,7	0,7	27,0	74,5



Région en point supplémentaire, ne contribue pas à la construction des axes, est uniquement projetée

ANNEXE III
(SUITE)

Tableau 3

Les Régions de 1985/89	Coordonnées sur les 3 premiers axes de projection				Qualité de représentation (Cos ² * 100)				
	Axe1	Axe2	Axe3	Axe4	Cos1	Cos2	Cos3	Cos4	Σ Cos
Ile de France	-8,8	-3,6	5,0	4,6	54,3	9,0	17,6	14,9	95,7
Champagne-Ardenne	-5,0	-3,6	-0,4	6,7	27,1	13,8	0,2	48,7	89,7
Picardie	-5,6	-1,2	-1,2	5,7	40,1	2,0	1,7	41,4	85,2
Haute Normandie	-3,3	-3,6	0,7	7,5	12,8	15,9	0,5	67,8	97,0
Centre	-3,8	-2,9	2,3	6,9	16,6	10,0	6,5	55,8	88,9
Basse Normandie	-0,2	-1,9	0,1	7,4	0,1	5,9	0,0	85,2	91,2
Bourgogne	-3,8	-2,6	1,9	7,6	16,3	7,5	3,9	65,4	93,2
Nord-Pas-de-Calais	-4,3	-0,7	-1,7	7,2	24,2	0,7	3,6	65,6	94,1
Lorraine	-5,0	-2,8	-0,5	7,6	25,0	7,9	0,3	58,3	91,5
Alsace	-7,5	-1,2	-1,1	7,0	43,6	1,2	1,0	38,0	83,8
Franche Comté	2,5	-3,3	-0,6	9,4	5,4	9,1	0,3	74,4	89,3
Pays de la Loire	-1,8	-2,5	1,0	8,0	3,6	7,2	1,0	73,2	85,0
Bretagne	-1,5	-0,6	-1,8	7,7	3,3	0,5	4,4	82,7	90,8
Poitou-Charentes	-0,7	-0,4	0,9	6,1	0,9	0,4	1,6	74,6	77,5
Aquitaine	-2,6	0,0	-1,2	6,7	11,6	0,0	2,7	79,4	93,7
Midi-Pyrénées	-1,3	-0,3	0,2	6,5	3,5	0,1	0,1	88,7	92,4
Limousin	-2,5	-0,1	-0,3	7,9	8,1	0,0	0,2	81,5	89,7
Rhône-Alpes	-5,5	-1,8	0,9	7,1	31,5	3,6	0,8	53,1	88,9
Auvergne	-2,2	-1,0	0,3	8,6	5,6	1,1	0,1	81,5	88,3
Languedoc-Roussillon	-2,9	0,6	-0,9	7,6	11,2	0,6	1,2	77,4	90,4
Prov.-Alpes-Côte d'Azur	-5,4	0,7	-0,2	6,8	31,6	0,5	0,0	50,2	82,3
Corse	-5,1	1,1	-1,3	8,6	24,2	1,1	1,7	69,4	96,4

Tableau 4

Les Régions de 1985/85	Coordonnées sur les 3 premiers axes de projection				Qualité de représentation (Cos ² * 100)				
	Axe1	Axe2	Axe3	Axe4	Cos1	Cos2	Cos3	Cos4	Σ Cos
Ile de France	-7,0	-1,4	6,3	-2,8	42,9	1,8	35,0	6,9	86,6
Champagne-Ardenne	-2,1	-2,5	-0,8	-0,3	34,9	48,9	4,6	0,8	89,3
Picardie	-2,6	0,1	-1,3	-1,5	58,8	0,1	14,5	20,9	94,2
Haute Normandie	-0,2	-2,4	0,6	0,3	0,4	72,4	4,3	1,2	78,3
Centre	-0,7	-1,3	2,6	-0,4	5,4	18,3	70,7	1,3	95,7
Basse Normandie	3,5	-0,8	-0,0	-0,4	84,0	3,9	0,0	0,9	88,7
Bourgogne	-0,8	-1,0	2,1	0,5	10,5	13,7	66,7	3,9	94,7
Nord-Pas-de-Calais	-1,4	0,6	-1,8	0,2	19,7	3,9	33,1	0,3	56,9
Lorraine	-2,2	-1,6	-0,8	0,9	53,6	27,7	6,6	8,9	96,8
Alsace	-5,2	0,1	-1,3	0,6	79,4	0,0	4,9	1,1	85,4
Franche Comté	6,4	-2,3	-0,7	1,5	45,1	5,7	0,6	2,4	53,9
Pays de la Loire	1,6	-1,2	0,8	0,8	33,5	19,7	8,3	8,7	70,2
Bretagne	2,0	0,5	-2,1	0,4	43,7	3,0	46,9	1,7	95,2
Poitou-Charentes	3,3	1,1	1,1	-1,8	63,8	6,9	7,2	19,2	97,1
Aquitaine	0,8	1,4	-1,2	-0,8	11,6	34,1	26,5	11,7	83,8
Midi-Pyrénées	2,3	1,2	0,4	-1,3	55,9	15,2	1,7	16,8	89,6
Limousin	0,7	1,4	-0,3	0,9	10,7	38,8	1,3	16,3	67,2
Rhône-Alpes	-2,8	-0,3	1,1	0,3	81,8	1,0	11,8	0,7	95,2
Auvergne	0,9	0,4	0,3	1,7	18,9	3,2	1,6	63,1	86,9
Languedoc-Roussillon	0,3	2,1	-0,8	0,5	1,3	76,2	12,3	4,6	94,4
Prov.-Alpes-Côte d'Azur	-2,7	2,3	0,1	-0,1	51,3	37,4	0,0	0,0	88,8
Corse	-3,0	2,8	-0,7	1,9	18,2	15,8	1,0	7,1	42,0