

CHAPITRE 5

Notations, participation, attitudes

Nous revenons, dans ce chapitre méthodologique, sur le premier axe qualifié d'*axe de participation et de notation* (chapitre 1), et exclu, au cours des chapitres précédents, de la structure sémiométrique proprement dite. Il nous incombe en effet de rendre compte au lecteur des résultats et arguments ayant conduit à donner un statut particulier à cet axe. L'étude des styles de notation et du degré de participation à l'enquête débouche naturellement sur le problème mal connu et souvent éludé de la relation entre, d'une part l'attitude par rapport à une enquête et, d'autre part, le contenu et la qualité des réponses de cette enquête. Ce premier axe des analyses sémiométriques est, on l'a vu, toujours stable et dominant¹.

Ce chapitre confirmera l'hypothèse selon laquelle ce premier axe est un axe que l'on peut qualifier de *méthodologique*, c'est-à-dire, en bref, un axe qui ne concerne pas le contenu du questionnaire et qui est beaucoup moins lié que les axes suivants aux caractéristiques socio-démographiques des personnes interrogées.

Les spécialistes de traitements multidimensionnels de données d'enquêtes rencontrent souvent de tels axes, qui sont la plupart du temps dominants en termes de variance expliquée.

1. Il représente toujours de l'ordre de 12% de la variance, alors que le second axe ne dépasse que rarement 5%.

On parle parfois *d'axe de notation*, *d'axe d'attitude par rapport à l'enquête*, et, dans un contexte sensiblement différent (surtout en biométrie) de *facteur de taille*. Le premier axe des analyses sémiométriques est tout cela à la fois.

La richesse et l'étendue de la base de données disponible a permis de faire une étude approfondie de ce phénomène, et même, ce faisant, d'apporter quelques contributions au problème général, souvent épineux et pourtant crucial, de la participation des personnes interrogées à une enquête.

5.1 Notation, participation et facteur de taille

5.1.1 Les effets notation

Certains effets *notation* sont connus et identifiés lors de la réalisation des tests psycho-sociologiques ou psychométriques et des enquêtes d'opinion et/ou de marketing. Le premier effet généralement décrit est celui du *niveau* de notation. Il existerait - il existe - des bons noteurs et des mauvais noteurs¹. Le second effet concerne l'*intervalle* de notation : certains individus utilisent tout l'intervalle de notation proposé (ici : toutes les notes de 1 à 7)², d'autres n'utilisent que la partie centrale de l'intervalle (par exemple les notes de 2 à 6, ou seulement les notes 3, 4, 5). La combinaison de ces deux effets produit des styles de notation idiosyncrasiques conduisant à une spécialisation sur des zones particulières de l'intervalle (par exemple les notes 1, 6, 7).

5.1.2 Les effets participation

Il s'agit là d'une notion fondamentale et très dérangeante pour les statisticiens : c'est une sorte de prolongement du « refus d'interview » qui constitue probablement la plus grande menace vis-à-vis de la qualité et de la pérennité des systèmes d'information statistique en général, et des enquêtes par sondage en particulier. Est-on sûr que le fait d'accepter de remplir un questionnaire (cette acceptation est en elle-même à l'origine d'un biais, mais sur lequel on ne sait que peu de choses)

1. Ou notateurs : les deux formes dérivées *notateur* et *noteur* existent ; nous avons choisi d'utiliser la plus courte.

2. Rappelons que les notes: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, correspondent respectivement, au niveau du questionnaire, aux notes: -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3. Les deux codages sont équivalents pour les calculs de corrélation et pour tous les traitements statistiques réalisés.

implique de la part de tous les répondants une même adhésion à la règle du jeu, à l'esprit de l'enquête ?¹ Cette adhésion ne sera pas indépendante des effets *notation* : un questionnaire truffé de non-réponses ou de réponses systématiquement moyennes est finalement bien proche d'un refus d'interview. C'est même un refus qui ne s'avoue pas, presque une non-réponse sur le refus.

5.1.3 Les facteurs de taille

Il s'agit là d'un phénomène tout à fait différent, parce que lié à la composition même du questionnaire, mais dans le cas de la sémiométrie, il est indissolublement lié aux effets *notation*. Les premières études sur l'analyse factorielle au début du vingtième siècle ont concerné des notes à des tests d'intelligence ou à des matières scolaires. Prenons ce dernier exemple : le premier axe sera souvent le « facteur général d'aptitude » baptisé parfois, mais ce fut un sujet de débat, « intelligence » (Spearman, 1904). À de rares exceptions près, toutes les notes sont corrélées positivement entre elles. Il y a, en première approximation, de bons élèves et de mauvais élèves. Les premiers ont des notes supérieures à la moyenne dans pratiquement toutes les matières, les seconds des notes inférieures.

De façon beaucoup plus simple, si l'on mesure la longueur et le diamètre d'œufs de poules, on trouvera que ces deux mesures sont corrélées, car la principale source de variabilité est la taille de l'œuf : le premier axe principal va opposer les gros œufs aux petits œufs, d'où le nom de facteur de taille. Le second axe principal, parfois dénommé « facteur de forme » va au contraire montrer que, à taille égale, les œufs sont plus ou moins sphériques. Nous allons voir qu'un tel phénomène vient se superposer aux effets *notation* dans le cas de la sémiométrie.

5.2 Création et positionnement de variables de contrôle

Chaque répondant est, au départ, caractérisé par ses 210 notes au questionnaire sémiométrique et par ses réponses aux questions socio-démographiques (sexe, âge, etc.). À partir des 210 notes, nous avons créé de nouvelles variables techniques appelées variables de contrôle.

1. En fait, on est sûr du contraire, mais on a rarement à notre disposition, dans les bases de données recueillies, des éléments pour le prouver ou l'analyser. De ce point de vue, les différents fichiers sémiométriques disponibles et la nature *généraliste* du questionnaire offrent des circonstances favorables à cette étude méthodologique.

Chaque individu est donc caractérisé également par :

- La somme de ses notes calculées sur l'ensemble des 210 mots (ou de façon équivalente, sa note moyenne, qui sera notée $Note_moy$)
- Sept nouvelles variables qui sont : le nombre (noté : $Note_1$) de notes « 1 », le nombre (noté : $Note_2$) de notes « 2 », ..., le nombre (noté : $Note_7$) de notes « 7 » (la somme de ces 7 variables vaut 210, nombre total de notes).
- Deux variables dérivées des précédentes qui sont les notes médianes regroupées, notées : $Note_345 = Note_3 + Note_4 + Note_5$, et les notes fortes : $Note_67 = Note_6 + Note_7$.

Les statistiques de base de ces variables de contrôle ont été calculées sur un échantillon représentatif de 5 527 répondants en France (cf. tableau 5.1 pour les variables numériques).

On lit, par exemple, sur la première ligne du tableau 5.1, que le nombre de notes 1 utilisées par un répondant est en moyenne de 11.43 (ce qui représente 5.4 % des 210 notes). La colonne Min (minimum) nous montre qu'il existe au moins un individu qui n'a jamais utilisé la note 1, puisque le minimum vaut 0. La colonne Max (maximum) nous montre qu'il existe au moins un répondant ayant utilisé 89 fois la note 1, et que personne n'a utilisé cette note 1 plus souvent.

Tableau 5.1 : Statistique de base des variables de contrôle

	Moyenne	(%)	Minimum	Maximum
$Note_1$	11.43	(5.4%)	0	89
$Note_2$	9.89	(4.7%)	0	69
$Note_3$	15.51	(7.4%)	0	78
$Note_4$	40.05	(19.1%)	0	146
$Note_5$	41.67	(19.8%)	0	124
$Note_6$	46.83	(22.3%)	0	139
$Note_7$	44.62	(21.2%)	0	148
(Total) (210.00)		(100.0%)		
$Note_345$	97.23	(46.3%)	0	188
$Note_67$	91.45	(43.5%)	0	156
$Note_Moy$	4.95		2.39	6.21

Les trois premières notes sont moins employées que les notes 4 et 5, elles mêmes moins employées que les notes 6 (la plus fréquente) et 7.

La dernière ligne du tableau 5.1 est de nature très différente, puisqu'il ne s'agit plus de comptages de notes par individu, mais de moyennes de l'ensemble des notes données par un répondant. On voit que la note moyenne décernée par un individu est de 4.95 (supérieure à 4, moyenne arithmétique des sept nombres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) mais qu'elle peut varier de 2.39, pour certains questionnaires, jusqu'à 6.21¹

Le tableau 5.2 montre, cette fois, les corrélations de ces variables de contrôle avec les six premiers axes sémiométriques tels que ceux-ci sont calculés au cours des chapitres 1 et 2.

Au premier coup d'œil, on voit que les corrélations élevées de toutes ces variables (qui ne sont pas liées au contenu du questionnaire), concernent principalement le premier axe (et, de façon bien moindre, le troisième axe avec lequel la variable *Note_1* a une corrélation de 0.48).

La variable de contrôle *note moyenne* (rappelons qu'il s'agit de la moyenne des 210 notes attribuées par chaque individu) est fortement corrélée (négativement : -0.92) à l'axe 1, de même que la fréquence des notes 6 et 7 (-0.91).

Tableau 5.2 :
Corrélations des variables de contrôles avec les axes sémiométriques

	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 5	Axe 6
<i>Note_1</i>	-.08	-.19	.48	-.13	-.16	.06
<i>Note_2</i>	.31	-.07	.31	-.10	-.06	.20
<i>Note_3</i>	.46	-.06	.12	-.03	.07	.14
<i>Note_4</i>	.55	.17	-.01	.04	-.01	-.22
<i>Note_5</i>	.41	.11	-.20	-.00	.07	.02
<i>Note_6</i>	-.23	.11	-.15	.02	.02	.13
<i>Note_7</i>	-.77	-.20	-.01	.02	-.01	-.02
<i>Note_345</i>	.79	.18	-.09	.02	.06	-.11
<i>Note_67</i>	-.91	-.12	-.11	.03	.00	.06
<i>Note_moy</i>	-.92	-.05	-.36	.10	.07	-.03

Toutefois, ces notes 6 et 7 ne s'opposent pas sur cet axe aux notes 1 ou 2, comme on aurait pu le croire, mais à l'agrégat des notes 3, 4, et 5

1. Il ne faut pas confondre cette moyenne des notes pour un individu (calculées sur l'ensemble des 210 notes attribuées aux mots par cet individu) avec les moyennes des notes données à chacun des 210 mots (calculées sur l'ensemble des individus d'un échantillon), qui figurent en annexe A2.2. On apprend ainsi par exemple dans cette annexe que *Guerre* est le mot le plus mal noté en moyenne (1.26) suivi par *Trahir* (1.42), alors que *Paix* est le mot le mieux noté en moyenne (6.72), suivi de *Tendresse* (6.67).

(dont la corrélation de 0.79 avec le premier axe est la plus forte corrélation positive).

Ainsi le premier axe, très lié aux fréquences des notes les plus fortes (6 et 7), et opposant celles-ci aux fréquences des notes médianes (3, 4, 5), est à la fois un facteur de taille et un facteur de notation.

Le fait que des individus choisissent de noter en n'utilisant que la partie centrale de l'échelle (notes 3, 4, 5) alors que d'autres n'hésitent pas à utiliser des notes extrêmes (7 ou 1) constitue le facteur *notation*. Le fait que l'axe 1 (et dans une moindre mesure l'axe 3) soit fortement corrélé (en valeur absolue) avec la moyenne des notes constitue le *facteur de taille*. Mais les notes extrêmes n'interviennent pas de façon équilibrée, car les notes fortes sont beaucoup plus fréquentes que les notes faibles (les notes 6 et 7 représentent 43.5 % des notes attribuées, alors que les notes 1 et 2 ne représentent que 10.1 % de ces notes). Les corrélations des variables de contrôle avec l'axe 1 (et l'axe 3) montrent que le facteur *notation* et le *facteur de taille* sont liés. Nous reviendrons de façon détaillée sur ces liens complexes lors des sections 5.5 et 5.6.

5.3 Les notations dans quatre pays européens

Les variables de contrôle qui caractérisent globalement la façon de noter ont été calculées pour quatre pays (France, Espagne, Grande Bretagne, Allemagne). Ce paragraphe montre que les façons de noter sont éminemment variables.

Tableau 5.3 : Styles de notation dans quatre pays européens.

Pays :	Espagne	France	Grande Bretagne.	Allemagne
note_1	14.71	11.43	11.11	10.07
note_2	9.67	9.89	11.87	11.21
note_3	14.89	15.51	19.93	22.49
note_4	33.31	40.05	44.36	43.01
note_5	39.72	41.67	46.46	50.4
note_6	44.17	46.83	38.27	40.15
note_7	53.32	44.62	37.7	32.4
note_345	87.88	97.23	111.09	116.19
note_67	97.61	91.45	75.88	72.43
Taille d'échantillon	2984	5527	924	3066
Note moy.	5.0	4.95	4.76	4.73

L'effet de ces styles de notation sur les structures sémiométriques est cependant limité. Le tableau 5.3 donne un bilan généralisant la première colonne du tableau 5.1.

On lit sur ce tableau 5.3, par exemple, que 14.71 est le nombre moyen de notes « 1 » attribuées par un répondant espagnol, que 32.4 est le nombre moyen de notes « 7 » attribuées par un répondant allemand. L'ordre des colonnes de ce tableau n'est pas neutre : on a volontairement classé les pays par ordre de *moyennes des notes* décroissantes (voir aussi la figure 5.1, qui schématise la dernière ligne du tableau 5.1) : l'Espagne est le pays qui donne en moyenne les notes les plus élevées aux mots (5.0), alors que l'Allemagne donne les notes les plus faibles (4.73).

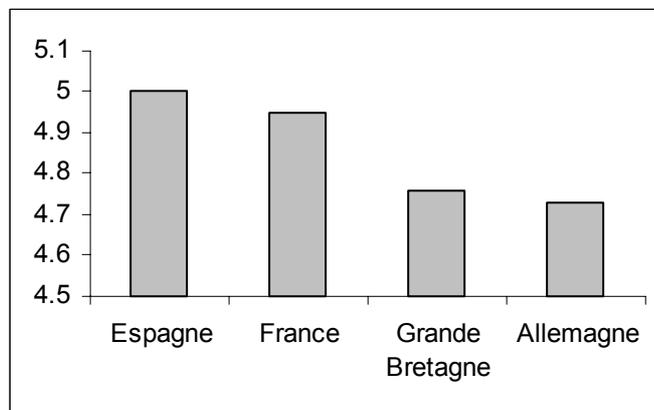


Figure 5.1 : Moyennes des notes données aux mots dans les quatre pays

On constate une opposition entre le Sud et le Nord de l'Europe, opposition souvent observée dans les enquêtes internationales¹.

- Noteurs frileux ou résolus ?

La figure 5.2 illustre la variété de l'éventail des fréquences de notes. Il est clair par exemple que la barre de droite de l'histogramme, pour chaque pays (cette barre correspond à la note 7), décroît régulièrement de l'Espagne à l'Allemagne, de même que décroissent les notes moyennes.

1. Ces différences entre notes moyennes sont statistiquement très significatives pour tous les couples de pays sauf pour le couple Grande Bretagne – Allemagne (la taille de l'échantillon britannique ne permettant pas de conclure avec netteté). Pour la France, par exemple, l'écart-type des notes moyennes (il s'agit, rappelons-le, des moyennes calculées pour chaque individu sur ses 210 notes) est de 0.38, la moyenne de ces *notes moyennes* étant de 4.95. Sur un échantillon de 5527 répondants, l'intervalle de confiance au seuil de 5% de cette moyenne est [4.94, 4.96]

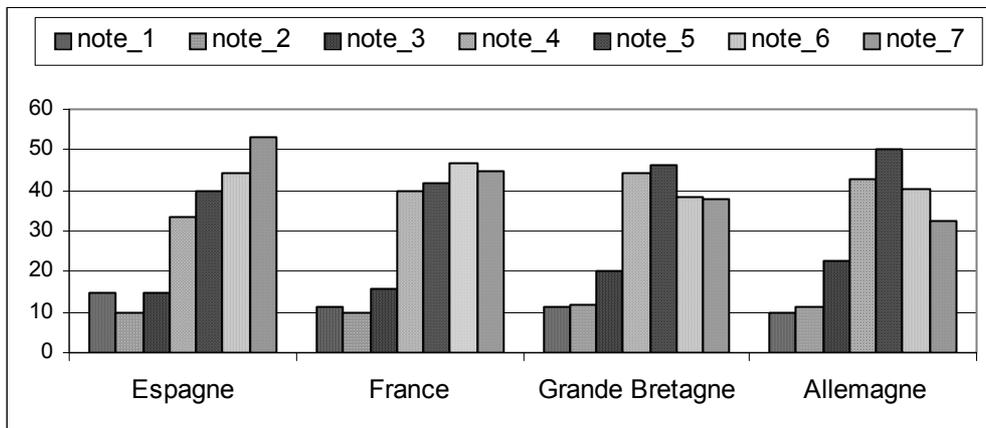


Figure 5.2 : Bilan des fréquences des sept notes par pays.

La figure 5.3, enfin, par les regroupements des notes 3, 4 et 5 d'une part, des notes 6 et 7 d'autre part, met mieux en évidence les variations transnationales de l'effet *notation* : les pays du Nord de l'Europe utilisant beaucoup plus volontiers les notes intermédiaires, sans que l'on puisse vraiment décider s'il s'agit de nuance dans la façon de noter, de prudence, de méfiance, voire de désintérêt.

Dans tous les cas, nous avons affaire ici à des différences culturelles importantes, qui hypothèquent la pertinence des comparaisons internationales de *niveaux* ou de *moyennes* à l'intérieur même de l'Europe, sous-continent qui représente pourtant un ensemble relativement homogène à l'échelle mondiale (structure par âge, niveau d'éducation, niveau de vie, etc.).

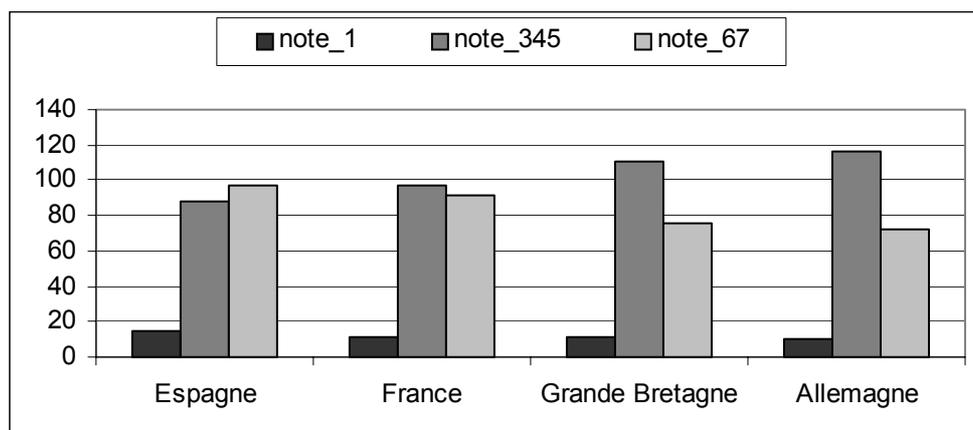


Figure 5.3 : Notes extrêmes (1 et 6/7) et notes médianes (3/4/5)

Mais, curieusement peut-être, ces effets *notation* ne parviennent pas à ébranler fortement la stabilité structurelle observée, qui dépend, elle, des *corrélations* entre notes, et non du *niveau* des notes.

5.4 Typologie à partir des seules variables de contrôle

Pour approfondir cette étude sur le volet français de l'enquête, une « analyse de contrôle » va être effectuée. Il s'agit d'une nouvelle analyse en axes principaux des individus. Ceux-ci ne seront plus caractérisés par leurs 210 notes, mais par les 7 variables de contrôle, c'est-à-dire par les nombres de notes 1, 2, ...7 qu'ils ont données, sans se préoccuper des mots auxquels ils ont attribués ces notes.

Un des premiers sous-produits de cette analyse est la matrice des corrélations des fréquences des notes (tableau 5.4). Ces corrélations, calculées sur 5 527 individus, sont toutes très significatives statistiquement (à deux exceptions près : les valeurs 0.01 et -0.02)¹.

Tableau 5.4 : Corrélation entre les fréquences de chacune des sept notes chez les répondants

	Note_1	Note_2	Note_3	Note_4	Note_5	Note_6	Note_7
Note_1	1.00						
Note_2	0.07	1.00					
Note_3	-0.22	0.31	1.00				
Note_4	-0.15	-0.21	-0.24	1.00			
Note_5	-0.49	-0.02	0.46	-0.11	1.00		
Note_6	-0.37	0.17	0.01	-0.41	0.10	1.00	
Note_7	0.45	-0.26	-0.45	-0.34	-0.65	-0.31	1.00

Les plus fortes corrélations positives concernent, d'une part le nombre de notes 5 et le nombre de notes 3 (0.46 : les personnes qui utilisent beaucoup de notes 5 utilisent aussi beaucoup de notes 3, ce sont des *noteurs modérés*), et, d'autre part le nombre de notes 1 et le nombre de notes 7 (0.45 : ce lien est d'autant plus remarquable que la note 1 est, selon le tableau 5.1, quatre fois moins fréquente que la note 7 ; il s'agit ici de *noteurs extrêmes*).

La plus forte corrélation négative (-0.65) en valeur absolue concerne la note 7 et la note 5, elle traduit une liaison négative entre une note forte

1. Pour 5 527 individus, toute corrélation supérieure en valeur absolue à la valeur 0.03 peut être considérée comme significative au seuil 0.05.

et une note moyenne, c'est-à-dire une opposition entre *noteurs extrêmes* et *noteurs modérés*.

Le premier axe principal de cette « analyse de contrôle », déduit de la matrice de corrélation précédente, est décrit par le tableau 5.5, qui contient les variables les plus caractéristiques de l'axe : des variables actives (variables : *Note_1*, ...*Note_7* définies plus haut) et des variables supplémentaires ou illustratives¹ qui sont les notes composites (*Note_345*, *Note_67*) et la moyenne individuelle des notes. Ce tableau contient de plus les mots notés par les mêmes 5 527 individus.

Le résultat est assez spectaculaire si on garde en mémoire le fait que les individus ont été caractérisés par un simple bilan numérique des notes données (les sept variables de contrôle), sans se soucier des mots auxquels ces notes ont été attribuées.

Tableau 5.5 : Analyse des fréquences des sept notes :
Description du premier axe de l'« analyse de contrôle »
Attention : les mots sont ici des variables « supplémentaires »

<i>Variables les plus corrélées négativement au premier axe</i>		<i>Variables les plus corrélées positivement au premier axe</i>	
<i>Note_5</i>	- .80	<i>Note_7</i>	.85
<i>Note_3</i>	-.66	<i>Note_1</i>	.68
<i>Note_345</i>	-.64	<i>Note_67</i>	.56
<i>Note_6</i>	-.44	Moyenne_des_notes	.42
<i>Note_2</i>	-.29	DOUCEUR	.39
TRAHIR	-.17	HONNETE	.36
ROMPRE	-.16	COURAGE	.35
FAUTE	-.15	CONFIANCE	.35
DESORDRE	-.14	DYNAMIQUE	.34
PUNIR	-.13	CONFORT	.34
ATTAQUER	-.13	GAIETE	.34
ANGOISSE	-.13	POLITESSE	.34
CRITIQUER	-.13	RESPECT	.34
DANGER	-.12	PROTEGER	.34
MURAILLE	-.11	RECOMPENSE	.33
DOUTE	-.10	TENDRESSE	.31
VIDE	-.09	AMITIE	.31

1. Voir annexe A1.9.3 pour quelques notions sur les éléments supplémentaires : dans le cas présent de l'analyse en composantes principales, la coordonnée d'une variable supplémentaire sur un axe est son coefficient de corrélation avec l'axe, calculé sur l'ensemble des coordonnées des individus sur l'axe.

Au niveau des variables actives, ce premier axe de contrôle oppose bien les nombres de notes extrêmes (7 et 1) aux nombres de notes moyennes (3, 4, 5).

Au niveau des variables supplémentaires, la moyenne des notes se situe du côté des notes extrêmes, et l'agrégat des notes (3, 4, 5) du côté des notes moyennes. Mais surtout, et c'est là le fait le plus marquant, on retrouve à peu près les mêmes mots que ceux qui caractérisaient le premier axe sémiométrique.

Si l'on se réfère à la description de ce premier axe (chapitre 1), on trouve en commun, du côté positif, les onze premiers mots de la colonne de droite du tableau 5.5. Du côté négatif, on trouve sept mots communs avec la colonne de gauche du même tableau.

En ce sens, le premier axe sémiométrique mérite son nom *d'axe méthodologique*. Il n'est pas nécessaire de disposer des 210 notes (c'est-à-dire du tableau 5 527 x 210) pour le construire. Les sept variables de contrôle (tableau 5 527 x 7) suffisent.

Il reste maintenant à comprendre pourquoi ces mots particuliers caractérisent l'axe.

Les noteurs dits « modérés » (les répondants qui n'utilisent que la partie centrale de l'échelle de notes) sont caractérisés par des mots dont la note moyenne est basse (colonne de gauche du tableau 5.5 ; voir le tableau des notes moyennes des mots en annexe A2.2), et « anti-caractérisés » par des mots dont la note moyenne est forte (colonne de droite du tableau 5.5). Il y a une première raison simplement mécanique à cela : les variables « mots » sont centrées par rapport à la moyenne des notes de chaque mot. Comme les *noteurs modérés* utilisent relativement peu la partie basse de l'échelle des notes, ils donnent des notes qui, une fois centrées, apparaîtront mécaniquement comme des notes élevées¹. Mais si l'on effectue un centrage des notes *par individu*, autrement dit si, pour chaque répondant, on retranche à chaque note la moyenne de ses 210 notes (de façon à ce que tous les répondants aient même note moyenne), on obtient toujours la même caractérisation du premier axe de l'analyse de contrôle par les mots figurant dans le tableau 5.5. Donc

1. Donnons encore un exemple de ce phénomène déjà évoqué au chapitre précédent : *Trahir* a une note moyenne de 1.42 sur l'ensemble des individus. Ceux qui donnent les notes 2 ou 3 à *Trahir* se situent donc au dessus de la moyenne générale, et apparaissent donc comme ayant relativement bien noté ce mot. Le mot *Douceur* a, lui, une note moyenne de 6.37. Donc une note 5 ou 6, c'est-à-dire une bonne note pour un noteur modéré, sera une mauvaise note par rapport à la moyenne.

l'effet mécanique mentionné ne suffit pas à expliquer pourquoi ces mots caractérisent les deux styles de notation¹. Nous reviendrons, plus bas, sur cette procédure de centrage des notes par individu (section 5.7).

5.5 Quels rapports entre les notes données aux mots, la façon de noter, et les caractéristiques des individus ?

Les sections précédentes ont montré que la moyenne des notes de chaque individu (notée *Note_moy*) était fortement liée au premier axe sémiométrique, et, dans une moindre mesure, au troisième axe. Nous allons maintenant étudier de façon plus détaillée ces liaisons, tout d'abord à partir de la nouvelle variable nominale à 4 modalités notées Moy1, Moy2, Moy3, Moy4, qui provient d'une répartition selon 4 classes des valeurs de la note moyenne *Note_moy*. Après consultation de l'histogramme des notes moyennes, les 5 limites de classes choisies pour cette répartition sont : 1, 4.5, 4.95, 5.4, 7.

Le tableau 5.6 donne les valeurs-test² de chacune des 4 modalités sur les 5 premiers axes sémiométriques. On voit que le premier axe est caractérisé par des valeurs-test exceptionnelles.

Tableau 5.6 : Importance de la moyenne individuelle des notes

Moyenne des notes par individu en 4 classes	Axes sémiométriques Valeurs-test				
	axe 1	axe 2	axe 3	axe 4	axe 5
Moy1 - moyenne_faible	41.9	2.5	10.8	-3.0	-2.0
Moy2 - moyenne_2	28.8	1.3	14.8	-4.1	-2.7
Moy3 - moyenne_3	-29.3	-1.7	-5.0	1.4	.3
Moy4 - moyenne_forte	-39.9	-1.9	-24.9	6.9	5.5

1. On ne peut exclure l'hypothèse selon laquelle la façon de noter serait liée à certains traits psychologiques des répondants, avec un effet sur le choix des mots, effet qui se superposerait à ce que nous avons désigné par *effet mécanique*. Le questionnaire sémiométrique lui-même ne permet pas de dissocier ces effets, mais le questionnaire ouvert complémentaire (section 5 du chapitre 4) a donné lieu à quelques résultats en faveur de cette hypothèse.

2. Rappelons que la *valeur-test* est une simple conversion de la coordonnée sur l'axe en une quantité qui, dans l'hypothèse d'indépendance (répartition aléatoire des individus de la modalité concernée sur l'axe) se comporte comme une variable normale centrée réduite. Autrement dit, si la modalité n'est pas liée à l'axe (i.e. est formée d'individus répartis de façon aléatoire sur l'axe), la valeur-test doit être (approximativement) comprise entre -2 et +2. Ce paramètre permet donc de juger très rapidement la signification statistique de la position d'une modalité sur un axe (*cf.* annexe A1.9.1).

Le troisième axe se distingue également, bien que l'ordre de grandeur ne soit pas comparable. L'indépendance n'est pas totale avec les autres axes, mais la liaison est beaucoup plus faible. La figure 5.4, quant à elle, montre dans le plan des deux premiers axes sémiométriques, le comportement des quatre modalités, notées « Moy1_faible », « Moy2 », « Moy3 », « Moy4_forte », par rapport à celui d'autres variables nominales (croisement sexe-âge, croisement âge-éducation, croisement sexe-éducation). On voit clairement que les modalités de la note moyenne caractérisent le premier axe beaucoup plus que toute autre variable socio-démographique, et caractérisent peu le second axe, contrairement à toutes ces mêmes variables. On retrouve d'ailleurs le résultat mentionné lors de la description de l'axe 2 (chapitre 1) selon lequel le deuxième axe oppose des personnes jeunes et instruites des deux sexes à des personnes plus âgées¹.

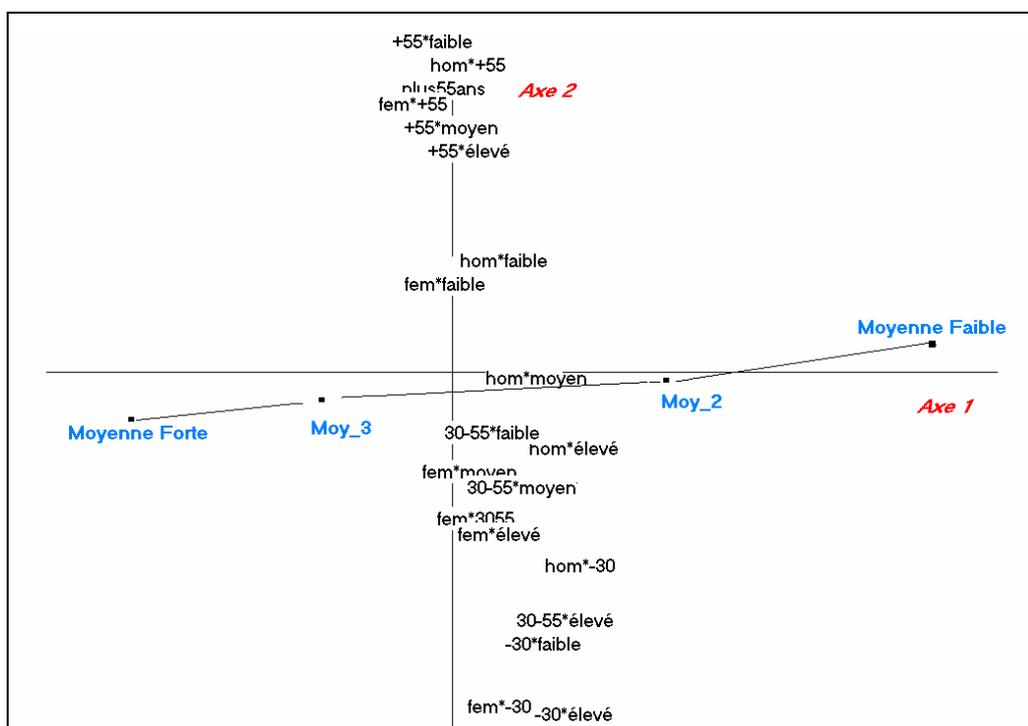


Figure 5.4 : Position des modalités de la moyenne des notes dans le plan (1,2)

La figure 5.5 montre que, contrairement au deuxième axe sémiométrique, le troisième axe est lié à la moyenne des notes.

1. Sur les figures 5.4 et 5.5, les symboles « -30 », « 30-55 », « +55 » caractérisent les trois classes d'âges, « hom » et « fem » les sexes, et « moyen », « élevé », « faible », les niveaux d'instruction.

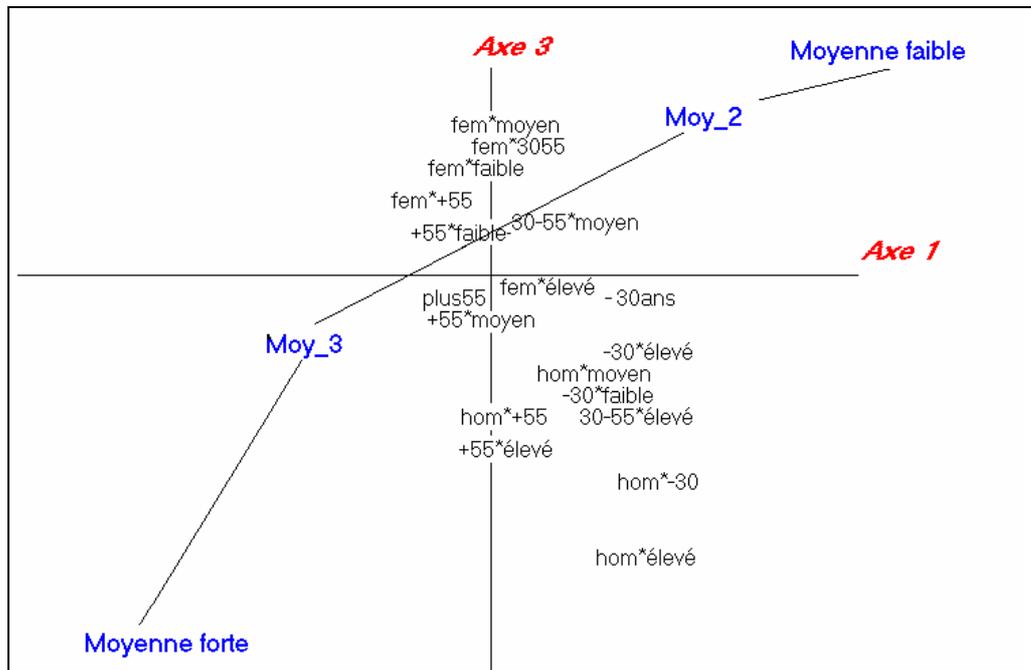


Figure 5.5 : Position des modalités de la somme des notes dans le plan (1,3)

Bien que trois fois moins important en termes de variance expliquée que le premier axe (4.2 % contre 12 %) il est le seul axe, avec le premier, à être nettement lié à cette moyenne. Cet axe 3 (vertical sur la figure 5.5) qui oppose, on l'a vu au chapitre 1, des hommes (plutôt instruits) à des femmes (plutôt peu instruites), est quand même beaucoup plus lié aux caractéristiques socio-démographiques que l'axe 1.

Il a été montré, au chapitre 2, que cet axe subsistait sur des sous-échantillons formés uniquement d'hommes ou de femmes.

Il est clair que le facteur de taille n'est pas l'axe 1 isolé, mais une direction à peu près diagonale (un peu plus proche de l'axe 1 en fait, car l'échelle de l'axe vertical est dilatée sur cette figure) dans le plan (1, 3). Cette direction diagonale est schématisée par la trajectoire des modalités allant de *Moyenne faible* à *Moyenne forte*.

Projetons maintenant sur ce même plan (1,3) issu, rappelons-le, d'une analyse sémiométrique classique du tableau ayant 5 527 lignes et 210 colonnes, les mots (un extrait, pour plus de lisibilité) et les variables de contrôles (fréquences de chacune des 7 notes pour chaque individu). La figure 5.6 ainsi obtenue est une vue d'ensemble de la richesse et de la

complexité de la liaison entre *notes* et *façon de noter*, entre résultat d'une enquête et attitude par rapport à cette enquête¹.

La position des mots dans le plan (1,3) très décentrée par rapport à l'origine, est typique de l'existence d'un facteur de taille. Les répondants, dont le point moyen est l'origine des axes ont donc des attitudes très diverses par rapport à l'ensemble des notes : ceux qui sont en haut à droite donnent des notes faibles à l'ensemble des mots. Ceux qui sont en bas à gauche des notes fortes.

Mais la trajectoire des fréquences de notes montre que la note moyenne cache des composantes très différentes. Avec un simple facteur de taille, cette trajectoire aurait dû être à peu près rectiligne, allant des notes faibles en haut à droite vers les notes fortes en bas à gauche. Il n'en est rien, car à l'effet taille se superpose un effet *attitude* ou encore *participation* : certains répondants utilisant toutes les notes proposées, d'autres se cantonnant dans les notes moyennes, d'autres enfin utilisant préférentiellement les notes extrêmes.

- 1) Les répondants situés dans le quadrant supérieur gauche (quadrant I) sont de « vrai bon noteurs » qui donnent la note 7 lorsqu'un mot leur est très agréable (*Cadeau, Guérir, Tendresse, Respect*) et la note 1 dans le cas contraire (*Danger, Vide, Faute, Punir*). Les mots de la sémiométrie permettent de rapprocher les mots de l'« Attachement » de l'acceptation de toute l'échelle de notation. **On voit donc qu'il n'y a pas indépendance entre contenu du questionnaire et attitude par rapport au questionnaire.**
- 2) Les répondants situés dans le quadrant inférieur gauche (quadrant III) sont de « bons noteurs systématiques » ; leurs notes contiennent moins de 1 et de 2, ils ne rejettent pas nettement les mots.
- 3) Les répondants situés dans le quadrant supérieur droit (vide de mots) (Quadrant II) sont les « mauvais noteurs systématiques ». Ils utilisent le bas de l'échelle de notation, mais rejettent aussi les mots (*Danger, Vide, Faute, Punir*). Le facteur de taille au sens classique oppose le quadrant II et le quadrant III.
- 4) Enfin, les répondants situés dans le quadrant inférieur droit (quadrant IV) utilisent surtout la partie centrale de l'échelle de

1. La figure 5.6 n'est qu'une esquisse. Les points représentant les notes 1 et 7 sont à l'extérieur du cadre dans la direction indiquée par les flèches (les coordonnées précises des points-notes sont données par les colonnes *Axe 1* et *Axe 3* du tableau 5.4).

notes. Ils utilisent relativement peu les notes 1 et 7. Les mots de la sémiométrie permettent maintenant de rapprocher les mots du « Détachement » de ce refus de toute l'échelle de notation.

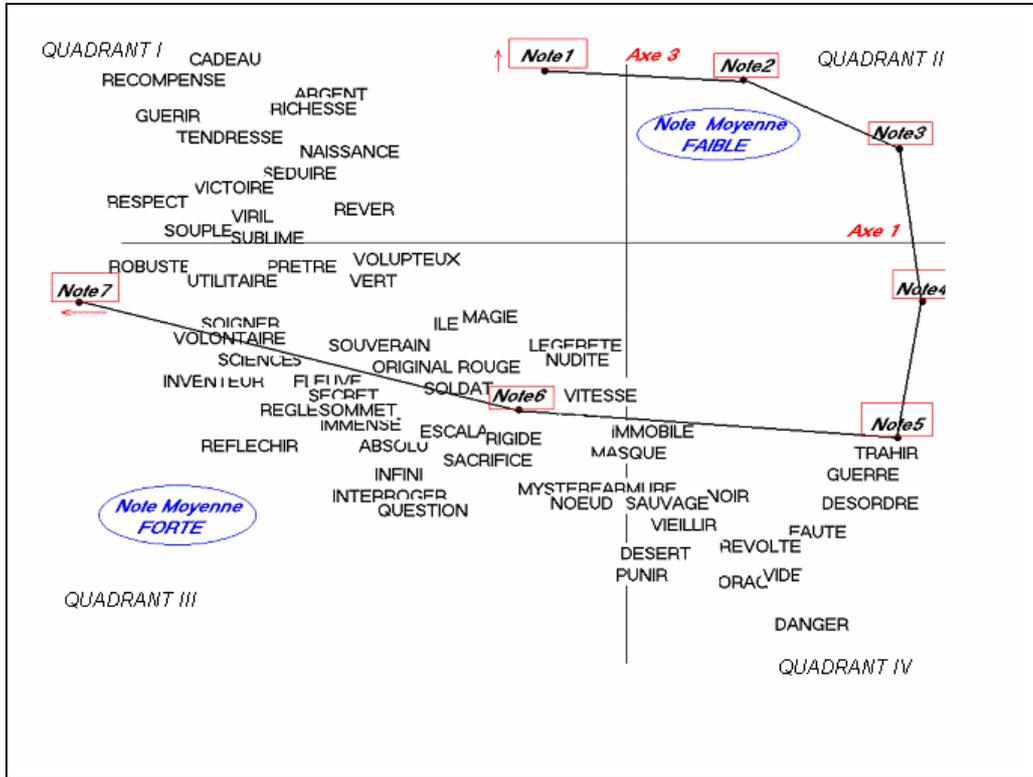


Figure 5.6 : Position des mots et des fréquences de notes dans le plan (1, 3)

Ce plan (1, 3) peut être appelé *plan de notation*. Ce sont en effet le long des deux dimensions de ce plan que l'on observe des positions significatives et excentrées des variables de contrôle (fréquences des notes, moyenne des notes).

On a noté au chapitre 2 des interversions dans l'ordre des axes pour les axes 2 et 3, l'axe qualifié conventionnellement d'axe « Attachement / Détachement » occupant la troisième position en France, en Italie et en Espagne) et la seconde position dans les pays du nord de l'Europe (Allemagne, Grande Bretagne, Finlande, Norvège). Cet axe étant le seul à être concerné par le style de notation (avec le premier axe que nous avons exclu de la structure sémiométrique proprement dite), on peut faire l'hypothèse que son changement de rang est précisément lié aux différences culturelles de notation mises en évidence au cours du présent chapitre.

5.6 Les plans de notations en Espagne, Grande Bretagne et Allemagne

Nous allons vérifier que les traits structuraux observés dans le cas de la France sont encore valides pour les trois pays supplémentaires que nous avons sélectionnés¹.

5.6.1 Effets notation en Espagne

La figure 5.7 est l'analogue de la figure 5.6 pour le recueil sémiométrique espagnol, portant sur 2 984 individus. Seulement un mot sur 4 (sélection aléatoire) figure sur le graphique.

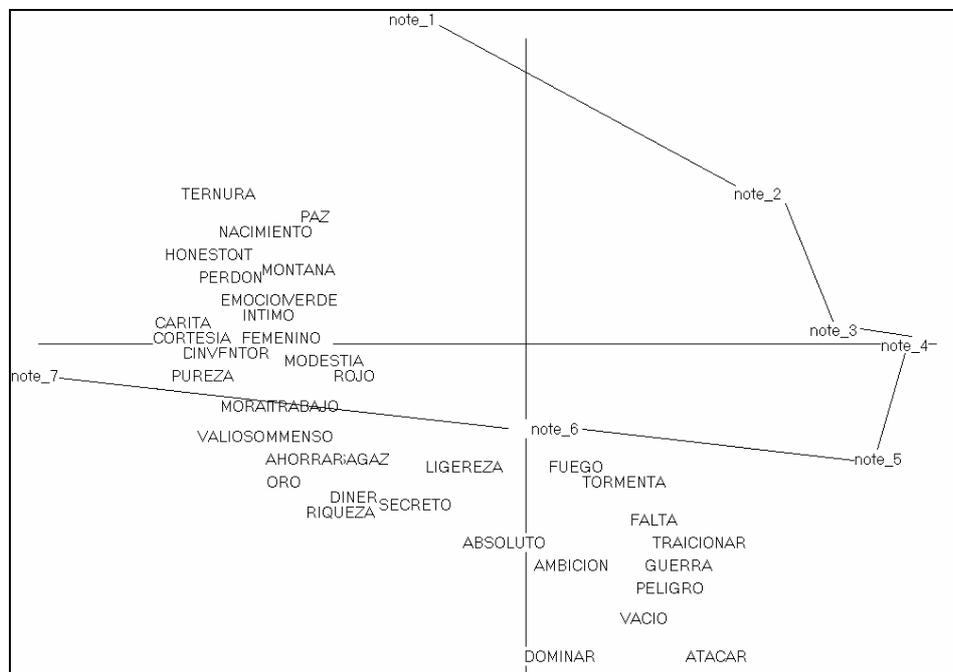


Figure 5.7 : Schématisation du plan (1, 3) (Espagne)

Comme précédemment, les fréquences de notes figurent avec le statut d'éléments supplémentaires, les variables actives de l'analyse en composantes principales étant les 210 mots.

Comme pour la France, c'est le plan engendré par les axes 1 et 3 qui rassemble les effets *notation*, avec les mêmes interprétations² : mots de

1. Des résultats similaires relatifs à l'ensemble des pays pour lesquels des données sémiométriques sont disponibles ne sont pas publiés ici, faute de place.

2. Cf. le tableau multilingue des mots en annexe A2.1 pour une traduction.

l'« Attachement » (*Tendresse, Naissance, Paix*) du côté des fréquences élevées des notes extrêmes, mots du « Détachement » (*Attaquer, Dominer, Vide, Guerre, Trahison*) (plus proche des fréquences élevées des notes moyennes (notes 4 et 5)).

5.6.2 Effets notation en Grande Bretagne

Le schéma de la figure 5.8 est relatif à un échantillon nettement plus restreint (924 individus) et doit donc être interprété avec plus de prudence.

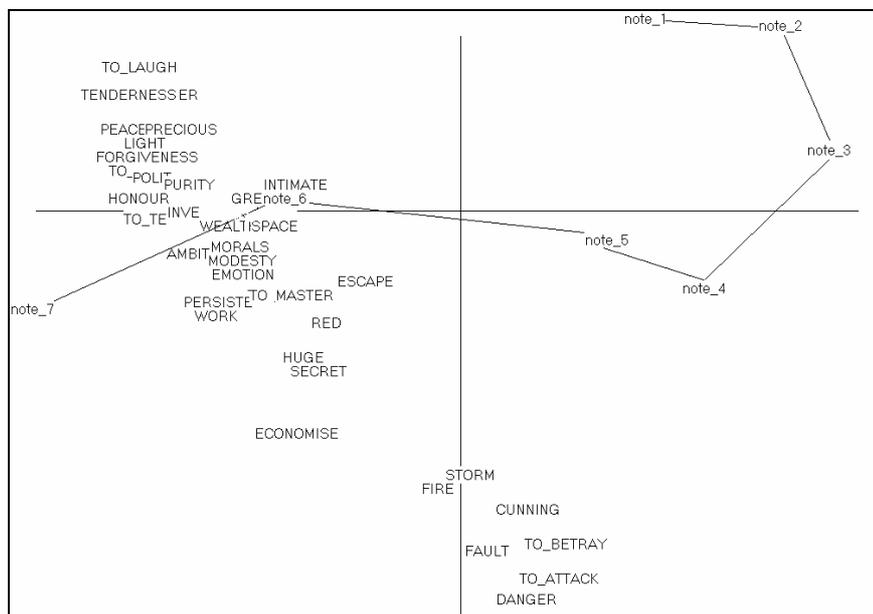


Figure 5.8 : Schématisation du plan (1, 2) (Grande Bretagne)

En raison de l'interversion d'axes signalée à plusieurs reprises, notamment dans la section 2.1.2 du chapitre 2, nous présentons maintenant non plus le plan engendré par les axes 1 et 3, comme ce fut le cas pour la France et l'Espagne, mais le plan engendré par les axes 1 et 2. Les positions des points-mots dans ce plan sont tout à fait analogues à celles observées dans les cas de la France et de l'Espagne pour les plans définis par les axes 2 et 3. Les points représentant les fréquences de notes (positionnées, rappelons-le, en tant qu'éléments supplémentaires) ont, eux, une configuration légèrement différente. Les notes (7, 6, 5, 4, 3) s'échelonnent le long du premier axe, alors que pour la France et l'Espagne, ce n'était le cas que des seules notes (7, 6, 5).

5.6.3 Effets notation en Allemagne

La figure 5.9 montre comment les mots et les fréquences de notes se structurent dans le plan (1, 2) de l'Allemagne, pays dont l'enquête est effectuée sur un échantillon de 3 066 répondants.

Le coude de la courbe des fréquences de notes se fait au niveau de la note 4, alors qu'il se faisait au niveau de la note 5 pour la France et l'Espagne. L'organisation générale reste cependant la même dans les quatre pays : concentration des effets notations dans un sous-espace à deux dimensions, comportement non-linéaire des notes dont la trajectoire s'incurve de façon à opposer les notes extrêmes aux notes moyennes. Présence des mots de l'« Attachement » chez les personnes utilisant toute l'échelle des notes, des mots du « Détachement » du côté des notes intermédiaires.

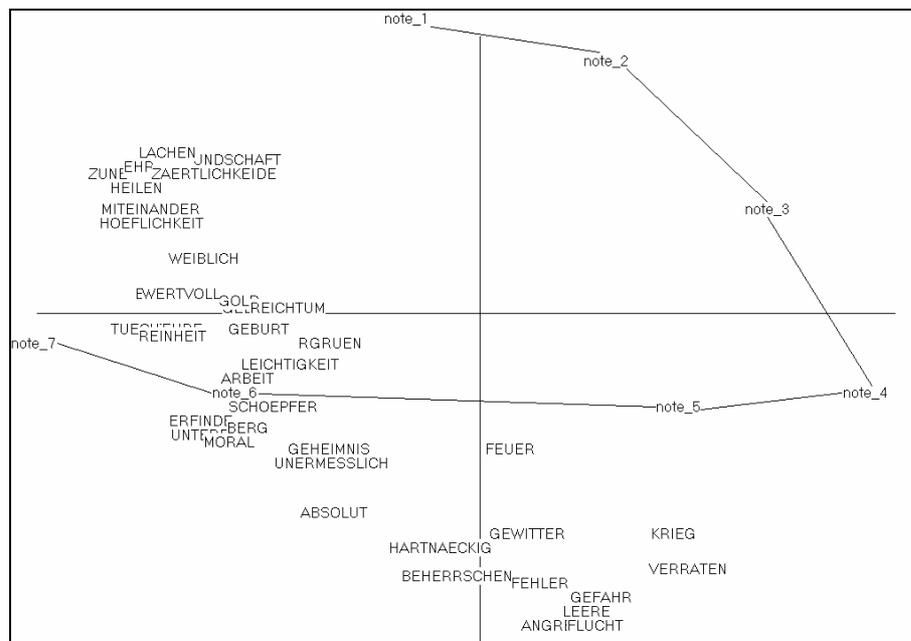


Figure 5.9 : Schématisation du plan (1, 2) (Allemagne)

5.7 Correction des notes par double centrage

Il arrive souvent que le *facteur taille* soit corrigé par un centrage au niveau de chaque répondant¹. Afin d'éliminer les différences entre bons noteurs et mauvais noteurs, on procède de cette façon à un « centrage par individu » qui s'ajoute au centrage habituel qui est le centrage des variables : on retranche à chacune des 210 notes d'un répondant la moyenne de ses 210 notes. Les notes corrigées de tous les individus ont alors une moyenne nulle².

On a vu plus haut (dernière ligne du tableau 5.1) que les notes moyennes des individus s'échelonnaient entre 2.39 (pour le plus *bas noteur* de l'échantillon) et 6.21 (pour le plus *haut noteur*). Après la transformation de centrage « sur individu », tous les individus auront la même note moyenne.

Cette transformation va profondément affecter le premier axe principal (en termes de variances) puisque cet axe était essentiellement lié à la note moyenne des répondants (le tableau 5.2 a en effet montré que la valeur absolue de la corrélation entre le premier axe et la note moyenne est de 0.92).

Tableau 5.7 : Paramètres des analyses normales et centrées par individu (Echantillon France)

	Valeur propre (Analyse normale)	Valeur propre (centrage par individu)	Pourcentage (Analyse normale)	Pourcentage (centrage par individu)
Axe 1	26.64	13.33	12.69	6.35
Axe 2	10.24	11.21	4.88	5.34
Axe 3	8.79	8.05	4.19	3.83
Axe 4	7.05	5.10	3.36	2.29

1. Des corrections analogues se font dans les enquêtes de marketing, mais aussi lors de certaines corrections d'épreuves d'examens ou de concours, lorsque de nombreuses copies sont réparties aléatoirement entre correcteurs, et que l'on désire éliminer un éventuel effet *correcteur* sur les notes, en ramenant les notes relatives à chaque correcteur à une même note moyenne commune à tous les correcteurs.

2. Cela n'est peut-être pas intuitif pour un non-mathématicien, mais le fait de centrer en colonnes (faire en sorte que tous les mots aient une même note moyenne nulle) après avoir centré en lignes (faire en sorte que tous les répondants aient une même note moyenne nulle) ne décentre pas le tableau en ligne. Autrement dit, on obtient immédiatement un tableau doublement centré.

On lit effectivement sur le tableau 5.7 que le nouveau premier axe est deux fois moins important en termes de variance. Ce n'est plus un axe fortement dominant.

En bref, cette transformation va modifier l'espace des premiers axes de la façon suivante : le nouveau premier axe reste voisin de l'ancien premier axe, tout en étant fortement corrélé à l'ancien axe 3 (« Attachement / Détachement »). Il apparaît par ailleurs que les autres axes sont à peu près conservés, mais décalés (le nouveau troisième étant l'ancien quatrième, etc.) avec cependant quelques interversions dans leur ordre.

La figure 5.10 montre le nouveau plan (1,2) qui est le lieu des principaux changements. Les fréquences d'emploi des notes sont projetées dans ce plan ; puis sont encadrés, de deux façons différentes les mots de l'« Attachement » (partie haute et gauche du graphique) et du « Détachement » (partie basse et droite du graphique).

Le nouvel axe 1 après centrage par individu (axe horizontal de la figure 5.10) est corrélé¹ à l'ancien axe 1 (0.92) et à l'ancien axe 3 (0.78).

Le nouvel axe 2 est fortement corrélé à l'ancien axe 2 (0.88) (axe « Devoir / Plaisir ») avec maintenant une légère liaison avec l'ancien axe 3 (0.51), liaison décelable sur la figure 5.10 à partir de la position des mots encadrés.

La trajectoire polygonale des fréquences de notes nous montre que le centrage par individu ne résout évidemment pas le problème de l'opposition entre noteurs extrêmes (du côté « Attachement » du plan) et noteurs moyens (du côté « Détachement »).

Fallait-il centrer a priori les notes de chaque individu ?

Nous avons choisi de ne pas effectuer de transformation a priori sur les notes (à l'exception de l'opération de centrage et de réduction des variables inhérente à la technique d'analyse en composantes principales) pour plusieurs raisons, que nous pouvons maintenant expliciter à la lumière des expériences présentées dans cette section.

- Dans toutes les enquêtes et tous les pays étudiés, le niveau de notation (note moyenne par individu) et la structure de notation (fréquences de chacune des sept notes) forment un *pattern* complexe non-réductible à une transformation non-linéaire préliminaire.

1. Il s'agit ici de corrélations calculées à partir des coordonnées des 210 mots.

- Le centrage par individu élimine le facteur *taille* (moyenne individuelle des notes) mais pas l'effet *notation* (spécialisation de la notation dans la partie centrale de l'échelle).
- L'analyse des données non-transformées montre la complexité de la relation entre attitude par rapport au questionnaire et contenu du questionnaire.
- L'option prise d'analyse les données brutes, qui consiste à considérer l'attitude par rapport à l'enquête et le style de notation comme parties intégrantes du phénomène à étudier, sans simplification mécanique préalable, nous paraît plus riche heuristiquement, plus ambitieuse scientifiquement. Elle se situe dans une optique exploratoire de « non-réduction *a priori* du champ de l'observable » qui n'hypothèque pas les recherches à venir.

Une alternative intéressante : l'analyse logarithmique

Parmi les différents essais de recodage et de transformation des données, une technique a donné des résultats intéressants : l'analyse logarithmique (*cf.* annexe A1.5).

C'est une transformation qui conduit directement aux différents axes de la sémiométrie tels qu'ils ont été étudiés aux chapitres précédents, avec cependant élimination du premier axe. Comme dans le cas du double centrage, l'axe 3 apparaît en premier, suivi des axes (2, 4, 5, 6). Mais les axes sont très purs : c'est exactement l'axe « Attachement / Détachement » qui apparaît en premier, puis l'axe « Devoir / Plaisir », etc. (les coefficients de corrélations avec les axes sémiométriques classiques sont supérieurs à 0.95).

Cela dit, les règles d'interprétation des résultats sont moins connues et moins diffusées que celles de l'analyse en composantes principales, et il n'a pas paru opportun d'utiliser cette méthode pour présenter les axes sémiométriques. Il s'agit pour l'instant d'une piste de recherche possible¹.

1. La transformation logarithmique, d'un usage fréquent en économie, a classiquement pour effet de symétriser les distributions et de linéariser les relations. Intuitivement, il n'est donc pas trop surprenant de la voir opérer avec succès dans un contexte que nous avons largement décrit au cours des chapitres précédents comme non-linéaire et non-symétrique.

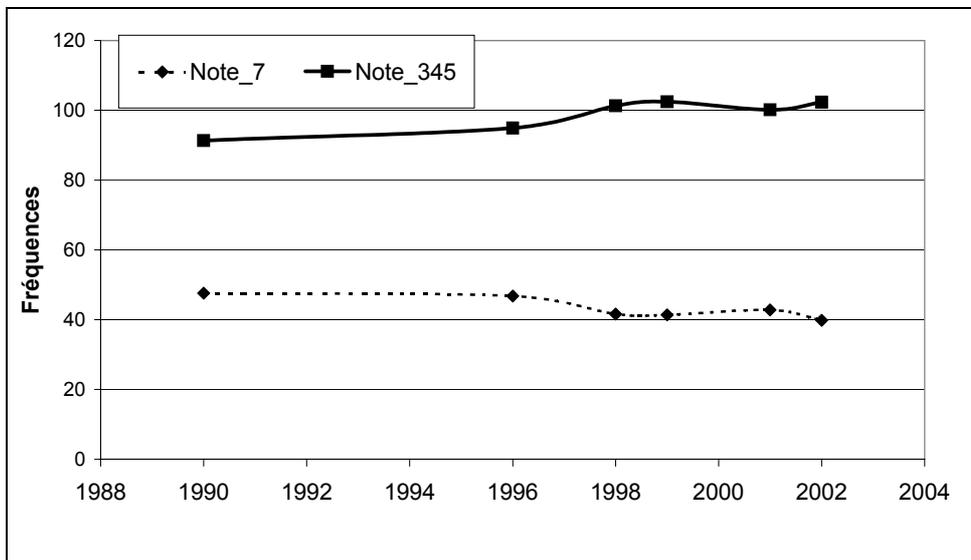
5.8 Evolution des notations, en France, de 1990 à 2002

Nous avons vu que la façon de noter est variable selon les pays. Nous allons maintenant voir que la façon de noter varie aussi dans le temps. L'étude portera sur le seul pays pour lequel des séries statistiques longitudinales sont disponibles : la France.

Le résultat est assez spectaculaire, mais comme nous l'avons fait jusqu'ici, nous nous attacherons à séparer les faits statistiques que nous mettons en évidence, étayés par des procédures de validation adaptées, et leur interprétation, pour laquelle nous ne faisons que des propositions, ouvertes aux apports et aux critiques d'autres équipes interdisciplinaires.

Le travail d'analyse porte sur six enquêtes d'effectifs comparables concernant les années 1990, 1996, 1998, 1999, 2001, 2002, totalisant 15 684 individus.

La structure sémiométrique (les six premiers axes, et l'ordre d'apparition de ces axes, c'est-à-dire leurs importances relatives en termes de variance) est stable au cours des six années, mais cette stabilité cache une évolution nette dans la façon de noter : les personnes interrogées utilisent de moins en moins de notes extrêmes, et donc de plus en plus de notes médianes.



**Figure 5.11 : Evolution des fréquences des notes médianes et de note 7.
La propension à utiliser des notes modérées augmente**

La figure 5.11 illustre cette évolution, qui oppose surtout la période 90-96 aux quatre dernières années. Un autre trait caractéristique de cette

diminution de la participation (ou de l'engagement) des répondants au questionnaire est l'importance croissante du premier axe, que nous avons qualifié d'axe méthodologique, axe qui oppose les réponses extrêmes aux réponses médianes.

La figure 5.12 retrace l'évolution de la première valeur propre (variance sur le premier axe) au cours de cette période. Mais les fréquences de notes et l'importance du premier axe ne traduisent qu'une petite partie de l'évolution observée de 1990 à 2002.

En fait, les points-années occupent des positions très typées¹ dans le plan des axes 1 et 3, plan qui a été étudié en détail dans les sections précédentes de ce chapitre.

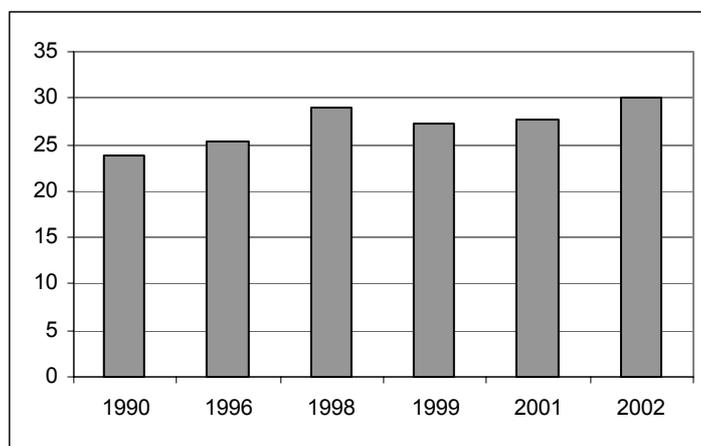


Figure 5.12 : Evolution de la plus grande valeur propre : le premier axe prend de plus en plus d'importance au cours du temps

Ces positions ont été reportées sur la figure 5.13 qui comporte également, en traits pointillés, la « parabole des fréquences de notes » représentée auparavant sur les figures 5.6 à 5.10, toutes dévolues à ces plans (1,3). La figure 5.13 contient également une ellipse grisée représentant approximativement la zone occupée par les mots. Dans la partie haute de cette ellipse se trouvent les mots : *Elite, Créateur, Foi, Sacré, Efficace, Robuste, Modération, Récompense, Cadeau, Bijou*. Ces mots sont caractéristiques des premières années de la période².

1. Ces positions sont des projections des six catégories de la variable nominale « année » sur le plan sémiométrique [1,3] selon la technique des variables supplémentaires (Annexe A1.9.3).

2. La proximité de la partie haute de l'ellipse avec les points représentant les premières années sur la figure 5.13 suggère une association entre les mots correspondants et ces premières années. On vérifie ensuite, indépendamment de l'analyse en composantes

On trouve parmi ces mots ceux qui caractérisent les bons noteurs repérés par le premier axe, et les mots de l'« Attachement » du troisième axe.

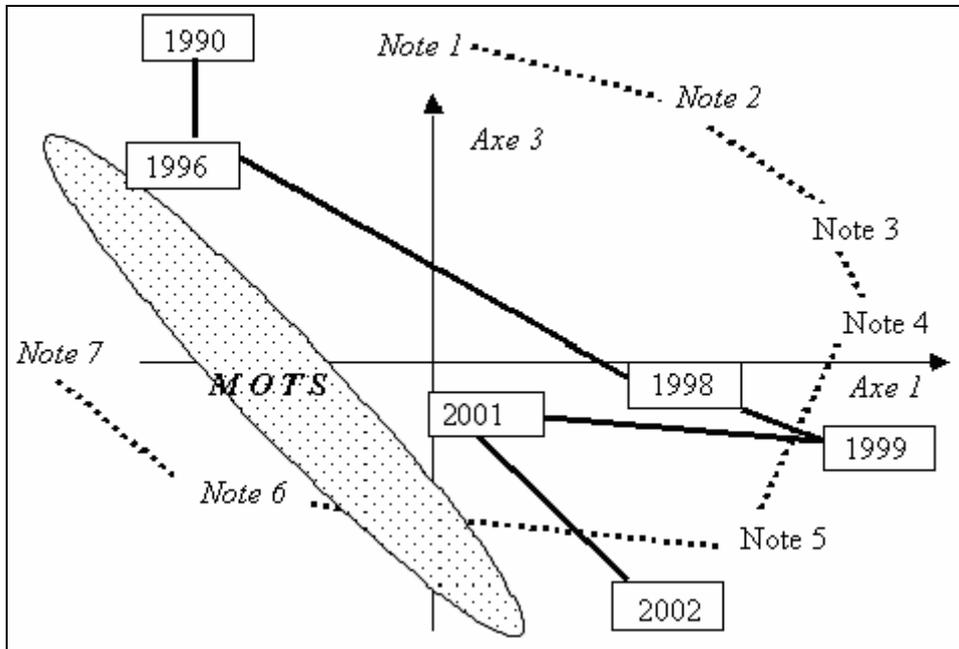


Figure 5.13 : Esquisse de l'évolution de la position des années dans le plan des axes (1,3). L'ellipse grisée schématise la zone occupée par les mots.

Dans la partie basse de l'ellipse se trouvent les mots : *Faute, Règle, Punir, Masque, Désert, Danger, Angoisse, Désordre, Trahir*. Ces mots caractérisent les dernières années de la période considérée.

Ce sont pour les uns, les mots de la « non-participation », un des pôles du premier axe, et pour les autres, les mots du « Détachement », un des pôles du troisième axe.

Malgré la position légèrement atypique de l'année 2001, la trajectoire des années est résolument orientée vers le pôle « Détachement », avec, simultanément - et peut-être corrélativement - une tendance à noter de façon plus centrale et moins typée. En ce sens, la France se rapproche progressivement des deux pays de l'Europe du Nord étudiés (Grande Bretagne et Allemagne), dont nous avons vu la prédilection pour les notes médianes (*cf.* tableau 5.3 et figure 5.3). La fréquence des notes (3,

principales, que les notes moyennes de ces mots pour les années 1990 et 1996 sont très significativement supérieures à leurs notes moyennes sur toute la période (valeurs-test supérieures à 5).

4, 5) varie en France de 91 à 102, sans atteindre cependant les 116 de l'Allemagne, ni même les 111 de la Grande Bretagne. Le nombre moyen de « notes 7 » décroît de 47 à 39 entre 1990 et 2002, mais reste supérieur aux 37 de la Grande Bretagne et au 32 de l'Allemagne. En revanche, l'ordre des axes ne varie pas au cours du temps, et l'on n'observe pas l'interversion des axes 2 et 3 qui caractérise tous les pays de l'Europe du Nord pour lesquels nous disposons de données.

Il est assez délicat de faire la part de ce qui serait une évolution dans la façon de noter (dans le sens d'un désengagement croissant se manifestant par des notes de moins en moins différenciées) et une évolution socio-culturelle plus générale vers le désengagement et les valeurs du « Détachement ». Cette dernière évolution aurait de toutes façons des répercussions sur les attitudes par rapport aux enquêtes en général, et par rapport aux enquêtes sémiométriques en particulier.

L'intérêt du cadre conceptuel et technique dans lequel nous travaillons est de présenter le fait statistique dans toute sa complexité, en amont de toute modélisation, et donc de rendre le matériau de base lisible et ouvert à diverses interprétations.

Rappelons que c'est l'opposition sur le premier axe qui traduit l'opposition entre les notes extrêmes et les notes moyennes. Or, il apparaît que les années sont plus nettement (i.e. : significativement, au sens statistique) séparées par le troisième axe¹. Ceci est une présomption forte en faveur d'une évolution structurelle vers les valeurs du « Détachement » qui ne serait pas un simple artefact de la façon de noter, cette façon de noter pouvant être elle-même une des composantes d'une tendance plus générale.

5.9 Conclusion

Comme cela a été énoncé dès le chapitre 2, les structures sémiométriques (configurations de mots) sont stables. Les matériaux statistiques et expériences de ce chapitre auront montré que cette stabilité subsiste malgré des styles de notation assez différents d'un pays à un autre.

1. Les valeurs- test des positions des années 1990, 1996, 2002 valent respectivement 9.1, 7.7 et -10.6 sur le troisième axe (axe vertical de la figure 5.13) alors qu'elles valent -5.1, -5.1, et 2.5 sur le premier axe (axe horizontal de la figure 5.13)..

En montrant que le premier axe des analyses pouvait être obtenu simplement à partir de la fréquence d'emploi de chacune des sept notes (sans se soucier des mots auxquels sont attribuées ces notes), le caractère « méthodologique » de cet axe que nous avons jusqu'ici tenu à l'écart de la structure sémiométrique, a été établi : il concerne essentiellement la forme et non le contenu des questionnaires et des enquêtes.

Les *notes moyennes* sont beaucoup plus affectées que les *corrélations entre notes* par les styles de notation. L'ordre des axes est sensible aux codages de l'information, alors que les axes eux-mêmes sont beaucoup plus robustes.

Les interversions d'axes observées entre les pays de l'Europe du Sud (France et Espagne dans ce chapitre) d'une part, et les pays de l'Europe du Nord (Allemagne et Grande Bretagne dans ce chapitre) d'autre part, peuvent être dues à ces différences de styles de notation, ou à des différences structurelles plus profondes¹.

Un des principaux enseignements de ce chapitre est que l'attitude par rapport à un questionnaire fait partie intégrante de l'information à analyser et à interpréter ; que cette attitude conduit à des *patterns* stables, que l'on peut difficilement écarter sans mutiler l'information de base.

En général, les questionnaires d'enquêtes ne comportent pas d'éléments permettant de caractériser les attitudes par rapport aux conditions mêmes de recueil de l'information et l'adhésion de la personne interrogée à la problématique du questionnaire.

C'est un peu le mérite du questionnaire généraliste que constitue le questionnaire sémiométrique de permettre cette caractérisation. On peut étudier avec cet outil ce que disent les réponses, mais aussi, dans une certaine mesure, ce que répondre veut dire.

1. Le fait statistique est le suivant : l'axe « Devoir / Plaisir » est moins important, en terme de variance expliquée, en Europe du Nord qu'en Europe du Sud. Une des pistes d'interprétation possible est, par exemple, la suivante: cet axe opposant des personnes jeunes à des personnes plus âgées, on peut imaginer que, pour des raisons historiques, culturelles, (voire climatiques, ethniques, etc.) l'opposition entre les générations est moins marquée dans l'Europe du Nord que dans celle du Sud.