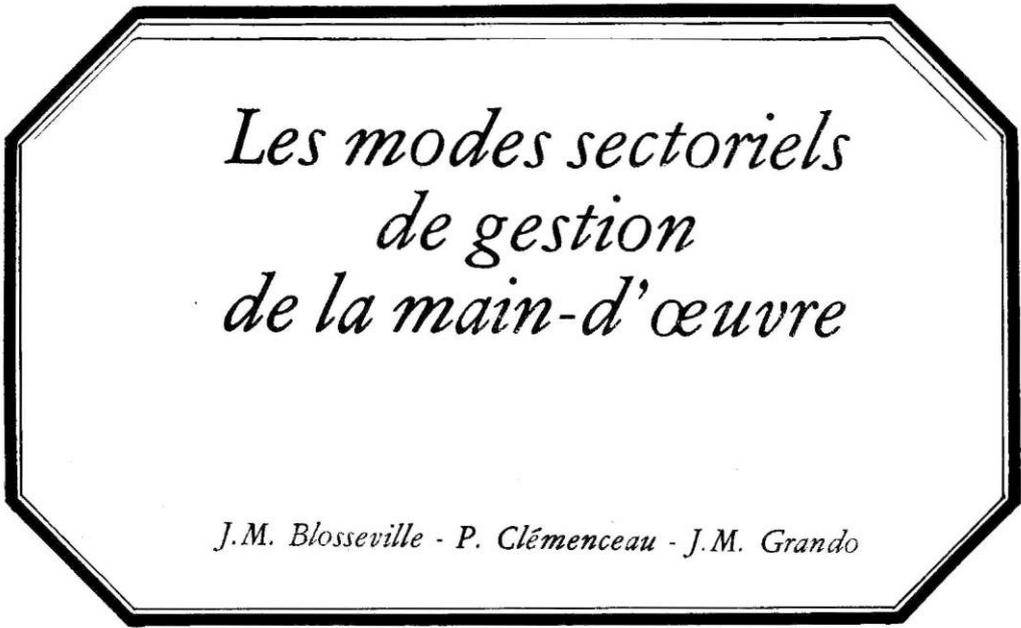


---

CENTRE D'ETUDES  
ET DE RECHERCHES  
SUR LES QUALIFICATIONS

---



*Les modes sectoriels  
de gestion  
de la main-d'œuvre*

*J.M. Blosseville - P. Clémenceau - J.M. Grando*

---

FORMATION - QUALIFICATION - EMPLOI  
COLLECTION DES ETUDES

---

*Les modes sectoriels  
de gestion  
de la main-d'œuvre*

*J.M. Blosseville - P. Clémenceau - J.M. Grando*

**LES MODES SECTORIELS DE GESTION  
DE LA MAIN-D'OEUVRE**

**Essai de caractérisation des secteurs industriels**

*Cette étude a été réalisée par  
Jean-Marc BLOSSEVILLE,  
Patrick CLÉMENCEAU et  
Jean-Marc GRANDO*

*Juin 1982*

## SOMMAIRE

|   | Pages |
|---|-------|
| <b>Introduction</b> .....   | 5     |
| <b>Chapitre 1 : Problématique et niveau de l'analyse</b> .....  | 7     |
| Section 1 : Pourquoi une analyse en termes de modes de gestion de la main-d'œuvre sur le champ des relations formation-emploi ..... | 9     |
| Section 2 : Pourquoi choisir un découpage en secteurs d'activité économique .   | 15    |
| 1. <i>Rejet des entreprises comme niveau d'étude</i> .....  | 16    |
| 2. <i>Intérêts et limites des analyses sectorielles</i> .....   | 16    |
| 2.1. Définition des secteurs .....  | 17    |
| 2.2. Le critère d'activité .....  | 18    |
| 2.3. Le niveau d'agrégation .....   | 18    |
| <b>Chapitre 2 : Nature des informations et méthodologie</b> .....   | 21    |
| Section 1 : Les variables .....   | 23    |
| 1. <i>Critères de choix des variables</i> .....   | 23    |
| 2. <i>Les vingt-trois variables</i> .....   | 24    |
| 2.1. Variables emplois .....  | 24    |
| A - Caractérisation des actifs .....  | 24    |
| B - Modalités d'utilisation de la main-d'œuvre .....  | 25    |
| C - Marché du travail localisation .....  | 26    |
| D - Degré monopolistique .....  | 26    |
| 2.2. Les variables économiques .....  | 27    |
| A - Résultats d'exploitation .....  | 27    |
| B - Performance des facteurs .....  | 28    |
| C - Position internationale .....   | 28    |
| Section 2 : La méthode .....  | 31    |
| 1. <i>Les outils</i> .....  | 31    |
| 1.1. L'analyse des correspondances .....  | 31    |
| 1.2. La classification .....  | 32    |
| 2. <i>Le plan de travail</i> .....  | 34    |
| 2.1. Le tableau analysé .....   | 34    |
| 2.2. L'analyse 1 et la classification associée .....  | 36    |

|  | Pages     |
|--|-----------|
| <b>Chapitre 3 : Les résultats des analyses : les grandes hypothèses confirmées. . . . .</b>                          | <b>49</b> |
| Section 1 : Le système de positionnement des secteurs. . . . .   | 51        |
| 1. <i>La carte des secteurs</i> . . . . .  | 51        |
| 2. <i>Les dimensions du plan</i> . . . . .   | 52        |
| 2.1. Concentration et gestion internalisée de la main-d'œuvre. . . . .   | 52        |
| 2.2. L'importance de la localisation. . . . .  | 54        |
| 2.3. Le travail en équipes : contrainte technique et choix organisationnel. . . . .                                  | 55        |
| 3. <i>Le rôle des autres variables</i> . . . . .   | 56        |
| Section 2 : Les relations détaillées entre secteurs et variables . . . . .   | 58        |
| 1. <i>La constitution du premier axe</i> . . . . .   | 58        |
| 1.1. Les variables définissant le premier axe et la position des secteurs dans l'analyse. . . . .                    | 58        |
| 1.2. L'axe 1 à travers les résultats de la classification . . . . .  | 60        |
| 2. <i>La constitution du second axe - le premier plan d'inertie</i> . . . . .  | 62        |
| 3. <i>La constitution de l'axe 3 et du second plan d'inertie : les regroupements possibles de secteurs</i> . . . . . | 64        |
| 3.1. Les classes . . . . .   | 64        |
| 3.2. Le positionnement des secteurs concentrés . . . . .   | 65        |
| <b>Conclusion . . . . .</b>  | <b>71</b> |
| <b>Annexes . . . . .</b>   | <b>75</b> |
| Annexe 1 : Tableau des données de base. . . . .  | 77        |
| Annexe 2a : Tableau des corrélations et contributions des secteurs. . . . .  | 79        |
| Annexe 2b : Tableau des corrélations et contributions des modalités des variables . . . . .                          | 80        |
| Annexe 3 : Tableau des corrélations des axes des différentes analyses et niveau de probabilité associé . . . . .     | 82        |
| Annexe 4 : 1. <i>Comparaison des analyses 1, 10 et 100</i> . . . . .   | 84        |
| 2. <i>Comparaison des premiers axes</i> . . . . .  | 84        |
| 3. <i>Comparaison des axes 2.</i> . . . . .  | 86        |
| Annexe 5 : L'hétérogénéité des secteurs d'activité économique du point de vue de l'emploi . . . . .                  | 88        |
| <b>Liste des tableaux et figures . . . . .</b>   | <b>89</b> |

## INTRODUCTION

L'emploi n'est pas une réalité uniforme : d'un secteur d'activité économique à l'autre, le type de main-d'œuvre employée et sa mobilité, les conditions d'exercice du travail, les structures d'emplois ne sont pas les mêmes. Comment s'expliquent ces différences ? Est-il possible, à partir d'un examen des caractéristiques de l'emploi dans les secteurs, de dégager des profils types de situation de l'emploi communs à plusieurs secteurs d'activité ? Comment s'associent les diverses dimensions de l'emploi : ancienneté, qualification, mobilité, précarité, etc. ?

Ces questions sont le point de départ de cette étude. Consacrée à une analyse globale de l'emploi dans les vingt-trois secteurs d'activité économique de l'industrie et faisant appel à diverses techniques statistiques relevant de l'analyse des données, elle s'inscrit dans le prolongement direct d'autres travaux analogues. En particulier, dans un article récent (1), F. Eymard-Duvernay montre que les secteurs d'activité peuvent se caractériser du point de vue de l'emploi selon qu'ils pratiquent une gestion de la main-d'œuvre de type « statutaire », cette dernière s'accompagnant d'une ancienneté élevée, de qualifications supérieures à la moyenne, d'une proportion plus importante d'hommes adultes, ou une gestion plus « individualisée », avec des caractéristiques inverses quant à l'ancienneté, le niveau de qualification, le sexe et l'âge.

L'étude qui suit confirme ces résultats, principalement le rôle essentiel de la concentration dans les différenciations sectorielles de l'emploi. Elle tente cependant d'aller plus loin.

En premier lieu, un grand nombre de variables sont prises en compte pour caractériser l'emploi.

Quatre groupes de variables peuvent être distingués :

- le premier concerne la seule main-d'œuvre : sexe, niveau de diplôme, par exemple ;

- le second vise à définir les conditions d'exercice du travail : durée du travail, travail en équipe, actions de formations professionnelles ;

- le troisième caractérise l'emploi compris comme association d'un poste de travail et d'un travailleur : travail précaire, structure des emplois, ancienneté ;

---

(1) F. EYMARD-DUVERNAY, « Les secteurs de l'industrie et leurs ouvriers », *Économie et statistique* n° 138, novembre 1981.

- le quatrième permet de tenir compte du marché du travail — situation régionale — et du rapport au marché du travail — mobilité —.

Ces variables ne s'associent pas au hasard ; l'étude met à jour des liaisons non-évidentes *a priori*, mais essentielles pour comprendre la stratification de l'emploi. Par exemple, le niveau de diplôme et l'effort de formation professionnelle varient dans le même sens que la concentration. Les secteurs les plus concentrés et où l'emploi est le plus stable, recrutent moins et rejettent moins leur main-d'œuvre sur le marché du travail. Ils seraient plus indépendants vis-à-vis de ce marché et seraient plus à même d'adapter leur main-d'œuvre aux exigences de l'organisation du travail.

En second lieu, si l'étude fait appel à la notion de mode sectoriel de gestion de la main-d'œuvre, elle fait aussi apparaître, au-delà de l'effet de concentration, l'importance des spécificités sectorielles de l'emploi difficilement réductibles à deux ou quelques «types idéaux» et à quelques variables élémentaires. Ceci conduit à s'interroger sur la notion même de mode sectoriel de gestion de la main-d'œuvre. Une difficulté de vocabulaire doit être surmontée : le terme «gestion» ne renvoie pas à des pratiques des agents, en l'occurrence les entreprises, mais à un ensemble de caractéristiques de l'emploi dont on cherche à dégager la cohérence propre au niveau de chaque secteur. Cette cohérence n'est pas explicable simplement : elle est le fruit de l'évolution économique, de l'histoire, des techniques de production, des relations sociales particulières à chaque secteur. D'un autre côté, le poids de la concentration pour expliquer les différenciations sectorielles laisse présager l'existence de grandes tendances transversales aux secteurs d'activité économiques qui déterminent l'évolution des conditions d'emplois. Celles-ci ne doivent pas seulement être étudiées à partir des transformations générales de l'organisation du travail, des relations entre employeurs et salariés ou de l'activité économique. Il importe de considérer aussi les entreprises comme lieux de différenciation de l'emploi en fonction des facteurs tels que la taille, le type d'insertion dans l'appareil productif, le marché des produits, etc.

La poursuite de telles études globales sur l'emploi au CEREQ est nécessaire. Elles peuvent aider à la définition de zones d'emplois, relativement homogènes en ce qui concerne la gestion de la main-d'œuvre, qui ne sont pas sans incidence sur l'insertion de la main-d'œuvre dans l'emploi et l'évolution des qualifications. De nombreux travaux, dont ceux réalisés au CEREQ, ont montré que l'insertion ne pouvait se réduire à la simple mise en relation entre, d'un côté un niveau et une spécialité de formation dont l'individu serait porteur, et de l'autre un contenu d'activité résultant de la définition des postes de travail.

Les modalités concrètes de l'insertion, comme l'allocation de la main-d'œuvre à l'entrée et au cours de la vie active, sont dans la dépendance des divers types de gestion de main-d'œuvre. Leur repérage, l'étude de leur transformation sont susceptibles de contribuer de façon essentielle à la connaissance des relations entre formation et emploi.

## CHAPITRE 1

### PROBLÉMATIQUE ET NIVEAU DE L'ANALYSE

Pour présenter ce travail, il est utile de reprendre certaines des questions ou propositions qui nous ont conduits à l'entreprendre. Ceci peut s'articuler autour de l'interrogation suivante :

*«Pourquoi, pour traiter de problèmes concernant l'accès à l'emploi, une étude des modes de gestion sectoriels de la main-d'œuvre est-elle apparue utile, sinon nécessaire ?»*

Cette formule indique qu'il s'agit en fait d'une double orientation qu'il nous faut définir :

– Que signifie l'adoption d'une démarche fondée sur une notion de mode de gestion de la main-d'œuvre pour le champ d'étude habituellement défini par les expressions de relation «formation-emploi» ou «reproduction-allocation» de la main-d'œuvre ?

– Comment justifie-t-on que, d'un tel point de vue, partir d'un découpage en secteurs d'activité économique est valide ? Nous poserons, en effet, que les secteurs d'activité peuvent être traités comme lieux homogènes ou plutôt cohérents de gestion de la main-d'œuvre et qu'un tel découpage permet de rendre compte d'un certain nombre des phénomènes essentiels de structuration de l'emploi.

## SECTION 1

### POURQUOI UNE ANALYSE EN TERMES DE MODES DE GESTION DE LA MAIN-D'OEUVRE SUR LE CHAMP DES RELATIONS FORMATION-EMPLOI

La nécessité d'un renouvellement profond des problématiques concernant les relations entre formation et emploi est désormais bien établie.

En effet, on peut convenir que les propositions analytiques qui prévalaient jusqu'à une période récente ont été fortement interrogées sur un double plan :

- d'une part, les schémas d'adéquation entre formation et emploi marquant profondément la plupart des analyses ont été vivement contestés comme base théorique de référence ;

- d'autre part, la mise en évidence de transformations remarquables, et parfois assez inattendues du point de vue des conditions dans lesquelles les jeunes générations accédaient à l'activité, a posé de manière aigüe la nécessité de renouveler l'approche sur ce champ, et même de redéfinir l'objet d'analyse lui-même.

Sur ce premier point, on suivra J. Rose (1) dans la définition qu'il donne des problèmes que posent les démarches classiques :

*« Partant le plus souvent d'une conception du marché du travail fondée sur l'indépendance de l'offre et de la demande, elles (les études sur l'insertion professionnelle) ne peuvent concevoir l'existence d'un véritable processus d'insertion. Elles aboutissent le plus souvent à des analyses formulées en termes de difficultés, de spécificité, d'inégalité d'insertion. Un tel point de vue renvoyant nécessairement à une optique théorique individualiste tend à obscurcir les interactions entre système éducatif et productif alors qu'elles sont mal connues en économie comme en sociologie. Il n'offre qu'une vision très partielle du problème puisqu'il s'intéresse aux seuls résultats de l'insertion sans analyser les formes de son déroulement ; il est donc peu susceptible d'expliquer la diversité des insertions. »*

A partir de ces critiques adressées aux théories visant ou supposant une adéquation stricte entre formation et emploi, deux séries de conséquences ont été tirées :

- rejet des schémas normatifs d'analyse et d'organisation de l'information qu'elles ont suscités (2) ;

---

(1) J. ROSE, Pour une analyse de l'organisation de la transition professionnelle, GREE, décembre 1980, Nancy.  
(2) Cf. Bilan Formation-Emploi 1977, Collection de l'INSEE D. 78, Introduction.

- rejet d'une régulation par le marché comme loi de régulation unique des ajustements offre-demande d'emploi.

Ceci nous permet de dire que l'objet d'étude doit être centré en priorité sur les interactions entre système éducatif et système productif. On s'éloigne des analyses autonomes menées sur «les mondes clos» de l'éducation et de l'emploi pour viser les interactions entre ces deux systèmes. Plus précisément, ceci conduit à remplacer l'idée statique de correspondance emploi-formation par celle de l'évolution dynamique et, souvent contradictoire, entre système éducatif et système productif.

L'importance de l'analyse de ces questions a été soulignée, par exemple, par J. J. Sylvestre (3) :

*«Il me semble que justement la situation avant la crise se caractérisait par une très forte indétermination des rapports du système productif aux différents niveaux de la hiérarchie du système éducatif (...) Je crois que l'on voit apparaître depuis quelques années des clivages beaucoup plus significatifs. On peut alors s'interroger sur les raisons de ces clivages et sur les mécanismes de tri plus systématiques que les entreprises se mettent à effectuer à partir des niveaux d'éducation des travailleurs. On peut aussi rechercher en fonction de quels critères — secteur, taille d'entreprise — vont apparaître des différences dans la place des ruptures éducatives qui se révéleront être les plus nettes.»*

Second aspect, l'objet de la recherche est davantage — ou d'abord — de comprendre les mécanismes qui gèrent les modalités d'interaction entre les deux systèmes et de fonder ainsi des éléments de compréhension des affectations dans tel ou tel type d'emploi ou des évolutions différenciées des taux de chômage qui apparaîtront comme conséquences de ces mécanismes et non comme significatifs «en soi».

Une telle attitude sur la question de l'interprétation du chômage a été proposée par P. Caillot et alii (4) :

*«Le chômage ne résulte pas de la confrontation directe d'une demande et d'une offre d'emplois mais procède des flux de mobilité impulsés par le développement de l'appareil productif et des rapports sociaux qu'il induit au sein de la population active ou susceptible de l'être. A tout moment, la relation  $L = C + E$  ( $L$  : effectif des actifs ;  $C$  : nombre de chômeurs ;  $E$  : nombre des emplois occupés), dont la vérification ne peut être qu'ex post, n'est que «l'empreinte fossile» du processus de mobilisation de la main-d'œuvre dont l'évolution, sous l'effet du développement de l'appareil productif, est seule susceptible d'éclairer celle du chômage et des mécanismes qui l'engendrent.»*

Il faut ajouter que ces orientations de travail ne correspondent pas uniquement à une option théorique mais reposent principalement sur le constat de l'incapacité des théories de l'adéquation à rendre compte des principaux phénomènes observés sur la période récente du point de vue des transformations des conditions dans lesquelles les jeunes ont accédé à l'activité (5).

A titre d'illustration, si l'on considère les principales «explications» qui

(3) J. J. SYLVESTRE, Communication au colloque DGRST, CEREP, CNRS, L'évolution des systèmes de travail dans l'économie moderne, Éditions du CNRS 1981, Paris, p. 217.

(4) P. CAILLOT, M. HOLLARD, B. MÉRIAUX, G. ROMMIER, *Activité et chômage en France de 1960 à 1977*, IREP 1979, Grenoble, p. 2.

(5) Cf. *Économie et statistique*, n° 134, juin 1981 et Note d'information, n° 70, CEREP.

ont été développées sur le problème de l'élévation du chômage à l'entrée dans la vie active, on peut convenir que la nécessité de proposer des schémas d'analyse alternatifs est fondée sur les faits eux-mêmes.

( Il a, par exemple, été avancé que la croissance du chômage des jeunes était avant tout liée à des facteurs démographiques. Les jeunes auraient été plus nombreux dans la période récente à accéder à l'activité et il s'ensuivrait un désajustement provisoire que la flexion des taux de natalité observée permettrait à terme de résorber.

A l'encontre de ce type d'argument, on peut observer que le nombre de jeunes qui se dirigent vers la vie active à leur sortie de l'école est à peu près constant depuis dix ans. En particulier, les sorties de l'école avant 1974 étaient sensiblement du même ordre de grandeur que celles des années plus récentes. Par contre, le risque de chômage global, neuf mois après la sortie de l'école, était multiplié par trois. Ceci permet de penser que le «désajustement» ne peut pas être considéré comme momentané et n'est pas explicable par un «surplus provisoire» de primo-demandeurs d'emploi par rapport aux nombres d'emplois disponibles à court terme.

( Seconde catégorie d'arguments qui ont été développés : l'insuffisance de la formation reçue par les jeunes. De ce point de vue également, les constats enregistrés invitent à s'interroger davantage sur le rôle que joue la formation vis-à-vis du chômage. On constate que — repéré par l'indicateur formel du niveau de formation ou de diplôme — le niveau atteint par les jeunes à leur sortie de l'école est significativement en hausse tendancielle et que ce phénomène est, d'une certaine manière, utilisé par le système productif puisque la structure de diplômes des jeunes débutants recrutés est, elle aussi, significativement en hausse. Sans écarter le débat sur la qualité des savoir-faire acquis à l'école ni celui sur le type d'emplois offerts aux jeunes diplômés (6), ceci indique que les schémas permettant de comprendre le rôle de la formation dans l'accès à l'emploi sont plus complexes qu'une simple relation linéaire mettant en rapport formation, emploi et chômage.

( Autres arguments *a priori* convaincants : la crise économique s'accompagnerait d'une concurrence accrue pour les emplois, et la transformation des normes de recrutement des entreprises donnerait un rôle déterminant à l'expérience professionnelle. De ce fait, les jeunes débutants qui en sont dépourvus, subiraient un handicap relatif de plus en plus fort. L'argument le plus net que l'on peut opposer à ce type de raisonnement est le suivant : si l'on regarde la part que représentent les embauches de jeunes débutants dans l'ensemble des recrutements qu'effectuent les entreprises sur une année, on note que cette part est à peu près constante avant et après la crise (7). Ceci signifie que les employeurs se sont adressés à peu près dans la même proportion aux jeunes quittant le système éducatif pour occuper les emplois libérés. Le nombre global de jeunes recrutés baisse de manière très préoccupante (100 000 de moins entre 1973 et 1979) mais ceci repose davantage sur une baisse du nombre global de recrutements effectués par les entreprises que sur une désaffection croissante des employeurs vis-à-vis des jeunes venant de sortir du système scolaire.

A ce propos, les travaux conduits à partir des Bilans Formation-Emploi ont montré que l'on ne pouvait réellement éclairer les transformations observées sur les modalités d'entrée dans la vie active des jeunes générations qu'en analysant de manière détaillée l'ensemble des mouvements qui s'effectuent dans le système d'emploi.

(6) Cf. J. AFFICHARD, «Quels emplois après l'école ?», *Économie et statistique*, n° 134, juin 1981.

(7) Cf. Bilan Formation-Emploi, op. cit., chapitre 4.

D'où deux idées fondamentales :

– les différentes zones du système d'emploi – que l'on identifie en termes professionnels ou en termes sectoriels – se renouvellent à des rythmes très différents ;

– les employeurs ne répartissent pas leurs recrutements de manière indifférenciée sur l'ensemble des catégories de main-d'œuvre disponibles : jeunes entrant en activité, chômeurs, et aussi individus déjà actifs désirant changer d'emploi mais, au contraire, polarisent plus ou moins leurs recrutements sur une catégorie particulière.

Ces deux propositions impliquent de rejeter l'hypothèse d'un lien de type linéaire entre taux de croissance des emplois et taux de recrutement de jeunes débutants. Elles conduisent d'autre part à insister sur l'importance de la prise en compte de la diversité des modes de gestion de la main-d'œuvre et des politiques de recrutements qui leur sont associées pour traiter de l'insertion des jeunes et, plus largement, des liens entre formation et emploi.

Pour illustrer, on peut faire observer qu'un classement des secteurs d'activité ou des professions fondé sur le type de main-d'œuvre privilégié dans les recrutements fait ressortir les résultats suivants, dans le cas de la population masculine :

- la part des professions «à accès direct», c'est-à-dire qui apparaissent relativement fortement «ouvertes» aux jeunes débutants, représente environ un tiers de l'ensemble des professions masculines ;

- sur la période récente – depuis 1975 – les insertions des jeunes gens paraissent de plus en plus dépendantes de ces professions «à accès direct», en particulier, ouvrières. La part des insertions de jeunes dans ce seul groupe professionnel est en augmentation constante et représente désormais plus de la moitié du total des insertions ;

- à l'inverse, les professions auxquelles les jeunes accédaient relativement peu auparavant semblent se «fermer» davantage sous le double jeu de modifications des comportements de mobilité des individus – tendance à la stabilisation dans l'emploi – et d'évolutions des politiques de recrutement des employeurs.

Ceci indique l'importance de la prise en compte dans les raisonnements des règles qui régissent les modes d'allocation de la main-d'œuvre et, par exemple, de l'hypothèse de diffusion, sinon généralisation, de modes de gestion donnant moins de poids au coût salarial qu'au système d'ancienneté (8). Il y a là, en effet, du point de vue de l'entrée dans la vie active des jeunes générations, des facteurs de frein sinon de blocage qui, si ils sont ignorés, risquent de peser négativement sur toute mesure de type catégoriel destinée à faciliter l'accès à l'emploi.

De la même manière, une étude fine des ventilations des recrutements effectués par les employeurs entre les différentes catégories de main-d'œuvre (9) fait bien apparaître que le système des mobilités «privilégie» les mouvements d'actifs occupés et que l'ouverture des emplois aux jeunes débutants est faible mais que, par contre, la concurrence entre recrutements de jeunes débutants et recrutements de chômeurs n'est pas systématiquement au désavantage des débutants. Ainsi, il apparaît, qu'en général, dans l'industrie lorsque les entreprises s'adressent au «marché du travail» pour effec-

(8) Cf. F. EYMARD-DUVERNAY, art. cit.

(9) P. CLÉMENCEAU, A. WIELKI, «Mobilité sectorielle des actifs et insertion des jeunes», CEREQ 1982, à paraître.

tuer un recrutement, bien qu'elles le fassent relativement peu fréquemment, elles privilégient l'embauche de débutants à celle de chômeurs. Dans le tertiaire, l'inverse se produit généralement : la plus grande ouverture des recrutements s'accompagne d'une concurrence plus aigüe entre débutants et chômeurs.

Ceci montre qu'il n'y a pas de loi générale et que raisonner à partir des seules caractéristiques de formation des individus apparaît fortement réducteur. La «catégorisation» des jeunes est abusive et, finalement, n'offre que des perspectives analytiques tronquées. Ceci rejoint, semble-t-il, l'orientation qu'avait tracé J. J. Sylvestre (10) à propos de l'utilisation du concept de stratification du marché du travail :

*«Une problématique en termes de cloisonnement entre catégories d'individus économiquement ou socialement marquées ne suffit pas pour comprendre comment se forment et évoluent les inégalités.»*

Nous abandonnerons la catégorisation de la main-d'œuvre à partir de critères naturalistes et individuels pour admettre avec J. Rose (11) que :

*«S'il y a catégorisation de la main-d'œuvre, c'est du fait d'un double mouvement affectant «à la fois» les caractéristiques des individus et celles des emplois et des entreprises. Les mécanismes même de la catégorisation et les agents les mettant en œuvre deviennent alors plus importants à étudier que les critères individuels qui sont censés a priori la fonder.»*

Ceci implique, au niveau des explications, d'éviter d'être totalement renvoyé du côté de l'offre, c'est-à-dire de ne fonder les déterminants du chômage et de la mobilisation de la main-d'œuvre «qu'en référence aux diverses façons qu'ont les firmes d'utiliser la main-d'œuvre» (12).

Pour éviter ce transfert, nous nous sommes fixés d'orienter les travaux vers les modes de gestion de la main-d'œuvre.

Dans un schéma pur, la démarche sur le champ formation-emploi devrait s'articuler autour de cette notion qui rendrait compte de manière liée de trois niveaux de la régulation d'ensemble :

- le niveau de la reproduction de la main-d'œuvre ;
- le niveau de son allocation dans le système d'emploi ;
- le niveau de son utilisation dans les procès de travail.

Cette orientation générale qui reste à préciser et à mettre en œuvre (13) présente un certain nombre d'avantages pour fonder des analyses, entre autres :

- de préserver l'unité analytique des questions de reproduction, d'allocation et d'utilisation ;

- de poser d'emblée le système productif comme non homogène ;

(10) J. J. SYLVESTRE, Les inégalités de salaire - Marché du travail et croissance économique, PUF 1978, Paris, p.2.

(11) J. ROSE, op. cit., p. 4.

(12) L. MALLET, Communication au colloque DGRST, CEREQ, CNRS, L'évolution des systèmes de travail dans l'économie moderne, op. cit., p. 162.

(13) Le travail dont ce texte rend compte est une première tentative d'application de cette orientation.

- de penser les passages par le marché du travail non comme «exogènes» aux structurations du système d'emploi mais, au contraire, comme flux totalement intégré à leur analyse.

La question de la traduction de cette orientation générale en termes d'études précises et d'outils est un exercice difficile ... et parfois très réducteur. Pour tenir compte de ces problèmes, nous nous sommes orientés vers un essai de caractérisation des modes sectoriels de gestion de la main-d'œuvre par une batterie ordonnée de variables (14) qui tente de refléter certains aspects des trois niveaux décrits ci-dessus.

Ce souci nous a conduits à retenir des variables caractérisant :

- les structures économiques d'accueil : par exemple, le degré de concentration, la localisation des implantations ;

- la position de la main-d'œuvre dans la reproduction : catégorie de main-d'œuvre, diplôme possédé ... ;

- le comportement de la main-d'œuvre dans le système d'emploi : mobilité, ancienneté ... ;

- l'affectation de la main-d'œuvre : structure des qualifications ;

- l'utilisation de la main-d'œuvre : travail en équipes, travail précaire, formation professionnelle ...

Cet essai demeure imparfait pour des raisons pratiques et analytiques. Les résultats nous semblent malgré tout légitimer les choix d'orientation que nous venons de décrire et encouragent à poursuivre dans une telle voie. Il est maintenant nécessaire d'approfondir la question du découpage sectoriel qui a été privilégié dans ce travail.

---

(14) La liste complète des modalités des variables est donnée dans la Section 1 du Chapitre 2.

## SECTION 2

### POURQUOI CHOISIR UN DÉCOUPAGE EN SECTEURS D'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

Si l'on admet d'étudier les problèmes relatifs à l'emploi et au travail à partir d'une perspective globale : la gestion de la main-d'œuvre — c'est-à-dire dépasser le seul niveau de la prise en compte des situations particulières par la prise en compte des situations relatives — reste à définir le niveau d'investigation.

De par l'extension que nous avons donné à la notion de gestion de la main-d'œuvre, il est évident que ce premier travail n'a pas la prétention d'être exhaustif sur tous les points (reproduction, allocation, utilisation). Nous étudierons un ensemble qui englobe le maximum de ces aspects et opterons pour une étude sectorielle, plus précisément inter-sectorielle dans une double optique.

Un des principaux apports qu'a connu l'analyse économique ces dernières années est lié aux travaux en termes de régulation et de rapport salarial (15). Dans la phase contemporaine du développement capitaliste, la régulation se caractérise par l'«institutionnalisation» des rapports sociaux (conventions collectives, diffusion des hausses de salaires nominaux, etc.). Ceci implique, de manière tendancielle, la généralisation d'un type de rapport salarial qualifié de «monopoliste» qui se caractérise par une intégration-stabilité des travailleurs que l'on pourrait repérer, par exemple, par une ancienneté élevée et même une assez forte rigidité du volume de l'emploi par rapport à la production (16). Tester une telle hypothèse suppose la prise en compte de larges pans du système productif si ce n'est de sa totalité.

Notre souci n'est pas de faire preuve d'originalité. D'autres études ont déjà montré qu'une telle hypothèse était recevable (17). Mais nous pensons que la voie tracée doit être approfondie. La mise en évidence d'un tel phénomène doit s'appuyer sur d'autres éléments que la simple caractérisation des actifs. Ce point sera développé dans le deuxième chapitre.

Mais il s'agit aussi d'essayer d'apprécier les contraintes globales, macro-économiques, auxquelles est confrontée l'économie française quant à la mise au travail des salariés. En ce sens, l'étude de l'ensemble de l'industrie constitue plus qu'une simple base de référence pour l'étude de secteurs particuliers (18) mais ce choix de niveau d'investigation ne va pas de soi, de même, les analyses sectorielles sont souvent critiquées.

(15) Cf. Les travaux de M. AGLIETTA et R. BOYER, parmi d'autres.

(16) Cf. F. EYMARD-DUVERNAY, art. cit.

(17) Ibid, par exemple.

(18) En ce sens, l'étude définie ci-après s'apparente à la partie «Ensemble de l'industrie» de la série Emploi, qualification et croissance dans l'industrie de l'INSEE, voir Collection de l'INSEE E. 68.

Nous verrons dans un premier temps pourquoi nous rejetons le niveau « entreprises » et, dans un deuxième temps, l'intérêt et les limites des analyses sectorielles.

## 1. REJET DES ENTREPRISES COMME NIVEAU D'ÉTUDE

Au niveau le plus immédiat, la gestion de la main-d'œuvre s'opère en grande partie dans les entreprises ou est influencée par les entreprises. Les établissements ne semblent pas devoir être directement pris en compte dans la mesure où le contrat de travail est passé par l'entreprise. Ceci n'est pas suffisant pour considérer les entreprises comme le niveau d'appréhension à retenir. Pour qu'il en soit ainsi, il faudrait admettre que la gestion de la main-d'œuvre est strictement subordonnée à la politique financière et industrielle propre à chaque entreprise et postuler que le « facteur travail » est parfaitement malléable et ne pose de lui-même aucune contrainte aux entreprises. Or, ce postulat n'est pas acceptable. Sans parler de situations particulières, locales ou historiques (absence de certaines qualifications, etc.) ni de modalités d'expression collective des travailleurs (syndicats), les entreprises sont en butte à l'intervention de l'État (législation) et aux dispositions contractuelles (négociations collectives) dont elles ont été partie prenante mais qui restent un cadre contraignant. De plus, les entreprises ne sont pas directement impliquées dans la dimension reproduction même si elles tentent d'agir, en tant que groupe de pression, sur cette dimension.

Ce type d'argumentation n'est cependant pas suffisant pour rejeter les entreprises comme niveau pertinent. On pourrait imaginer le réseau de contraintes comme étant similaire à l'ensemble des entreprises et donc ne pas présenter un caractère différenciateur suffisant.

Si la gestion de la main-d'œuvre se situe sur trois plans (reproduction, allocation, utilisation), il est clair que les entreprises ne se positionnent pas toutes de la même manière face à ces trois plans. Le niveau utilisation est largement conditionné par le type d'activité, les niveaux reproduction et allocation se différencient sans doute avec la localisation. Il y a donc partition de l'ensemble des entreprises à travers un jeu de contraintes globales différenciées.

Par ailleurs, les situations des entreprises, du strict point de vue de leur activité, ne sont pas parfaitement identiques mais largement déterminées par les contraintes globales de valorisation liées aux produits, à la taille, à la localisation, etc. Une certaine homogénéisation s'opère à la fois à travers la concurrence des producteurs et la concurrence des capitaux. Les entreprises sont insérées dans des réseaux de concurrence et n'ont pas toutes un pouvoir identique sur ces réseaux.

Ainsi une partition des entreprises en un groupe cohérent (plutôt qu'homogène) se fonde à la fois sur des proximités induites par les situations économiques et par les conditions de mobilisation et les capacités différentielles à mobiliser de la main-d'œuvre.

## 2. INTÉRÊTS ET LIMITES DES ANALYSES SECTORIELLES

La nécessité de travailler sur des regroupements d'entreprises est assez partagée. Par contre, le critère de regroupement pose problème ainsi que le niveau d'agrégation. Les critiques faites aux analyses sectorielles concernent l'utilisation de séries statistiques existantes plus qu'une démarche reposant sur l'agrégation d'unités statistiques visant à un découpage du système productif. Car *« l'intérêt d'un tel découpage apparaît clairement, aussi bien dans un but explicatif (description et explication des mo-*

dalités de la croissance), que dans un dessein normatif (élaboration de prévisions, politique économique)» (19).

La difficulté tient au hiatus existant entre une exigence théorique selon laquelle chaque question traitée doit pouvoir l'être à travers un découpage qui lui est pertinent (20) et les contingences pratiques du recueil de statistiques dont les informations doivent servir au plus grand nombre et, de ce fait, présentent des difficultés d'utilisation.

## 2.1. Définition des secteurs

Le développement de l'appareil statistique permet le développement de recherches s'appuyant plus fortement sur des faits approchés à travers des cadres cohérents ; et ceci est, sans conteste, un élément de progrès. Mais la statistique tend, par l'amont, à contraindre le développement de la théorie économique de par la nature de ses concepts qui, s'ils ont la même dénomination, n'ont pas forcément le même contenu, ou propose des substituabilités qui ne sont pas neutres quant aux résultats attendus.

Depuis les économistes classiques, un des concepts centraux de l'analyse économique est celui de branche. La branche (ou industrie) est définie par une marchandise produite selon un processus de production, vendue sur un marché. Ce concept est central car il permet de désigner le lieu (abstrait) :

- de la production («la richesse des nations») ;
- donc de la division du travail (technique dans la branche, sociale entre branches) ;
- et de la concurrence (des producteurs dans la branche, des capitaux entre les branches) au niveau national et international (spécialisation).

Sa limite opératoire (en terme de chiffres) tient à ce que il y aurait autant de branches que de produits se distinguant sur des différences les plus mineures tenant à l'apparence du produit, au processus de production ou au marché.

Pour dépasser cet écueil, on peut regrouper les branches les plus proches ; on passe ainsi d'une notion de branche à une notion de secteur, ce dernier étant un regroupement de branches plus ou moins proches.

C'est à ce niveau qu'intervient la statistique et notamment la Comptabilité Nationale. Quantifier la production des branches (ou des secteurs) pose peu de problèmes théoriques. Par contre, toute l'information économique est difficilement réductible aux branches, que l'on songe aux problèmes financiers ou aux problèmes d'emploi. Interfèrent ici des dimensions techniques (problème de gestion) ou juridiques (qui est l'agent ?) qui font que l'individu statistique est l'entreprise ou l'établissement ; d'où un recueil d'information dit sectoriel : secteurs d'entreprises, secteurs d'établissements. Toute l'information de l'entreprise est affectée à un poste de la nomenclature qui correspond à l'activité principale de l'entreprise (ou de l'établissement), activité principale définie par rapport au chiffre d'affaires ou par rapport aux effectifs. Le concept de secteur n'est plus alors défini par rapport à l'activité — c'est-à-dire par rapport à des con-

(19) M. RAINELLI, «A propos des découpages de l'industrie», *Revue d'économie industrielle*, n° 1, 1977.

(20) «Le secteur n'est pas une donnée intangible, son contenu concret varie selon le problème spécifique, mais sa construction obéit toujours au même principe», *ibid.*

ditions de valorisation ou d'accumulation du capital engagé ou encore par rapport à sa place dans la reproduction, donc en termes économiques — mais par rapport à une notion juridique de propriété.

Ce type de développement est, à notre avis, ni oiseux, ni hors-sujet. Tout recueil de statistiques ayant comme unité les entreprises, dans les conditions techniques de faisabilité actuelle, implique un certain degré d'impureté pour ne pas dire d'hétérogénéité. Ce n'est pas en ayant recours directement aux données d'entreprises que l'on évite cet écueil. Faire des regroupements d'entreprises ne répond pas à un souci méthodologique d'adéquation des données traitées aux questions posées en dehors de toute problématique ; mais c'est affirmer que le critère d'activité n'est pas toujours pertinent et que les entreprises peuvent être plus proches de par leur taille, leur situation de trésorerie, leur localisation, etc., que de par leur activité. On n'en a pas pour autant un ensemble de données plus « homogènes » dans l'absolu, même si l'on estime qu'une telle démarche minimise l'hétérogénéité par rapport à la question posée.

Par ailleurs, et directement en ce qui concerne le travail présenté ici, si la branche n'a pas d'existence concrète, elle n'en a pas moins une existence sociologique et institutionnelle qui n'est pas sans conséquences sur la gestion de la main-d'œuvre. Travaillant en secteurs d'entreprises, l'interprétation des résultats doit toujours prendre garde aux extrapolations assises sur une notion de branche non strictement explicitées par des données sectorielles. Il s'agit là d'une limite aux analyses sectorielles ne présentant pas, à notre avis, un caractère rédhibitoire.

## 2.2. Le critère d'activité

Comme il a été esquissé plus haut, le critère d'activité est central pour l'analyse économique. Plus précisément, en ce qui concerne l'emploi, l'approche sectorielle :

- *« oblige à expliciter l'articulation et le dynamisme des emplois et du travail avec une logique techniques - produits - marchés dont les évolutions concourent fortement à la dynamique globale » ;*

- *« rejoint une réalité sociologique tant du point de vue des organisations professionnelles (syndicats patronaux et ouvriers) que de l'organisation des ministères (...) ou enfin l'organisation des négociations et concertation pour les conventions collectives et les commissions professionnelles consultatives auprès des ministères de l'Éducation nationale ou du Travail » ;*

- *permet d'approcher la « concentration des débouchés professionnels des jeunes qui, pour certaines spécialités importantes par leurs effectifs, demeurent fortement dépendantes des conjonctures ou évolutions de secteurs particuliers » (21).*

## 2.3. Le niveau d'agrégation

Même si l'on est d'accord avec l'intérêt que représente le critère d'activité, il reste que le niveau d'agrégation optimum est devenu le Graal des économistes qu'ils soient modélisateurs, économistes du travail, spécialistes de l'économie industrielle ou même des relations internationales. On recherche non seulement le niveau de découpa-

(21) « Le rôle des études sectorielles au CEREQ pour la formation et l'emploi », Bulletin du CEREQ, n° 64, août 1980.

ge du système productif le plus apte à répondre à un problème spécifique mais celui qui pourrait répondre, si ce n'est à tous les problèmes, du moins à une grande partie d'entre eux.

Cet aspect des choses ne rentre pas dans le champ de nos préoccupations. Il ne s'agit pas pour nous de produire un découpage particulier du système productif à partir de la notion de gestion de la main-d'œuvre comme l'ont fait, par exemple, A. Desrosières à partir du critère de la destination des produits ou M. Rainelli à travers la caractérisation de la concurrence (22).

Il ne s'agit pas non plus d'analyser finement chaque secteur pour mettre en évidence leur complexité et leurs modes de développement. Des études de ce type ont été faites ou sont en cours au CEREQ (23).

Il s'agit plutôt de mettre en évidence les grandes dimensions structurant la gestion de la main-d'œuvre, les éléments de différenciation entre les secteurs. Par rapport à un tel projet, il semble que le niveau 40 de la Nomenclature d'activités et de produits, *«compte tenu de contraintes pratiques et statistiques (...) permet déjà de repérer des zones d'emploi «assez contrastées»»* et qu'*«une analyse à un niveau plus fin ne modifierait pas fondamentalement les principaux pôles dégagés par l'étude»* (24).

A travers un tel découpage ce n'est pas l'homogénéité des sous-secteurs au sein d'un secteur qui est recherchée. Nous savons que certains secteurs sont fortement hétérogènes (par la taille, la structure d'emploi, par exemple) (25). Nous faisons l'hypothèse, qu'en termes de gestion de main-d'œuvre, les secteurs sont des lieux «cohérents» de cette gestion, c'est-à-dire que ce qui est constaté au niveau agrégé est la résultante de la dynamique interne du secteur et des conditions de concurrence en son sein. Cette hypothèse nous la discuterons en conclusion au vue d'un des résultats importants de ce travail. En effet, nous verrons que l'ensemble étudié est une sorte de *continuum*, d'espace continu, sans franche rupture ni regroupement (ou paquet) de secteurs. La question sera de savoir si ce résultat est propre au domaine étudié ou s'il vient de la méthode employée et en particulier du niveau d'agrégation retenu.

---

(22) A. DESROSIERES, «Un découpage de l'industrie en trois secteurs», *Économie et statistique*, n° 197, décembre 1980. M. RAINELLI, op. cit.

(23) Cf. *Bulletin du CEREQ*, n° 64, op. cit.

(24) Cf. F. EYMARD-DUVERNAY, art. cit., p. 50.

(25) Nous reproduisons en annexe 5, un passage de F. EYMARD-DUVERNAY précité, qui fait le point sur les principales hétérogénéités.

## CHAPITRE 2

### NATURE DES INFORMATIONS ET MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre est essentiellement d'ordre technique. Une première section décrit les variables utilisées, une deuxième section expose les méthodes employées pour expliciter la structure du tableau des données, quelques précisions sur le vocabulaire et la description de l'enchaînement des analyses.

## SECTION 1

### LES VARIABLES

#### 1. CRITERES DE CHOIX DES VARIABLES

Dans son article sur «*Les secteurs de l'industrie et leurs ouvriers*» (1) F. Eymard-Duvernay utilise cinq variables pour caractériser les ouvriers : le sexe, la nationalité, l'âge, la qualification-classification et l'ancienneté. Le traitement est opéré à l'aide d'une analyse des correspondances. Cette méthode permet d'introduire par la suite d'autres variables — dites variables en supplémentaire (2) — telles la taille des entreprises, la localisation, etc. Deux dimensions apparaissent alors fortement différencier les secteurs industriels : une utilisation différente des sexes, une ancienneté moyenne variant fortement.

On peut à ce niveau faire une critique de forme qui interroge non pas la validité des résultats mais leur portée. Les cinq variables utilisées suffisent-elles à caractériser les actifs ? Pourquoi ne pas prendre des variables du type niveau de formation ou bien niveau des salaires ? Pourquoi ne pas prendre la variable de localisation (taille des communes d'implantation des secteurs) comme variable active dans la mesure où l'on sait que la localisation joue un rôle faible mais non négligeable sur la structure des emplois (3) ? Nous verrons que les résultats que nous obtenons s'ils ne sont pas franchement différents de ceux d'Eymard-Duvernay conduisent à une interprétation sans doute moins tranchée quant à l'existence de deux modes de gestion : l'un «monopoliste», l'autre «concurrentiel».

D'ailleurs peut-on s'attacher à la seule caractérisation des ouvriers pour rendre compte de modes de gestion de la main-d'œuvre ? Au sein des unités de production, la mise en œuvre des forces de travail — à travers une division du travail donnée renvoyant, entre autres, à la coupure conception-production, à la coupure production-commercialisation — concerne bien l'ensemble des effectifs. De plus, et nous l'avons déjà indiqué dans le chapitre précédent, le mode de gestion de la main-d'œuvre ne renvoie pas uniquement à l'activité considérée mais aussi aux conditions économiques dans lesquelles elle se déroule (concurrence sur le marché du travail, concurrence internationale, financement de l'accumulation, etc.). Il faut donc aussi caractériser les secteurs eux-mêmes et la manière dont ils utilisent la main-d'œuvre.

En résumé, les variables que nous avons considérées pour cette étude répondent aux contraintes suivantes :

---

(1) Cf. F. EYMARD-DUVERNAY, art. cit.

(2) Voir section suivante pour une présentation de ce type de traitement.

(3) Cf. M. GASPARD, «Comment se déterminent les structures d'emploi des établissements industriels ?», *Économie et statistique*, n° 66, 1975.

- prendre en compte l'ensemble des actifs d'un secteur ;
- caractériser les secteurs et/ou leurs actifs ;
- renvoyer aux trois niveaux de gestion définis précédemment, à savoir : reproduction, allocation, utilisation.

Ce faisant, nous remplissons la première des conditions qu'appelle la mise en œuvre d'une analyse des correspondances, méthode que nous utilisons ici, à savoir la pertinence des variables traitées par rapport à l'objet étudié. Par contre, et c'est une deuxième condition, les variables que nous avons retenues ne couvrent sans doute pas la totalité du problème. N'ayant pu accéder à certaines séries statistiques, des variables manquent telles le salaire moyen, le mode de rémunération ...

## 2. LES VINGT-TROIS VARIABLES

Ces indications étant données, nous présentons ci-dessous les variables utilisées. Elles sont au nombre de vingt-trois (quinze «variables emplois» ; huit «variables économiques»), chacune étant divisée en plusieurs modalités.

### 2.1. Variables emplois

Ces variables peuvent être réunies en quatre groupes.

#### *A - CARACTÉRISATION DES ACTIFS*

##### *a) Composition démographique de la main-d'œuvre :*

Source : Enquête emploi.

- SEX 1 : Hommes français
- SEX 2 : Femmes françaises
- SEX 3 : Étrangers

##### *b) Niveau de diplôme :*

Source : Enquête emploi.

- DIP 1 : Sans diplôme
- DIP 2 : CAP-BEP, BEPC
- DIP 3 : Baccalauréat
- DIP 4 : Diplômes supérieurs

##### *c) Ancienneté des effectifs totaux dans l'entreprise :*

Source : Enquête emploi.

- ANT 1 : Moins de 6 mois
- ANT 2 : De 6 mois à 1 an
- ANT 3 : De 1 à 5 ans
- ANT 4 : De 5 à 10 ans
- ANT 5 : Plus de 10 ans

*d) Ancienneté des effectifs ouvriers :*

Source : Enquête emploi.

ANO 1 ; ANO 2 ; ANO 3 ; ANO 4 ; ANO 5 idem variable précédente.

**B - MODALITÉS D'UTILISATION DE LA MAIN-D'OEUVRE**

*a) Structure d'emploi :*

Source : Enquête structure des emplois.

STR 1 : Emplois de conception-gestion

STR 2 : Emplois d'exécution qualifiés

STR 3 : Emplois d'exécution non-qualifiés

*b) Travail en équipes :*

Source : Enquête structure des salaires.

EQU 1 : Une équipe

EQU 2 : Deux équipes

EQU 3 : Trois équipes et plus

*c) Durée moyenne du travail :*

Source : Comptabilité Nationale.

DHT 1 : Moins de 40 heures hebdomadaires

DHT 2 : De 40 à 41 heures hebdomadaires

DHT 3 : De 41 à 42 heures hebdomadaires

DHT 4 : Plus de 42 heures hebdomadaires

*d) Travail précaire global : (nombre de salariés à contrats de travail précaire – contrats à durée déterminée, travail temporaire – divisé par l'effectif salarié total)*

Source : Ministère du Travail.

TPT 1 : Moins de 3 %

TPT 2 : De 3 à 4,5 %

TPT 3 : De 4,5 à 5,7 %

TPT 4 : Plus de 5,7 %

*e) Travail précaire ouvrier : (idem précédent mais sur la population ouvrière)*

Source : Ministère du Travail.

TPO 1 : Moins de 4 %

TPO 2 : De 4 à 6 %

TPO 3 : De 6 à 7,1 %

TPO 4 : De 7,1 à 8 %

TPO 5 : Plus de 8 %

*f) Effort de formation professionnelle :*

Source : Déclaration 2483 (Document statistique CEREQ).

- FMT 1 : Formation égale au minimum légal
- FMT 2 : Formation peu développée
- FMT 3 : Formation équivalente à la moyenne de l'économie
- FMT 4 : Formation supérieure à la moyenne
- FMT 5 : Formation très développée

*g) Mobilité :*

Source : Enquête emploi.

- MOB 1 : Secteurs à taux de stabilité élevé recours au marché des actifs occupés, mettant peu au chômage et à la retraite
- MOB 2 : Secteurs en destabilisation, rejetant moyennement leurs actifs et recrutant
- MOB 3 : Secteurs à taux de stabilité faible mettant beaucoup au chômage et à la retraite
- MOB 4 : Secteurs en crise rejetant intensément leurs actifs

**C - MARCHÉ DU TRAVAIL LOCALISATION**

*a) Marché du travail :*

Source : Enquête emploi.

- MDT 1 : Régions à solde migratoire positif (régions urbanisées à développement industriel soutenu)
- MDT 2 : Régions à solde migratoire faiblement positif ou négatif
- MDT 3 : Régions anciennement industrialisées à solde migratoire négatif
- MDT 4 : Régions rurales à solde migratoire fortement négatif

*b) Zones urbaines :*

Source : Enquête emploi.

- URB 1 : Moins de 5 000 habitants
- URB 2 : De 5 000 à 20 000 habitants
- URB 3 : De 20 000 à 100 000 habitants
- URB 4 : De 100 000 à 200 000 habitants
- URB 5 : Plus de 200 000 habitants

**D - DEGRÉ MONOPOLISTIQUE**

*a) Concentration des entreprises :*

Source : Traitement CEREQ de l'Enquête structure des emplois, calé sur les déclarations BIC.

CNT 1 : Moins de 50 salariés  
CNT 2 : De 50 à 200 salariés  
CNT 3 : De 200 à 500 salariés  
CNT 4 : De 500 à 1 000 salariés  
CNT 5 : Plus de 1 000 salariés

*b) Taux de salarisation :*

Source : Emploi salarié par région.

TSL 1 : Moins de 80 % de salariés dans les effectifs totaux du secteur  
TSL 2 : De 80 à 97 %  
TSL 3 : Plus de 97 %

«Techniquement», les variables que nous venons de présenter sont de nature différente :

- neuf d'entre elles (composition démographique, niveau de diplôme, ancienneté ouvrière et totale, structure des emplois, travail en équipes, marché du travail, zones urbaines, concentration des entreprises) sont des variables à «profil» : un secteur donné se distribue selon un certain pourcentage pour toutes les modalités de la variable ;

- les six autres (durée du travail, travail précaire total et ouvrier, effort de formation professionnelle, mobilité, taux de salarisation) sont des variables à valeur unique : un secteur correspond à une modalité de la variable et à une seule, les modalités étant en fait des classes de valeurs (4).

Ceci pose un problème particulier de pondération des variables pour l'analyse de correspondance qui sera traitée dans la section suivante.

## 2.2. Les variables économiques (5)

Toutes ces variables sont tirées de la Comptabilité Nationale. Elles peuvent être réunies en trois groupes :

### A - RÉSULTATS D'EXPLOITATION

*a) Rentabilité du capital :*

REN 1 : Moins de 3 %  
REN 2 : De 3 à 14 %  
REN 3 : De 14 à 20 %  
REN 4 : Plus de 20 %

---

(4) Pour ces variables, afin d'éviter la forte dispersion des valeurs brutes, nous avons opéré une classification sur la base des histogrammes des fréquences et des classifications basées sur le calcul des distances euclidiennes ou du  $\chi^2$ .

(5) Ces variables sont toutes des variables à valeur unique.

*b) Partage de la valeur ajoutée :*

- PVA 1 : Moins de 20 %
- PVA 2 : De 20 à 55 %
- PVA 3 : De 55 à 66 %
- PVA 4 : De 66 à 75 %
- PVA 5 : Plus de 75 %

*c) Frais de personnel annuels moyens :*

- FRP 1 : Moins de 50 000 francs
- FRP 2 : De 50 000 à 65 000 francs
- FRP 3 : De 65 000 à 100 000 francs
- FRP 4 : Plus de 100 000 francs

En l'absence de variables plus précises sur les niveaux et les modes de rémunération, cette variable nous paraissait pouvoir rendre compte des différences sectorielles en la matière.

**B - PERFORMANCE DES FACTEURS**

*a) Productivité du travail :*

- VAT 1 : Moins de 83 000 francs
- VAT 2 : De 83 000 à 100 000 francs
- VAT 3 : De 100 000 à 130 000 francs
- VAT 4 : De 130 000 à 170 000 francs
- VAT 5 : Plus de 170 000 francs

*b) Intensité capitalistique :*

- CAT 1 : Moins de 100 000 francs
- CAT 2 : De 100 000 à 200 000 francs
- CAT 3 : De 200 000 à 350 000 francs
- CAT 4 : De 350 000 à 650 000 francs
- CAT 5 : Plus de 650 000 francs

*c) Efficacité du capital :*

- EFC 1 : Moins de 0,4
- EFC 2 : De 0,4 à 0,6
- EFC 3 : De 0,6 à 0,8
- EFC 4 : De 0,8 à 1,0
- EFC 5 : Plus de 1,0

**C - POSITION INTERNATIONALE**

*a) Taux de couverture :*

- TAC 1 : Moins de 50
- TAC 2 : De 50 à 95
- TAC 3 : De 95 à 130
- TAC 4 : Plus de 130

*b) Taux de pénétration du marché intérieur :*

- PET 1 : Moins de 5 %
- PET 2 : De 5 à 10 %
- PET 3 : De 10 à 16 %
- PET 4 : De 16 à 22 %
- PET 5 : Plus de 22 %

Après cette présentation, deux remarques doivent être faites. Le projet initial voulait traiter de l'ensemble de l'économie et nécessitait donc de rassembler ces informations pour la totalité des 38 postes de la NAP 40. Toutefois, ne pouvant disposer de toutes pour les secteurs tertiaires et maîtrisant mieux les problèmes d'emplois sur les secteurs industriels, nous nous sommes limités à la seule industrie (y compris Énergie, IAA et BTP). L'encadré page suivante donne les abréviations retenues pour l'identification des secteurs.

*tertiaires*

L'analyse présentée ici porte exclusivement sur les «variables emplois». Un premier travail a effectivement porté sur l'ensemble des variables (6). Outre les résultats identiques à ceux qui sont présentés dans le chapitre suivant quant aux dimensions structurantes du nuage des points représentatifs des secteurs, il ressortait que les variables économiques représentaient un poids très faible quant à l'inertie du nuage — mise à part peut-être l'intensité capitalistique sur le premier axe et le taux de couverture dans une moindre mesure — et que leurs liaisons avec les variables emplois étaient très confuses. Nous les avons donc retirées des analyses postérieures (7).

Il ne faut cependant pas en tirer des conclusions hâtives. Dire que les variables économiques ne jouent pas dans cette analyse ne signifie pas nécessairement que l'étude des modes de gestion sectoriels de la main-d'œuvre peut se dispenser de cet aspect. Nous pensons que cet état de fait provient essentiellement du mode de saisie des variables plus que des variables elles-mêmes. En effet, toutes les variables sont saisies ici en niveau ; or, plus que le niveau de la productivité ou le niveau de taux de partage par exemple, qui renvoient à des différences structurelles entre les secteurs, les modes de gestion de la main-d'œuvre renvoient à des évolutions de ces variables, elles-mêmes fonction des situations économiques générales ou différenciées. Les modes de gestion ne peuvent se concevoir comme des ajustements mécaniques d'une main-d'œuvre disponible à des contraintes sectorielles plus ou moins techniques et de coût de production mais comme les moyens de répondre à des évolutions des situations économiques tant globales que sectorielles. Cependant la saisie des variables en dynamique pose des problèmes méthodologiques de périodisation redoutables que nous espérons surmonter dans une phase ultérieure de traitement.

Ceci précisé, la section suivante s'attache à une présentation de la méthode employée.

---

(6) Pour une présentation détaillée de cette première analyse, cf. *Gestion sectorielle de la main-d'œuvre et capacité de réponse à la crise*, J. M. BLOSSEVILLE, P. CLÉMENCEAU, J. M. GRANDO, Note intermédiaire, DEP - CEREQ, février 1982.

(7) Sur l'enchaînement des différentes analyses de correspondances effectuées, cf. annexe 4.

| CODE SECTEUR |      |  |
|--------------|------|--|
| T 02         | VILA | - Viandes et produits laitiers                   |
| T 03         | AIAA | - Autres produits agricoles et alimentaires      |
| T 04         | CHAR | - Combustibles et minéraux solides               |
| T 05         | PETR | - Produits pétroliers et gaz naturel             |
| T 06         | ELGA | - Électricité, gaz, eau                          |
| T 07         | MMFE | - Sidérurgie, première transformation de l'acier |
| T 08         | MNFE | - Minerais et métaux non-ferreux                 |
| T 09         | MACO | - Matériaux de construction                      |
| T 10         | VERR | - Verre  |
| T 11         | CHIM | - Chimie de base et fibres synthétiques          |
| T 12         | PHAR | - Parachimie, pharmacie                          |
| T 13         | TRAM | - Fonderie et travail des métaux                 |
| T 14         | MECA | - Construction mécanique                         |
| T 15         | ELEC | - Construction électrique                        |
| T 16         | AUTO | - Automobile et transport terrestre              |
| T 17         | CNAA | - Construction navale et aéronautique, armement  |
| T 18         | TEXT | - Textile, habillement                           |
| T 19         | CUIR | - Cuirs et chaussures                            |
| T 20         | BOIS | - Bois, meubles, industries diverses             |
| T 21         | PACA | - Papier, carton                                 |
| T 22         | IMPR | - Presse, imprimerie, édition                    |
| T 23         | CAOU | - Caoutchouc et matières plastiques              |
| T 24         | BATI | - Bâtiment, génie civil                          |

## SECTION 2

### LA MÉTHODE

Pour cette étude n'ont été utilisées, du point de vue statistique, que des techniques d'analyse des données telles qu'elles ont pu se développer autour de J. P. Benzecri depuis 1965. Il ne nous appartient pas d'en donner les principes, ni le détail des calculs (8). On procèdera toutefois à un certain nombre de remarques qui introduiront le vocabulaire utilisé au chapitre suivant. Dans un second point, on décrira le codage retenu pour le tableau de correspondances et l'architecture selon laquelle s'ordonnent les analyses effectuées.

#### 1. LES OUTILS

##### 1.1. L'analyse des correspondances

Par cette technique, on s'intéresse à la pertinence du rapprochement de deux ensembles. Ces deux ensembles ont une structure multi-dimensionnelle simple (l'ensemble des vingt-trois secteurs industriels) ou multiple (ici vingt-trois variables donnant lieu à 103 modalités donc 103 dimensions, parmi lesquelles sont liées celles afférant aux modalités d'une même variable).

Pour étudier la liaison entre ces deux ensembles, on constitue un tableau de fréquences où les lignes sont les secteurs, et les colonnes les modalités des variables. A l'intersection d'une ligne et d'une colonne, on porte un nombre correspondant à la mesure de l'association secteur-modalité considérée. Pour le statisticien, ces comptages constituent les faits eux-mêmes, objets de l'étude, d'où l'extrême importance du codage.

En présence de ce tableau croisant vingt-trois secteurs industriels à vingt-trois variables, il ne reste qu'à s'affranchir de l'hétérogénéité des données pour se situer exactement dans les conditions d'application de cette méthode.

L'analyse du tableau fournira des cartes planes de chacun des deux ensembles (secteurs, variables) et des deux ensembles simultanément. Ainsi, chacun des secteurs se situera d'autant plus près de certaines modalités que leur fréquence d'apparition sera importante dans le profil du secteur. De plus, la structuration de toutes les positions relatives secteurs-variables constitue des lignes de force (appelées axes d'inertie) qui synthétisent l'ensemble des liaisons. Le calcul des contributions de chacun des éléments à l'organisation de ces axes permet de critiquer les résultats et de proposer une interprétation du type de liaison secteurs-modalités qu'ils représentent.

---

(8) Voir par exemple : J. P. BENZECRI, *Analyse des données*, 2 tomes, DUNOD, Paris, 1976.

D'autres analyses multi-dimensionnelles fournissent un résultat voisin. Pourquoi ne pas les avoir utilisées ?

L'analyse factorielle en facteurs communs et spécifiques, l'analyse en composantes principales ... méthodes d'origine anglo-saxonne, exigent le calcul d'une matrice de co-variation entre les variables. La considération de cette matrice exige, pour l'une (analyse en facteurs communs et spécifiques) des hypothèses de multi-normalité que nous sommes loin de vérifier ici et pour les deux, un nombre d'individus suffisant pour assurer une bonne stabilité des résultats. Même si l'on fait l'impasse sur cette dernière exigence, l'utilisation de l'analyse en composantes principales devient problématique, si l'on considère l'hétérogénéité des variables de ce tableau.

Précisons un aspect particulier, souvent utilisé, de l'analyse des correspondances : les éléments supplémentaires. Certains éléments ont un comportement soit déterminant, soit absurde, soit «trivial» — on peut donc souhaiter les neutraliser — on recommence alors l'analyse en les supprimant dans la détermination des axes tout en les faisant figurer dans les résultats. Ils sont en fait projetés dans les axes conformément à leur profil constitué par les variables ou les individus réellement analysés — on a procédé alors à la «mise en supplémentaire» de ces éléments —.

Autre point à clarifier, l'effet Guttman qui, comme on le verra par la suite, a été rencontré dans ce travail. On parle d'effet Guttman lorsqu'une structure fortement uni-dimensionnelle produit plusieurs axes liés entre eux par des fonctions quadratiques. Ainsi, il n'est pas rare de produire des cartes où le nuage se présente sous la forme d'un croissant parabolique. Pourtant, cette structure n'est jamais parfaite et l'interprétation des déviations transversales (projection à l'intérieur ou à l'extérieur de la parabole) peut souvent présenter un intérêt.

## 1.2. La classification

Il est hors de question de passer en revue toutes les méthodes de classification ni même d'en décrire une en détail. On se bornera, comme pour l'analyse des correspondances, à introduire le vocabulaire en nous concentrant sur ce qui est maintenant un aspect très positif de l'analyse des données : les aides à l'interprétation (9).

### *a) La classification ascendante hiérarchique (CAH) :*

L'emploi de cette classification se justifie aisément par le type de résultats qu'elle produit : un système de classes emboîtées que l'on peut schématiser par un arbre : au plus bas, les éléments eux-mêmes ; au plus haut, une seule classe les regroupant tous. Ainsi, à chaque niveau correspond une partition plus ou moins fine des éléments classés.

### *b) Qualité d'une partition d'une CAH :*

La qualité d'une partition se définit d'un double point de vue : compacité des classes en elles-mêmes et séparation des classes entre elles. L'option choisie ici, est de mesurer la compacité d'une classe à l'aide de son inertie (10) par rapport à son cen-

---

(9) Pour rédiger ce «digest», nous avons largement puisé dans l'article de F. BENZECRI, «Introduction à l'analyse des données ...», Cahiers de l'analyse des données (C.A.D.), n° 3, 1980.

(10) Rappelons que l'inertie d'un point pesant par rapport à un centre est le produit de la masse de ce point par le carré de la distance au centre, et que l'inertie d'un ensemble de points par rapport à un centre est la somme des inerties de ces points par rapport à ce centre.

tre. La somme des inerties des classes par rapport à leurs centres respectifs est appelée inertie intra-classe.

Plus cette inertie est faible, plus les classes sont compactes, meilleure est la partition. On démontre que ce critère implique la meilleure séparation des classes (mesurée par l'inertie entre les classes ou inertie inter-classe).

*c) Principe de construction d'une CAH :*

L'arbre est construit pas à pas, à partir de la partition la plus fine (une classe par élément) en regroupant à chaque fois deux classes ; ici on choisit le critère qui accroît le moins possible l'inertie intra-classe de la partition. Cet accroissement est fonction des masses des deux classes et du carré de la distance entre leurs deux centres : c'est ce qu'on appelle l'inertie du dipôle constitué par les deux centres munis des masses de leurs classes respectives.

*d) Aide à l'interprétation d'une CAH :*

Toutes les classifications effectuées pour cette étude utilisent pour repérer les éléments (secteurs ou modalités) non pas les fréquences du tableau de correspondances mais les valeurs des coordonnées de leurs projections dans l'espace des premiers axes d'une analyse des correspondances, ceci dans le double but de rester le plus près possible des résultats de l'analyse et d'éliminer les fluctuations d'échantillonnage ou les liaisons mineures rapportées par les axes de rang élevé. Donc, pour interpréter une classification effectuée dans l'espace des premiers axes d'inertie, on peut mettre en supplémentaire, dans l'analyse des correspondances du tableau de base, les centres des classes à expliquer. On dispose ainsi de corrélations et de contributions des classes aux différents axes.

On rappelle que la corrélation (CORR) d'un élément à un axe traduit la qualité de représentation de cet élément par cet axe [la somme des corrélations vaut 1 000 (cosinus carré) sur l'ensemble des axes], que la contribution (CTR) exprime la part d'inertie due à cet élément dans l'inertie expliquée par l'axe (la somme des contributions de tous les éléments lignes ou colonnes vaut 1 000 sur chacun des axes). Ceci aide à reconnaître ce qui caractérise des classes.

Reste à comprendre les raisons du partage d'une classe (on préfère parler ici de nœud) en deux sous-classes. Pour cela, on examine pour chaque nœud, la direction du segment qui joint dans l'espace des premiers axes d'inertie, les centres des deux sous-classes. Comme précédemment, on calcule la corrélation (COD) du dipôle à chacun des axes puis en comparant en projection sur l'axe donné l'inertie du dipôle à l'inertie du nuage tout entier : sa contribution (CTD). Ainsi, c'est sur les axes présentant des valeurs de COD élevées qu'il faudra interpréter les divisions correspondantes. De même, pour un axe donné, les valeurs de CTD élevées indiqueront les nœuds qui contribuent le plus aux oppositions exprimées par l'axe.

Mais l'interprétation d'une classification par des axes d'inertie, si utile soit-elle, reste subordonnée à l'interprétation des axes. De façon à faire une interprétation directe fondée sur les variables de départ, on revient au tableau de fréquences initial (secteurs décrits par une série de modalités) et dans l'espace des profils, on refait les calculs que nous venons de citer. Ainsi, des classes de modalités seront-elles situées et expliquées directement par les secteurs qu'elles caractérisent.

## 2. LE PLAN DE TRAVAIL

Ce second point de la section « méthode » comprend trois parties :

- on procèdera tout d'abord à la justification du codage adopté pour constituer le tableau de correspondances ;

- dans un deuxième temps, nous donnerons les résultats généraux de l'analyse et la classification principale qui constitueront les arguments de la première partie du Chapitre 3 et qui seront commentés en détail, du point de vue statistique, dans la seconde partie du même chapitre ;

- enfin, nous décrirons l'architecture des analyses selon laquelle sera contrôlée la robustesse des résultats de l'analyse principale.

### 2.1. Le tableau analysé

Précisons la forme particulière du tableau initial. Techniquement, on distingue deux types de variables :

- les variables à « profil » (au nombre de neuf) distribuent, suivant des nombres différents de modalités, des pourcentages d'effectifs du secteur considéré :

| La concentration | CNT 1 | CNT 2 | CNT 3 | CNT 4 | CNT 5 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| BTP (en %)       | 46    | 22    | 11    | 6     | 15    |

- les variables qualitatives (au nombre de six) observent un codage en (0,1) disjonctif complet :

| La durée hebdomadaire du travail | DHT 1 | DHT 2 | DHT 3 | DHT 4 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| CHAR                             | 1     | 0     | 0     | 0     |

Elles indiquent la modalité (ici DHT 1) qu'observe le secteur en question (ici CHAR). Elles sont, en fait, le résultat d'une catégorisation complexe (par exemple : mobilité) ou la traduction d'un découpage en intervalles d'une variable quantitative (par exemple : Durée hebdomadaire du travail).

Dans un premier temps, tout le tableau a été ramené à un codage qualitatif (0,1) ou codage disjonctif complet. Il s'agissait de ne transformer que les variables à « profil ». Pour chacune d'elles, on a procédé à une classification des secteurs afin d'en extraire une partition acceptable. Ce sont les classes issues de ces partitions qui devraient fournir les nouvelles modalités des variables.

Ainsi la variable concentration (CNT) a donné lieu à sept classes et le codage du BTP affecté à la classe 1 se présentait de la manière suivante :

| CNT | Classe 1 | Classe 2 | Classe 3 | Classe 4 | Classe 5 | Classe 6 | Classe 7 |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| BTP | 1        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |

Toutefois, cette mise en classe préalable s'est révélée être un exercice périlleux pour deux raisons :

- d'une part, même si les classifications ont été opérées à la suite d'une analyse des correspondances, nous avons simplifié, d'abord en ne prenant en compte que le premier plan factoriel, ensuite en limitant fortement le nombre de classes (nombre maximum : sept pour la concentration), d'où une perte d'informations sans doute importante mais impossible à évaluer ;

- d'autre part, les classes obtenues ne donnent pas forcément une échelle de valeurs comme celle faite sur les variables à modalité unique. Par exemple, pour la durée hebdomadaire moyenne du travail, les classes DHT 1 à DHT 4 séparent les secteurs selon une durée croissante, alors que lorsqu'il s'agit de variables à profil, si les classes extrêmes expriment bien un ordre (CNT 1, forte proportion d'entreprises de moins de 50 salariés, s'oppose clairement à CNT 7, toutes les entreprises ont plus de 1 000 salariés), cela est moins évident pour les classes intermédiaires, d'où les difficultés accrues quant à l'interprétation.

Nous avons donc préféré suspendre momentanément l'analyse de ce type de traitement en considérant cependant que l'analyse des classifications, variable par variable, avait apporté une information utile et une première connaissance des distributions des secteurs.

Dans une deuxième tentative, nous avons voulu limiter au maximum les transformations opérées sur le tableau initial en cherchant un cadre théorique adéquat. C'est cette solution que nous avons finalement retenue.

Ainsi pour chaque variable de type profil, on peut considérer les distributions de pourcentages du tableau comme un système de probabilités. Le pourcentage afférant à chacune des modalités d'une variable est traduit en terme de probabilité de choix de cette modalité. C'est en fait un codage flou. Par exemple, au BTP on peut associer une probabilité égale à 0,46 d'adopter la modalité CNT 1, etc. La ligne BTP du tableau de correspondances comporte donc pour les colonnes (modalités) CNT 1, CNT 2 ... CNT 5, les nombres suivants :

| BTP | CNT 1 | CNT 2 | CNT 3 | CNT 4 | CNT 5 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| /1  | 0,46  | 0,22  | 0,11  | 0,6   | 0,16  |

En somme, le codage flou est interprété comme superposant au codage disjonctif un effet de dispersion qui, à chaque secteur réel, associe un ensemble de secteurs fictifs offrant tous les systèmes de réponse dont on ne retient que le centre de gravité. Il est également clair, qu'en toute rigueur, il ne s'agit pas de véritables probabilités mais il convient d'assouplir le codage usuel en (0,1) adoptant un codage au plus près des données initiales (11).

Dans ce cadre, le codage disjonctif complet des variables qualitatives exprime une probabilité certaine (= 1) pour un secteur donné de prendre telle ou telle modalité.

---

(11) Cf. P. CAZES, « Ana - Blocs II », Cahiers de l'analyse des données (C.A.D.), n° 4, 1980.

Afin que ces deux types de données puissent être analysés simultanément, il convient d'établir un système de pondération des variables de façon à leur conférer un pouvoir de dispersion comparable. Dans ce but, un programme de pondération établi par Hamrouni et revu par Y. Grelet, nous a fourni un système attribuant des poids vingt fois plus faibles aux variables qualitatives.

## 2.2. L'analyse 1 et la classification associée

Il s'agit, dans cette partie, de rendre compte de résultats généraux de l'analyse principale (A. 1) et de la classification des modalités (et non pas des secteurs) effectuée à partir du même tableau de correspondances pour que le lecteur puisse aisément suivre les arguments développés au chapitre suivant.

Le tableau analysé correspond au croisement des vingt-trois secteurs industriels et des seules variables concernant la gestion de la main-d'œuvre. La faible pertinence des variables économiques nous a d'abord conduits à les mettre en supplémentaire puis à les ignorer (cf. supra : des valeurs d'indicateurs économiques pour la seule année 1978 ne suffisent pas à caractériser valablement les secteurs étudiés : des valeurs différentielles reflétant la dynamique sur plusieurs années auraient probablement fourni des données plus pertinentes).

On verra que cette analyse a permis de mettre en évidence des dimensions structurantes des modes de gestion de la main-d'œuvre des secteurs industriels. A travers celles-ci, on constate toutefois un grand étirement du nuage, les secteurs se différencient les uns des autres, sur les différents plans d'inertie, sans produire des regroupements massifs mais plutôt un *continuum*.

Cette impossibilité de trouver une bonne partition des secteurs (c'est-à-dire présentant des caractéristiques semblables à l'intérieur des groupes et très différentes entre les groupes) nous a conduits à poser le problème de façon duale : rechercher des classes de modalités caractéristiques des mêmes secteurs. C'est donc sur l'ensemble des variables (ou modalités) que nous avons effectué une classification ascendante hiérarchique nous conduisant à adopter une partition en huit classes.

C'est bien cette partition que nous aurions voulu retenir comme différenciant les modes de gestion de la main-d'œuvre des secteurs industriels. Le problème est, qu'un secteur n'emprunte pas seulement à une seule classe mais à plusieurs. De plus, les associations entre secteurs et classes sont complexes. Toutefois, en nous servant des dimensions obtenues par l'analyse des correspondances, nous avons tenté de décrire un système de positionnement des secteurs, même s'il a fallu pour chacun d'eux nuancer leur affectation aux classes de modalités. Dans la partie des résultats détaillés qui suit cette version synthétique nous traiterons cet aspect en reprenant de manière associée les résultats des analyses de correspondances et de la classification.

### a) L'analyse des correspondances : remarques générales

Les premiers axes, vu les pourcentages élevés d'inertie (57 % pour les trois premiers axes, 70 % pour les cinq premiers — cf. tableau 1 —) qu'ils expliquent, rendent compte d'une grande partie de l'information sur un nombre assez restreint de dimensions. Toutefois, la faiblesse des valeurs propres (0,075 à 0,018), reflétant des différences de profil peu marquées, nous a incité à beaucoup de prudence. Le contrôle de la robustesse des premiers axes, effectué en écartant de l'analyse les variables ou les secteurs dominants (cf. infra), nous autorise à considérer ces résultats comme une lecture pertinente du système d'emploi concernant les secteurs industriels.

Le tableau 1 présente l'histogramme des valeurs propres, rangées dans l'ordre décroissant, premier des matériaux qui nous ont servi à l'interprétation. La diminution brutale entre la troisième et la quatrième valeur nous a confirmé dans le choix des trois premiers axes comme dimensions fondamentales résumant donc 57 % de l'inertie totale du nuage.

Tableau 1 : Histogramme des valeurs propres de l'analyse 1

| Axes | Valeurs propres | Pourcentages | Cumul | Histogramme des valeurs propres de la matrice |
|------|-----------------|--------------|-------|---|
| 1    | 0,0758          | 27,1         | 27,1  | .....   |
| 2    | 0,0446          | 15,9         | 43,0  | .....   |
| 3    | 0,0384          | 13,7         | 56,7  | .....   |
| 4    | 0,0195          | 7,0          | 63,7  | .....   |
| 5    | 0,0182          | 6,5          | 70,2  | .....   |
| 6    | 0,0141          | 5,1          | 75,3  | .....   |
| 7    | 0,0119          | 4,3          | 79,6  | .....   |
| 8    | 0,0110          | 3,9          | 83,5  | .....   |
| 9    | 0,0082          | 2,9          | 86,4  | .....   |
| 10   | 0,0067          | 2,4          | 88,8  | .....   |
| 11   | 0,0060          | 2,2          | 91,0  | .....   |
| 12   | 0,0050          | 1,8          | 92,8  | ....  |
| 13   | 0,0040          | 1,5          | 94,3  | ...   |
| 14   | 0,0033          | 1,2          | 95,5  | ...   |
| 15   | 0,0027          | 1,0          | 96,5  | ..  |
| 16   | 0,0024          | 0,9          | 97,4  | ..  |
| 17   | 0,0020          | 0,7          | 98,1  | ..  |
| 18   | 0,0018          | 0,7          | 98,8  | ..  |
| 19   | 0,0015          | 0,6          | 99,4  | ..  |
| 20   | 0,0007          | 0,3          | 99,7  | .   |
| 21   | 0,0006          | 0,2          | 99,9  |   |
| 22   | 0,0002          | 0,1          | 100,0 |   |

Les seuls autres matériaux que nous citerons ici sont les projections des deux ensembles de points : secteurs et modalités sur les mêmes graphiques : la figure 1 correspond au plan des axes 1 et 2 de l'analyse et la figure 2 au plan des axes 1 et 3.

*b) Selon quelle architecture s'ordonnent les analyses effectuées ?*

Les résultats des deux premières analyses (12) nous ont conduits à nous interroger de manière plus détaillée sur la structure du tableau analysé. Il est apparu, en particulier, indispensable de tester l'hypothèse de l'existence d'un effet Guttman tel qu'il semble apparaître sur le plan 1 x 2 (voir figure 2). Pour ceci, nous avons développé une série d'analyses complémentaires autour de deux préoccupations principales :

- la lecture transversale des résultats de l'analyse, axe par axe, suggère-t-elle de dégager un ou deux sous-espaces factoriels qui rendraient compte à titre principal de la structure du nuage de points ?

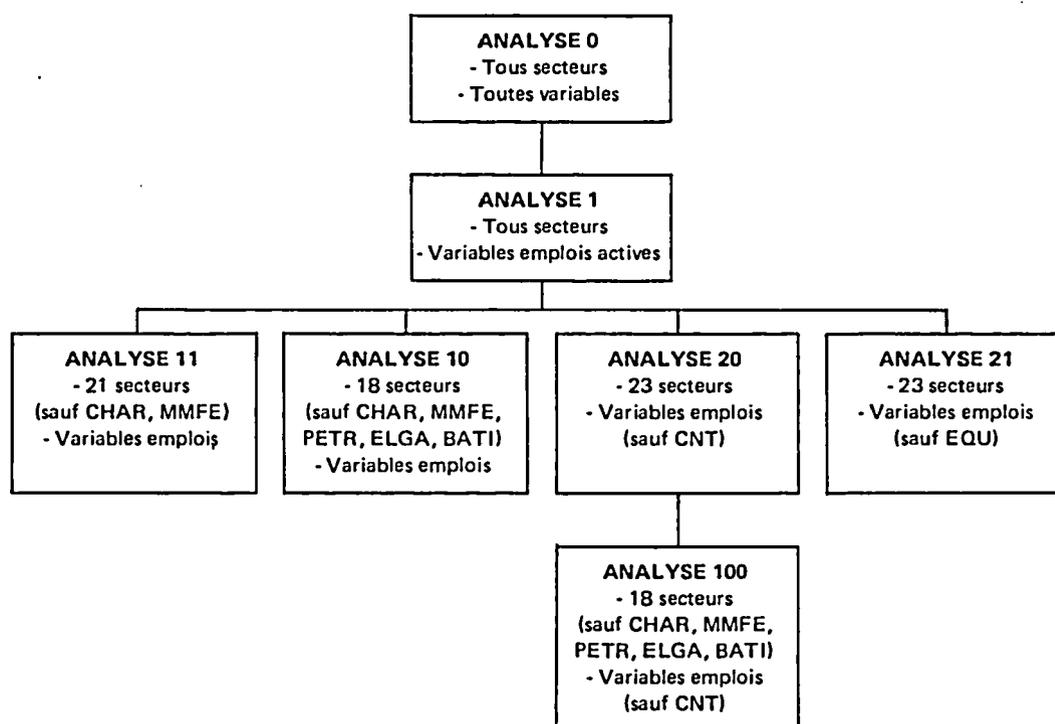
- les résultats constatés ne reposent-ils pas sur le rôle dominant d'un petit nombre de variables ou de secteurs ? En d'autres termes, l'image de la position des secteurs que l'on retient n'est-elle pas «tirée» par les extrêmes ? Si l'on neutralise l'effet de

(12) L'une concernant les vingt-trois secteurs industriels, les variables emplois et les variables économiques. L'autre les vingt-trois secteurs et les seules variables emplois, appelées par la suite respectivement analyse 0 et analyse 1.

ceux-ci, peut-on avancer des conclusions de même type pour l'ensemble du nuage ou voit-on se dessiner des dimensions spécifiques nouvelles ?

Cette double interrogation nous a conduits à ordonner les analyses selon la logique dont rend compte l'arbre ci-après. Reste ensuite à s'interroger sur la manière dont les axes des analyses successives sont liés ou au contraire indépendants. Ceci peut être mené à partir de l'étude du tableau des corrélations des axes des différentes analyses (13) qui fournit le coefficient de corrélation de tous les axes des analyses prises deux à deux et la probabilité avec laquelle on peut admettre l'indépendance de deux axes (14).

Tableau 2 : Architecture des analyses effectuées



De ce point de vue, on peut s'intéresser en premier lieu aux résultats des analyses incluant tous les secteurs et prenant en compte soit l'ensemble des variables (analyse 0), soit les seules variables emplois (analyse 1).

On note ici :

- que les quatre premiers axes sont bien corrélés deux à deux : axe 1 de A. 0 avec axe 1 de A. 1, axe 2 de A. 0 avec axe 2 de A. 1, etc. Les coefficients de corrélation sur la diagonale de la matrice ont une valeur absolue supérieure à 0,8 pour les quatre premiers axes, on peut donc conclure à une très nette dépendance des axes considérés avec un risque d'erreur de l'ordre de 2 pour 1 000 ;

- les cinquième et sixième axes semblent inversés dans leur ordre d'apparition selon que l'on considère les variables économiques comme actives ou non ;

(13) Tableau des corrélations des axes des différentes analyses, cf. annexe 3.

(14) Sous hypothèse de normalité des coordonnées de projections des vingt-trois secteurs sur les axes.

Figure 1 : Premier plan d'inertie de l'analyse 1

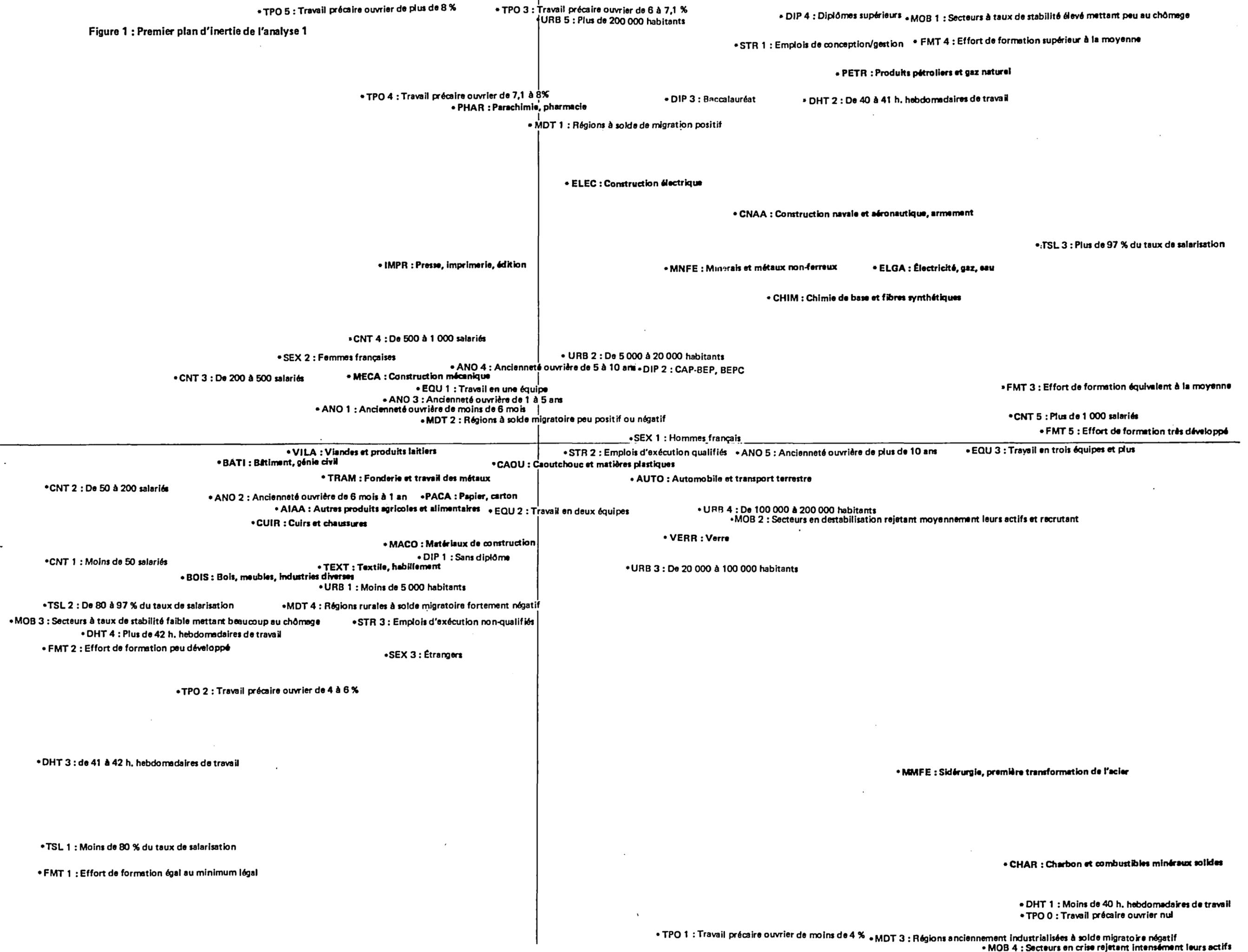
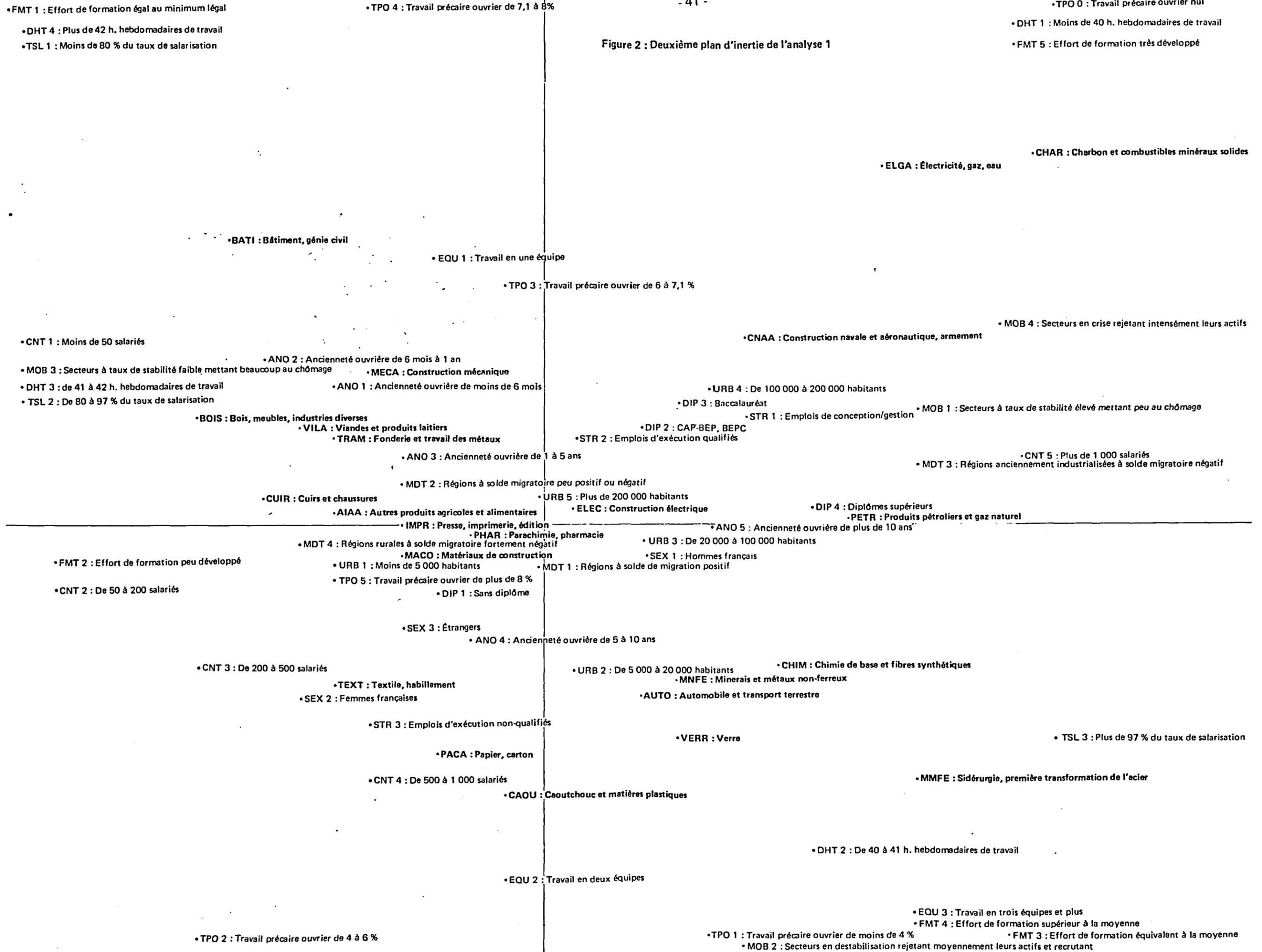


Figure 2 : Deuxième plan d'inertie de l'analyse 1



- les axes 7 des deux analyses sont peu corrélés.

Ces premiers résultats nous ont conduits à procéder à une comparaison systématique des résultats de A. 0 et A. 1 en nous interrogeant sur le « rôle » joué par les variables économiques dans la forme du nuage. Elle permet de conclure dans le sens d'une neutralisation des variables économiques pour les raisons exposées dans la section précédente et à privilégier le rôle des seules variables emplois. Dans les analyses suivantes seules celles-ci sont considérées comme actives et les axes d'inertie qu'elles définissent sont rapportés systématiquement aux résultats de l'analyse 1, définie comme analyse de base [tous secteurs (vingt-trois), toutes variables emplois (quinze variables, 64 modalités)].

Les résultats détaillés que fournissent ces comparaisons sont renvoyés en annexe pour éviter une présentation fastidieuse. Nous avons préféré « utiliser » ces analyses pour éclairer le commentaire que l'on peut faire de l'analyse 1, considérée comme l'analyse de base. Les dimensions qu'elle fournit permettent des hypothèses fondées sur le système de positionnement des secteurs industriels mais il nous est apparu indispensable de nous interroger sur le degré de contingence entre ces résultats et la constitution du tableau des données.

Autrement dit, l'analyse de base (A. 1) nous fournit un certain nombre de grandes dimensions (concentration, travail en équipe, etc.). Quel rôle structurant peut-on accorder à ces différentes variables ? N'y a-t-il pas un biais de l'image obtenu par A. 1 qui serait lié à l'opposition de quelques secteurs extrêmes mais ne rendrait pas correctement compte de l'ensemble du système de positionnement.

Pour traiter de ces comparaisons des différentes analyses avec l'analyse de base (A. 1), on étudiera en premier lieu, le tableau des corrélations des axes de l'analyse 1 avec les axes de chacune des analyses suivantes (A. 10, A. 11, etc.).

De ceci il est possible d'extraire un premier résultat : l'importance de l'information attachée à l'axe 1 est conservée à travers toutes les analyses.

— Lorsque dans l'analyse 20, on neutralise le jeu de la variable concentration (c'est-à-dire la variable qui est responsable pour plus du tiers de la constitution du premier axe), non seulement le premier axe demeure bien corrélé avec le premier axe de l'analyse de base mais c'est également le cas pour les axes suivants. La proximité des deux analyses (A. 1 et A. 20) permet d'affiner le rôle de la variable concentration. Il apparaît que si le système de positionnement des secteurs est à peu près identique, que l'on fasse jouer à la variable concentration un rôle actif ou non, toute une série de variables caractérisant le mode de gestion adopté s'ordonne avec le degré de concentration.

— Lorsque l'on neutralise les cinq secteurs les mieux corrélés au premier axe (15) (analyse 10) celui-ci est conservé. Ceci est une information importante puisqu'elle permet de dire que l'hypothèse de positionnement des secteurs par rapport à leur degré de concentration (et aux variables de gestion de la main-d'œuvre qui lui sont liées) demeure valide lorsqu'on élimine les secteurs les plus concentrés et le secteur le moins concentré.

— Si on ne supprime que les deux secteurs CHAR et MMFE (analyse 11), qui sont les plus typiques par rapport au premier plan de l'analyse 1, on conserve également le premier axe (CORR = 0,92). Seconde confirmation de l'importance de l'axe «concentration» pour positionner tous les secteurs.

Par contre, et c'est le deuxième résultat, on note que les autres axes d'inertie ne paraissent pas aussi robustes lorsque l'on neutralise l'effet des secteurs extrêmes.

— Dans A. 10 (cinq secteurs extrêmes en supplémentaires), les seconde et troisième dimensions du nuage (les axes 2 et 3 de A. 1) ne sont pas conservées telles quelles. Des recompositions s'effectuent entre les axes 2 et 3.

— De même dans A. 11 (deux secteurs CHAR et MMFE en supplémentaires), l'axe 2 de A. 1 disparaît et c'est la troisième dimension de l'analyse de base qui apparaît comme fortement liée au deuxième axe de A. 11.

Ceci appelle davantage de prudence dans l'interprétation du plan 1 x 2 de l'analyse de base. Si, en effet, on peut accorder au premier axe de ce plan un caractère très robuste (cf. supra), il n'en est pas de même pour le second axe. Il s'avère beaucoup plus instable à travers les analyses successives et doit, en fait, être considéré comme traduisant des phénomènes partiels plus caractéristiques des secteurs extrêmes. On cherchera donc à mettre en évidence dans les commentaires sur les premiers plans de l'analyse de base (axes 1 x 2 et axes 1 x 3, en particulier) plusieurs des dimensions fortes qui interviennent pour positionner les secteurs.

### *c) La classification :*

L'arbre de constitution des classes est fourni par la figure 3 qui représente la hiérarchie des modalités obtenue par une partition en huit classes. On fait figurer, pour chaque classe, les secteurs (16) les mieux corrélés au centre de gravité de la classe (COR) ou pour lesquels la classe fournit une bonne contribution (CTR) à l'inertie totale. Une lecture de l'arbre fait ainsi apparaître une participation importante des secteurs PETR, PHAR, ELEC, IMPR à la particularisation de la classe 1.

Plus haut, dans l'arborescence, on indique les secteurs expliquant le mieux l'opposition entre deux classes, c'est-à-dire les secteurs fournissant les valeurs les plus élevées de COD et CTD (17). Par exemple, pour le nœud 15, les deux branches opposent CHAR, PETR, ... d'une part, et BOIS, CUIR, TEXT, ... d'autre part.

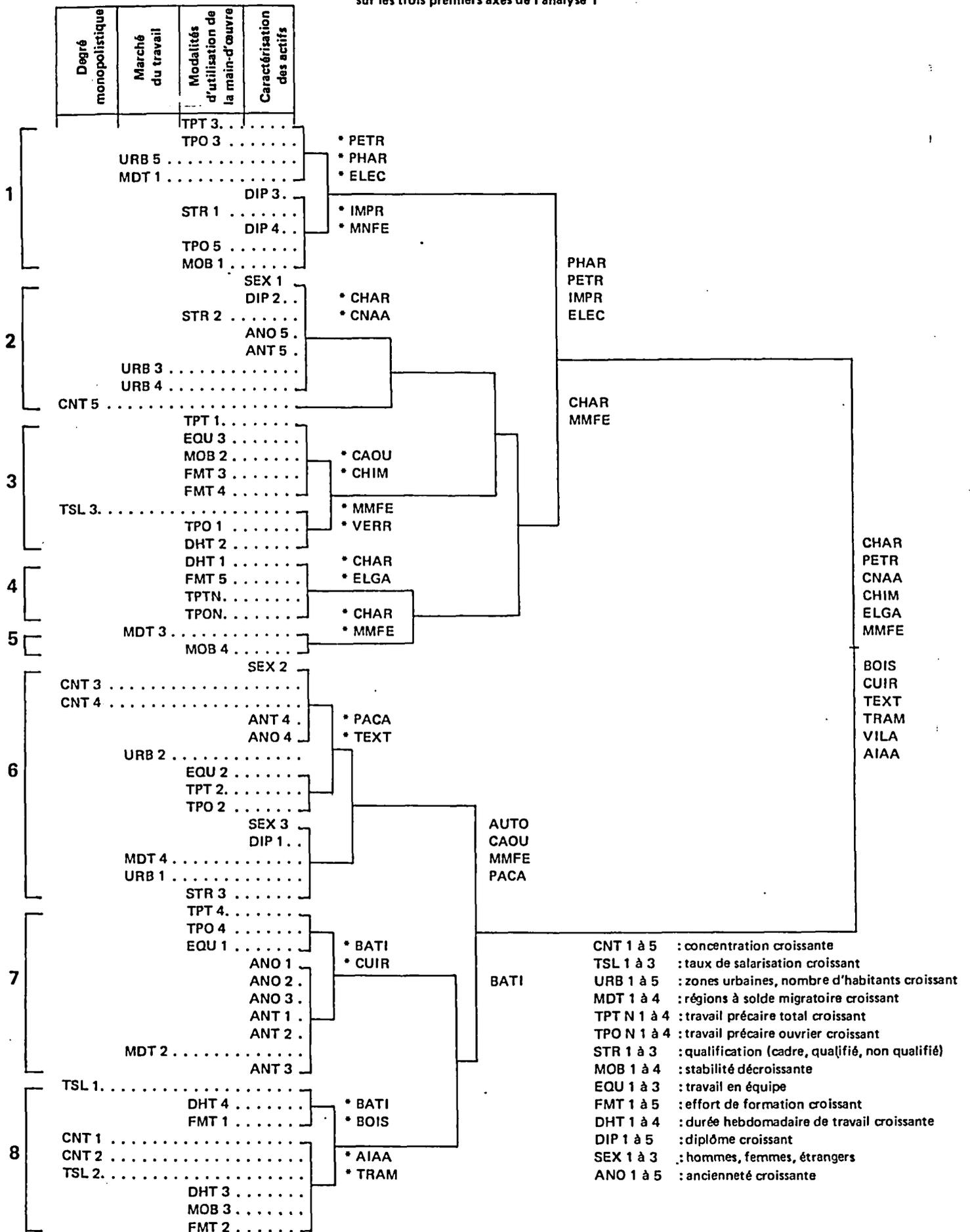
Les figures 4 et 5 représentent les projections sur les deux premiers plans de l'analyse des correspondances des centres de gravité des classes. On réunit ces centres de gravité par des segments de droite dans l'ordre des nœuds conformément à la hiérarchie qui apparaît sur la figure 3.

---

(16) Les secteurs sont identifiés par leur appellation (CHAR, MMFE, ...) précédée d'un astérisque : \*.

(17) Cf. tableau infra.

Figure 3 : Partie supérieure de la hiérarchie des modalités calculée à partir de leurs coordonnées sur les trois premiers axes de l'analyse 1



Les modalités sont distinguées selon quatre grands thèmes disposés en colonne. Près de chaque classe, on dispose les secteurs qui fournissent des valeurs de COR ou CTR élevées (les abréviations des secteurs sont précédées d'un astérisque). Le long des branches divisant un nœud, on dispose les abréviations des secteurs contribuant le plus à la division du nœud (valeurs de COD et CTD élevées).

Figure 4 : Projections sur le plan 1 x 2 de l'analyse 1 des centres de gravité des classes de modalités

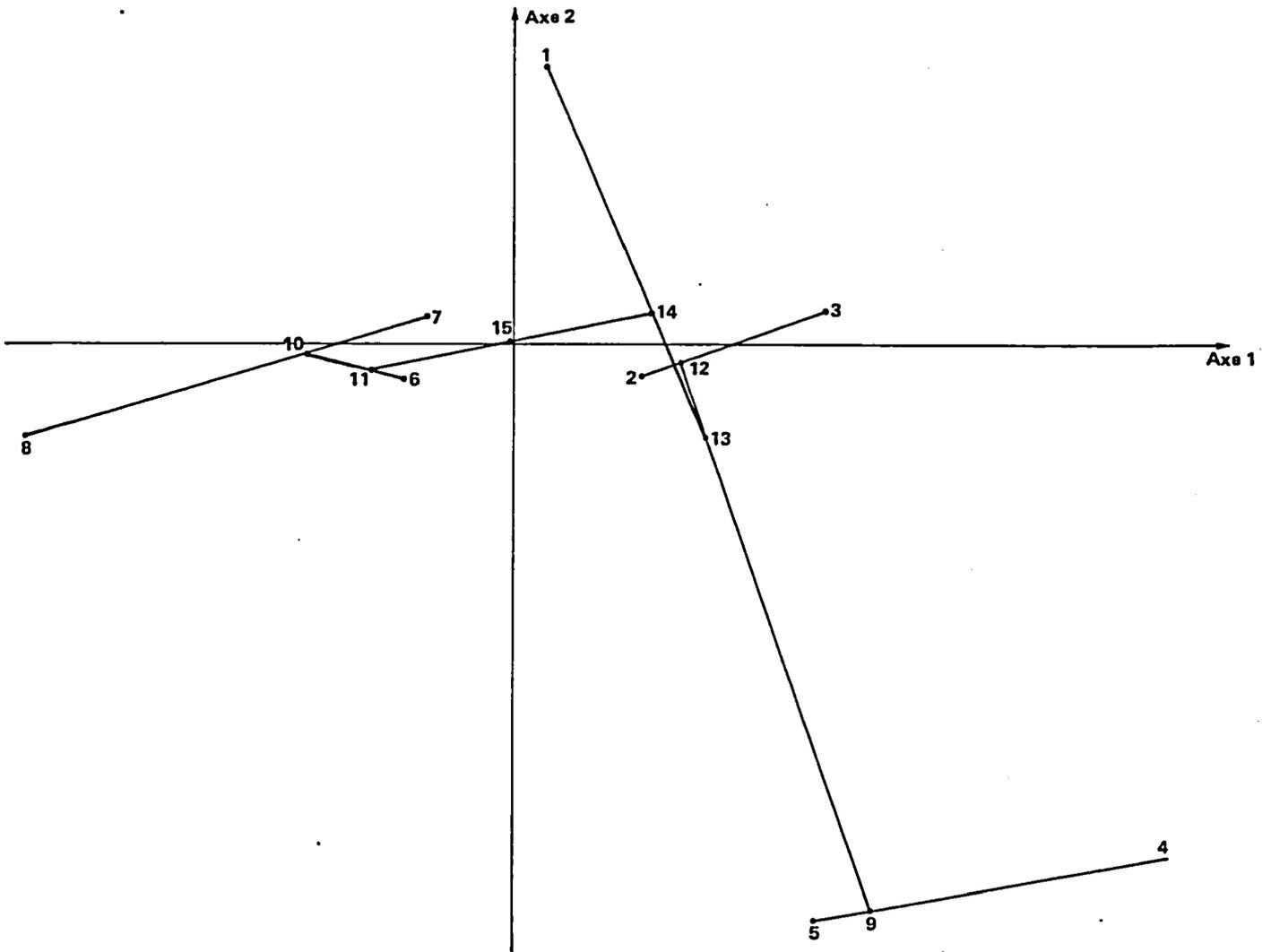
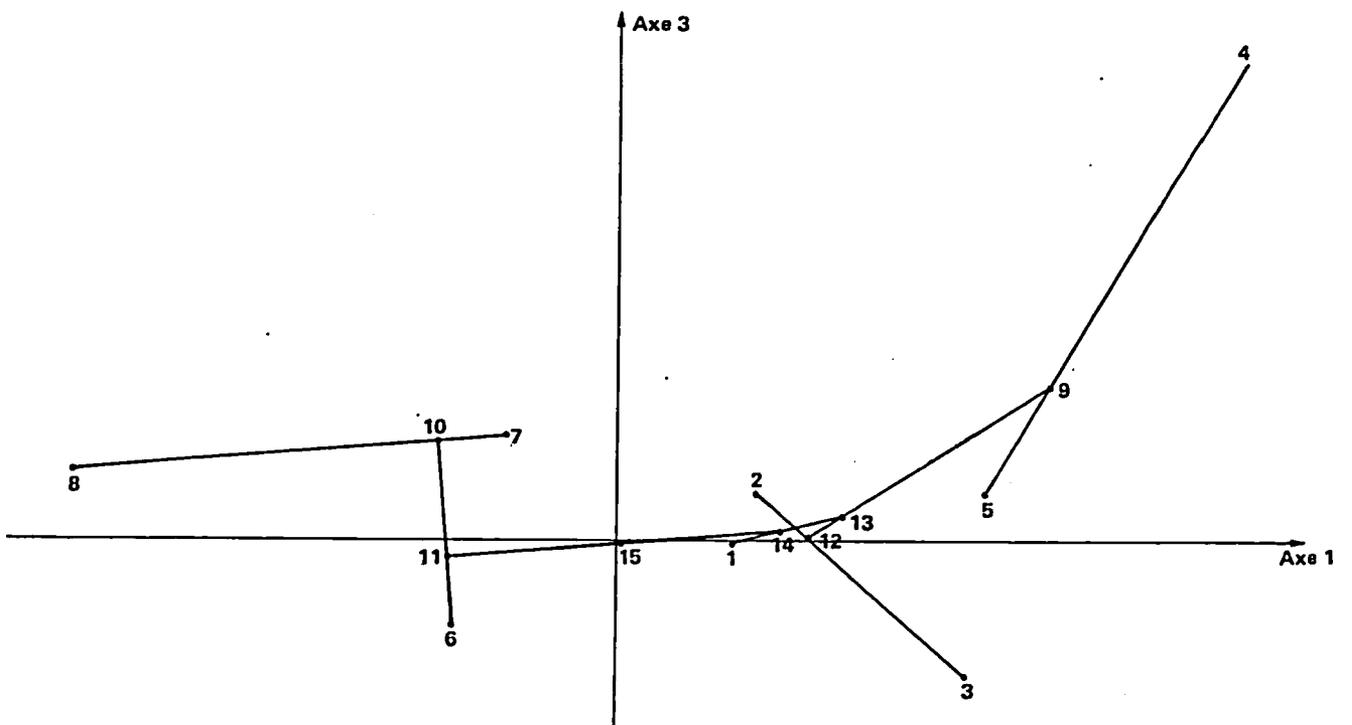


Figure 5 : Projections sur la plan 1 x 3 de l'analyse 1 des centres de gravité des classes de modalités



**Tableau 3 : Coordonnées et contributions des huit classes des modalités sur les trois premiers axes de l'analyse 1**

| Classes | F 1   | COR | CTR | F 2   | COR | CTR | F 3   | COR | CTR |
|---------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|
| 1       | 63    | 23  | 6   | 408   | 973 | 397 | 26    | 4   | 2   |
| 2       | 193   | 917 | 170 | - 19  | 9   | 3   | 55    | 75  | 27  |
| 3       | 451   | 369 | 87  | 31    | 2   | 1   | - 589 | 629 | 293 |
| 4       | 1 734 | 469 | 74  | - 764 | 90  | 24  | 1 702 | 441 | 141 |
| 5       | 434   | 217 | 49  | - 822 | 779 | 300 | 55    | 3   | 2   |
| 6       | - 164 | 523 | 101 | - 68  | 90  | 29  | - 741 | 387 | 147 |
| 7       | - 148 | 423 | 48  | 28    | 15  | 3   | 170   | 562 | 127 |
| 8       | - 701 | 942 | 265 | - 135 | 35  | 17  | 109   | 23  | 13  |

Le tableau 3 permet de situer la position des classes sur les axes 1, 2 et 3 de l'analyse. On indique ainsi, pour chaque axe, la coordonnée des centres de gravité (F 1, F 2, F 3), la corrélation ou qualité de représentation (COR) de la classe par l'axe et enfin la contribution (CTR) de la classe à la constitution de l'axe. Ceci montre l'approximation faite en ne prenant en compte que les centres de gravité des classes et non les modalités des variables elles-mêmes. Cette approximation peut se chiffrer par la somme des contributions par axe : ainsi, il apparaît que l'on couvre 80 % de l'information attachée au premier axe, 77 % pour le second et 75 % pour le troisième.

**Tableau 4 : Coordonnées et contributions du dipôle aîné et benjamin par rapport aux premiers axes de l'analyse 1**

| Nœuds | D 1   | COD | CTD | D 2  | COD | CTD | D 3   | COD | CTD |
|-------|-------|-----|-----|------|-----|-----|-------|-----|-----|
| 9     | 1 300 | 383 | 38  | 58   | 1   | 0   | 1 647 | 616 | 121 |
| 10    | 553   | 910 | 132 | 168  | 79  | 20  | 61    | 11  | 3   |
| 11    | 92    | 83  | 14  | - 64 | 40  | 11  | - 299 | 877 | 281 |
| 12    | - 258 | 138 | 26  | - 50 | 5   | 2   | 644   | 857 | 320 |
| 13    | - 332 | 139 | 30  | 803  | 812 | 296 | - 197 | 49  | 21  |
| 14    | - 169 | 116 | 32  | 466  | 883 | 409 | 15    | 1   | 1   |
| 15    | 400   | 956 | 528 | 81   | 39  | 36  | 28    | 5   | 5   |

Le tableau 4 décrit les dipôles, c'est-à-dire, pour chaque axe, les coordonnées des segments joignant les centres de deux classes définies par chaque nœud, leur corrélation et leur contribution. Ainsi, les nœuds 10 et 15 sont-ils particulièrement bien expliqués par l'axe 1 (COD = 910 et 956).

### CHAPITRE 3

#### LES RÉSULTATS DES ANALYSES : LES GRANDES HYPOTHESES CONFIRMÉES

L'objectif principal de ce travail était de fournir un système de positionnement des secteurs dont les principales dimensions structurantes seraient construites à partir des variables définissant la gestion de la main-d'œuvre (1). Cet objectif peut être considéré comme atteint de manière satisfaisante. Ceci se concrétise en particulier dans deux résultats principaux :

- les variables les plus déterminantes, c'est-à-dire celles qui interviennent le plus dans la construction des positions respectives des secteurs, ne se réduisent pas aux variables «classiques» proposées par la littérature sur ce sujet. D'autres variables introduites jouent un rôle actif et parfois majeur dans les résultats obtenus ;

- les variables retenues pour caractériser les actifs semblent bien se structurer autour de dimensions renvoyant directement à la notion de mode de gestion de la main-d'œuvre.

L'hypothèse principale était celle de l'émergence d'un mode de gestion dominant, le mode de gestion monopoliste. Pourquoi introduire à ce niveau un vocabulaire supplémentaire et ne pas retenir simplement le concept de rapport salarial monopoliste produit par l'équipe du CEPREMAP ?

Les travaux menés à partir des concepts de régulation et de rapport salarial sont des travaux d'ordre macro-économique. Il s'agit de la mise en évidence des grandes «lois» s'imposant au système économique dans une phase particulière de la croissance, phase caractérisée par un mode d'accumulation. Le rapport salarial monopoliste, rapport salarial qui s'impose tendanciellement, correspond au mode d'accumulation intensif. Cela ne veut pas dire qu'il s'impose partout, ni même qu'il constitue le rapport le plus adéquat à toutes les activités ; il peut d'ailleurs devenir un élément de blocage pour certaines activités. Se développent alors des pratiques qui tendent à le remettre en question.

Le niveau sectoriel n'étant pas un niveau macro-économique, ils se pose le problème de l'articulation entre les deux niveaux. Parler de mode de gestion monopoliste c'est insister à la fois sur la différence entre ces deux niveaux et sur l'existence d'un mécanisme interactif complexe entre une régulation à caractère macro-économi-

(1) Cf. Chapitre 2, Nature des informations et méthodologie, p. 21.

que et les situations locales particulières puisque certains secteurs insérés dans les mécanismes de régulation monopoliste peuvent essayer soit d'y échapper, soit de les dépasser. Nous verrons que les dimensions dégagées renvoient effectivement à cette notion de mode de gestion monopoliste.

S'il y a une certaine latitude des secteurs vis-à-vis des contraintes macroéconomiques, cela supposerait que l'on puisse mettre en évidence plusieurs types de mode de gestion et, de manière corollaire, que l'on puisse regrouper les secteurs selon ces types. De ce point de vue, les résultats sont moins nets. Toutefois, cette difficulté semble renvoyer à un problème méthodologique, notamment de finesse des variables et d'agrégation des secteurs, et non pas à une défaillance de la problématique. Nous reprendrons ce point en conclusion.

La première section de ce chapitre est consacrée au système de positionnement des secteurs entre eux et à la mise en évidence des principales dimensions structurantes. Les développements de cette section s'appuient principalement sur un commentaire du premier plan d'inertie dont le graphique est donné page 39. La deuxième section rentre dans les détails et s'attache à la caractérisation de chaque secteur. Pour ce faire, elle commente un plus grand nombre d'axes de l'analyse et utilise, en plus de l'analyse des correspondances, une classification portant sur les modalités des variables.

## SECTION 1

### LE SYSTEME DE POSITIONNEMENT DES SECTEURS

#### 1. LA CARTE DES SECTEURS

Sur le premier plan d'inertie, le nuage des points représentatifs des secteurs se structure selon une direction principale fournie par la première bissectrice (il ne s'agit là que d'un repère d'orientation, la bissectrice ne constituant pas un axe du point de vue de l'analyse des correspondances). Cette forme du nuage oppose deux «familles» extrêmes de secteurs :

- à une extrémité (cadran inférieur gauche) des secteurs tels le bois - ameublement (BOIS), le cuir - chaussures (CUIR) ou le bâtiment (BATI) ;

- à l'autre extrémité (cadran supérieur gauche) des secteurs tels l'extraction et raffinage du pétrole (PETR), l'eau - gaz - électricité (ELGA), la chimie de base (CHIM) ou les minerais et métaux non-ferreux (MNFE).

Les secteurs plus proches du centre du nuage, s'ils sont moins responsables de la constitution de ce premier plan [en termes de contribution (CTR) aux axes], n'en sont pas moins assez bien représentés par celui-ci [en termes de corrélation (CORR) à ces axes].

A l'intérieur du ventre du nuage se dessinent deux «chemins» reliant les familles des secteurs extrêmes :

- un chemin «par le haut» selon les secteurs construction mécanique et mécanique de précision (MECA), imprimerie - presse - édition (IMPR), parachimie - pharmacie (PHAR) et construction électrique et électronique (ELEC) ;

- un chemin «par le bas» selon les secteurs papier - carton (PACA), matériaux de construction (MACO), caoutchouc et amiante (CAOU), construction automobile et véhicules terrestres (AUTO) et verre (VERR).

Les secteurs minerais et métaux ferreux (MMFE) et combustibles et minéraux solides (CHAR) sont nettement excentrés (cadran inférieur droit) par rapport à cette forme générale du nuage. Cependant, leur position sur le premier axe indique une forte proximité avec les secteurs du cadran supérieur droit.

La forme principale du nuage des points est l'«effet» de la variable concentration et d'une série d'autres variables qui lui sont fortement liées. Cependant, tout n'est pas réductible au jeu de ces quelques variables. Des dimensions complémentaires, telles les aspects de localisation et d'organisation des processus de production (travail en équipe, en particulier), génèrent des oppositions remarquables selon le second axe

du plan. Ceci explique la signification des «chemins» décrits plus haut et la position excentrée de certains secteurs.

## 2. LES DIMENSIONS DU PLAN

Dans cette présentation synthétique nous privilégierons trois grandes dimensions pour interpréter le système de positionnement des secteurs. Toutefois, elles n'ont pas toutes la même importance.

### 2.1. Concentration et gestion internalisée de la main-d'œuvre

La variable concentration (3) s'affirme comme le premier élément différenciateur des secteurs. Elle est la plus contributive sur le premier plan de toutes les analyses effectuées, y compris lorsque l'on neutralise les secteurs les plus concentrés [combustibles et minéraux solides (CHAR), minerais et métaux ferreux (MMFE), pétrole (PETR), et eau - gaz - électricité (ELGA)], et les secteurs les moins concentrés [bois - ameublement - industries diverses (BOIS) et bâtiment (BATI)]. Le degré de concentration constitue la principale variable structurelle pour la quasi-totalité des secteurs industriels et non pas seulement pour les cas extrêmes.

Fait plus remarquable encore, toute une série de variables s'ordonnent de manière liée à la concentration. Si l'on relie les modalités des variables en question par une droite orientée, on verrait ces modalités «croître» strictement (ou décroître, ce qui revient au même) avec la concentration. Elles s'orientent selon la direction principale donnée par la concentration.

Ce résultat est établi pour les variables suivantes (4) : effort de formation professionnelle, structure des classifications, composition de la main-d'œuvre, ancienneté (ouvrière et totale), durée du travail. Il en est de même pour la mobilité pour laquelle, si l'on écarte la modalité MOB 4 (où le fort rejet de la main-d'œuvre exprime une crise structurelle), l'enchaînement MOB 3, MOB 2, MOB 1 (des secteurs les moins concentrés aux secteurs les plus concentrés) exprime une stabilité croissante des effectifs.

L'importance des liens entre ce groupe de variables et la variable concentration est confirmée par l'une des analyses complémentaires effectuées (5) dans laquelle le rôle de la concentration est neutralisé et où l'on constate que la disposition des secteurs s'en trouve extrêmement peu modifiée.

L'ordonnement des modalités de cet ensemble de variables, à savoir les rapprochements entre forte stabilité, forte ancienneté, fort effort de formation professionnelle, forte qualification, faible durée du travail, main-d'œuvre fortement masculine et nationale opposés aux caractéristiques strictement inverses, nous renvoie directement à l'adoption ou non d'un mode de gestion internalisé de la main-d'œuvre (mode de gestion monopoliste).

Ce double constat nous permet alors de conclure dans un sens qui rejoint les propositions de F. Eymard-Duvernay. La caractéristique structurelle de concentration et l'adoption plus ou moins poussée d'un mode de gestion internalisé apparaissent

(3) On rappelle qu'il s'agit d'une notion de concentration des effectifs.

(4) Dans leur ordre de contribution à la constitution de l'axe 1.

(5) L'analyse 20 dans l'arbre, p. 38.

liées de manière très forte et constituent une dimension très robuste de différenciation (6) des secteurs. L'étude « en coupe » permet de positionner les secteurs non seulement du point de vue de leurs caractéristiques d'emploi, mais aussi selon le degré d'« adéquation » entre leur mode de gestion de la main-d'œuvre (plus ou moins « monopoliste ») et le rapport salarial dominant, qualifié de rapport salarial monopoliste.

Cette première conclusion peut être affinée par le rôle que joue la variable « ancienneté » dans l'analyse menée par F. Eymard-Duvernay et dans la nôtre. Il assigne à cette variable un rôle déterminant dans le repérage du « degré monopoliste » du mode de gestion adopté par les secteurs. « Ceci signifie donc que dans l'ensemble des variables qui constituent le « statut », l'ancienneté jouerait un rôle prépondérant (mais non exclusif) pour expliquer le délai d'ajustement de l'emploi à la production » (7).

Nous adopterons quant à nous une présentation sensiblement différente pour la signification à accorder à cette variable. Le fait que les modalités des deux variables ancienneté que nous avons utilisées — ancienneté des ouvriers seuls et ancienneté de l'ensemble des actifs des secteurs — s'ordonnent parfaitement le long de l'axe concentration - mode de gestion internalisé confirme bien sa liaison avec ces problèmes. Toutefois, nous accordons à cette variable davantage un rôle d'indicateur synthétique « reflétant » la gestion « à statut » de la main-d'œuvre qu'un pouvoir « explicatif ».

L'élévation forte de l'ancienneté dans certains secteurs — et à l'inverse la faiblesse constatée dans d'autres zones — doit bien être comprise comme le repérage d'une histoire de ces secteurs. Une ancienneté forte relève d'une certaine forme de résolution des conflits employeurs - main-d'œuvre et non pas comme le seul produit de choix délibérés des entreprises dans leurs stratégies vis-à-vis de leur main-d'œuvre.

Cette idée paraît consolidée par la diversité des variables caractéristiques des relations employeurs - salariés variant conjointement à « l'axe concentration » avec l'ancienneté ; certaines sont connues telles le degré de masculinité de la main-d'œuvre ou la forte stabilité ; d'autres apparaissent plus originales telles le type d'effort de formation professionnelle ou la structure plus élevée en termes de diplômes.

Ces constatations permettent de proposer l'idée de degré d'indépendance des secteurs vis-à-vis du marché du travail comme dimension caractéristique de l'axe « concentration - gestion internalisée ». Les secteurs les plus concentrés et les plus stables sont aussi ceux qui « transforment » (8) le plus leur main-d'œuvre et sont donc les moins contraints par les caractéristiques de l'offre de travail. Mais sans jeu de mots abusif, on peut dire que gagner des degrés d'indépendance vis-à-vis du marché, c'est sans doute perdre des degrés de liberté dans la possibilité de renouveler sa main-d'œuvre. L'indépendance est, ici, moindre possibilité d'ajuster ces effectifs (hypothèse soutenue par F. Eymard-Duvernay) et production d'un certain nombre de rigidités fortes en termes de salaires (classification) mais aussi en termes d'effort de formation, de diplômes plus élevés, etc.

Le degré d'ancienneté de la main-d'œuvre apparaît donc moins comme la « cause » première de différenciation des secteurs que comme un bon reflet de toute une série de relations d'un certain type établies progressivement sur la plupart des dimensions permettant de caractériser le mode de gestion de la main-d'œuvre adopté.

(6) Cf. la stabilité de l'axe 1 sur la chaîne des analyses, Chapitre 2, Section 2, La méthode, p. 31.

(7) F. EYMARD-DUVERNAY, art. cit., p. 59.

(8) En empruntant et en transposant l'expression de N. VANECLOO à propos des politiques d'entreprises, Transformation de la main-d'œuvre et marché de l'emploi, Thèse, Lille I, septembre 1978.

Nous proposons supra de ne pas nous en tenir à cette première dimension composite pour rendre compte plus complètement de la position des secteurs. Il apparaît que l'effet d'ordonnement des variables en liaison avec la concentration ne soit pas totalement généralisé. Un certain nombre de variables vont rapprocher les secteurs les plus extrêmes de l'axe concentration (9). Ainsi des secteurs très peu concentrés ou au contraire très concentrés pourront avoir des caractéristiques communes qui les rassembleront en opposition aux autres secteurs. Ceci s'observe sur les deux autres dimensions principales que nous retiendrons pour définir le système de positionnement des secteurs à savoir les variables de localisation et les variables travail en équipes.

## 2.2. L'importance de la localisation

Les variables de localisation, dans la forme que nous leur avons attribuée, tentent de rendre compte de deux catégories de phénomènes :

- les types de «bassin d'emploi» dans lesquels le secteur est principalement implanté, ceci essentiellement à travers l'indicateur des catégories de communes de résidence des actifs du secteur ;

- la «dynamique» des zones d'implantation à travers un classement des régions selon d'une part leur solde migratoire sur une période intercensitaire et d'autre part, le caractère ancien ou récent de l'industrialisation.

Ces variables contribuent fortement à différencier les secteurs — ce qui confirme l'intérêt d'une réflexion sur cette dimension — mais de manière relativement complexe.

Le premier effet remarquable apparaît dans la séparation qu'elles opèrent sur les deux secteurs combustibles et minéraux solides (CHAR) et minerais et métaux ferreux (MMFE). Les caractéristiques d'implantation de ces deux secteurs, leur forte concentration dans un nombre très réduit de régions, le particularisme de ces régions identifiées comme régions d'ancienne industrialisation les distinguent très nettement des autres secteurs industriels. En ce sens, la zone du premier plan d'inertie dans laquelle ils se situent est très spécifique et peut être qualifiée de «zone de crise structurelle».

Il apparaît que ces deux exemples — charbonnage et sidérurgie — de formes de production très concentrées, à gestion interne très développée présentent des manifestations de crise structurelle qui se révèlent à la fois dans leurs caractéristiques de localisation et dans le fort rejet vers le chômage ou l'inactivité qu'ils opèrent sur leurs actifs. Ce dernier point renvoie à l'information donnée par la variable mobilité (avec la modalité MOB 4).

Second effet remarquable, l'isolement du secteur pétrole (PETR) dont les caractéristiques d'implantation dans les zones urbaines de types métropoles (URB 5 : plus de 200 000 habitants) sont très marquées. L'opposition classique entre zones urbaines et zones rurales, que ceci sous-tend, dépasse les secteurs urbains extrêmes que sont le pétrole (PETR) ou la parachimie - pharmacie (PHAR) pour générer des oppositions somme toute robustes entre le groupe des autres secteurs «urbains» [construction mécanique (MECA) ; construction navale - aéronautique, armement (CNAA) ; imprimerie - presse - édition (IMPR)] et le groupe des secteurs ruraux [bois - ameublement

---

(9) Ce qui a créé l'effet GUTTMAN observé sur le troisième axe d'inertie.

(BOIS) ; matériaux de construction (MACO) ; cuir - chaussures (CUIR) ; textile - habillement (TEXT)].

Nous retiendrons que la dimension localisation s'impose dans notre analyse comme une dimension dominante dans la définition des modes de gestion sectoriels de la main-d'œuvre. Cependant, l'étroitesse des informations prises en compte sur ces critères ne nous permet pas de nous étendre sur ce sujet. Notamment, il est difficile de déterminer clairement dans quelle mesure les contraintes de localisation s'imposent aux secteurs ou si c'est le poids relatif d'un ou plusieurs secteurs, dans une localisation donnée, qui façonne cet espace.

### 2.3. Le travail en équipes : contrainte technique et choix organisationnel

Du point de vue du rôle du travail en équipes que nous proposerons comme troisième et dernière grande dimension de structuration, l'interprétation est également délicate.

Deux types d'opposition apparaissent en fait :

- une opposition entre travail en trois équipes et plus et les autres modalités, deux équipes ou une seule équipe ;

- une opposition entre travail en plusieurs équipes (quel que soit le nombre, deux ou trois) et travail en une seule équipe.

Cette double dimension du travail en équipes génère des regroupements ou oppositions de secteurs selon des schémas assez complexes (10).

Les oppositions de type 1 – adoption ou non du travail en continu – confortent et renforcent les différences dont rend compte l'axe 1. Ceci signifie que l'on peut considérer que l'adoption du travail en continu apparaît d'abord comme lié structurellement à certaines productions très concentrées et à haute intensité capitaliste (11) : sidérurgie, verre, chimie, par exemple. De ce point de vue, la variable travail en équipes traduit davantage des différences dans les processus de production.

Les oppositions de type 2 – adoption du travail en équipes ou pas – introduisent des éléments différenciateurs remarquables dans le ventre du nuage. Ils reflètent moins une dépendance de caractéristiques structurelles que des choix dans les modes d'organisation du travail. De ce point de vue, il est intéressant de constater que l'adoption ou non du travail en équipes contribue de manière importante à la définition des deux «chemins» reliant formes de production peu concentrées et formes plus concentrées :

- la non-adoption ou l'adoption réduite du travail en plusieurs équipes paraît bien caractéristique du chemin «par le haut» (12), c'est-à-dire de secteurs comme l'imprimerie, la construction mécanique, la pharmacie et la construction électrique ;

---

(10) En particulier, l'opposition de type 2 : plusieurs équipes ou une seule équipe engendre un rapprochement des secteurs extrêmes de l'axe 1 qui nous a conduits à une interrogation sur l'existence d'un effet GUTTMAN sur le tableau traité, cf. annexe 4.

(11) Dans l'analyse 0, l'intensité capitaliste était une des rares variables économiques significatives.

(12) «Haut» et «bas» renvoient ici à la position sur le plan et non à une manière de qualifier les secteurs.

- à l'inverse, le recours important ou la généralisation du travail en deux équipes au moins apparaît significatif du chemin «par le bas» (12), c'est-à-dire des secteurs comme le textile, le papier - carton, le caoutchouc et l'automobile.

Ces différents éléments permettent, nous semble-t-il, de caractériser les positions des secteurs sous le double système de contraintes qui ressort de l'analyse :

a) Il existe bien un ordonnancement principal des secteurs selon qu'ils adoptent ou non des formes de production concentrées et des modes de gestion internalisés de leur main-d'œuvre.

b) Des spécificités remarquables apparaissent pour distordre cet ordonnancement premier, spécificités qui renvoient :

- soit à des caractéristiques de crises structurelles : sidérurgie, charbonnages ;

- soit à une formalisation «statutaire» ou quasi-statutaire de la gestion monopoliste : pétrole, gaz-électricité, chimie ;

- soit aux modes d'organisation du travail mis en œuvre et en particulier l'adoption ou non du travail en équipes qui nous paraît générer les oppositions sectorielles les plus intéressantes dans le ventre du nuage.

Sur ces dimensions principales, d'autres variables permettent un affinement ou des apports complémentaires que nous traitons maintenant.

### 3. LE ROLE DES AUTRES VARIABLES

Le poids des autres variables apparaît moins déterminant dans la définition des premières dimensions du nuage (13). Toutefois, leur rôle ne doit pas être complètement minoré en particulier du point de vue de leurs apports à des dimensions spécifiques des modes de gestion de la main-d'œuvre.

Un des résultats attendu *a priori* était le rôle discriminant de la variable composition démographique de la main-d'œuvre. L'opposition secteurs masculins secteurs féminins est la première dimension apparaissant dans le travail de F. Eymard-Duvernay. Or, dans notre analyse, si l'on peut mettre en évidence une forte liaison entre un taux de masculinité élevé et les secteurs concentrés à statut dans le premier plan d'inertie, ce n'est qu'avec le cinquième axe que cette variable composition de la main-d'œuvre apparaît fortement. Encore n'oppose-t-elle que le bâtiment (BATI) — forte proportion d'immigrés — au textile - habillement (TEXT) et au cuir - chaussures (CUIR) — forte proportion de femmes —.

Parmi les variables «caractérisation des actifs des secteurs», la structure d'emploi et le niveau de diplôme des individus sont assez bien représentés par les dimensions que nous avons retenues et, en particulier, par l'axe concentration - internalisation. Ainsi, les secteurs concentrés sont ceux où l'on trouve à la fois une forte proportion de personnel de conception - gestion et une forte proportion de personnel

---

(12) «Haut» et «Bas» renvoient ici à la position sur le plan et non à une manière de qualifier les secteurs.

(13) Cf. tableaux des corrélations et contributions en annexes 2a et 2b.

d'exécution classés comme qualifiés au contraire des secteurs les moins concentrés où les personnels d'exécution non-qualifiés sont en plus grand nombre. D'une manière analogue, le recours à des individus titulaires de diplômes élevés, en particulier de diplômes sanctionnant des études dépassant le niveau du baccalauréat, est nettement plus fréquent dans les secteurs à gestion monopoliste que dans les secteurs moins concentrés, qui, font massivement appel à des non-diplômés. Du point de vue du diplôme, il est de plus intéressant de constater que l'opposition entre diplômés de l'enseignement technique (niveau CAP-BEP) et non-diplômés apparaît robuste. Elle caractérise bien des secteurs où la spécialisation technique est privilégiée, tels la construction mécanique, l'imprimerie, la construction électrique, par rapport à des secteurs où une spécialisation professionnelle en termes de diplômes est peu demandée, tels le papier - carton, les matériaux de construction et l'automobile.

## SECTION 2

### LES RELATIONS DÉTAILLÉES ENTRE SECTEURS ET VARIABLES

La section précédente a fixé les grandes lignes d'une présentation possible des positions relatives des secteurs et des variables. Les résultats fournis par les analyses ont cependant montré que le nuage des points représentant le tableau était plus nuancé que cette première vision synthétique ne le faisant apparaître (14). On a donc cherché, en particulier en utilisant de manière jointe les résultats des analyses de correspondances et la constitution des classes fournies par la classification, à tester la possibilité d'associer de manière fine les secteurs et les modalités de chaque variable. Ceci fournit une autre lecture de l'univers des secteurs industriels et fait l'objet de la présente section.

Pour combiner les résultats des deux méthodes d'analyse — analyse des correspondances et classification — nous avons choisi de décrire la manière dont les axes de l'analyse se constituent et l'affectation possible de classes de modalités à ces axes. L'association de groupes de modalités et de groupes de secteurs permet ainsi par « empilage successif » de parcourir l'ensemble des données, secteurs et variables.

On verra que certaines associations apparaissent très vite — au niveau des premiers plans — et permettent d'identifier des groupes de secteurs caractéristiques, par exemple les secteurs fortement concentrés. Pour d'autres, les associations sont moins nettes et nécessitent de combiner davantage d'informations.

Dans cette section, certaines des hypothèses proposées précédemment vont réapparaître. L'intérêt est de les traiter du point de vue des associations détaillées des modalités des variables qui permettent de les émettre et non dans l'aspect de dimension synthétique. Comme nous l'avons annoncé, la rédaction de cette section demeure « très technique ». Malgré son caractère fastidieux, ce type de présentation nous a paru nécessaire pour rendre compte, dans le détail, des associations modalités - secteurs.

#### 1. LA CONSTITUTION DU PREMIER AXE

##### 1.1. Les variables définissant le premier axe et la position des secteurs dans l'analyse

La concentration contribue le plus fortement à la constitution de l'axe

---

(14) Du point de vue des « caractéristiques statistiques » du tableau des données, ceci se traduit de la manière suivante : si, pour certaines analyses, on peut aisément caractériser un grand nombre d'éléments par un même profil ou par des profils très proches — ce qui permet de générer des oppositions tranchées et des groupes distincts — ce n'est pas le cas ici. L'examen des tendances principales en termes d'oppositions ne suffit pas pour rendre compte de manière pertinente de l'information contenue dans le tableau. Nous avons dû examiner dans le détail le jeu des pondérations des modalités qui fonde la position de chaque secteur (le principe barycentrique prend ici tout son sens).

(41,8 %). L'opposition de la modalité CNT 5 (proportion des effectifs dans les entreprises de 1 000 salariés et plus) dans la partie positive de l'axe à toutes les autres modalités (plus ou moins contributives à la constitution de l'axe mais toutes bien représentées par celui-ci) exprime clairement une nette différence entre les secteurs dont plus de 78 % des effectifs se trouvent dans des entreprises de plus de 1 000 salariés (CHAR, ELGA, PETR et MMFE) et tous les autres.

Les diverses modalités sont parfaitement ordonnées sur l'axe, de CNT 1 (part des effectifs dans les entreprises de moins de 50 salariés) à CNT 5. Ainsi sont opposés aux secteurs précités les secteurs les moins concentrés : BATI, BOIS, AIAA, TEXT, etc. L'axe 1 apparaît donc en premier lieu comme une échelle de concentration.

Diverses variables apparaissent ensuite avec une importance relativement comparable, il s'agit de :

- EQU : travail en équipe (contribution 6,7 %) ;
- MDT : marché du travail (contribution 6,3 %) ;
- FMT : effort de formation (contribution 6,0 %).

Le travail en équipe (6,7 %) s'ordonne sur l'axe en opposant les modalités EQU 1 et EQU 2 en négatif à la modalité EQU 3. Il y a une différence entre les secteurs où le travail en continu est développé et ceux où il ne l'est pas. Cette variable est une variable d'organisation du travail mais elle exprime sans doute une différence de processus.

La variable marché du travail (regroupement des régions en fonction des soldes migratoires - MDT) contribue autant que la précédente. Sont opposées la modalité MDT 3 (régions anciennement industrialisées à solde migratoire négatif) dans la partie positive et les modalités MDT 2 (régions à industrialisation nouvelle et solde migratoire légèrement positif ou négatif) et MDT 4 (régions rurales à solde migratoire fortement négatif) dans la partie négative. La modalité MDT 1 (métropoles industrielles à solde migratoire fortement positif) n'apparaît pas sur cet axe. Nous verrons que cette variable prend pleinement son sens sur l'axe 2. Ici, elle oppose nettement les secteurs localisés prioritairement dans des zones à tissu industriel dense aux autres, ceux dont la localisation est plus « libre » ou liée à d'autres caractéristiques (les industries agricoles et alimentaires par exemple). On peut rapprocher ici la variable URB (zones urbaines, 4,1 % de contribution) dont les modalités URB 2, URB 3 et URB 4 (zones moyennement urbanisées de 20 000 à 200 000 habitants) dans la partie positive sont opposées à la modalité URB 1 (zones rurales), la modalité URB 5 (métropoles) n'apparaissant pas.

L'effort de formation professionnelle (FMT) s'ordonne de manière croissante : FMT 1 et FMT 2 en négatif, FMT 3, FMT 4 et FMT 5 en positif, donc d'un effort considéré comme faible (contrainte légale : 1,1 % de la masse salariale) à un effort considérable (2,5 %). Cette opposition rend bien compte des secteurs situés sur la partie positive de l'axe où tous ont des taux supérieurs ou égaux au taux moyen (FMT 3) et en particulier de CHAR, PETR et ELGA, seuls secteurs de la classe FMT 5.

On retrouve ici une proposition avancée dans la section précédente. On peut qualifier l'axe 1 d'échelle du degré d'indépendance vis-à-vis du marché du travail. Les secteurs les plus concentrés sont ceux qui peuvent « transformer » (15) le plus leur

---

(15) En empruntant et en transposant l'expression de N. VANECLLO à propos des politiques d'entreprises, op. cit.

main-d'œuvre et sont donc les moins contraints par l'offre de travail, ceci de manière tendancielle et non automatique (16).

Les variables suivantes ont des contributions nettement inférieures aux précédentes (moins de 4,8 %). Nous nous attacherons à celles qui sont toutefois bien représentées sur l'axe. Il y a celles dont on sait, *a priori*, qu'elles entretiennent des liens étroits avec la concentration. Il s'agit du taux de salarisation (TSL) qui s'ordonne de manière croissante sur l'axe, opposant les secteurs à faible taux de salarisation dans la partie négative (TSL 1 et TSL 2) aux secteurs à très fort taux de salarisation dans la partie positive (TSL 3 : plus de 97 %). Il s'agit aussi de la durée du travail, les secteurs les plus concentrés ayant la durée moyenne hebdomadaire du travail la plus faible sous le double effet d'un pouvoir de négociation plus élevé des travailleurs et de l'organisation du travail en trois équipes. Il est très probable que si nous avons introduit le taux de syndicalisation il serait ordonné de manière croissante sur cet axe.

Les variables STR (structures des emplois) et DIP (niveau de diplôme), qui peuvent être considérées comme des indicateurs de l'organisation du travail, sont bien représentées sur cet axe. Ainsi les secteurs concentrés sont ceux où l'on trouve à la fois une forte proportion de personnel de conception-gestion et une forte proportion de personnel d'exécution qualifié, au contraire des secteurs moins concentrés où les personnels d'exécution non-qualifiés sont en plus grand nombre. De la même manière, les secteurs concentrés sont ceux qui ont le plus recours aux diplômes élevés.

On trouve aussi, avec une contribution non-négligeable (4,6 %), la variable SEX (composition démographique de la main-d'œuvre). Une forte proportion d'employés masculins français est caractéristique des secteurs de la partie positive de l'axe alors qu'une plus forte proportion de femmes françaises et d'immigrés serait celle des secteurs opposés. Liée à cette variable sans doute, une forte ancienneté ANO 5 et ANT 5 est le fait des secteurs très concentrés. Ces secteurs sont soit ceux qui ont une main-d'œuvre très stable et, en tout cas, peu exposée au chômage (MOB 1 et MOB 2), soit au contraire dans une phase de rejet massif (MOB 4) alors que les secteurs moins concentrés sont ceux où le *turn-over* est traditionnellement fort (MOB 3).

Nous observons dans cet axe, une dimension historico-technique avec l'importance de la concentration et du travail en équipe, le fait qu'il caractérise principalement des secteurs de vieille industrialisation et une dimension plus spécifiquement de gestion de la main-d'œuvre, bien-sûr liée à la précédente, avec les variables d'effort de formation, d'ancienneté, de mobilité, de sexe, etc. Ainsi se mettent en place tous les éléments évoqués généralement à l'appui des thèses de la segmentation même si l'on peut s'interroger sur la pertinence de telles analyses à propos d'un champ d'étude sectoriel.

## 1.2. L'axe 1 à travers les résultats de la classification

La division du nœud 15, situé le plus haut dans l'arborescence (voir figure 4), est parfaitement expliquée par le premier axe (COR = 0,956 et CTR = 0,528). Ainsi les regroupements de classes se situent-ils de part et d'autre de l'origine : classes 1, 2, 3, 4 et 5 en positif et classes 6, 7 et 8 en négatif.

---

(16) Pour la sidérurgie, la formation est plus une contrainte de remise sur le marché du travail, liée aux licenciements. Crise économique dans l'appareil de formation continue : l'exemple lorrain, J.P. GEHIN, P. MEHAUT, GRES, Université de Nancy II, à paraître.

La distribution des modalités qui génèrent ces oppositions apparaît sur l'arbre de la classification. Retenons les oppositions extrêmes entre les classes 8 et 2 mieux représentées sur l'axe 1. Des corrélations très élevées et des coordonnées de signes opposés assurent que les modalités qu'elles rassemblent sont quasi-exclusivement caractéristiques de ce premier axe.

*a) Caractérisation de la classe 8*

Elle rassemble les modalités suivantes :

- CNT 1 : concentrations les plus faibles ;
- CNT 2 :
- TSL 1 : taux de salarisation les plus faibles ;
- TSL 2 :
- FMT 1 : efforts de formation les plus faibles ;
- FMT 2 :
- DHT 3 : durées hebdomadaires de travail les plus élevées ;
- DHT 4 :
- MOB 3 : turn-over élevé.

Trois secteurs ne sont bien représentés que sur l'axe 1 et négativement : AIAA (autres industries agricoles et alimentaires), BATI (bâtiment) et BOIS (bois, ameublement). Avec TRAM (travail des métaux), ils fournissent les meilleures corrélations à la classe 8 (figure 4). On considèrera également les modalités autres que celles de la classe 8, communes aux trois secteurs et bien corrélées à l'axe 1.

Ces trois secteurs (AIAA, BATI, BOIS) sont peu concentrés (CNT 1 et CNT 2) et leur taux de salarisation est faible (TSL 1). Ils sont localisés dans des communes de moins de 5 000 habitants et dans des régions rurales (URB 1, MDT 2 et MDT 4). Les modalités d'utilisation de la main-d'œuvre sont les mêmes : durée de travail élevée (DHT 3, DHT 4) ; effort de formation faible (FMT 1) ; pourcentage de main-d'œuvre temporaire moyen (TPT 3), d'emploi d'exécution non-qualifié élevé (STR 3) et de turn-over élevé (MOB 3).

Il s'agit donc d'un mode de gestion de la main-d'œuvre correspondant assez bien à l'artisanat dont les actifs se caractérisent encore par une ancienneté ouvrière faible, une ancienneté totale moyenne et une forte proportion de sans-diplômes. Quelques différences sur la variable SEX : AIAA et BOIS ont un pourcentage de personnel féminin plus élevé de 12 à 6 % que la moyenne (24 %) alors que l'on recense pour BATI, 18 % d'étrangers hommes (moyenne de la population à 8 %). Ces trois secteurs sont caractérisés par ces modalités de la classe 8 et les quelques modalités des classes 6 et 7 bien représentées sur l'axe 1 (SEX 2, URB 1, MDT 2, MDT 4, ANO 1, ANO 2 et ANO 3).

VILA (viandes et lait) se caractérise de façon presque identique, mis à part le fait que la concentration se répartit sur les quatre modalités 1, 2, 3 et 4 et surtout que c'est un secteur à taux de stabilité élevé mettant peu au chômage (MOB 1), avec une ancienneté plus élevée.

*b) Caractérisation de la classe 2*

Du point de vue des modalités :

- CNT 5 : concentration la plus élevée (entreprises de plus de 1 000 salariés) ;

- DIP 2 : CAP, BEP, BEPC ;
- SEX 1 : hommes français ;
- STR 2 : emplois d'exécution qualifiés ;
- ANO 5 : anciennetés ouvrière (ANO) et totale (ANT) les plus élevées ;
- ANT 5 :
- URB 3 : zones urbaines de 20 000 à 100 000 habitants ;
- URB 4 : zones urbaines de 100 000 à 200 000 habitants.

Du côté des secteurs, on relève que les secteurs concernés par cette classe : charbonnages (CHAR), pétrole (PETR), gaz-électricité (ELGA), minerais et métaux ferreux (MMFE), chimie (CHIM), construction navale et aéronautique (CNAA), minerais et métaux non-ferreux (MNFE) et verre (VERR), sont tous caractérisés par une concentration forte (CNT 5), une main-d'œuvre plutôt masculine (SEX 1), d'ancienneté élevée (ANT 5) possédant des diplômes (DIP 2) et qui occupe des emplois d'exécution qualifiée plus fréquemment que dans la moyenne des secteurs (STR 2). Mis à part MMFE et VERR, ces secteurs sont localisés majoritairement dans des agglomérations de plus de 200 000 habitants (URB 5, modalité de la classe 1).

On remarquera qu'aucun des vingt-trois secteurs n'est caractérisé uniquement par la partie positive de l'axe 1. Chacun d'eux est également bien représenté sur un autre axe. La classe 2 de modalités représentée uniquement sur l'axe 1 concerne donc un grand nombre de secteurs mais sans les caractériser complètement. C'est un noyau de caractéristiques générales qui va s'associer suivant les aspects considérés avec les autres classes.

Cette première opposition entre secteurs de la classe 8 – secteurs les moins concentrés – et secteurs de la classe 2 – secteurs les plus concentrés –, si elle est très robuste, n'est pas suffisante. Il faut indiquer les résultats fournis par les autres axes.

## 2. LA CONSTITUTION DU SECOND AXE – LE PREMIER PLAN D'INERTIE

Les résultats de l'analyse des correspondances montrent que quatre variables représentent à elles seules 72 % de l'inertie expliquée par l'axe. Il s'agit de deux variables de localisation (MDT : 40,3 %, URB : 12 %), de deux variables de caractérisation des actifs (DIP : 10,2 %, STR : 10,1 %). Ces deux dernières variables déjà ordonnées sur l'axe 1 et la particularité des variables de localisation produisent une disposition particulière du plan 1 x 2 : isolement de quelques modalités en bas à droite et étirement du nuage le long d'une droite parallèle à la première bissectrice. Le long de cette droite s'ordonnent les modalités des variables liées au premier et au second axe : CNT, STR, DIP, FMT, TSL, ANO, ANT, etc. Cependant, il faudra analyser ce second axe qui est grandement perturbé (voire absent) lorsque les secteurs dominants sont mis en supplémentaires, comme le reflet d'une particularité, plutôt que comme une dimension graduée ordonnant les secteurs.

Dans la classification, les classes 1 et 5 apparaissent bien représentées uniquement par cet axe. Détaillons leur constitution.

Dans la partie négative de l'axe les choses sont simples : deux modalités de variables rendent compte de 30 % de l'inertie totale de l'axe, la modalité 3 de la variable marché du travail (MDT 3) qui caractérise les régions anciennement industrialisées à solde migratoire négatif et la modalité 4 de la variable mobilité (MOB 4) qui caractérise les secteurs en crise rejetant leurs actifs. Dans la partition en huit classes, ces deux modalités constituent une classe à elles seules, la classe 5, et deux secteurs expliquent bien l'excentricité de cette classe 5 avec une corrélation élevée : les charbonnages (CHAR) et

les minerais et métaux ferreux (MMFE) qui possèdent la modalité MOB 4 et présentent respectivement 73 et 62 % de leurs effectifs dans des régions de type MDT 3.

Par ailleurs, seul le cuir (CUIR) est noté MOB 4, le textile (TEXT) et le verre (VERR) sont les deux autres secteurs à être notés au-dessus de la moyenne sur MDT 3 (on épuise ainsi l'intérêt de la classe 5).

Il apparaît que cette région de l'axe 2 et du plan 1 x 2 isole les secteurs en crise, caractérisés par leur localisation dans des régions d'exode et leur recours important à la réduction d'effectifs. Il s'agit principalement des charbonnages (CHAR), des minerais et métaux ferreux (MMFE) et à un degré moindre du cuir (CUIR) (à cause de MOB 4), du textile (TEXT) et du verre (VERR).

En opposition à la classe 5, toutes les modalités bien représentées dans la partie positive de l'axe 2 se regroupent dans la classe 1. Cette classe est très robuste et caractérise bien quelques secteurs.

| Modalités de la classe 1   | COR à l'axe 2 | CTR à l'axe 2 |
|--|---------------|---------------|
| <b>Deux modalités décrivant le marché du travail :</b>   |               |               |
| MDT 1 : Régions à solde migratoire positif (urbanisées à développement industriel soutenu) . . . . . | 895           | 123           |
| URB 5 : Plus de 200 000 habitants . . . . .  | 624           | 96            |
| <b>Cinq modalités d'utilisation de la main-d'œuvre :</b>   |               |               |
| MOB 1 : Secteurs à taux de stabilité élevé mettant peu au chômage . . . . .                          | 407           | 34            |
| STR 1 : Cadres, ingénieurs. . . . .  | 653           | 73            |
| TPO 3 : Travail précaire ouvrier de 6 à 7,1 % . . . . .  | 133           | 13            |
| TPO 5 : Travail précaire ouvrier de plus de 8 % . . . . .  | 117           | 13            |
| DHT 2 : Durée hebdomadaire de travail de 40 à 41 heures. . . . .                                     | 204           | 10            |
| <b>Deux caractéristiques des actifs :</b>  |               |               |
| DIP 3 : Baccalauréat . . . . .   | 585           | 22            |
| DIP 4 : Diplômes supérieurs . . . . .  | 719           | 49            |

On note que l'ensemble de ces modalités est caractéristique d'une situation très favorable de l'emploi du point de vue de la stabilité, de la localisation urbaine, de la structure des qualifications et des diplômes mais qu'il s'accompagne d'un taux de travail précaire ouvrier très élevé.

Cette classe concerne plus particulièrement trois secteurs : la parachimie et pharmacie (PHAR), le pétrole (PETR) et la construction électrique et électronique (ELEC).

En résumé, l'axe 2 a une double signification : c'est un axe de localisation opposant la région parisienne aux régions anciennement industrialisées mais c'est aussi un axe associé à la performance économique des secteurs, à leur position vis-à-vis de la crise.

Toutefois, ceci ne permet pas de maîtriser totalement la position des secteurs et des variables. Un secteur comme l'imprimerie, par exemple, témoigne par sa position du flou qui demeure à ce stade de l'analyse. Noté URB 5 et MDT 1 du fait de sa massive localisation dans la région parisienne, ce secteur se trouve placé à proximité de PHAR et ELEC. Il semble, en fait, que la localisation en soit responsable puisque

son type de mobilité est MOB 3 : fort turn-over, et qu'il emprunte assez peu aux modalités de la classe 1.

### 3. LA CONSTITUTION DE L'AXE 3 ET DU SECOND PLAN D'INERTIE : LES REGROUPEMENTS POSSIBLES DE SECTEURS

#### 3.1. Les classes

Le troisième axe est particulier en ce qu'il peut être partiellement assimilé à un effet Guttman sur l'axe 1 (fonction quadratique de l'axe 1). On aurait pu les présenter ensemble puisque l'information qu'ils expliquent est en partie redondante.

Toutefois, à des fins de plus grande clarté d'exposition et aussi parce qu'il apporte des précisions intéressantes à lui seul, nous avons choisi de lui laisser toute sa place. Le tableau 4, lié à la figure 5, montre clairement que l'axe 3 contribue fortement à la division des nœuds 9, 11 et 12. Ainsi se trouve justifiée la distinction des classes 6, 7 et 8 du nœud 11 ; 2 et 5 du nœud 12 et, 4 et 5 du nœud 9.

En fait, et compte tenu de l'effet Guttman, l'axe 3 souligne l'éloignement entre les classes 8 et 4 (déjà apparu sur l'axe 1), la moindre particularité des modalités des classes 1, 2 et 7 (à l'intérieur de la parabole) par rapport aux classes 3 et 6 (à l'extérieur de la parabole).

Le travail en équipe (EQU) joue ici un rôle important (CTR = 44,6 %) et contribue fortement à établir la forme parabolique en projection sur le plan 1 x 3. EQU 1 (travail en une équipe), au centre, s'oppose aux deux autres modalités (EQU 2 : travail en deux équipes ; EQU 3 : travail en trois équipes et plus) ; d'où le rapprochement des deux groupes de secteurs extrêmes : CNAA, ELGA, CHAR, ... d'une part et CUIR, BATI, BOIS, ... d'autre part, puisqu'ils présentent un pourcentage important de leur effectif en EQU 1 : plus de 80 % pour BATI et CHAR.

**Constitution de la classe 4 :** le particularisme de PETR, ELGA et CHAR. Rejetée à l'extrémité du croissant parabolique dans la partie positive, la classe 4 regroupe les modalités :

- DHT 1 : durée hebdomadaire de travail égale à 40 heures ;
- FMT 5 : effort de formation le plus élevé ;
- TPTN : travail précaire total nul ;
- TPON : travail précaire ouvrier nul.

Dans nos calculs de contribution (figure 4), deux secteurs participent fortement à des modalités de cette classe : CHAR et ELGA. Très différents du point de vue de l'axe 2 (axe de localisation et de crise où CHAR s'associe avec MMFE), ces secteurs sont, ici, en accord avec ces quatre modalités. Mise à part FMT 5 pour PETR, elles ne caractérisent aucun autre secteur (ce qui laisse prévoir leur position extrême). CHAR et ELGA empruntent en fait à deux groupes de classes différents: 4, 2 et 1 pour CHAR et 4, 2 et 5 pour ELGA. Cette différence se traduit donc uniquement sur l'axe 2. Le rôle de noyau de la classe 2 (marquant le recours important à une main-d'œuvre masculine d'exécution qualifiée, et une localisation dans des centres urbains importants) qualifié par des modalités plus rares (classes 4, 1 et 5) est illustré ici.

Par contre, la classe 3 va nous permettre de terminer le commentaire des secteurs les plus concentrés :

- DHT 2 : durée hebdomadaire de travail de 40 à 41 heures ;
- TPO 1 : travail précaire ouvrier inférieur à 4 % ;
- TPT 1 : travail précaire total inférieur à 3 % ;
- TSL 3 : plus de 97 % de salariés dans les effectifs du secteur ;
- MOB 2 : secteur en destabilisation rejetant moyennement leurs actifs et recrutant ;
- FMT 3 : effort de formation équivalent à la moyenne ;
- FMT 4 : effort de formation supérieur à la moyenne ;
- EQU 3 : travail en trois équipes et plus.

Mise à part TSL 3, ce sont toutes des modalités d'utilisation de la main-d'œuvre dont la plus significative reste ici EQU 3 : travail en trois équipes et plus.

Quatre secteurs sont fortement corrélés à cette classe : CAOU, CHIM, MMFE et VERR. Par rapport aux caractéristiques de CHAR et ELGA, on peut noter un glissement notable sur toutes les variables présentes : la durée du travail est plus longue (DHT 2), l'effort de formation, plus faible (FMT 3, FMT 4). On a recours, dans ces secteurs, au travail temporaire (TPT 1, TPO 1) et surtout au travail posté (EQU 3). La mobilité, par contre, s'y trouve différenciée : MOB 2 pour VERR et CAOU ; MOB 4 pour MMFE ; MOB 1 pour CHIM (MOB 3 contribue peu à l'inertie de l'axe 3).

### 3.2. Le positionnement des secteurs concentrés

La figure 6 résume tous les aspects mis en évidence pour les secteurs concentrés : elle représente toutes les caractéristiques communes au centre de la figure et isole les secteurs ayant pour certains aspects montré un écart par rapport à ce tronc commun.

Les secteurs caractérisés sont CHAR, ELGA, CNA, MMFE, VERR, CHIM, MNFE, IMPR, ELEC, PHAR et PETR.

En ce qui concerne le degré monopolistique, presque tous les secteurs observent une forte concentration (CNT 5, TSL 3), seuls IMPR et PHAR sont un peu moins concentrés (CNT 2, CNT 3, CNT 4, TSL 2 et TSL 3).

#### *a) La localisation :*

C'est la classe 1, donc les secteurs PHAR, PETR, ELEC, ... qui fixe les caractéristiques communes : zones urbaines de plus de 200 000 habitants (URB 5) et régions urbanisées à développement industriel soutenu (MDT 1). CHAR, MMFE et VERR s'écartent avec la classe 5 (MDT 3 : régions anciennement industrialisées à solde migratoire fortement négatif). MMFE et VERR observent le même profil que la moyenne sur URB.

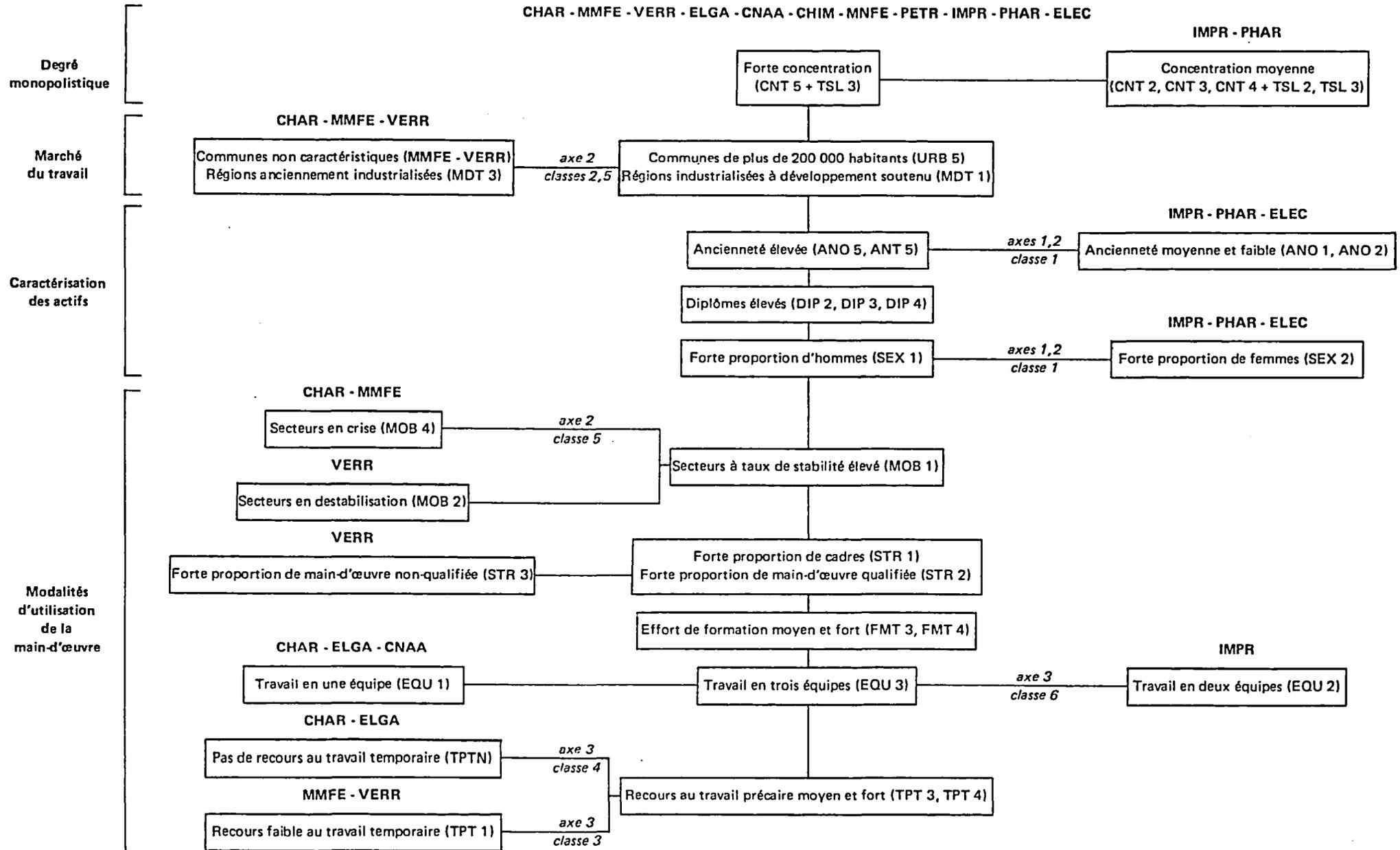
#### *b) Caractérisation des actifs :*

Mis à part PHAR et ELEC qui présentent une forte proportion de femmes (SEX 2) et IMPR, PHAR et ELEC, une ancienneté faible et moyenne, tous les secteurs sont caractéristiques des diplômés élevés (DIP 2, DIP 3 et DIP 4), d'une forte ancienneté (ANO 5 et ANT 5) et d'une forte proportion d'hommes (SEX 1).

#### *c) Modalités d'utilisation de la main-d'œuvre :*

Cet aspect présente le plus de diversité : l'accord se fait uniquement sur l'effort important de formation (FMT 3, FMT 4 et FMT 5).

Figure 6 : Caractéristiques des secteurs concentrés



Néanmoins, ce groupe de secteurs se caractérise globalement par :

- une forte proportion de cadres (STR 1) et d'une main-d'œuvre qualifiée (sauf VERR où la main-d'œuvre non-qualifiée domine) ;

- un taux de stabilité élevé (MOB 1) sauf pour CHAR et MMFE, deux secteurs en crise qui rejettent intensément leurs actifs au chômage (MOB 4) et VERR, secteur en destabilisation (MOB 2) ;

- un recours au travail temporaire moyen et fort (TP 3 et TP 5) sauf pour CHAR et ELGA (travail temporaire absent : TPN) et, MMFE et VERR (faible recours TP 1) ;

- un mode de travail en trois équipes ou plus sauf pour CHAR et ELGA (une équipe) et IMPR (deux équipes).

### 3.3. Le positionnement des secteurs les moins concentrés

Cette dernière partie concernant l'axe 3 tend à établir le positionnement des secteurs les moins concentrés (négatif sur l'axe 1) : CAOU, PACA, AUTO et TEXT (groupe 1) ; AIAA, BATI, BOIS, CUIR, VILA, MACO, MECA et TRAM (groupe 2). Les quatre premiers secteurs étant légèrement plus concentrés que les huit derniers.

Nous rappellerons un certain nombre de résultats dus aux deux premiers axes :

- tous ces secteurs sont relativement peu différenciés sur ces deux premières dimensions et peu différents du profil moyen du nuage (et ceci est surtout vrai pour le groupe 1) ;

- aux concentrations faibles et moyennes sont liés des taux de salarisation faibles, des implantations dans des zones rurales et des régions d'exode. A ce type de concentration correspond des actifs peu ou pas diplômés, une ancienneté faible et moyenne et une utilisation plus forte que la moyenne de femmes et d'étrangers. Les modalités d'utilisation de la main-d'œuvre concernent le travail en une ou deux équipes, une durée élevée de travail hebdomadaire, un effort de formation faible. A ceci, on peut ajouter une stabilité souvent médiocre des secteurs de ce type de concentration, c'est-à-dire mettant beaucoup au chômage ou à la retraite.

C'est donc parmi ces caractéristiques que l'axe 3, prenant en compte des liaisons plus fines, ordonne les secteurs des groupes 1 et 2.

#### *a) Les secteurs du groupe 1 :*

Trois classes de modalités interviennent quasi-exclusivement dans cette partie du plan 1 x 3 : les classes 6, 7, 8 et c'est le nœud 11 (tableau 4), dans le sens où il isole la classe 6, qui est le mieux expliqué par l'axe 3. Les secteurs les mieux corrélés à cette classe 6 (figure 4) sont PACA, TEXT, CAOU et AUTO (groupe 2). Les modalités des classes 6, 7 et 8 sont indiquées dans le tableau 5 (page suivante) ainsi que leur prise en compte par les secteurs du groupe 2.

On peut remarquer sur le tableau 5 l'absence, pour ces quatre secteurs, de recours aux modalités de la classe 7. Ils empruntent uniquement aux classes 6 et 8.

Soulignons les aspects les plus marquants de ces quatre secteurs. Dans ce but, on notera les modalités de la classe 6 les mieux corrélées à l'axe 3 :

- EQU 2 : travail en deux équipes (très forte contribution) ;
- SEX 2 : femmes ;
- SEX 3 : étrangers ;
- CNT 3 : concentration moyenne ;
- CNT 4 :
- TPO 2 : recours faible au travail temporaire.
- TPT 2 :

Tableau 5 : Caractérisation des secteurs moyennement concentrés

| Aspects                                    | Variables (2) | Secteurs moyennement concentrés (1) |       |       |         |
|--|---------------|-------------------------------------|-------|-------|---------|
|  |               | CAOU                                | PACA  | AUTO  | TEXT    |
| Degré monopolistique                       | CNT           | 2,3,4                               | 2,3,4 | 5     | 1,2,3,4 |
|  | TSL           | 3                                   | 3     | 3     | 2       |
| Marché du travail                          | URB           | 1,2,3                               | 1,3   | 4,5   | 2,3,4   |
|  | MDT           | 4                                   | 2,4   | 1,3,4 | 3       |
| Modalités d'utilisation de la main-d'œuvre | DHT           | 2                                   | 2     | 3     | 2       |
|  | EQU           | 2,3                                 | 2,3   | 2     | 2       |
|  | TP            | 2                                   | 2     | 2     | 2       |
|  | MOB           | 2                                   | 3     | 2     | 3       |
|  | FMT           | 4                                   | 2     | 3     | 2       |
|  | STR           | 3                                   | 3     | 3     | 2       |
| Caractérisation des actifs                 | ANO           | 4                                   | 4,5   | 4     | 1,3,4   |
|  | ANT           | 3,4                                 | 4,5   | 4     | 3,4     |
|  | DIP           | 1                                   | 1     | 1     | 1       |
|  | SEX           | 2,3                                 | 2     | 3     | 2,3     |

(1) Pour chaque secteur et chacune des variables, on indique les modalités qui présentent un pourcentage supérieur à celui de la moyenne des secteurs. Les modalités en gras sont celles qui expliquent le mieux l'originalité du secteur (ex : les modalités 2, 3 et 4 de la variable CNT du secteur PACA présentent des pourcentages nettement supérieurs à la moyenne des secteurs).

(2) Pour la signification des abréviations utilisées, voir la Section 1 du Chapitre 2, pp. 23 et suivantes.

Effectivement, ces quatre secteurs sont moyennement concentrés (CNT 3, CNT 4, TSL 2 et TSL 3), ils utilisent tous le travail en deux ou trois équipes (AUTO illustre le mieux cette caractéristique : 40 % de ses effectifs en EQU 2 contre 15 % pour la moyenne des secteurs). TEXT utilise évidemment le plus de main-d'œuvre féminine (59 % contre 24 % en moyenne). Une ancienneté importante est également une des caractéristiques de ces quatre secteurs : AUTO et CAOU : 32 % d'effectifs de cinq à dix ans d'ancienneté (contre 26 % en moyenne).

*b) Les secteurs du groupe 2 :*

Pour ce groupe (AIAA, BATI, BOIS, CUIR, VILA, MACO, MECA et TRAM) toutes les modalités des classes 6, 7 et 8 sont utilisées (cf. tableau 6, page suivante).

Tous ces secteurs (mis à part AIAA qui observe la distribution moyenne) utilisent le travail en une seule équipe et c'est la différence la plus marquante que l'on peut faire par rapport au groupe 1. On peut toutefois considérer qu'ils sont moins concentrés (surtout AIAA, BATI et BOIS) et que l'ancienneté ne se caractérise pas (profil moyen) ou est très faible (ANO 1, ANO 2, ANT 1 et ANT 2).

Soulignons la forte proportion de femmes dans CUIR et AIAA et d'étrangers dans BATI, MACO et TRAM.

Deux secteurs MECA et TRAM se distinguent relativement du groupe 2 :

- le recours au travail précaire est plus fort ;
- l'ancienneté moyenne ;
- la structure des diplômes marquée par une forte proportion de CAP-BEP.

De plus MECA est localisée dans les grands centres urbains, a une structure d'emploi caractérisée par une forte proportion de personnels d'exécution qualifiés et emploie principalement des hommes.

Nous avons dû descendre à un niveau fin dans les modalités des variables et leurs associations pour regrouper de manière valide ces secteurs les moins concentrés. Encore ceci n'est-il pas parfait ; ainsi le type de mobilité n'est pas identique sur ces deux groupes :

- dans le groupe 2, les industries de la viande et du lait (VILA) ont une stabilité élevée alors que les autres industries agro-alimentaires, le bâtiment, les matériaux de construction sont plus mobiles et que surtout le bois, la mécanique et le travail des métaux sont touchés par une mobilité très élevée ;

- de même, dans le groupe 1, il est possible de considérer le papier-carton et le textile comme nettement moins stables que le caoutchouc ou l'automobile.

La description fine des associations secteurs-modalités retracée dans cette section confirme la prudence nécessaire pour «qualifier» les positions relatives des secteurs du point de vue de la gestion de leur main-d'œuvre. Deux résultats essentiels sont confirmés :

- la gestion sectorielle de la main-d'œuvre peut difficilement se caractériser par un nombre réduit de variables même si quelques-unes d'entre elles jouent un rôle déterminant. Il apparaît, au contraire, qu'il faille rendre compte de la multiplicité des variables associées pour refléter de manière satisfaisante les situations observées ;

- ces associations de variables, caractéristiques des modes de gestion, ne sont en aucun cas systématiques. Si des convergences peuvent être mises en évidence, il demeure qu'au niveau de chacun des secteurs, les modalités des variables paraissent s'associer de manière particulière. Les spécificités sectorielles qui apparaissent ne peuvent être gommées sous peine de réduire fortement la portée des analyses.

Ces deux résultats complètent les hypothèses synthétiques qui étaient émises au début de ce chapitre.

Tableau 6 : Caractérisation des secteurs les moins concentrés

| Aspects                                    | Variables (2) | Secteurs moyennement concentrés (1) |       |       |       |         |       |         |         |
|--|---------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|
|  |               | CUIR                                | AIAA  | BATI  | BOIS  | VILA    | MACO  | MECA    | TRAM    |
| Degré monopolistique                       | CNT           | 1,2,3,4                             | 1     | 1,2   | 1,2,3 | 1,2,3,4 | 1,2,4 | 1,2,3,4 | 1,2     |
|  | TSL           | 2                                   | 1     | 1     | 1     | 2       | 2     | 2       | 2       |
| Marché du travail                          | URB           | 1,2                                 | 1     | 1     | 1     | 1       | 1,4   | 5       | 2       |
|  | MDT           | 2                                   | 2,4   | 2,4   | 2,4   | 2,4     | 2,4   | 1       | 4       |
| Modalités d'utilisation de la main-d'œuvre | DHT           | 2                                   | 3     | 4     | 3     | 4       | 3     | 3       | 3       |
|  | EQU           | 1                                   | 2     | 1     | 1     | 1       | 1     | 1       | 1,2     |
|  | TP            | 3                                   | 3     | 3     | 2     | 3       | 2     | 4       | 4       |
|  | MOB           | 4                                   | 3     | 3     | 3     | 1       | 2     | 3       | 3       |
|  | FMT           | 2                                   | 2     | 1     | 1     | 2       | 2     | 2       | 2       |
|  | STR           | 2,3                                 | 3     | 2     | 3     | 3       | 3     | 1,2     | 3       |
| Caractérisation des actifs                 | ANO           | 2                                   | 1,2,3 | 1,2,3 | 1,2,3 | 1,3,4   | 2     | 1,2,4   | 1,2,3,4 |
|  | ANT           | n.c.                                | 1,2,3 | 1,2,3 | 1,2,3 | 3,4     | 2     | 1,2,4   | 1,2,4   |
|  | DIP           | 1                                   | 1     | 1,2   | 1     | 1       | 1     | 2,3     | 2       |
|  | SEX           | 2                                   | 2     | 1,3   | 2     | n.c.    | 1,3   | 1       | 3       |

(1) Pour chaque secteur et chacune des variables, on indique les modalités qui présentent un pourcentage supérieur à celui de la moyenne des secteurs. Les modalités en gras sont celles qui expliquent le mieux l'originalité du secteur.

(2) Pour la signification des abréviations utilisées, voir la Section 1 du Chapitre 2, pp. 23 et suivantes.

n.c. : non-caractérisé.

## CONCLUSION

Pour conclure ce travail qui, dans notre esprit, devrait constituer une première étape, il nous paraît important de revenir sur sa portée et sur les perspectives d'orientations dans lesquelles il s'inscrit.

Du point de vue de la portée, nous convenons que l'originalité n'est pas à chercher du côté des variables utilisées qui sont très «classiques». Tenter de les saisir ensemble et non de manière disjointe nous paraissait plus novateur et les traitements statistiques effectués ont confirmé l'intérêt d'une telle opération dans la mesure où les «principales dimensions structurantes» font intervenir des variables auxquelles la littérature n'accorde généralement pas un rôle premier.

Bien sûr la concentration est souvent prise en compte mais nous avons montré qu'elle caractérise tous les secteurs (à quelques exceptions près) et non les seuls secteurs extrêmes. On sait que la généralisation du travail en équipes pose les problèmes de main-d'œuvre de manière nouvelle ; mais on a pu voir qu'un développement du travail posté équivalent pouvait renvoyer à des problèmes sectoriels spécifiques — nécessité technique ici, choix social ailleurs —. Personne ne doute qu'une localisation en région parisienne n'entraîne pas les mêmes possibilités qu'une localisation dans une région rurale ; mais nous avons vu qu'à l'évidence la localisation (sectorielle) n'est pas aléatoire.

Cependant, l'intérêt premier de ce travail n'est pas dans l'émergence de ces dimensions, aussi originales puissent-elles paraître, mais davantage dans la manière dont les différentes modalités des variables se combinent pour chaque secteur. Les secteurs se positionnent bien selon leur degré d'adoption d'un mode de gestion monopoliste, leurs positions s'exprimant très clairement à travers les associations de modalités. Nous avons vu que les secteurs les plus concentrés étaient pour l'essentiel localisés dans les grands centres urbains, forts utilisateurs de travail posté, de diplômés élevés, de qualifications élevées, d'hommes français offrant une grande stabilité de l'emploi et une ancienneté élevée. Cet ensemble d'éléments apparaît typique d'une gestion monopoliste. A l'opposé, les secteurs les moins concentrés présentent des caractéristiques inverses.

Ce résultat est intéressant à deux titres. D'une part, il montre que les variables retenues se structurent bien en référence à des modes de gestion de la main-d'œuvre. D'autre part, il converge avec les résultats d'autres analyses sans être pour autant strictement identique. Cela nous amène à ce stade du travail à débattre de deux points :

- l'impossibilité de définir plusieurs modes de gestion ;
- la grande prudence qu'il faut avoir en termes d'interprétation.

Si l'on voit nettement apparaître deux modes de gestion opposés (1), cela ne veut pas dire pour autant que les secteurs se distribuent selon deux groupes. Il y a là une simplification que nous réfutons. Par contre, les résultats dégagés ne nous ont pas autorisé à «définir» d'autres modes de gestion. La question se pose de savoir si cette «absence» d'autres modes est «réelle» ou si elle provient de données traitées. On pourrait, en effet, concevoir que les secteurs n'ont d'autres possibilités que l'adoption d'un des deux modes extrêmes et que la gestion de la main-d'œuvre dans un secteur ne soit qu'une variante de l'un ou l'autre type sans possibilité de structure originale. En l'état actuel du travail, nous pensons que l'aspect *continuum* du nuage des points représentatifs des secteurs ne peut pas ignorer la «qualité» des variables traitées qui apparaissent dans bien des cas saisies de manière trop «frustrée».

Le choix initial, délibéré, de démarrer cette étude avec des variables «classiques» et rapidement accessibles, a donné des résultats plutôt positifs mais impose maintenant de revenir sur celles-ci dans l'optique d'un prolongement de ce type d'analyse. Sans parler d'introduction de nouvelles variables (salaires, modalités de rémunération, caractérisation des procès de travail, etc.), quelques améliorations sont possibles :

- la variable composition démographique de la main-d'œuvre pourrait être utilement améliorée par introduction de l'âge, tout comme la variable niveau de diplôme ;

- la variable mobilité est sans doute trop synthétique ; elle pourrait être doublée pour rendre compte des recrutements et des rejets de main-d'œuvre ;

- vu le poids de la localisation, il serait sans doute aussi important d'affiner les variables zones urbaines et marché du travail ;

- et il faudrait aussi «rentrer» les variables économiques sans doute sous forme de différentiels de croissance ...

Il faudra aussi s'interroger sur le niveau de désagrégation sectoriel retenu. Le problème des hétérogénéités sectorielles renvoie à la fois au «flou» de la position de certains secteurs et à l'aspect *continuum* du nuage. Ce problème n'a pas de solution qui s'impose ; il mêle des questions d'options théoriques sur la validité des découpages utilisés et de contraintes des disponibilités statistiques.

Du point de vue de l'interprétation, la prudence que nous préconisons nous paraît justifiée par la comparaison de nos résultats avec ceux obtenus par Eymard-Duvernay (2). Il est clair qu'on ne peut réduire le mode de gestion monopoliste au seul degré d'ancienneté même si cette variable peut en être un bon indicateur. La gestion de la main-d'œuvre, notre travail le montre nous semble-t-il, est à ce point complexe qu'on ne peut la réduire à la simple caractérisation des actifs. Si effectivement, ce type de mode de gestion est corrélé à la taille des entreprises, des problèmes du type de l'ajustement de l'emploi à la production ne sont sans doute pas imputables à la simple capacité légale ou contractuelle à réduire les effectifs ; ils renvoient peut-être aussi au type de concurrence prévalant à l'intérieur du secteur, ou aux contraintes de réponse à la demande.

De même, par rapport aux interprétations possibles, alors qu'un certain

---

(1) Correspondant respectivement aux formes concentrées et non-concentrées.

(2) F. EYMARD-DUVERNAY, art. cit.

nombre de résultats nous y invitait, nous avons pris garde de ne pas trop infléchir les commentaires en référence aux théories de la segmentation. Nous terminerons par ce point.

Il nous paraît clair qu'il faut écarter des présentations «mécanistes» ou «technologistes» du dualisme, c'est-à-dire de définition des segments qui ne renverraient qu'à une logique de «l'offre» d'emploi. La mise en évidence de la multiplicité des variables intervenant dans les différenciations sectorielles nous paraît militer en ce sens.

Par contre, il est utile de nous interroger sur la proposition faite par J. J. Sylvestre (3) : *«Il me semble qu'il y a de ce point de vue une contradiction — qui n'est sans doute pas un hasard — entre l'importance des recherches effectuées sur le «marché secondaire» — ses formes diverses, ses limites, ses acteurs — et le fait que, de mon point de vue au moins l'apport principal du modèle de stratification réside dans la notion de «marché primaire».»*

Suivant ce point de vue, il nous semble valide de s'interroger de manière conjointe sur ce que nous avons nommé le degré d'indépendance du marché du travail, c'est-à-dire le degré de constitution d'un «noyau dur» dans les formes de gestion sectorielle de la main-d'œuvre — ce qui renvoie bien à l'hypothèse principale émise supra — et l'apparition liée de formes de gestion «secondaires», comprises comme moyen de remise en cause des «règles du jeu» du noyau dur.

Selon ce double point de vue, l'ordonnement des formes sectorielles de gestion mis en évidence prend tout son sens dans la mesure où il rend compte à la fois de la tendance à la généralisation d'un mode de gestion dominant — la forme monopoliste — et des variétés constatées des tentatives de remise en cause de cette forme dominante, en fonction même du degré d'intégration du secteur dans la forme dominante.

Ceci nous conduit à rejoindre les propositions de R. Boyer (4) et à considérer que l'époque traitée — système productif de la fin des années 1970 — est bien caractérisée par la dominance de la forme monopoliste du rapport salarial. Complémentairement, on constate des formes diversifiées de remise en cause de ce rapport salarial, compte tenu des caractéristiques spécifiques des zones localisées du système d'emploi, zones que l'on peut identifier par des combinaisons des variables étudiées.

Pour illustrer ce propos, on peut se centrer sur la question de la stabilité de la main-d'œuvre. Il nous paraît établi qu'il s'agit d'une dimension tout-à-fait déterminante dans la tendance à la constitution du noyau dur. Nous refuserons cependant de proposer que les secteurs à «forte stabilité» soient considérés comme les secteurs «primaires» et les secteurs à *turn over* élevé comme les secteurs du segment «secondaire» (5).

Dans les secteurs «stables», groupés dans la forme la plus achevée des secteurs «à statut», des phénomènes de secondarisation apparaissent (ou peuvent apparaître) dont les formes mêmes sont étroitement liées au degré de stabilité élevé. Dans les secteurs à mobilité plus intense, nous ferons l'hypothèse d'apparition d'autres formes

---

(3) Communication à la «Table ronde des économistes du travail», Aix, mars 1980.

(4) Voir par exemple, *Rapport salarial et analyses en termes de régulation*, Journées d'économie du travail, LEST, 17-18 mai 1980.

(5) Ainsi que le fait BALLOT, nous semble-t-il, in *Une méthode de délimitation des segments du marché du travail*, Nancy, février 1982.

de secondarisation de la main-d'œuvre. La question de la déstabilisation (dépassement) des formes monopolistes de gestion est commune à l'ensemble des secteurs mais les conditions mêmes de ce dépassement renvoient au système de rigidités — relations de structures propres à chaque situation sectorielle. Nous pouvons ajouter qu'apparaissent de plus en plus explicites des relations fortes entre les différentes dimensions de la gestion de la main-d'œuvre (formation - composition de la main-d'œuvre par exemple) qui impliquent une compréhension d'ensemble de l'évolution de ces phénomènes.

Ce débat ramène finalement à la question de l'apport de démarches en termes sectoriels. Nous posons en premier l'intérêt d'une démarche à partir des secteurs conçus comme lieux d'analyse des cohérences de comportements des agents dans la gestion de la main-d'œuvre. Le double constat de dimensions unifiantes — l'implication dans le mode de gestion monopoliste — mais en même temps de diversités fortes des positions des secteurs ne remet pas en cause ce choix, bien au contraire. L'intérêt des approches sectorielles nous paraît conforté par le constat de ces diversités qui, finalement, rendent compte de la manière dont les tendances macro-économiques sont médiatisées par les caractéristiques propres des appareils de production «localisés» et les comportements et caractéristiques spécifiques des agents qui y interviennent. La maîtrise de ces problèmes dits transversaux — flexibilité de l'utilisation de la main-d'œuvre, organisation de l'entrée dans la vie active par exemple, pour ne citer que deux grandes questions qui se posent à l'économie du travail actuellement — nous paraît nécessiter la compréhension de ces mécanismes de «régulations sectorielles» qui s'imposent comme éléments de caractérisation structurelle des manifestations de la crise.

Du point de vue des démarches, ceci situe également l'option «complémentariste» des approches sectorielles qui, à l'évidence, ne rendent pas compte «de tout» mais apportent un éclairage indispensable à la réflexion d'ensemble sur les questions actuelles de formation et d'emploi.

**ANNEXES**

## ANNEXE 1

### TABLEAU DES DONNÉES DE BASE

| Secteurs<br>Variables (1)<br>et modalités | VILA  | AIAA  | CHAR  | PETR  | ELGA  | MMFE  | MNFE  | MACO  | VERR  | CHIM  | PHAR  | TRAM  | MECA  | ELEC  | AUTO  | CNAA  | TEXT  | CUIR  | BOIS  | PACA  | IMPR  | CAOU  | BATI  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| DHT                                       | 42,01 | 41,52 | 39,30 | 40,11 | 40,00 | 40,30 | 40,56 | 41,63 | 40,40 | 40,04 | 40,14 | 41,25 | 41,14 | 40,60 | 41,05 | 40,89 | 40,41 | 40,83 | 41,33 | 40,22 | 40,94 | 40,82 | 42,36 |
| TPT                                       | 5,0   | 5,0   | n. d. | 5,3   | n. d. | 2,3   | 5,3   | 3,7   | 2,8   | 3,5   | 5,6   | 6,3   | 6,0   | 5,4   | 4,2   | 6,6   | 3,3   | 4,7   | 4,1   | 3,8   | 3,5   | 4,4   | 5,4   |
| TPO                                       | 6,1   | 4,8   | n. d. | 6,8   | n. d. | 3,3   | 6,5   | 4,4   | 3,3   | 4,9   | 9,0   | 7,6   | 7,5   | 7,0   | 4,9   | 7,8   | 3,7   | 5,3   | 4,7   | 4,6   | 3,6   | 5,3   | 6,2   |
| TSL                                       | 96,5  | 80,5  | 99,6  | 99,5  | 99,6  | 99,4  | 98,6  | 94,7  | 97,9  | 99,2  | 98,6  | 94,7  | 95,5  | 98,9  | 99,4  | 99,2  | 94,7  | 95,0  | 89,4  | 97,9  | 94,0  | 98,5  | 82,9  |
| FMT                                       | 2     | 2     | 5     | 5     | 5     | 3     | 4     | 2     | 3     | 4     | 3     | 2     | 2     | 4     | 3     | 3     | 2     | 2     | 1     | 2     | 2     | 4     | 1     |
| MOB                                       | 1     | 3     | 4     | 1     | 1     | 4     | 1     | 2     | 2     | 1     | 1     | 3     | 3     | 1     | 2     | 2     | 3     | 4     | 3     | 3     | 3     | 2     | 3     |
| SEX 1                                     | 69,6  | 59,0  | 91,7  | 81,6  | 79,4  | 76,7  | 74,1  | 74,6  | 61,7  | 78,2  | 51,3  | 69,1  | 74,2  | 55,8  | 66,7  | 84,7  | 27,2  | 37,1  | 61,5  | 66,9  | 63,8  | 63,0  | 74,9  |
| SEX 2                                     | 25,4  | 36,0  | 1,9   | 15,0  | 19,1  | 10,1  | 17,3  | 12,1  | 30,8  | 15,5  | 44,3  | 16,9  | 17,6  | 38,1  | 18,3  | 12,1  | 59,8  | 55,9  | 29,7  | 27,2  | 31,9  | 27,0  | 7,0   |
| SEX 3                                     | 5,0   | 5,0   | 6,4   | 3,4   | 1,5   | 13,2  | 8,6   | 13,3  | 7,5   | 6,3   | 4,3   | 14,0  | 8,2   | 6,1   | 15,0  | 3,2   | 13,0  | 7,0   | 8,8   | 5,9   | 4,3   | 10,0  | 18,1  |
| DIP 1                                     | 67,0  | 61,0  | 62,0  | 36,0  | 32,0  | 55,0  | 54,0  | 64,0  | 57,0  | 48,0  | 49,0  | 57,0  | 46,0  | 47,0  | 60,0  | 30,0  | 72,0  | 73,0  | 69,0  | 67,0  | 46,0  | 63,0  | 59,0  |
| DIP 2                                     | 22,0  | 32,0  | 33,0  | 36,0  | 44,0  | 34,0  | 28,0  | 27,0  | 36,0  | 33,0  | 26,0  | 34,0  | 40,0  | 33,0  | 31,0  | 51,0  | 22,0  | 22,0  | 25,0  | 25,0  | 34,0  | 29,0  | 35,0  |
| DIP 3                                     | 8,0   | 5,0   | 4,0   | 13,0  | 16,0  | 6,0   | 9,0   | 6,0   | 4,0   | 10,0  | 12,0  | 6,0   | 9,0   | 10,0  | 6,0   | 9,0   | 4,0   | 4,0   | 4,0   | 5,0   | 12,0  | 4,0   | 4,0   |
| DIP 4                                     | 3,0   | 2,0   | 1,0   | 15,0  | 8,0   | 5,0   | 9,0   | 3,0   | 3,0   | 9,0   | 13,0  | 3,0   | 5,0   | 10,0  | 3,0   | 10,0  | 2,0   | 1,0   | 2,0   | 3,0   | 8,0   | 4,0   | 2,0   |
| STR 1                                     | 10,8  | 14,0  | 10,5  | 39,7  | 32,4  | 13,4  | 17,4  | 10,9  | 11,7  | 23,4  | 30,1  | 12,1  | 19,3  | 26,1  | 12,2  | 31,3  | 7,6   | 6,9   | 9,8   | 11,0  | 22,3  | 13,7  | 10,4  |
| STR 2                                     | 53,8  | 46,3  | 67,8  | 53,9  | 64,1  | 54,9  | 54,6  | 51,7  | 54,2  | 61,1  | 47,8  | 49,3  | 56,4  | 38,1  | 38,8  | 59,5  | 62,9  | 57,3  | 41,3  | 45,1  | 57,6  | 39,1  | 71,1  |
| STR 3                                     | 35,4  | 39,7  | 21,7  | 6,4   | 3,6   | 31,7  | 27,9  | 37,4  | 34,2  | 15,5  | 22,1  | 38,6  | 24,2  | 35,9  | 49,0  | 9,2   | 29,5  | 35,8  | 48,9  | 43,9  | 20,1  | 47,2  | 18,5  |
| EQU 1                                     | 83,0  | 63,0  | 80,0  | 45,0  | 92,0  | 23,0  | 39,0  | 68,0  | 41,0  | 43,0  | 76,0  | 74,0  | 83,0  | 78,0  | 40,0  | 88,0  | 53,0  | 92,0  | 91,0  | 41,0  | 62,0  | 37,0  | 93,0  |
| EQU 2                                     | 12,0  | 18,0  | 8,0   | 7,0   | 1,0   | 23,0  | 23,0  | 16,0  | 14,0  | 6,0   | 12,0  | 19,0  | 15,0  | 15,0  | 40,0  | 10,0  | 26,0  | 6,0   | 6,0   | 25,0  | 27,0  | 22,0  | 3,0   |
| EQU 3                                     | 5,0   | 19,0  | 12,0  | 47,0  | 7,0   | 54,0  | 38,0  | 16,0  | 45,0  | 51,0  | 11,0  | 7,0   | 1,0   | 8,0   | 20,0  | 2,0   | 21,0  | 2,0   | 3,0   | 34,0  | 11,0  | 41,0  | 4,0   |
| MDT 1                                     | 33,5  | 43,6  | 5,6   | 77,8  | 55,6  | 18,0  | 59,5  | 41,9  | 37,3  | 67,1  | 69,5  | 47,1  | 55,5  | 64,0  | 52,0  | 55,7  | 38,4  | 30,0  | 39,7  | 45,5  | 67,9  | 47,3  | 47,2  |
| MDT 2                                     | 32,6  | 25,2  | 9,5   | 19,0  | 22,7  | 16,4  | 28,7  | 26,3  | 21,3  | 17,3  | 18,1  | 21,2  | 19,6  | 16,5  | 16,0  | 37,4  | 20,8  | 51,3  | 27,6  | 26,6  | 16,1  | 21,3  | 28,7  |
| MDT 3                                     | 11,8  | 15,4  | 73,8  | 0,7   | 14,0  | 62,6  | 3,8   | 17,8  | 25,2  | 12,2  | 6,2   | 16,6  | 16,0  | 10,8  | 19,8  | 1,8   | 31,2  | 9,8   | 17,3  | 9,8   | 8,8   | 11,3  | 11,6  |
| MDT 4                                     | 22,0  | 15,7  | 11,1  | 2,5   | 7,7   | 3,0   | 8,1   | 14,0  | 16,2  | 3,4   | 6,2   | 15,1  | 8,8   | 8,7   | 12,2  | 5,1   | 9,5   | 8,9   | 15,4  | 18,1  | 7,2   | 20,1  | 12,5  |

TABLEAU DES DONNÉES DE BASE (Suite)

| Secteurs<br>Variables (1)<br>et modalités | VILA | AIAA | CHAR  | PETR | ELGA | MMFE | MNFE | MACO | VERR | CHIM | PHAR | TRAM | MECA | ELEC | AUTO | CNAA | TEXT | CUIR | BOIS | PACA | IMPR | CAOU | BATI |
|---|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ANT 1                                     | 6,4  | 8,3  | 4,0   | 7,8  | 6,6  | 2,7  | 4,5  | 6,0  | 4,4  | 5,4  | 7,2  | 7,4  | 8,2  | 6,5  | 5,7  | 3,5  | 7,1  | 6,3  | 7,9  | 4,8  | 10,7 | 4,0  | 10,6 |
| ANT 2                                     | 5,1  | 6,8  | 3,0   | 4,8  | 6,8  | 2,2  | 3,9  | 5,6  | 5,2  | 2,4  | 5,4  | 6,0  | 5,6  | 4,2  | 4,2  | 2,2  | 4,8  | 4,8  | 7,5  | 3,5  | 6,9  | 4,2  | 8,7  |
| ANT 3                                     | 26,7 | 24,2 | 17,4  | 22,6 | 24,7 | 15,2 | 13,8 | 21,7 | 20,8 | 17,5 | 27,1 | 23,8 | 23,8 | 26,0 | 21,3 | 19,2 | 26,8 | 23,8 | 26,9 | 19,0 | 24,9 | 24,2 | 29,5 |
| ANT 4                                     | 29,0 | 21,2 | 10,8  | 20,8 | 18,8 | 27,2 | 22,7 | 25,6 | 30,1 | 21,4 | 26,9 | 28,3 | 29,5 | 31,0 | 30,4 | 26,4 | 28,0 | 24,4 | 26,5 | 27,8 | 21,9 | 31,5 | 23,6 |
| ANT 5                                     | 32,6 | 39,5 | 64,8  | 44,1 | 43,0 | 52,6 | 55,2 | 41,0 | 39,4 | 53,3 | 33,4 | 34,5 | 32,9 | 32,2 | 38,3 | 48,7 | 33,3 | 40,8 | 31,2 | 44,8 | 35,5 | 36,2 | 27,6 |
| ANO 1                                     | 6,8  | 8,1  | 4,6   | 7,2  | 5,7  | 2,5  | 3,7  | 6,1  | 4,7  | 4,0  | 6,0  | 7,7  | 7,4  | 4,3  | 5,8  | 3,2  | 6,9  | 5,6  | 7,2  | 4,9  | 9,2  | 3,6  | 11,4 |
| ANO 2                                     | 4,6  | 7,1  | 3,4   | 1,2  | 5,3  | 2,0  | 2,4  | 5,2  | 5,0  | 2,2  | 5,4  | 6,1  | 6,3  | 3,8  | 4,3  | 1,8  | 4,9  | 4,4  | 7,9  | 2,9  | 4,7  | 3,7  | 9,3  |
| ANO 3                                     | 28,9 | 24,3 | 16,0  | 20,6 | 25,5 | 13,0 | 15,4 | 20,6 | 21,3 | 13,9 | 22,1 | 24,3 | 23,2 | 27,3 | 21,4 | 17,6 | 27,1 | 25,6 | 27,8 | 18,4 | 22,5 | 25,0 | 30,6 |
| ANO 4                                     | 27,9 | 21,1 | 10,0  | 19,3 | 15,5 | 28,6 | 27,0 | 25,9 | 25,3 | 23,1 | 25,1 | 28,2 | 30,8 | 33,8 | 31,4 | 27,1 | 29,1 | 23,8 | 27,1 | 28,2 | 23,1 | 32,6 | 22,9 |
| ANO 5                                     | 31,8 | 39,3 | 66,0  | 51,7 | 48,1 | 54,0 | 51,6 | 42,1 | 43,7 | 56,7 | 41,4 | 33,7 | 32,3 | 30,8 | 37,0 | 50,1 | 32,0 | 40,6 | 29,9 | 45,6 | 40,4 | 35,1 | 25,8 |
| URB 1                                     | 56,0 | 37,1 | 26,7  | 14,6 | 18,1 | 21,1 | 43,4 | 40,8 | 34,7 | 23,7 | 20,4 | 32,8 | 28,5 | 17,2 | 27,7 | 17,2 | 27,3 | 51,3 | 51,9 | 45,0 | 15,2 | 35,8 | 35,7 |
| URB 2                                     | 6,0  | 12,5 | 1,8   | 25,2 | 11,0 | 19,2 | 18,3 | 12,1 | 10,1 | 15,4 | 7,2  | 14,7 | 12,9 | 8,6  | 7,9  | 9,9  | 17,1 | 17,3 | 9,7  | 10,4 | 5,2  | 13,3 | 9,2  |
| URB 3                                     | 13,6 | 13,4 | 24,0  | 11,4 | 15,9 | 27,1 | 10,6 | 12,3 | 15,6 | 20,9 | 13,1 | 15,1 | 16,8 | 17,8 | 11,8 | 14,2 | 17,5 | 13,9 | 12,9 | 18,0 | 11,6 | 18,9 | 14,5 |
| URB 4                                     | 18,6 | 23,6 | 47,4  | 21,9 | 33,8 | 29,7 | 11,8 | 27,2 | 24,3 | 26,3 | 23,5 | 22,2 | 23,5 | 24,0 | 28,9 | 37,8 | 27,1 | 10,1 | 14,9 | 18,5 | 25,5 | 19,5 | 24,5 |
| URB 5                                     | 5,7  | 13,3 | 0,0   | 26,9 | 21,2 | 2,9  | 15,9 | 7,6  | 15,3 | 13,7 | 35,8 | 15,3 | 18,3 | 32,3 | 23,6 | 20,9 | 11,0 | 7,4  | 10,5 | 8,5  | 42,5 | 12,6 | 16,0 |
| CNT 1                                     | 20,0 | 37,0 | 0,0   | 3,0  | 1,0  | 0,0  | 3,0  | 23,0 | 13,0 | 4,0  | 9,0  | 28,0 | 21,0 | 6,0  | 3,0  | 3,0  | 17,0 | 17,0 | 36,0 | 10,0 | 26,0 | 13,0 | 46,0 |
| CNT 2                                     | 27,0 | 16,0 | 0,0   | 5,0  | 1,0  | 6,0  | 7,0  | 19,0 | 7,0  | 8,0  | 20,0 | 21,0 | 22,0 | 10,0 | 5,0  | 3,0  | 27,0 | 28,0 | 31,0 | 21,0 | 23,0 | 21,0 | 22,0 |
| CNT 3                                     | 21,0 | 13,0 | 0,0   | 6,0  | 3,0  | 7,0  | 11,0 | 13,0 | 5,0  | 11,0 | 25,0 | 14,0 | 17,0 | 10,0 | 7,0  | 5,0  | 22,0 | 19,0 | 18,0 | 26,0 | 19,0 | 17,0 | 11,0 |
| CNT 4                                     | 11,0 | 6,0  | 0,0   | 6,0  | 2,0  | 9,0  | 11,0 | 11,0 | 12,0 | 8,0  | 18,0 | 9,0  | 11,0 | 9,0  | 9,0  | 8,0  | 13,0 | 12,0 | 6,0  | 19,0 | 12,0 | 11,0 | 6,0  |
| CNT 5                                     | 21,0 | 28,0 | 100,0 | 78,0 | 93,0 | 78,0 | 68,0 | 34,0 | 63,0 | 69,0 | 28,0 | 28,0 | 29,0 | 65,0 | 76,0 | 81,0 | 21,0 | 24,0 | 19,0 | 24,0 | 21,0 | 38,0 | 15,0 |

(1) Pour la signification des abréviations utilisées, voir la Section 1 du Chapitre 2, pp. 23 et suivantes.

ANNEXE 2a

TABLEAU DES CORRÉLATIONS ET CONTRIBUTIONS DES SECTEURS

| Secteurs<br>(1) | Qualité | Poids | Inertie | Axe* 1 | COR * | CTR * | Axe 2 | COR | CTR | Axe 3 | COR | CTR | Axe 4 | COR | CTR | Axe 5 | COR | CTR | Axe 6 | COR | CTR | Axe 7 | COR | CTR |
|-----------------|---------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|
| AIAA            | 532     | 43    | 26      | -251   | 381   | 36    | -84   | 43  | 7   | 14    | 1   | 0   | -52   | 16  | 6   | -66   | 26  | 10  | 30    | 6   | 3   | -99   | 59  | 36  |
| AUTO            | 642     | 43    | 33      | 116    | 63    | 8     | -50   | 12  | 2   | -183  | 157 | 38  | 163   | 125 | 59  | -145  | 99  | 50  | -104  | 51  | 33  | -170  | 135 | 105 |
| BOIS            | 799     | 44    | 48      | -407   | 539   | 96    | -159  | 82  | 25  | 107   | 37  | 13  | -94   | 29  | 20  | -114  | 43  | 31  | 13    | 1   | 0   | -145  | 68  | 77  |
| CAOU            | 752     | 43    | 25      | -38    | 9     | 1     | -23   | 3   | 1   | -290  | 519 | 95  | -53   | 18  | 6   | -87   | 46  | 18  | -131  | 106 | 52  | -91   | 51  | 30  |
| CHIM            | 685     | 43    | 34      | 279    | 356   | 45    | 149   | 102 | 22  | -157  | 114 | 28  | -120  | 66  | 32  | -87   | 35  | 18  | -34   | 5   | 3   | -38   | 7   | 5   |
| CNA             | 848     | 43    | 51      | 233    | 167   | 31    | 240   | 175 | 56  | 199   | 121 | 45  | 270   | 222 | 161 | -124  | 47  | 36  | -87   | 23  | 23  | 174   | 93  | 111 |
| CUIR            | 832     | 43    | 47      | -301   | 299   | 52    | -101  | 34  | 10  | 19    | 1   | 0   | -100  | 33  | 22  | 266   | 233 | 168 | -188  | 117 | 109 | 187   | 115 | 127 |
| ELEC            | 464     | 44    | 27      | 60     | 21    | 2     | 258   | 377 | 65  | 18    | 2   | 0   | -54   | 16  | 6   | 78    | 34  | 14  | -30   | 5   | 3   | -40   | 9   | 6   |
| IMPR            | 710     | 44    | 34      | -169   | 132   | 16    | 167   | 129 | 27  | -12   | 1   | 0   | 162   | 121 | 59  | 130   | 78  | 40  | 185   | 159 | 106 | -140  | 90  | 72  |
| MACO            | 596     | 43    | 18      | -143   | 173   | 12    | -132  | 147 | 17  | -28   | 7   | 1   | 60    | 30  | 8   | -110  | 103 | 29  | -122  | 125 | 46  | -35   | 11  | 5   |
| MECA            | 815     | 43    | 28      | -183   | 187   | 19    | 43    | 10  | 2   | 170   | 162 | 33  | 267   | 399 | 158 | -55   | 17  | 7   | -3    | 0   | 0   | 85    | 40  | 26  |
| MNFE            | 775     | 43    | 30      | 173    | 157   | 17    | 176   | 163 | 30  | -168  | 147 | 32  | -188  | 185 | 78  | -80   | 34  | 15  | -97   | 49  | 29  | 87    | 40  | 28  |
| PACA            | 627     | 43    | 25      | -128   | 103   | 9     | -63   | 25  | 4   | -246  | 382 | 68  | -33   | 7   | 2   | 13    | 1   | 0   | -121  | 93  | 45  | -50   | 16  | 9   |
| PHAR            | 662     | 43    | 49      | -63    | 13    | 2     | 339   | 362 | 112 | -6    | 0   | 0   | 29    | 3   | 2   | 281   | 249 | 187 | 85    | 23  | 22  | -62   | 12  | 14  |
| TEXT            | 777     | 43    | 38      | -220   | 199   | 28    | -150  | 93  | 22  | -178  | 131 | 36  | 76    | 24  | 13  | 260   | 279 | 161 | 107   | 47  | 35  | -32   | 4   | 4   |
| TRAM            | 777     | 43    | 27      | -227   | 294   | 30    | -57   | 19  | 3   | 100   | 57  | 11  | 234   | 312 | 122 | -102  | 60  | 25  | -24   | 3   | 2   | 75    | 32  | 20  |
| VERR            | 622     | 43    | 32      | 169    | 138   | 16    | -115  | 64  | 13  | -241  | 279 | 66  | 37    | 7   | 3   | -32   | 5   | 2   | 141   | 96  | 61  | 83    | 33  | 25  |
| VILA            | 696     | 43    | 38      | -294   | 350   | 50    | -44   | 8   | 2   | 99    | 40  | 11  | -178  | 128 | 70  | 50    | 10  | 6   | -86   | 30  | 23  | 179   | 130 | 117 |
| BATI            | 938     | 43    | 64      | -353   | 303   | 72    | -41   | 4   | 2   | 303   | 223 | 104 | -219  | 117 | 106 | -222  | 120 | 118 | 261   | 166 | 209 | 44    | 5   | 7   |
| CHAR            | 975     | 43    | 130     | 581    | 405   | 194   | -544  | 355 | 288 | 386   | 179 | 169 | -48   | 3   | 5   | 117   | 16  | 32  | -65   | 5   | 13  | -100  | 12  | 37  |
| ELGA            | 854     | 43    | 61      | 384    | 373   | 85    | 168   | 71  | 27  | 375   | 357 | 160 | -38   | 4   | 3   | 89    | 20  | 19  | -42   | 4   | 5   | -100  | 25  | 36  |
| MMFE            | 955     | 43    | 78      | 445    | 392   | 113   | -354  | 248 | 122 | -281  | 156 | 89  | 36    | 3   | 3   | 8     | 0   | 0   | 224   | 100 | 154 | 167   | 56  | 102 |
| PETR            | 828     | 43    | 36      | 342    | 323   | 67    | 383   | 404 | 142 | -4    | 0   | 0   | -157  | 68  | 55  | -64   | 11  | 10  | 87    | 21  | 23  | 22    | 1   | 2   |

(1) Pour la signification des abréviations utilisées, voir la Section 1 du Chapitre 2, pp. 23 et suivantes.

\* : Axe = Ordonnée sur l'axe.

COR = Corrélations à l'axe.

CTR = Contribution à la formation de l'axe.

ANNEXE 2b

TABLEAU DES CORRÉLATIONS ET CONTRIBUTIONS DES MODALITÉS DES VARIABLES

| Variables<br>(1) | Qualité | Poids | Inertie | Axe* 1 | COR * | CTR * | Axe 2 | COR | CTR | Axe 3 | COR | CTR | Axe 4 | COR | CTR | Axe 5 | COR | CTR | Axe 6 | COR | CTR | Axe 7 | COR | CTR |
|------------------|---------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|
| SEX 1            | 814     | 72    | 12      | 125    | 337   | 15    | 2     | 0   | 0   | 80    | 138 | 12  | 1     | 0   | 0   | 124   | 335 | 61  | 6     | 1   | 0   | 12    | 3   | 1   |
| SEX 2            | 838     | 27    | 32      | - 285  | 239   | 29    | 86    | 22  | 4   | - 180 | 95  | 22  | 10    | 0   | 0   | 403   | 477 | 237 | 21    | 1   | 1   | - 37  | 4   | 3   |
| SEX 3            | 540     | 9     | 9       | - 148  | 81    | 3     | - 239 | 211 | 11  | - 111 | 46  | 3   | 45    | 7   | 1   | - 199 | 146 | 19  | 114   | 48  | 8   | 20    | 1   | 0   |
| DIP 1            | 960     | 60    | 10      | - 114  | 287   | 10    | - 143 | 454 | 27  | - 66  | 98  | 7   | - 55  | 67  | 9   | 30    | 21  | 3   | - 37  | 31  | 6   | - 10  | 2   | 0   |
| DIP 2            | 872     | 34    | 6       | 109    | 250   | 5     | 64    | 85  | 3   | 90    | 169 | 7   | 93    | 180 | 15  | - 81  | 138 | 12  | 41    | 36  | 4   | 26    | 14  | 2   |
| DIP 3            | 824     | 8     | 6       | 167    | 130   | 3     | 355   | 585 | 22  | 116   | 63  | 3   | 23    | 3   | 0   | 82    | 31  | 3   | 32    | 5   | 1   | - 37  | 7   | 1   |
| DIP 4            | 921     | 6     | 11      | 307    | 178   | 7     | 617   | 719 | 49  | - 12  | 0   | 0   | - 10  | 0   | 0   | 60    | 7   | 1   | 96    | 17  | 4   | 12    | 0   | 0   |
| STR 1            | 936     | 19    | 18      | 241    | 216   | 14    | 419   | 653 | 73  | 112   | 47  | 6   | 36    | 5   | 1   | 20    | 1   | 0   | 54    | 11  | 4   | - 28  | 3   | 1   |
| STR 2            | 563     | 57    | 6       | 41     | 59    | 1     | - 25  | 22  | 1   | 83    | 241 | 10  | - 17  | 10  | 1   | 24    | 21  | 2   | 56    | 111 | 13  | 53    | 99  | 13  |
| STR 3            | 822     | 32    | 22      | - 218  | 236   | 19    | - 198 | 205 | 28  | - 216 | 242 | 38  | 11    | 1   | 0   | - 54  | 15  | 5   | - 133 | 92  | 39  | - 78  | 31  | 16  |
| EQU 1            | 938     | 69    | 28      | - 123  | 135   | 14    | 23    | 5   | 1   | 290   | 752 | 152 | 9     | 1   | 0   | 51    | 23  | 10  | - 41  | 15  | 8   | 29    | 7   | 5   |
| EQU 2            | 674     | 17    | 21      | - 43   | 5     | 0     | - 77  | 17  | 2   | - 385 | 417 | 64  | 251   | 178 | 53  | - 16  | 1   | 0   | - 25  | 2   | 1   | - 138 | 54  | 26  |
| EQU 3            | 919     | 21    | 58      | 434    | 248   | 53    | - 17  | 0   | 0   | - 643 | 545 | 231 | - 225 | 67  | 56  | - 152 | 30  | 27  | 148   | 29  | 33  | 16    | 0   | 0   |
| MDT 1            | 970     | 51    | 22      | - 13   | 1     | 0     | 327   | 895 | 123 | - 28  | 6   | 1   | 21    | 4   | 1   | - 43  | 16  | 5   | 25    | 5   | 2   | - 71  | 43  | 22  |
| MDT 2            | 714     | 25    | 12      | - 165  | 207   | 9     | 27    | 5   | 0   | 37    | 10  | 1   | - 69  | 36  | 6   | 12    | 1   | 0   | - 138 | 146 | 34  | 202   | 309 | 86  |
| MDT 3            | 957     | 19    | 63      | 418    | 189   | 44    | - 794 | 683 | 270 | 49    | 3   | 1   | 73    | 6   | 5   | 164   | 29  | 28  | 206   | 46  | 57  | - 35  | 1   | 2   |
| MDT 4            | 604     | 12    | 10      | - 257  | 277   | 10    | - 191 | 154 | 10  | - 40  | 7   | 0   | - 63  | 17  | 2   | - 100 | 42  | 6   | - 148 | 92  | 18  | - 59  | 15  | 3   |
| ANT 1            | 838     | 7     | 2       | - 195  | 371   | 3     | 93    | 85  | 1   | 121   | 144 | 3   | - 12  | 1   | 0   | 7     | 0   | 0   | 136   | 180 | 9   | - 89  | 77  | 5   |
| ANT 2            | 802     | 5     | 2       | - 213  | 403   | 3     | 28    | 7   | 0   | 136   | 163 | 3   | - 42  | 15  | 0   | - 32  | 9   | 0   | 119   | 126 | 5   | - 95  | 79  | 4   |
| ANT 3            | 761     | 24    | 3       | - 119  | 459   | 5     | 37    | 44  | 1   | 60    | 117 | 2   | - 9   | 2   | 0   | 34    | 38  | 2   | 42    | 56  | 3   | - 37  | 45  | 3   |
| ANT 4            | 662     | 27    | 3       | - 80   | 187   | 2     | 30    | 27  | 1   | - 98  | 282 | 7   | 58    | 98  | 5   | - 24  | 17  | 1   | - 9   | 2   | 0   | 41    | 49  | 4   |
| ANT 5            | 768     | 44    | 8       | 175    | 624   | 18    | - 56  | 63  | 3   | - 8   | 1   | 0   | - 24  | 12  | 1   | - 1   | 0   | 0   | - 53  | 58  | 9   | 22    | 10  | 2   |
| ANO 1            | 817     | 6     | 3       | - 218  | 402   | 4     | 23    | 4   | 0   | 143   | 172 | 3   | - 15  | 2   | 0   | - 33  | 9   | 0   | 149   | 187 | 10  | - 69  | 41  | 3   |
| ANO 2            | 835     | 5     | 3       | - 302  | 485   | 6     | - 86  | 39  | 1   | 173   | 159 | 4   | - 1   | 0   | 0   | - 54  | 16  | 1   | 124   | 81  | 5   | - 102 | 55  | 4   |
| ANO 3            | 671     | 24    | 4       | - 151  | 506   | 7     | 19    | 8   | 0   | 69    | 107 | 3   | - 31  | 22  | 1   | 22    | 10  | 1   | 18    | 7   | 1   | - 22  | 11  | 1   |
| ANO 4            | 688     | 27    | 4       | - 85   | 168   | 3     | 36    | 29  | 1   | - 119 | 327 | 10  | 61    | 87  | 5   | - 36  | 31  | 2   | - 24  | 13  | 1   | 38    | 33  | 3   |
| ANO 5            | 751     | 45    | 9       | 199    | 708   | 23    | - 25  | 11  | 1   | - 4   | 0   | 0   | - 19  | 6   | 1   | 23    | 9   | 1   | - 29  | 15  | 3   | 12    | 2   | 1   |
| URB 1            | 899     | 34    | 18      | - 228  | 349   | 23    | - 157 | 165 | 19  | - 40  | 11  | 1   | - 150 | 152 | 39  | - 47  | 15  | 4   | - 156 | 163 | 58  | 81    | 44  | 19  |
| URB 2            | 390     | 13    | 8       | 48     | 13    | 0     | 89    | 43  | 2   | - 171 | 158 | 10  | - 69  | 26  | 3   | - 44  | 10  | 1   | 24    | 3   | 1   | 159   | 137 | 27  |
| URB 3            | 573     | 17    | 4       | 123    | 231   | 3     | - 137 | 285 | 7   | - 26  | 11  | 0   | 3     | 0   | 0   | 35    | 19  | 1   | 34    | 18  | 1   | 25    | 9   | 1   |
| URB 4            | 819     | 26    | 10      | 200    | 388   | 14    | - 82  | 65  | 4   | 133   | 171 | 12  | 117   | 133 | 18  | 2     | 0   | 0   | 47    | 21  | 4   | - 65  | 41  | 9   |
| URB 5            | 889     | 18    | 25      | - 11   | 0     | 0     | 493   | 624 | 96  | 25    | 2   | 0   | 162   | 68  | 24  | 86    | 19  | 7   | 176   | 80  | 39  | - 193 | 96  | 55  |

TABLEAU DES CORRÉLATIONS ET CONTRIBUTIONS DES MODALITÉS DES VARIABLES (Suite)

| Variables (1) | Qualité | Poids | Inertie | Axe* 1  | COR * | CTR * | Axe 2   | COR | CTR | Axe 3   | COR | CTR | Axe 4   | COR | CTR | Axe 5   | COR | CTR | Axe 6 | COR | CTR | Axe 7 | COR | CTR |
|---------------|---------|-------|---------|---------|-------|-------|---------|-----|-----|---------|-----|-----|---------|-----|-----|---------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|
| CNT 1         | 947     | 16    | 43      | - 734   | 710   | 113   | - 141   | 26  | 7   | 196     | 51  | 16  | - 51    | 3   | 2   | - 217   | 62  | 41  | 260   | 89  | 76  | - 69  | 6   | 6   |
| CNT 2         | 918     | 16    | 23      | - 577   | 858   | 72    | - 62    | 10  | 1   | - 48    | 6   | 1   | - 25    | 2   | 1   | 126     | 41  | 14  | 9     | 0   | 0   | 16    | 1   | 0   |
| CNT 3         | 820     | 14    | 14      | - 404   | 569   | 30    | 63      | 14  | 1   | - 162   | 91  | 10  | - 3     | 0   | 0   | 200     | 139 | 31  | - 41  | 6   | 2   | - 18  | 1   | 0   |
| CNT 4         | 774     | 10    | 7       | - 182   | 170   | 4     | 103     | 55  | 2   | - 274   | 386 | 20  | 81      | 33  | 3   | 141     | 102 | 11  | - 25  | 3   | 0   | 70    | 25  | 4   |
| CNT 5         | 949     | 51    | 59      | 541     | 912   | 199   | 17      | 1   | 0   | 58      | 11  | 5   | 6       | 0   | 0   | - 61    | 12  | 10  | - 66  | 13  | 16  | - 5   | 0   | 6   |
| DHT 1         | 773     | 0     | 18      | 2 112   | 203   | 14    | -2 576  | 302 | 35  | 1 972   | 177 | 24  | - 345   | 5   | 1   | 863     | 34  | 10  | - 547 | 14  | 5   | - 917 | 38  | 16  |
| DHT 2         | 756     | 3     | 8       | 303     | 142   | 4     | 363     | 204 | 10  | - 353   | 194 | 11  | - 67    | 7   | 1   | 344     | 184 | 21  | - 60  | 6   | 1   | 110   | 19  | 3   |
| DHT 3         | 663     | 1     | 14      | - 663   | 155   | 8     | - 347   | 43  | 4   | 153     | 8   | 1   | 689     | 168 | 34  | - 733   | 190 | 41  | - 293 | 30  | 8   | - 442 | 69  | 23  |
| DHT 4         | 617     | 0     | 18      | - 1 176 | 132   | 9     | - 202   | 4   | 0   | 1 027   | 100 | 13  | - 1 419 | 192 | 48  | - 638   | 39  | 10  | 733   | 51  | 18  | 1 021 | 99  | 41  |
| TPT 1         | 760     | 0     | 18      | 1 115   | 118   | 8     | - 1 109 | 117 | 13  | - 1 331 | 169 | 22  | 261     | 6   | 2   | - 92    | 1   | 0   | 1 535 | 224 | 78  | 1 147 | 125 | 52  |
| TPT 2         | 670     | 2     | 13      | - 322   | 56    | 3     | - 155   | 13  | 1   | - 629   | 212 | 19  | 144     | 11  | 2   | - 130   | 9   | 2   | - 217 | 25  | 6   | - 803 | 344 | 101 |
| TPT 3         | 673     | 2     | 13      | - 312   | 52    | 2     | 523     | 146 | 11  | 176     | 17  | 2   | - 820   | 358 | 64  | 224     | 27  | 5   | 65    | 2   | 1   | 365   | 71  | 21  |
| TPT 4         | 869     | 1     | 17      | - 213   | 7     | 0     | 355     | 19  | 2   | 798     | 95  | 12  | 1 835   | 505 | 121 | - 694   | 72  | 18  | - 317 | 15  | 5   | 1 019 | 156 | 61  |
| TPTN          | 892     | 0     | 18      | 1 753   | 293   | 19    | - 891   | 76  | 8   | 1 944   | 360 | 46  | - 307   | 9   | 2   | 760     | 55  | 15  | - 448 | 19  | 7   | - 914 | 80  | 33  |
| TPO 1         | 812     | 1     | 16      | 205     | 9     | 1     | - 534   | 60  | 6   | - 908   | 174 | 20  | 556     | 65  | 15  | 677     | 96  | 23  | 1 381 | 401 | 126 | 179   | 7   | 3   |
| TPO 2         | 713     | 2     | 13      | - 396   | 84    | 4     | - 275   | 40  | 3   | - 437   | 127 | 12  | - 204   | 22  | 4   | - 306   | 50  | 10  | - 690 | 254 | 63  | - 505 | 136 | 40  |
| TPO 3         | 640     | 1     | 15      | - 53    | 1     | 0     | 692     | 133 | 13  | 254     | 18  | 2   | - 1 138 | 359 | 77  | - 353   | 35  | 8   | 227   | 14  | 4   | 536   | 80  | 28  |
| TPO 4         | 869     | 1     | 17      | - 213   | 7     | 0     | 355     | 19  | 2   | 798     | 95  | 12  | 1 835   | 505 | 121 | - 694   | 72  | 18  | - 317 | 15  | 5   | 1 019 | 156 | 61  |
| TPO 5         | 355     | 0     | 18      | - 230   | 2     | 0     | 1 603   | 117 | 13  | - 29    | 0   | 0   | 209     | 2   | 1   | 2 078   | 196 | 55  | 712   | 23  | 8   | - 567 | 15  | 6   |
| TPON          | 892     | 0     | 18      | 1 753   | 293   | 19    | - 891   | 76  | 8   | 1 944   | 360 | 46  | - 307   | 9   | 2   | 760     | 55  | 15  | - 448 | 19  | 7   | - 914 | 80  | 33  |
| TSL 1         | 763     | 1     | 17      | - 1 224 | 226   | 14    | - 449   | 30  | 3   | 722     | 79  | 10  | - 869   | 114 | 27  | - 994   | 149 | 38  | 851   | 109 | 36  | - 611 | 56  | 22  |
| TSL 2         | 605     | 2     | 13      | - 798   | 278   | 14    | - 185   | 15  | 1   | 124     | 7   | 1   | 533     | 124 | 24  | 463     | 94  | 19  | - 157 | 11  | 3   | 416   | 76  | 24  |
| TSL 3         | 821     | 3     | 8       | 713     | 661   | 20    | 205     | 54  | 3   | - 234   | 71  | 4   | - 86    | 10  | 1   | - 20    | 0   | 0   | - 112 | 16  | 3   | - 82  | 9   | 2   |
| MOB 1         | 777     | 2     | 13      | 456     | 91    | 4     | 965     | 407 | 34  | 115     | 6   | 1   | - 720   | 227 | 43  | 281     | 35  | 7   | - 140 | 9   | 2   | 65    | 2   | 1   |
| MOB 2         | 457     | 1     | 15      | 245     | 17    | 1     | - 77    | 2   | 0   | - 553   | 85  | 9   | 681     | 129 | 28  | - 737   | 151 | 35  | - 509 | 72  | 21  | - 71  | 1   | 0   |
| MOB 3         | 677     | 2     | 13      | - 880   | 413   | 19    | - 204   | 22  | 2   | 165     | 15  | 1   | 305     | 50  | 9   | - 145   | 11  | 2   | 471   | 118 | 29  | - 301 | 48  | 14  |
| MOB 4         | 736     | 1     | 17      | 878     | 116   | 7     | - 1 576 | 372 | 39  | 213     | 7   | 1   | - 267   | 11  | 3   | 962     | 139 | 35  | - 82  | 1   | 0   | 776   | 90  | 35  |
| FMT 1         | 726     | 0     | 17      | - 1 381 | 183   | 12    | - 474   | 22  | 2   | 1 048   | 105 | 13  | - 1 118 | 120 | 30  | - 1 246 | 149 | 40  | 1 149 | 126 | 44  | - 464 | 21  | 8   |
| FMT 2         | 606     | 2     | 12      | - 773   | 384   | 17    | - 222   | 32  | 2   | - 35    | 1   | 0   | 347     | 77  | 13  | 317     | 65  | 12  | - 207 | 28  | 6   | 172   | 19  | 5   |
| FMT 3         | 444     | 1     | 15      | 654     | 119   | 7     | 56      | 1   | 0   | - 521   | 75  | 8   | 765     | 162 | 35  | - 19    | 0   | 0   | 435   | 52  | 16  | 353   | 35  | 12  |
| FMT 4         | 476     | 1     | 16      | 430     | 39    | 2     | 662     | 92  | 9   | - 762   | 122 | 14  | - 741   | 115 | 26  | - 327   | 22  | 5   | - 611 | 79  | 25  | - 187 | 7   | 3   |
| FMT 5         | 736     | 1     | 17      | 1 583   | 375   | 28    | 10      | 0   | 0   | 1 290   | 249 | 30  | - 580   | 50  | 12  | 350     | 18  | 5   | - 54  | 0   | 0   | - 541 | 44  | 17  |

(1) Pour la signification des abréviations utilisées, voir la Section 1 du Chapitre 2, pp. 23 et suivantes.

\* : Axe = Ordonnée sur l'axe.

COR = Corrélation à l'axe.

CTR = Contribution à la formation de l'axe.

ANNEXE 3

TABLEAU DES CORRÉLATIONS DES AXES DES DIFFÉRENTES ANALYSES  
ET NIVEAU DE PROBABILITÉ ASSOCIÉ

|                              |       | AXE 1           | AXE 2           | AXE 3           | AXE 4           | AXE 5           | AXE 6           | AXE 7           |
|------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ANALYSE 1<br>X<br>ANALYSE 10 | AXE 1 | 0,904<br>0,0001 | 0,368<br>0,0844 | 0,191<br>0,3822 | 0,035<br>0,8739 | 0,085<br>0,6987 | 0,015<br>0,9453 | 0,003<br>0,9896 |
|                              | AXE 2 | 0,147<br>0,5033 | 0,623<br>0,0015 | 0,713<br>0,0001 | 0,236<br>0,2777 | 0,110<br>0,6178 | 0,019<br>0,9318 | 0,074<br>0,7377 |
|                              | AXE 3 | 0,159<br>0,4694 | 0,477<br>0,0215 | 0,235<br>0,2800 | 0,578<br>0,0039 | 0,576<br>0,0041 | 0,035<br>0,8755 | 0,118<br>0,5903 |
|                              | AXE 4 | 0,100<br>0,6489 | 0,102<br>0,6424 | 0,459<br>0,0274 | 0,498<br>0,0156 | 0,404<br>0,0558 | 0,473<br>0,0227 | 0,347<br>0,1043 |
|                              | AXE 5 | 0,435<br>0,0380 | 0,502<br>0,0148 | 0,074<br>0,7356 | 0,303<br>0,1602 | 0,404<br>0,0556 | 0,064<br>0,7707 | 0,496<br>0,0161 |
|                              | AXE 6 | 0,144<br>0,5106 | 0,265<br>0,2213 | 0,152<br>0,4895 | 0,070<br>0,7497 | 0,077<br>0,7270 | 0,155<br>0,4798 | 0,157<br>0,4743 |
|                              | AXE 7 | 0,160<br>0,4664 | 0,143<br>0,5143 | 0,021<br>0,9256 | 0,005<br>0,9817 | 0,109<br>0,6190 | 0,208<br>0,3406 | 0,103<br>0,6402 |
| ANALYSE 1<br>X<br>ANALYSE 11 | AXE 1 | 0,920<br>0,0001 | 0,388<br>0,0673 | 0,005<br>0,9823 | 0,008<br>0,9723 | 0,026<br>0,9078 | 0,017<br>0,9391 | 0,024<br>0,9119 |
|                              | AXE 2 | 0,164<br>0,4537 | 0,289<br>0,1805 | 0,940<br>0,0001 | 0,019<br>0,9298 | 0,028<br>0,8980 | 0,048<br>0,8295 | 0,028<br>0,8986 |
|                              | AXE 3 | 0,308<br>0,1522 | 0,516<br>0,0117 | 0,190<br>0,3858 | 0,397<br>0,0609 | 0,656<br>0,0007 | 0,030<br>0,8931 | 0,055<br>0,8037 |
|                              | AXE 4 | 0,075<br>0,7347 | 0,155<br>0,4801 | 0,124<br>0,5738 | 0,881<br>0,0001 | 0,412<br>0,0508 | 0,061<br>0,7807 | 0,029<br>0,8963 |
|                              | AXE 5 | 0,455<br>0,0292 | 0,632<br>0,0012 | 0,260<br>0,2300 | 0,045<br>0,8400 | 0,346<br>0,1063 | 0,350<br>0,1016 | 0,164<br>0,4553 |
|                              | AXE 6 | 0,359<br>0,0921 | 0,495<br>0,0162 | 0,128<br>0,5593 | 0,089<br>0,6874 | 0,244<br>0,2613 | 0,540<br>0,0078 | 0,388<br>0,0670 |
|                              | AXE 7 | 0,028<br>0,8987 | 0,007<br>0,9730 | 0,090<br>0,6836 | 0,053<br>0,8118 | 0,009<br>0,9690 | 0,186<br>0,3949 | 0,118<br>0,5915 |

Par exemple : entre les coordonnées des secteurs sur l'axe 1 de l'analyse 1 (A. 1) et sur l'axe 3 de l'analyse 10 (A. 10), on observe une corrélation de 0,159, avec une probabilité d'admettre l'indépendance des deux axes de 0,47.

TABLEAU DES CORRÉLATIONS DES AXES DES DIFFÉRENTES ANALYSES  
ET NIVEAU DE PROBABILITÉ ASSOCIÉ (Suite)

|                               |       | AXE 1           | AXE 2           | AXE 3           | AXE 4           | AXE 5           | AXE 6           | AXE 7           |
|-------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ANALYSE 1<br>X<br>ANALYSE 20  | AXE 1 | 0,819<br>0,0001 | 0,536<br>0,0083 | 0,120<br>0,5840 | 0,021<br>0,9225 | 0,049<br>0,8243 | 0,101<br>0,6468 | 0,009<br>0,9669 |
|                               | AXE 2 | 0,523<br>0,0105 | 0,841<br>0,0001 | 0,001<br>0,9964 | 0,026<br>0,9079 | 0,016<br>0,9438 | 0,099<br>0,6519 | 0,012<br>0,9560 |
|                               | AXE 3 | 0,095<br>0,6668 | 0,062<br>0,7800 | 0,987<br>0,0001 | 0,014<br>0,9497 | 0,092<br>0,6750 | 0,012<br>0,9579 | 0,012<br>0,9549 |
|                               | AXE 4 | 0,023<br>0,9168 | 0,008<br>0,9722 | 0,011<br>0,9614 | 0,997<br>0,0001 | 0,049<br>0,8237 | 0,048<br>0,8283 | 0,011<br>0,9595 |
|                               | AXE 5 | 0,059<br>0,7905 | 0,013<br>0,9515 | 0,072<br>0,7445 | 0,041<br>0,8510 | 0,965<br>0,0001 | 0,162<br>0,4611 | 0,054<br>0,8056 |
|                               | AXE 6 | 0,076<br>0,7287 | 0,023<br>0,9186 | 0,029<br>0,8970 | 0,035<br>0,8733 | 0,144<br>0,5118 | 0,867<br>0,0001 | 0,357<br>0,0946 |
|                               | AXE 7 | 0,023<br>0,9175 | 0,012<br>0,9571 | 0,026<br>0,9077 | 0,021<br>0,9236 | 0,103<br>0,6401 | 0,270<br>0,2129 | 0,921<br>0,0001 |
| ANALYSE 1<br>X<br>ANALYSE 21  | AXE 1 | 0,987<br>0,0001 | 0,004<br>0,9864 | 0,153<br>0,4861 | 0,035<br>0,8723 | 0,022<br>0,9199 | 0,021<br>0,9250 | 0,004<br>0,9869 |
|                               | AXE 2 | 0,003<br>0,9902 | 0,999<br>0,0001 | 0,050<br>0,8212 | 0,010<br>0,9628 | 0,001<br>0,9981 | 0,001<br>0,9956 | 0,005<br>0,9832 |
|                               | AXE 3 | 0,106<br>0,6317 | 0,044<br>0,8411 | 0,843<br>0,0001 | 0,189<br>0,3886 | 0,386<br>0,0690 | 0,184<br>0,4005 | 0,084<br>0,7032 |
|                               | AXE 4 | 0,008<br>0,9720 | 0,010<br>0,9630 | 0,048<br>0,8277 | 0,838<br>0,0001 | 0,525<br>0,0101 | 0,044<br>0,8421 | 0,079<br>0,7204 |
|                               | AXE 5 | 0,054<br>0,8061 | 0,009<br>0,9679 | 0,251<br>0,2489 | 0,424<br>0,0438 | 0,702<br>0,0002 | 0,441<br>0,0350 | 0,025<br>0,9090 |
|                               | AXE 6 | 0,039<br>0,8581 | 0,006<br>0,9790 | 0,166<br>0,4485 | 0,154<br>0,4833 | 0,175<br>0,4236 | 0,816<br>0,0001 | 0,067<br>0,7602 |
|                               | AXE 7 | 0,002<br>0,9913 | 0,005<br>0,9815 | 0,166<br>0,8426 | 0,061<br>0,7832 | 0,015<br>0,9473 | 0,003<br>0,9887 | 0,973<br>0,0001 |
| ANALYSE 1<br>X<br>ANALYSE 100 | AXE 1 | 0,720<br>0,0001 | 0,600<br>0,0025 | 0,291<br>0,1776 | 0,045<br>0,8392 | 0,055<br>0,8041 | 0,109<br>0,6212 | 0,048<br>0,8281 |
|                               | AXE 2 | 0,191<br>0,3818 | 0,575<br>0,0042 | 0,741<br>0,0001 | 0,235<br>0,2811 | 0,116<br>0,5993 | 0,004<br>0,9869 | 0,083<br>0,7074 |
|                               | AXE 3 | 0,126<br>0,5652 | 0,396<br>0,0617 | 0,020<br>0,9275 | 0,760<br>0,0001 | 0,421<br>0,0453 | 0,105<br>0,6341 | 0,195<br>0,3737 |
|                               | AXE 4 | 0,062<br>0,7775 | 0,070<br>0,7506 | 0,348<br>0,1033 | 0,348<br>0,1034 | 0,669<br>0,0005 | 0,450<br>0,0313 | 0,246<br>0,2576 |
|                               | AXE 5 | 0,472<br>0,0230 | 0,397<br>0,0608 | 0,089<br>0,6854 | 0,236<br>0,2793 | 0,312<br>0,1468 | 0,069<br>0,7533 | 0,606<br>0,0022 |
|                               | AXE 6 | 0,260<br>0,2313 | 0,214<br>0,3266 | 0,057<br>0,7973 | 0,022<br>0,9220 | 0,058<br>0,7930 | 0,026<br>0,9064 | 0,003<br>0,9898 |
|                               | AXE 7 | 0,021<br>0,9237 | 0,242<br>0,2650 | 0,020<br>0,9263 | 0,002<br>0,9922 | 0,140<br>0,5245 | 0,258<br>0,2344 | 0,235<br>0,2796 |

## ANNEXE 4

### 1. COMPARAISON DES ANALYSES 1, 10 ET 100

On a indiqué supra (1), qu'une étape importante du travail est centrée sur le test de la robustesse des dimensions de l'analyse. On observait, en effet, que les grandes dimensions fournies par l'analyse de base (A. 1) reposaient sur un certain nombre d'oppositions extrêmes, la plus manifeste étant l'étirement du nuage des secteurs entre les secteurs les plus concentrés (CHAR, MMFE, PETR et ELGA) et les secteurs les moins concentrés (BATI, BOIS et CUIR).

D'où l'idée de tester l'hypothèse suivante : si on neutralise le rôle des secteurs extrêmes et de la variable dominante, la concentration, retrouve-t-on une configuration stable du nuage, en particulier sur le premier plan d'inertie ?

Pour rendre compte de ce test, on compare de manière systématique :

- les résultats de l'analyse 1 qui fait intervenir de manière active tous les secteurs ;

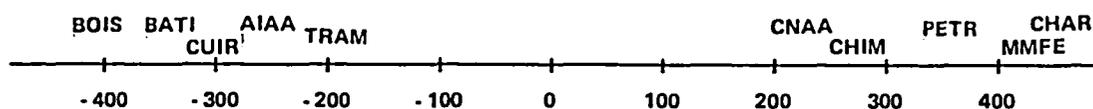
- les résultats de l'analyse 10 dans laquelle CHAR, MMFE, PETR, ELGA et BATI sont traités comme individus supplémentaires ;

- les résultats de l'analyse 100 dans laquelle en plus on neutralise la variable concentration (CNT).

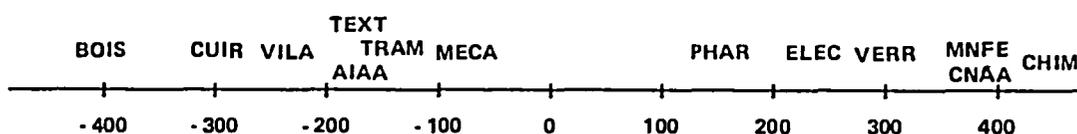
### 2. COMPARAISON DES PREMIERS AXES

Les secteurs se positionnent sur l'axe 1, de chacune des analyses, de la manière suivante :

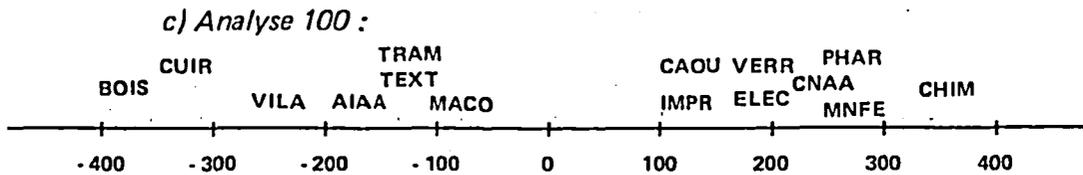
a) Analyse 1 :



b) Analyse 10 :



(1) Cf. Chapitre 2, Section 2, La méthode, p. 31.



Ceci permet de relever les points suivants :

- l'ordre d'apparition des secteurs sur le premier axe est à peu près conservé dans les trois analyses. Parmi les secteurs les mieux représentés par l'axe, on note simplement « l'inversion » de CHIM et CNA entre l'analyse 1 et les analyses 10 et 100 ;

- dans les analyses 10 et 100, les regroupements de secteurs apparaissent un peu plus compacts. Ceci suggère que des secteurs pourront apparaître comme très proches du point de vue des variables caractérisant le mode de gestion de la main-d'œuvre, même s'ils diffèrent davantage pour le degré de concentration.

En ce qui concerne la contribution des variables à la constitution des axes, on peut comparer leur ordre d'apparition et leur contribution :

Tableau A : Contribution des variables à l'axe 1 de A. 1, A. 10 et A. 100

| A. 1    |     | A. 10 |     | A. 100 |     |
|---------|-----|-------|-----|--------|-----|
| CNT (1) | 418 | CNT   | 354 | EQU    | 154 |
| EQU     | 67  | EQU   | 110 | URB    | 115 |
| MDT     | 63  | FMT   | 84  | FMT    | 108 |
| FMT     | 60  | TSL   | 77  | TSL    | 101 |
| TSL     | 48  | DIP   | 54  | MDT    | 100 |
| SEX     | 46  | MOB   | 53  | DIP    | 96  |
| ANO     | 43  | URB   | 53  | STR    | 83  |
| URB     | 41  | MDT   | 48  | MOB    | 68  |
| STR     | 34  | STR   | 42  | DHT    | 50  |
| DHT     | 34  | SEX   | 35  | ANO    | 39  |
| TPT     | 32  | ANO   | 31  | SEX    | 37  |

(1) Voir annexe 1 : Signification des abréviations utilisées.

Ce tableau appelle les remarques suivantes :

- Dans l'analyse 10, où les secteurs les plus extrêmes sont neutralisés, la variable concentration (CNT) garde son rôle dominant avec une contribution trois fois supérieure à la variable suivante et finalement s'éloigne assez peu de la contribution observée dans l'analyse 1. Ceci permet de dire que la concentration est bien une dimension d'opposition de tous les secteurs industriels et non des seuls secteurs extrêmes. C'est également un élément de méthode à opposer à F. Eymard-Duvernay. Mettre la variable concentration en variable supplémentaire, comme il a choisi de le faire, pour éviter les « bruits » dans l'analyse occulte le débat — qui nous paraît appartenir à ce genre d'analyse — sur les liens entre formes concentrées de l'appareil de production et les formes de gestion de la main-d'œuvre.

- Le rôle très important de la variable travail en équipes (EQU) est ensuite à noter. Outre la concentration, c'est la variable la plus contributive dans les trois analyses.

- De même, les deux variables formation professionnelle (FMT) et taux de salarisation (TSL), dont on a vu (Chapitre 3) qu'elles étaient fortement corrélées à

concentration, jouent un rôle majeur dans les trois analyses.

— Les variables de composition de la main-d'œuvre (SEX) et d'ancienneté ouvrière (ANO) sont plus contributives dans l'analyse 1 que dans les deux analyses suivantes. Ceci converge avec le rôle déterminant que ces deux notions occupaient dans les travaux menés par F. Eymard-Duvernay qui accorde un rôle actif à tous les secteurs.

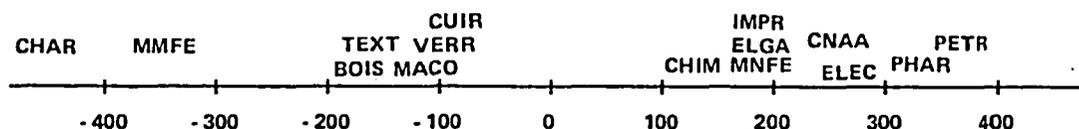
Toutefois on constate, par la place de ces variables dans A. 10 et A. 100, qu'une part importante de leur rôle est redevable des oppositions des secteurs extrêmes. Si on neutralise ceux-ci, ces deux variables demeurent importantes mais de manière moins massive ; d'où notre position plus nuancée sur l'interprétation des dimensions d'ancienneté et de composition de la main-d'œuvre, dont le rôle ne doit pas, à notre sens, gommer d'autres aspects des modes de gestion de la main-d'œuvre.

— On note enfin que dans l'analyse 100, qui élimine le plus les effets extrêmes, les variables de localisation (URB et MDT) jouent un rôle déterminant et nettement plus important que dans l'analyse de base. C'est un schéma inverse de celui observé pour les variables sexe et ancienneté et ceci nous a conduits à accorder aux variables de localisation une place plus développée dans les commentaires.

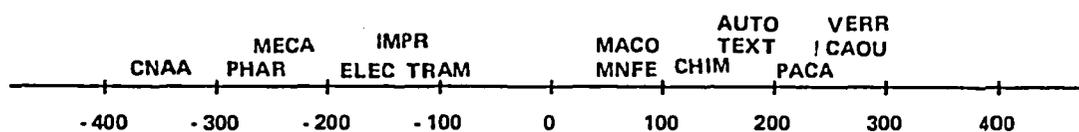
### 3. COMPARAISON DES AXES 2

La disposition respective des secteurs dans les trois analyses s'établit comme suit :

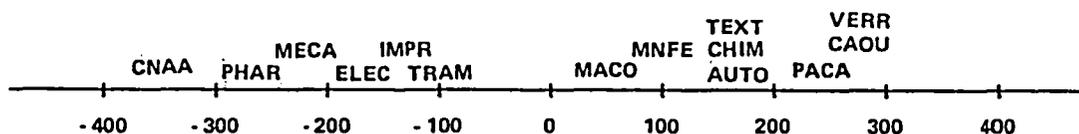
#### a) Analyse 1 :



#### b) Analyse 10 :



#### c) Analyse 100 :



Il apparaît très clairement que les résultats de l'analyse 1 et des analyses 10 et 100 ne sont pas du tout concordants sur cette seconde dimension du premier plan d'inertie. Pourquoi ?

Pour éclairer ceci, il faut se référer au tableau B page suivante.

Tableau B : Contribution des variables à l'axe 2 de A. 1, A. 10 et A. 100

| A. 1    |     | A. 10 |     | A. 100 |     |
|---------|-----|-------|-----|--------|-----|
| MDT (1) | 403 | EQU   | 327 | EQU    | 433 |
| URB     | 128 | TPO   | 107 | TPO    | 103 |
| DIP     | 102 | URB   | 100 | TPT    | 103 |
| STR     | 101 | TPT   | 99  | URB    | 84  |
| MOB     | 75  | STR   | 97  | STR    | 83  |
| DHT     | 49  | DIP   | 85  | DIP    | 72  |
| TPO     | 45  | MDT   | 68  | MDT    | 59  |

(1) Voir annexe 1 : Signification des abréviations utilisées.

Celui-ci traduit l'opposition entre les analyses :

- dans l'analyse 1, la seconde dimension du nuage est avant tout déterminée par les variables de localisation MDT et URB. Celles-ci opposent (cf. graphe des axes précédents) les secteurs les plus concentrés entre eux : CHAR et MMFE opposés à PETR, ELGA et PHAR. Cette opposition est massive en particulier du fait de la modalité MDT 3 de la variable régionale qui particularise de manière extrêmement forte la localisation des charbonnages et de la sidérurgie dans des régions d'industrialisation ancienne et en crise structurelle (Lorraine et Nord pour être précis) ;

- les analyses 10 et 100 sont, quant à elles, très semblables tant du point de vue de la disposition des secteurs que du poids des différentes variables. Les oppositions que génèrent l'axe 2 privilégient la variable travail en équipes (EQU) et les variables de travail précaire (TPT et TPO). Il est intéressant de noter que ces deux dimensions et, tout particulièrement celle du travail en équipes, apparaissent dans l'analyse 1 au niveau de l'axe 3, et sont responsables à titre principale de l'effet Guttman qui particularise cet axe.

Cet ensemble de résultats nous conduit au niveau de l'interprétation (2) à adopter les positions suivantes :

- traiter la dimension fournie par l'axe 1 autour de la double idée de concentration et de mode de gestion internalisé de la main-d'œuvre comme une dimension extrêmement robuste. Cet axe polaire caractérise bien la position relative des secteurs industriels les uns par rapport aux autres et constitue la première dimension à interpréter ;

- pour interpréter la seconde dimension, une position plus nuancée est nécessaire. La robustesse du système de positionnement des secteurs ne signifie nullement l'uniformité des situations sur toutes les variables permettant de définir des modes de gestion de la main-d'œuvre.

Au moins deux dimensions essentielles de différenciation des secteurs apparaissent :

- la dimension localisation, qui recouvre en fait deux types de caractéristiques :

- le particularisme de la localisation de la sidérurgie et des charbonnages ;  
- les oppositions des implantations préférentielles en zone rurale ou en zone urbaine ;

- la dimension travail en équipes qui constitue un élément de caractérisation extrêmement important de l'utilisation sectorielle de la main-d'œuvre.

(2) Cf. Chapitre 3, Section 1, Le système de positionnement des secteurs, p. 51.

## ANNEXE 5

### L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DES SECTEURS D'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE DU POINT DE VUE DE L'EMPLOI

*Compte tenu de contraintes pratiques et statistiques, l'unité de base choisie dans cette étude pour caractériser la main-d'œuvre est le secteur d'activité économique au niveau 40 de la nomenclature d'activités et de produits. Chaque secteur est considéré comme un tout homogène du point de vue des caractéristiques de la main-d'œuvre.*

*Cette hypothèse est loin d'être généralement satisfaite.*

*La logique suivant laquelle sont opérés les regroupements des activités fines pour constituer les niveaux 40 a quelquefois peu à voir avec une logique de nature économique : par exemple on regroupe dans le secteur « fabrication de matériels de transport terrestre » toutes les entreprises fabriquant des « matériels » servant à transporter par voie de terre : automobiles, motocycles et cycles, « matériel ferroviaire roulant et autres matériels de transport guidé ». En fait, les marchés et les structures de production des constructeurs automobiles et des entreprises fabriquant le matériel pour la SNCF sont fort différents. On remarque également le caractère souvent abstrait des intitulés des secteurs (par exemple « fabrication de combustibles minéraux solides ») qui traduit l'ambition de fixer une frontière rigoureuse au secteur à partir de la nature du produit.*

*Cette démarche est donc différente de celle qui a présidé à la construction de la nomenclature des catégories socio-professionnelles. Pour cette dernière nomenclature, la constitution d'une catégorie se fait plutôt par assimilations successives à un « type ». Les regroupements autour d'un cas central se font par la prise en considération d'un grand nombre de variables.*

*Les études faites à partir de la nomenclature d'activités économiques ont, du fait de son mode de construction, un risque élevé d'hétérogénéité par rapport aux variables étudiées. On citera quelques exemples de telles hétérogénéités.*

*Un même secteur d'activité peut regrouper des processus de production de nature très différente. Le secteur « fabrication de matériel électrique et électronique professionnel » regroupe à la fois des entreprises fabriquant en petites séries des matériels très spécialisés et des entreprises fabriquant en grande*

*séries, à la chaîne. Les deux types d'entreprises ont des structures d'emplois assez opposées : hommes souvent hautement qualifiés dans les premières, femmes non-qualifiées dans les secondes.*

*Un même secteur d'activité peut regrouper l'ensemble d'une filière de production alors que les différents segments de la filière ont des structures très différentes. L'automobile, déjà incluse dans l'ensemble des « matériels de transport terrestre » comporte à la fois les constructeurs automobiles et les fabricants de composants, souvent sous-traitants des premiers. La composition de la main-d'œuvre, le salaire, la stabilité varient beaucoup entre ces deux sous-secteurs, de même bien sûr que l'ensemble des caractéristiques productives.*

*Dans la filière textile-habillement il est très gênant de ne pas distinguer les deux composantes qui diffèrent par leur intensité capitalistique (textile plus capitalistique), la composition de leur main-d'œuvre (plus féminine dans l'habillement), leur localisation (plus rurale pour l'habillement). Les différences ne sont pas mineures : dans certains cas les deux sous-secteurs peuvent être totalement opposés. Par exemple le pourcentage global d'ouvriers travaillant en équipes et la moyenne entre un taux élevé dans le textile et un taux faible dans l'habillement. La distinction entre le « haut de gamme » et le « bas de gamme » serait également essentielle pour comprendre certaines structures d'emplois.*

*Certains regroupements sont opérés pour constituer le niveau 40 en suivant une logique extra-économique. Ceci introduit un flou non négligeable dans les résultats. Par exemple, le secteur « caoutchouc-transformation des matières plastiques » est très hétérogène du point de vue de la taille des entreprises : dans le caoutchouc, 80 % des salariés sont dans des entreprises de 500 salariés et plus, dans la transformation des matières plastiques seulement 40 %. Enfin, on peut être étonné de trouver 24 % de femmes parmi les ouvrières de la « construction mécanique ». Ceci tient au fait que ce secteur inclut la fabrication d'instruments et matériels de précision, en particulier l'horlogerie où une partie importante du travail est effectuée à la chaîne par des femmes.*

Source : F. EYMARD-DUVERNAY, art. cit.

## LISTE DES TABLEAUX

- Tableau 1 : Histogramme des valeurs propres de l'analyse 1
- Tableau 2 : Architecture des analyses effectuées
- Tableau 3 : Coordonnées et contributions des huit classes des modalités sur les trois premiers axes de l'analyse 1
- Tableau 4 : Coordonnées et contributions du dipôle aîné et benjamin par rapport aux premiers axes de l'analyse 1
- Tableau 5 : Caractérisation des secteurs moyennement concentrés
- Tableau 6 : Caractérisation des secteurs les moins concentrés

## LISTE DES FIGURES

- Figure 1 : Premier plan d'inertie de l'analyse 1
- Figure 2 : Deuxième plan d'inertie de l'analyse 1
- Figure 3 : Partie supérieure de la hiérarchie des modalités calculée à partir de leurs coordonnées sur les trois premiers axes de l'analyse 1
- Figure 4 : Projections sur le plan 1 x 2 de l'analyse 1 des centres de gravité des classes de modalités
- Figure 5 : Projections sur le plan 1 x 3 de l'analyse 1 des centres de gravité des classes de modalités
- Figure 6 : Caractéristiques des secteurs concentrés

Reproduction autorisée à la condition expresse  
de mentionner la source



Centre d'Etudes  
et de Recherches  
sur les Qualifications

9, RUE SEXTIUS MICHEL, 75732 PARIS CEDEX 15 - TEL. 575.62.63