

Zeitschrift: Annuaire suisse de science politique = Schweizerisches Jahrbuch für Politische Wissenschaft

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Politische Wissenschaft

Band: 16 (1976)

Artikel: Pour une theorie actualisée des typologies

Autor: Roig, Charles

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-172016>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

POUR UNE THEORIE ACTUALISEE DES TYPOLOGIES

par Charles Roig

*Professeur au Département de Science politique,
Université de Genève*

Les typologies jouent un rôle éminent dans l'analyse sociale encore que ce rôle soit mal défini en raison du double aspect qu'elles revêtent: un aspect conceptuel (linguistique) et un aspect empirique (formalisé, mathématique) dont la conjonction paraît le plus souvent artificielle et parfois arbitraire.

Lorsqu'on fait le point de la situation, on s'aperçoit que la théorie des typologies conceptuelles n'a pas fait des progrès notables depuis la formulation des types idéaux par Max Weber. En revanche, les typologies empiriques ont connu des développements importants encore que décevants sous de multiples aspects.

Dès le début des années cinquante, les analystes américains ont présenté une théorie intéressante (V. Lazarsfeld et Barton, 1971). Cette théorie a peu évolué par la suite en raison de l'accent qui fut mis presque exclusivement sur des questions de mesure et d'analyse statistique de la causalité (Lazarsfeld, 1966). La relative désaffection pour la théorie des typologies s'explique par diverses considérations qu'il n'est pas inutile d'exposer. Il y a peut-être le sentiment que tout a été dit à ce sujet alors que le seul modèle qui ait été vraiment "théorisé" est le plus simple obtenu par le croisement de deux variables dichotomiques dans un tableau à quatre cellules (V. Stinchcombe, 1968, pp. 43-47). Il semble aussi que la prédominance des modèles linéaires fondés sur une hypothèse de variables continues ait orienté l'analyse au point d'occulter le problème essentiel des typologies, celui du rapport entre espaces conceptuels et espaces empiriques. La définition suivante des "espaces d'attributs" empruntée à Allen Barton nous permettra de préciser ce point:

"Un système de coordonnées peut aussi servir à représenter des propriétés autres que la situation dans l'espace physique. On peut caractériser un individu par le nombre de points qu'il a obtenu à un test de mathématique et à un test de langue, comme par sa latitude et sa longitude. Ces deux résultats le situent dans un "espace d'attributs" défini par les deux dimensions de niveau mathématique et de niveau linguistique. On peut représenter graphiquement cet espace en

portant sur un axe le nombre de points obtenus en langue, sur l'autre, le nombre de points obtenus en mathématique" (Barton, 1965, p. 148).

Cette définition nous permet de saisir, au plus haut niveau théorique, ce qui fait, à notre avis, l'insuffisance de la conception actuelle des typologies. Elle est l'illustration de la faiblesse du modèle linéaire dans les sciences sociales. Elle ne prend en effet en considération que la première étape de l'élaboration des typologies empiriques, à savoir la création des "individus" en tant qu'objets mathématiques définis dans un espace métrique. Sont laissées de côté les deux autres étapes tout aussi fondamentales que sont le regroupement des "individus" ainsi créés en types par application du principe de similitude et de différence et la conceptualisation de ces types qui seule permet de leur donner une signification. Cette vision partielle du problème permet d'occuper tout un ensemble de difficultés réelles tenant par exemple à la nature des mesures appliquées aux attitudes et comportements, au nombre élevé d'individus et de variables que doit traiter un algorithme pour aboutir à une typologie dans une enquête sociale, au fait que l'espace linguistique et l'espace mathématique ne coïncident pas nécessairement et qu'il ne s'agit pas là d'une "donnée" mais d'une "postulation" discutable. En bref, l'"opérationnalisme" sous-jacent à cette conception aboutit à ignorer purement et simplement l'aspect conceptuel des typologies.

Les considérations qui suivent ont pour but de relancer le débat concernant la théorie des typologies dans les sciences sociales en tenant compte de deux apports nouveaux: celui de la théorie linguistique et notamment de la théorie grammaticale et celui de la statistique dans les développements qu'elle a connus ces dernières années en matière d'analyse dimensionnelle. Notre thèse est ainsi fondée sur la mise en rapport et l'articulation de deux espaces spécifiques: un espace conceptuel et un espace mathématique. Cette perspective sera illustrée par des cas tirés de l'analyse de données empiriques.

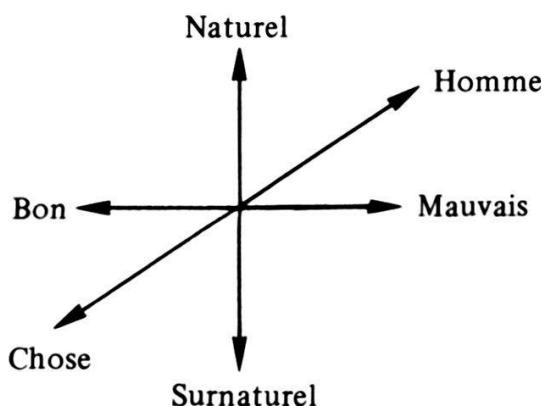
I. L'espace conceptuel

Pour une part, les réflexions qui suivent se fondent sur des analyses conceptuelles que nous avons faites ailleurs en utilisant principalement les travaux de Kenneth Burke (V. Roig, 1974, 1976). Plus précisément, il s'agit d'une formulation de la structure des systèmes terminologiques sous forme d'un espace où les termes en relation sont positionnés par rapport à des axes conceptualisés. Cette organisation permet de rendre compte, au moins pour certains systèmes terminologiques complexes et controversés (ce qui est le cas de beaucoup de termes en politique), de diverses propriétés apparemment contradictoires. Par exemple, la stabilité d'un système terminologique, qui est une condition nécessaire à la compréhension dans la communication verbale, est réalisée dans la mesure où les mots sont situés par rapport à des axes de référence qui sont peu nombreux (trois ou quatre au maximum) et qui varient peu dans le temps. En revanche, la souplesse du système est assurée par les multiples positionnements qu'un terme

peut avoir dans l'espace conceptuel où il est défini. Cette souplesse est bien sûr nécessaire à l'adaptation constante du langage aux nouvelles expériences humaines qu'il doit verbaliser; elle est aussi une source de confusion et de conflits "sémantiques" que l'on sait si nombreux dans les sciences sociales.

A titre d'exemple, il nous est apparu que tous les termes pour "pouvoir" pouvaient s'ordonner dans un espace à trois dimensions rendant compte tant des dénotations que des connotations multiples. Ces dimensions sont représentées par trois axes qui sont: (a) l'axe naturel-surnaturel, (b) l'axe homme-chose, (c) l'axe bon-mauvais que l'on peut figurer ainsi:

Figure 1:

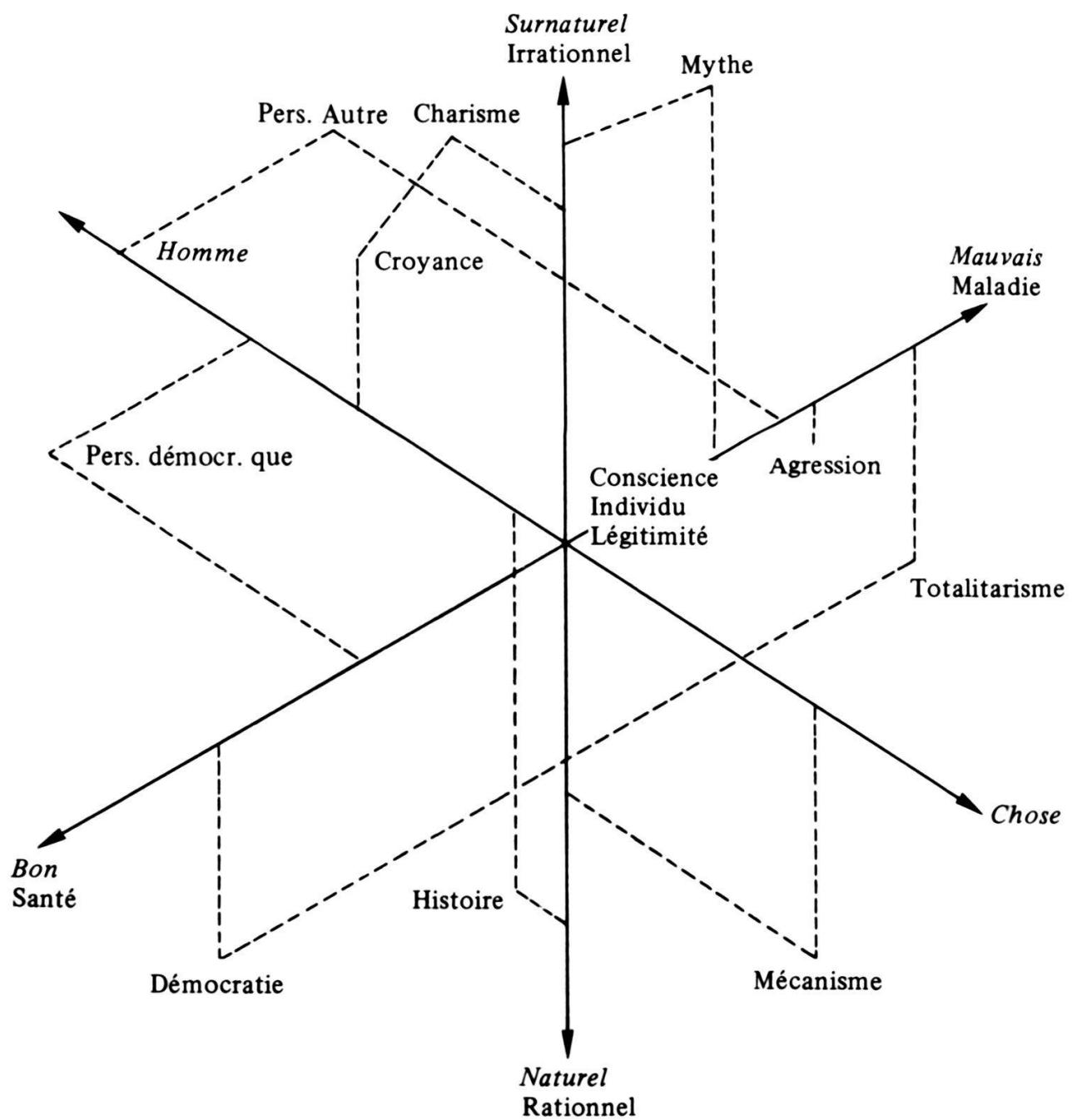


On peut voir, en consultant la figure 2, comment le vocabulaire le plus récent de la science politique prend place dans l'espace ainsi défini au même titre que les conceptions les plus archaïques du pouvoir. La figure 2 est appelée aussi à nous servir de guide pour une meilleure compréhension de l'adaptation du langage à l'expérience qui se fait par une dynamisation de l'espace conceptuel. Cette dynamisation prend quatre formes que nous allons décrire brièvement.

a) *Le changement de position ou positionnement* est la forme la plus commune de l'adaptation du langage. Elle signifie que les mots se créent et prennent une signification par la position qu'ils occupent dans l'espace conceptuel défini par les axes.

Par exemple, le terme "démocratie" a engendré tout une terminologie dont l'unité est en quelque sorte concrétisée par cet espace. Positionné dans la surface 'nature-bon' le terme dénote une système politique perçu favorablement, il a pour symétrique dans la surface 'nature-mauvais' des termes comme tyrannie ou totalitarisme. Il y a des aspects de la démocratie qui renvoient au surnaturel et au mythe (le gouvernement d'un "peuple de dieux"), d'autres qui renvoient au mécanismes de la surface 'chose-naturel' (le principe majoritaire). La démocratie

Figure 2:



peut aussi s'exprimer à d'autres niveaux comme dans l'opposition 'personnalité démocratique-personnalité autoritaire'. Le terme "démocratie" est donc à la fois unité dans un espace et multiplicité par les positions occupées dans cet espace.

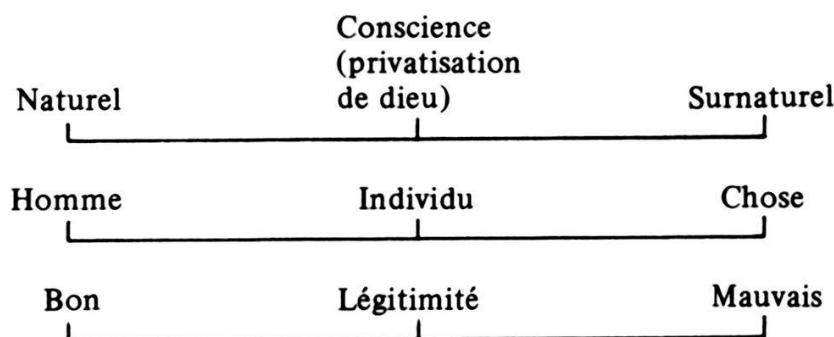
b) Le *changement de désignation des axes* est le signe de mutations dans les valeurs que reflète le langage. Ce changement se fait par des équivalences ou plus exactement par des rapports analogiques. Par exemple, dans la figure 2 on trouve:

$$\frac{\text{Naturel}}{\text{Surnaturel}} = \frac{\text{Rationnel}}{\text{Irrationnel}} \quad \text{et} \quad \frac{\text{Bon}}{\text{Mauvais}} = \frac{\text{Santé}}{\text{Maladie}}$$

Ces équivalences peuvent se lire: le rationnel est à l'irrationnel ce que le naturel est au surnaturel; la santé est à la maladie ce que le bon est au mauvais. On voit que ce type de mutation permet éventuellement de moderniser, de laïciser, de mettre à la mode un système terminologique sans changer les rapports fondamentaux entre les contraires qui définissent les axes.

c) La *centration* est la recherche de termes moyens sur les axes; elle est donc recherche d'un terme "neutre" par rapport à des termes extrêmes, elle implique à ce titre une opération logique.

Exemples:



Ces exemples empruntés au langage politique sont historiquement situés. Ils ont jalonné la profonde mutation du Politique du XVIème au XVIIIème siècle en Europe Occidentale. Ils ont permis la construction de nouveaux espaces politiques en rapport avec l'espace "pouvoir": L'*individu* est au centre des modèles rationnels formalisés du Politique (théorie des majorités par exemple). La conscience a permis de constituer la personnalité en objet de recherche politique. La

légitimité est une nouvelle formulation d'une logique principielle devenue indépendante de la théologie. Tous ces points ont été développés ailleurs.

d) *Le changement d'axes ou la multiplication* de ces axes est un cas difficile à illustrer. On pourrait l'interpréter comme une "révolution" au niveau de langage, probablement lié à une "révolution" sociale et culturelle. Tout en retenant sa possibilité théorique, nous préférons considérer en pratique que cette opération est le plus souvent rendue inutile par les opérations précédentes.

Les mutations spatiales des terminologies posent des problèmes que nous ne pouvons qu'évoquer ici.

Elles ont au premier chef un caractère intuitif en ce sens qu'elles sont le résultat d'une rationalisation de pratiques verbales. Leur validité et leur généralité restent à démontrer même si on doit constater qu'elles permettent d'ordonner des faits qui sans cela ne le seraient pas. Il se pourrait cependant que le développement de la topologie vienne apporter à ces opérations dans un proche avenir plus qu'une confirmation analogique: un fondement théorique (V. Thom, 1972, 1974).

Notre souci a été de rechercher comment se constitue le langage pour parler de la société (des expériences humaines), langage sans lequel il ne saurait y avoir ni pensée ni science sociales.

Cette problématique a surtout été explorée par les philosophes de l'empirisme logique dans leur propre perspective scientiste qui est une perspective parmi d'autres. La configuration spatiale des terminologies est une autre manière de poser le problème. On peut aussi citer la logique réflexive (V. Blanché, 1966), les logiques propositionnelles et les procédés analogiques (dont fait partie l'analyse de système). Quoi qu'il en soit, la théorie des espaces conceptuels permet de saisir comment le langage intègre les faits et se construit à partir de ceux-ci. Elle permet de définir l'empirie comme un mode de création de la langue ou encore de considérer tout perfectionnement dans l'analyse des données comme une possibilité nouvelle de créer des concepts plus représentatifs du réel et qui ont cependant une signification grâce à un espace de référence. La théorie des typologies est au centre de ce procès: elle est un des points d'ancrage du réel dans le verbal (ou vice-versa).

Nous en arrivons ainsi à formuler un ensemble de propositions qui s'appliquent aux typologies considérées comme lieu de translation d'un objet mesurable en langage, ou encore comme lieu où s'établissent des rapports d'équivalence entre deux systèmes de valeurs. Ces propositions qui doivent être considérées comme des postulations peuvent s'énoncer comme suit.

a) Les concepts qui forment la connaissance sociale sont ordonnés dans un espace conceptuel où s'élabore l'ensemble des significations qui leur sont attachées.

- b) Certains concepts peuvent être formulés sous forme de quantités ou de mesures qui en font également des objets mathématiques pouvant être analysés dans des espaces métriques à n dimensions.
- c) Il existe un isomorphisme entre les deux espaces précédents lequel rend possible le passage de l'un à l'autre et donc la mise en rapport de l'inférence verbale et de l'inférence formelle (en l'occurrence nous privilégierons l'inférence statistique).
- d) L'analyse mathématique est une source de la conceptualisation dans les sciences sociales: nous verrons qu'elle permet de transformer de cette manière de l'information en signification ou plus précisément de créer de la signification au prix d'une perte d'information dans un système donné.

En guise de bref commentaire, notons que ce schéma implique un rejet du vieux modèle “hypothèse-vérification” hérité des sciences de la nature.

II. Espace mathématique et isomorphisme

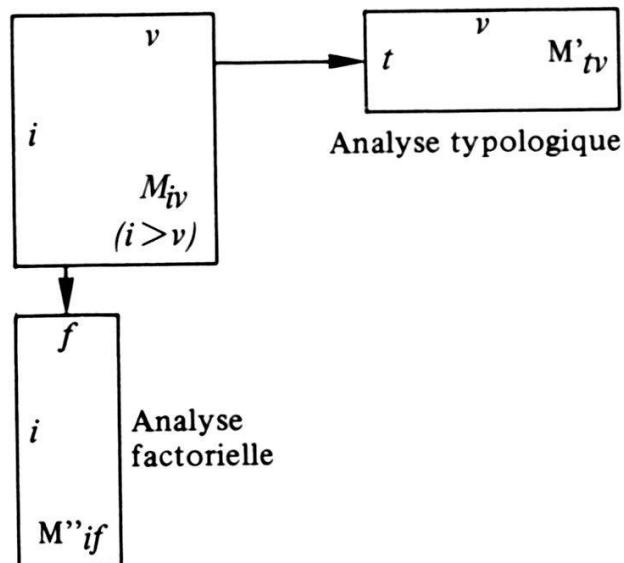
Les concepts et méthodes concernant l'utilisation des typologies dans les sciences sociales ont peu évolué depuis que Robert Winch (1947) posa le problème des relations entre les typologies “heuristiques” déduites de la théorie et les typologies “empiriques” construites à partir d'observations faites sur un ensemble d'individus ou de choses. Les typologies empiriques, principalement construites par l'analyse factorielle, ne peuvent avoir de sens que par rapport aux typologies heuristiques qui sont les supports de la signification. Elles sont en quelque sorte les servantes de ces dernières dont elles permettent de déceler les erreurs ou les insuffisances.

Plus récemment, Barton (1965, p. 169) parle de l'aspect conceptuel comme de “l'armature logique de l'interprétation d'un résultat statistique”. “On pourrait montrer, écrit-il, qu'interpréter un résultat revient souvent à transposer une typologie d'un espace d'attributs à un autre dont les coordonnées sont différentes, opération qui s'accompagne d'un changement de réduction.”

La question est pour nous de savoir si on peut aller au-delà de ces quelques idées et notre réponse est affirmative. Il nous paraît en effet possible de poser le problème des typologies en des termes nouveaux tenant compte de l'apport des analyses dimensionnelles et notamment de l'analyse typologique.

Ces analyses (factorielle, typologique, des correspondances, etc. . . .) sont des techniques pour détecter les structures numériques qui rendent compte sous une forme simplifiée (facteur, dimension, type) d'un grand nombre de données définies par des individus et des variables. Le graphique 3 fournit une représentation simple des opérations impliquées par de telles analyses.

Figur 3:



Partant d'une matrice de données M comportant i individus pour lesquels on possède des données se rapportant à v variables, on se propose d'obtenir l'une ou l'autre des matrices M' ou M'' . La matrice M' est obtenue en réduisant le nombre d'individus i de M à t types ($t \leq i$). La matrice M'' est obtenue en réduisant les v variables de M à f facteurs en M'' ($f \leq v$). Nous n'entrerons pas dans le détail des opérations impliquées par ces réductions (V. à ce sujet: Bergonier, 1973; Elie Oïknine, 1970, Bertier et Bouroche, 1975), nous nous bornerons à énoncer certaines propriétés fondamentales de ces opérations et de leur signification.

Les analyses dimensionnelles constituent une manière de résumer une grande quantité d'information en réduisant le nombre des symboles utilisés, étant entendu que ce résumé doit être aussi proche que possible des données de départ (autrement dit: la perte d'information doit être minimisée). Mathématiquement, ce résumé est le résultat d'une analyse typologique lorsque l'on a défini le système de regroupement des individus (ou objets mathématiques) qui garantit, d'une part, le maximum d'homogénéité dans le groupe ou type, d'autre part, le maximum de différence entre ces divers groupes ou types. L'algorithme employé peut être défini comme une technique de détection, par des moyens statistiques, des dimensions ou axes caractéristiques des "nuages de points" que font les individus dans un espace métrique (il s'agit en fait des variables les plus "explicatives" en termes statistiques).

Notons que cette définition pour imparfaite qu'elle soit est plus précise que celle de la "substruction" dans la terminologie de Lazarsfeld et Barton (1951, p. 176). Ces auteurs appellent ainsi la recherche de l'espace d'attributs auquel appartient un système donné de types.

L'isomorphisme entre cet espace mathématique et l'espace conceptuel est une postulation sans laquelle les typologies seraient impensables. Cette postulation est cependant fondée sur la nature identique des opérations impliquées que peuvent désigner des termes comme "résumé", "abréviation" ou "intitulation". Kenneth Burke a parfaitement analysé ce type d'opération dans sa théorie des signes (1968, pp. 371–373) en montrant la manipulation de ressources linguistiques et symboliques qu'il exige. D'une part, une expression verbale résume un discours de telle manière qu'une partie de celui-ci (le titre) tient lieu du tout. D'autre part, un objet concret reçoit le même rôle à l'égard de la situation non verbale. Enfin, il ne reste plus qu'à apparier l'objet-résumé et le mot-résumé. Et Burke de conclure dans le style qui lui est particulier:

“Quand vous avez abrégé une expression verbale en utilisant un mot quelconque comme titre résumé et que vous avez ensuite abrégé le contexte non verbal de situation en choisissant un quelconque objet servant d'équivalent matériel à un titre pour exprimer l'essence de cette situation, quand finalement vous en avez terminé avec la méthode des raccourcis par un saut du mot qui résume l'expression à l'objet qui résume la situation non verbale, alors vous obtenez une condition dans laquelle la chose peut être considérée comme la manifestation visible d'une “forme universelle” qui réside en esprit dans le mot correspondant.” C'est en ce sens que dans la théorie burkienne, la chose est considérée comme le signe du mot.

En bref, la synecdoque (substitut symbolique de la partie au tout) est la catégorie dont relèvent à la fois l'élaboration verbale que nous venons de décrire et la création des types à partir de données empiriques par la détection des variables les plus explicatives (et qui donc “représentent” les autres).

Cette conception permet à notre avis de dépasser les théories sémantiques trop statiques car limitées à des variations lexicales à partir du couple “signifiant-signifié”.

Le rapport avec le quadrilatère logique ou d'Apulée mérite de retenir l'attention car la théorie synecdoquique en est à la fois le prolongement et une rectification. Le système logique défini par ce quadrilatère priviliege en effet deux relations entre les termes ou propositions: la relation de contrariété (les contraires) et la relation de contradiction (les contradictoires). (V. Blanché, 1966, notamment Chap. II). Ce qui est passé sous silence dans un tel système, c'est que ces deux relations ne sont pas de même nature ou, si l'on préfère, n'ont pas le même statut au regard de la théorie des symboles. Alors que la contradiction à une nature logique incontestable qui est exprimée en logique formelle par la négation, la contrariété a une nature grammaticale (certains diraient “culturelle” ou “idéologique”). Ainsi, poser des contraires ce n'est pas faire une opération logique, c'est faire une *opération verbale* impliquant une acceptabilité, des motifs et donc une construction grammaticale, impliquant aussi une rhétorique dans la mesure où la contrariété peut être présentée comme une contradiction et revendiquer ainsi le caractère de nécessité qui s'attache à tout opération logique. L'utilisation politique de ce sophisme est répandue mais ce n'est pas ici le lieu de

développer ce thème. Retenons que la contrariété est une relation grammaticale complexe et l'aboutissement d'une série d'opérations dont la théorie synecdoquique est l'expression. Retenons aussi que le système défini par le quadrilatère logique est le lieu de rencontre entre les opérations logiques proprement dites et les opérations verbales, on ne saurait donc s'étonner qu'il soit au centre d'une théorie des typologies.

Ce long détour théorique nous amène à formuler deux propositions concernant cette théorie.

- a) Une proposition minimale correspond à ce que les auteurs admettent en général: une typologie n'est possible que si on postule au départ un quelconque isomorphisme entre espace conceptuel et espace mathématique. Nous trouvons cette idée chez Winch et bien avant lui chez Kretschmer qui dès 1925 essayait de définir les typologies autrement que par une référence à Max Weber. Ce que nous avons essayé d'apporter à cet égard, c'est un fondement dans l'ordre symbolique qui peut marquer une étape sur la voie d'une topologie générale.
- b) L'autre proposition est maximale: elle consiste dans l'affirmation que les typologies sont un moyen de la création conceptuelle et qu'elles gagnent à être considérées comme telles. Elles doivent être analysées comme des processus d'adaptation du langage à la réalité perçue avec toute la souplesse, les déviations et les erreurs qui peuvent marquer un tel processus. En ce sens, elles sont un moyen privilégié d'investigation sur le langage des sciences sociales.

III. Les typologies comme systèmes complexes

Une première propriété du langage considéré dans ses rapports avec la réalité est sa *structure arborescente* que les techniques modernes de l'analyse dimensionnelle ont contribué à mettre en évidence tout en rendant possible son utilisation dans l'analyse sociale.

Ainsi, toute typologie apparaît aujourd'hui comme une structure complexe et hiérarchisée en niveaux qui sont autant de systèmes terminologiques autonomes. Ce problème qui est un des plus difficiles à résoudre sur le plan du pur langage reçoit aujourd'hui une solution satisfaisante sur le plan du traitement des données empiriques. Autrement dit, il est possible actuellement d'éviter une source d'erreur constituée par la conception linéaire dominante en matière de typologies alors que l'analyse exige qu'on considère celles-ci comme des systèmes complexes (c'est-à-dire à niveaux multiples). Une typologie linéaire (c'est-à-dire construite suivant une seule dimension jugée dominante) doit être traitée comme un "moment" ou un niveau d'un système plus complexe où se construisent les significations: cette simple proposition entraîne à notre avis des conséquences théoriques importantes.

1. Le point de vue traditionnel

Pour Barton (1965, pp. 155 s.), un des processus essentiels de l'analyse "qualitative" dans les typologies est la *réduction* qui marquerait le passage d'une opération logique (le croisement de variables en vue d'obtenir des classes) à une opération verbale consistant à réduire le nombre des classes à celles que l'on peut considérer comme essentielles (pour une raison quelconque mais surtout en fonction de l'intérêt du chercheur).

Un exemple est fourni dans le tableau suivant qui verbalise le résultat du croisement entre la variable "sympathie politique" manifestée à l'égard des partis (américains) et la variable "intérêt déclaré pour la politique" (op. cit. p. 158).

		Sympathie politique		
		Républicains	Démocrates	Indépendants
Intérêt pour la politique	Haut	PARTISANS	INDEPENDANTS	
	Moyen			
	Bas	HABITUÉS		APATHIQUES

On constate dans ce tableau que les termes "partisan", "habitué" et "apathique" sont construits par l'union de plusieurs cases. L'avantage d'une telle opération serait "d'éliminer des distinctions secondaires pour faire apparaître des effets spécifiques ou combinés à partir d'une dichotomisation des deux variables." A aucun moment la création conceptuelle qui est à la base d'une telle opération n'est expliquée ou traitée. Pourtant des équivalences verbales sont posées d'où l'on tirera ensuite des conclusions à prétention scientifique sur les attitudes et comportements alors qu'elles ne seront que le développement normal de la terminologie de départ. Ainsi, les réductions proposées peuvent aussi s'écrire sous la forme des équations verbales suivantes:

Sympathie pour les républicains \oplus sympathie pour les démocrates \oplus haut niveau d'intérêt pour la politique \equiv Partisan;

Sympathie pour les républicains \oplus sympathie pour les démocrates \oplus niveau moyen ou bas d'intérêt pour la politique \equiv Habitués;

Non sympathie pour les républicains et les démocrates \oplus niveau moyen ou bas d'intérêt pour la politique \equiv Apathiques.

Les réductions ainsi opérées ne tiennent pas compte de la perte d'information (due à la diminution des classes) mais surtout elles ignorent les pertes de signification en raison des ambiguïtés qui sont introduites dans la terminologie. Le seul fait que l'on identifie la sympathie pour les démocrates et celle pour les républicains signifie que l'on accepte le risque de traiter de la même manière des réalités

psycho-politiques qui peuvent être différentes (et qui le sont en fait car on n'est pas démocrate ou républicain de la même manière). La création de termes contradictoires ou contraires pour réduire les classes de comportements est une autre source de confusion en raison de la création de couples terminologiques à sens multiples. Ainsi en est-il des expressions suivantes que la réduction conduit à considérer à tort comme équivalentes:

sympathie partisane définie *vs.* sympathie non définie
identification partisane *vs.* non identification
républicain ou démocrate *vs.* indépendant
partisan *vs.* indépendant.

Lorsque l'on a à faire à deux ou trois variables, il est certainement possible de conserver un contrôle à peu près satisfaisant sur des inférences verbales où les classes et les sous-classes sont des concepts plutôt élastiques. Ce contrôle devient cependant impossible lorsque le nombre de variables et donc la quantité d'information s'accroît quelque peu. La conceptualisation prend alors une autre dimension et une autre complexité dont nous allons essayer de rendre compte.

2. Le système complexe homogène

L'illustration que nous avons choisie est fournie par l'utilisation d'un programme d'analyse typologique (Typol) pour le traitement de l'information recueillie auprès des médecins anesthésiologistes-réanimateurs français et représentée par 772 questionnaires (Roig, Kukawka, Stieglitz, 1969). Le programme Typol est fondé sur un algorithme permettant de situer les individus dans un espace euclidien et de les regrouper pour former des types suivant leur plus ou moins grande proximité. Les concepts essentiels sont le concept de distance entre individus et le concept de barycentre qui est le point moyen d'un type et qui représente donc l'individu "moyen" compris dans ce type.

En bref, l'enquête portait sur un ensemble de médecins ne constituant pas un échantillon et il s'agissait de déterminer les "causes" d'un malaise persistant dans la profession d'anesthésiste-réanimateur. L'un des problèmes essentiels consistait à repérer avec les plus de précision possible le "lieu" de ce malaise et si possible son intensité. C'est à cette fin que le programme Typol fut appliqué à un ensemble de 33 variables tant d'opinion que de fait. Ce programme procède en premier lieu à une évaluation des scores de chaque individu sur les variables retenues. Il regroupe ensuite les individus suivant la moindre distance qui les sépare, la même procédure étant appliquée aux types et sous-types déjà constitués. C'est cette procédure de regroupements successifs que met en évidence la structure arborescente des concepts. Enfin, le programme indique les variables qui interviennent avec le plus d'efficacité dans la constitution de la typologie, il s'agit de la variance expliquée (ou "CR"). La figure 4 et le tableau 1 ci-contre

Tableau I: Categories, types et variables significatives
(Regroupement 11)

No de la Question	Libellés	CR	Moyenne de l'ensemble	1 – intégrés		2 – réalistes			3 – insatisfaits		4 – frustres	
				Type I.1	Type I.2	Type I.3	Type 2.4	Type 2.5	Type 2.6	Type 3.7	Type 3.8	Type 4.9
				vocation satisfai- te	médecins dans une équipe opératoire	médecins dans le service de chirurgie	spécialis- ties isolés	spéc. valo- risant leur situa- tion soc.	Spéc. en conflit avec les chirurg.	Intellec. tournés vers l'en- seign.	Intellec. tournés vers la recherche	Médecins déterminés par les contraintes
			100 %	11,5%	7,3%	14,2%	7,9%	7,5%	12,3%	11,5%	11,9%	15,8%
45	S'estiment satisfaits	274	55,3	92,1	80,7	83,5	47,5	69	43,2	49,4	43,5	11,5
57	Lisent régulièrement des revues	248	92,4	95,5	89,5	98,2	95,1	46,6	94,7	97,8	97,8	96,5
45	S'estiment non satisfaits	213	33,7	4,5	12,3	11	44,3	24,1	40	34,8	41,3	72,9
46	Ont des rapports négatifs avec leurs collègues (chirurgiens)	158	16,6	2,2	5,3	4,6	8,2	15,5	22,1	10,1	17,4	47,5
32	En clinique, le renouvellement des médicaments est facile	155	66,3	92,1	70,2	78,9	88,5	62,1	72,6	28,1	52,2	59
46	Réalisent leur vocation de médecin soignant	141	16,1	41,6	33,3	20,2	1,6	29,3	5,3	18,	4,3	2,5
42	Se considèrent aides spécialisés des chirurgiens	140	26,6	27	38,6	16,5	55,7	43,1	49,5	5,6	10,9	16,4
47	Pensent que la majorité est insatisfaite	138	45,3	20,2	22,8	30,3	45,9	39,7	50,5	53,9	45,7	79,5
46	Considèrent leur situation sociale comme dépréciée	136	11,4	1,1	3,5	1,8	6,6	1,7	11,6	15,7	9,8	36,1
22	A l'hôpital, participent à des discussions sur les indications opératoires	135	45,2	30,3	22,8	54,1	34,4	20,7	31,6	82	59,8	48,4
47	Pensent que la majorité est satisfaite	135	41,8	68,5	68,4	57,8	45,9	43,1	35,8	32,6	29,3	13,9
16	L'accord avec la clinique est durable	132	40,2	60,7	45,6	60,5	63,9	50	32,6	13,5	27,2	23
55	Ont publié plus de 3 articles au cours des 5 dernières années	124	13,5	6,7	14	14,7	4,9	1,7	1,1	33,7	33,7	6,6
56	N'exercent pas d'activité de recherche	121	89,6	98,9	96,5	96,3	96,7	91,4	96,8	77,5	66,3	90,2
55	N'ont publié aucun article médical au cours des 5 dernières années	119	59,3	78,7	42,1	52,3	78,7	63,8	77,9	30,3	42,4	67,2
5	Ressentent fortement la contrainte de temps	117	67,6	75,3	49,1	87,2	52,5	55,2	78,9	69,7	38	78,7
22	En ville, participent à des discussions sur les indications opératoires	107	52,3	74,2	45,6	73,4	65,6	43,1	44,2	22,5	41,3	54,9
16	L'accord avec la clinique est non durable	105	37,4	31,5	43,9	23,9	27,9	37,9	56,8	15,7	29,3	62,3
46	Apprécient leur situation sociale	104	14,6	29,2	21,1	15,6	19,7	41,4	8,4	7,9	5,4	1,6
46	Apprécient le travail en équipe	101	12	19,1	31,6	28,4	3,3	6,9	7,4	7,9	5,4	1,6
48	Pendant les phases paisibles, se consacrent à l'enseignement	98	3,6	0	7	0,9	1,6	0	1,1	19,1	1,1	2,5
37	Après un accident, recherchent une amélioration de la technique	97	44,7	56,2	68,4	63,5	29,5	12,1	40	39,3	30,4	50
31	A l'hôpital, toujours consultés pour l'aménagement des lits d'urgence	95	32,5	19,1	14	42,2	23	27,6	21,1	65,2	35,9	32
41	Ne pensent pas que l'anesthésiste soit le médecin dans l'hôpital ou la clinique	94	32,4	33,7	45,6	23,9	45,9	44,8	52,6	14,6	39,1	12,3
23	Avant d'anesthésier en urgence, demandent le dossier médical	94	79,9	86,5	45,6	86,2	73,8	69	70,5	92,2	88	86,1
46	Non satisfaits en raison des mauvaises conditions de travail	91	15,8	0	3,5	10,1	31,1	5,2	18,9	29,2	9,8	27,9
56	Exercent régulièrement une activité de recherche	90	3,8	0	1,8	0,9	0	0	0	9	17,4	2,5
42	Se considèrent médecins dans le service de chirurgie	89	50,6	49,4	26,3	76,6	39,3	43,1	37,9	38,2	55,4	64,8
61	Ont été informés de la neuroleptanalgesie au cours de stages	89	18,1	11,2	8,8	14,7	21,3	15,5	33,7	40	14,1	4,9
49	N'ont jamais travaillé avec des infirmières anesthésistes	88	20,9	33,7	28,1	21,1	52,5	20,7	14,7	10,1	8,7	13,9
49	Ont déjà travaillé avec des infirmières anesthésistes	87	78,1	64	71,9	79,8	45,9	77,6	85,3	89,9	87	86,1
50	Considèrent souhaitable de continuer à former des infirmières anesthésistes	85	69,7	58,4	78,9	80,7	37,7	63,8	78,9	83,1	78,3	59
42	Se considèrent médecins dans l'hôpital ou la clinique	85	24,4	19,1	24,6	29,4	19,7	19	8,4	53,9	14,1	27

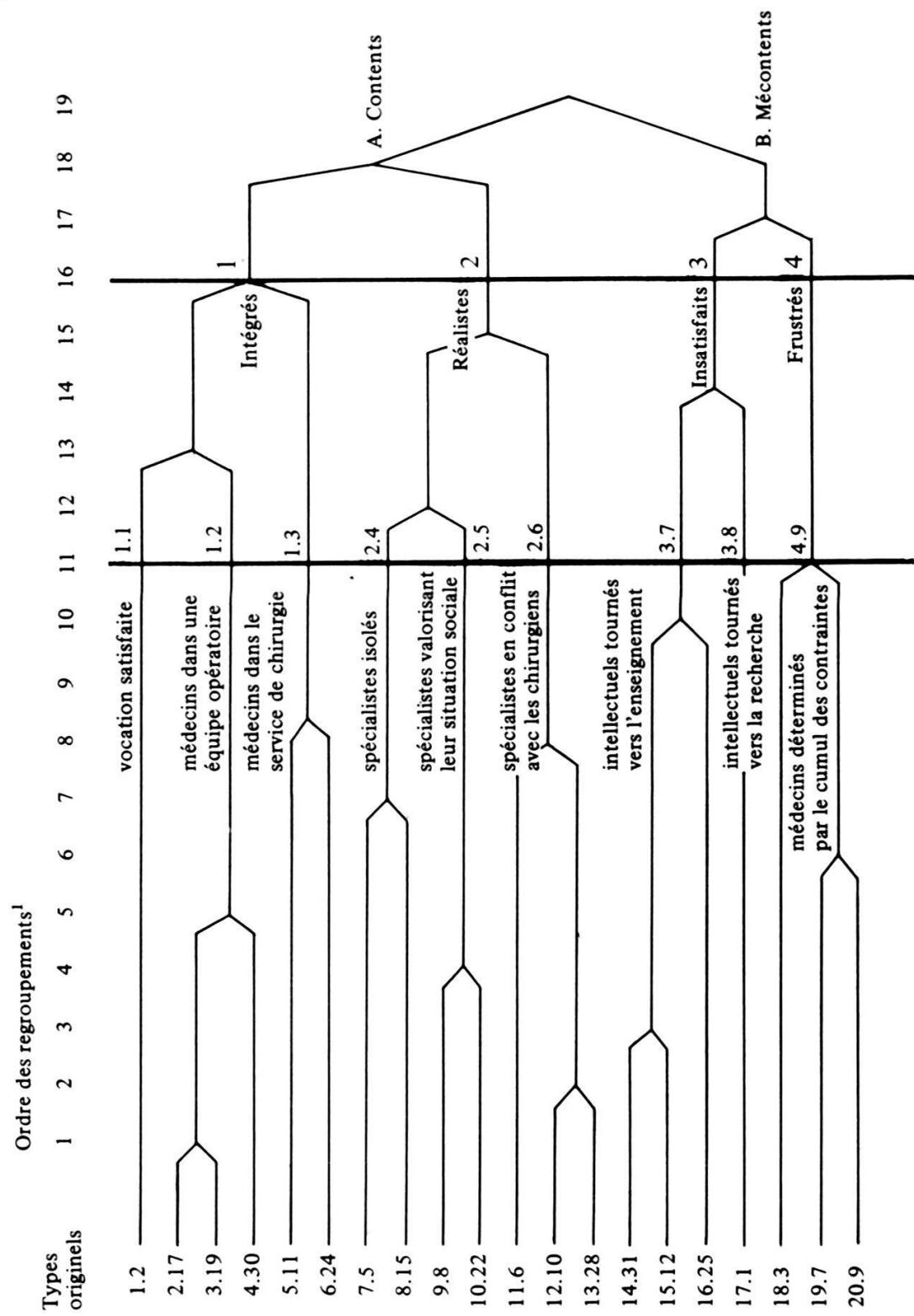
Ce tableau indique pour chaque type les scores obtenus par les variables les plus corrélées à la typologie, c'est à dire les plus explicatives à ce niveau de regroupement (regroupement No 11). Nous avons présenté ces variables par ordre de CR décroissant, en ne prenant en considération que les variables dont le CR était supérieur ou égal au CR moyen.

Afin de retrouver facilement, dans le questionnaire, la question se rapportant aux variables considérées, nous avons indiqué, dans la colonne de gauche, le numéro de cette question.

Ainsi, pour chaque variable, nous donnons:

- le numéro de la question à laquelle la variable se réfère,
- le libellé de la variable,
- la valeur du CR de la variable,
- le score moyen de l'ensemble des médecins de l'échantillon pour la variable, exprimé en pourcentage,
- le score réalisé, pour la variable, par la moyenne de chacune des catégories, également exprimée en pourcentage. Nous avons souligné les scores les plus significatifs de chaque type (italique).

Figure 4:



1 Les chiffres de 1 à 9 situés à droite de la verticale No 11 désignent chacun des types conceptualisés.

Les chiffrés de 1 à 4 situés à droite de la verticale no 16 désignent chacune des catégories conceptualisées.

Les majuscules A et B désignent les types dichotomiques.

illustrent et résument respectivement la structure arborescente et la structure numérique des données analysées.

En guise de commentaire, nous nous contenterons de souligner les points qui suivent à propos de cette analyse typologique.

a) Il existe un *algorithme* (utilisé par Typol et les programmes similaires) qui exprime formellement la structure arborescente des typologies conçues comme des “types de types” dont le nombre va décroissant.

b) Il y a un rapport direct entre l’information et la signification qui sont mises en relation dans une typologie. D’une manière approximative, il apparaît que l’information décroît au fur et à mesure que la signification devient accessible. Dans une typologie, l’information décroît avec le nombre de types. On passe en effet d’un niveau où l’information est maximale qui est celui où le nombre de types est égal au nombre d’individus, à un niveau où elle est minimale (ou nulle) lorsque tous les individus sont inclus dans un seul et même type. Cette perte d’information est mesurable et on peut en tenir compte dans une analyse. En revanche, la signification n’est pas mesurable, elle est qualitative et discontinue, elle procède par “seuils”. Le fait est qu’au-delà d’un nombre plutôt restreint de types (de dix à vingt suivant les cas) il est impossible de les nommer tous de manière significative et donc d’obtenir une typologie opérationnelle. Le seuil de signification est cependant variable et semble dépendre avant tout de la richesse du vocabulaire disponible pour traiter du problème.

c) Les différents niveaux des typologies sont à la fois des niveaux de la réalité et des niveaux de la terminologie. En d’autres termes, ils permettent d’ajuster le système terminologique et le systèmes des observations de la manière la plus directe qui soit. Dans l’exemple que nous avons choisi, on notera la spécificité de chaque niveau conceptualisé.

– Le niveau dichotomique A–B est celui des simples contradictoires. La pauvreté en information est manifeste lorsqu’on le compare aux autres niveaux. La signification peut être en revanche considérée comme élevée du point de vue *logique* en raison même du caractère de contradiction de la relation content-non content qui est significative et non ambiguë.

– Le niveau des catégories 1 à 4 est celui où la perspective systémique dominante est celle de la relation entre un individu et son milieu (en l’occurrence professionnel). La variable satisfaction-insatisfaction joue un rôle essentiel dans la définition des types à ce niveau où elle fait prédominer une terminologie de l'*affectivité*. Les autres variables permettent de préciser un autre élément définitoire qui est la situation générale où cette affectivité s’exprime. Il semble que les catégories ainsi obtenues aient un niveau de généralité élevé, dépassant en tout cas les problèmes de relation entre médecins qui nous ont permis de les définir.

D'une manière générale, on peut définir les "intégrés" comme ceux qui ont tendance à "voir tout en rose" du fait de l'adéquation qu'ils ressentent entre eux-mêmes et leur profession; les "réalistes" expriment une satisfaction plus mitigée impliquant une rationalisation des limites imposées à leurs aspirations ainsi que de l'acceptation d'une situation même ressentie comme dévalorisée; les "insatisfaits" sont conscients de leur situation dépréciée mais ils ne l'acceptent pas; les "frustrés", au contraire des "intégrés", voient "tout en noir" et semblent exprimer un rejet global de leur profession en projetant sur elle leurs problèmes et leurs rancœurs.

On peut constater qu'à ce niveau le facteur "personnalité", notamment la capacité d'évaluation de l'environnement et la tendance à l'externalisation, est déterminant. On peut rendre compte des catégories précédentes en ces termes. Cela donne:

	<i>Externalisation</i>	<i>Evaluation</i>
Intégrés	+	0
Réalistes	0	+
Insatisfaits	0	—
Frustrés	—	0

On peut constater ainsi que chaque fonction prédomine dans deux catégories et que cette prédominance est soit positive soit négative, ce qui donne une typologie assez simple de l'affectivité exprimée en termes de personnalité.

— Le niveau des types numérotés 1.2 à 4.9 est déjà beaucoup plus complexe et permet d'aller plus loin dans la verbalisation du réel empirique. On voit par exemple que les gratifications que perçoivent les "intégrés" peuvent être rattachées aux situations suivantes: réalisation d'une vocation (aspiration satisfaite), travail en équipe (besoin de communiquer satisfait), considération de la part des pairs (perception de soi positive).

Le réalisme trouve son fondement dans une perception de la situation que l'on peut considérer comme close. Dans cette perception en effet la spécialisation l'emporte sur la fonction médicale en général et sur la vocation, elle est une sorte de refuge. A ce titre, elle permet d'accepter des situations parfois difficiles dans le travail. La situation sociale procurée par une profession bien rémunérée peut aussi être un facteur de rationalisation mais il n'est pas général.

L'insatisfaction naît des contraintes qui empêchent la réalisation d'aspirations notamment dans le domaine de l'enseignement et de la recherche. Le décalage est très nettement perçu entre ces aspirations et l'activité quotidienne.

Enfin, la frustration a sa raison d'être dans une accumulation de contraintes non maîtrisées, qu'elles soient réelles ou imaginaires.

Sans entrer davantage dans le détail, on peut constater que ce niveau de la typologie renvoie à un système terminologique qui n'est plus uniquement celui de la personnalité et qui pourrait être appelé celui de *l'homme dans l'organisation*. Les caractéristiques de l'hôpital, de la clinique, de la salle d'opération, de

la profession entrent en ligne de compte pour expliquer les attitudes. On soupçonne à ce niveau l'existence d'un système de récompenses et de punitions qui doit se manifester à un autre niveau que nous n'avons pas étudié.

Nous espérons par cet exemple avoir pu préciser la signification qu'a pour nous la typologie en tant qu'instrument de création conceptuelle. Peut-être faut-il rappeler ses propriétés essentielles à cet égard:

- Toute typologie se situe dans une hiérarchie qui met en rapport des niveaux d'information et de signification.
- Les concepts sont construits avec un minimum de cohérence lorsque des "types" réalisent une conjonction entre une information et un système terminologique constitué (personnalité, organisation, comportement, etc. . .).

3. Le système complexe hétérogène

L'algorithme utilisé dans la présente section est très voisin de celui que nous venons de décrire. Il s'agit de l'analyse typologique d'une partie des données de l'enquête des cinq nations (The Five Nations Study) réalisée il y a une quinzaine d'années par Gabriel A. Almond et Sidney Verba (1963, voir aussi: ICPR 1968). Cette analyse secondaire était destinée à tester certaines hypothèses sur la personnalité modale dans les cinq nations étudiées (Grande-Bretagne, Etats-Unis, Allemagne, Italie, Mexique). Au cours des analyses est apparue une propriété de la typologie qui, à notre connaissance, n'avait pas été relevée et prise en considération précédemment: il s'agit de l'hétérogénéité des données et de l'information qui y est attachée. En peu de mots, certaines de ces données se rapportent aux attitudes caractéristiques des individus étudiés; les autres au contexte de situation dans lequel ces attitudes sont définies. Comment la combinaison de ces deux sortes de données détermine-t-elle l'interprétation des résultats? C'est à cette question que l'analyse typologique permet de répondre. Le fait que dans notre exemple il s'agit d'une enquête comparative donne toute son importance au problème que nous posons.

Soit à construire un système terminologique rendant compte du tableau 2 ci-contre comportant les dix questions qui, dans une typologie en comptant dix-huit, ont le plus contribué à la définition des six types mentionnés en colonnes. Ce tableau peut être défini comme représentant les attitudes à l'égard de l'autorité vécue dans les expériences individuelles de l'école et du travail. On est en droit de supposer qu'il existe dans ces attitudes certaines structures fondamentales que la typologie est susceptible de mettre en lumière. Le problème que nous posons surgit à partir du moment où les variables les plus explicatives (celles dont les scores sont soulignés) sont dans leur majorité des variables "négatives" se référant soit à des réponses "ne sait pas" soit à des imprécisions des questionnaires ou du codage.

Tableau 2: Typologie des attitudes à l'égard de l'autorité (travail, école)

N = 4891

Libellés	Types No					
	1	2	3	4	5	6
1. Si intervenait une décision concernant votre travail et avec laquelle vous seriez en profond désaccord, que feriez-vous?						
– Se sent libre de se plaindre	52,2	0	9,6	0	80,5	12,3
– Se sent mal à l'aise pour se plaindre	31,9	0	1,9	0	4,9	1,9
– Accepte la décision sans se plaindre	8,8	0	6,8	0	13,3	6,6
– Autre	5,3	0	0,3	0	1	1,9
– Ne sait pas	1,8	0	0,3	0	0,4	29,2
– Impropre	0	100	81,1	0	0	48,1
2. Dans la situation actuelle, pensez-vous que ceux qui dirigent là où vous travaillez tiennent compte de vos intérêts et de vos besoins quand ils prennent des décisions ou qu'ils les ignorent?						
– Tiennent compte	23,9	0,2	7,8	0,3	70,7	15,1
– Parfois oui, parfois non	68,1	0	2,8	0,1	11,5	5,7
– Ignorant	6,2	0	6,5	0,1	14,4	3,8
– Autre	1,8	0	0,9	0	1	1,9
– Ne sait pas	0	0,3	0,9	0,2	2,4	26,4
– Impropre	0	99,4	81,1	99,3	0	47,2
3. Si vous vous plaignez (d'une décision concernant votre travail), en résultera-t-il un bien?						
– Oui	4,4	0	9,6	0	65,6	5,7
– Cela dépend	92	0	1,6	0	18	13,2
– Non	1,8	0	6,2	0	13,8	3,8
– Autre	0	0	0,6	0	0,9	0
– Ne sait pas	1,8	0	0,9	0	1,7	29,2
– Impropre	0	100	81,1	0	0	48,1

4. Y a-t-il quelqu'un qui vous commande dans votre travail courant?	- Oui	95,6	0	18,9	0	98,1	46,2
	- Non	0	35,2	18	16,5	0,2	10,4
	- Autre	0	0,5	0	0,1	0	0
	- Ne sait pas	4,4	0,9	0,3	0,3	1,7	5,7
	- Improprie	0	63,3	62,7	83,1	0	37,7
5. Vous êtes-vous jamais réellement plaint à propos d'une telle décision (concernant votre travail)?	- Souvent	7,1	0	1,2	0,1	21,4	1,9
	- Une fois ou deux	72,6	0	5,3	0,1	37,1	8,5
	- Jamais	19,5	0	12,1	0	40,4	26,4
	- Autre	0	0	0,3	0	0,7	0
	- Ne sait pas	0,9	0	0	0,1	0,4	15,1
	- Improprie	0	100	81,1	99,8	0	48,1
6. Nous voudrions maintenant savoir comment sont prises les décisions dans votre travail. Quand elles sont prises êtes-vous consulté à leur propos?	- Habituellement consulté	15,9	0	4,3	0	50,5	3,8
	- Parfois consulté	59,3	0	3,7	0	22,8	6,6
	- Rarement consulté	12,4	0	4	0	11,2	5,7
	- Jamais consulté	8,8	0	6,5	0	14,3	20,8
	- Autre	0,9	0	0,3	0	1,1	0,9
	- Ne sait pas	2,7	0	0	0	0,1	14,2
	- Improprie	0	100	81,1	100	0	48,1
7. Dans certaines écoles, les enfants sont encouragés à discuter et à débâtrer de problèmes politiques et sociaux et à se faire une idée. Comment cela se passait-il dans votre école et quelles chances y avaient les enfants d'y exprimer leur opinion?	- Beaucoup de chances	10,6	12	0	0,9	9,9	1,9
	-

– Aucune chance	42,5	36,7	0	75,5	55,1	18,9
– Autre	1,8	1,7	0	2,5	0,6	0,9
– Ne sait pas	10,6	4,5	0	18	6,4	76,4
– Impropre	0	0,3	100	0,1	0,1	0,9

8. Vous souvenez-vous d'avoir jamais fait cela (se plaindre à l'enseignant d'un traitement injuste ou inacceptable)?

– Souvent	1,8	6	0	2,8	6	0,9
– Occasionnellement	54	48,7	0	13,3	36,2	6,6
– Jamais	33,6	41,6	0	72,2	51,4	24,5
– Autre	4,4	0,6	0	1	0,2	0
– Ne sait pas	5,3	3	0	10,4	6	67
– Impropre	0,9	0,2	100	0,3	0,2	0,9

9. Les instituteurs traitaient-ils tout le monde équitablement ou certains étaient-ils mieux traités que d'autres?

– Traités équitablement	31	66,4	0	63,5	64,6	18,9
– Certains mieux traités	32,7	28,4	0	27,2	29,7	10,4
– Cela dépend de l'instituteur	35,4	4,4	0	5,6	4,6	6,6
– Autre	0	0,3	0	0,5	0,2	0
– Ne sait pas	0,9	0,4	0	3,1	0,8	64,2
– Impropre	0	0	100	0	0	0

10. Pensez-vous que ce serait une bonne idée de laisser les élèves prendre part à la direction de l'école?

– Oui	50,4	76,7	0	30,6	62,2	12,3
– Cela dépend	9,7	9,8	0	13,1	9,1	9,4
– Non	5,3	8,2	0	10,8	8,7	2,8
– Autre	3,5	0,2	0	0,6	0,2	0
– Ne sait pas	7,1	3,3	0	15,1	5,1	34,9
– Impropre	23,9	1,8	100	29,8	14,6	40,6

NB:

- Le libellé des questions est traduit de l'anglais.
- Le terme “impropre” est mis pour “INAP.” ou “Not Ascertained” qui désigne des codages incohérents ou manquants dans certains pays.
- Les chiffres indiquent les moyennes des variables pour chaque type. Les scores les plus significatifs sont soulignés (italiques).

Plutôt que de rejeter une telle typologie comme non significative (ce qui serait sage mais peu constructif), on peut essayer de rechercher et de classer les significations qu'elle comporte et, du même coup, révéler des incohérences au niveau des données “manifestes”.

Dans cette optique, deux types nous intéressent particulièrement parce que se référant au contexte de situation. Le type 3 défini par les “impropres” et le type 6 défini par les “ne sait pas”. On constate que le type 3 est très fortement structuré au regard des questions 7 à 10 relatives à la vie scolaire. Ces questions se révèlent “impropres” lorsqu'on les applique à une fraction de la population étudiée (6,6 %). Faute de précision, la nature même de ces questions conduit à penser qu'il s'agit en l'occurrence de personnes n'ayant pas d'expérience scolaire et donc pouvant être considérés comme analphabètes. Cette interprétation est renforcée par le nombre de réponses “impropres” qui caractérise ce même type au regard des questions 1 à 6 sur l'autorité dans le travail. Dans un tel cas, ce que révèle l'algorithme c'est une inadaptation du questionnaire en tant qu'instrument d'investigation employé dans une population d'illettrés. Pour simplifier, nous appellerons ce phénomène *“inadaptation collective”* de l'instrument. Le type 6 (2,2 % de l'ensemble) concrétise un phénomène beaucoup plus étudié: celui des non réponses. Nous considérerons qu'il s'agit là d'une inadaptation de l'instrument au regard des individus lorsque ceux-ci arrivent à constituer un type. Nous appellerons ce phénomène *“inadaptation individuelle”* de l'instrument.

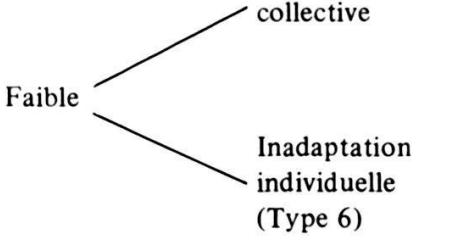
Considérons ensuite les types 2 et 4 pour lesquels les “impropriétés” jouent aussi un rôle définissant important encore que ce soit cette fois au niveau des questions sur le travail. La seule question qui permette de définir et donc de conceptualiser ces types est la question 4 sur la subordination dans le travail. Ces deux types, mais surtout le type 2, sont constitués par ceux qui ne sont pas commandés dans leur travail courant (remarquons que cela peut désigner aussi bien la femme au foyer que le chef d'entreprise, le paysan exploitant ou le chômeur). Le type 2 (24,7 % de l'ensemble) restitue le profil de personnes non subordonnées dans leur travail et qui ont eu une scolarité décrite comme plutôt active. Appelons ce type *“non subordonnés participants”*. Le type 4 (31,2 % de l'ensemble) donne le profil de personnes qui n'ayant pas de supérieur gardent surtout le souvenir de l'autoritarisme scolaire. Ce type peut être celui des *“non subordonnés autoritaires”*.

Les types 1 et 5 constituent les profils de ceux qui ont un travail subordonné après avoir eu une scolarité normale suivant les critères des auteurs. Car il s'agit bien là du “modèle occidental” par excellence et il ne faut pas s'étonner si le trait définitoire le plus important révélé par la typologie pour ces types est l'absence de non réponses et d'impropriétés. Le type 1 (2,3 % de l'ensemble) peut être appelé le type des *actifs moyens* eu égard aux réponses moyennes (oui et non, cela dépend, etc. . .) que l'on y trouve. Le type 5 (33,1 % de l'ensemble) est celui des *actifs intégrés* en raison du nombre de réponses qui révèlent avant toute chose une vision satisfaite de leur situation: ils se sentent libres et sont consultés dans leur travail, ils ont été traités équitablement à l'école.

Notre intérêt est centré sur la conceptualisation que nous venons de proposer à partir de structures numériques révélées par une analyse typologique, conceptualisation qui a dû tenir compte d'éléments ne pouvant être rattachés qu'au *contexte non verbal* de la situation de recherche. Le *contexte verbal* (les attitudes verbales) intègre lui-même des éléments du contexte non verbal sous forme des situations vécues qui sont rapportées. Il s'agit notamment de la subordination ou de la non subordination dans le travail qui est un facteur primordial de la signification. Il s'agit aussi du souvenir des expériences scolaires mais ce souvenir restitue déjà moins un fait qu'une projection des valeurs individuelles sur un objet mémorisé: les réponses à la question 10 montrent par exemple les tendances libérales du type 2 par rapport à celles plus ambiguës du type 4. Ce même facteur que nous appellerons "*personnalité*" apparaît lorsque l'on essaye d'expliquer les types 1 et 5. Le type 1 correspond à un comportement de prudence et de réserve alors que le type 5 est révélateur d'un optimisme très marqué.

La figure 5 ci-dessous restitue et ordonne les opérations terminologiques impliquées par l'analyse typologique que nous venons de décrire.

Figure 5

Méthode: Validité du questionnaire	Contexte de situation (recherche)	Contexte de situation (vécu)	Comportements (description)	Personnalité (projection)
Faible	<p>Inadaptation collective</p> 	<p>Analphabé- tisme? (Type 3)</p>		
Moyenne	<p>Travail non subordonné</p>	<p>participants scolaires (Type 2)</p> <p>autoritarisme scolaire (Type 4)</p>		<p>Optisme</p> <p>Plutôt autoritaire</p>
Satisfaisante	<p>Travail subordonné</p>	<p>Actifs moyens (Type 1)</p> <p>Actifs intégrés (Type 5)</p>		<p>"Prudence"</p> <p>Optimisme</p>

L'objet de la présente analyse est de montrer la complexité du système terminologique impliqué par une recherche relativement simple sur les "attitudes à l'égard de l'autorité" (école et travail) dans cinq pays. Nous espérons avoir mis en évidence l'ambiguïté fondamentale de l'objet étudié sous ce titre. Il nous faut voir maintenant ce qui se passe au plan des conclusions et inférences verbales. On peut déjà dire que, pour une part, ce que nous avons mesuré, c'est une inadaptation différentielle de l'instrument employé à cet objet. Certes les types 3 et 6 comportent relativement peu d'individus (8,8 % de l'ensemble) mais ces individus ne sont pas distribués au hasard entre les pays, ils sont au contraire concentrés dans certains de ceux-ci qu'ils contribuent donc à caractériser du point de vue de la personnalité modale. Il s'agit du Mexique où le type 3 représente 22 % des individus interrogés, de l'Italie où ce même type représente 9 % des individus, alors que l'Allemagne réunit 50 % des individus du type 6 (V. Tableau 3). L'"anomalie", si anomalie il y a, n'est donc pas un "accident" pouvant se produire dans n'importe quelle enquête, elle est au contraire un signe de la modification que l'instrument fait subir à l'objet étudié; en l'occurrence, elle indique que la capacité de répondre à des questions varie suivant les pays et les groupes.

Il y a un autre ensemble de significations au regard duquel on peut dire que l'analyse typologique a permis de mesurer l'optimisme, l'autoritarisme, la circonspection que les individus manifestent dans leurs réponses, indépendamment des faits. A cet égard, le tableau 3 montre à quel point les types 2 et 5 (non subordonnés participants et actifs intégrés) sont caractéristiques des pays anglo-saxons, alors que le type 4 (non subordonnés autoritaires) est nettement plus représentatif de l'Allemagne. Gardons-nous cependant de toute généralisation à partir de données aussi contestables.

Car la dernière possibilité qui nous est laissée dans l'interprétation de ces données, c'est bien de les traiter sans esprit critique comme "représentatives" de l'objet étudié pour en tirer une inférence verbale sur la "nature" des citoyens et de la démocratie dans les cinq pays étudiés. C'est ce que font Almond et Verba dans leur ouvrage sur la culture civique (1963, notamment Chap. 12). Chaque question est considérée séparément, les réponses étant distribuées par pays sans tenir compte des impropriétés et des non réponses. On obtient de cette manière une relation presque linéaire entre le degré d'"épanouissement" des individus dans la vie scolaire et professionnelle et le degré de développement économique du pays. De cette relation découlent toutes sortes de conclusions sur les rapports entre développement, socialisation politique et qualité de la démocratie. C'est là ce que l'on pourrait appeler une inférence verbale fallacieuse par projection des valeurs des auteurs sur des structures numériques manipulées: leurs conclusions procèdent en effet davantage de leur propre idée de la démocratie (et de la terminologie inhérente) que des observations faites sur le terrain.

Nous pouvons maintenant revenir au concept de *réduction* qui est au centre de la théorie traditionnelle pour souligner son ambiguïté et ses dangers. Il est en effet possible d'affirmer qu'il n'y a pas de "réduction" innocente ou neutre dès

Tableau 3: Attitudes à l'égard de l'autorité par pays

Tableau 3 A

	United S.	United K.	Germany	Italy	Mexico	Total
Type 1	29 26%	19 17%	32 28%	32 28%	1 1%	113 100%
Type 2	381 32%	221 18%	97 8%	231 19%	276 23%	1206 100%
Type 3	11 3%	0 0%	2 1%	88 27%	221 69%	322 100%
Type 4	147 10%	271 18%	469 31%	366 24%	271 18%	1524 100%
Type 5	393 24%	449 28%	302 19%	248 15%	228 14%	1620 100%
Type 6	9 8%	3 3%	53 50%	30 28%	11 10%	106 100%
Total	970	963	955	955	1008	4891
E =	0,243	0,186	0,274	0,108	0,333	0,229

Tableau 3 B

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Total
United S.	29 3%	381 39%	11 1%	147 15%	393 41%	9 1%	970 100%
United K.	19 2%	221 23%	0 0%	271 28%	449 47%	3 0%	963 100%
Germany	32 3%	97 10%	2 0%	469 49%	302 32%	53 6%	955 100%
Italy	32 3%	231 23%	88 9%	366 37%	248 25%	30 3%	995 100%
Mexico	1 0%	276 27%	221 22%	271 27%	228 23%	11 1%	1008 100%
Total	113	1206	322	1524	1620	106	4891
E =	0,082	0,215	0,342	0,242	0,194	0,130	0,220

lors qu'une terminologie fait référence à une typologie considérée comme un système complexe et le plus souvent dans les sciences sociales: hétérogène. Trop souvent on considère les impropriétés ou les non réponses comme dépourvues de signification (ce qui est une manière de réduction) et c'est là une décision arbitraire de l'interprète qui a pour effet de fausser d'emblée l'interprétation des données considérées comme significatives. A la place de ce modèle simpliste qui ne peut avoir de scientifique que la prétention, nous proposons d'introduire la recherche d'un modèle grammatical, d'une "forme", suivant laquelle se construit la terminologie dans l'analyse typologique. Quelques principes généraux peuvent être proposés à cet égard que nous formulons comme suit.

- Principe de la distinction entre les données du contexte non verbal et celles du contexte verbal et du rapport entre les deux.
- Principe de la confrontation entre deux systèmes terminologiques: celui qui est sous-jacent au questionnaire et celui qui "représente la structure numérique". Ce dernier doit permettre de contrôler la validité du premier en même temps qu'il doit permettre de conceptualiser une réalité plus complexe. Parler dans ce cas de vérification d'une hypothèse (comme on fait le plus souvent) c'est esquiver le vrai problème qui est un problème de construction terminologique obéissant à des règles.
- Principe de la multiplicité des perspectives: nous avons montré qu'un même ensemble de données pouvait être interprété à plusieurs points de vue tout aussi pertinents. Dans l'exemple choisi, la perspective "méthode" est aussi acceptable que la perspective "comportement-description" ou "personnalité-projection". Ces perspectives sont toutes "vraies" au regard des données, ce qui est "faux" c'est d'en considérer une seule comme "vraie" isolément des autres. C'est au niveau de cette logique que la typologie est un instrument irremplaçable.

IV. Vers une définition empirique des axes des systèmes terminologiques: les propriétés topologiques du langage

Ce que nous avons écrit précédemment sur la structure spatiale du langage donne un fondement théorique aux recherches faites en vue de définir plus systématiquement les axes des systèmes terminologiques empiriques. Le programme Typtop (Typologie-topologie) prend place parmi ces recherches où les besoins du marketing rejoignent ceux de la connaissance politique.

H. Bergonier (1973, pp. 45 et s.) a décrit les aspects techniques et méthodologiques de ce programme. Nous retiendrons de son exposé les caractéristiques les plus intéressantes à notre point de vue.

En premier lieu, les données sont recueillies en réduisant au minimum le matériel verbal et en utilisant au maximum un matériel physique constitué par des plaques quadrillées qui matérialisent un espace à deux dimensions et des spots magnétiques figurant des points dans cet espace. Ainsi les concepts de distance (proximité ou éloignement) qui sont essentiels dans l'analyse des

similitudes et des différences sont exprimés et mesurés physiquement. De même est mesuré le degré d'approbation ou de désapprobation que manifeste un individu à l'égard des symboles qui lui sont présentés.

En second lieu, les symboles sont organisés en trois ensembles. L'ensemble M des "marques" ou objets symboliques dont on veut définir l'organisation en tant que système terminologique figuré topologiquement (On peut illustrer la problématique par l'exemple suivant: connaissant les distances entre les villes d'un pays, comment construire une configuration de leurs positions qui soit aussi proche que possible de la carte géographique de ce pays?) L'ensemble C des concepts peut être considéré comme un sous-ensemble de M. Il s'agit de concepts que l'on privilie par hypothèse en vue de les étudier par rapport au système terminologique constitué à partir de M. L'ensemble E des échelles permet de mettre en rapport les objets symboliques (ou "marques") avec des notions dichotomisées qui expriment des appréciations ou jugements (bon-mauvais, moral-immoral, etc. . .)

En troisième lieu prend place une opération logico-mathématique consistant à définir les axes "a" (deux ou trois) de l'espace M. Deux ensembles d'axes sont concevables: l'un a' est déterminé mathématiquement comme un optimum; l'autre a" répond à une contrainte de signification en ce qu'il doit être constitué par les échelles conceptualisées de E. L'écart entre la solution a' et la solution a" est une mesure de pertinence de l'ensemble E par rapport à M. Il est possible de définir la construction d'un axe de l'ensemble a" par la technique des moindres carrés. Si dans un espace euclidien on porte en ordonnée les valeurs des points de l'espace M et en abscisse les valeurs moyennes des préférences exprimées par les individus, l'axe recherché est constitué par une droite d qui permet la conversion des points suivant une référence unique et en perdant un minimum d'information. Cette dernière condition est obtenue par une rotation des axes autour du barycentre.

L'exemple que nous allons exposer est destiné à concrétiser l'ensemble information-signification que l'on obtient par application du programme Typtop. Il s'agit d'une enquête faite auprès d'un groupe non représentatif de 74 étudiants de l'Université de Genève en 1974.

Les objets symboliques sont constitués par un ensemble terminologique comprenant les actes socio-politiques suivants: A: militer dans un *parti*; B: signer une *pétition*; C: se mettre en *grève*; D: imposer une centrale *nucléaire*; E: interdire une *manifestation*; F: percevoir des *impôts*; G: *défiler* avec des pancartes; H: manifester en commettant des *dégâts*; I: *licencier* des travailleurs; J: augmenter les *loyers*; K: *bloquer* les salaires; L: *occuper* son lieu de travail (les mots soulignés sont ceux qui figurent sur les graphiques).

Les différences et similitudes sont exprimées par les propositions: "ça n'a rien à voir avec . . ." et "ça a quelque chose à voir avec . . ."

L'échelle des préférences se situe entre les deux formules extrêmes: "c'est l'action que j'approuve le plus" et "c'est l'action que je déapprouve le plus."

Les concepts sont les termes “démocratie” et “ordre” (ce dernier concept s'est révélé peu pertinent eu égard aux échelles et objets utilisés: manifestement il appartient à un autre système terminologique).

Les échelles sont les suivantes: c'est violent/ce n'est pas violent, c'est légal/c'est illégal, c'est utile/c'est inutile, c'est moral/c'est immoral, c'est bien vu/c'est mal vu, c'est acceptable/c'est condamnable, c'est progressiste/c'est conservateur,c'est extrémiste/c'est modéré, c'est politique/ce n'est pas politique, on ne peut pas s'en passer/on peut s'en passer. Les graphiques ci-contre résument le genre d'information et de conceptualisation que l'on peut obtenir par l'application du programme Typtop. Les figures 6 et 7 mettent en rapport un espace mathématique défini par les axes de centre 0 et un espace conceptuel défini à partir du barycentre 0'. La figure 6 décrit l'espace des similitudes c'est-à-dire la façon dont sont perçus les objets dans leurs rapports respectifs. On peut constater que ce système terminologique est construit à partir de deux ensembles d'axes sécants où les plus explicatifs sont les axes moral-immoral, acceptable-inacceptable d'une part, progressiste-conservateur d'autre part.

Par rapport à ces axes, les objets symboliques sont regroupés en quatre sous-groupes significatifs. Au Nord-Est, on trouve les actions “politiques-progressistes” (parti, pétition, grève, défiler, etc...) Au Sud-Est, une action est à part, située entre les précédentes et les actions “violentées-immorales-inacceptables”, il s'agit de la manifestation avec dégâts. A l'Ouest, on peut voir le regroupement des actions publiques (impôts, nucléaire, manifestation interdite) proches du pôle “non politique-conservateur”. Au Sud-Ouest enfin le groupe des actions relevant d'une politique sociale négative s'insère dans un champ “non politique-conservateur-immoral-inacceptable”.

Pour ce qui est des concepts, on s'aperçoit que “démocratie” prend place dans ce système terminologique comme un “idéal” situé dans le prolongement des axes “moral” et “acceptable” et dans l'orientation “progressiste” et “politique”. Cet espace conceptuel est le seul où apparaisse le concept “ordre” de manière presque antinomique à “démocratie”.

La figure 7 décrit l'espace des préférences. On constatera que cet espace est structuré par deux axes orthogonaux: légal-illégale et conservateur-progressiste. La notion de légalité fait partie d'un ensemble d'options comprenant notamment les termes: on ne peut pas s'en passer, pas violent, modéré, acceptable, etc. . . ce qui indique une certaine équivalence de tous ces mots ou expressions qui expriment une approbation. En revanche, l'axe conservateur-progressiste semble se référer à une dimension plus particulièrement politique et descriptive de l'organisation du système terminologique.

Les objets symboliques se regroupent cette fois en trois ensembles. L'un au Nord-Est est caractérisé par la légalité, le progressisme et la démocratie, il comprend les actions socio-politiques des individus allant de la pétition à l'occupation du lieu de travail. Un autre, au Sud-Est, est toujours constitué par la manifestation avec dégâts. Un troisième ensemble comporte les actions des pouvoirs sociaux du licenciement au nucléaire qui sont rejetées vers l'illégalité, l'inaccep-

Figure 6: Similitudes mathématique et espace conceptuel

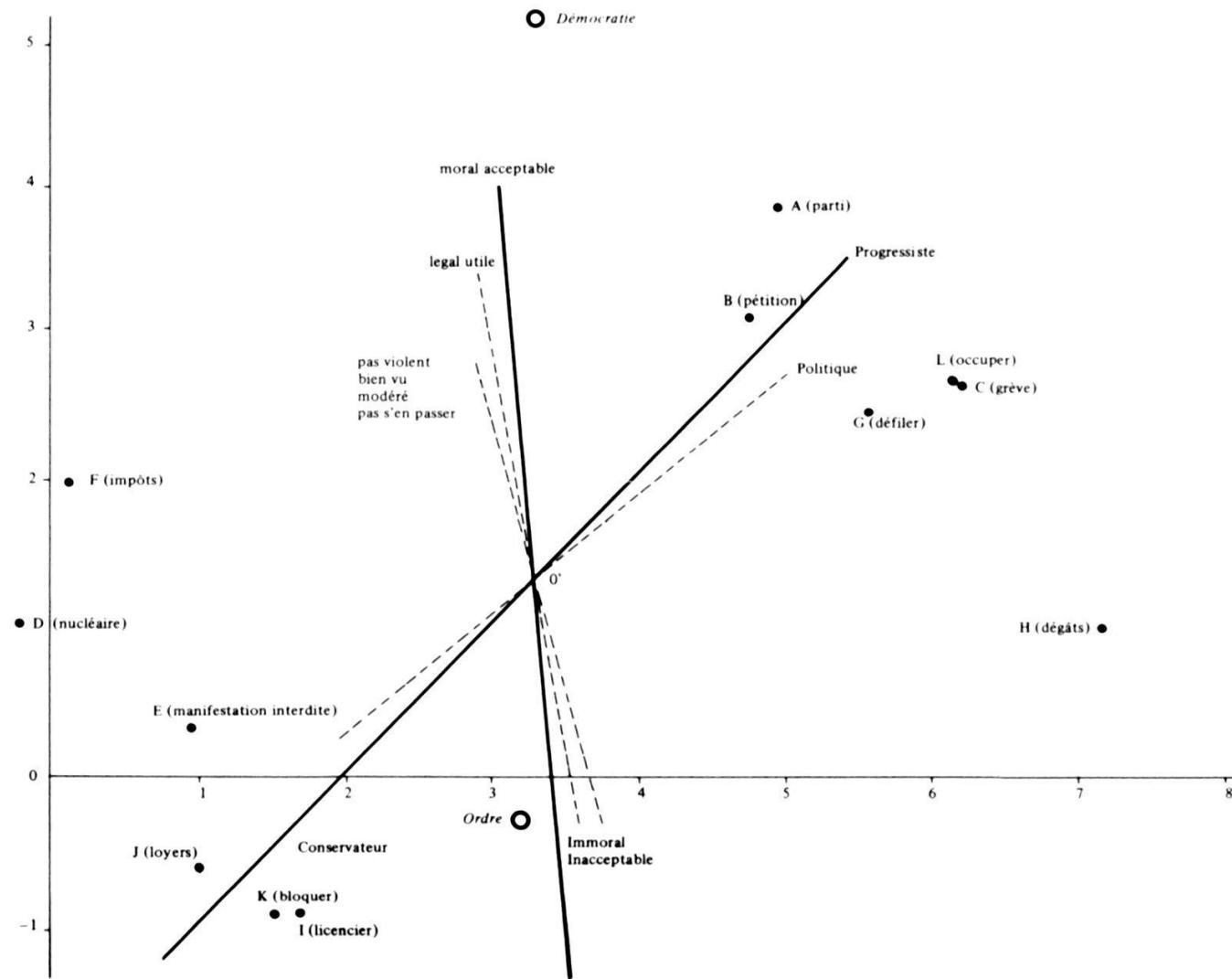


Figure 7: Préférences: espace mathématique et espace conceptuel

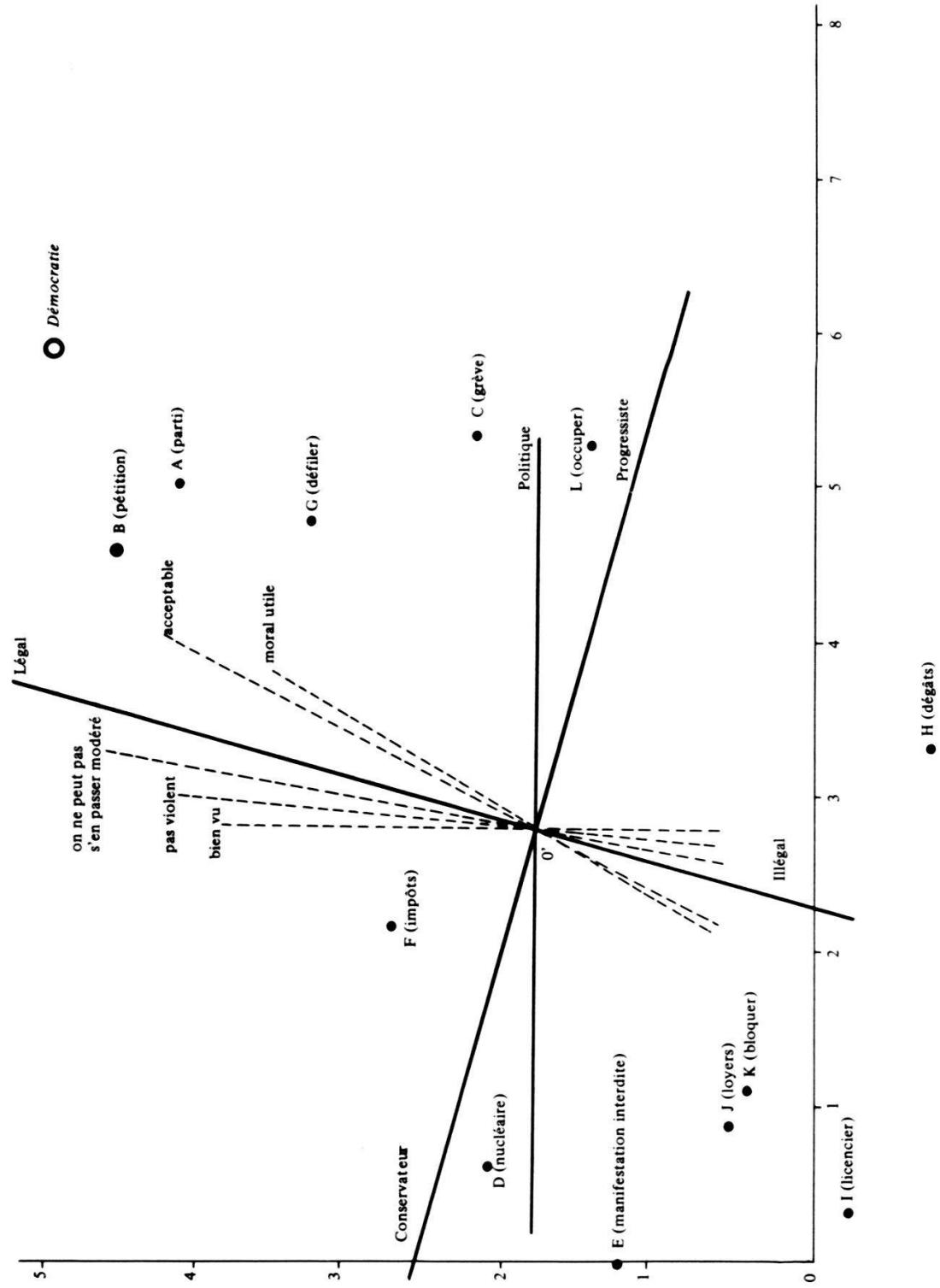


table et le conservatisme; il semble toutefois que les impôts soient considérés comme plus "légaux".

Les figures 8, 9 et 10 fournissent une information supplémentaire sur l'espace des préférences lorsque les échelles sémantiques sont constituées en coordonnées. On peut constater dans notre exemple que les espaces et les axes de préférence ont une valeur explicative élevée (valeur du R^2). L'axe des préférences indique le sens des préférences du groupe. Les points "ensemble", "gauche" et "droite" sont définis à partir des préférences moyennes du groupe d'étudiants et des sous-groupes se définissant eux-mêmes comme étant politiquement à gauche ou à droite.

Il n'est pas dans notre intention de commenter le fond des résultats que nous venons d'exposer. Nous voulons simplement conclure sur les perspectives qu'ouvre un programme comme Typtop pour l'analyse empirique des idéologies et des cultures. Nous avons essayé de montrer par un exemple très simple comment sont organisés les symboles socio-politiques que nous avons soumis à un groupe d'étudiants et comment il est possible de découvrir cette organisation en la projetant dans un espace euclidien à deux ou trois dimensions. Dans cet espace se font des regroupements et se définissent des ordres qui sont mathématiquement définissables mais qui sont aussi pourvus d'une signification au regard de ce que nous appellerons une "culture", une "idéologie" ou, plus simplement, une "grammaire".

Tout dépassement de ces considérations empiriques ne peut aujourd'hui avoir qu'une valeur philosophique mais qui vaut la peine qu'on y réfléchisse. C'est ici qu'il faut en effet rappeler les perspectives ouvertes récemment par certains développements de la pensée mathématique. Parmi ceux-ci la théorie des "ensembles flous" (fuzzy sets) mérite de retenir l'attention en raison de la quête de souplesse qu'elle représente dans le sens de l'élaboration d'un langage mathématique qui tendrait à se rapprocher des langues naturelles (V. Zadeh, 1965). La notion de "type" dans une typologie est éclairée par cette théorie qui pose en axiome que tout élément d'un ensemble ne lui appartient pas totalement mais que son appartenance est susceptible de gradation définie par un coefficient d'appartenance dont la valeur est comprise entre 0 et 1. Plus ce coefficient est proche de 1, plus cet élément appartient à l'ensemble. Dans la théorie des ensembles ce coefficient est toujours égal à 1. Dans les typologies que nous avons examinées, il est manifeste que tous les individus n'appartiennent pas de la même manière au type qui les regroupe, il est possible en théorie de leur affecter un coefficient d'appartenance comme dans la théorie des "fuzzy sets". Le "type" n'est pas un ensemble classique, il est en effet défini par un "barycentre", un centre mathématique, qui correspond conceptuellement à un individu "idéal" — le plus "représentatif" du type — dont les autres individus se rapprocheraient plus ou moins. Cette relation permet de définir le coefficient d'appartenance comme un rapport à la distance séparant tout individu du barycentre de son type compte tenu de la distance qui le sépare du barycentre de l'ensemble.

Figure 8: Espace conceptuel défini par deux axes sémantiques (acceptable-condamnable, conservateur-progressiste)

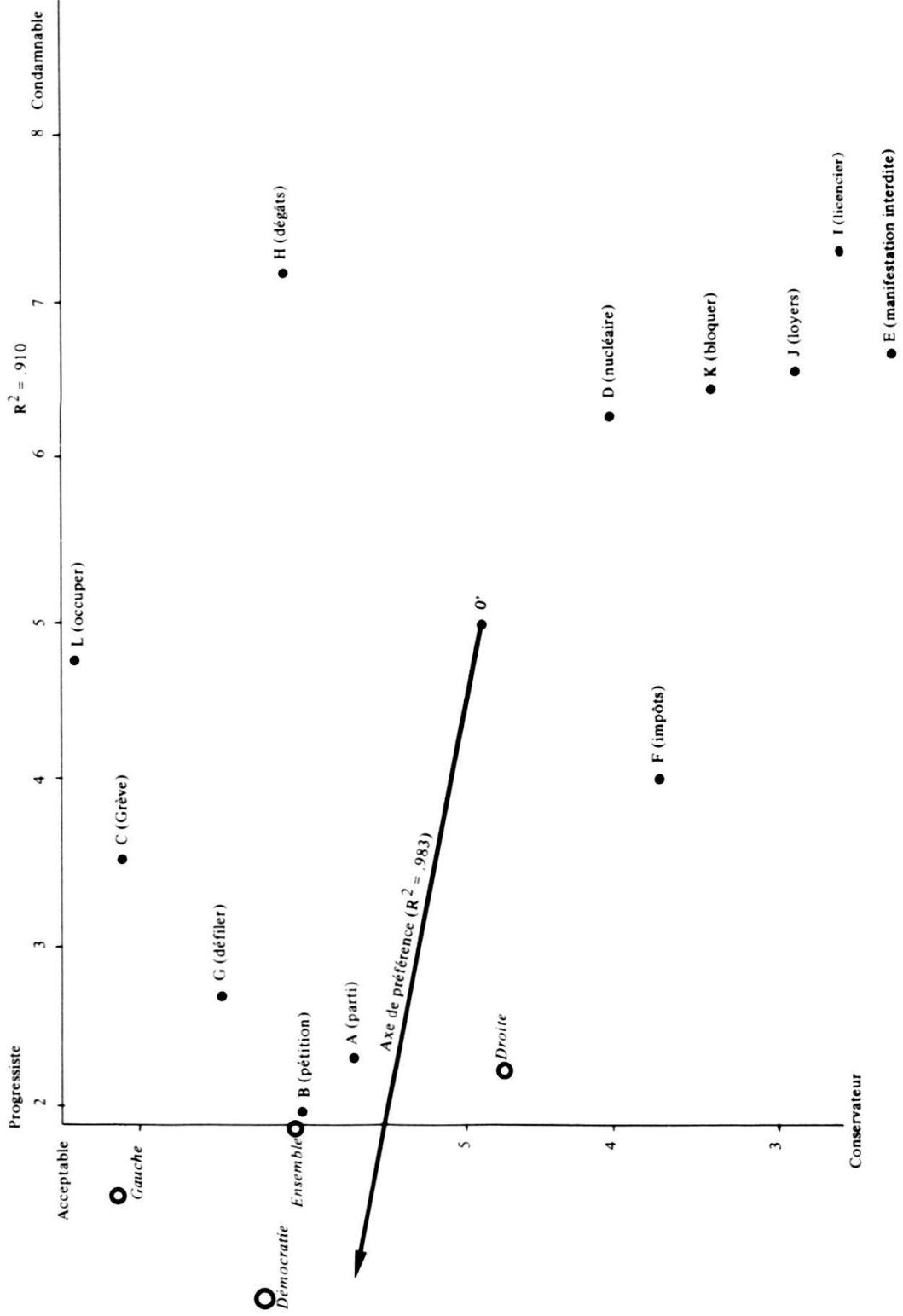


Figure 9: Espace conceptuel défini par deux échelles sémantiques (légal-illégale, conservateur-progressiste)

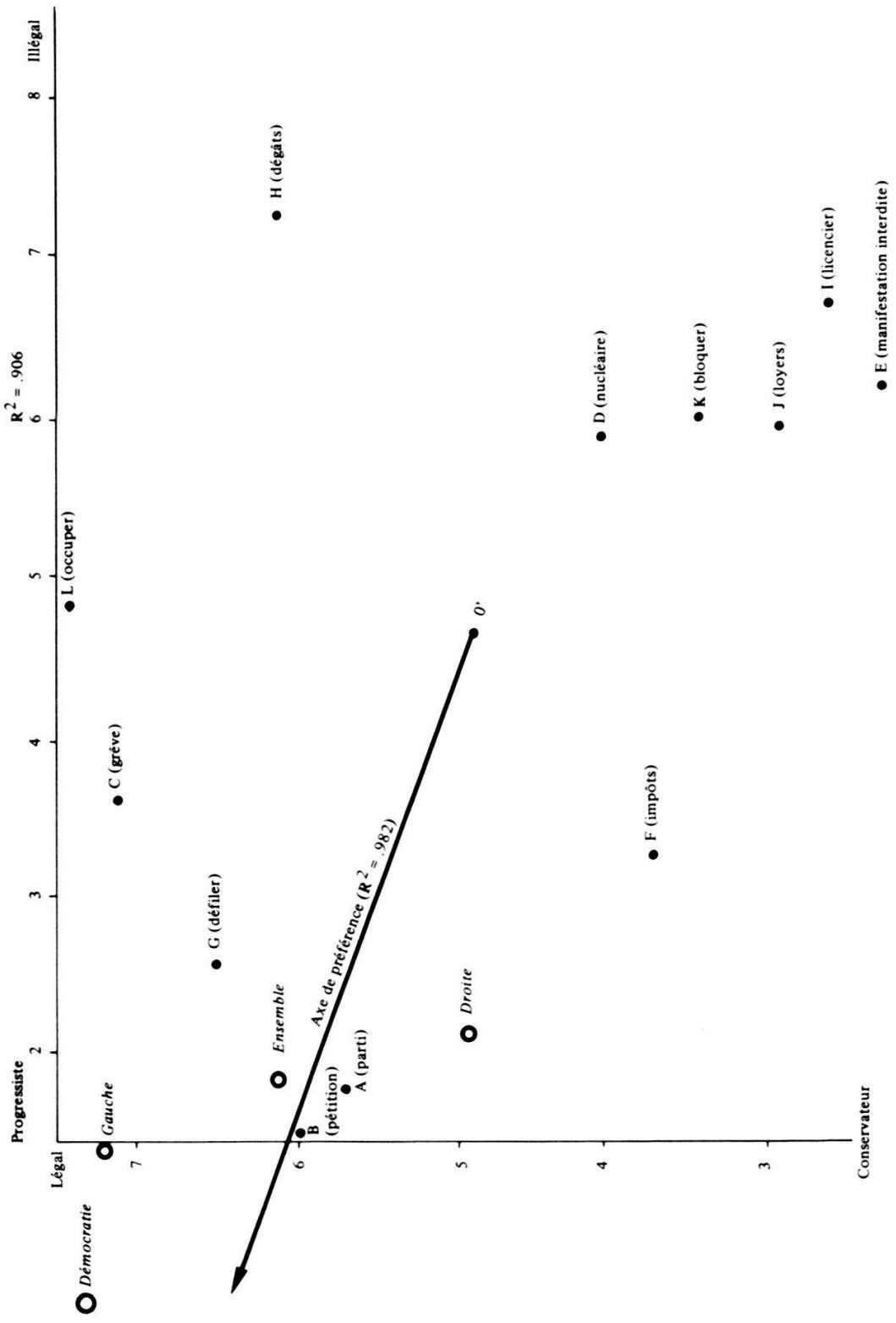
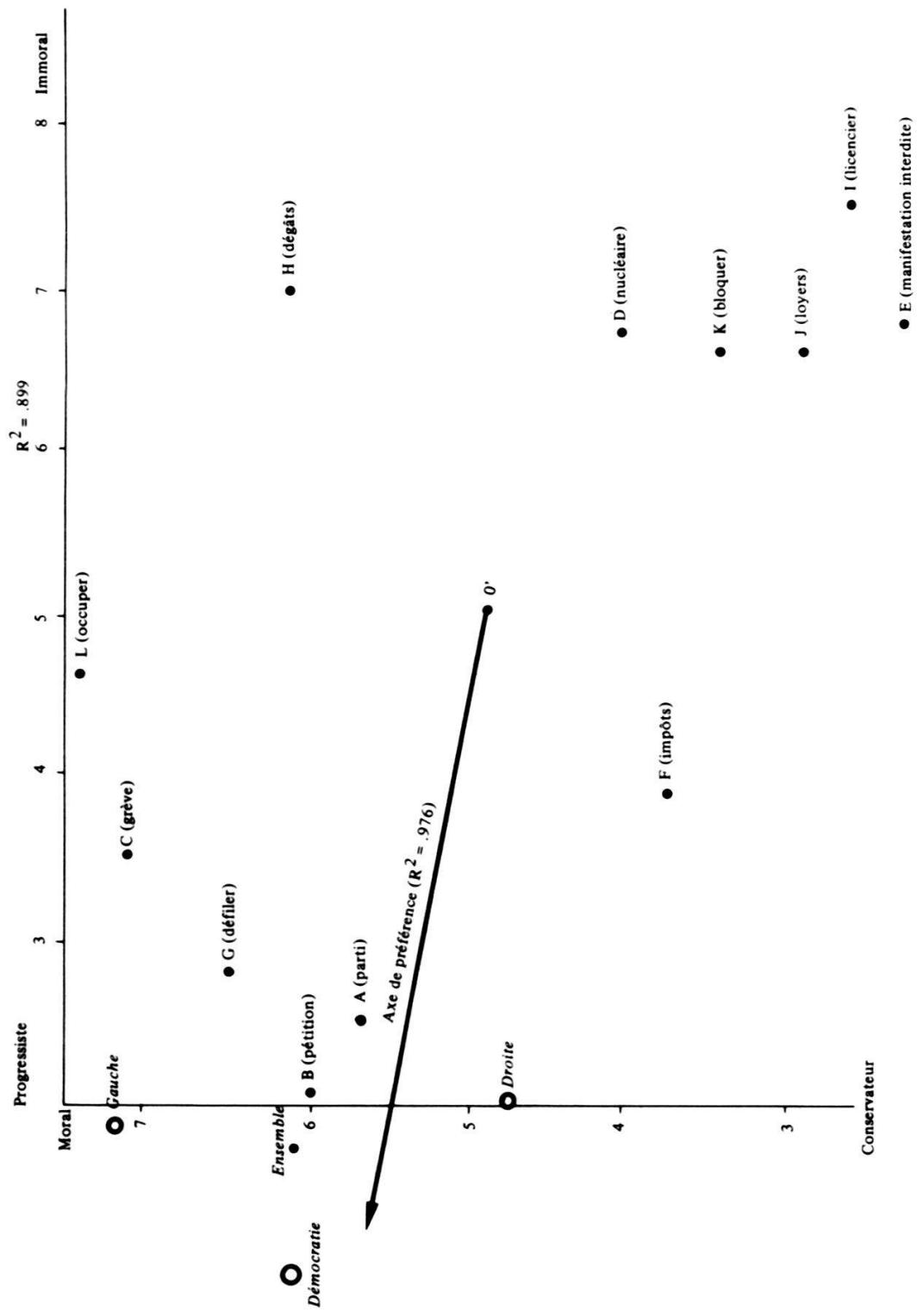


Figure 10: Espace conceptuel défini par deux axes sémantiques (moral-immoral, conservateur-progressiste)



Nous l'avons déjà écrit: la théorie moderne des typologies ne peut que renvoyer à la topologie. Il convient de citer à ce propos les mathématiques de la morphogénèse de R. Thom (1972, 1974) qui fournissent un cadre conceptuel et une philosophie parfaitement adaptés à la conception spatiale que nous avons utilisée. Signalons simplement que si les modèles de R. Thom sont surtout orientés vers la biologie, ils ouvrent aussi d'intéressantes perspectives sur le fondement spatial du langage et du symbolisme. On peut ainsi citer son postulat suivant lequel l'homme a été le seul être vivant capable de se libérer des espaces fonctionnels originels pour constituer "une représentation globale de l'espace de la géométrie." Partant de là, on peut admettre que "l'identité d'une chose a son principe dans sa localisation spatiale, toute ontologie, toute sémantique passent nécessairement par une étude de l'espace géométrique ou topologique" (1974, pp. 248–249). Nous voyons là un programme qui rejoint singulièrement nos propres préoccupations.

Note bibliographique

- Almond (G. A.) et Verba (S.), *The Civic Culture*, Princeton, Princeton University Press, 1963.
- Barton (A.), Le concept d'espace d'attributs en sociologie, in Boudon et Lazarsfeld (ed.) *Le vocabulaire des sciences sociales*, Paris, Mouton, 1965, pp. 148–170.
- Bergonier (H.), *Méthodes d'analyse de données pour la détection et la description des structures*, Université de Genève, Dép. de science politique, Etudes et Recherches no 3, 1973.
- Bertier (P.) et Bouroche (J. M.), *Analyse des données multidimensionnelles*, Paris, Presses universitaires de France, 1975.
- Blanché (R.), *Structures intellectuelles*, Paris, Vrin, 1966.
- Burke (K.), *Language as Symbolic Action*, Berkeley, University of California Press, 1968.
- I.C.P.R. (Inter-University Consortium for Political Research), *The Five Nation Study*, (Code Book), 1968.
- Lazarsfeld (P.), Des concepts aux indices empiriques, in Boudon et Lazarsfeld (ed.) *Le vocabulaire des sciences sociales*, op. cit., 1965, pp. 27–36.
- Lazarsfeld (P.), L'interprétation des relations statistiques comme procédure de recherche, in Boudon et Lazarsfeld (ed.), *L'analyse empirique de la causalité*, Paris, Mouton, 1966 pp. 15–27.
- Lazarsfeld (P.) et Barton (A.), Qualitative Measurement in Social Sciences: Classification, Typologies, and Indices, in Lerner et Lasswell (ed.), *The Policy Sciences*, Standford University Press, 1951, pp. 155–192.
- Oïknine (E.), *Méthodes d'analyse multivariée, application à une étude pré-électorale*, Rapport polycopié, 8ème, Congrès mondial de l'A. I. S. P., Munich, 1970.
- Roig (C.), *Symboles et société, une introduction à la politique des symboles d'après l'œuvre de Kenneth Burke*, Berne, Lang, 1976 (à paraître).
- Roig (C.), *A propos de l'analyse systémique du pouvoir*, Rapport polycopié, Groupe de travail "Théorie politique", European Consortium for Political Research, Strasbourg, 1974.

- Roig (C.), Kukawka (P.), Stieglitz (P.), *Etude sociologique de la profession d'anesthesiologue-réanimateur*, Enquête pour le Syndicat national des anesthésiologistes-réanimateurs français, Rapport polycopié, Grenoble, 1969.
- Stinchcombe (A.), *Constructing Social Theories*, New York, Harcourt, Brace, and World, 1968.
- Thom (R.), *Stabilité structurelle et morphogénèse*, Reading (Mass.), W. A. Benjamin, 1972.
- Thom (R.), *Modèles mathématiques de la morphogénèse*, Paris, Union Générale d'Editions (Coll. 10/18 no 887), 1974.
- Winch (R.), Heuristic and Empirical Typologies: A Job for Factor Analysis, *American Sociological Review*, XII, 1 (Feb. 1947).
- Zadeh (L. A.), Fuzzy Languages and their Relation to Human and Machine Intelligence, in *Man and Computer*, Proc. int. Conf. Bordeaux 1970, Basel, New York, S. Karger, 1972.