

ANALYSE DU CONTENU CODAGE ET ANALYSE DES DONNÉES

par

Michel JAMBU ⁽¹⁾, Yvonne BERNARD ⁽²⁾ et Jean-Pierre FÉNELON ⁽³⁾

SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| Introduction | 24 |
| 1. Présentation des données | 27 |
| 1.1. Conception des données | 27 |
| 1.2. Description statistique des données..... | 28 |
| 2. Les analyses du contenu | 28 |
| 3. Les méthodes de dépouillement systématique | 33 |
| 3.1. Les entretiens | 33 |
| 3.1.1. La recherche des thèmes et des attitudes élémentaires.. | 33 |
| 3.1.2. Les codages | 36 |
| 3.1.3. Codages de l'abstention | 37 |
| 3.1.4. Autres tableaux de données | 38 |
| 3.2. Les données visuelles | 41 |
| 3.2.1. La recherche des thèmes et du système descriptif.... | 41 |
| 3.2.2. Les analyses du contenu | 41 |
| 3.2.3. Les codages | 41 |
| 3.3. L'analyse simultanée des données extraites des entretiens et des photographies | 55 |
| 3.3.1. Les variables | 55 |
| 3.3.2. Codages de l'absence de documents photographiques.. | 58 |
| 3.3.3. Les analyses | 59 |
| Conclusion | 59 |
| Bibliographie | 62 |

(1) Attaché de recherche au C.N.R.S.; Université Pierre-et-Marie-Curie. Paris-VI.

(2) Chargée de recherche au C.N.R.S.; Institut d'Esthétique. Paris-I.

(3) Chargé de recherche au C.N.R.S.; C.R.E.D.O.C.

Sur la base de données recueillies par lui en 1973, le C.R.E.D.O.C. a participé, avec trois autres établissements de recherche, à une étude pluridisciplinaire dont la dernière campagne de trois années 1975, 1976, 1977 constitue une étape marquante. On voudrait ici présenter aux lecteurs de Consommation l'un des aspects de cette étude. En effet, soit pour remplacer une enquête dans certains cas, soit pour la préparer, soit encore pour l'enrichir, les praticiens des sciences socio-économiques hésitent bien souvent encore à recueillir un matériel de nature « non numérique ». Non pas qu'ils mettent toujours en doute la pertinence et la richesse de la nature de ce matériel, mais parce qu'ils ont souvent peur des coûts élevés, humains et matériels, des traitements que requiert une Analyse de Contenu.

Dans ce premier article, on voudrait éveiller l'intérêt du lecteur par le traitement d'un exemple, en réservant pour un second article la présentation des possibilités d'une automatisation relative de certaines étapes des analyses de contenu.

Au total, on aura rendu compte de l'apport original des nouvelles méthodes de codage et des outils récents de l'Analyse des Données à un domaine bien plus ancien : l'Analyse du Contenu des données non numériques, notamment verbales, textuelles et photographiques.

INTRODUCTION

On reconnaît aux méthodes d'Analyse des Données leur capacité à synthétiser les tableaux de données les plus divers : tableau de fréquences, de contingences, de mensurations, de descriptions logiques, de notes d'intensité..., pourvu qu'on prenne certaines précautions dans l'élaboration des tableaux soumis au programme d'analyse. Mais les données qui font l'objet d'une Analyse du Contenu (textes écrits, entretiens, réponses libres à un questionnaire, observations photographiées...) ne sont pas encore assez soumises à la rigueur de certains traitements automatiques (sauf peut-être en linguistique).

On se propose dans ce premier article d'examiner le rapport entre certains types d'Analyses du Contenu, les codages éventuels de ce contenu, la construction de tableaux de données qui représentent ce contenu et ce que les méthodes de l'Analyse des Données peuvent apporter dans le dépouillement systématique de données verbales ou visuelles.

On illustrera cet article par une partie des nombreux traitements effectivement réalisés à partir d'entretiens autobiographiques et de documents photographiques. Cette illustration permettra de ne pas rester abstrait pour montrer l'apport des techniques de « codage » et des méthodes de l'« Analyse des Données » à l'Analyse du Contenu des données non numériques. On réservera un second article à l'exposé d'un programme d'aide à l'Analyse du Contenu. On ne reprendra pas ici les bases de l'Analyse des Données, techniques depuis longtemps familières aux lecteurs de cette revue : sur les méthodes, on trouvera les exposés de base par exemple dans Benzécri [1973] [3] (1) et Lebart [1971] [17]; sur

(1) Les chiffres entre crochets renvoient à la bibliographie *in fine*.

les méthodes et les programmes, on consultera par exemple Lebart [1977] [19] et Jambu [1978] [15]; sur la pratique, dont l'art et la finesse font toute l'originalité de l'Analyse des Données, on consultera, en plus des références précédentes, les Actes de l'École d'Été du C.N.R.S. [1977] [12] et la collection des Cahiers [2]; enfin, on notera que la distribution ordonnée des programmes en France commence à s'organiser, notamment dans le cadre du C.E.S.I.A. [10] créé en 1973 et de l'A.D.D.A.D. [1] créé en 1975.

Tout le monde déplore que reste encore très petite la vitesse de diffusion, parmi leurs utilisateurs potentiels, des nouveaux outils mis au point lors de recherches très spécialisées. Depuis 1973, les chercheurs signataires de cet article ont régulièrement construit un matériel, œuvré à son exploitation, élaboré des techniques nouvelles. Ils ont fait paraître les résultats au fur et à mesure de l'avancement des travaux, mais sous des formes peu accessibles aux non-spécialistes : projets présentés à des Commissions Scientifiques [11], rapports scientifiques à des comités du C.N.R.S. [4], communications à des congrès de spécialistes [6], [7], [14], mémoires de recherche [9], etc.

Une des traditions constantes dans la série des numéros de la revue *Consommation* est justement de jeter souvent des ponts entre ses lecteurs et des travaux qui sans cette revue garderaient longtemps une diffusion limitée à un cercle de spécialistes. Avec le recul du temps, on découvre ainsi l'importance, pour accélérer cette diffusion, de certains articles de cette revue, par exemple sur l'Analyse des Données (Lebart, 1969 [16], Jambu, 1973 [13]), ou sur les techniques de dépouillement d'enquêtes (Lebart, 1975 [18]). Par tradition, le C.R.E.D.O.C. a toujours heureusement mené en parallèle la création de données pour l'observation dans les sciences sociales et économiques, et l'effort dans le progrès de leurs traitements : en témoigne une ligne constante de recherches en Analyse des Données. C'est ainsi qu'à l'initiative de M. E. A. Lisle, alors Directeur du C.R.E.D.O.C., et dans le cadre d'une promotion de recherches fondamentales préparatoires à un type plus évolué de questionnaires, on se proposait — c'était en 1972 et en 1973 — d'étudier les modes d'appréhension et de relation à l'espace habité en fonction des composantes sociales et culturelles.

À l'origine, c'est une subvention du Commissariat Général du Plan d'Équipement et de la Productivité, affectée à la Division « Logement » du C.R.E.D.O.C., qui a permis de recueillir en 1973 et en 1974 le matériel de base [5] qui sera décrit plus loin dans cet article.

Ensuite, c'est dans le cadre d'une Recherche Coopérative sur Programme (RCP 08366 du C.N.R.S. : cf. [11] et [4]), consacrée à la Taxinomie dans les Sciences Humaines que ce travail multidisciplinaire a continué en 1975, 1976 et 1977. Il faut attirer l'attention du lecteur sur la richesse induite par le fait que cette structure de R.C.P. a permis une collaboration effective d'un type assez rare — dans Interdisciplinaire, souvent seul le mot est à la mode! non les réalisations — entre quatre établissements aux compétences complémentaires :

1. Une Équipe de Recherche Associée (E.R.A.) du C.N.R.S. : « Psychologie de la Culture » de l'Université Paris-I, présente dès 1973 lors de la collecte, au C.R.E.D.O.C., du matériel étudié dans cet article.

2. Un Laboratoire Propre au C.N.R.S. : le « Centre Inter-Régional de Calcul Électronique » (C.I.R.C.E.); lieu de la mise au point des programmes et de l'exploitation des données, le C.I.R.C.E. n'est pas que le Centre de Calcul du C.R.E.D.O.C., c'est aussi un point d'échanges intenses et d'élaborations informatiques.

3. Un Laboratoire Universitaire : celui de Statistique de l'Université Pierre-et-Marie-Curie (Paris-IV), temple de l'Analyse des Données.

4. Un Centre de Recherche : le C.R.E.D.O.C., berceau des données de base et déjà promoteur de la première filière des travaux.

La conjonction heureuse des efforts de ces quatre établissements a conduit notamment aux résultats présentés dans cet article. Tous ces résultats sont obtenus au sein d'une équipe pluridisciplinaire : informaticiens, psychologues, sociologues et statisticiens. Tous ces résultats tournent autour du concept d'Analyse du Contenu. Le terme d'Analyse du Contenu recouvre des pratiques très diverses; il fait s'opposer tant et tant de chapelles...; il donne lieu à trop d'acceptions différentes pour qu'il soit utilisé sans tremblements dans la plume de qui veut faire comprendre sa démarche à son propos.

Il faut donc préciser la ligne de travail. Certes, on œuvre sur le front de l'Analyse du Contenu, mais on l'attaque par des outils spéciaux — codage, Analyse des Données — dont la mise en œuvre apparaîtra au fur et à mesure du déroulement de l'article.

Aux connotations très divergentes du terme Analyse du Contenu, on prend de plus le risque de cumuler des images déformées de l'Analyse des Données. L'image classique de l'Analyse des Données (et de ses différentes composantes, dont le codage) est en effet déformée : soit par une « lecture » trop statisticienne de ses méthodes, soit par une « lecture » trop informaticienne de ses outils. La première lecture conduit à en interdire l'utilisation en dehors des domaines classiquement réservés aux statistiques. L'étonnement profond du statisticien qui voit une équipe travailler plusieurs années sur « seulement » une cinquantaine de sujets est tout à fait compréhensible; sa vision de l'Analyse des Données est déformée par la tradition qui réserve la statistique à l'estimation de paramètres — bien entendu impossible sur cinquante sujets. C'est pour montrer que cette première lecture est déformée que, dans ce premier article, on indiquera sur un exemple comment l'Analyse des Données est opératoire en dehors du champ classique de la statistique. Et ceci ne pourra se faire qu'à travers une phase très importante : le codage des données, dont on fera apparaître dans cet article la nature et la place.

La seconde lecture — informaticienne — conduit à dévaloriser dans l'informatique tout ce qui n'est pas la partie noble, mathématiques et logique formelle; en particulier, cela conduit à mépriser le fait de regarder humblement comment travaille une équipe de psychologues et de sociologues qui analysent des entretiens non directifs, de programmer sur ordinateur quelques-unes de leurs tâches pour les élargir, les systématiser, permettre un auto-contrôle de leurs dérives (internes à chacun, mais aussi entre membres d'une équipe) etc. On

reviendra, dans un second article, sur cet aspect de l'informatique, aide au dépouillement.

Au grand public, aux utilisateurs potentiels des techniques utilisées ici, l'article veut montrer que n'existe plus désormais la très vieille distinction entre le « quantitatif » et le « qualitatif » — distinction qui pollue encore les rapports entre les sciences socio-économiques et un magma où trop de monde confond d'une manière stérile des entités aussi différentes que la mathématique, l'informatique, la statistique, la linguistique et l'Analyse des Données.

1. PRÉSENTATION DES DONNÉES

1.1. Conception des données

Comme déjà écrit en introduction, on se proposait donc d'étudier les modes d'appréhension et de relation à l'espace habité en fonction de leurs composantes sociales et culturelles.

Les questionnaires réalisés habituellement sur ce genre de sujet ne peuvent pas prendre en compte la réalité quotidienne, le vécu. A une forme d'interrogation directe par un enquêteur, on a préféré l'interrogation du sujet par lui-même. C'est ainsi que des entretiens autobiographiques ont été réalisés où l'enquêteur laisse le sujet réfléchir, et guide l'entretien sur une seule consigne : « voulez-vous nous parler de votre logement et de ceux dans lesquels vous avez vécu auparavant »?

Les données ne sont donc pas constituées de réponses plus ou moins libres à un questionnaire ouvert mais d'un monologue, rarement interrompu, du sujet sur sa vie, ses préoccupations, ses attitudes et souvent sur bien d'autres sujets que celui qu'enfermait la consigne cependant très large du départ. Pour compléter ces relevés, il fallait les situer dans un cadre. Il s'agit encore ici d'approcher le vécu du sujet, son attitude vis-à-vis de l'espace dans toute sa spontanéité. La décoration murale, le choix des meubles, l'aménagement de l'appartement sont des éléments pertinents du vécu, et donnent autant d'indications sur les attitudes du sujet que son propre discours devant l'enquêteur : mieux, ce peut être des éléments de contrôle de la cohérence du discours. Quel questionnaire, aussi sophistiqué soit-il, aurait pu embrasser l'ensemble de ces données prises sur le vif ? C'est ainsi que, pour être sûr d'avoir une information fiable et à laquelle on pourrait toujours se référer pour contrôler plus tard les analyses, on a photographié les appartements des sujets (15% des sujets ont cependant refusé) et les extérieurs de leur immeuble ou pavillon.

Ainsi, contrairement aux questionnaires dont on perd parfois de vue au fur et à mesure du dépouillement les conditions dans lesquelles ils ont été réalisés, on garde la possibilité de contrôler le déroulement des analyses par un retour constant aux données originelles.

Pour éclairer le lecteur sur la nature de ces données, on reproduit ici un extrait d'un entretien et des photos d'appartement.

1.2. Description statistique des données

On a enquêté auprès de 50 sujets.

Sans parler de représentativité comme dans une enquête, on a respecté quelques règles, pour éviter les biais systématiques. Deux variables principales sont à la base de l'échantillon : l'âge et le statut social avec, *a posteriori*, une sur-représentation dans la population enquêtée des classes moyennes; autre variable importante : la région. Les enquêtés ont leur travail professionnel dans la Région Parisienne.

Parmi ces sujets, certains ont refusé de laisser photographier leur appartement; d'autres, pour des raisons techniques, n'ont pu être photographiés (déménagements, expulsions...). Au total, c'est pour 35 appartements que l'on dispose des photographies.

Le matériel recueilli est abondant : une centaine d'heures d'enregistrement (soit 2 000 pages dactylographiées) et environ 400 photos, reportées chacune à la fois sur diapositives et sur papier.

2. LES ANALYSES DU CONTENU

Il existe naturellement plusieurs types d'Analyses du Contenu mais toutes ont cependant un même objectif : la recherche du sens.

Ici, l'Analyse du Contenu dont il sera question est essentiellement thématique; il s'agit donc d'extraire de l'entretien primitif des phrases, des segments de phrases ou des mots qui, associés à leur contexte, permettent de définir des attitudes, des comportements. En fait, il s'agit d'élaborer un système synthétique des comportements à partir d'un ensemble de descripteurs qu'on aura jugés pertinents pour le problème (ici le mode de vie).

Pour expliquer notre démarche, citons [20] la réponse de J. P. Benzécri à des préoccupations sur l'Analyse du Contenu (dans « La Recherche du Sens », *Consommation*, n° 1, 1976).

« Dans le problème que nous avons en vue de l'analyse de textes qui ne sont ni denses, ni précieux, mais ont valeur de document statistique quant aux tendances d'une société en telle ou telle matière, il importe de constituer la chaîne qui conduit au sens de maillons aussi automatiques, aussi matériellement incontestables que possible. Par exemple, on cherchera à la lecture d'une prose abondante des thèmes principaux relevant de notre préoccupation. Cette première étape ne peut être automatique. Mais elle peut, par la coopération de plusieurs lecteurs, être affranchie des particularités de chacun d'eux sinon des obsessions et des cécités qui les frappent tous.

» Puis on recherchera dans chaque fragment la présence ou l'absence de chacun de ces thèmes, recherche qui prête parfois à doutes, mais peut être assez sûre. Ou encore, on relèvera les mots présents dans le texte ou relevant des

Exemple de salle de séjour des appartements enquêtés.

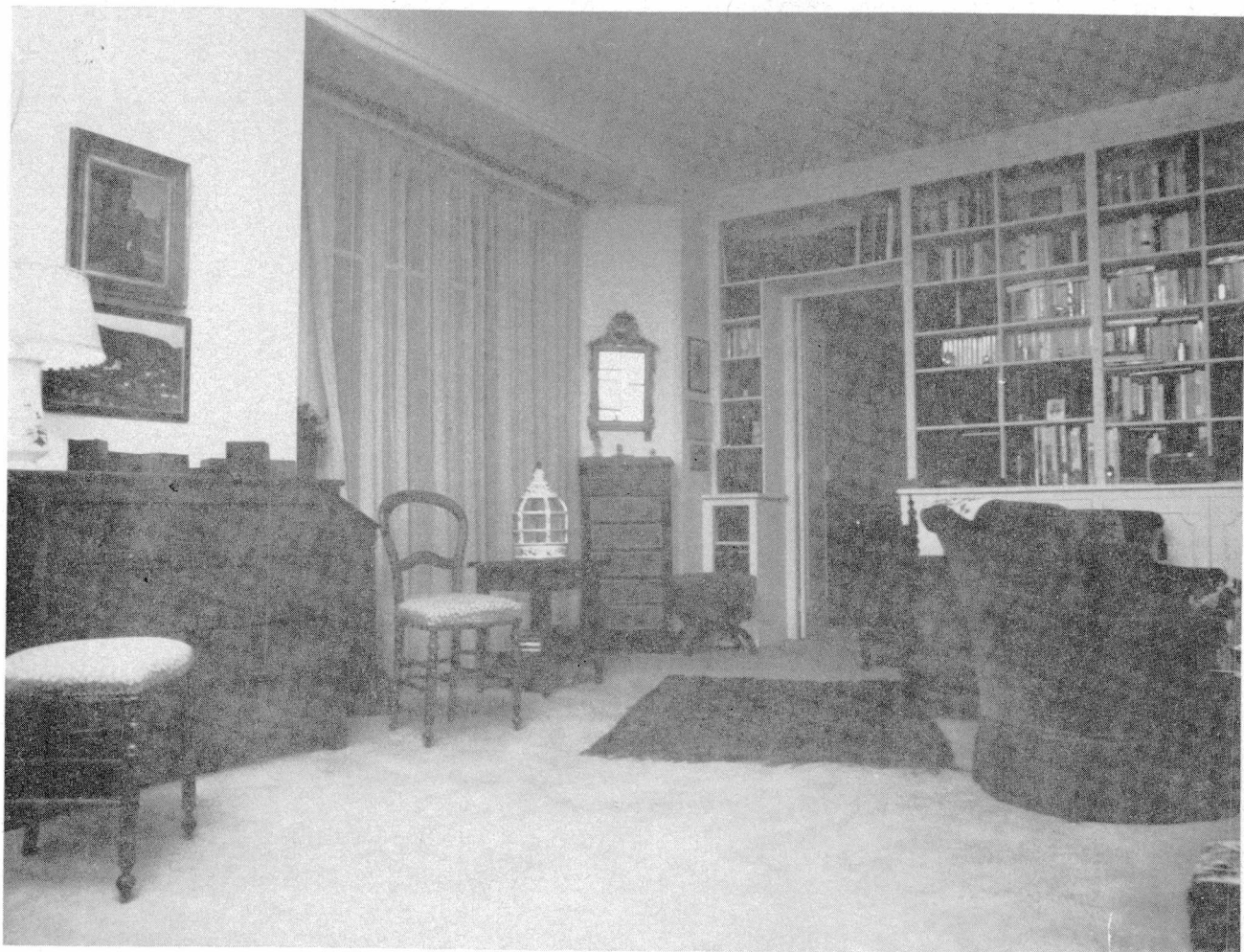
H, employé de bureau, 44 ans. F, sans profession.



H. dentiste, 23 ans. F. dentiste, n'exerce pas, 23 ans.



H, cadre supérieur. 43 ans. F, professeur d'université, 40 ans.



n° 4, 1978

H. ouvrier qualifié, 44 ans. F. manœuvre. 43 ans.



thèmes distingués; puis, sur une liste de ces mots, on fera des comptages précis; à la vérité, et c'est un exemple de l'interaction entre les maillons, le comptage des mots ou seulement la recherche ou l'absence des thèmes pourra relever l'insuffisance ou l'ambiguïté de ceux-ci et inviter à remettre sur le métier la première part de l'ouvrage. Supposons cependant rempli l'un des vastes tableaux rectangulaires où l'œil de l'homme erre sans y relever de dessins mais que l'ordinateur convertit en graphiques arborescences révélateurs d'associations et de similitudes.

» Voilà bien une étape parfaitement mécanisée (automatisée). Mais aussitôt la lecture des résultats, certes soumise à de rigoureuses contraintes géométriques dans l'interprétation, nous met devant le pas qu'il faut sauter des signes au sens. Elle nous renvoie aussi une fois de plus aux présupposés implicites des étapes antérieures révélant la distinction entre ce qu'on croyait uni, la multiplicité dans ce qu'on croyait un. »

3. LES MÉTHODES DE DÉPOUILLEMENT SYSTÉMATIQUE

Nous allons décrire les différents maillons de la chaîne d'analyse de façon à séparer ce qui est automatisable (synthèse) de ce qui ne pourra pas l'être (Analyses du Contenu, codages).

3.1. Les entretiens

3.1.1. *La recherche des thèmes et des attitudes élémentaires*

Très souvent encore les praticiens de l'Analyse du Contenu fixent *a priori* une grille d'analyse. Cette méthode n'a pas notre faveur et procède de la même intention fâcheuse de ceux qui, en Analyse des Données, veulent à tout prix faire rentrer dans un cadre rigide des données pas faites pour lui; nous faisons nôtre ce principe d'analyse énoncé par J. P. Benzecri : « le modèle doit suivre les données et non l'inverse » [3].

Cette pratique de la grille *a priori* avait, dans l'esprit de leurs auteurs, pour but de fixer de grandes catégories et accélérer le long et fastidieux travail de recherche de thèmes. Il ne faut pas oublier que de nos jours encore, dans ce domaine, nous utilisons les crayons de couleur et les ciseaux — principaux outils d'analyse — et que les segments de phrases ainsi répertoriés et découpés sont ensuite collés et mis en rubrique sur de grandes feuilles; — cette forme de la manipulation de ces informations reste donc peu opératoire, en ce sens par exemple, qu'elle décourage la définition d'une itération de plus dans la définition des nomenclatures, ou qu'elle rend difficile le contrôle de la « dérive » du scripteur.

On trouve ainsi dans ces manipulations d'informations, la nécessité de restreindre parfois la grille d'analyse. Mais, même si le découpage de textes n'est pas encore automatisé, il est nécessaire de se doter dans ce domaine, dès

EXTRAIT D'UN ENTRETIEN

P. — VOULEZ-VOUS QUE NOUS PARLIONS DE VOTRE APPARTEMENT ? ET DES APPARTEMENTS OU DES MAISONS OU VOUS AVEZ PU VIVRE AVANT ?

F. — VOLONTIERS. QU'EST-CE QUE VOUS VOULEZ QU'ON VOUS DISE, QU'EST-CE QUI EST IMPORTANT, QU'EST-CE QUI EST INTÉRESSANT ? LA DÉCORATION, LA FAÇON D'Y VIVRE, C'EST... LE COTÉ FINANCIER DE L'AFFAIRE OU... ?

P. — LA PREMIÈRE CHOSE QUI VOUS VIENT A L'ESPRIT, C'EST LA DÉCORATION ?

F. — OUI... OUI... ENFIN NOUS OUI, ENFIN, MOI PERSONNELLEMENT

C. — MOI, PERSONNELLEMENT, JE N'AI PAS EU CE PROBLÈME PUISQUE J'ÉTAIS CHEZ MES PARENTS DONC LA DÉCORATION, C'ÉTAIT PAS MON RAYON, ENFIN C'ÉTAIT... J'ARRANGEAIS MA CHAMBRE MAIS, JE N'AI PAS EU D'APPARTEMENT PERSONNEL ALORS QUE FRANÇOIS A VÉCU PENDANT PLUSIEURS ANNÉES ICI D'AILLEURS AVEC SON FRÈRE

F. — J'AI EU UN AUTRE APPARTEMENT AVANT, A COTÉ SUR LE MÊME PALIER

C. — FRANÇOIS EST TRÈS PORTÉ SUR LES... LA MANIÈRE D'ARRANGER UN APPARTEMENT EN DISANT D'AILLEURS QU'IL FAIT CHAUD... RIRE

F. — C'EST TRÈS IMPORTANT... ENFIN DE LA DÉCORATION, ENFIN POUR MOI, DE LA DÉCORATION DÉPEND TOUT UN ÉQUILIBRE PSYCHIQUE, ENFIN PAS PSYCHIQUE MAIS MORAL, EUH... FAUT D'ABORD QUE JE ME PLAISE CHEZ MOI ET J'AI BESOIN QUE CE SOIT A MON GOÛT ENFIN QUE ÇA RÉPONDE A CERTAINS CRITÈRES, C'EST TRÈS IMPORTANT ÇA, ALORS ÇA, DANS CET APPARTEMENT D'AILLEURS, C'EST UN APPARTEMENT QUI PLAÎT OU QUI NE PLAÎT PAS MAIS QUI A UN CERTAIN STYLE, QUI N'EST PAS INDIFFÉRENT SI VOUS VOULEZ ENFIN JE CROIS, DU MOINS JE L'ESPÈRE ET... QUAND ON S'EST INSTALLÉ DANS CET APPARTEMENT D'AILLEURS, ÇA A ÉTÉ UN TRÈS GROS PROBLÈME PARCE QUE ON N'ÉTAIT PAS TOUJOURS D'ACCORD

C. — PUIS MOI JE SUIS ARRIVÉE DANS CET APPARTEMENT ET FRANÇOIS AVAIT DÉJÀ SES HABITUDES, IL VOYAIT TOUT DE SUITE LA MANIÈRE DONT IL ALLAIT DISPOSER LES CHOSSES DU FAIT QU'IL Y AVAIT VÉCU PENDANT QUAND MÊME 2 ANS PUIS ALORS C'ÉTAIT TRÈS CURIEUX PARCE QU'IL VIVAIT AVEC SON FRÈRE ET SON FRÈRE AVAIT UNE CHAMBRE DANS... NOTRE CHAMBRE ACTUELLE ET ALORS C'ÉTAIT COMPLÈTEMENT C'ÉTAIT LE JOUR ET LA NUIT, AUTANT LA CHAMBRE DE SON FRÈRE ÉTAIT COMPLÈTEMENT EUH... DÉRANGÉE ENFIN SANS AUCUN ORDRE EUH... C'ÉTAIT ÉPOUVANTABLE, AUTANT FRANÇOIS ÉTAIT TOUJOURS EUH... SOIGNÉ... TU CHANGEAIS TRÈS SOUVENT D'AILLEURS, POUR TOI, C'ÉTAIT INDISPENSABLE

F. — JE CROIS QUE CE QU'IL EST INTÉRESSANT DE NOTER, ENFIN IL ME SEMBLE C'EST QUE POUR DES JEUNES, POUR DES JEUNES MARIÉS, POUR UN TRÈS JEUNE COUPLE ON FERA PLUTÔT BEAUCOUP DE SACRIFICE POUR L'APPARTEMENT AUX DÉPENS DE LA VOITURE, AUX DÉPENS DE L'HABILLEMENT, DES SORTIES, ENFIN DES SORTIES ON EN A EU BEAUCOUP, ON EN A FAIT ÉGALEMENT BEAUCOUP MAIS L'APPARTEMENT ÇA A BEAUCOUP COMPTÉ

C. — LA NOURRITURE... RIRE

F. — AUX DÉPENS DE LA NOURRITURE ENTRE AUTRE

C. — ON PRÉFÉRerait MANGER UNE POMME QU'ON S'ACHÈTE CE DONT ON AVAIT ENVIE

F. — MAIS POUR NOUS C'ÉTAIT TRÈS IMPORTANT D'AVOIR ENVIE DE S'ACHÈTER DES BIBELOTS BEAUCOUP DE BIBELOTS Y EN A PARTOUT MAINTENANT MAIS... ÇA FAIT UN PEU BROCANTE, C'EST DOUX, C'EST CHAUD C'EST PARCE QU'IL FAIT FROID PEUT-ÊTRE ET... COMME ON A BEAUCOUP D'ENVIES QU'IL Y A BEAUCOUP DE CHOSSES QUI NOUS PLAISENT...

maintenant, de règles de travail où l'ordinateur prendra sa part; ainsi, il est plus facile, au moyen de l'ordinateur, de regrouper des attitudes que de décomposer une attitude en deux (dans le premier cas, il n'y a qu'un calcul à faire, dans l'autre, on doit revenir au texte originel). Comme pour l'Analyse des Données, il faudra abandonner certaines techniques sans abandonner les principes d'analyse. On verra l'utilité de cette démarche dans la formalisation du codage et l'Analyse des Données extraites d'un contenu.

Ainsi, la recherche systématique des thèmes conduit à une taxinomie *a priori* des attitudes, arborescente, dont les éléments terminaux décrivent des attitudes élémentaires considérées comme indécomposables (c'est-à-dire que toutes les phrases ou segments de phrases décrivant ces attitudes définissent un type). Nous allons prendre pour cela un exemple sur l'analyse des entretiens.

A partir des entretiens, on définit six grands thèmes abordés par les sujets qui correspondent à : l'espace personnel, le logement, le voisinage, le quartier, la ville, le dehors. Ces espaces définissent le premier niveau de la hiérarchie; à l'intérieur de chacun de ces espaces sont abordés des thèmes différents qui dépendent de la fonction de l'espace — la décoration, l'appropriation (pour l'espace personnel), le confort, la relation sociale (pour l'espace logement), la participation sociale, les loisirs (pour le quartier), le travail (pour la ville). Chaque thème fait alors l'objet d'une analyse différentielle qui sera à la base du codage; la difficulté première de l'analyse est d'attribuer un nom synthétique à une attitude qui peut être décrite par des phrases très différentes. L'art de l'analyste est de considérer comme semblables des attitudes décrites par des discours distincts et de considérer comme dissemblables des attitudes décrites parfois dans les mêmes termes. Que voilà un bel exemple pour montrer aux scientifiques que l'ordinateur est inerte sans l'analyste!

La taxinomie des thèmes et des attitudes est donc fondamentale pour la suite puisque c'est à partir de cette nouvelle base de données, ensemble des phrases, des thèmes et des attitudes que seront constitués les codages... Avant d'aborder ces problèmes, on donne ici quelques exemples de découpage de textes assortis de leurs thèmes de référence.

Exemple de découpage :

| <i>Thèmes</i> | <i>Phrases</i> |
|---|---|
| Importance du quartier dans le choix du logement. | [49] J'ai pris cet appartement dans ce quartier parce que surtout le quartier me plaisait; j'aime bien ce quartier; c'est gai, c'est vivant. |
| Relation au quartier. | [49] Je me plais bien dans ce quartier, beaucoup, beaucoup, c'est le quartier dont je rêvais. [37] C'est le quartier où moi j'ai vécu tout le temps... c'est le quartier où maman habite encore. |

- Communication sociale au niveau du quartier. [6] Je discute le coup avec les gens... Je connais le maçon, je connais le serrurier, moi, le marchand de couleurs me fait des prix.
- Opposition ville-campagne. [48] J'aime la vue lointaine; c'est ce que je reproche à la campagne; dans la forêt on est enterré.
- Rôle de l'espace personnel dans le choix du logement. [19] Je pourrais pas vivre dans un studio; il me faut au moins deux pièces parce que si on veut se coucher, l'autre veut discuter, c'est pas possible dans un studio, dans un deux pièces, c'est faisable.

Remarque. — Il n'y a pas naturellement une correspondance biunivoque entre un segment de phrase et un thème; un segment de phrase peut intervenir dans plusieurs thèmes et être la représentation de plusieurs attitudes élémentaires.

3.1.2. Les codages

L'obligation que nous nous sommes fait d'être précis au niveau du découpage et de l'établissement de la taxinomie des thèmes et des attitudes va nous servir pour les opérations de codage du contenu. Le principe du codage est de donner une représentation chiffrée du contenu que, par analogie, on pourra associer au codage des réponses à un questionnaire ⁽¹⁾, au codage des attitudes de votes dans un scrutin; la forme la plus naturelle du codage est la constitution de tableaux de *description logique sous forme disjonctive complète* dont nous rappelons la définition :

- soit I l'ensemble des sujets enquêtés;
- soit J l'ensemble des attitudes; cet ensemble est divisé en une suite Q de sous-ensembles q de thèmes,
- de telle sorte que

$$\forall i \in I, \forall q' \in Q, \exists j \in Q, \{k(i, j) = 1 \wedge (j' \in q; j' \neq j) \Rightarrow k(i, j') = 0\},$$

ceci indique que chaque individu i possède dans chaque classe q de thèmes une attitude et une seule. On peut se figurer que Q est un ensemble de scrutins ou un ensemble de questions à plusieurs modalités de réponses; à chaque question q (ou à chaque scrutin), un individu i peut répondre en adoptant un ensemble d'attitudes parmi lesquelles l'attitude positive, négative, l'indifférence, la non-réponse, l'abstention, ou, dans le cas de nos analyses d'entretiens, le fait que le sujet i n'ait pas abordé le thème q (ce qui décrit bien une attitude).

A chaque attitude, on attribue une colonne j du tableau k_{IJ} (si i adopte l'attitude j dans le thème q , alors $k(i, j) = 1$ pour $j \in q$ et $k(i, j') = 0, j' \in q$).

(1) Le fait qu'on propose un codage des entretiens par analogie au codage des réponses à un questionnaire ne signifie pas qu'on légitime le questionnaire comme seul moyen d'observation. Loin s'en faut.

FIGURE 1

Tableau de données mis sous forme disjonctive complète — tableau récapitulatif du contenu où on a retenu 5 thèmes et 3 attitudes distinctives par thème (positive, négative, indifférente).

| I \ J | q ₁ | | | q ₂ | | | q ₃ | | | q ₄ | | | q ₅ | | | |
|--------|----------------|---|---|----------------|---|---|----------------|---|---|----------------|---|---|----------------|---|---|-------------------|
| | + | - | 0 | + | - | 0 | + | - | 0 | + | - | 0 | + | - | 0 | |
| i..... | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | n _i =5 |
| l..... | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | n _i =5 |

Dans le cas particulier des entretiens, on a retenu principalement trois attitudes :

- une attitude positive (approbation);
- une attitude négative (refus, blâme);
- une attitude d'indifférence ou d'abstention.

Cette dernière attitude recouvre le fait que le sujet n'a pas abordé le thème au cours de l'entretien; l'agrégation de cette attitude d'abstention avec l'attitude d'indifférence vient du fait que lorsqu'un sujet parle librement d'un objet (sans contrainte ni provocation de la part de l'enquêteur), il le fait dans des termes qui ne sont pas la marque de l'indifférence; mais il y a d'autres formes de codages, en particulier de l'abstention, par analogie aux codages de scrutins.

3.1.3. Codages de l'abstention

On peut réserver deux colonnes seulement pour chaque thème *q* (une attitude positive, une attitude négative). On peut coder l'abstention (0, 0) ou (*f_q⁺*, *f_q⁻*), où *f_q* représente la fréquence relative de l'attitude positive dans le thème *q*; ou encore (1/2, 1/2).

FIGURE 2

Différents types de codage de l'abstention et leur répartition dans le tableau de données.

| I \ J | q ₁ | | q ₂ | | q ₃ | | q ₄ | | q ₅ | | |
|--------|--|--|----------------|---|--|--|--|--|----------------|---|---|
| | + | - | + | - | + | - | + | - | + | - | |
| i..... | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | n _i =2 |
| i..... | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | n _i =5 = Card Q |
| i..... | 1/2 | 1/2 | 1 | 0 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1 | 0 | = {q ₁ , q ₂ , q ₃ , q ₄ , q ₅ } |
| i..... | <i>f_{q₁⁺}</i> | <i>f_{q₁⁻}</i> | 1 | 0 | <i>f_{q₃⁺}</i> | <i>f_{q₃⁻}</i> | <i>f_{q₄⁺}</i> | <i>f_{q₄⁻}</i> | 1 | 0 | n _i =5 = Card Q |
| l..... | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | n _i =4 |
| l..... | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1/2 | - | 1 | 0 | n _i =5 |
| l..... | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | <i>f_{q₄⁺}</i> | <i>f_{q₅⁻}</i> | 1 | 0 | n _i =5 |

Si *f_{q_k⁺}* = 1/10 ⇔ il y a 10 % d'attitudes positives pour le thème *q_k*.
 Si *f_{q₁⁻}* = 1/15 ⇔ il y a 20 % d'attitudes négatives pour le thème *q₁*.
 On a de toute façon *f_{q_k⁻}* + *f_{q_k⁺}* = 1.

En fait, le choix du codage sous forme disjonctive complète dépend également de certains dépouillements élémentaires utilisés; il s'agit de constituer les tris à plat et les tris croisés associés aux thèmes (fréquence d'apparition d'une attitude dans un thème, fréquences croisées de deux attitudes dans deux thèmes).

A partir du tableau de la figure 1, on effectue le comptage sur toutes les colonnes du tableau. On a ainsi pour chaque thème q de Q , le nombre de sujets enquêtés ayant adopté une attitude positive, une attitude négative, une attitude d'abstention. Le nombre d'abstentions relevé dans chaque thème orientera pour l'avenir le choix du tableau de codage. On peut également, pour chaque couple (q, q') de thèmes de Q élaborer le tableau de dépendance de thèmes q et q' de Q .

FIGURE 3

La case d'indice $(q'+, q-)$ représente le nombre de sujets enquêtés ayant une attitude positive dans le thème q' et une attitude négative dans le thème q .

| $q \backslash q'$ | $q'+$ | $q'-$ | $q'0$ | |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| $q+$ | | | | n_{q+} |
| $q-$ | | | | n_{q-} |
| $q0$ | | | | n_{q0} |
| | $n_{q'+}$ | $n_{q'-}$ | $n_{q'0}$ | n_I |

3.1.4. Autres tableaux de données

a) Les codages

Les codages évoqués dans les paragraphes précédents ne sont pas les seules façons de décrire un contenu. Voici quelques exemples de tableaux de données dont certains ne sont pas faciles à construire. Il s'agit de tableaux ayant pour base de travail les mots employés par les sujets enquêtés.

Un des premiers tableaux de données qui se rapproche des constructions évoquées au paragraphe 3.3 consiste à repérer les mots les plus employés dans l'ensemble des textes susceptibles d'être descripteurs d'attitudes précises (comme on peut faire une analyse lexicométrique d'un discours politique).

Naturellement, pour enrichir la structure à étudier, on repérera les mots « chargés » positivement (employés avec une certaine approbation ou satisfaction par le sujet), négativement (employés avec réprobation) ou employés avec indifférence. Donner une note à un mot est ici indispensable. On tiendra naturellement compte du contexte dans lequel chaque mot est employé.

Prenons par exemple deux extraits de discours d'enquêtés :

[49] J'ai pris cet appartement dans ce quartier parce que surtout le quartier me plaisait; j'aime bien ce quartier c'est gai, c'est vivant.

- [13] Le XIII^e, tel qu'il est fait, vraiment ça dépasse l'imagination... On a jamais pu imaginer un *quartier* de cette façon; ça a jamais été aussi effroyable.
- [30] Personnellement, ça ne me dérange pas de vivre dans un vieux *quartier* ou de vivre dans un *quartier* neuf.
- [22] Dans ce *quartier* les rues étaient moches; il y avait des arabes et pas mal de bars arabes, la rue était mal fréquentée et très bruyante... c'était un milieu un peu bas.

Ces exemples montrent que l'étude descriptive par les mots est plus contraignante que celle des attitudes par thèmes, mais elle peut offrir un point de vue différent et compléter la première analyse. Ces exemples montrent la difficulté du codage.

- phrase [49] le mot *quartier* est employé trois fois positivement;
- phrase [13] le mot *quartier* est employé une fois négativement;
- phrase [30] le mot *quartier* est employé deux fois, attitude indifférente;
- phrase [22] le mot *quartier* est employé une fois négativement.

Ainsi, on créera trois colonnes pour chaque mot (m^+ , m^- , m^0) intervenant dans l'analyse. Si le mot m n'a pas été employé, on aura pour le mot m le triple ($m_i^+ = 0, m_i^- = m_i^0 = 0$) pour le sujet i .

Le tableau des données (fig. 4) correspondant se présentera de la façon suivante avec les notations suivantes :

- $m_{R_i}^+$ = nombre de fois que le mot m_R a été employé positivement par le sujet i ;
- $m_{R_i}^-$ = nombre de fois que le mot m_R a été employé négativement par le sujet i ;
- $m_{R_i}^0$ = nombre de fois que le mot m_R a été employé avec indifférence par le sujet i .

FIGURE 4

Tableau des mots notés

| I \ J | m_1 | | | m_2 | | | m_n | |
|-----------------|------------|------------|------------|-------|---|---|-------|---|
| | + | - | 0 | + | - | 0 | | 0 |
| $i \dots \dots$ | m_{1i}^+ | m_{1i}^- | m_{1i}^0 | | | | | |

C'est un tableau dérivé d'un tableau de données mis sous forme disjonctive complète et d'un tableau de comptage.

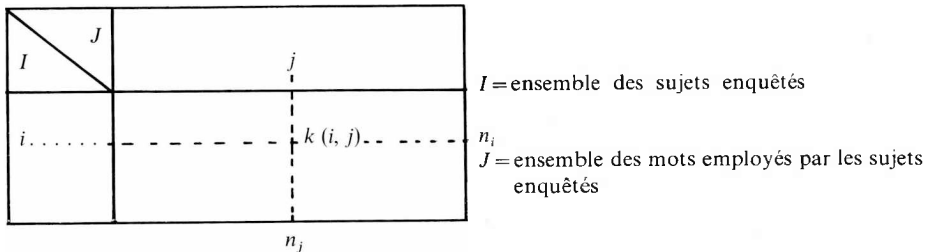
Comme autre type de tableau de données, on peut naturellement suggérer une forme qui a la faveur des linguistes; le tableau de contingence sur l'ensemble des mots les plus fréquents repérés dans le discours des enquêtés. C'est une

structuration différente du tableau précédent où on a supprimé la note correspondant au mot; le tableau des données se présente selon figure 5.

On peut envisager d'autres tableaux liés beaucoup plus à une étude linguistique sur les mots ou sur la structure comparée des discours des enquêtés (fréquence d'apparition des thèmes principaux, étude de l'ordre des séquences des thèmes, temps passé à parler de thèmes...). Notre préférence va cependant à l'étude des tableaux de description logique mis sous forme disjonctive complète et aux tableaux des mots notés.

FIGURE 5

$k(i, j)$ représente le nombre de fois
que le sujet i a employé le mot j au cours de l'entretien



Donnons maintenant un exemple des résultats principaux extraits de l'analyse des attitudes mises sous forme disjonctive complète.

b) *L'analyse factorielle* (cf. fig. 6, p. 42).

$I = \{ 50 \text{ sujets enquêtés} \}$; $I' = \{ 35 \text{ sujets enquêtés ayant accepté de laisser photographier leur appartement} \}$; $J = \{ 231 \text{ attitudes} \}$; $Q = \{ 77 \text{ thèmes de synthèse définis à partir des discours} \}$.

On a défini 77 attitudes de synthèse par rapport à des thèmes liés au logement et à l'environnement selon une typologie concentrique de l'espace (personnel, conjugal, logement, voisinage, quartier, ville, campagne); on donne ici les résultats principaux issus de l'analyse du tableau k_{IJ} (tableau de la figure 1). Dans les représentations graphiques, on a omis de représenter les points dont la contribution est faible pour donner une meilleure lecture des graphiques.

Le premier facteur ($\lambda_1 = 0,12$; $\tau_1 = 7,2\%$); il oppose les attitudes significatives de la communication sociale, les attitudes d'indifférence voire d'opposition. Il est naturel que ceci s'exprime au niveau du quartier, cet espace étant celui des relations spontanées plus qu'à tout autre niveau.

Le second facteur ($\lambda_2 = 0,10$; $\tau_2 = 5,9\%$); c'est l'axe du refus de participation sociale quel que soit l'espace dans lequel le sujet évolue. Les attitudes négatives les plus intenses se situent au niveau du voisinage immédiat. Ce refus va jusqu'à préférer un style d'habitat où la communication sociale s'avère impossible (ensemble neuf, pas d'attachement au quartier, à une ville, s'estime non isolé à la campagne, refuse tout échange social, insiste sur la ségrégation sociale...)

Dans cet article, l'interprétation des facteurs n'est pas le but : on a voulu s'attarder plus longuement sur les problèmes de codage. On peut ajouter quelques considérations qui permettent un certain contrôle des analyses.

— Trois couples ont été enregistrés (l'homme et la femme séparément). Ces couples sont représentés sur le graphique par une flèche les reliant. On peut y distinguer à défaut de désaccord dans les attitudes, des nuances de comportement pour deux d'entre eux.

— Des sujets ont refusé de laisser photographier leur appartement; on peut se poser la question de l'introduction de cette variable dans les analyses.

— Deux enquêteurs ont réalisé la totalité des entretiens. Il est intéressant de connaître la position relative de ces enquêteurs en leur associant la classe des sujets. Notons ici seulement qu'elle est assez différente et que ceci peut nous inviter à la réflexion sur la technique d'entretiens, la relation enquêteur-enquêté, les biais que tout observateur introduit dans ce style d'analyse.

3.2. Les données visuelles : les photographies d'appartement

3.2.1. La recherche des thèmes et du système descriptif

Nous nous trouvons pour l'analyse du contenu à partir de documents photographiés dans la situation d'un archéologue qui aurait à décrire les modes de vie d'une population disparue en ne connaissant que les vestiges souvent incomplets du passé; le contenu des appartements, dans le cas présent, est composé de messages dont il convient de reconnaître la signification; l'analyse ici est plus difficile que dans le cas d'étude d'entretien; la lecture d'un entretien est comme l'expression du discours, *séquentielle*, et la recherche d'un thème, des attitudes et des contextes est rendue plus aisée. Pour les données visuelles, la lecture est *spatiale* (les contextes sont spatiaux). Plus encore que pour les entretiens, l'analyse doit à la fois être individuelle (maximiser l'ensemble des éléments descriptifs) et globale (réduire les catégories de façon à obtenir des possibilités de comparaisons entre tous les sujets enquêtés).

3.2.2. Les Analyses du Contenu

Faut-il énumérer tous les objets contenus dans un appartement? Faut-il effectuer l'analyse pièce par pièce, ou considérer l'espace du sujet comme une unité indécomposable? Faut-il, après avoir énuméré les objets, énumérer les relations entre objets? Faut-il faire un comptage strict des objets ou créer des indicateurs de description dont on notera seulement la présence ou l'absence? Faut-il s'en tenir au repérage de ce qui est amovible (peut-être déplacé au cours d'un déménagement) ou, au contraire, tenir compte des éléments de structure, voire de superstructure (cheminées, moulures au plafond)? En fait, toutes ces questions sont abordées au cours des analyses et, selon les options choisies par les psychologues ou les sociologues, sous-tendent des codages qui peuvent être très différents.



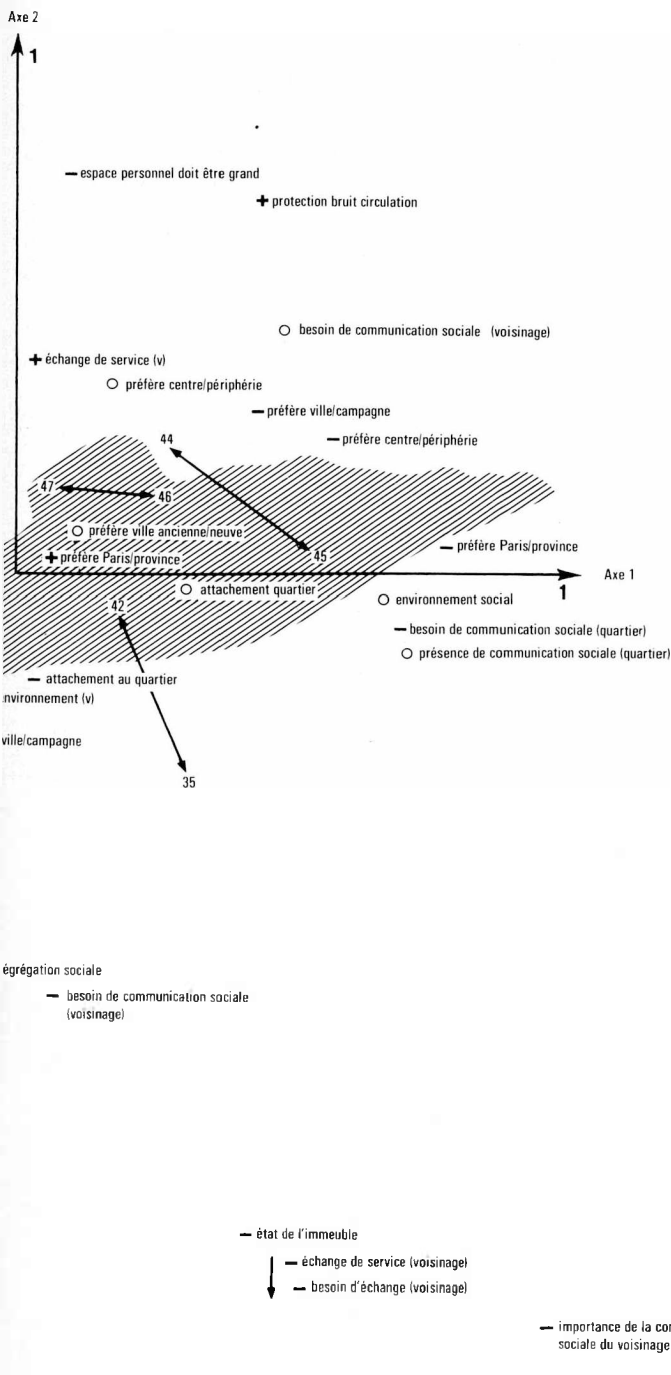


FIGURE 6

Analyse des attitudes de synthèse vis-à-vis de l'habitat. Représentation dans le plan des axes 1 et 2 des attitudes dont les contributions absolues aux axes sont les plus fortes (77 thèmes de synthèse, 231 attitudes).

3.2.3. Les codages

3.2.3.1. Les tableaux d'abondance

Ce sont les premiers tableaux constitués après Analyse du Contenu. Il s'agit d'effectuer des comptages de présence d'objets ou de relations entre objets, selon une nomenclature définie dans l'Analyse de Contenu (qui, rappelons-le, définit les éléments « pertinents » à relever pour le problème que l'analyste s'est posé). Par exemple, dans le cas qui nous préoccupe, on compte pour chaque appartement (et si possible pour chaque pièce) les tableaux accrochés au mur, les reproductions de tableaux, les lampes, les tables, les chaises, les bibliothèques, les assiettes accrochées au mur, les glaces posées sur les meubles, les photographies...

Cette énumération est évidemment fastidieuse mais est indispensable.

Le tableau de données qu'on peut alors constituer est un tableau de contingence des objets.

Si I est l'ensemble des appartements et, par exemple, S la salle de séjour et C la chambre à coucher, on aura JS l'ensemble des objets en relations retenues pour la description de la salle de séjour, et JC l'ensemble des relations ou objets de la chambre à coucher. On construit le tableau suivant (cf. fig. 7).

FIGURE 7

$n(i, js)$ représente le nombre d'objets du type js
(ou le nombre de relations) qui apparaissent dans l'appartement i

| | | | |
|------------|-----|------------------------|------------------------|
| | J | JS | JC |
| I | | js | jc |
| | | ⋮ | ⋮ |
| i, \dots | | - - - $n(i, js)$ - - - | - - - $n(i, jc)$ - - - |

$$J = JS \vee JC$$

Ces tableaux d'abondance peuvent naturellement être analysés tels quels comme des tableaux de contingence usuels par l'analyse des correspondances, mais ils peuvent présenter de telles particularités triviales qu'on sera obligé de modifier le codage ou de mettre certains objets ou relations en éléments supplémentaires.

D'autre part, des objets constituent des ensembles homogènes tels, qu'au lieu de les faire entrer dans le tableau comme objets, ils interviendront comme ensemble; c'est le cas, par exemple, des assiettes accrochées au mur, qu'on ne voit jamais seules ou qui constituent le point de départ d'une collection. On substituera à l'objet assiettes (dont le nombre peut être élevé), l'objet « collection d'assiettes ».

D'autres problèmes plus épineux se posent dans la constitution de tels tableaux; on a pris ici l'exemple du salon-salle à manger et de la chambre à coucher. Mais les appartements n'ont pas tous la même structure fonctionnelle. Pour certains, le salon est séparé (physiquement) de la salle à manger; pour d'autres, la salle à manger et la chambre à coucher sont dans la même structure (cas d'un studio par exemple). Pour certains, la salle de bains est une réalité physique; pour d'autres, plus modestes, la salle de bains est réduite à un lavabo et une douche dans un placard. Il importe ici de savoir comment constituer les tableaux; certains objecteront à notre démarche qu'on ne peut comparer que dans des situations identiques (même structure d'habitat, même nombre de pièces); mais, pour nous, il s'agit de comparer des réalités et il importe seulement de savoir comment les apprécier dans leur totalité, en excluant la trivialité. Ainsi, dans le cas présent, on pourra constituer autant de tableaux (objet, relations) × (appartements) qu'il y a de pièces (fig. 8) :

- JS = ensemble des traits extraits du salon-salle à manger;
- JCU = ensemble des traits extraits de la cuisine;
- JC = ensemble des traits extraits de la chambre des parents;
- JE = ensemble des traits extraits de la chambre des enfants.

FIGURE 8
Tableaux accolés des données extraites par appartement

| $I \backslash J$ | JS | JC | JE | JB | JCU |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| $i \dots \dots \dots$ | $n(i, js)$ | $n(i, jc)$ | $n(i, je)$ | $n(i, jb)$ | $n(i, jcu)$ |

On effectuera des analyses séparées sur chacune des pièces puis sur la totalité de l'appartement.

C'est la première démarche que nous avons suivie et qui permettait de « coller aux données »; cependant dans le cas présent, nous n'avons étudié que les salons-salles à manger et les chambres (les chambres d'enfants, les cuisines et les salles de bains ayant été trop peu photographiées).

3.2.3.2. Les codages en « présence »

Après avoir dépouillé les données issues des tableaux construits au paragraphe 3.1, on est souvent conduit à proposer un système descriptif de synthèse (composé de variables de synthèse, d'agrégats ou de dominantes) dont on notera la présence. On établit donc un lexique des traits dominants (qui peut être arborescent) et on construit alors le tableau k_{IJ} des présences de ces traits (fig. 9).

Selon la nomenclature utilisée, il peut y avoir un mélange de différents types de données. Ainsi, par exemple, on construira une colonne « affiches, tracts politiques » ou une colonne « instruments de musique », et on construira d'autre part 4 colonnes pour le thème « habillement d'une fenêtre » (fenêtre nue, fenêtre avec doubles rideaux, sans doubles rideaux, avec voilage). Dans le cas présent,

FIGURE 9

Tableau des présences

| I \ J | T1 | | T2 | | T3 | T4 | T5 | T6 | | | | | | | |
|-------|--------------|---|----|---|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|
| | i, | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

$k_{IJ}(i, j) = 1$ si l'objet (ou la relation entre objets) j apparaît dans l'appartement (ou la pièce) n° i
 $= 0$ sinon.

il y a donc hétérogénéité du codage (une colonne pour le thème « affiches-tracts politiques », quatre pour le thème « habillement de la fenêtre »).

Pour chaque appartement, la somme d'une ligne du tableau représentera le nombre des objets en « relation » relevés.

C'est ce type de tableau dont nous donnons l'analyse (représentation factorielle, classification arborescente). On a estimé pour ce tableau que les présences relevées avaient un sens intrinsèque et pertinent.

a) *L'analyse factorielle du tableau k_{IJ} des présences* (fig. 11, p. 48-49)

Le premier facteur ($\lambda_1 = 0,39$; $\tau_1 = 8,8\%$) consacre la querelle des anciens et des modernes dans le mode de vie; c'est aussi naturellement une opposition entre l'ordre et le désordre, entre le statique et le mouvement; l'illusion du mouvement est créée par le désordre apparent ou par une accumulation d'objets dont on peut facilement ou se défaire ou déplacer (bibliothèques de simples planches, tables et bureaux en tréteaux, sculptures exotiques, fouillis de journaux, pas d'habillage des fenêtres, tableaux ou reproductions de tableaux non encadrés, objets disposés asymétriquement). L'ordre est caractérisé par l'accumulation d'objets fixes — tableaux encadrés, fauteuils de style, décoration homogène, ensembles homogènes de même style, doubles rideaux très chargés avec cantonnière — les éléments qui contribuent le plus au premier facteur positif correspondent assez nettement à la description du modèle de la bourgeoisie du début du XX^e siècle décrit par le sociologue Goblot en 1925 :

« Si exigu que soit l'appartement, chaque pièce y doit avoir une appellation spéciale. On ne mange pas dans la cuisine, on ne couche pas dans la salle à manger. Il y a un salon. Ce salon est tout à fait caractéristique. Uniquement destiné à recevoir des visiteurs, il est fait tout près de la porte d'entrée, comme pour éviter de les admettre dans l'intimité de la famille. Des meubles plus ou moins luxueux, et souvent d'autant plus laids qu'ils sont plus luxueux, sont recouverts de housses qu'on enlève une fois par semaine. Là se rassemble tout ce que la famille possède de décoratif : le piano, la pendule à sujet avec ses candélabres, les potiches, les tableaux, les bibelots inutiles. Dans le même salon, il peut y avoir un tableau, l'usage est de dire un cadre, pour meubler un panneau trop nu. De préférence, il y a deux cadres pareils, symétriquement placés et se faisant pendant soit par l'analogie des sujets, soit par leur contraste. »

Le second facteur ($\lambda_2=0,31$; $\tau_2=6,9\%$) est un facteur composite de statut social et de statut culturel; ceci se caractérise sur le plan des objets et des relations par un effet de densité (moins d'objets ou de relations retenues pour les sujets de niveau social ou culturel faible par conséquent, plus de stéréotypes visibles que dans le cas des sujets de niveau social ou culturel élevé, on remarquera la position extrême des objets codés « rustique »).

Dans le premier facteur, on remarquait la position extrême des objets codés *style*.

b) La classification hiérarchique de l'ensemble *J* des objets établie à partir de k_{IJ} (cf. fig. 12, p. 50, 51, 52, 53)

La méthode choisie est celle qui se conjugue avec l'analyse des correspondances : cf. (CAH) et (INF TAB) TIB dans [3].

3.2.3.3. D'autres types de codages

a) Les codages et les tableaux

Le tableau k_{IJ} des présences strictes établi dans le paragraphe précédent n'est pas toujours satisfaisant et est, dans une certaine mesure, incomplet. Qu'est-ce qui est pertinent dans une analyse de ce type, la présence d'« affiches et tracts politiques » ou son absence, la présence de rideaux aux fenêtres ou leur absence? Le tableau k_{IJ} doit, à notre avis, dans le cas présent, être complété des « absences »; ceci aura sur le plan de l'interprétation un double effet : faire apparaître l'absence d'un objet comme *a priori* aussi importante que sa présence; la distance entre sujets sera équilibrée (les poids marginaux des sujets étant alors égaux). On éliminera ainsi les effets de densité trop triviaux.

Dans le cas présent, il ne s'agit pas de construire un tableau dédoublé, mais, plus généralement, un tableau de description logique des objets mis sous forme disjonctive complète, mais où le nombre des modalités pour chaque sous-ensemble d'objets peut être variable (contrairement aux attitudes où le nombre de modalités est égal pour chaque thème).

Ainsi, par exemple, on aura pour le thème habillage d'une fenêtre huit modalités (tenant compte des voilages et des doubles rideaux) et pour le thème collection d'assiettes, deux modalités (la présence et l'absence) (cf. fig. 10).

FIGURE 10

| J | | Thème 1 | | | Thème 2 | | | Thème 3 | | | Thème 4 | | | | |
|--------|--|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | | | | | | | | | | | | | | | |
| i..... | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

$n_i = \text{Cte}$
= nombre de thèmes retenus

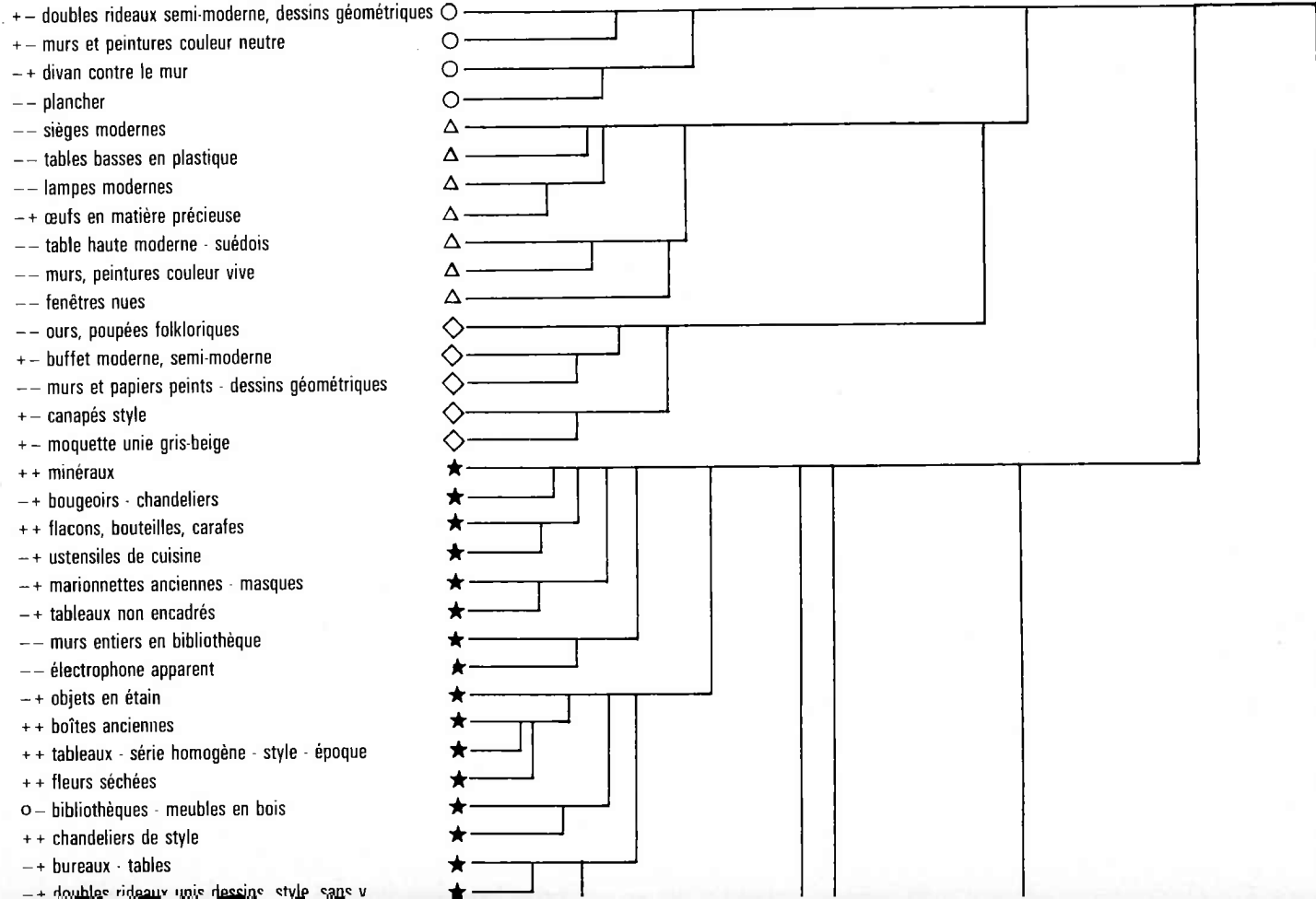
FIGURE 11

Analyse des contenus extraits des appartements photographiés : 35 appartements, 119 objets ou relations. Représentation dans le plan des axes factoriels 1 et 2.

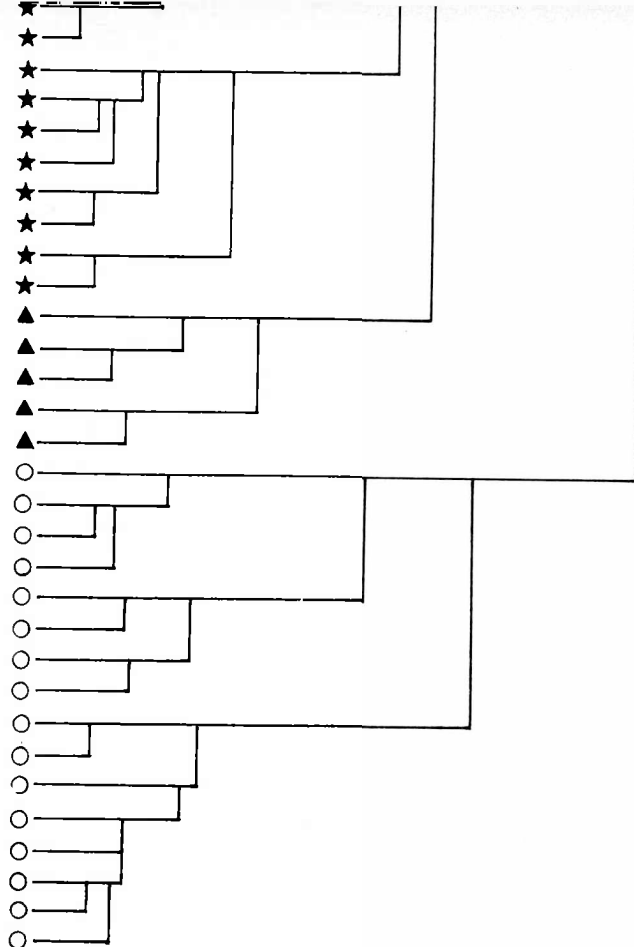




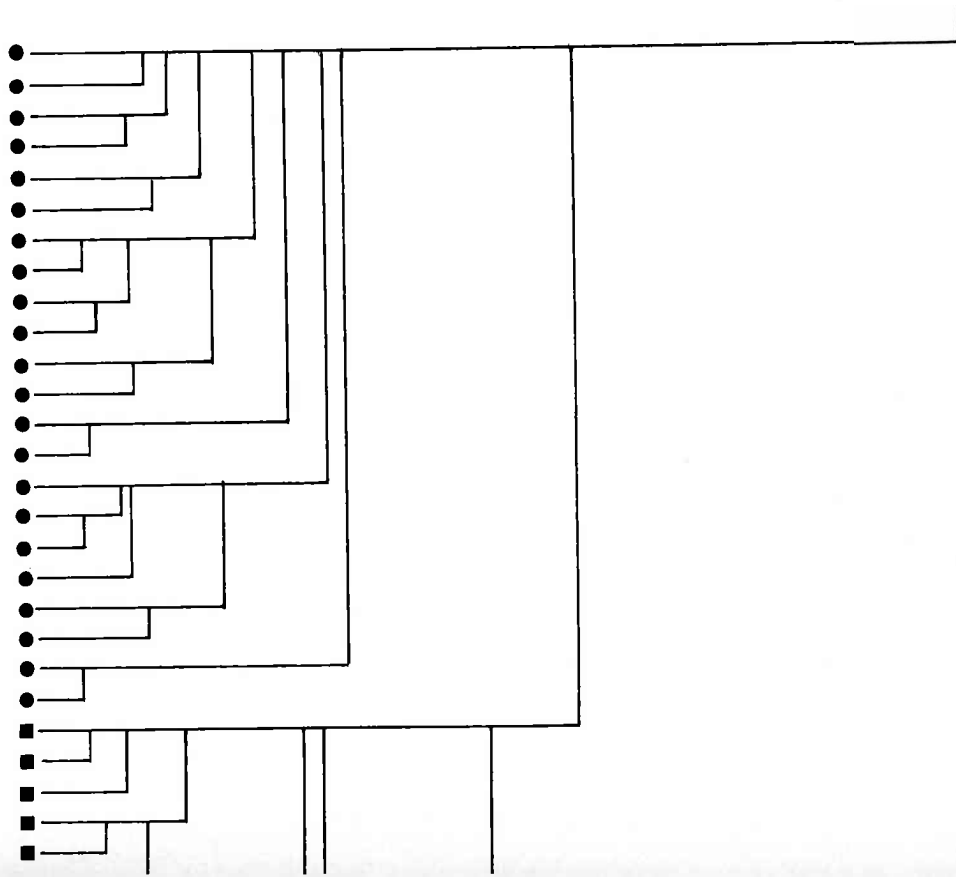
FIGURE 12



- + + miroirs en métal argenté
- + + glaces en bois doré
- + + armoires rustiques, coffres
- + + lampes à huile
- + + tapis rustique - natte - corde
- + + doubles rideaux unis blancs sans voilage
- + + étagères à bibelots
- + + chaises baroques
- + + sculptures exotiques
- + + table semi-moderne
- + + accumulation de coussins
- + + plantes vertes; fleurs en pots sur table
- + + fauteuils - style
- + + style général - ancien plus moderne
- + + doubles rideaux unis couleur vive sans v.
- tables - tréteaux
- lampes japonaises
- + + bibliothèques en planches
- habillage de canapé exotique
- + + canapés - banquettes
- + + sculptures modernes
- + + affiches - tracts politiques
- + + instruments de musique
- + + buffet rustique
- + + table haute rustique
- + + lampes exotiques
- + + fouillis de journaux, livres, disques
- + + style général - disparate
- + + disposition des objets asymétrique
- + + meubles en désordre
- + + murs peints en blanc



- + - cache-pots en cuivre
- + - poufs
- ++ coupes cristal, argent
- + - lampadaires en fer forgé
- + - tapis imitation ancien
- + - fenêtres voilage seul
- ++ glaces au-dessus d'un meuble
- + - objets disposés symétriquement / meubles
- + - meubles disposés symétriquement
- + - ensemble homogène de même style
- + - accumulation de plantes vertes
- + doubles rideaux unis neutre avec voilage
- chaises modernes
- + - plantes vertes sur table
- + - photos de famille sur meubles
- + - nappes, napperons sur table
- + - sièges en rotin, bambou, osier
- oo cache-pots en faïence ou porcelaine
- + chaises thonet
- + - canapés modernes
- + - doubles rideaux rustiques
- + lampes sur pied - style
- ++ commodes anciennes - style
- ++ plantes vertes angle ou fenêtre
- + sièges rustiques
- + tableaux - mélange



- + - bibliothèques - anciennes et fermées
- + - chaises de style
- ++ portraits de famille
- ++ accumulation de bibelots
- ++ vaisselle ancienne française
- ++ collection d'assiettes
- ++ habillage de fauteuils en velours
- + o cendriers de style
- + o boîtes à cigares
- + - reproductions de toiles connues
- ++ tableaux encadrés
- + - bureaux de style
- ++ tables basses de style
- ++ tapis anciens
- ++ objets précieux sur table basse
- ++ sièges : crapauds et voltaire
- ++ papiers peints de style
- ++ sculptures religieuses anciennes
- ++ guéridons
- ++ animaux et personnages en porcelaine
- ++ doubles rideaux unis - style
- ++ bougies sans bougeoirs
- + photos de paysage
- ++ table basse rustique
- + - doubles rideaux damas, soie, style
- ++ cantonnières
- doubles rideaux à fleurs

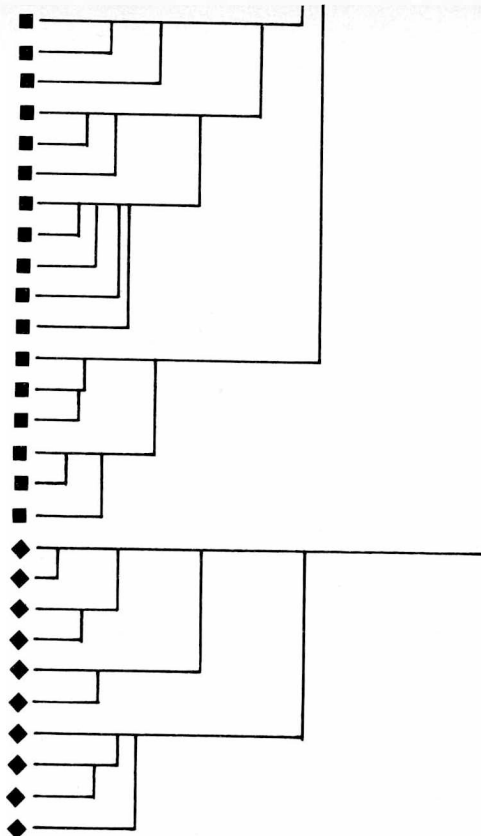


FIGURE 12

Classification hiérarchique des éléments de contenus extraits des appartements photographiés (35 appartements, 119 objets ou relations).

Voici quelques exemples de thèmes :

Thème [habillage d'une fenêtre]

- modalité :
1. fenêtre nue (pas d'habillage);
 2. voilage seulement;
 3. doubles rideaux unis blancs sans voilage;
 4. doubles rideaux couleurs vives sans voilage;
 5. doubles rideaux couleurs vives avec voilage;
 6. doubles rideaux couleurs vives, dessins style sans voilage;
 7. doubles rideaux couleurs vives, dessins style avec voilage;
 8. damas, soie, dessins style, sans voilage;
 9. semi-moderne géométrique avec voilage;
 10. rustique avec voilage;
 11. fleurs sans voilage;
 12. rare (pas de fenêtre).

Thème [chaises]

- modalité :
1. chaises style;
 2. chaises thonet;
 3. chaises rustiques;
 4. chaises modernes;
 5. chaises baroques;
 6. pas de chaise.

Thème [commodes]

- modalité :
1. ancien - style;
 2. rustique;
 3. moderne;
 4. pas de commode.

Thème [poupées folkloriques]

- modalité :
1. poupées folkloriques;
 2. pas de poupées folkloriques.

Thème [encadrement de tableaux]

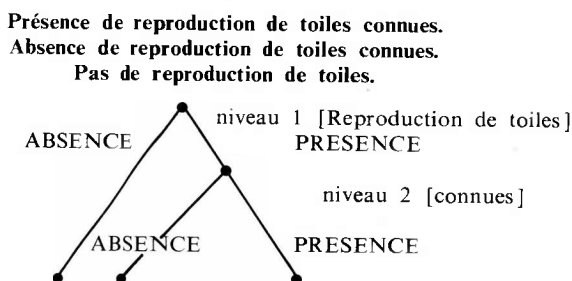
- modalité :
1. tableaux encadrés;
 2. tableaux non encadrés;
 3. pas de tableaux.

Thème [reproduction de toiles connues]

- modalité :
1. reproduction de toiles connues;
 2. pas de reproduction de toiles connues;
 3. pas de reproduction de tableaux.

Ces exemples de thèmes nous montrent combien il convient d'être précis dans la définition d'un thème pour éviter les erreurs d'interprétation. Ainsi, il y a au niveau de la taxinomie dans un thème donné des opérations logiques élémentaires (négation d'une proposition — recouvrement complet du thème...) qui ne sont pas à négliger; ainsi, le thème reproduction de toiles connues a trois modalités (*fig. 13*).

FIGURE 13



Le thème est ici l'expression contractée de deux niveaux de synthèse emboîtée — reproductions de toiles et à l'intérieur de présence de reproduction, le fait que ces reproductions soient connues ou inconnues en supposant qu'on ait pris soin de donner un sens précis au terme connu.

b) *Les analyses* (cf. fig. 15, p. 56, 57)

On donne ici les graphiques extraits de l'analyse du tableau construit comme à la figure 10 (tableau de description logique mis sous forme disjonctive complète) qu'on comparera aux résultats extraits de l'analyse du tableau qui ne tient compte que des présences.

3.3. L'analyse simultanée des données extraites des entretiens et des appartements photographiés

3.3.1. Les variables

C'est naturellement l'analyse la plus intéressante puisqu'elle permet de comparer les données verbales et les données visuelles.

Si tous les sujets avaient accepté de laisser photographier leur appartement, le tableau à constituer serait simple : soit I , l'ensemble des sujets, JP l'ensemble des modalités dans les thèmes issus du contenu des appartements et JE l'ensemble des attitudes dans chaque thème retenu dans l'analyse des entretiens, on constituerait le tableau $k_i (JP \cup JE)$ (tableau de données mis sous forme disjonctive complète) (fig. 14).

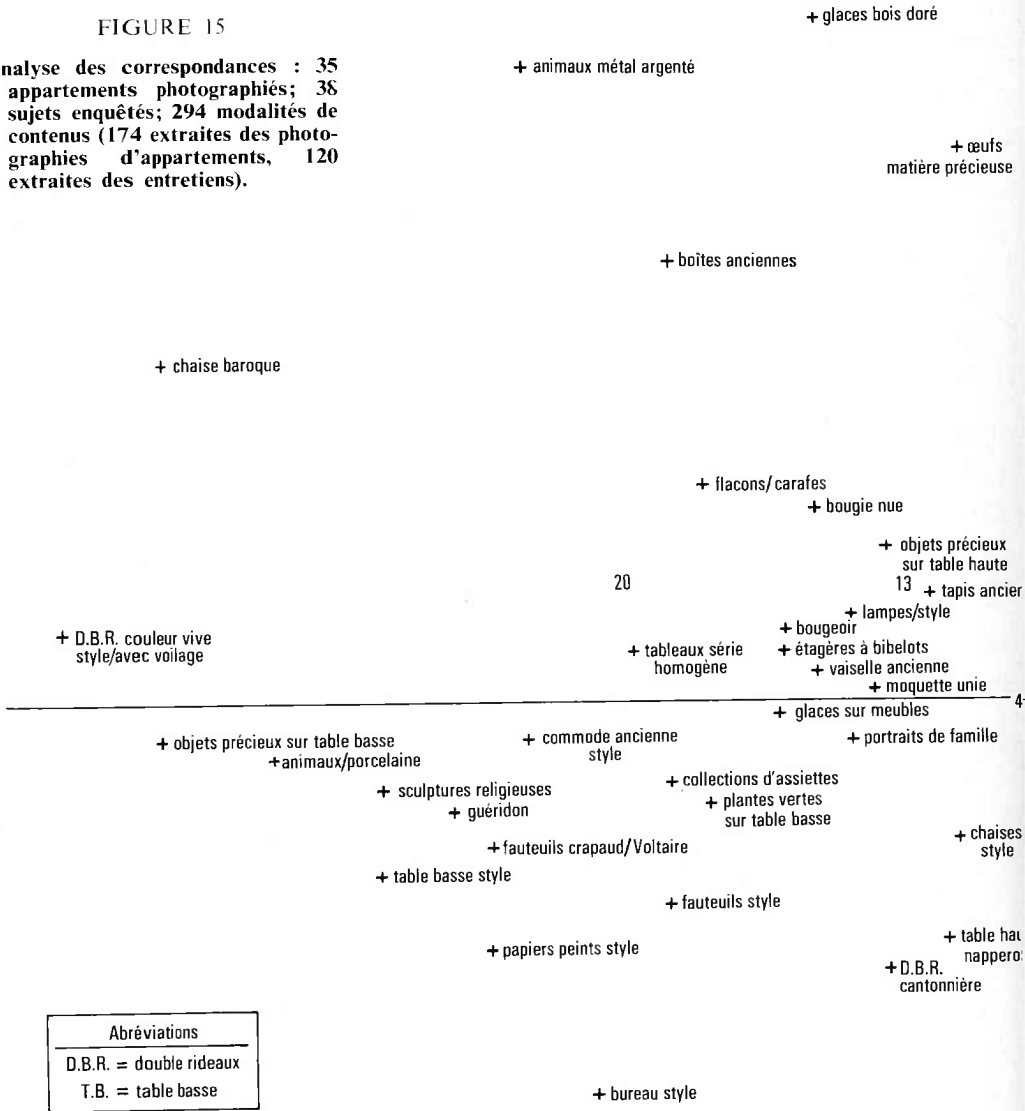
FIGURE 14

Exemple de construction du tableau $k_i (JP \cup JE)$

| I \ J | JP — Thèmes photographies | | | | | | | | | | | | JE — Thèmes entretiens | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| | | | | | | | | | | | | | + | - | 0 | + | - | 0 | + | - | 0 | | + | - | 0 | | |
| i..... | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | n_i |

FIGURE 15

Analyse des correspondances : 35 appartements photographiés; 38 sujets enquêtés; 294 modalités de contenus (174 extraites des photographies d'appartements, 120 extraites des entretiens).



marionnetes/masques

objets en étain

+ chandelier

- bibelots

pro. files connues

aisselle chinoise

+ D.B.R. soie/style/sans voilage

+ canapé style

+ bibliothèque ancienne/fermée

Axe 2
 $\lambda_2 = 0,12$
 $\zeta_2 = 7,9$

↑ + D.B.R. couleur vive/
 style/sans voilage

+ bureau table

+ ustensiles de cuisine

+ coffres anciens 14

+ fauteuil rustique

+ bibliothèque/moderne
 acier-plastique

+ sculptures exotiques

+ T.B. plastique + chaises rustiques

+ table haute rustique

+ tapis rustique ou natté

+ divan/mur

+ chaises thonet

+ table basse rustique
 + DBR. couleur vive/avec voilage
 + cache-pot cuivre 35

+ glaces sur cheminée

+ bibliothèque/murs entiers

+ minéraux 38

+ peinture-papiers blancs
 - photos familiales 27

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

+ bibliothèques meubles/bois

+ lampes japonaises

+ fauteuil/osier-bambou

+ tableaux non encadrés
 lampes modernes

+ instruments de musique

+ D.B.R. semi-moderne
 géométrique/avec voilage

+ papiers peints
 peinture couleur vive

+ bureaux tréteaux

+ bibliothèque moderne
 planches

+ fauteuil moderne

+ D.B.R./vive sans voilage

+ fouillis de livres

+ banquette

+ buffet rustique 16

+ tracts affiches

+ armoire rustique 30

+ table basse semi-moderne

- commode 39

- vaisselle ancienne 5

+ lampes exotiques 19

+ chaise rustique 49

+ table haute moderne 9

+ plancher nu

+ ours, poupées folkloriques

+ table haute semi-moderne

+ papiers peints
 dessins géométriques

+ commode moderne

+ buffet moderne

+ photos familiales

+ plantes vertes
 sur table haute

+ lampes rustiques + fenêtre nue
 + murs neutres

+ D.B.R. voilage seul + poufs

+ canapé moderne 48

+ cache-pot faïence

+ tapis imitation 15

+ commode rustique 41

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

- - - - -

Axe 1
 $\lambda_1 = 0,14$
 $\zeta_1 = 9,2$

Les marges du tableau (fig. 14) sont toutes égales au nombre de thèmes retenus dans l'analyse globale; mais dans le cas présent, certains sujets ont refusé de laisser photographier leur appartement, d'autres ont déménagé au cours de l'enquête et n'ont pu être retrouvés, enfin, trois couples ont été interviewés séparément : on obtient des entretiens distincts pour un même appartement.

Le problème que nous nous sommes posé est le suivant : comment regrouper dans une même analyse les informations extraites de deux sources différentes.

On peut effectuer deux étapes distinctes : la première consiste à effectuer les analyses sur le sous-ensemble I' des sujets dont on a obtenu les photographies d'appartements (cf. analyses du tableau $k_{I'(JP \cup JE)}$); la deuxième étape consiste à conserver tous les sujets de l'enquête mais à faire intervenir l'absence de photographies d'appartements comme un refus.

On rejoint ici le codage des abstentions dans des données issues des scrutins d'une assemblée délibérative (O.N.U. - Parlements, cf. dans *Les Cahiers de l'Analyse des Données*, vol. 1, p. 259).

3.3.2. Codages de l'absence de documents photographiques

Le tableau $k_{I'(JP \cup JE)}$ est, en effet, constitué des deux tableaux $k_{I \times JP}$ et $k_{I \times JE}$ accolés; le tableau résumant les contenus extraits des entretiens ne change pas; les modifications se portent sur le tableau $k_{I \times JP}$.

On peut effectuer principalement deux opérations; la première consiste à créer pour chaque thème retenu extrait des documents photographiques, une colonne « absence de photos ». Il y aura donc autant de colonnes « absence » qu'il y a de thèmes retenus et le tableau $k_{I \times JP}$ aura la forme décrite sur la figure 16.

FIGURE 16

Tableau de données avec une colonne pour chaque absence par thème :

| | | J | | | | | Thème 1 | | | | | Thème 2 | | | | | Thème 3 | | | | | Thème 4 | | | | | Thème 5 | | | | |
|------------|------------------|-----|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|
| | | abs | | | | | abs | | | | | abs | | | | | abs | | | | | abs | | | | | | | | | |
| I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avec photo | $i \dots \dots$ | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Sans photo | $i' \dots \dots$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |

Un autre codage peut être proposé: il s'agit de coder l'absence de photographies en mettant sur toute la ligne concernant le sujet, une suite de zéros (fig. 17).

Il reste à savoir comment remplir les lignes correspondant aux couples interviewés séparément dans le même appartement et dont on possède les photographies. Les parties concernant les entretiens seront distinctes et les parties concernant les appartements seront identiques.

FIGURE 17

Tableau de données avec un codage de l'absence en (0, 0, 0, ...) par thème :

| I \ J | | Thème 1 | | | | Thème 2 | | Thème 3 | | | Thème 4 | | Thème 5 | | |
|------------|-----------------|---------|---|---|---|---------|---|---------|---|---|---------|---|---------|---|---|
| | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Avec photo | <i>i</i> | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Sans photo | <i>i'</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

3.3.3. *Les analyses* (cf. fig. 18, p. 60, 61)

On a extrait des entretiens et des documents photographiques un ensemble restreint de thèmes et on a constitué trois tableaux de données pour l'analyse simultanée afin de rendre compte sur les cartes issues de l'analyse factorielle comment le codage influe sur les analyses :

1^{er} tableau T1, analyse sur les 38 sujets qui ont été photographiés (35 + 3 dus aux couples);

2^e tableau T2, analyse sur les 50 sujets avec introduction de colonnes supplémentaires d'absence de photographies;

3^e tableau T3, analyse sur les 50 sujets avec introduction du codage de l'absence en (0, 0, 0...).

On a effectué les analyses sur les trois tableaux. On ne reproduit ici que l'analyse du tableau T1. L'absence joue pour l'analyse des tableaux T2 et T3 un rôle prépondérant; il apparaît en premier facteur.

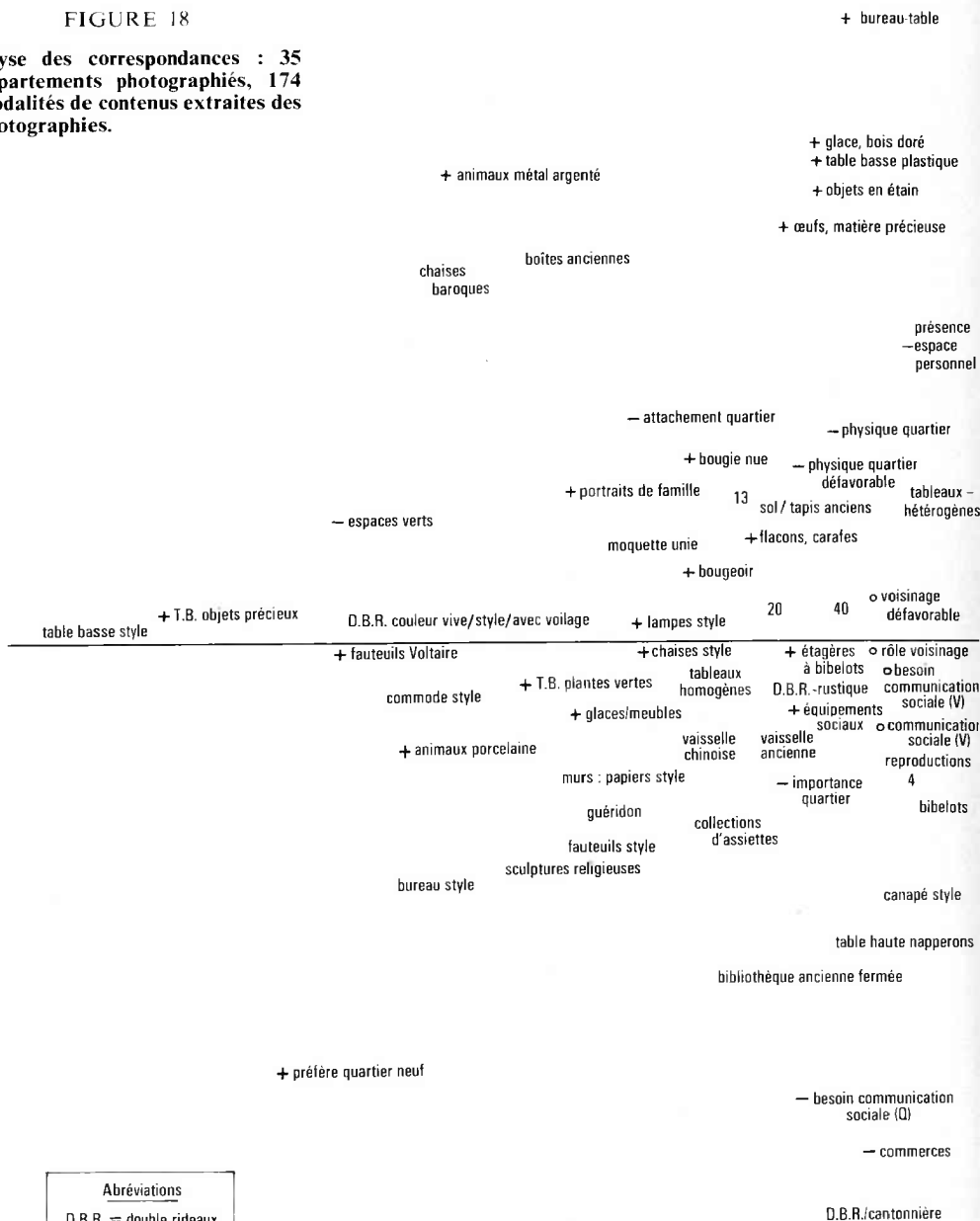
CONCLUSION

L'Analyse de Données non numériques visuelles ou verbales, à des fins documentaires ou statistiques, est restée très longtemps hors du champ d'application de la statistique et de l'informatique; or, depuis dix ans, celui-ci s'est élargi des tableaux de fréquence aux tableaux de contingence, puis aux tableaux de description logique.

Le passage d'un contenu extrait par le sociologue ou le psychologue à un tableau de données mis sous forme disjonctive complète est une opération de codage qu'il importe de bien contrôler; le codage est une opération formelle où le statisticien et le sociologue doivent se rencontrer. Le statisticien doit avertir le sociologue de l'effet du codage sur le résultat de ces analyses, le guider dans sa lecture et, naturellement, sur le choix des méthodes; il ne pourra fournir des interprétations que relatives au codage effectué, assorties de dépouillements critiques ou aides à l'interprétation. En introduisant une taxinomie *a priori*, il pourra évaluer le gain qu'apporte l'analyse par rapport à l'introduction de cette structure.

FIGURE 18

Analyse des correspondances : 35 appartements photographiés, 174 modalités de contenus extraites des photographies.



Mais le dépouillement systématique, les analyses de contenus, le choix de descripteurs, la constitution des lexiques de telles données, sont définis par le sociologue; il pourra faire varier les codages, les lexiques, les tableaux sachant que désormais il possède un instrument d'analyse qui le permet et qu'il n'est pas limité par des impératifs qu'il croyait du ressort de la technique informatique ou statistique.

Désormais, les règles des Analyses du Contenu devront être plus précises et les synthèses plus riches. Qui a vu ou effectué lui-même, de ces analyses qui consistaient à répertorier sur d'immenses feuilles, ces segments de textes qu'on déplace de catégories en catégories, jusqu'à épuisement, est convaincu que l'ordinateur apportera plus de rigueur aux synthèses, plus de possibilités de contrôle des données, plus de certitudes dans les résultats de l'analyse.

On trouvera, dans un second article, l'exposé du programme qui prend en charge la partie automatisée de l'Analyse du Contenu, au sens où nous avons ici employé ce terme.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] A.D.D.A.D. (Association pour le Développement et la Diffusion de l'Analyse des Données), *Les programmes de l'Analyse des Données*, bulletins au siège : Laboratoire de Statistique, Tour 45-55, 2^e étage, 4, place Jussieu, 75005 Paris.
- [2] A.D.D.A.D., *Les Cahiers de l'Analyse des Données*, Dunod, Paris, 4 numéros par an depuis 1976.
- [3] BENZÉCRI (J.-P.), *L'Analyse des Données*, t. 1, 544 p.; t. 2, 544 p., Dunod, Paris, 1973, 2^e éd., 1976.
- [4] BENZÉCRI (J.-P.) et JAMBU (M.), *Rapports Scientifiques Annuels*, Recherche Coopérative sur Programme n° 08366: C.N.R.S. 1975; C.N.R.S. 1976; C.N.R.S. 1977.
- [5] BERNARD (Y.), DUBOST (H.), FENELON (J.-P.), EZVAN (B.), GENSBURGER (D.), GROS (F.), JAMBU (M.) et MOIROUD (M.), *Les Pratiques de l'Habitat*, Multigraphiés, CREDOC 1973.
- [6] BERNARD (Y.) et GOTTESDIENER (A.), *Évaluation Esthétique de l'Environnement*, Congrès International de Psychologie Appliquée, Munich, juillet 1978.
- [7] BERNARD (Y.) et JAMBU (M.), *Modèles Culturels de l'Habitat*, Congrès International de Psychologie Appliquée, Montréal, juillet 1974.
- [8] BERNARD (Y.) et JAMBU (M.), *Espace habité et modèles culturels*, Ethnologie Française, 1978, VIII, 1, p. 7-20.
- [9] BUI QUOC, *Algorithme pour traiter les Analyses de Contenu*, Mémoire de D.E.A., Laboratoire de Statistique, Université Pierre-et-Marie-Curie, 1976.
- [10] C.E.S.I.A. (Centre de Statistique et d'Informatique Appliquées), *Logiciels de statistique*, Siège social : 82, rue de Sèvres, 75007 Paris.
- [11] C.N.R.S., BENZÉCRI (J.-P.) et JAMBU (M.), *Principes, problèmes, méthodes et algorithmes et programmes de calcul de la taxinomie numérique. Applications potentielles en Sciences Humaines et en Sciences de la Nature*, Rapport scientifique interne, C.N.R.S., 1974.
- [12] FÉNÉLON (J.-P.), JAMBU (M.) et LEBEAUX (M.-O.), éd., *L'Analyse des Données pour les Sciences Humaines*, Actes de l'École d'Été du C.N.R.S. sur l'Analyse des Données, septembre 1977, Editions du C.N.R.S., 1979 (à paraître).
- [13] JAMBU (M.), *Introduction à l'Analyse des Données; les méthodes de classification automatique*, Consommation, n° 3, 1973, p. 99-130.

- [14] JAMBU (M.), *L'Analyse des Données de Contenu*, Colloque d'Analyse des Données linguistiques et textuelles, Montpellier, mai 1976.
- [15] JAMBU (M.), *Classification Automatique pour l'Analyse des Données*, t. 1, 310 p.; t. 2, 400 p., Dunod, Paris, 1978.
- [16] LEBART (L.), *Introduction à l'Analyse des Données*, Consommation, n° 3 et 4, 1969.
- [17] LEBART (L.), MORINEAU (A.) et FÉNELON (J.-P.), *Traitement des données statistiques*, Dunod, Paris, 1979 (sous-presse).
- [18] LEBART (L.), *L'orientation du dépouillement de certaines enquêtes par l'analyse des correspondances multiples*, Consommation, n° 2, 1975.
- [19] LEBART (L.), MORINEAU (A.) et TABARD (N.), *Techniques de la Description statistique*, Dunod, Paris, 1977, 351 p.
- [20] STEINBERG (H.), *Analyse de Contenu et contenu de l'analyse*, Consommation, n° 1, 1976, p. 5-34.

*
* *