

V4

# Consommation

Cote  
P.8000

Crédos - Consommation. N° 1974-004.  
Octobre - décembre 1974.

Sou1974 - 3192 à 3194

Mar

4255-1

1974<sup>n°</sup> 4

●  
octobre décembre

Le Centre de Recherches et de Documentation sur la Consommation, association à but non lucratif régie par la loi de 1901, est un organisme scientifique fonctionnant sous la tutelle du Commissariat Général du Plan d'Équipement et de la Productivité. Son Conseil d'Administration est présidé par M. Jacques Dumontier, Inspecteur Général de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques, Membre du Conseil Économique et Social. Les travaux du C.R.E.D.O.C. sont orientés par un Conseil Scientifique nommé par le Conseil d'Administration.

Ils se classent en deux grands groupes :

1° Les études sectorielles : Analyse de la consommation globale par produit ; appareil de distribution ; consommations alimentaires hors du domicile ; tourisme ; culture ; loisirs ; logement ; épargne et patrimoine ; économie médicale ; économie de l'éducation.

2° Les études de synthèses et les recherches méthodologiques : Modes de vie des familles nombreuses et politique familiale ; budgets temps ; modes de vie des personnes âgées ; redistribution et consommation élargie ; prospective des modes de vie ; recherches méthodologiques d'analyse statistique.

Les résultats de ces travaux sont en général publiés dans la revue trimestrielle « Consommation ».

Ils peuvent paraître sous forme d'articles dans d'autres revues françaises ou étrangères ou bien faire l'objet de publications séparées, lorsque leur volume dépasse celui d'un article de revue.

Le Centre de Recherches et de Documentation sur la Consommation peut, en outre, exécuter des études particulières à la demande d'organismes publics, privés ou internationaux. Ces études ne font qu'exceptionnellement l'objet de publication et seulement avec l'accord de l'organisme qui en a demandé l'exécution.

---

**Président : Jacques DUMONTIER**

Inspecteur général

de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques,  
Conseiller Honoraire du Conseil Économique et Social

**Vice-Présidents : R. MERCIER**

Directeur Général de la Société d'Études pour le Développement Économique et Social.

Ph. HUET

Inspecteur Général des Finances, Expert du Conseil de l'O.C.D.E.  
Président du Conseil d'Administration du S.E.I.T.A.

**Président du Conseil Scientifique : G. ROTTIER**

Professeur associé à l'Université de Paris I

**Délégué du Président : Geoges DELANGE**

Directeur du C.E.P.R.E.M.A.P.  
Chargé d'Études sur le C.R.E.D.O.C. et de sa Direction par interim.

---

*Toute reproduction de textes ou graphiques  
est autorisée sous réserve de l'indication de la source.*

XXI<sup>e</sup> année

N° 4 Octobre-Décembre 1974

# Consommation

COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU PLAN D'ÉQUIPEMENT ET DE LA PRODUCTIVITÉ  
INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES

GENTRE DE RECHERCHES  
ET DE DOCUMENTATION SUR LA CONSOMMATION

45, Boulevard de la Gare — PARIS 13<sup>e</sup>

**DUNOD**

É D I T E U R

DIFFUSION, ADMINISTRATION, ABONNEMENTS  
CENTRALE DES REVUES  
DUNOD - GAUTHIER - VILLARS  
26, Boulevard de l'Hôpital, 75005 Paris  
Tél. 808-72-90 — C.C.P. La Source 33.368.61.

ABONNEMENTS 1975 (et années antérieures):  
4 numéros par an

FRANCE : 80 F - AUTRES PAYS : 95 F

Le numéro : 30 F

**sommaire**

Éditorial ..... 3

## ÉTUDES

LUDOVIC LEBART, SIMONE SANDIER ET FRANÇOIS  
TONNELIER

Aspects géographiques du système des soins médicaux.  
Analyse des données départementales ..... 5

PAUL REYNAUD ET BERNARD ZARCA

Viellisse et classe sociale. L'exemple des paysans  
bénéficiaires de l'I.V.D. et celui des petits com-  
merçants ..... 51

MICHEL JAMBU

Sur les critères d'agrégation utilisés en classification  
automatique ..... 81

RÉSUMÉS-ABSTRACTS ..... 107

## EDITORIAL

*Edmond Lisle, Directeur depuis 1967 du CREDOC où il était entré en 1956, a été nommé en juin 1974 Directeur Scientifique au CNRS. C'est un grand honneur pour notre Centre, mais c'est aussi la fin regrettée d'une collaboration confiante et amicale de sept années entre lui et moi et un vide considérable qui s'établit au CREDOC et qu'il faudra combler. A la demande du Commissaire au Plan et du bureau du CREDOC, Georges Delange, Directeur du CEPREMAP, a bien voulu accepter la direction par intérim de notre Centre. Je le remercie très vivement.*

*La revue « Consommation » continue de publier, parmi les travaux du Centre, ceux qui lui paraissent le plus mériter d'être portés à la connaissance de ses lecteurs.*

*Le premier, qui est relatif aux aspects géographiques du système de soins médicaux, est l'œuvre de Ludovic Lebart, Simone Sandier et François Tonnellier. Il se situe dans le cadre de l'exploitation des données recueillies par la Caisse Nationale d'Assurance Maladie. L'organisation des différents régimes de Sécurité Sociale permet une ventilation géographique au niveau départemental des statistiques annuelles des différents postes de la consommation médicale... d'où une étude assez originale, composée de deux parties. La première, classique, présente les statistiques départementales qui pallient l'impossibilité des enquêtes classiques d'atteindre une telle finesse en raison du taux de sondage trop faible à l'échelon départemental. La seconde partie applique les méthodes de l'analyse des données à cet ensemble très grand de variables ventilées par département et par nature, concernant à la fois les consommations médicales et l'environnement sanitaire, démographique et socio-économique.*

*Ces premiers résultats posent le problème énorme des interrelations entre la santé et les autres aspects de la vie sociale, ainsi que celui de l'ajustement de l'offre et de la demande de soins aux échelons locaux. Ce n'est qu'un premier jalon vers une réflexion pour une planification sociale particulièrement en matière de santé et de démographie.*

*Le second article, de Paul Reynaud et Bernard Zarca, continue l'étude commencée dans le numéro 1-1973 de « Consommation » et essaie de voir comment deux ensembles d'individus, d'un côté les paysans bénéficiaires de l'I.V.D., de l'autre côté les petits commerçants, abordent la vieillesse, à partir de deux enquêtes faites par le CREDOC.*

*Ce sont deux milieux homogènes, mais dont l'insertion sociale lors de la retraite est réalisée d'une manière fort différente. Les paysans continuent à faire partie intégrante de leur groupe d'origine et sont reconnus comme tels par ce groupe. Il n'en est pas de même pour les commerçants pour lesquels la retraite constitue un véritable rejet de la société, même de la part de ceux dont ils partageaient précédemment les soucis et les préoccupations. Sans que l'on puisse dire qu'il y ait dans cette différence de sort une part prépondérante de l'environnement et de l'urbanisation, il y a là matière à réflexion, car une appréciation de la situation sociale doit porter à la fois sur les actifs et sur les retraités.*

*Le troisième article, de Michel Jambu, sur les critères d'application utilisés en classification automatique, est la suite d'une série de publications dans « Consommation » relatives à la méthode de classification. Les critères utilisés pour réunir en classe de variables peuvent être très divers et leur combinaison peut conduire à une véritable stratégie d'agrégation. La réflexion théorique permet de savoir ce que l'on met dans cette dernière opération statistique, véritable « auberge espagnole » où l'on retrouve quelquefois ce que l'on y a mis inconsciemment.*

J. DUMONTIER

**ASPECTS GÉOGRAPHIQUES  
DU SYSTÈME  
DES SOINS MÉDICAUX  
(Analyse des données départementales)**

par

**Ludovic LEBART, Simone SANDIER et François TONNELIER**

## SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	7
<b>PREMIÈRE PARTIE : La production et la consommation de soins médicaux</b> .....	11
<i>Chapitre I</i> : L'offre de soins médicaux .....	12
I.1. Données de base .....	12
<i>Chapitre II</i> : La consommation de soins médicaux .....	14
II.1. Les soins hospitaliers .....	15
II.2. Les Services médicaux aux malades ambulatoires et à domicile .....	17
II.3. La Structure des soins médicaux .....	21
<i>Chapitre III</i> : L'Offre de soins et les consommations médicales .....	23
III.1. L'hospitalisation .....	23
III.2. La production dans le secteur privé .....	23
<b>DEUXIÈME PARTIE : Le système des soins médicaux dans son environnement</b> .....	28
<i>Chapitre IV</i> : Description de l'environnement sanitaire et social .....	29
IV.1. Les variables .....	29
IV.2. Techniques de description .....	31
<i>Chapitre V</i> : Analyse des interrelations du système de santé et de l'environnement départemental .....	33
V.1. L'axe « développement » .....	33
V.2. L'axe « latitude » .....	34
V.3. Comment se situent dans cet espace les variables décrivant l'activité médicale? .....	34
CONCLUSION .....	37
BIBLIOGRAPHIE .....	39
ANNEXE I : Liste des variables .....	41
ANNEXE II : Extrait de la matrice de corrélation.....	48

## INTRODUCTION

Pour améliorer notre connaissance du système des soins médicaux, de son fonctionnement, et de l'insertion générale de l'activité médicale, les études peuvent être entreprises actuellement de plusieurs points de vue :

- l'analyse globale en termes d'agrégats à partir des Comptes Nationaux de la Santé [26], qui permet des analyses d'évolution,
- l'analyse micro-économique, à partir d'enquêtes par sondage représentatives [27],
- les analyses monographiques, dont la variété est à la mesure de l'étendue du domaine d'étude,
- les comparaisons internationales.

Des circonstances historiques et administratives font que de très nombreux paramètres permettant de décrire certains aspects de l'activité médicale au niveau national existent également au niveau départemental. En particulier, l'organisation des différents régimes de sécurité sociale permet une ventilation géographique relativement fine des statistiques annuelles des différents postes de la consommation médicale. Ceci nous fournit un niveau supplémentaire d'étude : le niveau des analyses départementales.

Nous sommes ainsi en présence chaque année de près de cent images du système de soins. La comparaison de ces images, la recherche des similitudes, l'analyse des différences, peuvent être menées à partir des hypothèses et des interrogations suscitées par le fonctionnement du système de santé :

- Quelles sont les interrelations entre la santé et les autres aspects de la vie sociale?
- Quels types de liens existe-t-il entre certains aspects de la morbidité et l'utilisation des soins médicaux?
- Comment se manifeste le processus d'ajustement de l'offre et de la demande de soins?
- Existe-t-il des possibilités de substitutions entre les différents types de soins (médecine ambulatoire et hospitalisation par exemple), et peut-on les observer?
- Un ou plusieurs départements présentent-ils une image du système de santé particulièrement favorable qui pourrait constituer un modèle, un exemple à suivre, ou au contraire une situation extrême à éviter?

A toutes ces questions auxquelles nous nous efforcerons de donner au moins des éléments de réponse, s'ajoute une question préalable, d'ordre méthodologique :

— Les statistiques départementales peuvent-elles nous permettre de répondre à de telles questions? Comment utiliser ces données, quelles sont les limites de cette utilisation?

Nous tenterons de répondre à cette question à l'issue de ce paragraphe introductif, en décrivant notamment nos instruments d'analyse, en insistant sur leur adaptation à ce type de matériel statistique.

Dans une première partie, il sera procédé à une analyse critique des données décrivant au niveau départemental le système de soins médicaux. On examinera successivement les facteurs de la production des soins : personnel et moyens matériels, puis les diverses mesures de la production, en quantités physiques et en unités monétaires, enfin les liaisons pouvant exister entre ces deux types de caractéristiques.

Dans une seconde partie, nous tenterons de confronter les diverses composantes de l'activité médicale avec l'environnement sanitaire, démographique et socio-économique départemental; l'ensemble des associations géographiques existant entre 173 variables départementales (dont 61 décrivent différents aspects de l'activité médicale, les autres décrivant l'état sanitaire, l'activité économique, le développement des départements) sera partiellement synthétisé à l'aide d'une analyse factorielle des rangs, qui nous fournira une sorte de panorama de l'information disponible.

## REMARQUES MÉTHODOLOGIQUES PRÉLIMINAIRES

L'utilisation des statistiques départementales implique des précautions et des méthodes de traitement particulières. Nous rappellerons brièvement ci-dessous les avantages et les inconvénients de ce type de matériel statistique:

### 1. Critique des statistiques départementales

Les mesures départementales, généralement tirées de statistiques administratives (Sécurité Sociale, établissements hospitaliers...) ou de recensements exhaustifs (recensement de la population, État civil) sont relativement peu coûteuses à obtenir. Dans la limite des notions purement administratives qui les définissent, elles constituent des matériaux extrêmement fiables. Alors que les enquêtes, du fait de taux de sondages généralement trop faibles, ne permettent pas des estimations régionales très fines, les données départementales révèlent les disparités des différents paramètres du système de santé; en cela, elles constituent une base de données essentielle en vue d'une planification régionale, qui paraît souhaitable dans le domaine médical.

De plus, certaines mesures ne sont possibles que si elles sont faites au niveau départemental ou à un niveau d'agrégation similaire : c'est le cas des taux de mortalité, qui ne peuvent évidemment pas être mesurés sur des individus lors d'une enquête; ou qui seraient faiblement significatifs s'ils correspondaient à une zone inférieure au département. C'est également le cas des variables caractérisant des niveaux d'équipements collectifs (nombre

de lits d'hospitalisation), bien que les zones d'influence de ces équipements débordent parfois les limites départementales.

La première objection qui vient à l'esprit lors de l'utilisation de données départementales concerne leur niveau d'agrégation extrêmement élevé, qui peut masquer le sens des relations existant à l'échelle de l'individu. Un minimum de discipline est donc exigé lors des interprétations : *il est impossible d'inférer, à partir de nos résultats, des informations concernant l'intérieur des départements, et, a fortiori, les individus*. Les départements sont d'autre part des agrégats qui dissolvent et polissent certaines hétérogénéités beaucoup mieux mises en évidence par d'autres partitions de la population (grandes villes, petites villes, campagne, par exemple). En fait, cette objection n'a pas la même portée pour toutes les variables. Les ordres de grandeur de certaines disparités nous prouvent que les moyennes départementales peuvent être très riches de signification. La durée moyenne de la vie des hommes (donnée tenant compte de la structure par âge) dans le Morbihan est inférieure de plus de 6 ans à la durée moyenne de la vie des hommes dans les Deux-Sèvres ou dans l'Aude. Le nombre de consultations par personne protégée pour un même régime de Sécurité Sociale varie de 1 à 3, le nombre de médecins par habitant varie également de 1 à 3, etc...

Les départements sont des agrégats de masses extrêmement inégales, ce qui rend leur manipulation statistique délicate. Doit-on considérer la Lozère et la région parisienne plus de 100 fois plus peuplée comme des individus statistiques équivalents? Evidemment non s'il s'agit de procédure impliquant une inférence statistique réaliste qui soit autre chose qu'une simple convention. Les traitements statistiques (analyses factorielles) auxquels nous soumettons nos données échappent en grande partie à cet inconvénient : ils donnent des résultats similaires, que les départements soient affectés d'une masse proportionnelle à leur population, ou au contraire soient considérés comme des individus équivalents. Il s'agit ici d'un critère de validation qui démontre le caractère intrinsèque des représentations obtenues.

## **2. Comment comparer et confronter des répartitions départementales ?**

Il est commode, pour comparer les répartitions départementales de deux variables, de calculer le coefficient de corrélation classique entre ces deux variables en considérant les départements comme des individus. Bien entendu, le département étant caractérisé par des moyennes calculées sur des milliers, voire des millions d'individus, ne peut être assimilé à une observation individuelle. Le coefficient de corrélation sera pour nous un indice purement descriptif d'association. Rappelons que *le coefficient ne mesure qu'une covariation, indépendamment de l'existence de liens causals*. Le fait de travailler sur des données extrêmement agrégées rend inutilisables les seuils habituels de signification. De plus, il ne s'agit pas ici d'observations indépendantes car on peut mettre en évidence de très importantes auto-corrélations spatiales [17].

Pour comparer simultanément plusieurs répartitions départementales, on utilisera l'analyse en composantes principales et l'analyse des correspondances [29]. Il n'est pas question de procéder à un rappel technique dans le cadre de cette étude. Nous insisterons seulement sur les particularités de l'emploi de ces méthodes dans le cadre de cette application.

#### *Analyse en composantes principales*

Nous réserverons l'usage de cet outil à la description d'ensembles de variables hétérogènes. L'ensemble des corrélations existant entre les variables et les similarités de comportements des départements vis-à-vis de ces variables est synthétisé par une représentation graphique (cf. par exemple la figure 9, p. 26).

Les règles de lecture des représentations obtenues sont les suivantes :

— La proximité entre deux points variables indique une bonne corrélation entre ces variables — donc une similitude des cartes géographiques correspondantes — et ce d'autant plus que ces points variables sont éloignés de l'origine.

— La proximité entre deux points départements indique des situations analogues vis-à-vis de l'ensemble des variables (la proximité est toujours d'autant plus significative que l'on s'éloigne de l'origine).

— La proximité existant entre une variable et un département n'a pas de sens, car les échelles relatives des deux nuages sont arbitraires. On a cependant une idée de la répartition géographique d'une variable en comparant la position du point correspondant à l'ensemble des points départements.

Cette représentation simultanée, manipulée avec prudence, permet donc de confronter les répartitions géographiques de plusieurs variables en mettant en évidence les départements responsables des similitudes ou des différences observées.

#### *Analyse des correspondances*

Pour décrire les tableaux de données homogènes, il est plus pratique de travailler sur les profils. Ainsi, pour l'application donnant lieu à la représentation de la figure 8 (p. 22), on parlera du profil d'un département, c'est-à-dire de l'ensemble des parts exprimées en pourcentages de chacune des variables dans le total relatif au département, ou du profil d'une variable (ensemble des parts de chacun des départements dans le total correspondant à cette variable). Les proximités s'interprètent alors de la même façon en termes de similitudes de profils, variables et départements jouant maintenant des rôles symétriques.

#### *Analyse factorielle des rangs*

Les principes et les règles d'interprétation de cette variante de l'analyse en composantes principales seront exposés dans la deuxième partie.

## PREMIÈRE PARTIE

### LA PRODUCTION ET LA CONSOMMATION DE SOINS MÉDICAUX

Cette première partie est consacrée à l'analyse des répartitions départementales des facteurs de production et des consommations de soins médicaux. Nous chercherons à déceler les associations entre les diverses variables étudiées, de façon à éclairer les problèmes de complémentarité et de substitution des différents types de soins, et à préciser comment la consommation — qui ne représente qu'une partie de la demande — est liée quant à son niveau, ses structures, son évolution, au volume et aux structures de l'offre.

Bien entendu, les associations éventuellement mises en évidence ne peuvent être interprétées en terme de causalité sans information complémentaire.

Pour décrire l'activité médicale des départements, nous avons retenu près de 60 variables dont la liste détaillée figure en annexe. Certaines concernent l'ensemble de la population, d'autres ne se réfèrent qu'à une fraction de celle-ci : les personnes protégées par le Régime Général de Sécurité Sociale (72,4% de la population française totale) ou par les Régimes de Sécurité Sociale Agricole (Salariés Agricoles 4,5 %, Exploitants 9,7 %).

Dans tous les cas, les consommations et les facteurs de production sont rapportés à la population concernée, de façon à constituer, soit des indicateurs du niveau d'utilisation de chaque type de soins, soit des densités de personnels ou d'équipements. Les données recueillies ont été soumises à de nombreux traitements statistiques (analyses en composantes principales ou des correspondances, selon les cas) dont nous ne présentons ici que les conclusions, en renvoyant pour plus de détails le lecteur à diverses publications. (Voir bibliographie).

Les résultats sont présentés en trois chapitres, consacrés respectivement à l'offre de soins médicaux, à la consommation, et aux interrelations entre ces deux groupes de variables. Afin de ne pas alourdir l'exposé, nous ne présentons qu'une sélection de cartes géographiques et de graphiques.

## Chapitre I

### L'OFFRE DE SOINS MEDICAUX

Pour décrire les facteurs de production — offre de soins médicaux — nous avons retenu des indices de densité de personnels et de densité d'équipements.

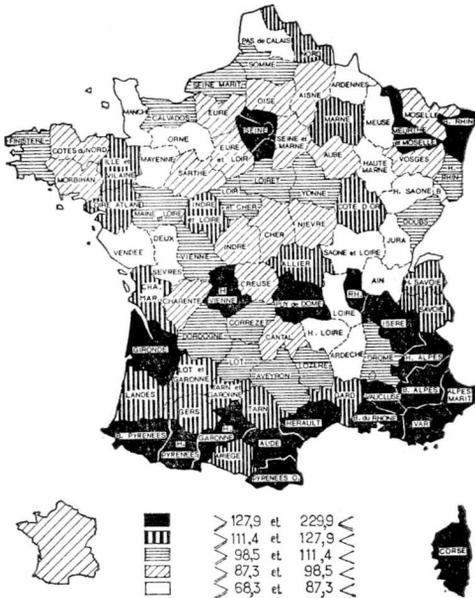
#### I.1. DONNÉES DE BASE

##### I.1.1. Les personnels [7]

Pour les médecins, nous avons considéré la densité de médecins (nombre de médecins pour 1 000 habitants) exerçant en cabinet privé. Nous avons distingué les médecins généralistes des spécialistes. Au départ, nous avons à notre disposition les effectifs ventilés selon les différentes spécialités (chirurgiens, radiologues, O.R.L., cardiologues...) mais ils ont été regroupés dans la suite de l'étude, car les densités correspondant à chacune des spécialités sont fortement corrélées entre elles et ne sont donc pas très différenciées quant à leur répartition départementale.

FIGURE 1

Densité de médecins libéraux et spécialistes  
(pour 100 000 habitants) au 1<sup>er</sup> janvier 1973



En 1973, la densité de médecins exerçant en pratique libérale était en France de 97,4 pour 100 000 habitants, celle des généralistes de 58,8 et celle des spécialistes de 38,6.

La répartition départementale (figure 1) met en évidence l'héliotropisme du corps médical : les départements du pourtour de la Méditerranée ont des densités très fortes ainsi que la région parisienne. La densité de spécialistes qui est bien corrélée ( $r = 0,70$ ) à la densité d'omnipraticiens est élevée dans les départements où il existe un centre hospitalier universitaire à l'exception toutefois de la région du Nord.

Les autres densités de personnels ont été ventilées en pharmaciens, sages-femmes, chirurgiens-dentistes, infirmières, masseurs et « ensemble des autres auxiliaires » (orthophonistes, audio-prothésistes, aides orthoptistes).

Les densités de masseurs, de chirurgiens-dentistes et des autres auxiliaires sont plus corrélées avec les densités de spécialistes qu'avec celles de généralistes, ce qui montre une répartition départementale semblable pour tous les producteurs d'actes techniques.

### I.1.2. Les équipements [8]

Pour les données d'équipements, nous avons pris des densités de lits d'hôpitaux dans le secteur public d'une part, et dans le secteur privé d'autre part. Dans les deux cas, ces densités recouvrent les diverses disciplines : médecine, chirurgie, maternité.

En fait, les indicateurs d'équipements que nous avons utilisés sont des indicateurs quantitatifs, et non qualitatifs. Alors que la distinction spécialistes/généralistes et la ventilation entre différentes catégories du personnel paramédical semblent bien rendre compte du degré de technicité de la pratique médicale, il n'en est évidemment pas de même pour les indicateurs relatifs à l'hospitalisation qui recouvrent ici des équipements très diffé-

FIGURE 2  
Densité de masseurs kinésithérapeutes (pour 1 000 habitants) au 1<sup>er</sup> janvier 1973

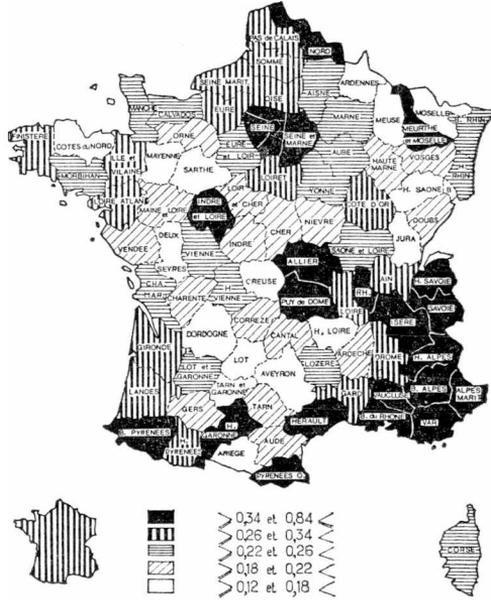
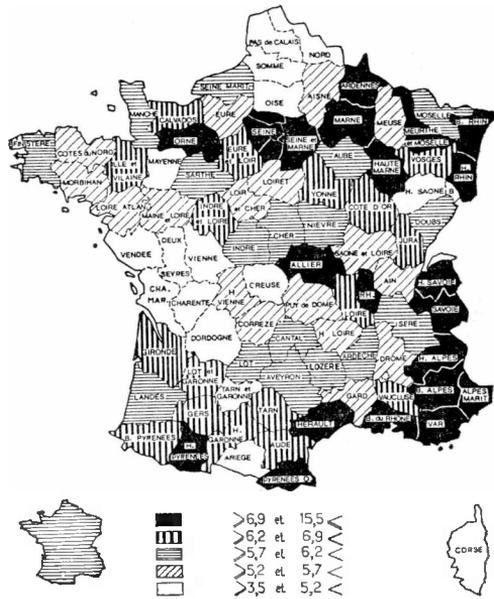


FIGURE 3  
Densité de lits d'hospitalisation publique ou privée (pour 1 000 habitants) au 1<sup>er</sup> janvier 1968



rents. Ces données devraient être complétées par des chiffres concernant les appareillages hospitaliers, postes de radiologie, de dialyse, âge et valeur des immobilisations, mais ces données ne sont pas disponibles au niveau départemental.

En 1968, le nombre de lits pour 100 000 habitants était en France de 650 dont 440 pour le secteur public et 211 pour le secteur privé (figure 3). Il y a une forte densité de lits pour le secteur public dans la région parisienne et dans l'Est de la France (Champagne, Alsace, Bourgogne, Rhône). Enfin, il existe aussi une forte densité dans les régions où se trouvent des établissements antituberculeux (Haute-Savoie, Alpes de Haute-Provence, Hautes-Pyrénées).

La densité des lits d'hospitalisation du secteur privé n'est pas liée à la densité de lits dans le secteur public. Par contre, on peut noter qu'il y a une bonne corrélation entre la densité de lits dans le secteur privé et la densité de spécialistes ( $r = 0,60$ ). La densité de lits du secteur privé est élevée sur le pourtour de la Méditerranée ainsi que dans la région parisienne. On interprétera cependant avec prudence les indicateurs d'offre du secteur public, en raison de l'aire d'influence de certains établissements.

## Chapitre II

### LA CONSOMMATION DE SOINS MÉDICAUX

La consommation que nous étudions maintenant mesure le niveau de l'utilisation des soins; on peut la considérer comme résultat d'une confrontation entre l'offre des producteurs et la demande de la population. En 1973, elle a été estimée à 66,9 milliards de francs pour l'ensemble des soins.

Les variables considérées ici concernent les différentes composantes de la consommation médicale et permettent ainsi, non seulement de mesurer le niveau de l'utilisation des soins, mais d'apprécier ses structures selon les divers services ou bien médicaux.

Bien que les enquêtes aient montré que la consommation médicale de ville varie de 1 à 4 selon l'âge des individus, il a été calculé qu'au niveau départemental les différentes structures d'âge ne pouvaient expliquer que des écarts inférieurs à 20 % tout à fait faibles vis-à-vis des variations de 1 à 3 ou 6, selon les catégories de soins, observées pour les consommations. Il a donc paru inutile de redresser les variables pour éliminer ce facteur, d'autant plus que les variables corrigées auraient mal permis d'analyser les relations entre l'offre et la consommation.

Certaines variables ont pu être mesurées pour plusieurs années; en particulier, celles concernant le Régime Général de Sécurité Sociale ont été suivies de 1962 à 1973. Cette dimension temporelle a permis, d'une part d'inclure dans l'étude la recherche des facteurs des évolutions des soins, d'autre part de s'assurer de la permanence ou de la déformation dans le temps des relations mises en évidence.

Nous avons critiqué ces données pour juger si elles étaient bien significatives du niveau de la consommation par personne dans chaque département.

Il semble que les pourcentages d'erreur ne doivent que rarement dépasser 15 %, ce qui est tout à fait acceptable pour une étude si l'on tient compte des disparités existant entre départements.

En ce qui concerne les variables décrivant la consommation dans le Régime Général, on a pu s'assurer que les valeurs étaient cohérentes en calculant pour chaque type de soins le coefficient de corrélation entre les valeurs obtenues pour des années différentes mais voisines; on peut donc utiliser indifféremment l'une ou l'autre année pour les analyses ultérieures (cf. Tableau 1 en annexe).

Le fait de disposer de données statistiques concernant plusieurs régimes de Sécurité Sociale a permis de montrer que la plupart des relations structurelles mises en évidence sont bien caractéristiques de l'organisation du système des soins médicaux au niveau départemental et assez peu dépendantes des comportements puisqu'on les retrouve pour des catégories sociales assez différentes: salariés du commerce et de l'industrie, exploitants agricoles, salariés agricoles.

Pendant, les niveaux de consommation, eux, diffèrent sensiblement pour ces trois catégories de population (cf. Tableau 2 en annexe). A la seule exception des visites, les consommations du Régime Général sont plus fortes que les consommations correspondantes des exploitants agricoles ou des salariés agricoles.

Au niveau des interrelations entre variables de consommation, on voit que les exploitants agricoles sont plus proches des assurés du Régime Général que des salariés agricoles. Ces derniers ont un comportement particulier pour les soins dentaires; pour eux, il y a concurrence entre l'hospitalisation publique et l'hospitalisation privée, alors que ce phénomène n'apparaît ni pour les exploitants agricoles, ni pour le Régime Général (cf. Tableaux 3 et 4 en annexe).

Nous présentons les variables de consommation et leurs interrelations en trois paragraphes. Les deux premiers sont consacrés respectivement aux deux grandes fonctions de soins : l'hospitalisation et les soins aux malades ambulatoires ou soignés à leur domicile. Le troisième paragraphe résume les liaisons entre ces deux types de soins.

## **II.1. LES SOINS HOSPITALIERS**

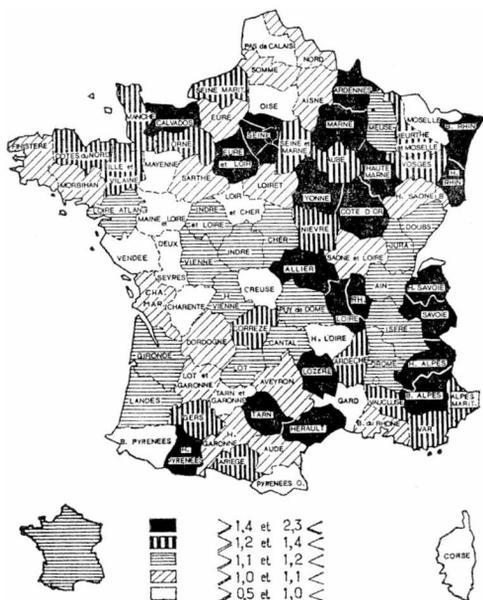
### **II.1.1. Les variables**

Les soins hospitaliers qui en 1972 représentaient 25,5 milliards de francs, soit 44,1 % des dépenses totales de soins médicaux, sont décrits par quatre variables. Les trois premières ont pu être considérées séparément selon qu'il s'agissait d'établissements hospitaliers publics ou privés.

— *La fréquentation hospitalière* : représente le nombre de séjours hospitaliers rapporté à la population. Au niveau départemental, elle présente l'inconvénient de ne pas permettre de tenir compte de la possibilité qu'ont les personnes de se faire hospitaliser dans un département autre que celui où elles résident habituellement.

FIGURE 4

**Journées d'hospitalisation publique  
par personne au 1<sup>er</sup> janvier 1968  
(Ensemble de la population)**



— *Le nombre de journées d'hospitalisation* : inclut par rapport à la variable précédente une information sur la durée de séjours qui varie selon le type d'établissement et le type de service.

— *Les frais de séjours hospitaliers* : expriment la valeur payée par les malades hospitalisés. Elle n'est pas proportionnelle au nombre de journées du fait que les prix de journées varient selon les départements, le type d'établissement et de service.

— *Le montant des honoraires hospitaliers* : est un indicateur de la quantité de soins — procédures chirurgicales, radiologiques, analyses de laboratoires, services d'auxiliaires — reçue par les malades hospitalisés.

**II.1.2. Interrelations**

On constate que, parmi les variables disponibles, deux apparaissent pratiquement équivalentes : les journées d'hospitalisation et les frais de séjours. La liaison entre ces deux variables caractérisée aussi bien pour les cliniques privées que pour les hôpitaux publics par des coefficients de corrélation supérieurs à 0,90 traduit le fait que les prix de journées sont statistiquement peu variables selon les départements.

La situation est différente pour les autres variables :

— les journées sont bien liées aux entrées mais les coefficients de corrélation sont ici un peu plus faibles,

— les durées de séjours et les entrées, si elles sont indépendantes pour le secteur privé, varient en sens inverse pour l'hospitalisation publique. Il semblerait donc que, pour ce secteur, la fréquentation hospitalière ne puisse

se développer qu'avec une réduction des durées de séjours — l'offre étant probablement saturée.

Les interrelations entre les secteurs publics et privés n'apparaissent pas clairement sur la totalité des variables. Néanmoins, il semble que les deux secteurs se font concurrence pour la sous-population des salariés agricoles.

Notre analyse est forcément limitée puisqu'elle repose sur des variables synthétiques qui ne rendent pas compte de la différenciation des services rendus par chacun des secteurs. Il est probable que les phénomènes mis en évidence sont liés au fait que les établissements privés se consacrent principalement à la chirurgie et à la maternité (61 % de la capacité d'hébergement) tandis que le secteur public représente 88 % des lits de médecine et 96 % des lits de pédiatrie.

## II.2. LES SERVICES MÉDICAUX AUX MALADES AMBULATOIRES ET A DOMICILE

Les variables retenues pour décrire ces services ne concernent que les personnes protégées par le Régime Général ou les régimes agricoles de Sécurité Sociale : elles correspondent à la nomenclature de Sécurité Sociale des actes professionnels de médecins, de dentistes et d'auxiliaires médicaux [11] à [15].

### II.2.1. Les variables

— *Les services de médecins* qui représentaient, en 1972, 8,5 milliards de francs, soit 14,7 % du total des dépenses de soins médicaux, sont décrits par les variables suivantes, exprimées en nombre de lettres-clés par personne :

— *Les consultations et visites* (« C » et « V ») :

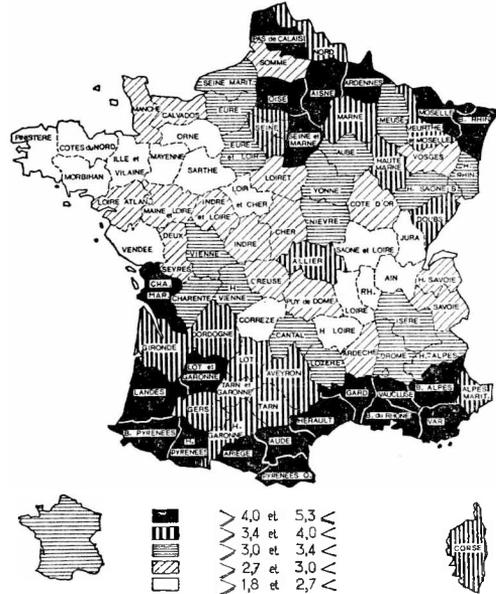
Ces actes sont essentiellement les actes primaires de recours aux soins, préalables à tout traitement [11].

— *Les actes de chirurgie et de spécialité* (« K » et « PC ») :

Ces actes sont assez peu homogènes, ils recouvrent aussi bien des actes d'examen que de traitement. Dans le régime Général de Sécurité Sociale, il n'est pas possible d'isoler les actes pratiqués sur des malades ambulatoires (64 % du nombre d'actes et 37 % du nombre de coefficients

FIGURE 5

Nombre de consultations et visites par personne (Régime Général Assurance Maladie 1973)



« K ») de ceux effectués pour les malades hospitalisés dans le secteur privé. Les actes en « K » sont pratiqués essentiellement par les médecins spécialistes (50 % des actes et 70 % des coefficients « K ») [13].

— *La consommation radiologique (« Z ») :*

Ces actes sont essentiellement des actes de diagnostic pratiqués pour la plus grande part sur des malades ambulatoires par des médecins électroradiologistes qualifiés (65 % des « Z ») ou spécialistes gastro-entérologues. Leur pratique exige l'utilisation d'un matériel parfois très coûteux.

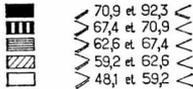
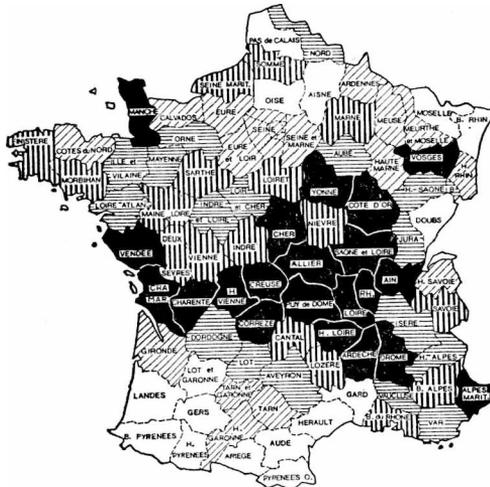
— Pour compléter la description des services médicaux, on doit tenir compte des autres services prescrits par les médecins, mais exécutés par d'autres professionnels [14].

— *Les examens de laboratoires (« B »)*

Ces actes sont prescrits par les médecins pour aider leur diagnostic ou surveiller l'efficacité d'un traitement. Leur diffusion particulièrement rapide les dix dernières années, est liée en partie au développement des appareils d'analyse automatique [12].

FIGURE 6

**Rapport Technique : dépenses reconnues de pharmacie/dénombrements (C + V) (Régime Général Assurance Maladie 1973)**



— *Les services d'auxiliaires (« AM »)*

Ces services sont le fait de différentes catégories de professionnels : infirmiers, masseurs kinésithérapeutes, orthophonistes, orthoptistes, pédicures, sages-femmes. Comme les analyses de laboratoires, ce poste de soins est en expansion très rapide (+ 15,1 % par an en volume par personne de 1962 à 1972).

— *Les produits pharmaceutiques*

La consommation de produits pharmaceutiques a été estimée en 1972 à 14 milliards de francs, représentant 24,4 % des dépenses totales de soins médicaux. Les variables retenues pour décrire ce poste ne correspondent qu'à la valeur des produits achetés sur ordonnance par les assurés sociaux des régimes général et agricole ; elles ne rendent pas compte des achats de pharmacie non prescrite (23,7 % des quantités de produits et 12,1 % de la valeur de la consommation en 1970 [30]).

— *Les services de dentistes*

Ce poste évalué en 1972 à 5,2 milliards de francs correspond aux soins et prothèses dentaires réalisés par les chirurgiens-dentistes exerçant en pratique libérale : pour décrire cette consommation, on dispose d'une part du nombre de « D » par personne dans le Régime Général, d'autre part des remboursements de soins dentaires par personne dans les régimes agricoles.

A partir des données de base, on a pu élaborer des variables nouvelles qui aident à caractériser l'évolution et les structures de la consommation médicale.

— *Taux d'accroissement des consommations*

Les taux d'accroissement annuels moyens au niveau de chaque département et pour chaque type d'acte ont été calculés pour l'ensemble de la période 1962-1973 ([24]) par ajustement aux données annuelles de la consommation par personne protégée du Régime Général d'une fonction semi-logarithmique du temps. Ce procédé de calcul conduit à un taux moyen supposé constant sur toute la période, il ne permet pas de prendre en compte les infléchissements ou accélérations de tendance dans certains départements ou pour certains actes.

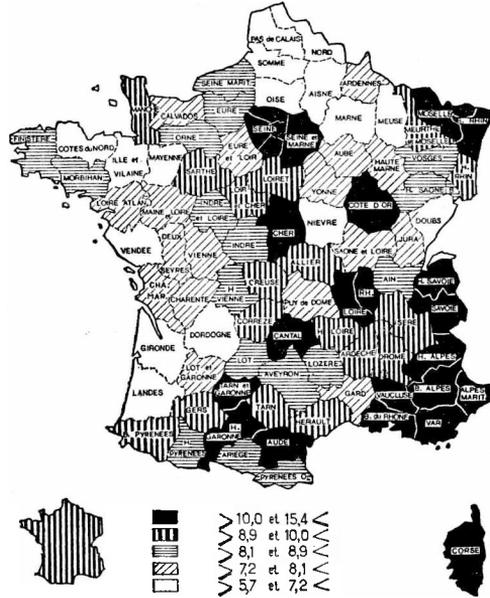
— *Coefficients techniques*

L'apparition puis la diffusion des différentes techniques de diagnostic et de traitement ont pour effet d'allonger le processus de soins et de modifier sa structure. Nous avons construit des indicateurs de la fréquence de certains ensembles d'examen ou de soins dans le traitement de certaines maladies. Ces indicateurs sont égaux :

- pour le Régime Général, aux cinq quotients du nombre de lettres-clés relatives à des actes techniques et des dépenses de pharmacie par le nombre de consultations et de visites,
- pour les régimes agricoles, aux trois quotients des dépenses de pharmacie par consultation ou visite, et des honoraires médicaux par journée d'hospitalisation dans le secteur public et dans le secteur privé.

FIGURE 7

Rapport Technique : nombre de lettres-clés « B »/dénombrements (C + V) (Régime Général Assurance Maladie 1973)



## II.2.2. Interrelations

### II.2.2.1. Niveaux des consommations

Tous les actes qui contribuent au processus de soins sont liés étroitement aux consultations et un peu plus faiblement aux visites qui amorcent ce processus. Et ce fait seul pourrait expliquer qu'elles soient liées entre-elles; cependant, lorsque l'on raisonne à niveau de consultation fixé, les actes techniques — actes de spécialistes, actes de radiologie, analyses de laboratoires, et actes d'auxiliaires — demeurent encore liés entre eux, tandis qu'on voit apparaître l'indépendance de ce groupe de variables vis-à-vis des visites et de la consommation pharmaceutique. (Voir en annexe la matrice de corrélation.)

Le rôle spécifique de la pharmacie dans le processus de soins se retrouve lorsque l'on considère les coefficients techniques : alors que ceux concernant les techniques médicales, les services d'auxiliaires et de laboratoires sont indépendants du niveau du recours aux soins, la prescription moyenne par consultation ou visite est liée négativement à la consommation unitaire de ces actes et plus particulièrement à celle des consultations. Ce phénomène qui apparaît déjà sur les coefficients de corrélation correspond au premier facteur des analyses factorielles des consommations. Tout se passe comme si la prescription pharmaceutique par acte, contrairement aux autres composantes du processus de soins, était un substitut des consultations médicales.

Par contre, le fait que tous les autres rapports techniques varient dans le même sens fait conclure à l'existence d'une médecine technique qui utilise conjointement les possibilités de diagnostic et de soins. Les premières, loin de se substituer aux secondes, contribuent à développer leur utilisation.

A l'opposé de cette médecine technique, on observe l'existence d'une médecine plus traditionnelle qui fait relativement plus de place aux visites au domicile du malade et aux prescriptions pharmaceutiques.

On ne voit pas, par contre, que les consultations se substituent aux visites; il est pourtant vraisemblable que ce phénomène existe mais il est probablement de faible amplitude par rapport aux disparités observables.

### II.2.2.2. Évolutions

— La hiérarchie des taux d'accroissement au niveau de la France entière, reflète bien la réalité de l'ensemble des situations départementales : baisses pour les visites (— 1,3 % par an), augmentations fortes pour les consultations (+ 2,6 %), les actes en « K » et la radiologie (+ 5,7 %), les actes d'auxiliaires (+ 10,5 %), les analyses de laboratoires (+ 11,8 %), les honoraires du secteur public (+ 10,6 %)(1).

— L'accroissement du recours aux soins conditionne dans une certaine mesure l'évolution des consommations techniques. Pour les différents types

---

(1) Taux calculés sur la période 1962-1971.

de soins aux malades ambulatoires, les taux d'accroissement des différents départements varient dans le même sens, cependant les corrélations départementales sont ici moins fortes que pour les niveaux.

— *On ne perçoit pas de saturation dans le développement de la plupart des consommations* : consultations, radiologie, actes de chirurgie et de spécialités et analyses de laboratoires. Pour ces postes, en effet, les taux d'accroissement sont indépendants des niveaux de consommation en 1962. Par contre, pour les visites et pour les honoraires du secteur public, la liaison inverse que l'on note entre niveau en 1962 et taux d'accroissement suggère deux hypothèses pas nécessairement exclusives.

- Pour ces postes, la demande est en voie de saturation, c'est-à-dire qu'elle se développe d'autant moins vite qu'elle est complètement satisfaite.

- La capacité de l'offre apparaît d'ores et déjà comme un facteur limitatif.

Il semble bien qu'en ce qui concerne les visites, ce soit la seconde hypothèse que l'on doit retenir.

### II.3. LA STRUCTURE DES SOINS MÉDICAUX

Les structures sont caractérisées dans chaque département par la part que les différents types de soins occupent dans la consommation médicale totale. En les étudiant, on voit que les interrelations entre les soins aux malades ambulatoires ou soignés à leur domicile d'une part, et les soins hospitaliers d'autre part, sont caractérisées par deux phénomènes qui apparaissent clairement sur les différentes analyses factorielles ou analyses des correspondances effectuées.

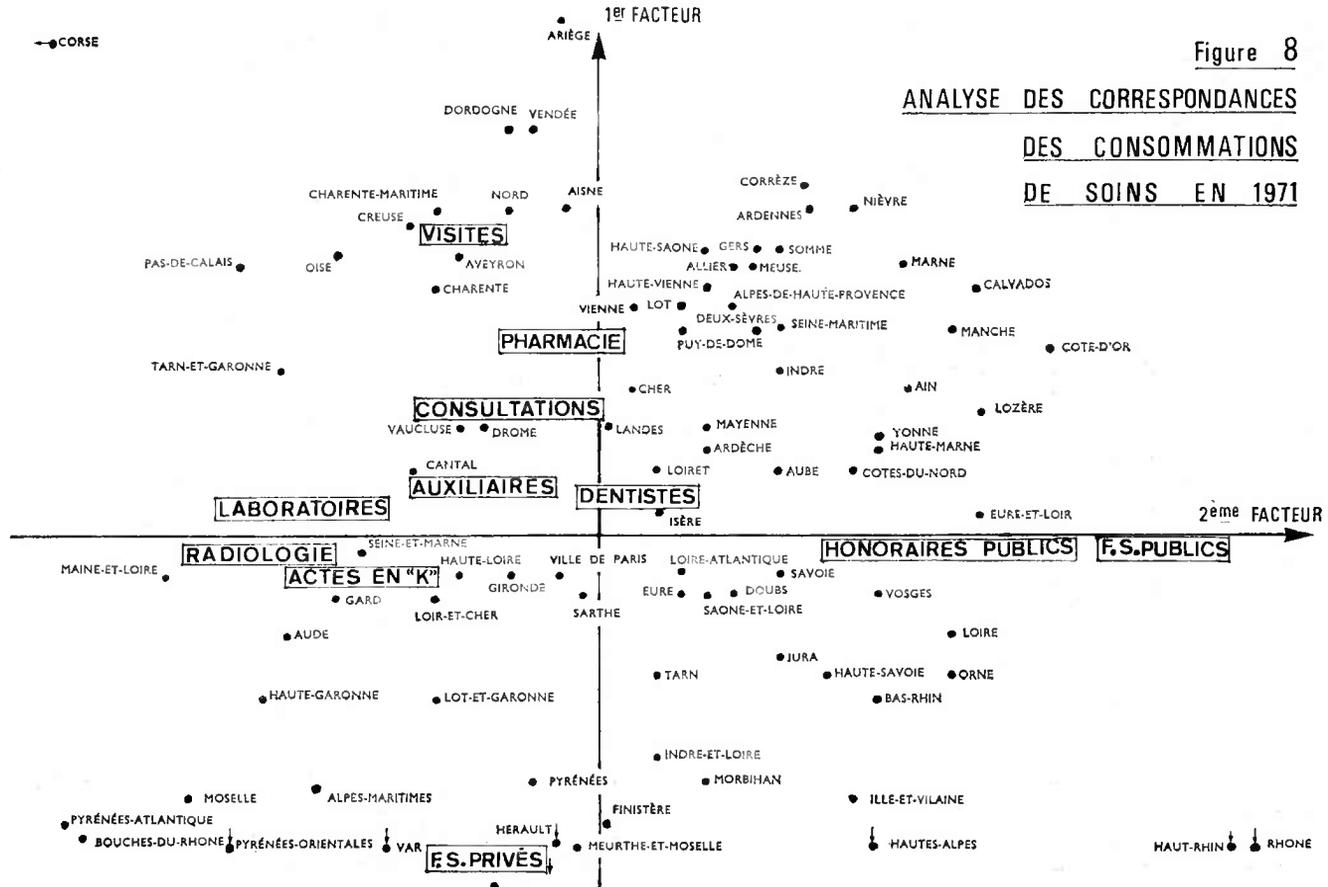
*Il y a opposition entre visites et pharmacie d'une part et hospitalisation d'autre part.*

Pour les assurés du Régime Général, visites et consommation pharmaceutique s'opposent surtout en fait à l'hospitalisation dans le secteur privé (premier facteur d'une analyse des correspondances représentant 44 % de l'inertie) (figure 8). Cette opposition se retrouve dans les régimes agricoles.

*Il y a opposition entre le niveau technique de la médecine privée et l'hospitalisation publique.*

La concurrence qui peut exister entre le secteur public d'hospitalisation et les cliniques privées est masquée en partie par les disparités départementales du recours aux soins. Par contre, lorsque l'on étudie les structures selon les divers postes de la consommation médicale totale, il apparaît bien que sur le deuxième axe l'hospitalisation dans le secteur public s'oppose à un niveau technique élevé de la médecine privée (figure 8).

Ces deux conclusions ont une portée différente. La première reflète une situation que l'on retrouve lorsque l'on étudie l'évolution des soins médicaux aussi bien en France que sur un plan international : *modification de la structure des soins au profit de la part occupée par l'hospitalisation et au détriment des visites et de la pharmacie*. Ce phénomène est lié simultanément à l'accroissement de la proportion de médecins salariés et spécialistes



et à une rationalisation de la distribution des soins qui accorde une importance prioritaire au temps disponible des médecins.

La seconde conclusion est par contre le reflet d'une situation typiquement française : existence d'un secteur privé d'hospitalisation très important et manque total de participation des médecins libéraux aux soins donnés en hôpitaux publics.

### Chapitre III

## L'OFFRE DE SOINS ET LES CONSOMMATIONS MÉDICALES

L'étude des interrelations entre l'offre et l'utilisation des soins médicaux fait ressortir des liaisons plus fortes lorsque l'on considère les consommations des personnes protégées par le Régime Général que lorsqu'il s'agit de celles des exploitants ou des salariés agricoles. Ce phénomène est particulièrement net pour les densités de spécialistes et celles de lits d'hospitalisation. Il montre que les *densités départementales n'ont pas le même rôle d'indicateur d'offre pour tous les habitants du département*. Elles sont en effet impropres à rendre compte de la dispersion géographique des implantations des cabinets libéraux ou des établissements hospitaliers et en particulier de leur concentration dans les villes.

### III.1. L'HOSPITALISATION

Les journées d'hospitalisation de l'ensemble de la population *paraissent très dépendantes de l'équipement en lits* ( $r = 0,88$  pour le secteur public et  $r = 0,97$  pour le secteur privé!). Les liaisons entre la fréquentation hospitalière et le nombre de lits sont moins fortes ( $r = 0,76$  pour le secteur public et  $r = 0,67$  pour le secteur privé). Ainsi, il apparaît que *les durées de séjours peuvent jouer un rôle régulateur* soit pour maintenir le taux d'occupation des lits à un niveau minimum, soit pour permettre de recevoir plus de malades quand la demande est élevée.

Par contre, pour les seules populations agricoles, si les liaisons demeurent, quoique beaucoup plus faibles, pour l'hospitalisation publique, elles disparaissent pour le secteur privé.

### III.2. LA PRODUCTION DANS LE SECTEUR PRIVÉ

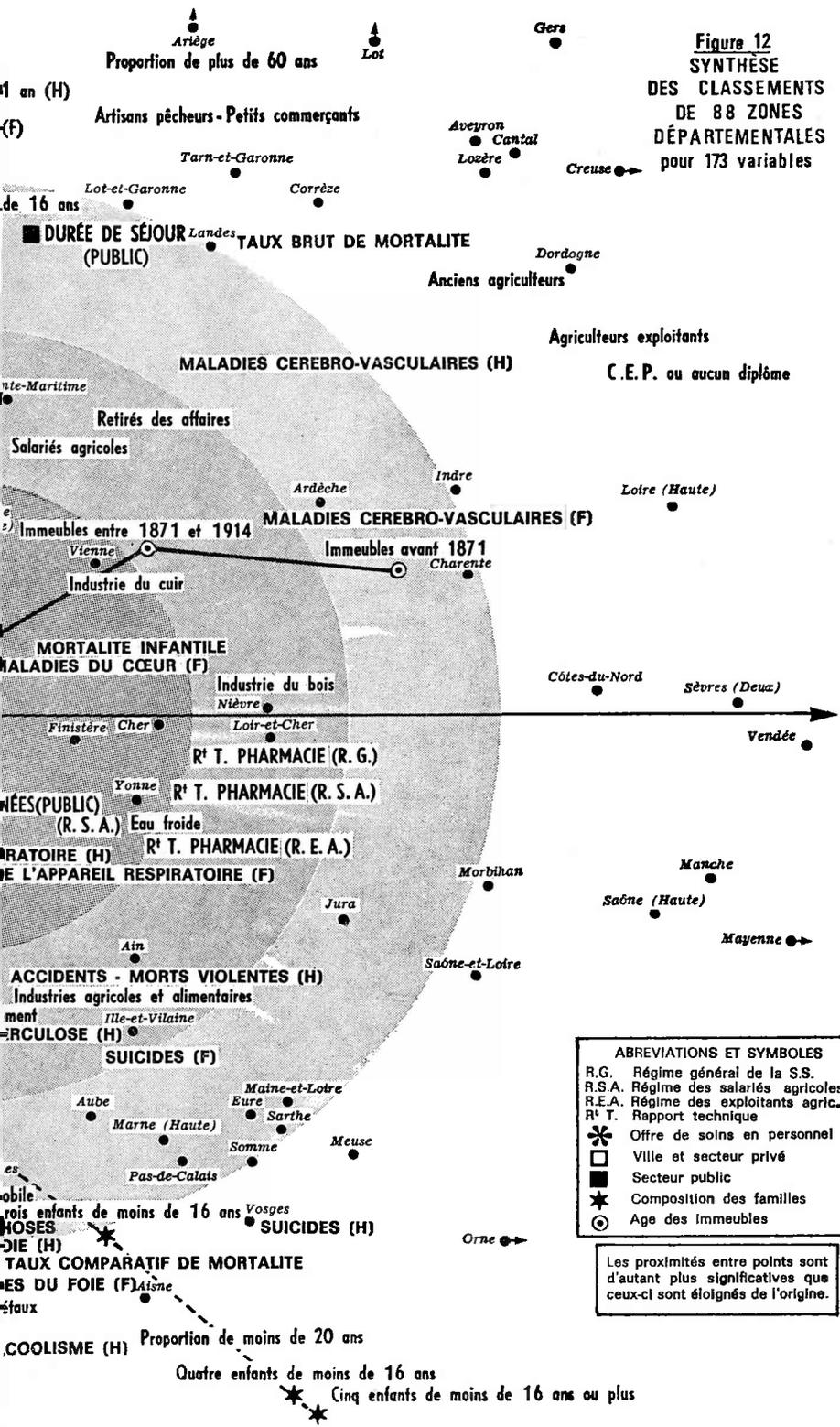
#### III.2.1. En niveau

*Les niveaux de toutes les consommations de ville*, et ceci a été étudié aussi bien sur les données de 1962 que sur celles de 1972 postérieures de 10 ans, *sont liés aux densités de médecins libéraux* (figure 12 et tableaux en annexe).

Ces liaisons plus fortes pour les actes techniques que pour les consultations ou visites, demeurent lorsque l'on élimine l'influence du recours aux soins en considérant les rapports techniques. En particulier, les relations des densités de spécialistes avec les niveaux de consommation ou les rapports



**Figure 12**  
**SYNTHÈSE**  
**DES CLASSEMENTS**  
**DE 88 ZONES**  
**DÉPARTEMENTALES**  
**pour 173 variables**

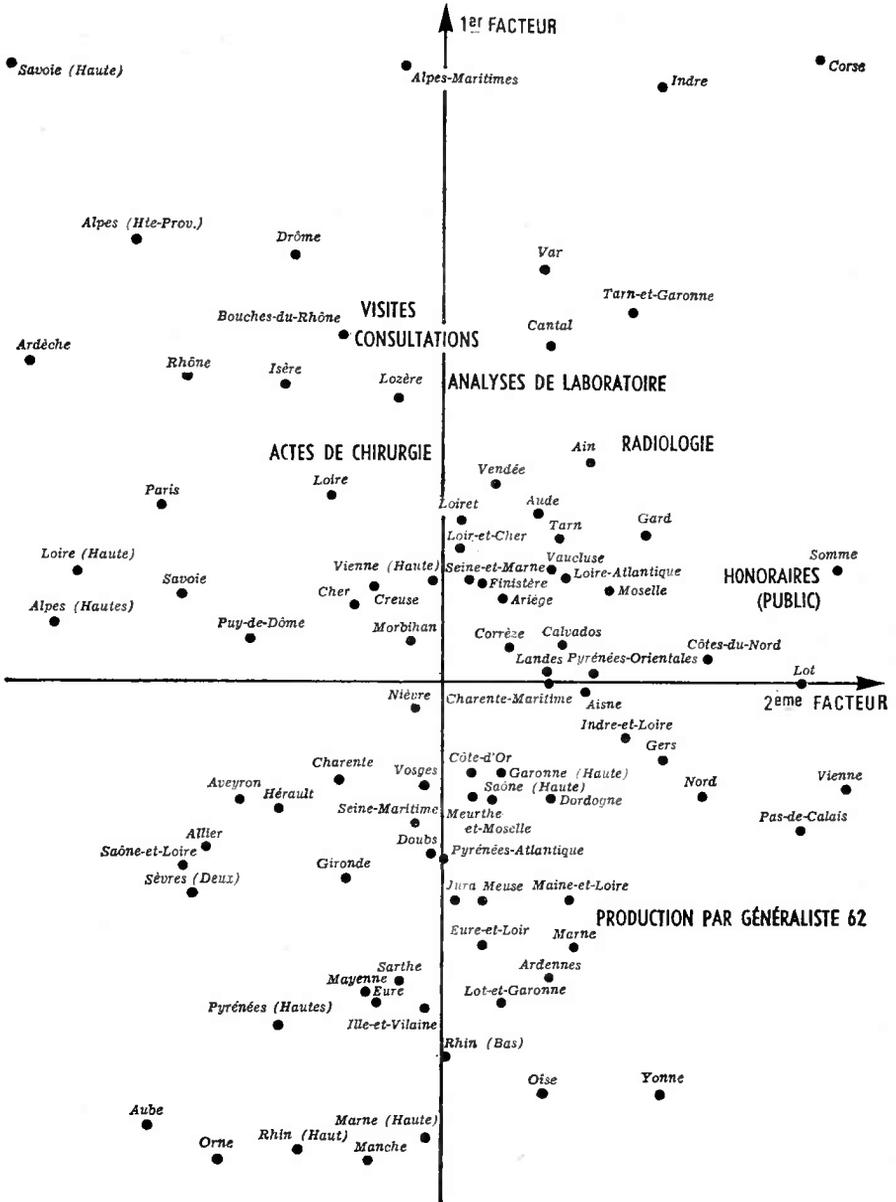


**ABREVIATIONS ET SYMBOLES**  
 R.G. Régime général de la S.S.  
 R.S.A. Régime des salariés agricoles  
 R.E.A. Régime des exploitants agric.  
 R. T. Rapport technique  
 \* Offre de soins en personnel  
 □ Ville et secteur privé  
 ■ Secteur public  
 ★ Composition des familles  
 ○ Age des immeubles

Les proximités entre points sont d'autant plus significatives que ceux-ci sont éloignés de l'origine.

FIGURE 9

Analyse en composantes principales.  
Taux d'accroissement des consommations 1962-1971,  
production par généraliste en 1962



techniques sont très proches. Les coefficients de corrélation pour les actes de chirurgie et de spécialités sont respectivement de 0,76 et 0,64; pour la radiologie de 0,62 et 0,59.

Il se précise alors l'hypothèse que le *recours aux soins dépend aussi bien de l'offre que des attitudes des consommateurs, tandis que le recours aux techniques de diagnostic et de traitement semble guidé plus exclusivement par l'offre.*

Par contre, les liaisons entre la pharmacie, les services d'auxiliaires et la densité de généralistes apparaissent uniquement dues à la fréquence du recours aux soins puisque les rapports techniques les concernant sont indépendants de cette densité.

Pour les auxiliaires, cependant, une liaison demeure avec les spécialistes et les radiologues exprimant une technicité de traitement allant de pair avec la technicité de l'offre. Ainsi, la consommation d'actes d'auxiliaires est plus liée à la densité de masseurs ( $r = 0,65$ ) qu'à celle d'infirmières ( $r = 0,21$ ), car ce sont en fait les variations de soins de masseurs qui impliquent les disparités de la répartition de l'agrégat « auxiliaires ».

### III.2.2. En évolution

Au contraire de ce qui a été vu pour les niveaux de consommation, les densités de médecins semblent n'avoir aucune influence sur les évolutions des consommations. Pour saisir les interrelations entre l'offre et la progression des consommations, il nous a fallu construire une variable particulière : un indicateur de la production par médecin ([30], [24]).

Cette variable a permis de tester l'hypothèse suivante : l'accroissement des consommations entre 1962 et 1971 a-t-il été d'autant plus fort que les médecins avaient des productions faibles, donc la possibilité de les accroître? Cette hypothèse se trouve vérifiée statistiquement : les taux d'accroissement des visites et consultations entre 1962 et 1971 sont liés significativement et négativement à la production par généraliste en 1962 ( $r = -0,48$  et  $r = -0,42$ ). L'analyse factorielle (figure 9) oppose sur le premier axe — (42 % de l'inertie) — de façon très nette la production par médecin aux accroissements de consommation, tandis que l'interprétation du second axe pourrait signifier que lorsque les médecins sont très occupés, les honoraires dans le secteur public se développent plus rapidement.

Deux hypothèses également vraisemblables sont alors suggérées :

— la demande potentielle de la population est très forte; elle ne peut se traduire en consommation que lorsque la production par médecin n'est pas saturée,

— l'offre conditionne dans une large part la demande, et donc la consommation; les médecins moins actifs qu'ils ne le souhaiteraient ont des possibilités par leur propre décision (allongement et contrôle du processus de soins) d'augmenter leur production quand ils jugent celle-ci trop faible.

Les corrélations entre productions par médecin en 1971 et les densités correspondantes sont toutes négatives et significatives : ce que l'on peut schématiser en disant que la production par médecin est d'autant plus forte que la densité est faible. En examinant la situation des départements, on peut remarquer que dans la région parisienne, la Provence-Côte d'Azur, l'Hérault — régions de fortes consommations —, il y a une forte densité de médecins associée à un faible niveau de la production par médecin.

A l'opposé, pour de nombreux départements du Nord et du Nord-Est, la production par médecin est très forte mais les attitudes de consommation sont différentes : le Nord est faible consommateur, tandis que le Nord-Est est fort consommateur.

Nous avons dégagé, à partir des données départementales, des relations moyennes entre les paramètres décrivant la consommation et la production de soins médicaux. Les situations des départements qui pourraient s'écarter de ce schéma moyen apparaissent sur les différentes cartes et représentations graphiques.

## DEUXIÈME PARTIE

### LE SYSTÈME DES SOINS MÉDICAUX DANS SON ENVIRONNEMENT

Dans cette seconde partie, nous cherchons à compléter l'étude du système des soins médicaux en décrivant ses interrelations avec des variables caractérisant les consommateurs de soins.

Nous préciserons tout d'abord, brièvement, quelles variables vont nous permettre de décrire le contexte sanitaire, démographique et socio-économique départemental, en renvoyant le lecteur à l'annexe pour une liste exhaustive.

Nous dirons ensuite quelques mots de la technique de description utilisée, en donnant les règles d'interprétation, et en appréciant le degré de validité de la représentation obtenue.

Enfin, nous donnerons notre interprétation générale de l'analyse tant du point de vue des associations entre variables que sur les situations de quelques régions ou départements particuliers vis-à-vis des différents indicateurs.

## Chapitre IV

### DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT SANITAIRE ET SOCIAL

#### IV.1. LES VARIABLES

On peut répartir les variables départementales destinées à décrire l'environnement départemental en sept groupes :

- vingt-trois variables décrivant la structure et le niveau de la mortalité,
- vingt-trois variables donnant l'importance de chacune des catégories socio-professionnelles dans le département,
- cinq variables décrivant le type de diplômes possédés,
- trente-sept variables indiquant l'importance de chacune des branches d'activité,
- six variables décrivant la composition des familles selon le nombre d'enfants,
- huit variables relatives aux équipements des logements et à l'âge des immeubles,
- quatre variables n'entrant pas dans les rubriques précédentes : le taux d'urbanisation, le salaire moyen départemental, les proportions de moins de 20 ans et de plus de 60 ans.

Il n'est pas question, dans le cadre de cet article, de commenter les répartitions de chacune de ces 106 variables (cf. annexe 1) une à une : le lecteur pourra les trouver dans les documents-sources. Nous ne donnons donc que quelques indications générales au niveau des groupes de variables en insistant parfois sur telle ou telle variable dont le rôle apparaît particulièrement saillant.

##### IV.1.1. Variables décrivant la structure et le niveau de mortalité

Les statistiques des causes de décès sont les seules données disponibles pouvant nous renseigner, très partiellement d'ailleurs, sur l'état de santé moyen d'un département. Il serait intéressant de pouvoir rapprocher les différentes composantes de la consommation médicale de variables décrivant fidèlement, dans la mesure du possible, la morbidité départementale.

Même dans ce cas extrêmement favorable, qui est encore une utopie statistique, ce rapprochement poserait plus de problèmes qu'il n'en résoudrait : *l'état de santé d'une population est à la fois la cause du recours aux soins médicaux, et le résultat de ceux-ci*. Il serait arbitraire de faire jouer un rôle privilégié à un seul de ces deux aspects; l'hypothèse d'une morbidité incidente constante dans tous les départements est en fait invalidée par la seule observation des matériaux très fragmentaires et rudimentaires que constituent précisément les statistiques des causes de décès.

Un certain nombre de variables vont décrire de façon globale le niveau de la mortalité : le taux brut de mortalité, le taux comparatif de mortalité,

FIGURE 10  
Taux comparatifs de mortalité (1967-1969)

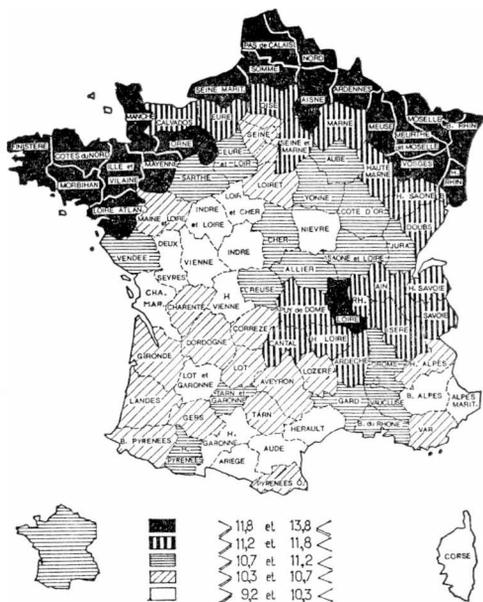
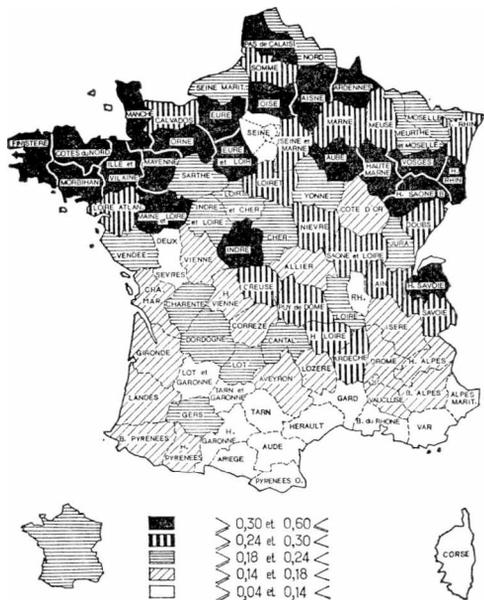


FIGURE 11  
Gain en espérance de vie dans l'hypothèse de la disparition de l'alcoolisme (1968)



le taux de mortalité infantile, les espérances de vie à un an de chaque sexe. Il était utile de joindre au taux comparatif, qui décrit un certain type de surmorbidity, le taux brut, qui, lui, est étroitement dépendant de la structure par âge, mais qui rend compte également d'une certaine forme de demande de soins. Pour la ventilation des décès par cause, nous avons retenu, pour chaque cause, les « gains en espérance de vie dans l'hypothèse de disparition de la cause », qui varie bien comme une cause de décès, mais qui tient compte de la structure par âge des populations concernées. Pour plus de précision concernant les définitions de ces variables, on se reportera à [3] (1).

Rappelons que ces causes de décès, issues des certificats médicaux, sont théoriquement les causes initiales ou principales de mort et non les évolutions terminales, ni les causes associées ou contributives. Malgré l'extrême difficulté de cette notion, il semble que les statistiques de causes de décès recèlent une information considérable et actuellement sous-exploitée. La convergence des causes relatives aux deux sexes, la permanence et la stabilité de certaines disparités dans le temps concourent à les valider.

(1) Les données départementales nous ont aimablement été communiquées par M. J. C. LABAT, de l'I.N.S.E.E.

La carte 10 nous donne la répartition départementale du taux *comparatif de mortalité* qui varie de 9,9 (Deux-Sèvres, Charente-Maritime) à 13,8 pour 1 000 (Morbihan) et qui est relatif à la période 1967-1969. Cette répartition est voisine de celle des taux de mortalité par cirrhose et alcoolisme, représentée sur la carte 11. Nous sommes donc en présence d'indicateurs partiels de l'état de santé de la population : la confrontation de ces indicateurs avec toutes les autres variables départementales va aussi nous permettre de porter un jugement critique sur eux.

#### **IV.1.2. Variables décrivant la structure socio-professionnelle du département [4]**

Chaque département est caractérisé par 23 pourcentages décrivant, pour les deux sexes, l'importance des dix-sept catégories d'actifs et d'inactifs (regroupés en 6 classes) dans l'ensemble de la population du département, d'après les résultats du recensement de 1968.

#### **IV.1.3. Niveau d'instruction [4]**

Il s'agit ici aussi de pourcentages calculés à partir des résultats du recensement de 1968, de cinq catégories de diplômes, selon une nomenclature établie par l'I.N.S.E.E.

#### **IV.1.4. Branche d'activité [4]**

Toujours d'après la même source, nous décrivons le type d'activités des départements par 37 pourcentages en espérant observer des associations avec l'état sanitaire de la population et les caractéristiques de la consommation médicale.

#### **IV.1.5. Autres variables [4] [5]**

Ces 14 variables décrivant la composition des familles selon le nombre d'enfants, ainsi que l'âge et l'équipement des logements sont construites de la même façon (sous forme de pourcentages) à partir des résultats du recensement de 1968.

### **IV.2. TECHNIQUES DE DESCRIPTION**

**IV.2.1.** Nous devons faire un certain nombre de remarques concernant le choix des variables : décrire un environnement départemental est quelque chose de difficile à définir avec précision. Les contraintes qui existent concernent la disponibilité effective des variables et l'homogénéité du corps des variables retenues : il nous faut éviter de privilégier systématiquement certains aspects du phénomène, même si les données statistiques sont abondantes.

Heureusement, les résultats de notre procédure de description ont des propriétés de stabilité et d'invariance qui les rendent dans une large mesure indépendantes du dosage des variables qui participent à l'analyse, pourvu que ces variables soient assez nombreuses, ce qui est le cas ici.

Prenons un exemple : on pourrait estimer que caractériser le genre d'activité des départements par 37 paramètres est excessif, et va faire jouer

un trop grand rôle à cet aspect du contexte départemental, d'autant plus que la répartition socio-professionnelle est déjà décrite par 23 variables, et qu'il existe des liens importants entre ces deux groupes de caractéristiques. Or, la même analyse a été refaite en supprimant les 37 composantes décrivant les genres d'activité des départements et elle fournit une représentation profondément analogue à celle de la figure 12. On relève seulement quelques déplacements de points — ne modifiant en rien l'allure du graphique et les interprétations qu'il peut susciter —.

Le problème du dosage des variables n'est donc pas aussi délicat et arbitraire qu'il aurait pu paraître de prime abord. Des dimensions stables se dégagent de l'analyse de gros ensembles de variables, de façon assez indépendante de la composition de ces ensembles. Ainsi, le concept d'environnement n'a pas besoin d'être défini a priori avec précision, il émerge progressivement de nos analyses.

#### **IV.2.2. La méthode de description utilisée**

Nous rappelons simplement les principes de représentation, en insistant seulement sur les particularités de cette application (pour plus de détails, cf. [29]). Nous avons choisi de représenter nos données par l'analyse des rangs, c'est-à-dire une analyse en composantes principales sur le tableau des 173 classements des départements pour chacune des variables. Ce qui nous conduit à décrire la matrice de corrélation des rangs de SPEARMAN de ces variables. C'est l'extrême hétérogénéité du recueil de données, en ce qui concerne les échelles de mesure des différentes variables, qui nous a incités à remplacer, pour les calculs des corrélations entre variables et entre départements, les valeurs numériques initiales par les rangs issus des classements des départements relativement à chacune des variables.

Afin d'évaluer les effets de ce type de codage, nous avons toutefois procédé à une analyse en composantes principales sur les données numériques initiales (préalablement centrées et réduites) qui a donné les mêmes résultats pour les trois premiers facteurs, ce qui confirme encore la validité de la représentation. Rappelons que nous avons jusqu'à présent évoqué trois critères d'invariance des résultats :

- invariance dans le cas de « ponctions » effectuées dans l'ensemble des variables (exemple : suppression des 37 branches d'activité),
- invariance vis-à-vis des poids des différents départements (poids égaux ou proportionnels à leur population),
- invariance si les valeurs numériques initiales deviennent des rangs de classements.

La figure 12 synthétise l'ensemble des relations entre variables et départements.

Les règles de lecture de ce graphique sont les suivantes :

- deux points départements sont proches sur le graphique s'ils occupent des rangs voisins dans l'ensemble des 173 classements,

— deux points variables sont proches si les deux classements des départements correspondant à ces deux variables sont similaires,

— les proximités ainsi observées sont d'autant plus significatives que l'on s'éloigne du centre du graphique,

— la proximité existant entre un point variable et un point département n'a aucun sens précis : par contre, on peut interpréter la position d'un département par rapport à l'ensemble des variables (il sera en moyenne bien classé pour celles qui sont proches, et mal classé pour celles qui sont éloignées), ou d'une variable par rapport à l'ensemble des départements.

## Chapitre V

### ANALYSE DES INTERRELATIONS DU SYSTÈME DE SANTÉ ET DE L'ENVIRONNEMENT DÉPARTEMENTAL

Les variables et les observations s'organisent autour de deux grands axes (figure 12, p. 24-25), déjà mis en évidence lors d'études antérieures à partir de matériels statistiques plus anciens, et de recueils de données dont la composition était fort différente.

— un axe de « développement » (ici axe des abscisses),

— un axe de « latitude » (ici axe des ordonnées).

Nous allons expliciter ces deux appellations extrêmement sommaires, qui joueront surtout un rôle mnémotechnique.

#### V.1. L'AXE « DÉVELOPPEMENT »

L'axe « développement » est lié à l'urbanisation, à l'âge et à l'équipement des immeubles (une ligne polygonale joint, sur la figure, les différentes catégories d'immeubles selon l'année de construction), à la présence de certaines composantes socio-professionnelles des actifs les plus qualifiés (secteurs tertiaires, diplômés de l'enseignement supérieur, etc...). Les départements les plus caractéristiques de cet axe sont : la Seine (en fait, la région parisienne), les Bouches-du-Rhône, les Alpes-Maritimes, la Haute-Garonne, le Var, l'Hérault, la Seine-et-Marne, le Rhône. Les départements qui caractérisent a contrario cet axe sont : la Creuse, la Mayenne, la Vendée.

Le facteur correspondant à cet axe est fortement lié à la richesse des départements, mais ne coïncide pas avec cette dernière caractéristique; l'axe richesse véritable serait plutôt la première bissectrice des axes, qui oppose la Creuse et le Gers, en haut à droite du graphique, à la Meurthe-et-Moselle, au Rhône et au Bas-Rhin en bas à gauche, où se trouve d'ailleurs le point représentatif du salaire départemental. Compte tenu des variables les plus caractéristiques du premier axe (confort des logements, qualifications, etc...), on pourrait presque le dénommer « développement harmonieux » ou encore « épanouissement ».

## V.2. L'AXE « LATITUDE »

Cet axe discrimine à quelques exceptions près (Rhône et Sud-Est), les moitiés Nord et Sud du pays. Il est profondément lié, d'autre part, à l'âge moyen dans les départements (cf. les positions des points « proportions de moins de 20 ans », « proportions de plus de 60 ans »). Il est également lié à la durée moyenne de la vie, et oppose le taux brut de mortalité — indicateur de l'âge moyen — au taux comparatif de mortalité, indicateur d'une surmortalité qui frappe la moitié Nord du pays, à l'exception peut-être de la région parisienne (on remarquera que ces départements et toutes les causes de décès exogènes sont regroupés dans la partie inférieure du graphique).

Enfin, cet axe est lié à l'industrialisation, au développement du secteur secondaire, à l'importance des diverses catégories d'ouvriers dans la population départementale. Il montre que le fonctionnement de l'activité médicale présente certains aspects financiers sous l'angle de la production. Le système redistributif que constitue la Sécurité Sociale semble précisément opérer une redistribution de financement selon les départements. Les départements jeunes et industrialisés situés dans la moitié Nord du pays, de par le principe des cotisations, contribuent pour une plus grande part relative au financement de l'Assurance Maladie, alors qu'ils ne semblent pas toucher une proportion équivalente de prestations, puisque celles-ci sont particulièrement élevées dans certains départements méridionaux. Paradoxalement, c'est pourtant dans le Nord du pays que l'état de santé est le moins bon.

Les autres dimensions exhibées par l'analyse seraient également intéressantes à interpréter, mais elles sont beaucoup moins stables et les résultats conjecturaux auxquels elles conduisent dépassent le cadre de cet article.

## V.3. COMMENT SE SITUENT DANS CET ESPACE LES VARIABLES DÉCRIVANT L'ACTIVITÉ MÉDICALE ?

— D'une part, on les trouve dans l'ensemble sur la partie gauche du graphique, ce qui indique *une corrélation très nette pour toutes les composantes de la consommation médicale et de l'offre de soins médicaux, avec le niveau de développement des départements.*

Le recours aux soins mesuré par les consultations, les actes techniques, les soins dentaires, sont les plus liés à ce développement alors que les visites et les dépenses de pharmacie des divers régimes occupent des positions plus nuancées. Nous retrouvons ici un léger antagonisme déjà mis en évidence à propos d'analyses portant sur la seule consommation médicale.

— L'ensemble des variables décrivant l'activité médicale se scinde en deux grands groupes connexes : les consommations relatives au secteur public en bas du graphique, et les consommations de ville et du secteur privé d'hospitalisation dans la partie supérieure. Cette dichotomie est également valable pour les variables pouvant, dans une certaine mesure, décrire l'offre d'hospitalisation (nombre de lits des secteurs publics et privés). Cependant, l'offre de services représentés par les densités d'omnipraticiens,

de spécialistes en pratique libérale se situe résolument du côté des consommations relatives au secteur privé. On retrouve bien entendu le phénomène déjà cité d'« héliotropisme » des médecins plus accentué chez les omnipraticiens que chez les spécialistes (nombreux dans la région parisienne).

La disposition relative en chaîne des quatre grands groupes de caractéristiques : offre de soins, médecine de ville et secteur privé, hospitalisation publique, surmorbidity, va nous permettre de formuler un certain nombre d'hypothèses, concernant principalement le fonctionnement du système de soins médicaux : quelles sont les variables entraînant ? Quelles variables peuvent être considérées comme « exogènes » dans un éventuel modèle du système des soins médicaux ?

Il semble à première vue que l'offre de soins médicaux pour le secteur libéral ait pour corollaire une consommation médicale élevée dans le secteur privé et en ville. Inversement, une certaine surmorbidity semble associée à un recours accentué au secteur public.

Remarquons que certains départements ne sont absolument pas concernés par ce type de problèmes : la plupart des départements ruraux situés dans la partie supérieure droite du graphique ne se distinguent ni par le niveau de l'offre, ni par celui d'une éventuelle surmorbidity. Dans cette zone, se trouvent des départements où la durée moyenne de la vie est assez élevée (par rapport à la moyenne nationale) et où la consommation de soins médicaux est plutôt faible. En revanche, ces départements sont tous faiblement industrialisés.

### V.3.1. L'Offre

Des études antérieures nous permettent de penser que la répartition capricieuse de la densité médicale peut être considérée comme une donnée extérieure au fonctionnement du système : la répartition de 29 catégories socio-professionnelles dans 390 communes urbaines de province a ainsi montré [28] que les catégories ayant le choix de leur lieu de résidence ou la possibilité de ne pas émigrer (professions libérales, artisans, commerçants, retraités), subissaient l'attrait des départements méridionaux ou côtiers.

L'offre peut donc être considérée comme un facteur explicatif de certaines disparités de la consommation de soins.

D'autres éléments discernables sur le graphique vont nous permettre de confirmer ce rôle primordial de l'offre.

Comme cela a été déjà vu dans la première partie, les données de consommation médicale concernent trois régimes différents. Il s'agit en fait de trois sources statistiques tout à fait indépendantes. Sur la figure 12, les points décrivant les consommations relatives aux trois régimes sont cependant relativement voisins. Autrement dit, les classements des départements pour les dépenses des régimes agricoles sont similaires aux classements correspondant au Régime Général. Cette similitude ne doit cependant pas faire oublier que les niveaux des consommations agricoles sont nettement inférieurs à ceux du Régime Général. Ainsi, les salariés et les exploitants agricoles

des départements à forte densité médicale consomment en moyenne plus que ceux des départements sous-médicalisés, tout en consommant moins que leurs homologues du Régime Général. On peut déduire que les disparités régionales de la consommation médicale concernent toutes les catégories socio-professionnelles, et ne sont pas dues uniquement aux différences de composition de la population des départements, ni au degré d'urbanisation de ces départements.

### V.3.2. La morbidité

Les indicateurs que nous avons utilisés (gains en espérance de vie dans l'hypothèse de la disparition de certaines causes) ne traduisent qu'un aspect extrême de la morbidité : la morbidité conduisant au décès. Le complexe de causes habituellement décrit comme responsable de la surmortalité masculine (en fait responsable de la surmortalité des deux sexes pour une classe d'âge donnée) : alcoolisme-cirrhose-accident-suicide, suppose en fait un certain environnement professionnel, climatique, psychologique. En France, la morbidité incidente pour cet ensemble de causes souvent associées est élevée dans l'Ouest, l'Est et le Nord, zones géographiques ayant les plus forts taux comparatifs de mortalité. Il est assez naturel d'observer sur le graphique un certain rapprochement entre ces variables et celles décrivant le niveau du recours à l'hospitalisation publique. On sait, en effet, que la quasi-totalité des cas graves sont traités dans ce dernier cadre. Cependant, il s'en faut de beaucoup que l'on puisse observer une liaison simple entre ces deux seuls facteurs : ainsi, avec une consommation pourtant supérieure de 90 %, le Bas-Rhin a une mortalité un peu plus élevée que la Mayenne. Le même écart de consommation existe entre la Vendée et les Bouches-du-Rhône, pour un niveau commun de morbidité beaucoup plus bas.

Il faudrait de plus savoir quelle est la part des dépenses médicales (part peut-être variable dans chaque département) consacrée à la diminution du risque vital, et la part des décès susceptible d'être effectivement infléchie par une action médicale.

En fin de compte, on peut dire que cette vaste confrontation, en exhibant les grandes lignes de l'information disponible sur les départements, nous montre également les limites et les lacunes de cette information.

On remarquera que nous n'avons pas considéré les départements comme des observations au sens statistique du terme, c'est-à-dire comme des réalisations répétitives et anonymes ne servant qu'à mesurer des corrélations entre variables. Chaque département est pour nous un cas particulier extrêmement riche d'enseignement. A la périphérie du graphique, se trouvent précisément tous les départements ayant les comportements les plus originaux et les plus caractéristiques vis-à-vis de l'ensemble des variables étudiées.

Il paraît déjà très souhaitable, toujours afin de comprendre le fonctionnement du système de soins médicaux, d'étudier de façon plus approfondie certains de ces départements qui résument l'éventail de toutes les situations possibles.

## CONCLUSION

Nous avons posé un certain nombre de questions dans l'introduction. Nous sommes en mesure de donner certains éléments de réponse, dans les cas les plus favorables; de comprendre comment, par quelle orientation des études, donner des réponses dans les autres cas.

Cependant, nous devons dire encore qu'il serait trop hasardeux d'extrapoler aux comportements des individus des conclusions tirées d'observations départementales.

Notre démarche a été la suivante : le champ d'investigation offert par l'activité médicale nous a paru suffisamment large et complexe pour justifier un vaste rassemblement de données, ne permettant cependant que de saisir les phénomènes à partir des particularités de leurs répartitions géographiques. Après avoir étudié les diverses variables concernées individuellement, puis en groupes homogènes (par exemple le groupe des variables décrivant les dépenses médicales), nous avons réalisé une synthèse générale faisant ressortir les caractères les plus marquants de l'insertion de l'activité médicale dans la vie économique et sociale.

La description obtenue, volontairement limitée à deux dimensions dans le cadre de cet article, est rappelons-le, stable vis-à-vis du codage des variables, des poids relatifs des différents thèmes dans le corpus, des masses relatives des différents départements, et semble-t-il, permanente dans le temps, comme le suggèrent les résultats d'études antérieures.

Nos réflexions peuvent maintenant être guidées par la lecture d'une carte économique-médicale des départements.

La première question que nous nous posons, très générale, concernait les interrelations entre la santé et les autres aspects de la vie sociale.

L'industrialisation, qui implique un certain mode de vie, semble avoir un rapport avec l'état de santé global des départements tel que nous le mesurons. Dans les départements où la proportion d'ouvriers est élevée, les industries mécaniques et électriques bien représentées, le niveau d'instruction caractérisé par la prédominance des C.A.P., et les familles nombreuses, on observe en général des taux comparatifs de mortalité élevés associés à une fréquence élevée de décès par suicide, cirrhose, tuberculose. Le climat également pourrait jouer un rôle non négligeable, l'état de santé dans les départements du Nord, Nord-Ouest et Nord-Est de la France étant en moyenne moins bon que dans ceux du Midi ou du Centre.

Face à une certaine morbidité, comment interviennent les soins médicaux? Nous avons déjà dit que l'état de santé d'une population est à la fois la cause du recours aux soins et le résultat de ceux-ci.

Si l'on veut faire un bilan global des liaisons entre morbidité et soins médicaux, avant de préciser les situations départementales, il faut distinguer les divers types de soins.

La fréquentation des hôpitaux publics est assez liée à la surmorbidity analysée à travers les causes de décès; par contre, les soins aux malades ambulatoires, ou prodigués dans les cliniques privées apparaissent plus liés au niveau de développement des départements (mesuré par le niveau d'instruction ou le confort des logements) qu'à des niveaux de morbidité.

Il semble, en tout cas, que pour les comparaisons départementales les taux de mortalité ne puissent pas être considérés comme des indicateurs de résultat des soins médicaux si l'on ne tient pas compte des variations de morbidité incidente. Les grandes variations observées sont peut-être essentiellement d'ordre géographique, c'est-à-dire explicables en dernier ressort par le climat, les habitudes locales...

Pour illustrer la variété des situations départementales, on peut donner quelques exemples :

— Dans le Bas-Rhin, le Haut-Rhin, départements industrialisés, où pourtant les dépenses médicales sont élevées, le taux comparatif de mortalité est plus fort que la moyenne et la durée moyenne de vie plus basse.

— Dans la région parisienne et les Bouches-du-Rhône, tout se passe au contraire comme si un fort recours aux soins médicaux compensait les effets néfastes que pourrait avoir l'environnement et était responsable de taux de mortalité relativement plus bas et d'une espérance de vie plus longue.

— Dans d'autres départements de l'Ouest comme la Vendée et les Deux-Sèvres, l'état de santé peut être considéré comme satisfaisant bien que la consommation médicale soit faible.

— Enfin, dans des départements tels que le Morbihan, l'état de santé et la consommation médicale sont tous les deux faibles.

Une autre question concernait le processus d'ajustement de l'offre et de la demande de soins.

On peut brièvement répondre que l'offre, mesurée par les densités de personnels et d'équipements hospitaliers, semble jouer un rôle très important sur la consommation. La possibilité qu'ont les médecins d'accroître leur production semble influencer de façon déterminante sur les taux d'accroissement des consommations. On voit donc que pour une augmentation du nombre de médecins fixée au niveau national, les résultats sur le niveau des consommations médicales — donc peut-être sur les variations de la morbidité — peuvent être très variables selon la répartition départementale associée.

Nous avons déjà évoqué l'apparente prépondérance de l'hospitalisation publique dans la moitié Est du pays. Il n'est pas impossible qu'il s'agisse là d'une adaptation de la demande de soins face à une médecine de ville ou une hospitalisation privée « saturée » car la production par médecin est, en effet, souvent élevée dans ces régions.

L'apparente substitution entre visites et dépenses de pharmacie d'une part, et dépenses d'hospitalisation d'autre part, procède également de l'opposition entre modes de vie très différents : disponibilité des médecins

et de l'entourage d'une part, prise en charge collective et intégration dans l'économie marchande d'autre part.

Toutes ces remarques peuvent paraître assez qualitatives. Elles sont cependant corroborées par le grand nombre de variables prises en compte, la répétition des associations confirmant leur validité. Il serait illusoire, dans l'état actuel de l'information statistique, de vouloir aller au-delà et chiffrer l'influence propre de telle ou telle variable. Un tel modèle basé essentiellement sur une coupe instantanée au niveau départemental — donc reflétant les critères géographiques — ne pourrait servir à une planification nationale dont les effets, par définition, doivent se dérouler dans le temps.

A cette critique classique de l'utilisation des résultats des coupes instantanées en vue de la prévision, s'ajoute l'objection suivante : l'hétérogénéité de l'ensemble des départements doit nous décourager de les considérer comme des observations répétitives et anonymes telles que les modèles les utilisent; un recueil de monographies nous semblerait préférable à des calculs impliquant nécessairement une simplification abusive de la réalité.

A ces monographies départementales ou régionales, devraient s'ajouter des analyses privilégiant les phénomènes d'évolution. Ces études, qui permettraient de raisonner à morbidité incidente fixée, devraient permettre de voir dans quelle mesure les modifications des conditions de vie (progression de revenus, industrialisation, urbanisation) et la progression des soins médicaux interviennent simultanément pour modifier l'état de santé des populations.

## BIBLIOGRAPHIE

### Données statistiques

- [1] CALOT (Gérard) et LERY (Alain), *la baisse de la mortalité se ralentit depuis dix ans*, Economie et Statistique, n° 39, novembre 1972.
- [2] DESPLANQUES (Guy), *A 35 ans, les instituteurs ont encore 41 ans à vivre, les manœuvres 34 ans*, Economie et Statistique, n° 49, octobre 1973.
- [3] LABAT (Jean-Claude) et VISEUR (Jean), *Données de démographie régionale 1968*, Les Collections de l'INSEE, série D, n° 23, septembre 1973.
- [4] *Recensement de la population 1968*, Sondage au 1/4, INSEE.
- [5] CHABANAS (Nicole) et VOLKOFF (Sergé), *Les salaires dans l'industrie, le commerce et les services en 1969*, Les Collections de l'INSEE, série M, n° 20, janvier 1973.
- [6] *Rapport sur l'état de santé de la population française, année 1971*, INSERM.
- [7] *Statistiques annuelles des personnels concourant à l'action sanitaire et sociale au 1<sup>er</sup> janvier 1973*, Bulletin de statistiques « Santé, Sécurité Sociale », Ministère de la Santé Publique et de la Sécurité Sociale, n° 2-1974, mars-avril 1974.
- [8] *Structures régionales de l'équipement hospitalier public et privé*, Ministère de la Santé Publique et de la Sécurité Sociale, 1969.
- [9] *Statistiques de l'année 1972*, Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (C.N.A.M.T.S.).
- [10] *La Mutualité Sociale Agricole, statistiques 1972*, Union des Caisses Centrales de la Mutualité Agricole.
- [11] SANDIER (Simone), *La consommation de consultation et de visite par les personnes protégées du Régime Général de la Sécurité Sociale*, Rapport CREDOC ronéoté, 1966.
- [12] SANDIER (Simone), *La consommation d'analyses médicales. Évolution et étude régionale*, Revue de la Sécurité Sociale, n° 193, novembre 1967.

- [13] SANDIER (Simone), *La consommation des actes cotés en « K » par les personnes protégées du Régime Général de la Sécurité Sociale*, Rapport CREDOC ronéoté, 1966.
- [14] SANDIER (Simone), *Le développement de la radiologie, exemple de diffusion d'une technique et d'une consommation*, Consommation, n° 4, octobre-décembre 1967.
- [15] LENOIR (Christiane) et SANDIER (Simone), *Étude régionale de la consommation de soins médicaux. Évaluation 1968-1971*, Rapport CREDOC ronéoté, janvier 1973.

#### Études

- [16] LEDERMANN (S.), *Alcool, alcoolisme, alcoolisation*, I.N.E.D., Tome II, 1964.
- [17] LEBART (Ludovic), *Analyse statistique régionale des consommations médicales*, Rapport CREDOC ronéoté, mars 1969.
- [18] LEBART (Ludovic), *Recherche sur le coût de protection de la vie humaine dans le domaine médical*, Rapport CREDOC ronéoté, juin 1970.
- [19] VILAIN (C.), DELPIT-MORANDO (B.) et RADENAC (H.), *Disparités régionales en matière de santé*, Bulletin de statistiques « Santé, Sécurité Sociale » du Ministère de la Santé Publique et de la Sécurité Sociale, n° 3, mai-juin 1973.
- [20] RADENAC (H.), *Planification régionale : à propos de deux études de l'INSERM*, Cahiers de Sociologie et de Démographie médicales, XIII<sup>e</sup> année, n° 1, janvier-mars 1973.
- [21] NIZARD (A.) et BALOCHE (C.), *Évolution de la mortalité par type de causes de décès en France, 1950-1967. Essai d'une nouvelle mesure de la mortalité*, Congrès International de la Population, Liège, 1973.
- [22] SANDIER (Simone), *Structure de la consommation médicale selon les différents types d'actes*, Rapport CREDOC ronéoté, 1968.
- [23] GIBERT (F.) et LETOURMY (A.), *Santé, environnement, consommations médicales*, CEREBE, juin 1974.
- [24] SANDIER (Simone) et TONNELIER (François), *Analyse départementale du système des soins médicaux*, Rapports CREDOC ronéotés : Tome I, Consommation de soins 1962-1971, janvier 1974; Tome II, Contexte démographique et socio-économique, décembre 1974.

#### Économie médicale, méthodologie

- [25] RÖSCH (Georges) et la D.E.M. du CREDOC, *Éléments d'économie médicale*, Flammarion, 1973.
- [26] DURIEZ (Marc) et FOULON (Alain), *La consommation médicale nationale en 1970*, Tomes I et II, Rapports CREDOC ronéotés, 1973; *La dépense nationale de santé 1966-1973*, Rapport CREDOC ronéoté, 1974.
- [27] LECOMTE (Thérèse), MIZRAHI (Andrée et Arié), *La diffusion des consommations médicales de ville dans la population en 1970*, Consommation, n° 3, 1974; et LECOMTE (Thérèse), *La consommation pharmaceutique en 1970*, Consommation, n° 2, 1974.
- [28] LEBART (Ludovic) et TABARD (Nicole), *Morphologie sociale des communes urbaines*, Consommation, n° 2, 1971.
- [29] LEBART (Ludovic) et FENELON (Jean-Pierre), *Statistique et Informatique appliquées*, Dunod, 2<sup>e</sup> édition, 1973.
- [30] SANDIER (Simone) et TONNELIER (François), *Prévision régionale en matière de santé*, Cahiers de Sociologie et de Démographie médicales, XIV<sup>e</sup> année, n° 2, avril-juin 1974.

# ANNEXE I

## Liste des variables

	Moyenne	Médiane	Coefficient de variation	Plus petites valeurs		Plus grandes valeurs	
<b>1. Consommations par personne</b>							
<b>1.1 Régime Général - Assurance Maladie 1971</b>							
<b>Source (15)</b>							
Nombre de lettres-clés "C"	2.39	2.28	0.26	Loire 1.46	Corse 5.21		
				Deux-Sèvres 1.50	Seine 4.00		
Nombre de lettres-clés "V"	1.22	1.17	0.28	Loire 0.51	Corse 2.42		
				Rhône 0.59	Ariège 2.12		
Nombre de lettres-clés "K"	6.20	5.62	0.32	Orne 3.25	Bouches-du-Rhône 12.00		
				Somme 3.62	Corse 11.50		
Nombre de lettres-clés "R"	4.78	4.21	0.41	Deux-Sèvres 2.31	Corse 14.50		
				Orne 2.72	Bouches-du-Rhône 11.30		
Nombre de lettres-clés "B"	23.13	20.80	0.39	Deux-Sèvres 12.20	Corse 66.90		
				Vendée 13.10	Bouches-du-Rhône 52.30		
Nombre de lettres-clés "D"	8.71	8.20	0.24	Somme 5.03	Corse 18.50		
				Deux-Sèvres 5.15	Haute-Savoie 12.90		
Nombre de lettres-clés "AM"	5.78	5.20	0.36	Mayenne 2.49	Corse 14.90		
				Deux-Sèvres 3.25	Bouches-du-Rhône 13.40		
Honoraires du secteur public . . . . .	18.75	17.05	0.34	Charente 8.84	Bas-Rhin 44.10		
				Mayenne 10.40	Haut-Rhin 33.80		
Honoraires du secteur privé . . . . .	306.01	282.00	0.44	Charente 139.00	Hautes-Alpes 1080.00		
				Somme 169.00	Lozère 979.00		
Dépenses de pharmacie sur ordonnance . . . . .	177.73	173.00	0.19	Rhône 128.00	Corse 347.00		
				Ile-et-Vilaine 131.00	Basses-Alpes 257.00		
Nombre de consultations . . . . .	2.04	1.95	0.24	Loire 1.22	Corse 4.13		
				Rhône 1.24	Moselle 3.01		
Nombre de visites . . . . .	1.15	1.09	0.28	Rhône 0.46	Corse 2.06		
				Loire 0.50	Oise 2.00		
<b>1.2 Assurance Maladie des exploitants agricoles 1972 - Source (10)</b>							
Nombre de consultations . . . . .	1.60	1.55	0.23	Loire 0.95	Eure-et-Loir 2.55		
				Haute-Loire 0.96	Seine 2.43		
Nombre de visites . . . . .	1.19	1.14	0.34	Loire 0.48	Hérault 2.16		
				Haute-Loire 0.49	Pyénées-orientales 2.11		
Nombre de journées d'hospitalisation (sect. public) . . . . .	1.45	1.36	0.30	Pas-de-Calais 0.58	Basses-Alpes 2.96		
				Nord 0.71	Hautes-Alpes 2.96		
Nombre de journées d'hospitalisation (sect. privé) . . . . .	0.88	0.85	0.39	Dordogne 0.28	Haute-Loire 1.89		
				Charente 0.31	Aude 1.88		
Remboursement frais médicaux . . . . .	99.29	95.30	0.23	Loire 58.90	Hérault 168.00		
				Haute-Loire 62.80	Seine 160.00		
Remboursement frais de pharmacie . . . . .	163.58	159.00	0.19	Lozère 98.70	Seine-et-Marne 256.00		
				Doubs 104.00	Seine 255.00		
Remboursement d'actes en "D" . . . . .	31.33	30.50	0.18	Vienne 21.10	Bas-Rhin 49.60		
				Puy-de-Dome 21.80	Haut-Rhin 45.30		
Remboursement frais de séjour (secteur public) . . . . .	145.92	137.00	0.28	Nord 65.60	Basses-Alpes 273.00		
				Pas-de-Calais 69.20	Hautes-Alpes 273.00		
Remboursement honoraires (sect. public) . . . . .	15.11	14.45	0.31	Basses-Pyrénées 6.69	Haut-Rhin 29.50		
				Nord 7.41	Bas-Rhin 26.50		
Remboursement frais de séjour (sect. privé) . . . . .	68.21	67.80	0.34	Charente 20.60	Bouches-du-Rhône 128.00		
				Haute-Vienne 22.10	Corse 127.00		
Remboursement honoraires (sect. privé) . . . . .	24.17	23.30	0.33	Lozère 10.70	Bouches-du-Rhône 47.20		
				Deux-Sèvres 11.00	Var 44.10		

	Moyenne	Médiane	Coefficient de variation	Plus petites valeurs		Plus grandes valeurs	
<b>1.3 Assurances Sociales Agricoles 1972 Source (10)</b>							
Nombre de consultations.	1.42	1.39	0.16	Gironde	0.95	Hérault	2.00
				Loire	1.01	Gers	1.99
Nombre de visites . . . . .	0.95	0.90	0.35	Savoie	0.37	Pas-de-Calais	2.01
				Loire	0.39	Aude	1.96
Nombre de journées d'hospitalisation (sect. public) . . . . .	2.34	2.24	0.30	Pyrénées-orientales	1.07	Haut-Rhin	4.38
Nombre de journées d'hospitalisation (sect. privé) . . . . .	1.22	1.23	0.50	Pas-de-Calais	1.08	Gers	4.09
Remboursement frais médicaux . . . . .	83.27	80.20	0.19	Dordogne	0.16	Lot	3.26
				Somme	0.19	Haute-Loire	2.86
Remboursement frais de pharmacie . . . . .	127.94	129.00	0.18	Loire	53.90	Hérault	140.00
				Saône-et-Loire	59.00	Bas-Rhin	135.00
Remboursement d'actes en "D" . . . . .	25.11	23.70	0.22	Savoie	87.10	Haute-Vienne	193.00
				Ain	92.30	Bas-Rhin	189.00
Remboursement frais de séjour (sect. public) . . . . .	231.96	226.50	0.26	Gironde	13.00	Haut-Rhin	42.60
				Seine-Maritime	17.20	Haute-Savoie	42.10
Remboursement honoraires (secteur public) . . . . .	19.79	18.80	0.29	Pas-de-Calais	118.00	Haut-Rhin	410.00
				Haute-Loire	121.00	Aveyron	398.00
Remboursement frais de séjour (sect. privé) . . . . .	88.29	91.40	0.43	Haute-Loire	10.40	Haut-Rhin	41.80
				Saône-et-Loire	11.20	Bas-Rhin	38.60
Remboursement honoraires (sect. privé) . . . . .	18.56	17.65	0.37	Dordogne	12.80	Lot	217.00
				Haute-Vienne	14.70	Aude	164.00
				Nord	7.20	Aude	41.80
				Aisne	7.33	Haute-garonne	34.30
<b>1.4 Ensemble de la population - Hospitalisation 1968 - Source (8)</b>							
Nombre d'entrées (sect. public) . . . . .	0.06	0.06	0.28	Creuse	0.03	Rhône	0.12
Nombre de journées (secteur public) . . . . .	1.19	1.18	0.26	Basses-Pyrénées	0.03	Haut-Rhin	0.11
Durée de séjour (sect. public) . . . . .	19.91	19.05	0.21	Maine-et-Loire	0.45	Haut-Rhin	2.30
Nombre d'entrées (sect. privé) . . . . .	0.04	0.04	0.43	Basses-Pyrénées	0.69	Hautes-Alpes	2.13
Nombre de journées (secteur privé) . . . . .	0.56	0.47	0.58	Maine-et-Loire	7.90	Tarn	35.80
Durée de séjour (sect. privé) . . . . .	13.27	12.10	0.38	Vendée	13.70	Lozère	33.70
				Lozère	0.01	Moselle	0.11
				Basses-Alpes	0.01	Lot-et-Garonne	0.10
				Ariège	0.17	Hautes-Alpes	2.21
				Vendée	0.19	Pyrénées-orientales	1.48
				Lot-et-Garonne	6.80	Hautes-Alpes	38.20
				Marne	8.10	Basses-Alpes	31.70
<b>2. Rapports techniques</b>							
<b>2.1 Régime Général - Assurance Maladie 1971-Source (15)</b>							
Nombre de lettres "K" par consult. et visite . . . . .	3.04	2.96	0.20	Bas-Rhin	1.79	Bouches-du-Rhône	4.49
				Aveyron	1.81	Var	4.47
Nombre de lettres "R" par consult. et visite . . . . .	2.31	2.19	0.23	Aveyron	1.28	Bouches-du-Rhône	4.22
				Haute-Savoie	1.41	Vaucluse	3.87
Nombre de lettres "B" par consult. et visite . . . . .	11.16	10.90	0.20	Doubs	7.17	Bouches-du-Rhône	19.50
				Pas-de-Calais	7.71	Cantal	17.40
Nombre de lettres "AM" par consult. et visite . . . . .	2.85	2.77	0.26	Mayenne	1.52	Rhône	5.10
				Ariège	1.61	Bouches-du-Rhône	4.99
Dépenses de pharmacie par consult. et visite . . . . .	88.59	87.85	0.13	Lot-et-Garonne	66.10	Creuse	114.00
				Bas-Rhin	67.00	Loire	113.00

	Moyenne	Médiane	Coefficient de variation	Plus petites valeurs		Plus grandes valeurs	
<b>2.2 Assurance Maladie des exploitants agricoles 1972 - Source : Calculs CREDOC</b>							
Remboursement de pharmacie par consultat. . . . .	103.83	101.00	0.14	Gers	70.50	Nord	153.00
Honoraires hospitaliers par journ. (sect. public) . . . . .	10.70	10.25	0.27	Eure-et-Loir	78.40	Aisne	137.00
Honoraires hospitaliers par journ. (sect. privé) . . . . .	31.03	28.70	0.42	Cantal	6.54	Pyrénées-orientales	21.20
				Côtes-du-Nord	6.69	Haute-Garonne	17.90
				Haute-Loire	6.62	Charente	76.50
				Rhône	9.48	Somme	63.30
<b>2.3 Assurances Sociales Agricoles 1972 Source (10)</b>							
Remboursement de pharmacie par consultat. . . . .	90.98	89.25	0.18	Indre-et-Loire	67.40	Gironde	161.00
Honoraires hospitaliers par journ. (sect. public) . . . . .	8.92	8.23	0.33	Gers	68.70	Haute-Vienne	146.00
Honoraires hospitaliers par journ. (sect. privé) . . . . .	20.57	16.35	0.76	Cantal	4.61	Haute-Garonne	21.90
				Nièvre	4.71	Bas-Rhin	18.90
				Haute-Loire	2.89	Charente	72.20
				Rhône	4.46	Somme	70.30
<b>3. Taux d'accroissement annuel moyen 1962-1972 - Régime Général Source: Calculs CREDOC</b>							
Pour les nombres de "C" par personne. . . . .	3.43	3.25	0.43	Marne	0.26	Alpes-Maritimes	7.34
Pour les nombres de "V" par personne. . . . .	1.32	1.24	1.41	Orne	0.84	Basses-Alpes	7.19
Pour les nombres de "K" par personne. . . . .	7.27	6.88	0.28	Aube	- 2.93	Alpes-Maritimes	7.61
Pour les nombres de "R" par personne. . . . .	6.62	6.64	0.29	Yonne	- 1.91	Haute-Savoie	6.69
Pour les nombres de "B" par personne. . . . .	12.23	12.20	0.16	Jura	3.85	Haute-Savoie	12.40
Pour le volume des honoraires du sect. public. . . . .	10.52	10.40	0.37	Mayenne	3.77	Moselle	11.80
				Orne	1.08	Corse	12.90
				Hautes-Pyrénées	2.50	Indre	11.50
				Aube	6.43	Cantal	18.10
				Orne	7.73	Indre	17.30
				Aube	2.42	Vienne	21.20
				Charente	3.34	Côtes-du-Nord	20.30
<b>4. Offre de soins médicaux - Sources (7) et (8) Pour 1 000 habitants</b>							
Densité d'omnipraticiens. . . . .	0.52	0.48	0.25	Moselle	0.33	Pyrénées-orientales	1.00
Densité de spécialistes . . . . .	0.31	0.27	0.41	Loire	0.34	Bouches-du-Rhône	0.82
Densité de lits (secteur public) . . . . .	4.34	4.20	0.25	Haute-Savoie	0.09	Alpes-maritimes	0.75
Densité de lits (secteur privé) . . . . .	1.94	1.65	0.59	Creuse	0.13	Haute-Garonne	0.68
Densité de chirurgiens-dentistes . . . . .	0.36	0.35	0.28	Pas-de-Calais	2.43	Ardennes	8.90
Densité de sages-femmes . . . . .	0.16	0.14	0.31	Moselle	2.54	Haut-Rhin	7.34
Densité de pharmaciens . . . . .	0.34	0.33	0.17	Ariège	0.43	Hautes-Alpes	8.55
Densité d'infirmières . . . . .	2.73	2.57	0.33	Vendée	0.54	Pyrénées-Orientales	4.70
Densité de masseurs. . . . .	0.29	0.24	0.52	Aisne	0.18	Alpes-Maritimes	0.82
Densité des autres auxiliaires . . . . .	0.05	0.04	0.49	Pas-de-Calais	0.20	Basses-Pyrénées	0.58
				Côtes-du-Nord	0.05	Basses-Alpes	0.31
				Lozère	0.08	Vosges	0.28
				Moselle	0.20	Gironde	0.49
				Bas-Rhin	0.21	Alpes-Maritimes	0.49
				Indre	1.48	Isère	6.44
				Corse	1.53	Hautes-Alpes	5.64
				Creuse	0.13	Alpes-Maritimes	0.84
				Haute-Saône	0.14	Seine	0.77
				Creuse	0.00	Meurthe-et-Moselle	0.13
				Gers	0.01	Seine	0.12

	Moyenne	Médiane	Coefficient de variation	Plus petites valeurs		Plus grandes valeurs	
<b>5. Variables démographiques 1967-1969</b>							
<b>5.1 Mortalité générale</b>							
<b>Source (3)</b>							
Taux de mortalité infantile . . . . .	20.81	20.35	0.14	Haute-Vienne	14.20	Cantal	31.70
Taux brut de mortalité . . . . .	11.90	11.70	0.12	Rhône	15.90	Tarn-et-Garonne	28.70
Taux comparatif de mortalité . . . . .	11.10	10.90	0.09	Doubs	9.00	Creuse	17.00
Espérance de vie à un an (sexe masculin) . . . . .	68.31	68.55	0.02	Moselle	9.20	Ariège	15.20
Espérance de vie à un an (sexe féminin) . . . . .	75.43	75.60	0.01	Alpes-Maritimes	9.20	Morbihan	13.80
Durée moyenne de vie (sexe masculin) . . . . .	67.73	68.00	0.02	Corse	9.50	Haut-Rhin	13.70
				Morbihan	64.20	Deux-Sèvres	70.70
				Côtes-du-Nord	64.20	Aude	70.60
				Morbihan	73.10	Corse	77.50
				Nord	73.30	Alpes-Maritimes	77.20
				Morbihan	63.70	Haute-Vienne	70.00
				Côtes-du-Nord	64.40	Deux-Sèvres	70.00
<b>5.2 Mortalité par cause - Gains en espérance de vie dans l'hypothèse</b>							
<b>Source : Documents LABAT - INSEE</b>							
Disparition de tuberculoses (sexe masculin) . . . . .	0.19	0.18	0.28	Tarn-et-Garonne	0.10	Pas-de-Calais	0.44
Disparition de cancers et leucémies (sexe masc.) . . . . .	2.60	2.62	0.09	Aude	0.11	Côtes-du-Nord	0.32
Disparition de maladies du cœur (sexe masculin) . . . . .	1.86	1.84	0.12	Alpes-Maritimes	1.61	Seine	3.12
Dispart. de maladies cérébro-vasculaires (sexe m.) . . . . .	1.04	1.04	0.17	Corse	2.02	Calvados	3.07
Dispart. de maladies appareil respirat. (sexe m.) . . . . .	0.73	0.70	0.22	Loire-Atlantique	1.15	Lot	2.32
Dispart. de cirrhoses du foie (sexe masculin) . . . . .	0.61	0.61	0.28	Alpes-Maritimes	1.27	Moselle	2.27
Disparition de suicides (sexe masculin) . . . . .	0.41	0.40	0.31	Corse	0.48	Vendée	1.43
Dispart. d'accidents et de morts violentes (sexe m.) . . . . .	2.05	2.05	0.15	Corse	0.60	Corrèze	1.39
Dispart. de l'alcoolisme (sexe masculin) . . . . .	0.22	0.21	0.47	Alpes-Maritimes	0.39	Pas-de-Calais	1.74
Dispart. de tuberculoses (sexe féminin) . . . . .	0.08	0.08	0.35	Corse	0.47	Nord	1.21
Dispart. de cancers et leucémies (sexe féminin) . . . . .	2.26	2.29	0.10	Alpes-Maritimes	0.21	Haut-Rhin	1.01
Dispart. de maladies du cœur (sexe féminin) . . . . .	1.53	1.51	0.14	Gers	0.32	Morbihan	1.00
Dispart. de maladies cérébro-vasculaires (sexe f.) . . . . .	1.20	1.21	0.14	Lozère	0.15	Sarthe	0.67
Dispart. de maladies appareil respirat. (sexe f.) . . . . .	0.60	0.59	0.18	Corse	0.17	Côtes-du-Nord	0.67
Dispart. de cirrhoses du foie (sexe féminin) . . . . .	0.33	0.30	0.47	Corse	1.33	Haute-Savoie	2.83
Disparition de suicides (sexe féminin) . . . . .	0.18	0.18	0.32	Alpes-Maritimes	1.37	Morbihan	2.80
Dispart. d'accidents et de morts violentes (sexe f.) . . . . .	0.89	0.91	0.16	Corse	0.04	Morbihan	0.58
				Aude	0.07	Côtes-du-Nord	0.56
				Ardennes	0.03	Ariège	0.15
				Lot	0.03	Morbihan	0.14
				Corse	1.28	Nièvre	2.66
				Alpes-Maritimes	1.48	Loiret	2.54
				Alpes-Maritimes	0.84	Aveyron	1.97
				Corse	0.96	Moselle	1.94
				Alpes-Maritimes	0.44	Lot	1.57
				Corse	0.78	Corrèze	1.47
				Alpes-Maritimes	0.29	Vosges	0.84
				Corse	0.30	Haut-Rhin	0.83
				Lozère	0.05	Morbihan	0.89
				Corse	0.07	Nord	0.65
				Lozère	0.03	Mayenne	0.34
				Corse	0.06	Eure	0.32
				Corse	0.45	Yonne	1.26
				Cantal	0.50	Eure	1.17
<b>5.3 Structure d'âge</b>							
<b>Source (3)</b>							
Proportion de plus de 20 ans . . . . .	33.86	33.80	0.09	Alpes-Maritimes	25.00	Moselle	39.40
Proportion de plus de 60 ans . . . . .	13.69	13.45	0.17	Creuse	27.30	Pas-de-Calais	39.10
				Moselle	8.40	Creuse	20.70
				Doubs	9.20	Ariège	19.20

	Moyenne	Médiane	Coefficient de variation	Plus petites valeurs		Plus grandes valeurs	
<b>6. Variable socio-économique 1968</b>							
<b>6.1 Taux d'urbanisation (% de la population dans les communes de plus de 2 090 habit.)</b>	56.32	54.60	0.29	Creuse Cantal	19.10 28.60	Seine Bouches-du-Rhône	98.00 93.60
<b>6.2 Salaire moyen départemental (F)</b>	12611.36	12500.00	0.12	Creuse Lozère	10900.00 10300.00	Seine Seine-et-Marne	20400.00 15700.00
<b>6.3 Catégorie socio-professionnelle du chef de ménage (%)</b>							
Agriculteurs exploitants . . . . .	15.67	13.75	0.56	Seine Bouches-du-Rhône	0.39 2.49	Gers Creuse	39.40 35.90
Salariés agricoles . . . . .	3.18	2.74	0.69	Seine Rhône	0.39 0.54	Aude Hérault	13.10 9.04
Industriels et gros commerçants . . . . .	1.56	1.50	0.18	Corse Lozère	1.02 1.04	Alpes-Maritimes Haute-Savoie	2.70 2.37
Artisans pêcheurs et petits commerçants . . . . .	7.99	8.24	0.17	Moselle	4.15	Charente-Maritime	11.20
Professions libérales . . . . .	0.82	0.82	0.19	Meurthe-et-Moselle	5.03	Vendée	11.00
Professeurs, Ingénieurs et cadres supérieurs . . . . .	3.37	3.04	0.41	Moselle	0.51	Alpes-Maritimes	1.49
instituteurs et professions intellectuelles diverses . . . . .	1.34	1.36	0.12	Pas-de-Calais	0.52	Seine	1.19
Services médicaux et sociaux . . . . .	0.26	0.24	0.36	Creuse	1.46	Seine	11.00
Techniciens, cadres administratifs moyens . . . . .	4.46	4.31	0.33	Gers	1.60	Rhône	6.79
Employés . . . . .	6.18	6.18	0.21	Charente	0.93	Lozère	1.94
Contremaîtres, ouvriers qualifiés, apprentis . . . . .	12.73	12.50	0.31	Landes	0.94	Calvados	1.69
Ouvriers spécialisés, manœuvres . . . . .	17.81	17.65	0.22	Haute-Saône	0.09	Hautes-Alpes	0.48
Mineurs, marins pêcheurs . . . . .	0.91	0.25	2.11	Corse	0.09	Var	0.47
Gens de maison et femmes de ménage . . . . .	0.38	0.37	0.30	Creuse	1.73	Seine	10.90
Autres personnels de service . . . . .	1.13	1.05	0.40	Cantal	2.05	Rhône	8.56
Artistes et clergé . . . . .	0.23	0.21	0.48	Creuse	3.93	Seine	11.00
Armée et police . . . . .	1.99	1.79	0.42	Lozère	3.95	Bouches-du-Rhône	9.21
Anciens agriculteurs . . . . .	3.45	3.53	0.44	Gers	4.76	Seine-Maritime	21.60
Retirés des affaires . . . . .	1.41	1.35	0.30	Creuse	5.10	Rhône	19.70
Retraités du secteur public . . . . .	4.52	4.27	0.34	Corse	10.00	Vosges	28.40
Anciens salariés du secteur privé . . . . .	5.04	4.84	0.27	Gers	10.00	Meuse	25.00
Étudiants, militaires et inactifs . . . . .	3.33	3.04	0.37	Cher	0.00	Pas-de-Calais	12.40
Autres inactifs de plus de 65 ans . . . . .	2.24	2.15	0.38	Eure-et-Loir	0.01	Moselle	10.70
				Corse	0.02	Alpes-Maritimes	0.79
				Moselle	0.17	Seine	0.71
				Creuse	0.54	Alpes-Maritimes	3.74
				Gers	0.58	Seine	3.06
				Creuse	0.07	Lozère	0.64
				Aisne	0.10	Hautes-Alpes	0.62
				Haute-Loire	0.78	Var	6.14
				Cantal	0.83	Landes	4.64
				Seine	0.18	Creuse	7.10
				Rhône	0.76	Aude	6.46
				Moselle	0.55	Alpes-Maritimes	3.33
				Savoie	0.78	Charente-Maritime	2.70
				Mayenne	1.94	Corse	11.10
				Maine-et-Loire	2.47	Pas-de-Calais	9.13
				Lozère	2.63	Haut-Rhin	8.97
				Cantal	2.71	Bas-Rhin	7.95
				Mayenne	1.98	Corse	11.90
				Creuse	2.12	Pas-de-Calais	6.81
				Orne	1.10	Corse	8.74
				Mayenne	1.14	Alpes-Maritimes	3.84

	Moyenne	Médiane	Coefficient de variation	Plus petites valeurs		Plus grandes valeurs	
<b>6.4 Niveau d'instruction 1968 - Source (4)</b> (% de populat. de 15 ans ou plus ayant comme diplômes) C.E.P. ou aucun diplôme.	78.67	79.50	0.05	Seine	64.70	Creuse	86.00
				Bas-Rhin	67.90	Gers	84.70
C.E.P. ou aucun diplôme, et C.A.P. ou Brevet tech..	8.53	8.29	0.29	Corse	2.35	Bas-Rhin	18.50
B.E.P.C. et qualification technique . . . . .	5.64	5.36	0.22	Cantal	4.31	Haut-Rhin	16.80
Baccalauréat ou diplôme technique . . . . .	5.21	4.90	0.19	Haut-Rhin	3.57	Alpes-Maritimes	9.69
Enseignement sup . . . . .	1.95	1.72	0.38	Moselle	3.61	Seine	9.60
				Vendée	3.44	Seine	8.99
				Mayenne	3.74	Alpes-Maritimes	7.77
				Vendée	1.03	Seine	5.64
				Creuse	1.13	Haute-Garonne	3.94
<b>6.5 Branche d'activité 1968 - Source (4)</b> (% actifs ayant emploi branche comptabilité)							
Agriculture . . . . .	22.65	20.70	0.49	Seine	0.86	Creuse	50.50
				Meurthe-et-Moselle	5.24	Gers	50.10
Industries agricoles et alimentaires . . . . .	3.34	3.13	0.33	Hautes-Pyrénées	1.62	Finistère	7.83
Combustibles minéraux solides . . . . .	0.50	0.01	3.54	Ariège	1.77	Charente-Maritime	7.12
Gaz . . . . .	0.03	0.01	1.44	Ain	0.00	Pas-de-Calais	12.30
				Ariège	0.00	Moselle	9.12
Electricité, eaux, divers. . . . .	0.70	0.65	0.35	Basses-Alpes	0.00	Seine	0.23
				Hautes-Alpes	0.00	Bas-Rhin	0.20
				Deux-Sèvres	0.27	Hautes-Alpes	1.53
				Haute-Saône	0.33	Savoie	1.43
Pétrole, gaz naturel, carburants . . . . .	0.22	0.12	1.44	Lot	0.03	Basses-Pyrénées	2.06
				Aveyron	0.04	Seine-Maritime	1.78
Matériaux de construction . . . . .	1.19	1.11	0.48	Corse	0.32	Haute-Vienne	3.63
Terre . . . . .	0.27	0.07	1.42	Doubs	0.36	Saône-et-Loire	2.86
				Creuse	0.00	Oise	1.83
				Lot	0.00	Seine-et-Marne	1.73
Minerais de fer et industries sidérurgiques . . . . .	0.91	0.10	2.77	Hautes-Alpes	0.00	Moselle	17.50
Minerais et métaux non ferreux . . . . .	0.18	0.03	2.07	Creuse	0.00	Meurthe-et-Moselle	14.10
Première transformation des métaux . . . . .	2.05	1.18	1.26	Calvados	0.00	Savoie	2.33
Industries mécaniques . . . . .	2.66	2.22	0.75	Corse	0.00	Ariège	1.77
				Basses-Alpes	0.03	Ardennes	18.10
				Hautes-Alpes	0.04	Haute-Marne	11.90
Industries électriques . . . . .	1.21	0.88	0.92	Lozère	0.16	Doubs	10.60
				Ariège	0.07	Loire	7.93
				Lozère	0.05	Eure-et-Loir	5.17
				Lozère	0.07	Isère	4.58
Automobile . . . . .	1.14	0.40	1.66	Lozère	0.00	Doubs	14.30
				Hautes-Pyrénées	0.01	Haute-Saône	7.32
				Hautes-Alpes	0.00	Loire-Atlantique	6.02
Constructions navales, aéronautiques . . . . .	0.71	0.14	1.78	Aube	0.00	Cher	5.76
Industries chimiques . . . . .	1.73	1.03	1.07	Corse	0.00	Puy-de-Dôme	11.20
				Gers	0.04	Basses-Alpes	8.62
Industries textiles . . . . .	2.21	0.54	1.68	Corse	0.00	Aube	19.40
				Basses-Alpes	0.02	Vosges	19.00
Habillement . . . . .	1.51	1.33	0.64	Basses-Alpes	0.21	Indre	7.38
				Lozère	0.28	Cher	3.36
Industries du cuir . . . . .	1.01	0.59	1.10	Basses-Alpes	0.06	Maine-et-Loire	5.49
				Aube	0.13	Drôme	4.85
Industries du bois . . . . .	1.79	1.48	0.62	Finistère	0.43	Landes	7.40
				Manche	0.52	Vosges	5.42
Papiers et cartons . . . . .	0.61	0.44	1.09	Corse	0.00	Charente	3.90
				Lot	0.00	Isère	2.57
Presse et édition . . . . .	0.72	0.61	0.64	Lozère	0.12	Seine	3.39
				Creuse	0.15	Seine-et-Marne	1.70
Industries diverses . . . . .	0.88	0.62	1.21	Manche	0.11	Jura	7.54
				Lot	0.13	Ain	6.14

	Moyenne	Médiane	Coefficient de variation	Plus petites valeurs		Plus grandes valeurs	
<b>6.5 (Suite et fin)</b>							
Bâtiments et travaux publics . . . . .	10.05	9.63	0.21	Aisne	7.23	Basses-Alpes	18.80
Transports . . . . .	3.32	3.26	0.39	Nord	7.24	Corse	16.50
				Gers	1.22	Bouches-du-Rhône	8.67
				Mayenne	1.24	Seine-Maritime	7.89
Télécommunications . . . . .	1.63	1.54	0.26	Moselle	0.95	Haute-Vienne	3.35
				Haut-Rhin	0.97	Corse	2.90
Service du logement . . . . .	0.19	0.14	1.13	Creuse	0.01	Alpes-Maritimes	1.33
				Dordogne	0.03	Seine	1.29
Autres services . . . . .	10.82	10.20	0.21	Haute-Saône	7.57	Alpes-Maritimes	21.80
				Haute-Loire	8.18	Seine	16.70
Commerces . . . . .	10.34	10.10	0.16	Lozère	6.93	Alpes-Maritimes	14.80
				Haute-Loire	7.27	Vaucluse	13.50
Banques et assurances . . . . .	1.05	0.95	0.44	Creuse	0.49	Seine	3.69
				Lozère	0.50	Sarthe	2.54
Services de l'état sauf l'armée . . . . .	6.30	6.05	0.22	Mayenne	3.61	Var	11.80
Armée . . . . .	1.67	1.38	0.72	Vendée	3.93	Basses-Alpes	9.72
				Loire	0.35	Var	7.51
				Haute-Loire	0.40	Corse	6.77
Collectivités locales et semi-publiques . . . . .	1.72	1.59	0.26	Haute-Loire	0.88	Aude	2.92
				Lozère	1.07	Alpes-Maritimes	2.84
Sécurité Sociale . . . . .	0.60	0.53	0.32	Gers	0.18	Bouches-du-Rhône	1.16
				Lozère	0.33	Seine	1.09
Administration et ensemble privés . . . . .	1.84	1.71	0.32	Dordogne	0.83	Lozère	3.79
				Creuse	0.87	Maine-et-Loire	3.29
Services domestiques . . . . .	2.25	2.10	0.29	Haute-Loire	1.09	Alpes-Maritimes	3.89
				Hautes-Alpes	1.17	Sarthe	3.71
Divers . . . . .	0.00	0.00	3.45	Aisne	0.00	Seine	0.05
				Basses-Alpes	0.00	Alpes-Maritimes	0.05
<b>6.6 Composition des familles 1968</b>							
Source (4)							
(% ménages ordinaires)							
Pas d'enfant de moins de 16 ans . . . . .	59.53	59.30	0.06	Moselle	48.20	Alpes-Maritimes	69.40
				Pas-de-Calais	53.60	Creuse	68.00
Un enfant de moins de 16 ans . . . . .	16.15	16.10	0.06	Yonne	13.70	Haute-Garonne	18.20
				Lozère	14.00	Moselle	18.20
Deux enfants de moins de 16 ans . . . . .	12.27	12.30	0.09	Creuse	9.09	Moselle	16.20
				Alpes-Maritimes	9.51	Doubs	14.20
Trois enfants de moins de 16 ans . . . . .	6.49	6.51	0.15	Alpes-Maritimes	3.48	Moselle	9.48
				Haute-Vienne	4.40	Morbihan	8.22
Quatre enfants de moins de 16 ans . . . . .	2.96	2.97	0.22	Alpes-Maritimes	1.11	Vendée	4.30
				Seine	1.62	Moselle	4.21
Cinq enfants de moins de 16 ans ou plus . . . . .	2.59	2.41	0.32	Alpes-Maritimes	0.74	Ardennes	4.28
				Seine	1.23	Aisne	4.26
<b>6.7 Logement 1968</b>							
Source (4)							
Taux d'occupat. logem <sup>ts</sup> (nbre de personnes/pièce)	0.92	0.91	0.06	Landes	0.80	Morbihan	1.11
				Haut-Rhin	0.81	Ile-et-Vilaine	1.10
% immeubles construits avant 1871 . . . . .	32.96	33.35	0.31	Pas-de-Calais	11.00	Gers	58.20
				Finistère	11.80	Mayenne	56.20
% immeubles construits entre 1871 et 1914 . . . . .	23.55	23.20	0.19	Basses-Alpes	15.00	Haute-Loire	34.90
				Hautes-Alpes	15.40	Creuse	34.10
% immeubles construits entre 1915 et 1948 . . . . .	15.94	14.50	0.40	Gers	5.78	Pas-de-Calais	41.40
				Mayenne	5.94	Aisne	39.60
% immeubles construits entre 1949 et 1961 . . . . .	14.36	14.00	0.30	Gers	6.14	Moselle	29.10
				Creuse	7.20	Finistère	24.60
% immeubles construits après 1962 . . . . .	13.19	12.60	0.26	Creuse	6.41	Haute-Savoie	21.90
				Somme	8.29	Var	21.60
% logements équipés d'eau chaude . . . . .	46.61	45.90	0.19	Creuse	25.90	Alpes-Maritimes	69.20
				Pas-de-Calais	29.30	Var	63.60
% logements équipés seulement d'eau froide . . . . .	41.85	40.75	0.18	Landes	27.10	Pas-de-Calais	61.00
				Alpes-Maritimes	29.00	Haute-Saône	59.80

ANNEXE II

Extrait de la matrice de corrélation

TABEAU 1

Régime général de Sécurité Sociale  
Coefficient de corrélation entre les valeurs départementales pour  
différentes années

Types de consommation	Coefficients de corrélation entre les valeurs départementales	
	1962-1971	1968-1971
Visites . . . . .	0,886	0,945
Consultations . . . . .	0,848	0,932
Radiologie . . . . .	0,832	0,936
Analyses . . . . .	0,882	0,953
Actes en "K" . . . . .	0,833	0,949
Actes d'auxiliaires. . . . .	—	0,934
Actes de dentistes. . . . .	—	0,870
Pharmacie . . . . .	—	0,903
Journées d'hospitalisation . . . . .	—	0,934
Frais de séjour . . . . .	—	0,924
Honoraires du secteur public . . . . .	0,773	0,895

TABEAU 2

Comparaison des consommations par personne  
dans le régime général, dans les régimes de Sécurité Sociale Agricole  
en 1972

Indices (100 pour le régime général)

Types de soins (1)	Régime général	Exploitants Agricoles	Salariés Agricoles
Consultations . . . . .	100	69	65
Visites . . . . .	100	107,5	100
Pharmacie avec ordonnance . . . . .	100	79	66
Honoraires du secteur public . . . . .	100	76	54

(1) La comparaison n'est pas possible pour tous les soins.

TABLEAU 3

**Consommations des divers types de soins  
Matrice de corrélation**

	Consultations	Visites	Frais médicaux	Pharmacie	Soins dentaires	Journées d'hospitalisation (privé)	Frais d'hospitalisation (privé)	Honoraires hospitaliers (privé)	Journées d'hospitalisation (public)	Frais d'hospitalisation (public)	Honoraires hospitaliers (public)
Consultations	1.00 1.00 1.00										
Visites	0.64 0.66 0.45	1.00 1.00 1.00									
Frais médicaux	— 0.30 0.68	— 0.83 0.71	1.00 1.00 1.00								
Pharmacie	0.84 0.79 0.51	0.73 0.76 0.67	— 0.87 0.80	1.00 1.00 1.00							
Soins dentaires	0.72 0.57 0.25	0.26 0.46 -0.21	— 0.65 0.23	0.56 0.56 0.02	1.00 1.00 1.00						
Journées d'hospitalisation (privé)	0.36 0.07 0.25	-0.07 -0.03 -0.02	— 0.09 0.11	0.15 -0.16 0.00	0.34 0.09 0.14	1.00 1.00 1.00					
Frais d'hospitalisation (privé)	— 0.24 0.28	— 0.09 -0.00	— 0.27 0.19	— 0.02 0.02	— 0.19 0.13	— 0.93 0.95	1.00 1.00 1.00				
Honoraires hospitaliers (privé)	— 0.55 0.47	— 0.33 0.11	— 0.46 0.27	— 0.42 0.19	— 0.33 0.21	— 0.33 0.36	— 0.47 0.40	1.00 1.00 1.00			
Journées d'hospitalisation (public)	0.09 0.00 0.06	-0.22 -0.26 -0.11	— -0.04 -0.06	-0.04 0.00 0.10	0.17 0.22 0.00	0.30 0.00 -0.31	— 0.00 -0.34	— 0.00 -0.12	1.00 1.00 1.00		
Frais d'hospitalisation (public)	— 0.09 0.13	— -0.15 -0.09	— 0.10 0.06	— 0.05 0.15	— 0.33 0.03	— 0.08 -0.34	— 0.05 0.33	— 0.03 -0.09	— 0.92 0.90	1.00 1.00 1.00	
Honoraires hospitaliers (public)	0.37 0.21 0.31	0.03 0.03 0.04	— 0.25 0.37	0.21 0.16 0.36	0.42 0.46 0.34	0.32 0.18 0.01	— 0.83 -0.01	— 0.16 0.14	0.53 0.69 0.43	— 0.83 0.61	1.00 1.00 1.00

N.B. Dans chaque case :

1ère ligne : Régime général de Sécurité Sociale, ou ensemble de la population.

2ème ligne : *Exploitants Agricoles.*

3ème ligne : Salariés Agricoles.

— : Données manquantes.

TABLEAU 4

**Offre de soins médicaux et consommations médicales**  
**Coefficients de corrélation**

Offre de soins médicaux \ Consommations par personne	Densité de généralistes	Densité de spécialistes	Densité de masseurs	Densité de lits d'hôpitaux (secteur public)	Densité de lits d'hôpitaux (secteur privé)
Consultations	0.47 0.44 0.52	0.50 0.37 0.36	0.37 0.31 0.29	0.00 0.15 0.04	0.33 0.25 0.32
Visites	0.42 0.46 0.35	0.17 0.30 0.08	- 0.04 0.28 0.00	- 0.18 0.03 - 0.10	- 0.08 0.16 0.04
Actes de chirurgie et de spécialités ("K")	0.72 — —	0.76 — —	0.55 — —	- 0.04 — —	0.49 — —
Actes de radiologie ("R")	0.45 — —	0.62 — —	0.54 — —	0.01 — —	0.40 — —
Analyses de Laboratoires ("B")	0.54 — —	0.60 — —	0.47 — —	0.03 — —	0.40 — —
Services d'auxiliaires ("AM")	0.39 — —	0.57 — —	0.65 — —	0.06 — —	0.33 — —
Pharmacie sur ordonnance	0.43 0.38 0.28	0.43 0.30 0.15	0.27 0.40 0.08	- 0.05 0.11 0.02	0.13 0.13 0.04
Taux de fréquentation hospitalier (secteur public)	- 0.11 — —	0.21 — —	0.40 — —	0.76 — —	0.21 — —
Nombre de journées d'hospitalisation (secteur public)	0.07 - 0.04 - 0.14	0.19 0.05 - 0.23	0.34 0.11 - 0.17	0.88 0.43 - 0.32	0.28 0.28 0.00
Honoraires hospitaliers (secteur public)	0.03 0.13 0.04	0.14 0.30 0.17	0.35 0.37 0.16	0.49 0.51 0.41	0.26 0.32 0.19
Taux de fréquentation hospitalier (secteur privé)	0.34 — —	0.57 — —	0.43 — —	- 0.09 — —	0.67 — —
Nombre de journées d'hospitalisation (secteur privé)	0.41 0.27 0.23	0.60 0.37 0.26	0.60 0.21 0.07	0.19 0.01 0.00	0.97 0.34 0.21
Honoraires hospitaliers (secteur privé)	— 0.42 0.39	— 0.49 0.41	— 0.33 0.15	— - 0.13 - 0.22	— 0.39 0.42

N.B. Dans chaque case :

1ère ligne : Régime général de Sécurité Sociale ou ensemble de la population.

2ème ligne : Exploitants Agricoles.

3ème ligne : Salariés Agricoles.

— : Données manquantes.