

Consommation

ANNALES DU C.R.E.D.O.C.

Cote
P 0000

Crédoc - Consommation. N° 1967-002
Avril - juin 1967.

Sou1967 - 3109 à 3112

Nbr

4221-1

1967 n° 2


avril juin

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. Claude GRUSON, Directeur Général de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques. Ses travaux sont orientés par un Conseil Scientifique que dirige le président de son Conseil d'Administration.

Les travaux du C.R.E.D.O.C. se développent dans les cinq lignes suivantes :

- Étude de l'évolution de la consommation globale par produit et par groupe socio-professionnel.
- Analyse du comportement du consommateur et économétrie de la demande.
- Établissement de perspectives de consommation à moyen terme.
- Méthodologie de l'étude de marché des biens de consommation.
- Étude du développement urbain.

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

Exceptionnellement, 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 ou privés. 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 : Claude GRUSON,

Directeur Général de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques.

Directeur : G. ROTTIER

Directeur adjoint : E.-A. LISLE

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

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

CENTRE DE RECHERCHES
ET DE DOCUMENTATION SUR LA CONSOMMATION

45, Boulevard de la Gare — PARIS 13^e

DUNOD

É D I T E U R

92, rue Bonaparte PARIS-6^e

Téléphone : DANton 99-15 C. C. P. PARIS 75-45

France : 46 F - Étranger : 55 F - Le numéro : 13 F

N° d'appel Service « Abonnements » 633.52.40

sommaire

ÉTUDES

Michel MAGDELAINE, Andrée et Arié MIZRAHI, Georges
RÖSCH

Un indicateur de la morbidité appliqué aux données
d'une enquête sur la consommation médicale. 3

Agnès PITROU

La diffusion des services collectifs : phénomène
économique ou social? 42

BIBLIOGRAPHIE

Juan AZCARATE

Les travaux de préparation du V^e Plan et l'élabora-
tion d'un modèle national de fonctionnement du
marché du logement 61

Nicole TABARD, Yvette Van EFFENTERRE, Michel
GUILLOT, Agnès PITROU, Édouard VALETTE

Les conditions de vie des familles 69

UN INDICATEUR DE LA MORBIDITÉ APPLIQUÉ AUX DONNÉES D'UNE ENQUÊTE SUR LA CONSOMMATION MÉDICALE

par

**Michel MAGDELAINE (†) ; Andrée et Arié MIZRAHI ;
Georges RÖSCH (*)**

Les études d'économie médicale nécessitent une mesure de la morbidité, c'est-à-dire des affections qui atteignent les membres d'une population, conditionnent leurs besoins, déterminent l'appel aux soins médicaux, imposent les moyens à mettre en œuvre. Après avoir présenté les difficultés conceptuelles et pratiques de cette mesure, on expose une méthode d'élaboration d'un indicateur caractérisant l'état morbide d'une personne.

Une application chiffrée a pu être faite sur les données d'une enquête de consommation médicale ; on mesure donc essentiellement, dans cette première expérience, la morbidité telle qu'elle est ressentie et déclarée par les personnes. Les résultats obtenus montrent une bonne concordance avec les faits connus par ailleurs : le degré de morbidité augmente avec l'âge ; les groupes sociaux dont la consommation médicale est faible, déclarent en général une morbidité moindre (sans que l'on puisse d'ailleurs en tirer de conclusion sur leur morbidité réelle). Dans certains cas cependant, des contraintes économiques entraînent pour un même niveau de morbidité des soins moins importants.

Au niveau individuel on observe, lorsque le degré de morbidité augmente, une forte croissance de la consommation médicale et une modification de sa structure. Cet indicateur apparaît bien cependant comme une variable autonome et pour un même degré les consommations médicales diminuent avec l'âge. Des études ultérieures dans ce domaine devraient permettre de mieux expliquer la consommation médicale.

(*) Cette étude a bénéficié des conseils du Professeur Henri Péquignot, conseiller scientifique du C.R.E.D.O.C.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
1. Buts et utilité d'une mesure de la morbidité.	5
2. Les difficultés de mesure de la morbidité	6
2.1. Les concepts	6
2.2. Les observations.	8
PREMIÈRE PARTIE. — UN INDICATEUR DU DEGRÉ DE MOR- BIDITÉ :	
1. Les concepts de base	9
1.1. Les composantes.	9
1.2. La période de référence	10
2. L'indicateur utilisé.	10
2.1. Les composantes de la morbidité	11
2.2. Le nombre d'affections	11
2.3. Le degré de morbidité.	13
3. Les données utilisées	13
DEUXIÈME PARTIE. — QUELQUES RÉSULTATS STATIS- TIQUES :	
1. Variation du degré de morbidité selon l'âge.	15
1.1. Description.	15
1.2. Formalisation.	18
2. Les variations relatives du degré de morbidité selon les caractères socio-économiques	20
3. Les relations entre le degré de morbidité et la consom- mation médicale.	26
3.1. La consommation médicale par type d'acte selon le degré de morbidité.....	26
3.2. La consommation médicale globale	33
CONCLUSION.	36
ANNEXE.	

INTRODUCTION

Les études d'économie médicale, entendue dans un sens large, se heurtent très rapidement aux difficultés de mesure de la morbidité, c'est-à-dire de l'ensemble d'affections ⁽¹⁾ qui atteignent les membres d'une population. La nécessité de cette mesure apparaît constamment : soit que l'on étudie les facteurs qui déterminent l'appel aux soins médicaux, soit que l'on cherche à évaluer les moyens qui doivent être mis en œuvre pour faire face à la morbidité de la population, soit que l'on veuille apprécier les résultats des efforts accomplis. De tels problèmes se posent, en fait, de façon très générale dans toute l'économie.

Les deux premières orientations se rapprochent du concept, si mal défini, de besoin. On précisera dans quelle mesure celui-ci reste distinct des notions complexes, mais cependant plus concrètes, qui font l'objet de cette étude.

La troisième orientation conduit aux tentatives d'appréciation des résultats des activités économiques en termes « réels ». On voit de plus en plus souvent évoquer la nécessité d'évaluer un service final en termes non monétaires : évaluation qui ne se contenterait plus de considérer l'acte économique au niveau de l'échange entre producteur et consommateur, en le mesurant par son prix.

I. — BUTS ET UTILITÉ D'UNE MESURE DE LA MORBIDITÉ

C'est en considérant les diverses études qui font nécessairement appel à la notion d'un « degré de morbidité » que l'on percevra mieux les exigences auxquelles doit répondre cette mesure, et par conséquent, les concepts et méthodes que l'on doit s'efforcer d'élaborer.

Citons les principaux types d'études que l'on est conduit à envisager.

La plus simple est la **description** de l'état morbide d'une population à un instant donné, ou de la morbidité qui l'a affectée au cours d'une période donnée. Elle amène naturellement à la **comparaison** des morbidités de diverses populations.

Ces comparaisons débouchent sur des analyses qui, dépassant le stade descriptif, se voudront explicatives. On cherchera alors les **relations** liant la morbidité à d'autres variables. Indiquons deux directions de telles recherches :

(1) On englobe, sous le terme d'affections, l'ensemble des maladies, accidents, infirmités.

Les **études étiologiques** sur les causes de la morbidité, reposeront sur la confrontation de la morbidité d'une population (variable expliquée) et des conditions d'un milieu extérieur ou des modes de vie (variables explicatives) : conditions climatiques, sanitaires, alimentaires, alcoolisme, tabagisme,... etc. (1).

Les **études sur les résultats des soins médicaux** reposeront sur la confrontation des morbidités incidentes dans une population (première variable explicative) des soins médicaux qu'elle a reçus (deuxième variable explicative) et des états morbides résultants (variable expliquée). On peut alors espérer dégager des indices d'efficacité de l'appareil médical, de la « qualité du service rendu », de l'« avantage obtenu » (2).

Naturellement de telles recherches peuvent conduire à des démarches plus ambitieuses : **la conception de programmes et la prise de décisions** sur le développement et l'organisation des moyens de soins ; ceux-ci devant répondre aux besoins qui se dégagent, d'une part des études précédemment évoquées, d'autre part des objectifs que l'on se fixe. C'est à ce propos que l'on peut préciser le lien existant entre les évaluations de la morbidité et les évaluations des besoins. Les besoins résultent bien de la morbidité qui affecte une population mais aussi des moyens que l'on jugera nécessaires de mettre en œuvre (3) pour atteindre les objectifs que l'on jugera justifiés (4). Une évaluation de la morbidité d'une population peut avoir l'ambition d'être objective (5), mais toute estimation de besoins est par nature subjective.

Un cinquième type d'étude peut encore être envisagé : l'étude de **la motivation des consommations médicales**. On cherche alors la liaison qui existe entre la morbidité des membres d'une population (variable explicative) et leurs recours aux soins médicaux (variable expliquée). C'est dans le cadre d'une telle étude qu'a été effectué le travail présenté dans cet article.

2. — LES DIFFICULTÉS DE MESURE DE LA MORBIDITÉ

Les difficultés de mesure de la morbidité sont de deux ordres : des difficultés conceptuelles, des difficultés d'observation.

2.1. LES CONCEPTS

Les études généralement menées sur la morbidité procèdent essentiellement par **recensements** des affections, fondés sur la **classification nosologique** ou classification des maladies. Les inconvénients de cette méthode apparaissent clairement.

(1) De telles études peuvent naturellement porter sur un seul type de maladie (par exemple l'athérosclérose) et sur les facteurs explicatifs que l'on peut, dans ce cas, supposer (par exemple l'alimentation).

(2) Dans le cas d'une affection particulière, les tests thérapeutiques, les études des résultats statistiques d'un nouveau traitement ont le même but.

(3) Jugements de caractère technique, très évolutifs, selon l'état de la science médicale et les connaissances des médecins qui la mettent en œuvre.

Cf. M. MAGDELAINE, H. PÉQUINOT, G. RÖSCH, « Un modèle mathématique de la consommation des soins médicaux », *Presse Médicale*, n° 22, 1965.

G. RÖSCH, « Méthodes d'estimation des besoins en médecins. Actes de la Société de Démographie Médicale », *Cahiers de Sociologie et démographie médicale*, n° 2, 1966.

(4) Jugements de caractère subjectif et même moral, dépendant des échelles de « valeurs » propres aux individus ou aux sociétés et selon lesquelles ils fixeront les ressources qu'ils sont disposés à consacrer à un objectif. Cf. G. RÖSCH, « A propos du prix d'une vie humaine », *Revue Française de Recherche Opérationnelle*, n° 19, 1961.

(5) A condition que puissent être élaborés une méthode et un instrument de mesure suffisamment « constants ».

La classification nosologique comporte des milliers d'« espèces » morbides, et encore 750 dans la forme simplifiée que représente par exemple la classification de l'Organisation Mondiale de la Santé. La complexité des statistiques fondées sur cette nomenclature, nécessaire au niveau des recherches médicales, est rédhibitoire au niveau des études sanitaires globales (1).

Fait plus grave, le concept même d'entité morbide est imprécis. La classification nosologique repose en fait, sur diverses catégories de concepts non homogènes (2). On ne peut pas toujours faire correspondre sans ambiguïté à ces entités morbides des unités statistiques définies (3). On conçoit les incertitudes qui pèsent même sur un simple recensement.

Pourtant un recensement d'entités « qualitativement définies » peut apparaître insuffisant. Il a le grave inconvénient de ne fournir aucune notion quantitative sur la « gravité » des affections dont une population est atteinte. Car une tuberculose, aussi bien qu'une jaunisse, peut se présenter sous une forme totalement bénigne, inapparente (primo infection ou hépatite détectée seulement par des examens très sensibles) ou gravissime (tuberculose miliaire généralisée ou ictère grave). La gravité est cependant la donnée essentielle lorsque l'on envisage l'état morbide d'une population ou les moyens médicaux nécessaires (4).

Enfin, lorsque l'on veut considérer non des collections de « maladies », mais des collections de « malades » concrets, le cas général est celui de la pluralité d'affections réunies sur un même individu. Or c'est bien l'individu qui demeure l'unité statistique de base. Les comportements du malade et du médecin, les soins médicaux nécessaires, les évolutions morbides elles-mêmes sont très étroitement conditionnées par ces associations qu'il est très difficile d'étudier dans le cadre nosologique classique.

C'est pourquoi on est amené à élaborer des concepts de classification et d'évaluation différents, mieux adaptés aux études précédemment envisagées. Ils devraient : rendre compte de la notion de gravité que la nosologie ne traduit pas ; échapper aux ambiguïtés de la classification nosologique ; être plus simples et plus synthétiques ; se rapporter à l'unité statistique que constitue l'individu. On ne doit pas se dissimuler les difficultés de ces tentatives. Elles sont cependant nécessaires.

(1) On peut naturellement regrouper des catégories d'affections dans des nomenclatures simplifiées en 500, 100 ou 50 classes. Mais ces regroupements ne peuvent alors avoir de sens que s'ils sont réalisés de façon particulière, et chaque fois différente, selon l'étude envisagée, par exemple : morbidité infantile, organisation hospitalière, absentéisme de la population active, besoins de soins des vieillards, etc.

(2) Cf. H. PEQUIGNOT, *Initiation à la médecine*, Masson, Paris, 1961.

(3) On ne donnera qu'un exemple de ces types d'ambiguïtés :

Une affection pouvant se dérouler sur des dizaines d'années telle que : 1) rhumatisme articulaire aigu, entraînant ; 2) un rétrécissement mitral, puis, 3) une endocardite d'Osler, puis 4), 5) ... n) des embolies pulmonaires puis 6) des embolies cérébrales avec hémiplégie, sera-t-elle considérée comme une maladie et ses « complications », ou cinq ou n maladies. Aucune convention n'est explicite, ni appliquée, ni souvent applicable sur ce point.

De même les troubles pathologiques associés tels que : 1) des migraines, 2) des troubles digestifs et 3) un état dépressif, correspondent-ils à trois maladies ou sont-ils seulement des « symptômes » d'une maladie. L'état de la science médicale et les possibilités diagnostiques du médecin ne peuvent pas toujours trancher cette question.

(4) Notons que les statistiques de mortalité sont seules à fournir simultanément une donnée nosologique (cause de la maladie) et une indication de gravité (mortelle) mais pour un seul degré de gravité, le plus élevé. Ces statistiques constituent donc un premier élément d'approche du degré de morbidité. Mais elles ne couvrent évidemment pas les maladies non mortelles qui constituent des catégories très vastes : affections rhumatologiques, dermatologiques, psychiatriques, etc...

2.2. LES OBSERVATIONS

Les difficultés de l'observation sont naturellement les plus fondamentales. Trois techniques peuvent être utilisées, elles ont chacune leurs insuffisances et leurs avantages.

L'enquête par interrogatoire des personnes elles-mêmes, entraîne, dans de nombreux cas, une forte imprécision sur la nature des affections déclarées. Mais elle permet d'enregistrer des affectations qui n'ont donné lieu à aucun recours au médecin. Elle semble donner une assez bonne indication des diverses affections dont souffre chaque individu. Elle permet l'étude d'échantillons représentatifs de la population totale.

Les dossiers des médecins ou des hôpitaux concernent des populations non représentatives, biaisées par les différences mêmes de la fréquentation des services médicaux. Par ailleurs, les observations orientées des médecins relèvent rarement la totalité des affections dont est atteint un malade. Par contre, ces observations donnent les meilleures indications sur la nature des maladies.

Les examens systématiques, qu'ils visent au diagnostic précoce ou à la seule observation statistique, sont fondés sur un protocole d'examen fixe et limité et ne peuvent espérer découvrir que les affections pour la détection desquelles ils sont organisés (1). Par contre, ils permettent parfois d'étudier des populations représentatives, et, pour les affections choisies, d'atteindre le taux de découverte le plus élevé.

Il ne peut faire de doute que, dans l'avenir, les meilleurs résultats seront obtenus en conjugant les trois méthodes : soit en confrontant les résultats des recherches poursuivies grâce à chacune d'elles, soit en rassemblant dans un document unique les données fournies par plusieurs méthodes sur un même individu, soit en les contrôlant l'une par l'autre.

Le travail présenté ici utilise des données fournies par une enquête du premier type. On précisera toutes les réserves qu'appellent ces données.

Il nous a paru en effet, que la valeur, ou l'insuffisance des concepts élaborés, ne pouvait être jugée que s'ils étaient mis à l'épreuve sur des cas concrets. On a utilisé l'enquête sur les soins médicaux effectuée en 1960 par l'I.N.S.E.E. et le C.R.E.D.O.C., bien qu'elle n'ait pas été conçue dans ce but, car elle était la seule à nous fournir, sur un échantillon aléatoire et suffisamment étendu de la population, les premières données nécessaires à un essai.

On devra donc considérer cette étude comme purement méthodologique.

Dans une première partie, on indiquera quels sont les concepts de base de la méthode et les conditions pratiques de sa mise en œuvre. Dans une deuxième partie on présentera quelques-uns des résultats obtenus : d'une part, la variation du degré de morbidité selon l'âge et divers caractères socio-économiques ; d'autre part, ses relations avec les consommations de soins médicaux.

(1) Par exemple la Health Examination Survey menée aux U.S.A. par le National Center of Health Statistics du Department of Health, Education and Welfare. Cette enquête, très rigoureusement organisée, avec des moyens dépassant largement ceux qui sont habituellement mis en œuvre dans les examens systématiques de dépistage, ne prétend, très raisonnablement, étudier que certaines catégories d'affections précisées à l'avance.

PREMIÈRE PARTIE

UN INDICATEUR DU DEGRÉ DE MORBIDITÉ (1)

1. LES CONCEPTS DE BASE

La définition de la morbidité, dans la conception que l'on s'efforce ici de formaliser, résulte de la notion de diverses dimensions de l'état pathologique déjà évoquées dans une précédente étude (2). Elle repose essentiellement sur la notion de **gravité** de cette morbidité, c'est-à-dire de l'évaluation de ses conséquences, lorsque l'on considère la possibilité de survie et les conditions d'existence de la personne atteinte.

On cherchera donc à définir divers caractères (ou dimensions ou composantes) de l'état pathologique d'un individu, chaque caractère représentant une conséquence de l'état considéré : par exemple, le risque mortel, l'insuffisance fonctionnelle, la souffrance, les aspects inesthétiques, l'angoisse morale, etc., considérés dans leur durée et dans leur évolution.

On notera que de tels critères de classification sont totalement distincts des critères nosologiques, bien qu'ils ne puissent être précisés que grâce à la connaissance très précise des caractères médicaux des affections observées ; diagnostic, tests fonctionnels cliniques et para-cliniques, pronostic évolutif et vital (3). Ils n'ont pas non plus d'aspect économique, ne se référant ni aux soins reçus ou nécessaires, ni aux conséquences économiques de l'incapacité de travail (4).

1.1. LES COMPOSANTES

On est très rapidement conduit à considérer deux dimensions ou composantes principales de la morbidité :

- l'invalidité, notion dans laquelle on rassemblera toutes les conséquences de l'état pathologique sur les conditions de vie de l'individu ;
- le risque mortel, qui doit être isolé, car il se situe sur un plan fondamentalement distinct ;
- ces deux caractères n'ont évidemment de sens que si l'on tient compte de la durée de l'état pathologique qui les a entraînés.

Dans cette conception, le nombre d'affections dont est atteint un individu ou une population n'apparaît pas comme une composante de la morbidité. Cette donnée ne joue un rôle pratique qu'au niveau de l'évaluation du degré de morbidité de chaque individu.

On conçoit que l'on puisse utiliser ces données de deux façons : soit en les composant pour élaborer un seul indicateur synthétique, le degré de morbidité ; soit en les considérant comme trois variables.

(1) Certains auteurs ont évoqué des systèmes d'évaluation du « niveau de santé », d'un « indice de santé », etc. On conçoit que le « niveau de santé » pourrait être l'inverse du « degré de morbidité ». Cette terminologie nous paraît cependant peu justifiée, car dans la réalité des faits, c'est toujours un « état morbide » que le médecin détecte, observe et peut chercher à mesurer.

(2) A. et A. MIZRAHI : « Un modèle des dépenses médicales appliqué aux données d'une enquête », *Consommation*, n° 1, 1964, p. 7.

(3) On conçoit naturellement que l'on pourra aboutir à des résultats d'autant plus précis, dans des échelles aux degrés d'autant plus nombreux, que l'on disposera comme instruments de mesure d'enquêtes faisant appel à des observations médicales plus approfondies.

(4) Cf. note (1) p. 11.

1.2. LA PÉRIODE DE RÉFÉRENCE

Toute estimation de la morbidité doit se faire par rapport à une période de référence. Si l'on considère les notions habituellement utilisées, on peut envisager cette morbidité de trois points de vue.

— **La morbidité existante**, à un instant donné, rend compte de l'état à cet instant, d'un individu ou d'une population. Dans ce cas, le degré de morbidité est très simple, car il se ramène à une seule dimension : l'invalidité.

— **La morbidité incidente** au cours d'une période donnée passée, correspond à l'incidence durant cette période, des divers états pathologiques qui ont affecté un individu ou une population.

— **La morbidité pronostiquée** sur une période future, correspond au risque de durée d'invalidité et de mortalité qui pèse sur un individu ou une population du fait de la morbidité existant à un instant donné ou survenue au cours d'une période donnée.

Cette dernière notion, moins habituelle, est cependant celle qui a été retenue dans ce travail. Elle répondait mieux aux objectifs des études que nous effectuons. Nous avons indiqué dans l'introduction que la morbidité y était considérée comme variable explicative de la consommation de soins médicaux. Dans cette optique, c'est le risque couru et le pronostic porté qui conditionnent, avant tout, l'appel aux services médicaux, le comportement psychologique du malade et la décision du médecin.

On reconnaîtra naturellement que toute évaluation prévisionnelle, tout pronostic, comporte une part d'incertitude importante. Par ailleurs, le traitement de données s'exprimant sous la forme d'une probabilité peut poser des problèmes théoriques complexes (1). Dans ce travail, ces difficultés sont réduites, dans la mesure où l'on se contente de critères de classification très simples, dans des limites de précision raisonnables.

On ne pouvait, en effet, pour un premier essai, que rechercher une méthode simple. On en précisera maintenant les modalités pratiques d'application.

2. L'INDICATEUR UTILISÉ

Le tableau 1 présente l'indicateur utilisé, ses différentes composantes, les classes adoptées pour chacune des composantes et pour l'indice synthétique correspondant au degré de morbidité (2).

(1) On doit pourtant souligner que les études portant sur la morbidité incidente au cours d'une période passée n'échapperont pas automatiquement, de ce fait, aux nécessités de projections des données sur une période future, ou d'estimations sous forme de probabilités. Elles ne peuvent l'éviter que lorsqu'elles reposent sur les données relatives à des populations très vastes et portant sur de très longues périodes (théoriquement même, sur des cohortes suivies jusqu'au décès de leurs membres). Ainsi, est-il seulement possible d'observer les durées d'évolution réelles des affections définitives. On conçoit aussi que des enquêtes, même étendues par exemple à des dizaines de milliers d'individus sur une année, ne pourraient enregistrer correctement la mortalité.

(2) L'indicateur présenté ici a été conçu en 1962 par le Professeur agrégé Michel Magdelaine pour être appliqué aux données de l'enquête de 1960. Les résultats de ce premier travail ont amené à lui apporter diverses modifications. Un nouvel essai d'application est en cours sur les données fournies par une enquête pilote réalisée en 1966 par l'I.N.S.E.E. et le C.R.E.D.O.C.

2.1. LES COMPOSANTES DE LA MORBIDITÉ

Ainsi qu'on l'a indiqué, on a retenu trois composantes rassemblant les divers caractères d'une affection.

La première dimension traduit l'**évolution** de la morbidité c'est-à-dire à la fois la durée et les caractères évolutifs (amélioration, stabilisation, aggravation). On peut se demander s'il est dès l'abord facile de composer ces deux caractères.

La deuxième dimension traduit le degré d'**invalidité**. Cette notion est prise dans un sens général et inclut toutes les conséquences de la morbidité qui « diminuent » l'individu par rapport à un état d'intégrité physique et mentale ; elle rassemble donc nombre de caractères cités précédemment, tels que l'insuffisance fonctionnelle, l'impotence, la souffrance, l'aspect inesthétique, l'angoisse morale, etc... Par ailleurs l'estimation s'efforce théoriquement d'être « absolue », par seule référence à un état « parfaitement valide » ; sans référence par conséquent aux conditions particulières de vie ou d'activité de la personne (1), sans considération du fait qu'elle a ou non une activité professionnelle.

La troisième dimension traduit le **risque mortel**. Cette dimension est essentielle. En effet, une affection peut n'entraîner qu'une faible invalidité mais un risque très grave (leucémie) ou au contraire une grave invalidité sans risque mortel (arthrose).

Le choix des classes, dans chaque dimension, a été guidé seulement par les possibilités réelles qu'offraient les données d'observation utilisées. Naturellement on conçoit qu'un appareil d'observation de meilleure qualité (par exemple une enquête menée par des médecins dans un hôpital) pourrait conduire à retenir des classifications plus fines. Dans le tableau I, la classification concernant chaque dimension est présentée isolément. On souligne ainsi que ces classifications sont entièrement indépendantes, qu'il n'est supposé aucune équivalence entre les classes et, a fortiori, entre les intervalles. On admet que chacune de ces échelles a, par construction, une valeur ordinaire. Dans chacune des dimensions un degré donné est considéré comme « plus grand » que le degré précédent. En fait, certaines ambiguïtés subsistent, de ce point de vue, en ce qui concerne la dimension I (durée, caractère évolutif) : elles résultent du fait qu'il s'agit déjà d'une composition de deux dimensions.

2.2. LE NOMBRE D'AFFECTIONS

Les données concernant le nombre d'affections dont un individu est atteint sont présentées sur le tableau I, dans une colonne isolée (colonne 4). En effet, le nombre d'affections ne correspond pas à une « dimension » de la morbidité. Mais cette donnée détermine la composition dans chaque dimension des degrés résultant des diverses affections : par exemple composition des risques mortels, résultant de chacune d'elles. Ainsi ces risques peuvent simplement s'ajouter, lorsque les évolutions des affections sont indépendantes ; plus souvent, lorsqu'elles sont réciproquement aggravantes (cirrhose-tuberculose, grippe-insuffisance respiratoire, hémiplégie-infection urinaire, etc.) les règles de composition seront plus complexes.

(1) La notion d'invalidité s'opposera alors à la notion d'incapacité (qui rend incapable d'une action déterminée). Par exemple, l'amputation de l'auriculaire gauche n'entraîne qu'une invalidité très légère, mais pour un violoniste une incapacité absolue de son travail. A l'opposé, l'amputation de la jambe entraîne une invalidité grave mais, pour un horloger, une incapacité minime dans son travail.

TABLEAU I
Composition du degré de morbidité

	COMPOSANTES			COMPOSITION DES AFFECTIONS (4)	DEGRÉ DE MORBIDITÉ (5)
	Évolution (1)	Incapacité (2)	Risque vital (3)		
CLASSES	Pas d'affection	Pas d'invalidité	Pas de risque vital	Pas d'affection, ou une très mineure	0, Pas d'affection
	Affection aiguë sans séquelles	Incapacité peu gênante (*)	Risque très faible ou inappréciable	1 ou 2 mineures ou 1 majeure	1, affections très mineures
	Affection chronique peu gênante (*)	Incapacité sans arrêt de travail (**)	Risque faible	1 majeure et des mineures	2, affections mineures
	Affection aiguë avec rechutes ou séquelles	Incapacité avec arrêt de travail (**)	Risque notable	2 majeures avec ou sans mineures	3, une affection majeure sans pronostic spécialement péjoratif
	Affection chronique bien supportée	Alitement	Risque important	Plusieurs majeures avec ou sans mineures	4, une affection majeure de pronostic sévère ou plusieurs sans pronostic spécialement péjoratif
	Affection chronique sévère			Associations pathologiques très graves	5, plusieurs affections de pronostic sévère
	Affection chronique avec aggravation				6, une affection de pronostic rapidement fatal ou associations pathologiques très graves

(*) Ou ne s'étant pas manifestée pendant l'enquête
(**) Ou équivalent.

2.3. LE DEGRÉ DE MORBIDITÉ

L'objectif principal de ce travail était d'élaborer un indicateur de l'état pathologique global d'un individu. Certes, l'étude de chacune des composantes peut présenter quelque intérêt : soit qu'on l'analyse en tant qu'élément de la morbidité d'un individu ou d'une population, soit qu'on étudie ses relations avec d'autres variables observées : durée d'affection et durée de traitement ; invalidité et activité professionnelle ; risque mortel et niveau technique des soins utilisés. En fait le nombre des variables que l'on doit considérer par ailleurs est important et l'on a tenté d'aboutir à un indicateur unique, malgré la perte d'informations qui en résulte. Cet indicateur synthétique, le degré de morbidité, est présenté sur le tableau 1 dans la colonne 5. Dans ce premier essai on a défini 7 classes de degrés de morbidité de gravité croissante (1).

3. LES DONNÉES UTILISÉES

On ne reviendra pas sur la conception générale et les conditions d'exécution de l'enquête de 1960 sur les soins médicaux (2).

On donnera seulement certaines indications sur l'utilisation dans ce travail, de données qui ont été déjà décrites dans des publications antérieures (3).

Les données sur la morbidité sont tirées des réponses à trois types de questions concernant chaque enquêté. Seules sont utilisées les données fournies par l'interview portant sur le mois précédant la première visite de l'enquêteur, à l'exclusion de celles fournies par le carnet de comptes rempli au cours du mois suivant.

(1) On donne ci-dessous quelques exemples concrets de cotations :

0. — Pas d'affection déclarée.
1. — Myopie.
— Carie dentaire.
— Port de lunettes + maladie de peau.
2. — Grippe.
— Douleurs rhumatismales + port de lunettes.
— Varices + maux de tête + maux de dents + ports de lunettes.
3. — Appendicite.
— Sciatique + port de lunettes.
— Arthrose + maux de dents + douleurs digestives.
4. — Diabète.
— Insuffisance cardiaque.
— Tuberculose + rhumatismes.
— Diabète + sciatique + port de lunettes.
5. — Cancer du larynx.
— Hypertension + maladie urinaire + douleurs digestives + maux de dents.
— Coronarite + insuffisance cardiaque + maux de tête.
6. — Insuffisance cardiaque + pneumopathie chronique + diabète + varices + port de lunettes + rhumatismes.
— Cancer + hypertension + maladie du foie + insomnies.

(2) Cf. sur ce point :

M. MAGDELAINE, J. M. REMPP, G. RÖSCH, « Une enquête par sondage sur la consommation médicale », *Consommation*, n° 1, 1962.

J. M. REMPP, « Premiers résultats d'une enquête sur les dépenses de santé », *Études statistiques*, janvier-mars 1962.

(3) M. MAGDELAINE, J. ROSS, *La morbidité étudiée dans une enquête sur la consommation médicale*, C.R.E.D.O.C., 1963.

— J. ROSS, *Renseignements obtenus sur la morbidité au cours d'une enquête de consommation*, Thèse de médecine, Paris, 1963.

— M. MAGDELAINE, H. PEQUIGNOT, J. M. REMPP, G. RÖSCH, « La consommation médicale des Français », *Revue d'Hygiène et de Médecine sociale*, n° 6, 1962.

— M. et C. MAGDELAINE, J. L. PORTOS, L. FRAÏMAN, *La consommation pharmaceutique des Français*, C.R.E.D.O.C., 1963.

— L. FRAÏMAN, Thèse de médecine, Paris, 1965.

— M. et C. MAGDELAINE, J. L. PORTOS, « La consommation pharmaceutique des Français », *Consommation*, n° 3, 1966.

a) Une question — ouverte — était posée sur le motif (c'est-à-dire le plus souvent l'affection) qui avait provoqué chaque consommation médicale et chaque interruption d'activité ou alitement constaté **dans le mois** précédent l'interview.

b) Une batterie de questions — fermées — demandait si l'enquêté était atteint ou non d'un certain nombre d'affections (maladies ou infirmités) **le jour de l'interview**.

c) Des questions étaient posées sur la durée des alitements de chaque enquêté et sur celle des interruptions d'activité (professionnelles ou scolaires) des enquêtés concernés.

Les questions a et b sont celles qui permettent le diagnostic des affections dont les enquêtés étaient atteints. La dénomination de ces affections était relevée par les enquêteurs, non médecins, dans les termes propres employés par l'enquêté. Le chiffrage était effectué, par des médecins, selon les terminologies nosologiques. Lors de ce chiffrage, chaque cas a été naturellement critiqué, et le diagnostic étayé de toutes les informations que l'enquête fournissait par ailleurs (spécialité du médecin consulté, évolution, examens, analyses et produits pharmaceutiques prescrits) (1). Les questions c complétaient les renseignements sur l'invalidité.

Soulignons que la morbidité ainsi relevée est celle qui est **déclarée** par les enquêtés. Elle correspond donc à la **morbidité ressentie** (2) par lui, morbidité ressentie qui correspond : d'une part, à la perception des signes subjectifs ou objectifs de la maladie ; d'autre part, à l'information que lui aura communiquée le médecin. Notons aussi que la morbidité ainsi relevée est plus large que celle qui résulterait des observations faites par des services médicaux (médecins ou hôpitaux) car elle enregistre des déclarations d'affections qui peuvent n'avoir donné lieu à aucun appel aux services médicaux (batterie des questions fermées, motifs des arrêts de travail et alitement).

L'indice élaboré traduit, en principe, les états observés « à un instant donné », le jour de l'enquête, mais intègre en fait des observations sur « une période donnée ». Cette période est courte, un mois, et l'on a pensé que les biais qui pouvaient s'introduire de ce fait étaient, dans ce premier essai, négligeables.

Le chiffrage de la totalité des cas a été effectué par un seul « chiffrer » (3) ce qui permettait d'assurer les meilleures conditions de compétence et d'homogénéité. Cette procédure ne permettait pas, par contre, en confrontant les résultats obtenus par plusieurs chiffrers, d'apprécier la part de subjectivité introduite par chacun (4).

Compte tenu du travail de chiffrage nécessaire, ce premier essai n'a porté que sur les individus de sexe masculin, âgés de moins de 39 ans, de 50 à 59 ans et de 70 ans et plus, au nombre de 3 820.

(1) A ce stade premier du chiffrage, les données sur les produits pharmaceutiques consommés fournies par le carnet de comptes ont été confrontées aux données fournies par l'interview.

(2) Cf. Sur cette terminologie :

M. MAGDELAIN, H. PEQUIGNOT, G. RÖSCH, « Un modèle mathématique de la consommation de soins médicaux », *Presse médicale*, n° 22, 1965.

(3) Il a été effectué par le P^r Michel Magdelaine (†). Sa longue expérience clinique et sa compétence, acquises dans la préparation et le chiffrage de nombreuses enquêtes, donnent la garantie d'une qualité difficilement égalable.

(4) Sur un échantillon témoin, le chiffrage a été répété une deuxième fois et s'est trouvé en bon accord avec le premier. Dans l'essai actuellement entrepris sur l'enquête pilote de 1966 un échantillon de cas est chiffré de façon totalement indépendante par quatre chiffrers.

DEUXIÈME PARTIE

QUELQUES RÉSULTATS STATISTIQUES

Dans cette deuxième partie, les méthodes et les calculs présupposent que le degré de morbidité est une donnée bien définie, et ne tiennent pas compte de la complexité structurelle de cette variable. Par contre, les résultats ne peuvent être interprétés indépendamment des difficultés conceptuelles développées dans la première partie.

L'étude du degré de morbidité, considéré d'abord comme variable endogène, conduit à une description formalisée des variations de la morbidité déclarée selon l'âge ; cette formalisation permettra, en éliminant l'influence prépondérante de l'âge, une comparaison entre les morbidités déclarées par des populations de caractéristiques socio-économiques différentes.

Ces premiers résultats ayant fait prendre conscience de la valeur relative du degré de morbidité, celui-ci sera ensuite utilisé comme variable exogène pour expliquer la consommation médicale.

1. VARIATION DU DEGRÉ DE MORBIDITÉ SELON L'ÂGE

1.1. DESCRIPTION

Une observation, même sommaire, de la répartition simultanée des personnes selon leur âge et leur degré de morbidité (tableau 2 et graphique 1), montre un lien très fort entre ces deux caractères : les personnes se situent en nombre de plus en plus grand dans les classes de degré de morbidité élevé lorsque leur âge augmente, aucune affection n'a été déclarée pour 66 % des enfants de 2 à 9 ans et pour 3 % seulement des personnes de 70 à 79 ans ; par contre 56 % de ces personnes âgées souffrent d'au moins une maladie majeure (classe 3 et au-delà) alors que 9 % des enfants sont dans ce cas.

Ces résultats correspondent bien à ce que l'on sait de l'accroissement de la morbidité avec l'âge.

Pendant lorsque l'on examine les distributions, deux anomalies attirent l'attention :

— La distribution des enfants de moins de 2 ans est bimodale. Un examen plus approfondi montre que la majorité des enfants situés dans les classes 3 et 4 sont des nourrissons de moins de 6 mois, dont on sait que leur pathologie est plus grave et très différente de celle des enfants de plus de 12 mois. La taille de l'échantillon ne permet pas un découpage plus fin de cette classe déjà peu nombreuse, mais son hétérogénéité rend les interprétations parfois difficiles.

— Les personnes âgées de 80 ans et plus déclarent une morbidité plus faible que celles de 70 à 79 ans. Il n'est pas raisonnable de penser que la morbidité diminue pour les personnes âgées de plus de 80 ans. Il est probable que les résultats de l'enquête sont biaisés pour les catégories de population les plus âgées. En effet, d'une part les personnes vivant seules et hospitalisées au moment de l'enquête n'ont pu être contactées,

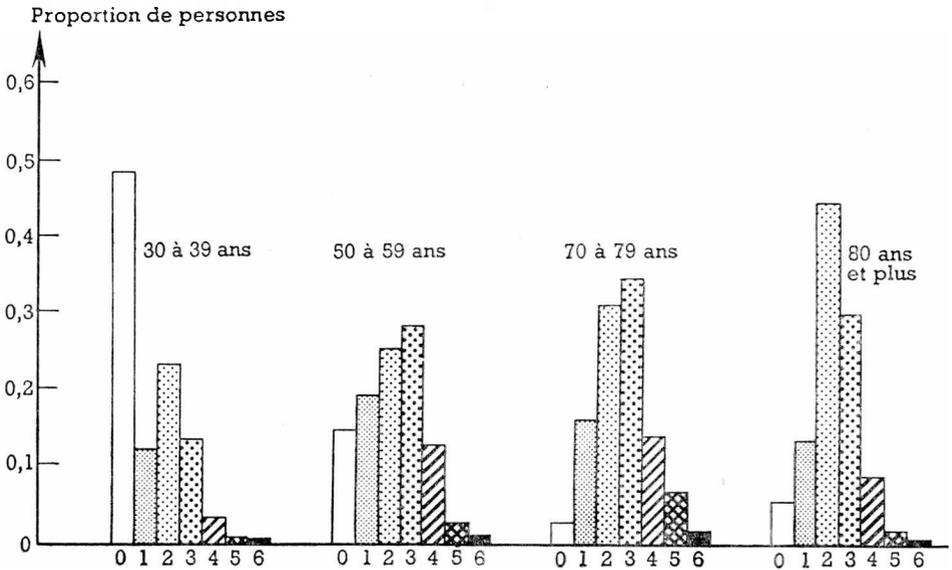
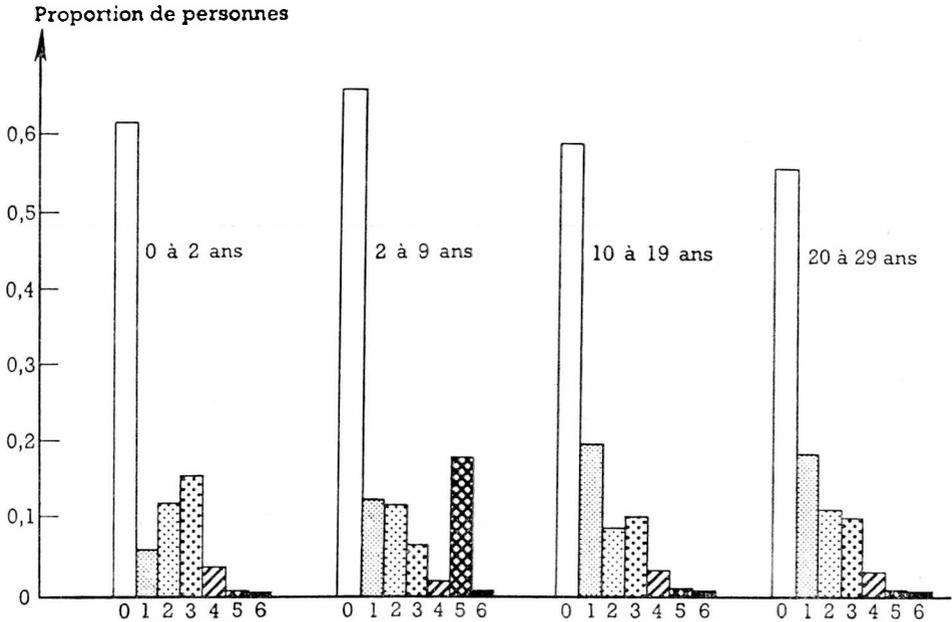
TABLEAU 2
Distributions des degrés de morbidité en fonction de l'âge
 (Hommes)

Degrés de morbidité \ Ages	Moins de 2 ans		2 à 9 ans		10 à 19 ans		20 à 29 ans		30 à 39 ans		50 à 59 ans		70 à 79 ans		80 ans et plus		Ensemble	
	F (1)	N(2)	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N
0	0,619	96	0,662	522	0,589	463	0,563	254	0,485	299	0,142	95	0,029	6	0,048	3	0,455	1 738
1	0,065	10	0,129	102	0,192	151	0,186	84	0,120	126	0,182	121	0,106	22	0,129	8	0,163	624
2	0,116	18	0,199	94	0,088	69	0,107	48	0,230	162	0,249	166	0,305	63	0,436	27	0,170	647
3	0,155	24	0,071	56	0,095	75	0,104	47	0,129	91	0,277	185	0,347	72	0,290	18	0,149	568
4	0,045	7	0,018	14	0,032	25	0,033	15	0,029	20	0,123	82	0,136	28	0,081	5	0,051	196
5	—	—	0,001	1	0,004	3	0,007	3	0,006	4	0,024	16	0,067	14	0,016	1	0,011	42
6	—	—	—	—	—	—	—	—	0,001	1	0,003	2	0,010	2	—	—	0,001	5
Ensemble	1,000	155	1,000	789	1,000	786	1,000	451	1,000	703	1,000	667	1,000	207	1,000	62	1,000	3 820

(1) F = Fréquences relatives.
 (2) N = Nombres de personnes dans l'échantillon.

GRAPHIQUE I

Distribution du degré de morbidité par classe d'âge*



(*) La classe « 2 à 9 ans » de ce graphique est erronée. La proportion de personnes au degré 5 est de 0,001. Nous prions le lecteur de bien vouloir nous en excuser.

d'autre part, les vieillards demeurant en hospice n'ont pas été enquêtés (1). Nombre des malades les plus graves échappant ainsi à l'observation, la morbidité sera sous-estimée.

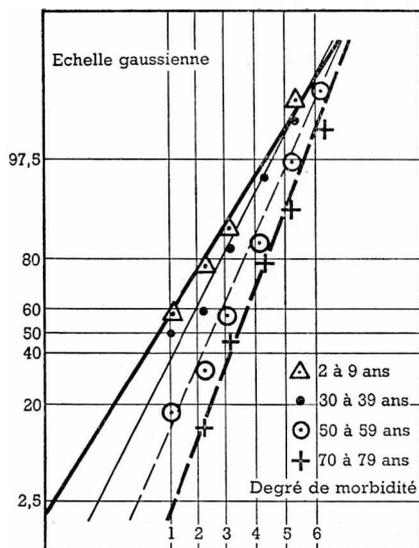
D'une façon plus générale, on doit soupçonner une sous-estimation croissante lorsque l'âge augmente. On est en général moins attentif à l'état de santé des adultes et des vieillards qu'à celui des enfants; par ailleurs de nombreuses maladies peuvent être considérées comme « normales » à partir d'un certain âge. Cet effet de sous-estimation des maladies lorsque l'âge augmente joue en sens inverse de la morbidité réelle, et peut entraîner un biais systématique dans sa mesure.

1.2. FORMALISATION

Pour chiffrer et mesurer l'influence de l'âge, il est nécessaire de « résumer » chacune de ces huit distributions par un ou deux paramètres. En adoptant l'échelle arithmétique la plus simple (classes non extrêmes égales et de longueur 1) et moyennant des hypothèses très générales (cf. annexe, page 38) sur la continuité du degré de morbidité, on observe que les distributions du degré de morbidité s'ajustent très correctement sur des lois normales (cf. graphique 2).

GRAPHIQUE 2

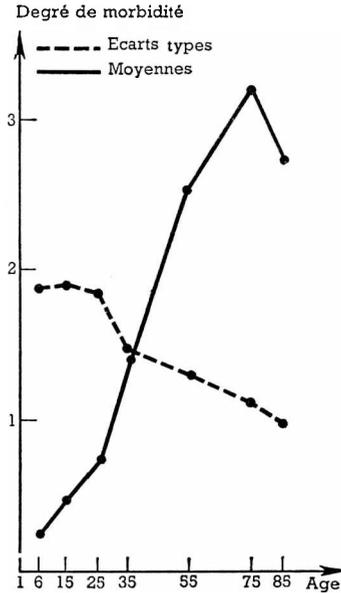
Distribution du degré de morbidité en fonction de l'âge



(1) Rappelons que seules les personnes faisant partie des « ménages ordinaires » sont dans le champ de l'enquête ; les vieillards vivant dans des collectivités (hospices, maisons de retraite) en sont donc absents.

On trouvera les valeurs des paramètres (m_i et σ_i) de ces lois normales (1) pour les différents âges étudiés dans le tableau 3. Le graphique 3 montre l'évolution de ces paramètres en fonction de l'âge.

GRAPHIQUE 3
Paramètres des distributions de degré de morbidité



Les degrés de morbidité moyens m_i croissent avec l'âge, de 2 ans à 79 ans. On retrouve la moindre morbidité des vieillards de plus de 80 ans déjà signalée. Les écarts-types σ_i décroissent avec l'âge ; les distributions des degrés de morbidité se resserrent donc autour de la moyenne lorsque l'âge augmente.

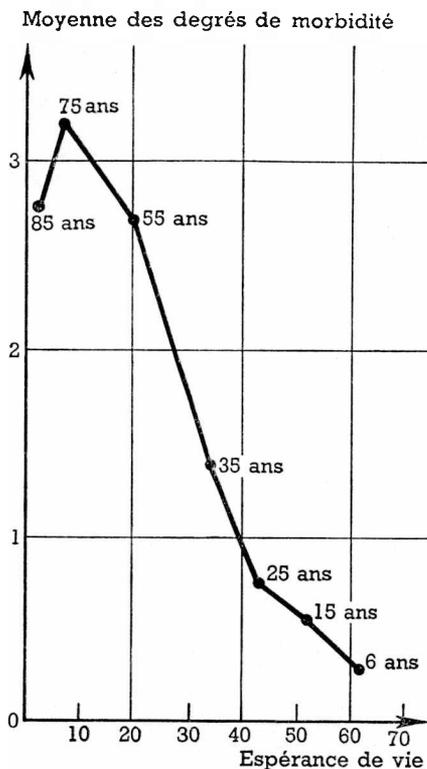
TABLEAU 3
Moyennes et écarts-types des distributions du degré de morbidité en fonction de l'âge

Age	Moyenne	Écart-type
De 2 à 9 ans	0,25	1,84
De 10 à 19 ans	0,57	1,87
De 20 à 29 ans	0,75	1,83
De 30 à 39 ans	1,40	1,47
De 50 à 59 ans	2,54	1,30
De 70 à 79 ans	3,20	1,16
80 ans et plus	2,76	0,99

(1) Pour les raisons déjà exposées, la distribution des enfants de moins de deux ans n'est pas régulière et s'ajuste mal sur une loi normale : les paramètres sont donc sans grand intérêt et ne figurent pas sur les tableaux et graphiques.

GRAPHIQUE 4

Espérance de vie et degré moyen de morbidité selon l'âge



Pour chacune des classes d'âge le degré moyen de morbidité peut être mis en relation avec l'espérance de vie ⁽¹⁾ établie à partir des statistiques démographiques.

L'espérance de vie contient comme son nom l'indique, un élément-pronostic établi au niveau statistique, alors que le même élément intégré dans le degré de morbidité est établi à partir de l'analyse de la morbidité de chaque individu.

Le graphique 4 montre que l'espérance de vie diminue régulièrement lorsque le degré de morbidité augmente.

Le seul point aberrant est celui représentatif des vieillards de plus de 80 ans ; ce fait renforce les réserves sur la valeur des degrés de morbidité obtenus pour cette classe d'âge.

2. LES VARIATIONS RELATIVES DU DEGRÉ DE MORBIDITÉ SELON LES CARACTÈRES SOCIO-ÉCONOMIQUES

On analyse ici les degrés de morbidité selon divers caractères socio-économiques. Ayant étudié par ailleurs ⁽²⁾ la consommation médicale selon ces caractères, on pourra comparer leur influence respectivement sur cette consommation et sur la **morbidité ressentie**. On saisira ainsi, quoique de façon indirecte, le lien entre morbidité ressentie et consommation.

On a indiqué en effet que le degré de morbidité élaboré dans cette étude est une interprétation médicale des déclarations des personnes enquêtées, quant à leurs maladies. Il n'est donc qu'un reflet plus ou moins déformé de la morbidité réelle, celle que décèlerait, par exemple, des médecins par une observation et des examens aussi complets que possible. Il traduit plutôt la morbidité ressentie qui dépend fortement du contexte psychologique, familial et social.

(1) Nombre moyen d'années qu'il reste à vivre aux individus d'âge i , si les taux de mortalité observés actuellement pour chaque âge restent inchangés dans l'avenir.

(2) Cf. les études faites sur la même enquête :

— A. et A. MIZRAHI, « Un modèle des dépenses médicales appliqué aux données d'une enquête », *Consommation*, n° 1, 1964.

— A. MIZRAHI, « Un modèle des dépenses médicales. Effet simultané de 2 ou plusieurs caractères socio-économiques », *Consommation*, n° 1, 1965.

Mais par ailleurs, les maladies auront d'autant plus de chances d'être diagnostiquées, donc connues et déclarées, qu'il aura été davantage fait appel au médecin. Ainsi un niveau plus élevé de la morbidité ressentie peut être, à la fois, la **cause** d'une consommation médicale plus forte et son **résultat**. On doit donc s'attendre à une forte liaison entre les deux phénomènes (1).

L'influence considérable de l'âge sur les distributions de degré de morbidité, risque de masquer les différences relativement faibles que l'on cherche à appréhender ici. Une méthode statistique (2) permettant de comparer des populations de structures d'âge différentes a été élaborée à partir de la formalisation de l'influence de l'âge que l'on vient de présenter. Il s'agit d'une mesure différentielle et non absolue, chaque sous-population étant caractérisée par un nombre unique, l'écart moyen, qui est d'autant plus proche de 0 que la sous-population déclare une morbidité plus proche de celle déclarée par l'ensemble de la population enquêtée.

On considère successivement : le nombre de personnes du ménage, la catégorie socio-professionnelle du chef de ménage, l'effet simultané de ces deux critères, le mode de protection sociale, la catégorie de communes, le revenu.

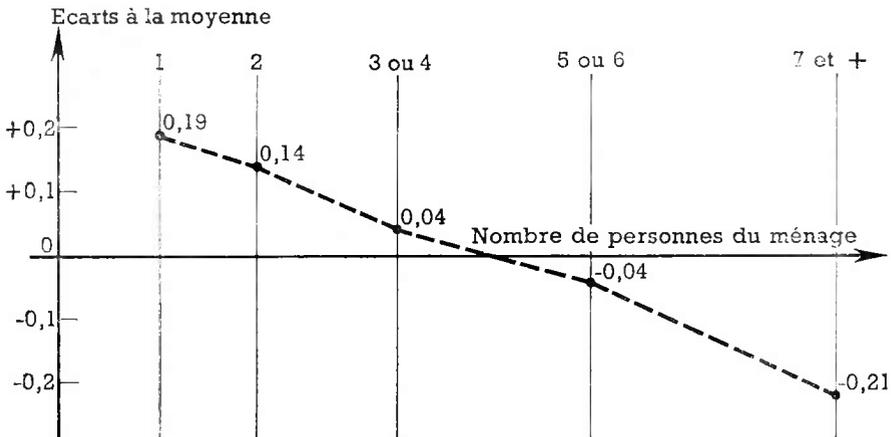
Le nombre de personnes composant le ménage

Les personnes déclarent d'autant moins de maladies qu'elles appartiennent à des familles plus nombreuses (cf. graphique 5). La variation de la consommation médicale se fait dans le même sens. L'hypothèse de

GRAPHIQUE 5

Morbidité déclarée selon le nombre de personnes du ménage

(écarts à la moyenne de l'échantillon étudié)



(1) Soulignons que dans un troisième stade, les soins médicaux entraîneront une diminution de la morbidité aboutissant cette fois à une corrélation négative entre morbidité et consommation médicale. On conçoit la difficulté qu'il pourra y avoir à démêler les résultats de ces trois relations qui se combinent au cours d'un processus continu.

(2) Les estimations de paramètres m_i et σ_i permettent de calculer l'espérance mathématique (cf. annexe p. 38) du degré de morbidité dans chacune des classes de 0 à 6. Chaque personne est alors affectée de la moyenne théorique correspondant à son âge et à son degré de morbidité. Pour chaque modalité du caractère étudié, on peut alors calculer les degrés de morbidité moyens en fonction de l'âge. On en déduit une moyenne pondérée des écarts de ces valeurs à celles correspondantes de la population totale.

morbidités réelles différentes est ici peu vraisemblable. C'est bien l'exemple d'une très forte liaison entre consommation et morbidité ressentie. Cette dernière correspondant à une sous-estimation d'autant plus forte par rapport à la morbidité réelle que la famille est plus nombreuse.

La catégorie socio-professionnelle du chef de ménage

Le graphique 6 montre comment varie le degré de morbidité selon la catégorie socio-professionnelle. Dans ce cas également, il varie dans le même sens que la consommation. Mais l'hypothèse de morbidités réelles différentes ne peut cette fois être écartée.

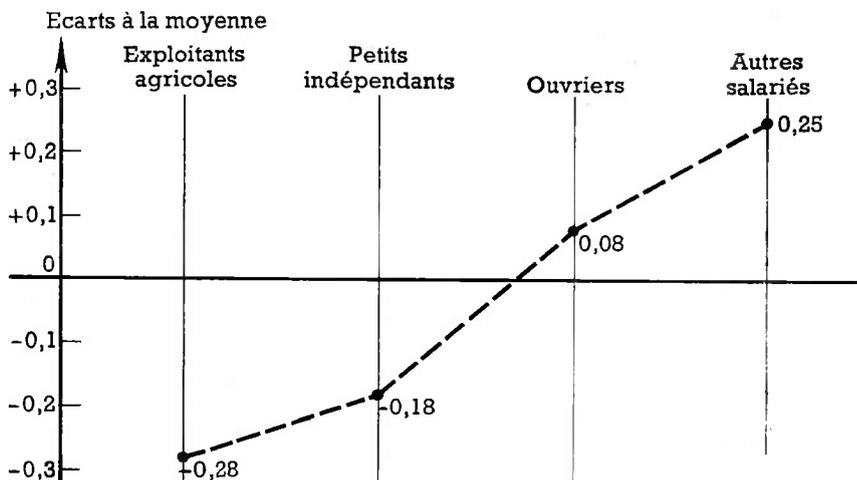
Une étude récente de l'I.N.S.E.E. (1) a analysé la mortalité selon le milieu social. Le rapprochement des données doit naturellement se faire avec beaucoup de prudence. On peut néanmoins penser que la mortalité est un indicateur indirect de la morbidité réelle (2).

Parmi les groupes sociaux étudiés, les cadres et employés déclarent le plus de maladies et ont la mortalité la plus faible. Cette situation en apparence paradoxale, pourrait s'expliquer en partie par leur plus grande consommation médicale. Pour cette population, la morbidité ressentie augmente en même temps que le recours aux soins médicaux, ceux-ci contribuant par ailleurs à diminuer la morbidité réelle et la mortalité.

GRAPHIQUE 6

Morbidité déclarée selon la C.S.C.

(écarts à la moyenne de l'échantillon étudié)



(1) Cf. G. CALLOT et M. FEBVAY, « La mortalité différentielle suivant le milieu social », *Études et Conjoncture*, n° 11, 1965.

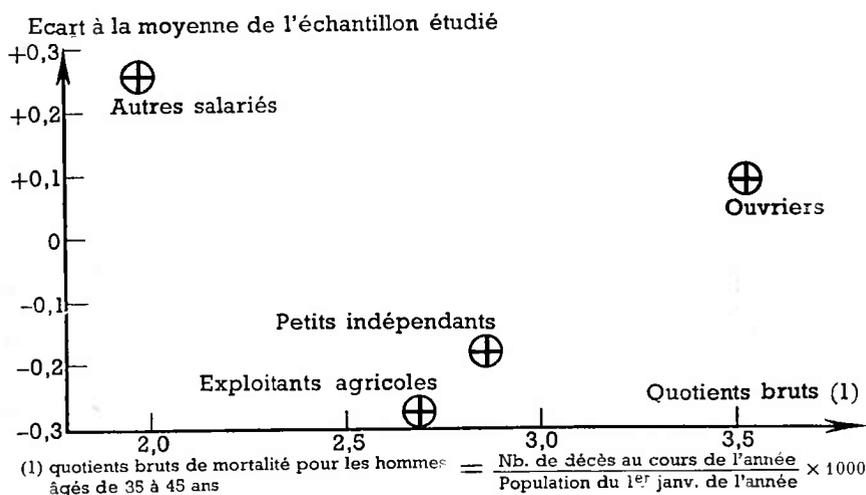
(2) Cf. note (4), Introduction p. 7.

Par contre, on observe pour les autres catégories, une liaison entre la morbidité déclarée et la mortalité (cf. graphique 7). On peut donc supposer que pour ces populations les morbidités déclarées varient dans le même sens que les morbidités réelles : ainsi les exploitants agricoles qui se déclarent le moins malades ont les taux de mortalité et les consommations médicales les plus basses.

Les exploitants agricoles, les petits indépendants et les ouvriers auraient donc en fait des comportements très voisins, alors que les cadres et employés se distinguent très fortement du reste de la population.

GRAPHIQUE 7

Quotient de mortalité et morbidité déclarée pour différentes catégories socio-professionnelles



Une étude simultanée de la catégorie socio-professionnelle et du nombre de personnes du ménage (cf. graphique 8) permet d'éliminer la plupart des effets structurels secondaires dus aux caractères économiques différents des familles selon leur taille (catégorie sociale, revenu, urbanisation, etc...). Bien que des regroupements aient été nécessaires (1) l'influence des deux caractères se distingue très bien. Dans un même groupe social, les personnes appartenant aux ménages les moins nombreux déclarent plus de maladies et l'on a vu par ailleurs qu'ils consommaient davantage.

(1) **Agricoles** : Exploitants agricoles, salariés agricoles, anciens agriculteurs : (0 et 1 du code I.N.S.E.E. à 1 chiffre, et 93 du code à 2 chiffres).

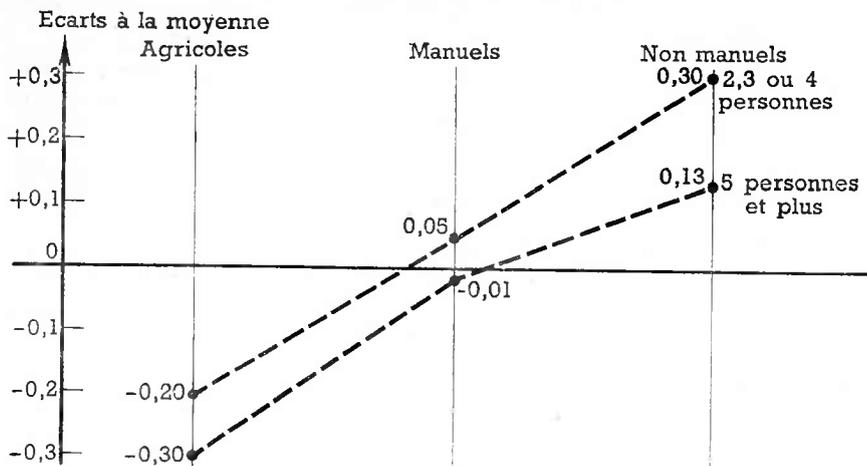
Manuels : Ouvriers, petits commerçants, artisans : (6 du code I.N.S.E.E. à 1 chiffre sauf, 65 et 67, et 22 et 27 du code à 2 chiffres).

Non manuels : Professions libérales et cadres supérieurs, cadres moyens, employés, industriels et gros commerçants : (3, 4, 5, du code I.N.S.E.E. à 1 chiffre 21 ; et 26 du code à 2 chiffres).

GRAPHIQUE 8

Morbidité déclarée selon le nombre de personnes du ménage et la C.S.C.

(écarts à la moyenne de l'échantillon étudié)



Le mode de protection sociale

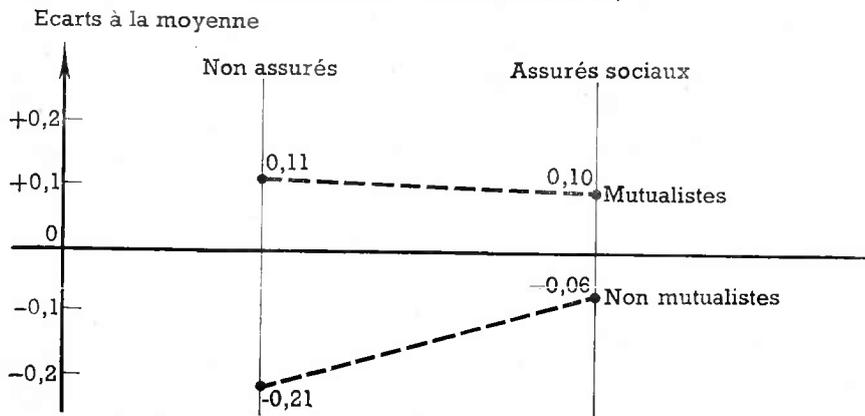
On observe (cf. graphique 9) que la morbidité déclarée par les mutualistes (assurés sociaux ou non) est nettement plus forte que celle des non-mutualistes ; leur consommation médicale est aussi plus élevée.

Par contre, on ne constate pas de différence sensible entre les morbidités des mutualistes (qu'ils soient assurés sociaux ou non) alors que la consommation des mutualistes non assurés est plus faible. Ce phénomène peut traduire la contrainte financière qui pèse sur eux.

GRAPHIQUE 9

Morbidité déclarée selon le mode de protection

(écarts à la moyenne de l'échantillon étudié)



La catégorie de commune

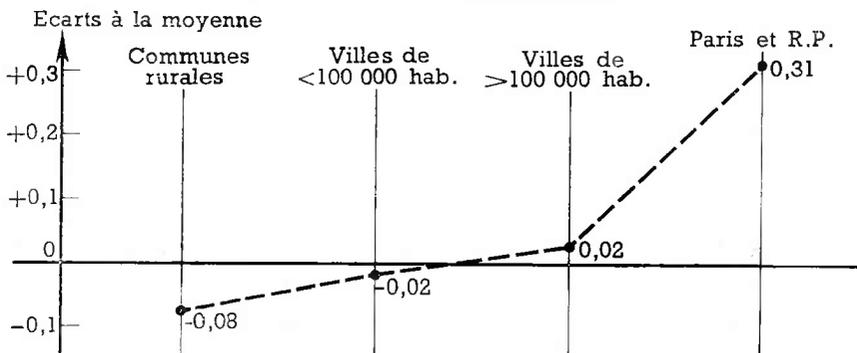
La morbidité déclarée n'apparaît différente et plus élevée que dans la région parisienne (cf. graphique 10). C'est également cette population qui a la consommation médicale la plus forte.

Par contre, on observe une assez sensible divergence entre la morbidité et la consommation dans les autres catégories de communes. Ainsi la morbidité déclarée est très peu différente dans les villes de plus de 100 000 habitants et dans les communes rurales, alors que dans ces dernières la consommation médicale est nettement plus faible. On peut penser que dans ce cas, des contraintes socio-économiques et surtout le sous-équipement médical des communes rurales expliquent cette divergence.

GRAPHIQUE 10

Morbidité déclarée selon la catégorie de commune

(écarts à la moyenne de l'échantillon étudié)



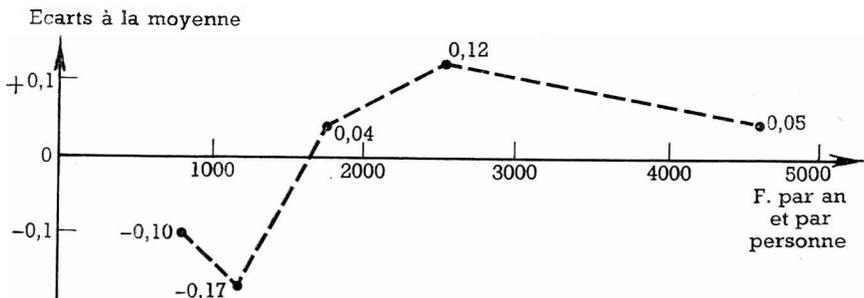
Le revenu

L'influence du revenu apparaît nulle (cf. graphique 11) dès qu'un seuil, très modeste, est atteint. C'est aussi ce que l'on observait pour la consommation. Mais pour les très faibles revenus, la consommation est nettement réduite alors que la morbidité déclarée n'est pas très différente. De nouveau, on saisit peut-être ici l'effet de la contrainte économique.

GRAPHIQUE 11

Morbidité déclarée selon le revenu par tête

(écarts à la moyenne de l'échantillon étudié)



De ces quelques résultats, il ressort que, dans la majorité des cas, les populations qui ont déclaré une morbidité supérieure à la moyenne, sont celles qui consomment le plus de soins médicaux. Cette liaison traduit les rapports complexes signalés plus haut, existant entre la morbidité ressentie et la fréquentation de l'appareil médical. Dans certains cas cependant, les effets des facteurs socio-économiques sur la consommation et la morbidité déclarée semblent différents. Ces divergences pourraient s'expliquer par l'action de contraintes économiques entrant dans le cadre d'hypothèses raisonnables qui devraient être vérifiées.

3. LES RELATIONS ENTRE LE DEGRÉ DE MORBIDITÉ ET LA CONSOMMATION MÉDICALE

Dans la section précédente, on a vu apparaître une relation entre le degré de morbidité et la consommation médicale ; cette relation était observée toutefois au niveau de sous-populations. Cette section présente une étude de la même relation, mais analysée au niveau individuel. On considère d'abord successivement le nombre de jours d'hospitalisation, d'actes de médecins et d'analyses par personne en fonction du degré de morbidité des individus et, lorsque l'échantillon est suffisant, de leur âge. Une agrégation de l'ensemble des actes médicaux permet ensuite de mettre en évidence les modifications de structure de la consommation médicale quand le degré de morbidité augmente et l'influence de l'âge sur cette consommation pour un moindre degré de morbidité.

3.1. LA CONSOMMATION MÉDICALE PAR TYPE D'ACTE SELON LE DEGRÉ DE MORBIDITÉ

Cette consommation appréhendée **sur un mois** en quantités physiques ⁽¹⁾, représente pour les 3 820 personnes composant l'échantillon :

- 700 journées d'hospitalisation,
- 985 actes de médecin,
- 106 analyses de laboratoire,
- 28 examens ou traitements radiologiques,
- 198 traitements de dentiste.

L'hospitalisation

L'influence du degré de morbidité est très nette sur les deux variables retenues :

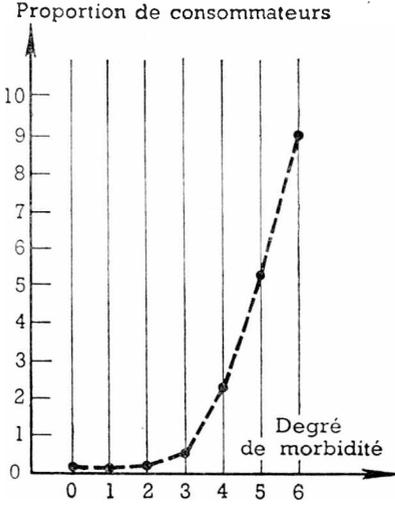
- proportion d'hospitalisés ⁽²⁾ qui augmente très régulièrement avec le degré de morbidité (cf. graphique 12),
- nombre de journées d'hospitalisation par personne qui est une variable plus synthétique (produit de la proportion d'hospitalisés par la durée moyenne du séjour) mais dont les éléments ne sont pas indépendants entre eux.

(1) Sur les modalités de l'enquête (cf. références, note 2, p. 7).

(2) Cette variable qui est l'estimateur du paramètre d'une variable de Bernoulli est peu dispersée, donc peu sensible aux aléas dus à l'échantillon.

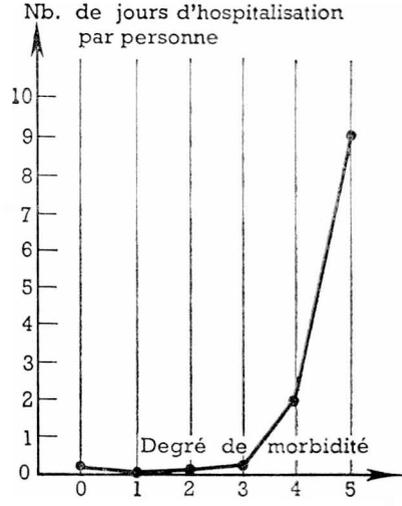
GRAPHIQUE 12

Proportion d'hospitalisés en fonction du degré de morbidité



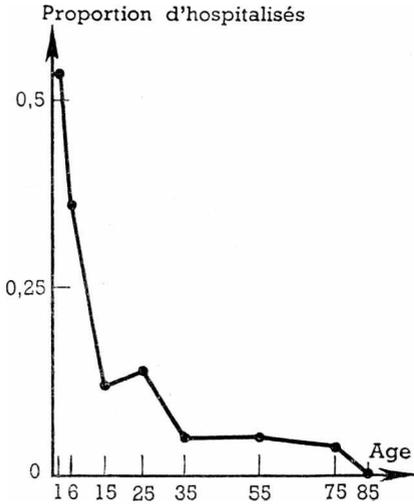
GRAPHIQUE 13

Nombre de jours d'hospitalisation par personne en fonction du degré de morbidité



GRAPHIQUE 14

Proportion d'hospitalisés en fonction de l'âge (pour le degré de morbidité 4)



GRAPHIQUE 15

Nombre de jours d'hospitalisation par personne en fonction de l'âge (pour le degré de morbidité 4)

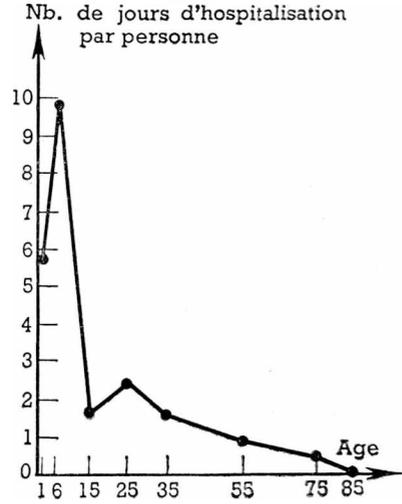


TABLEAU 4

L'hospitalisation en fonction du degré de morbidité

	DEGRÉ DE MORBIDITÉ						
	0	1	2	3	4	5	6
Proportion d'hospitalisés..... (Nombre d'hospitalisés)	0,002 (1) (4)	0,000 (0)	0,002 (1)	0,023 (13)	0,102 (20)	0,262 (11)	0,400 (2)
Nombre de jours d'hospitalisation par personne en un mois	0,02 (1 738)	0,00 (624)	0,01 (647)	0,19 (568)	1,86 (196)	8,90 (42)	0,80 (5)

(1) Les hospitalisés déclarés sans maladie, sont quatre nourrissons nés pendant l'enquête.

En dépit du petit nombre d'observations, la régularité du phénomène est remarquable (cf. graphiques 12 et 13). Elle met en évidence une croissance très rapide, d'allure exponentielle, de l'hospitalisation en fonction du degré de morbidité.

L'influence de l'âge a pu être mise en évidence pour les individus de degré de morbidité 4 (maladies majeures multiples sans pronostic péjoratif ou maladie majeure avec pronostic sévère). La décroissance des taux d'hospitalisation en fonction de l'âge est très nette puisque, pour un même degré de morbidité, 57 % des enfants de deux ans sont hospitalisés, 13 % des hommes de 20 à 29 ans, alors que seulement 3,6 % des vieillards de 70 à 79 ans le sont et aucun de ceux de plus de 80 ans (cf. graphiques 14 et 15).

On retrouvera ce phénomène de façon générale et l'on aura à en discuter les raisons. Notons dès maintenant que le même degré de morbidité ne recouvre pas toujours des pathologies comparables pour des catégories de personnes d'âges différents et par conséquent, n'entraîne pas forcément les mêmes soins. Parmi les personnes de degré de morbidité 4, alors que 9 enfants sur 10 souffraient d'une maladie majeure avec pronostic sévère (1), la moitié des vieillards étaient atteints de maladies majeures multiples sans pronostic péjoratif demandant sans doute des soins moins intensifs.

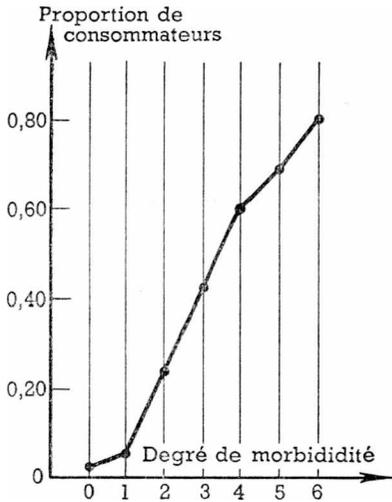
Les actes de médecin

De toutes les consommations observées, les actes de médecin sont les mieux définis et les plus fréquents. L'augmentation du nombre d'actes de médecin par personne (cf. graphiques 16 et 17) est très régulière mais moins rapide que celle observée pour l'hospitalisation.

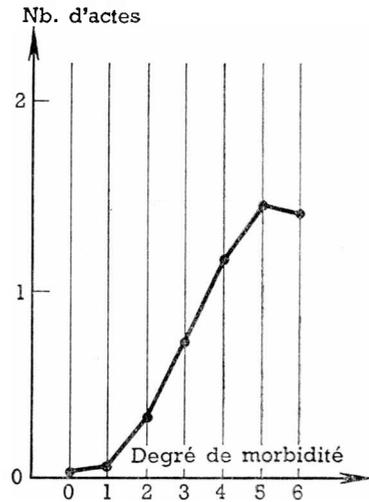
(1) Cf. la définition du degré de morbidité ; tableau 1, p. 12.

GRAPHIQUE 16

Proportion de consommateurs
d'actes de médecins en
fonction du degré de morbidité

**GRAPHIQUE 17**

Consommation mensuelle
d'actes de médecins en
fonction du degré de morbidité

**TABEAU 5**

Consommation d'actes de médecin en fonction du degré de morbidité

	Degrés de morbidité						
	0	1	2	3	4	5	6
Proportion de consommateurs d'actes de médecins..... (Nombre de consommateurs).	0,027 (47)	0,056 (35)	0,236 (153)	0,417 (237)	0,597 (117)	0,690 (29)	0,800 (4)
Nombre d'actes par personne (Nombre de personnes).....	0,03 (1 738)	0,06 (624)	0,29 (647)	0,73 (568)	1,14 (196)	1,45 (42)	1,40 (5)

La fréquence élevée de cette consommation permet de l'étudier simultanément en fonction des degrés de morbidité et de l'âge (cf. tableau 6 et graphique 18). Les individus appartenant à une même classe de degré de morbidité consomment un nombre d'actes de médecin qui décroît d'une manière continue avec leur âge ; toutefois il semble que cette influence

de l'âge diminue lorsque le degré de morbidité augmente. Aux degrés 0 et 1, il y a très peu de consommateurs ; ce sont essentiellement les enfants et les adolescents. Au degré 3, le nombre d'actes consommés par les enfants est plus de 10 fois supérieur à celui des personnes de plus de 50 ans. Au degré 3, il l'est encore 4 fois. Au degré 4, le phénomène est beaucoup moins régulier, mais on observe des différences de consommation du simple au double seulement. Le petit nombre d'observations ne permet pas de conclure pour les degrés supérieurs à 4 ; il semble cependant que l'effet de l'âge s'atténue et tend à disparaître.

TABLEAU 6

La consommation d'actes de médecin
en fonction du degré de morbidité et de l'âge

Classes d'âges	Degrés de morbidité						Ensemble	
	0	1	2	3	4	5		6
Moins de 2 ans	0,11	0,20	1,36	1,46	2,00*			0,55
De 2 à 9 ans	0,06	0,16	0,66	1,25	1,21	1,00*		0,25
De 10 à 19 ans	0,02	0,06	0,61	1,27	1,72	0,67*		0,25
De 20 à 29 ans	0,01	0,04	0,27	1,04	1,13	0,67*		0,19
De 30 à 39 ans	0	0,02	0,18	0,63	1,45	1,25*	1,00*	0,18
De 50 à 59 ans	0	0,02	0,05	0,37	0,93	1,69	1,50*	0,28
De 70 à 79 ans	0*	0	0,06	0,51	0,75	1,64	1,50*	0,43
80 ans et plus	0,33*	0*	0,19	0,28	1,40*	1,00*		0,31
Ensemble	0,03	0,06	0,29	0,73	1,14	1,45	1,40*	0,26

(*) Les nombres marqués d'une astérisque sont calculés sur moins de 10 individus, donc très aléatoires.

L'étude de l'hospitalisation nous avait déjà montré ce phénomène que l'on analyse mieux dans le cas des actes de médecins, plus fréquents. Trois explications peuvent être envisagées :

a) La sous-estimation de la morbidité peut être d'autant plus forte que les malades sont plus âgés. On a déjà évoqué ce fait qui est dû aussi bien à l'attitude du malade qu'à celle de son entourage ou du médecin.

b) La proportion des affections de longue durée s'accroît avec l'âge. Ainsi, parmi les personnes de degré de morbidité 3, celles qui sont atteintes de maladies aiguës, de courte durée, représentent 40% entre 2 et 10 ans, 10% entre 30 et 40 ans, une très faible proportion au-dessus de 50 ans. Le même phénomène s'observe pour le degré de morbidité 2. Or les actes d'examen, surveillance et traitement seront, lors d'un épisode aigu, rassemblés sur une courte période (par exemple fièvre typhoïde), mais ils s'échelonnent dans le temps s'il s'agit d'une affection chronique ou définitive (par exemple une arthrose). La consommation médicale, évaluée par unité de temps, apparaîtra plus faible.

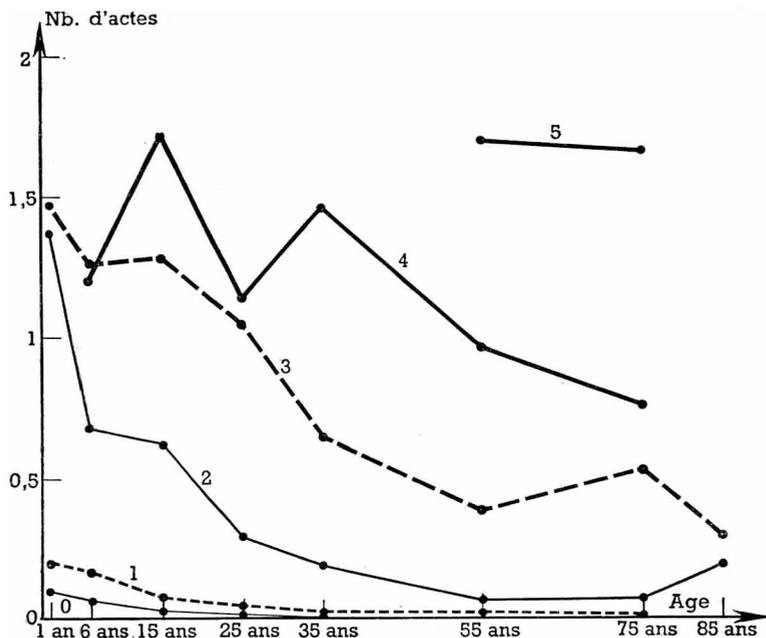
c) L'étude de l'hospitalisation a déjà montré que les structures différentes de la morbidité selon l'âge pouvaient expliquer une part du phénomène. En particulier à partir du degré de morbidité 4, où les épisodes aigus sont très rares quel que soit l'âge.

Malheureusement les données concernant la durée des affections étaient, dans l'enquête de 1960, trop sommaires pour permettre une analyse approfondie de ce phénomène et l'étude de la part respective de ces divers facteurs.

Par ailleurs, le graphique 18 montre que pour les individus d'une même tranche d'âge, l'influence du degré de morbidité est très forte ; elle se manifeste par le déplacement des courbes vers le haut quand le degré de morbidité augmente.

GRAPHIQUE 18

Consommation mensuelle d'actes de médecin par personne pour les différents degrés de morbidité



Les analyses de laboratoire

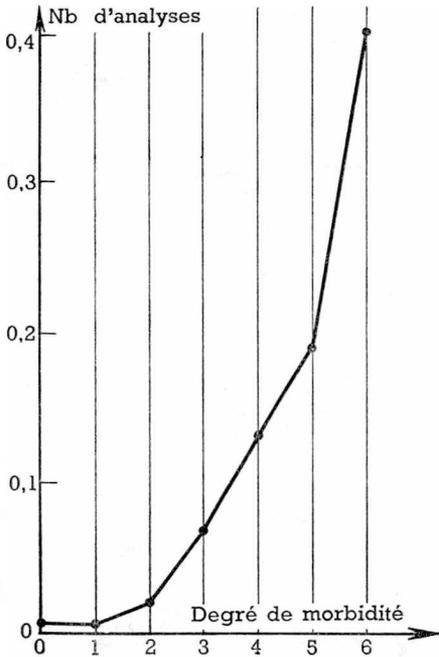
Le nombre d'analyses augmente lui aussi régulièrement avec le degré de morbidité (cf. tableau 7 et graphique 19).

TABEAU 7
Nombre d'analyses par personne

Degrés de morbidité	0	1	2	3	4	5	6
Nombre d'analyses par personne en un mois..	0,008	0,008	0,019	0,069	0,133	0,190	0,400

GRAPHIQUE 19

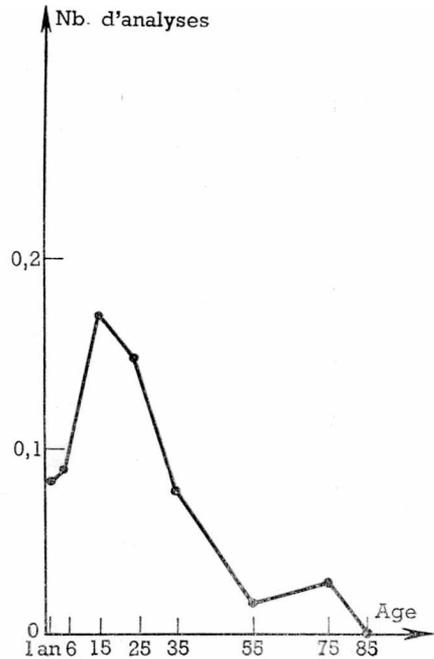
Nombre d'analyses par personne en fonction du degré de morbidité



GRAPHIQUE 20

Nombre d'analyses par personne en fonction de l'âge

(pour le degré de morbidité 3)



Bien qu'il s'agisse d'une consommation rare, on peut observer l'influence de l'âge pour le degré de morbidité 3 (cf. tableau 8 et graphique 20). Comme pour l'hospitalisation et les actes de médecins on observe une décroissance de la consommation avec l'âge, pour un degré de morbidité donné, mais seulement à partir de 10 ans. Le faible nombre d'analyses observé chez les enfants de moins de 10 ans peut être dû soit aux difficultés techniques des prélèvements chez les nourrissons, soit aux particularités de la morbidité chez les jeunes enfants.

TABLEAU 8

**Nombre d'analyses par personne
en fonction de l'âge pour le degré de morbidité 3**

Classes d'âge	Nombre d'analyses par personne	Nombre de consommateurs
Moins de 2 ans	0,083	2
De 2 à 9 ans.....	0,089	5
De 10 à 19 ans.....	0,173	13
De 20 à 29 ans.....	0,149	7
De 30 à 39 ans.....	0,077	7
De 50 à 59 ans.....	0,016	3
De 70 à 79 ans.....	0,028	2
80 ans et plus.....	0	0

3.2. LA CONSOMMATION MÉDICALE GLOBALE

Les diverses consommations médicales sont en fait liées et forment un tout dont l'analyse en fonction du degré de morbidité paraît indispensable. Les seules observations utilisables sont des données en quantités. Pour tenir compte de l'ensemble de l'information disponible, les actes de radio et traitements de dentiste ont été incorporés dans cette étude globale. Les consommations pharmaceutiques n'ont pas été enregistrées pendant ce mois d'enquête et n'ont donc pu être prises en compte. L'agrégation de variables exprimées en unités différentes souffre toujours de quelque arbitraire et ne justifie pas une recherche de précision, illusoire ici. On a adopté un système d'équivalence basé approximativement sur les rapports des prix en choisissant comme unité l'acte de médecin; on a posé :

- 1 journée d'hospitalisation ~ 3 actes de médecin,
- 1 examen ou traitement radiologique ~ 1 acte de médecin,
- 1 analyse ~ 0,5 acte de médecin,
- 1 traitement de dentiste ~ 1 acte de médecin.

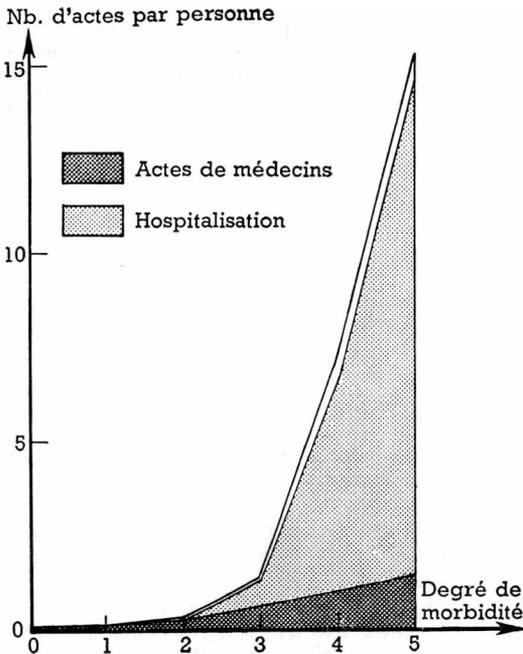
Plus que des consommations en volume, les sommes obtenues sont des indicateurs de consommation médicale. Cet indicateur permet d'étudier, d'une part la croissance de la consommation médicale en fonction du degré de morbidité et les changements de structures par type d'actes qui accompagnent cette augmentation ; d'autre part l'influence de l'âge sur la consommation médicale globale pour un même degré de morbidité.

La consommation médicale en fonction du degré de morbidité

L'accroissement de la consommation médicale, lorsqu'on passe d'un degré de morbidité au suivant, est très important, à peu près constant et de l'ordre de 280 % (cf. graphique 21). Cette croissance de type exponentiel s'accompagne d'une modification de la nature des services médicaux utilisés. La consommation d'actes de médecins augmente à peu près linéairement lorsque l'on passe du degré de morbidité 1 au degré 5, un fléchissement apparaissant toutefois à partir du degré 4 ; les actes qui lui

GRAPHIQUE 21

Structure de l'indicateur de consommation médicale en fonction du degré de morbidité



sont complémentaires, analyses et radios, ont une croissance de même type. Mais, l'hospitalisation par contre, qui n'apparaît qu'au degré 3, a un type de croissance beaucoup plus rapide, de type exponentiel.

On retrouve ainsi un résultat connu par ailleurs ; **la structure de la consommation se modifie quand la gravité de l'état du malade augmente** ; on voit en particulier apparaître la substitution de l'hospitalisation aux actes de médecin.

Ce résultat est manifeste sur le graphique 21.

L'influence de l'âge sur la consommation médicale pour un même degré de morbidité

L'indicateur estimé sur l'ensemble de l'information permet une description de la consommation en fonction du degré de morbidité et de l'âge. Pour un même degré de morbidité la consommation médicale décroît fortement avec l'âge (tableau 9 et graphique 22).

Comme pour la population totale, on trouve pour les personnes d'un même âge une croissance de la consommation de type exponentiel en fonction du degré de morbidité (cf. tableau 9 et graphique 23). Le taux d'accroissement est indépendant de la classe d'âge considérée, et de l'ordre de 420% lorsqu'on passe à un degré supérieur. L'influence du degré de morbidité, mesurée ainsi, indépendamment de celle de l'âge, est considérable ; le fait d'observer la population totale (tous âges réunis) masque donc une grande partie de ce phénomène. En effet, quand on passe d'une classe de degré de morbidité à l'autre, pour la population totale la consommation médicale est multipliée par 2,8 environ, alors qu'elle est multipliée par 4,2 lorsque l'influence de l'âge est éliminée. Cette différence très importante est due à la conjonction de deux effets :

TABLEAU 9

**Indicateurs de consommation
en fonction de l'âge et du degré de morbidité**
(Nombre d'« actes » par personne en un mois)

Classes d'âge \ Degrés de morbidité	Degrés de morbidité						
	0	1	2	3	4	5	6
Moins de 2 ans	1,177	0,200	2,167	5,833	19,429*		
De 2 à 9 ans.....	0,063	0,358	0,729	3,972	31,107	1,500*	
De 10 à 19 ans.....	0,026	0,331	0,703	1,847	6,860	32,167*	
De 20 à 29 ans.....	0,008	0,345	0,427	1,351	8,333	15,667*	
De 30 à 39 ans.....	0,001	0,214	0,235	0,841	6,100	7,25	4,000*
De 50 à 59 ans.....	0,000	0,049	0,093	0,586	3,835	13,531	1,750*
De 70 à 79 ans.....	0,000*	0,000	0,095	0,556	1,643	17,179	6,250*
80 ans et plus.....	0,333*	0,000*	0,185	0,500	1,500*	1,000*	
Ensemble	0,094	0,241	0,372	1,406	6,929	15,048	4,000

(*) Les nombres marqués d'une astérisque sont calculés sur moins de 10 individus, donc très aléatoires.

— un effet structurel : les gens les plus malades sont en général les plus âgés ;

— une différence de consommation : pour un même degré de morbidité la consommation médicale ainsi qu'on l'a vu, décroît continûment lorsque l'âge augmente, et les écarts entre les enfants, les adultes et les vieillards s'accroissent pour les degrés de morbidité élevés.

Trois idées essentielles se dégagent de cette analyse :

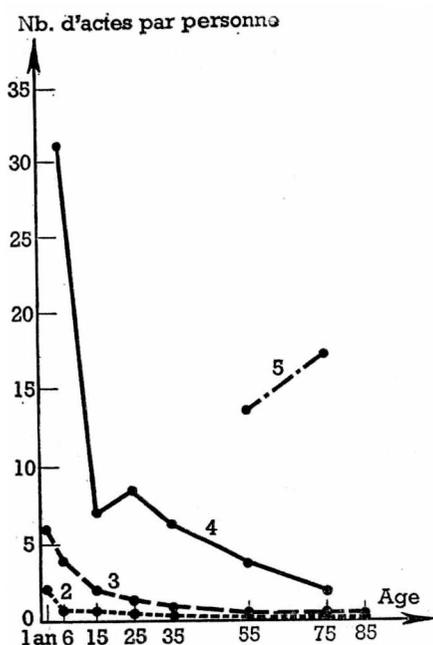
— **Si l'on se soigne plus, lorsque l'on est plus malade, on se soigne surtout différemment.** Les visites et consultations de médecin, niveau minimum d'intervention de l'appareil médical, sont complétées lorsque la maladie s'aggrave par des analyses et autres actes techniques ; cet ensemble de soins est lui-même remplacé progressivement par l'hospitalisation si l'aggravation s'accroît.

— **Pour un même degré de morbidité, la consommation de soins médicaux est d'autant plus faible que les malades sont plus âgés.** Les observations ne permettent pas de discerner dans ce phénomène la part que peut jouer la sous-estimation des besoins et celle qui résulte des structures différentes de la morbidité selon l'âge et de l'étalement des soins dans le temps.

— **A consommation égale, les degrés de morbidité peuvent être très différents.** Les données de base étant issues d'une enquête de consommation on pouvait craindre que le degré de morbidité ne soit qu'une autre façon d'appréhender la consommation. Les résultats obtenus et les problèmes nouveaux auxquels on se trouve confrontés semblent écarter cette hypothèse.

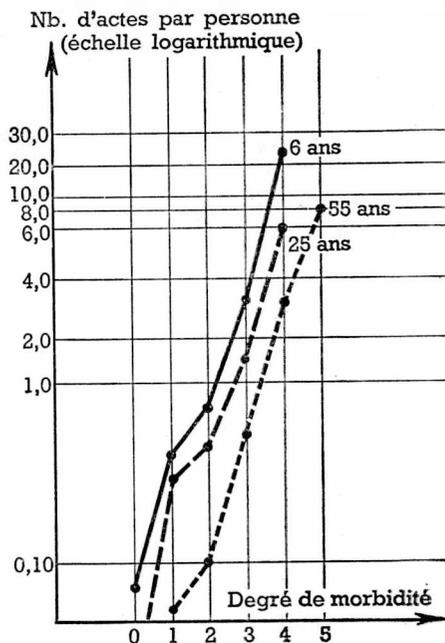
GRAPHIQUE 22

Indicateur de consommation
en fonction de l'âge
(pour différents degrés de morbidité)



GRAPHIQUE 23

Indicateur de consommation
en fonction du degré de morbidité
(pour trois classes d'âge)



CONCLUSION

Ce travail méthodologique a pour objet principal la mise au point et l'application d'un système de mesure de la morbidité au niveau individuel : pour juger de sa valeur on tentera de répondre aux trois questions les plus importantes qui se posent.

Les critères de classification des malades qui sont à la base du concept même de « degré de morbidité » peuvent-ils être maniés de façon assez objective pour que ces études aient un sens?

Les résultats obtenus dans cet essai montrent une bonne cohérence interne qui se traduit par la régularité des distributions. Ils sont également cohérents avec des faits observés par ailleurs, que ceux-ci soient quantifiés — mortalité, consommation de soins médicaux — ou soient du domaine des connaissances empiriques du médecin. Lorsque des divergences apparaissent, il suffit, pour les expliquer, de faire appel à des hypothèses raisonnables, souvent suggérées déjà par d'autres phénomènes connus.

Ces résultats sont d'autant plus satisfaisants que l'on a fait appel à des classifications encore très sommaires, les seules que permettait d'envisager l'instrument d'observation utilisé (1). On est donc encouragé à poursuivre

(1) Il était normal que l'on choisisse délibérément de faire cet essai sur une enquête dont les données médicales étaient sommaires mais dont l'échantillon était représentatif. Une enquête médicalement plus précise, mais non aléatoire, n'aurait pas permis de tester les cohérences avec des phénomènes mesurés par ailleurs.

ces essais sur les données plus riches que peuvent fournir divers types d'enquêtes, soit par une meilleure observation médicale (1), soit par un allongement de la période d'observation (2).

En second lieu, la notion de « degré de morbidité », telle qu'elle a été conçue et évaluée, constitue-t-elle une **variable autonome** permettant des analyses nouvelles? N'est-elle pas trop strictement dépendante de la consommation de soins médicaux?

Nous avons souligné qu'elle ne pouvait apparaître comme indépendante de cette consommation. Observer une liaison étroite est même, comme on vient de le voir, un argument qui permet de penser que la variable a été correctement conçue et mesurée. On a cependant rencontré d'assez nombreux cas où, à une même consommation, ne correspondait pas un même degré de morbidité. La relation n'est donc ni fonctionnelle ni constante et paraît soumise à l'influence de nombreuses autres variables. Le degré de morbidité paraît donc bien être une variable autonome.

Certes la morbidité sera une variable d'autant plus spécifique, qu'elle se fondera davantage sur des observations médicales objectives, tendant ainsi à se rapprocher de ce que l'on a appelé la « morbidité réelle ». La notion de « morbidité ressentie » garde certes tout son intérêt dans des études du comportement des individus. Elle-même cependant pourrait être mieux interprétée si elle pouvait être mise en relation avec des données se rapprochant de la « morbidité réelle » (3).

En troisième lieu, ne peut-on craindre que l'estimation d'une donnée synthétique, le degré de morbidité, à partir de plusieurs composantes largement indépendantes, n'entraîne une **perte d'information** excessive? Les composantes ne devraient-elles pas être retenues simultanément comme variables?

Il s'agit là d'un choix que pose toute analyse scientifique : choix entre la simplicité du modèle retenu et sa valeur explicative générale. Ce choix dépendra toujours de l'objectif que l'on se fixe. Nous avons cependant pu observer que la diminution de la consommation avec l'âge, à degré de morbidité égal, semblait imposer l'introduction en tant que variable explicative, de la durée des affections. Un essai a par ailleurs montré que le poids du risque vital, comme facteur de la consommation, est plus grand que celui de l'invalidité. Ce résultat correspond bien à ce que l'on peut supposer des motivations du malade et du médecin. Des analyses dans ce sens seront effectuées sur les données qu'apporte la nouvelle enquête. Elles permettront d'aborder le problème des liaisons existant entre les différents caractères de la morbidité et ainsi de mieux expliquer son influence sur la consommation médicale.

(1) Enquêtes proprement médicales, en particulier en milieu hospitalier.

(2) L'enquête pilote auprès de ménages, effectuée en 1966 par l'I.N.S.E.E. et le C.R.E.D.O.C., marque, dans ce cas, un progrès très net, chaque ménage étant suivi pendant 6 mois. On obtient ainsi de meilleures données sur les durées des affections ; mais on améliore aussi la connaissance des diagnostics.

(3) On ne doit pas se dissimuler la difficulté de telles études. (Cf. note (1), p. 8 sur la Health Examination Survey aux U.S.A.). En toute rigueur la « morbidité réelle » ne peut être atteinte. S'en rapprocher exige un appareil d'observation médical très lourd et très coûteux.

Si l'on veut avoir l'assurance que l'observation de la « morbidité réelle » ne modifiera pas la « morbidité ressentie » et la « consommation médicale » cette observation doit être indépendante, soit effectuée à une période postérieure, soit réalisée sur un échantillon-témoin.

ANNEXE

On explicite, dans cette annexe, les hypothèses sous-jacentes à la formalisation de l'influence de l'âge et de leurs conséquences, en particulier les valeurs moyennes des différents degrés de morbidité pour les classes d'âge étudiées.

I. — CONVENTION D'ÉCHELLE

Par construction, les classes de degré de morbidité définissent sur la population une relation d'ordre : par exemple, l'état pathologique de toute personne située dans la classe 3 est plus grave que celui de toute personne située dans la classe 2.

On peut faire une deuxième remarque, moins évidente : les personnes situées dans une même classe peuvent avoir un degré de morbidité plus ou moins grave ; par exemple, entre une personne située en 3 mais peu malade relativement à sa classe et une personne située en 2 mais relativement très malade par rapport à sa classe, la « distance » peut être moins grande qu'entre deux personnes appartenant à 3 mais situées aux deux extrémités (1). On retrouve ainsi une notion de continuité dans le degré de morbidité. Les observations correspondent à un découpage d'un axe continu en sept classes dont il est nécessaire de préciser la longueur pour permettre une analyse quantitative.

La régularité des résultats (en particulier dans la 3^e section de la deuxième partie, cf. p. 26) incite à choisir une échelle régulière ; en vertu du critère de simplicité maximum, et en l'absence de toute possibilité de choix raisonné on a admis que les classes 1, 2, 3, 4, 5, sont de longueur égale à 1 ; les personnes de la classe 0 ont donc un degré de morbidité inférieur à 1, ceux de la classe 1 ont un degré de morbidité compris entre 1 et 2, etc. et ceux de la classe 6 ont un degré supérieur à 6. L'échelle retenue entraîne une liaison exponentielle entre la consommation médicale et le degré de morbidité.

On aurait pu imaginer de choisir un autre type d'échelle, par exemple une échelle exponentielle ; la loi de probabilité aurait été log-normale. Cependant la variation, avec l'âge du degré de morbidité moyen n'aurait plus eu alors aucun sens. En effet, quelle que soit l'échelle arithmétique choisie, la forme de la liaison entre le degré de morbidité et l'âge est la même ; par contre, cette liaison est de forme différente pour chacune des échelles logarithmiques retenues.

Soit en effet, x_{ik} la variable degré de morbidité d'une personne k d'âge i , définie selon une échelle arithmétique. La distribution de probabilité de cette variable est gaussienne, de moyenne $m_{i,j}$ d'écart-type σ_i . Choisir une autre échelle arithmétique revient à faire le changement de variable :

$$x_{ik} = ax_{ik}$$

(1) Le centre de classes a été défini par un ou plusieurs types de malades caractéristiques, et c'est par référence à ces types que les personnes enquêtées ont été classées : un malade a été situé dans la classe j lorsque l'on a estimé qu'il était plus près du centre de j que de tous les autres centres de classe.

La distribution de cette nouvelle variable sera également gaussienne, de moyenne am_i , d'écart-type $a\sigma_i$. On voit que a est un paramètre d'échelle et que la forme de la liaison avec l'âge ne sera pas changée.

Considérons maintenant une échelle exponentielle, obtenue en faisant le changement de variable :

$$y_{ik} = a^{ax_k} = e^{x_k \ln a}$$

dont la moyenne est :

$$\text{Exp} \left\{ a \left(m_i + a \frac{\sigma_i^2}{2} \right) \right\}$$

La variation, avec l'âge de cette expression dépend de a .

On a illustré ces résultats sur le graphique 24, les trois figures de gauche de ce graphique donnent la moyenne du degré de morbidité lorsqu'on choisit une échelle arithmétique et que le paramètre d'échelle prend respectivement les valeurs 0,1 ; 3 ; 10 ; les trois figures de droite donnent le logarithme de cette moyenne (1), lorsqu'on choisit une échelle exponentielle et qu'on prend respectivement les mêmes valeurs comme paramètres d'échelle. On a donc retenu pour le degré de morbidité une échelle arithmétique pour laquelle le choix, forcément arbitraire des unités, n'influe pas sur la forme de liaison avec l'âge.

2. — MOYENNES DES DEGRÉS DE MORBIDITÉ A L'INTÉRIEUR DES DIFFÉRENTES CLASSES DE DEGRÉ DE MORBIDITÉ

On a vu ci-dessus qu'à l'intérieur même d'une classe de morbidité donnée, les différents individus n'ont pas tous la même gravité de maladie ; avec les hypothèses qui ont été faites, on peut étudier ces distributions, pour les différentes classes d'âge par exemple. On trouve dans le tableau 10 les moyennes de ces distributions pour les différents degrés de morbidité.

Les moyennes sont données par la relation :

$$m_{ij} = \frac{\int_a^b t f_i(t) dt}{\int_a^b f_i(t) dt}$$

i est l'âge, j la classe de degré de morbidité.

$$a = j \quad \text{pour } j = 1, 2, 3, 4, 5, 6.$$

$$a = -\infty \quad \text{pour } j = 0.$$

$$b = j + 1 \quad \text{pour } j = 0, 1, 2, 3, 4, 5.$$

$$b = +\infty \quad \text{pour } j = 6.$$

$f_i(t)$ est la densité de probabilité du degré de morbidité pour l'âge i .

(1) On donne la variation du logarithme lorsque l'intervalle de variation est trop grand ; cette variation est de même sens que celle de la moyenne.

GRAPHIQUE 24

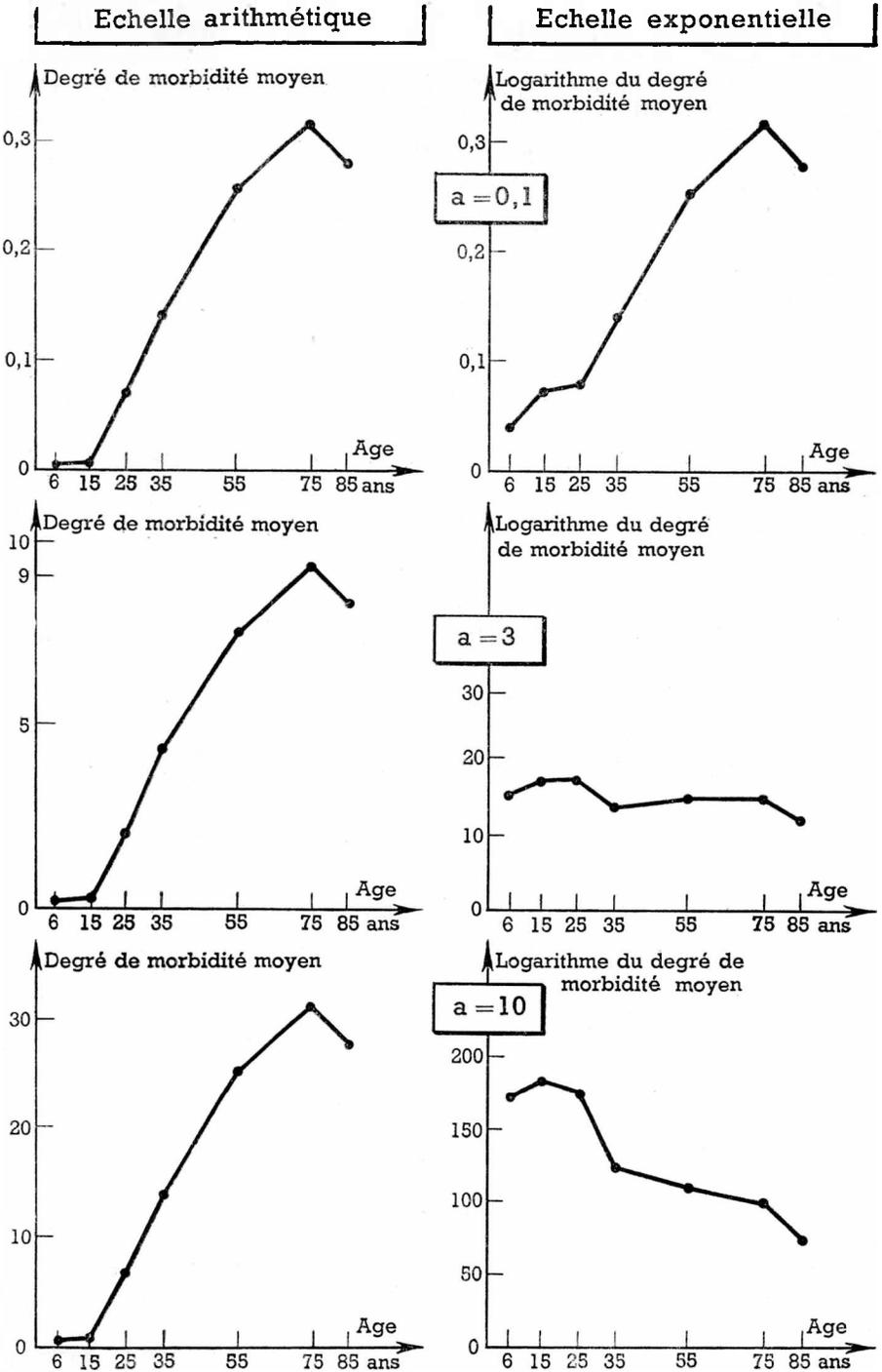


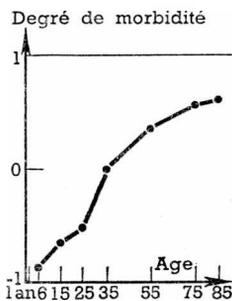
TABLEAU 10

Moyennes des degrés de morbidité déduites des lois normales

Classes de degré de morbidité	Classes d'âge						
	2 à moins de 10 ans	10 à moins de 20 ans	20 à moins de 30 ans	30 à moins de 40 ans	50 à moins de 60 ans	60 à moins de 80 ans	80 ans et plus
0.	-0,78	-0,66	-0,56	-0,04	0,36	0,55	0,60
1.	1,47	1,48	1,48	1,50	1,55	1,60	1,60
2.	2,44	2,46	2,46	2,46	2,50	2,54	2,52
3.	3,42	3,43	3,43	3,42	3,45	3,48	3,44
4.	4,30	4,41	4,40	4,40	4,41	4,42	4,36
5.	5,38	5,39	5,39	5,37	5,36	5,37	5,30

GRAPHIQUE 25

Degré de morbidité des enquêtés n'ayant déclaré aucune maladie, en fonction de l'âge →



En dehors de la classe de degré de morbidité 0, l'influence de l'âge semble négligeable ; pour la classe 0, par contre, l'effet de l'âge semble extrêmement important et on voit (graphique 25) que le degré de morbidité moyen des individus n'ayant déclaré aucune maladie croît continuellement avec l'âge.