

CREDOC
BIBLIOTHÈQUE

Consommation

Sou1976 - 3213 à 3214

1976 n° 4

●
octobre décembre

CENTRE DE RECHERCHE POUR L'ÉTUDE ET L'OBSERVATION DES CONDITIONS DE VIE
DUNOD ÉDITEUR

Le Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de Vie, 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. Jean Ripert, Commissaire au Plan.

L'objet de cette association est le suivant :

- faire toute étude sur les conditions de vie de la population ;
- promouvoir toute recherche statistique, économique, sociologique ou psychosociologique sur la consommation, les besoins, les aspirations et les conditions de vie de la population ;
- et en général, entreprendre toute étude sur des sujets intéressant, directement ou indirectement, la satisfaction des besoins et des aspirations et l'amélioration des conditions de vie de la population.

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 Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de Vie 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 : Jean RIPERT

Commissaire au Plan

Vice-Présidents : Philippe 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.

Edmond MALINVAUD

Directeur Général de l'I.N.S.E.E.

Directeur : Georges DELANGE

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

XIII^e année
N° 4 Octobre-Décembre 1976

Consommation

COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU PLAN D'ÉQUIPEMENT ET DE LA PRODUCTIVITÉ

CENTRE DE RECHERCHE
POUR L'ÉTUDE ET L'OBSERVATION
DES CONDITIONS DE VIE
142, rue du Chevaleret,
75634 PARIS CEDEX 13

DUNOD

É D I T E U R

ABONNEMENTS

C. D. R. — DUNOD - GAUTHIER - VILLARS
70, rue de Saint-Mandé, B. P. 119
93104 Montreuil Cedex
Tél. 374-12-45 — C.C.P. La Source 33.368.61

ABONNEMENTS 1977 (et années antérieures):

4 numéros par an

FRANCE : 110 F - AUTRES PAYS : 130 F

Le numéro 38 F

sommaire

Éditorial. 3

ÉTUDES

GEORGES RÖSCH

La taxonomie nosologique. Classification des mala-
dies dans l'enquête de 1970 sur les soins médicaux. 5

GEORGES HATCHUEL

Les bénéficiaires des dépenses de l'Éducation
Nationale en 1965 et 1970. Analyse par catégorie
socio-professionnelle. 37

RÉSUMÉS-ABSTRACTS. 105

ÉDITORIAL

Le C.R.E.D.O.C., Centre de Recherches et de Documentation sur la Consommation, change de titre pour devenir « Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de Vie ». Cette décision, prise au cours de l'Assemblée Générale Extraordinaire des membres de l'Association du 8 juillet 1976, est significative de l'évolution des études et recherches en sciences humaines. Elle mérite cependant quelques explications.

Créé le 2 octobre 1953 en tant que Groupe d'Études Statistiques des Structures et des Tendances de la Demande, le C.R.E.D.O.C. obtenait en 1961 une existence juridique comme association de la loi de 1901, placée sous la tutelle administrative du Commissariat Général du Plan et de la Productivité. Le développement des études de la consommation des ménages par l'I.N.S.E.E. a conduit le C.R.E.D.O.C. à chercher de nouveaux sujets d'intérêt : études urbaines, puis consommation élargie, redistribution des revenus et inégalités, effets des politiques sociales, par exemple. Le changement de titre du C.R.E.D.O.C. ne fait que matérialiser une tendance qui s'est manifestée depuis quelques années et devra aller en s'amplifiant : c'est le prolongement logique de la mission sur la consommation qui lui était confiée.

Après 20 ans de croissance économique, les heurs et les malheurs d'une société ne dépendent pas seulement de la consommation, même définie de façon à y inclure l'accès à certains biens collectifs; ils sont devenus des phénomènes complexes importants qui ne peuvent être traités en se limitant aux aspects matériels de la vie économique ou en interrogeant les Français sur leur opinion à propos de problèmes conjoncturels brûlants, à implication souvent politique, directe ou indirecte.

A l'heure actuelle, les hommes politiques devant les inégalités, la désorganisation de la famille, le malaise des jeunes, les problèmes d'éducation ou de chômage, l'inflation et les problèmes d'épargne, l'accroissement du coût de la santé peuvent sans doute s'appuyer sur leur propre intuition. Dans quelques années, il est probable que l'intuition n'apparaîtra à personne suffisante et qu'il apparaîtra indispensable de se fonder sur des études sérieuses.

Dans l'exécution de sa fonction de recherche et d'étude sur les conditions de vie, cinq missions ont été assignées au nouveau C.R.E.D.O.C. :

- redistribution et inégalités;*
- économie de la santé;*
- étude de certains groupes sociaux;*
- analyse des jugements et aspirations des Français sur leurs conditions de vie;*
- synthèse sur les conditions de vie.*

Les trois premières sont identiques ou sont voisines de tâches actuellement accomplies par l'ancien C.R.E.D.O.C. Les deux dernières sont nouvelles. L'analyse des aspirations doit tendre à connaître le mieux possible la façon dont les citoyens apprécient leurs conditions de vie, envisagent leur présent et leur avenir et sur quels points principaux ils espèrent un changement. Des enquêtes répétitives devront être faites, seule la répétition permettant d'obtenir des renseignements valables non sur des niveaux absolus, mais sur des évolutions. Parallèlement, des comparaisons avec l'étranger doivent être faites et tenues à jour. La mission « synthèse sur les conditions de vie » se développera progressivement à partir des résultats obtenus au sein de l'administration, au C.R.E.D.O.C. même et dans d'autres organismes. Ces recherches nouvelles s'appuieront sur un acquit méthodologique que le C.R.E.D.O.C. n'a cessé de chercher à améliorer, tant sur le plan du traitement de l'information que sur celui des techniques d'enquête et de la signification des réponses des enquêtés.

Le C.R.E.D.O.C. a, par le passé, rendu de grands services. Je ne doute pas qu'il en rende autant dans l'avenir en entreprenant de nouvelles tâches, en approfondissant les recherches en cours, en cherchant avec rigueur à améliorer les connaissances de notre société sur elle-même.

J. RIPERT

LA TAXONOMIE NOSOLOGIQUE
Classification des maladies
dans l'enquête de 1970 sur les soins médicaux

par

Georges RÖSCH

SOMMAIRE

INTRODUCTION	7
1. PRINCIPE DE LA TAXONOMIE OU SYSTÉMATIQUE.....	9
1.1. Les deux niveaux de l'activité taxonomique.....	9
1.1.1. La classification.....	9
1.1.2. Le classement des individus.....	9
1.2. Les buts de la taxonomie.....	10
1.3. La classification ou système des espèces.....	11
1.3.1. L'exhaustivité de la classification.....	11
1.3.2. La conceptualisation ou définition.....	11
Consommation n° 4, 1976	5

1.3.3. La dénomination	11
1.3.4. Les critères de classification.	11
1.3.5. La capacité des classes.	13
1.3.6. L'ordonnement de la classification.	15
2. LA TAXONOMIE NOSOLOGIQUE	16
2.1. Les « espèces » nosologiques	16
2.1.1. L'instabilité dans le temps	16
2.1.2. Les inconnues de la science	17
2.2. Les dénominations	18
2.3. Les critères de classification	19
2.3.1. Les critères fondés sur les processus morbides	19
2.3.2. Les critères utilisables	21
2.4. Le schéma de la classification	22
2.5. L'ordonnement de la classification	26
3. ESSAI D'APPLICATION	27
3.1. Conception d'une classification des affections	28
3.1.1. La comparabilité avec les autres sources statistiques.	28
3.1.2. L'exhaustivité	28
3.1.3. Les dénominations.	28
3.1.4. Les critères de classification multiples	28
3.1.5. L'efficacité des répartitions de classes	31
3.2. L'identification des cas observés	31
3.2.1. La précision des données.	31
3.2.2. Les dénominations.	32
3.3. Les divers aspects de la classification automatique	32
3.3.1. L'identification automatique	32
3.3.2. La dénomination automatique	34
3.3.3. Le classement automatique	34
3.3.4. La taxonomie automatique	34
CONCLUSION	34

Peu de temps avant sa mort, Georges Rösch nous confiait ce qu'il appelait un « premier » manuscrit de cet article. Il est certain qu'il en eût corrigé la forme sur certains points; mais le fond était une œuvre de longue date à laquelle il attachait une importance très particulière. Il en avait soumis le texte aux professeurs Benzécri et Péquignot et discuté avec eux de leurs remarques. L'un et l'autre ont estimé que la valeur scientifique de ce texte en imposait la publication. Nous avons donc respecté à la lettre le manuscrit; il nous a paru, en effet, que nous risquions, en en modifiant certains détails, de dénaturer une pensée qui s'est toujours exprimée avec rigueur.

INTRODUCTION (1)

On pourrait être surpris de trouver dans cette revue un article aussi nettement spécialisé qui semblerait mieux à sa place dans une publication médicale ou épidémiologique. Effectivement, nous avons tout d'abord hésité avant de nous décider à l'y publier, mais trois raisons venaient appuyer notre décision.

En premier lieu, le problème posé concernait l'exploitation d'une importante enquête sur les soins médicaux réalisée par l'I.N.S.E.E. et le C.R.E.D.O.C. (2). Cet article n'est que la mise au propre d'une note de travail rédigée en 1970 pour préparer la codification et l'exploitation de l'enquête. La considérable quantité d'informations qu'elle a fournie exige, compte tenu des effectifs de chercheurs y travaillant, de longs délais. Par ailleurs, les données d'intérêts économique et sociologique ont naturellement été exploitées en priorité - 21 rapports et articles ont été déjà publiés (3). L'exploitation des données concernant la morbidité de la population française est maintenant en cours. Cet article est, en fait, une introduction sur les techniques d'exploitation et sur les difficultés qu'elles opposent.

En second lieu, plusieurs articles déjà parus dans cette revue ont traité du problème capital des classifications. Ce n'est qu'assez récemment que les chercheurs en sciences sociales — qui recevaient jusque'à une date récente une

(1) Nous remercions le professeur BENZÉCRI, spécialiste de la taxonomie, d'avoir bien voulu relire cet article, la plume à la main, en faisant la critique, mais il ne peut naturellement être tenu pour responsable du nombre d'imperfections et insuffisances qu'il contient. De même, devons-nous remercier le professeur PÉQUIGNOT qui a bien voulu en faire une vérification rigoureuse avec toute la compétence du médecin.

(2) Enquête réalisée avec l'aide financière de la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés, de la Caisse de Mutualité Agricole, du Syndicat National de l'Industrie Pharmaceutique, de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale.

(3) Cf. le rapport de synthèse : *L'enquête de 1970 sur les consommations médicales*. A. et A. MIZRAHI, 1976.

formation plus littéraire que scientifique — ont compris que le développement de toute science commençait par le dénombrement et la classification : ainsi en a-t-il été aussi bien de l'astronomie, de la biologie (ou sciences naturelles), de la chimie, etc. Les articles que nous évoquons présentaient des problèmes à caractère à la fois théorique et mathématique et des exemples choisis pour être clairs et démonstratifs portaient souvent sur des faits relativement simples. Dans cet article, nous renonçons, au contraire, à tout appareil mathématique mais nous nous penchons sur des faits concrets très complexes, armés seulement des outils qu'avaient forgés les plus éminents créateurs de la « systématique », dont Linné fut le précurseur. Nous remontons d'ailleurs dans un premier chapitre aux principes de base fixés par les créateurs de la « systématique ».

Enfin, il nous apparaît, pour avoir fréquenté depuis 20 ans à la fois les sciences humaines et la médecine, que les problèmes s'y posent souvent de façon assez voisine. L'économie n'emprunte-t-elle pas, même à la médecine, une part de son langage : diagnostic, malaise, symptômes, remède drastique, etc. et la sociologie, avec plus ou moins de bonheur et souvent avec une connaissance trop superficielle, une part même de ses connaissances : la psychiatrie et la psychanalyse ? Or, ce contact ne peut être que salutaire. Les naturalistes ont appris à définir et à classer les objets de leurs études dès 1750. Les médecins ont appris à définir et à classer les maladies entre 1820 et 1850 et les affections que nous avons recueillies dans notre enquête étaient toutes identifiées, définies et classées il y a 100 ans selon une méthode qui paraît logique bien que nous pensions la discuter aujourd'hui dans l'optique très particulière où nous orientons nos recherches. Les économistes et ethnologues ont donc un bon siècle de retard sur les médecins, mais les efforts de construction du « système » de la comptabilité nationale est un des exemples les plus nets qui puisse être donné d'un développement d'une pensée maintenant scientifique. Les exemples des difficultés qu'oppose encore la classification nosologique pourront souvent être transposés très directement dans les domaines économiques et sociaux.

Nous ne développerons que de façon sommaire les principes de base des classifications : principes généraux ou applications des principes généraux à la classification nosologique. D'innombrables chercheurs se sont en effet depuis 2 siècles consacrés à cette réflexion. Il ne s'agira ici que d'une application de ces principes à une opération particulière : l'établissement des classifications des affections ⁽¹⁾ nécessaires à l'exploitation de l'enquête sur les soins médicaux de 1970.

*
* *

(1) Le terme « d'affection » recouvre l'ensemble des maladies, accidents, infirmités.

1. PRINCIPE DE LA TAXONOMIE (1) OU SYSTÉMATIQUE

La classification a pour rôle de distinguer (identification) des objets, individus ou phénomènes et de les regrouper (conceptualisation) dans les ensembles ayant une ou plusieurs caractéristiques communes. Le but de la classification est d'aider à la mise en ordre des objets ou phénomènes, cet ordre devant être adapté à l'orientation d'une recherche.

L'objet de la systématique, selon Linné, est la « distribution d'un ensemble d'objets de connaissance selon un ordre qui en rend l'étude plus facile » et « d'où il résulte une classification ».

1.1. Les deux niveaux de l'activité taxonomique (2)

Avant d'examiner les principes de base de la taxonomie, on doit bien distinguer deux opérations distinctes.

1.1.1. *La classification*, entendue comme édification d'un système : c'est l'objet de la « systématique » élaborée par les « systématiciens » du XVIII^e siècle : concevoir et ordonner les « espèces » (de végétaux, animaux, minéraux, maladies, etc.).

Une *espèce* est une « catégorie », une « division d'un genre », c'est-à-dire le plus petit sous-ensemble (ayant un sens, en fonction des concepts considérés) de tous les individus (ou objets, ou phénomènes) semblables ou du moins caractérisés par le fait qu'ils ont en commun des caractères qui les distinguent dans un ensemble plus large.

1.1.2. *Le classement des individus* (ou objets, faits, phénomènes) : c'est l'opération d'« identification » qui consiste à situer et ranger un individu (ou objet, etc.) physique (c'est-à-dire concret) dans une espèce (ou classe, genre, etc.).

Ce deuxième niveau de l'opération de classement s'impose cependant dans toute recherche expérimentale ou d'observation portant sur les individus (ou objets) concrets.

Il est évident que l'aller et retour entre ces deux types d'opérations est l'un des aspects dialectiques de la conception de toute classification. Les créateurs de

(1) Il est bon d'appeler les disciplines scientifiques par leur nom. La taxonomie (ou taxinomie) (de ταξις : mise en ordre, arrangement, ordonnance) est la « science des lois de la classification ». Cette dénomination a été introduite par PYRAME DE CANDOLLE en 1813. Elle est maintenant de plus en plus largement diffusée et utilisée. Il existe un synonyme : la systématique, terme employé par les créateurs de la discipline qui en ont fixé les grands principes (« systema naturae » de LINNÉ) : BUFFON (*Histoire naturelle*, 1749), LINNÉ (*Espèces de plantes*, 1753), JUSSIEU (*La méthode naturelle de classification*, A.C.S.E., 1773-1774). Il est sans doute préférable de ne pas conserver ce dernier terme qui possède des sens trop divers.

(2) On opposera le classement qui est une « opération » élémentaire, à la classification qui est une « structure » dans laquelle s'opère le classement ou l'édification de celle-ci. Ici, le mot « structure » convient mieux que le mot « système ».

classifications sont toujours partis de l'observation des individus (ou objets, etc.) concrets pour élaborer les concepts d'espèces et les concepts présidant à l'ordonnement des classes, genres, etc. (1).

1.2. Les buts de la taxonomie

Il paraît inutile de chercher la présentation des buts de la taxonomie au-delà des réflexions d'un des premiers initiateurs de cette recherche : Buffon (2). On citera donc ses textes (3).

« ... Il est aisé de sentir que nous ne connaissons rien que par comparaison et que nous ne pouvons juger des choses (phénomènes) et de leurs rapports qu'après avoir fait une ordonnance de ces mêmes rapports (4), c'est-à-dire un système . . . Tout système n'est qu'une combinaison raisonnée, une ordonnance des choses (phénomènes) ou des idées qui les représentent (concepts, modèles); [système] généralisant les idées particulières (définitions ou concepts), réunissant toutes les vues en un faisceau de lumière . . . [de façon] à présenter . . . un tableau de spéculations suivies (un modèle) . . . dont toutes les scènes (les variables) se lient et se tiennent (sont introduites dans une formulation) par des idées conséquentes et des faits assortis (les lois de leurs relations) . . . » (*Histoire naturelle minérale*).

« ... Pour faire un système, un arrangement, en un mot une méthode générale, il faut que tout y soit compris (qu'il soit exhaustif); il faut diviser ce tout (cet ensemble) en différentes classes, partager ces classes en genres, sous-diviser ces genres en espèces et tout cela suivant un ordre dans lequel il entre nécessairement de l'arbitraire (des conventions). Mais la nature marche par des gradations inconnues et par conséquent elle ne peut se prêter totalement à ces divisions

(1) On notera que toute identification procède ainsi. Par exemple, la détermination de l'identité d'un individu.

Un tel : fils de untel et unetelle (classe familiale), né le (classe chronologique), domicilié (classe spatiale), taille 1,78 m (classe biométrique), etc. L'identification est parfaite lorsque le croisement (intersection) des divers caractères (dimensions) ne répond qu'à un seul individu (point). On l'améliore jusqu'à cette limite soit en ajoutant des caractères nouveaux (dimensions), soit en choisissant un caractère non plus spécifique (caractéristique d'une « espèce ») mais individuel : par exemple les empreintes digitales. On notera que cette opération a nombre d'intérêts pratiques, mais n'a guère d'intérêt scientifique : le but de la science étant toujours tourné au contraire vers les généralisations.

C'est aussi le processus du diagnostic d'une maladie (identification). Il existe parfois également un signe spécifique (existant dans une maladie et dans elle seule) : il est dit « pathognomonique ».

(2) BUFFON et LINNÉ sont tous deux nés en 1707 et leurs pensées nous apparaissent bien proches sur les problèmes qui nous intéressent, bien qu'en leur temps, ils se soient heurtés sur des principes fondamentaux.

(3) On se permettra d'abrégé des développements parfois un peu emphatiques et dont certains passages se répètent (. . .), d'introduire alors quelques mots de liaison [entre crochets] et d'ajouter après certains termes ou expressions des termes qui les répètent sous une forme différente ou qui correspondraient mieux à notre langage actuel (entre parenthèses). C'est nous qui soulignons certains mots.

(4) Les notions soulignées sont développées dans le paragraphe 1.3.

puisqu'elle passe d'une espèce à une autre espèce par des nuances imperceptibles (sous-discontinuité)... » (*Histoire naturelle animale*).

1.3. La classification ou système des espèces

On notera que parmi les principes taxonomiques que l'on va maintenant indiquer, certains sont exigés aussi bien par les opérations théoriques de classification (fonder un système) (§ 1.1.1) que par les opérations pratiques de classements ou identifications des éléments (§ 1.1.2).

1.3.1. *L'exhaustivité de la classification*

La première exigence vis-à-vis de toute classification (§ 1.2) est que toute espèce (ou tout objet, etc.) conçue ou observée, ou ayant une probabilité d'être observée, doit trouver sa place dans la classification.

1.3.2. *La conceptualisation ou définition*

La deuxième exigence est qu'à toute espèce, genre, classe, etc., doit correspondre une définition précise (§ 1.2).

1.3.3. *La dénomination*

La troisième exigence est que « la classification consiste à ranger dans le même groupe et à désigner du même nom des faits, des objets ou des êtres qui possèdent en commun certains caractères... ».

Cette exigence est satisfaite par la création pour chaque espèce d'un terme scientifique universellement reconnu (pour les êtres vivants, terme latin, comportant plusieurs mots) et l'établissement d'une correspondance aussi rigoureuse que possible [dite synonymie (1)] avec toutes les dénominations dans les diverses langues et dialectes, les dénominations populaires, et les divers synonymes. L'établissement de telles correspondances dans les lexiques se heurte naturellement à de nombreuses difficultés surtout dans les disciplines qui n'ont entrepris de tels efforts que récemment ou qui sont très évolutives, découvrant, isolant (médecine par exemple) ou créant (chimie, pharmacologie) encore de nouvelles « espèces ».

1.3.4. *Les critères de classification*

La quatrième exigence est dans le choix du ou des caractères communs qui conditionne la définition de l'espèce, genre, classe, etc. et leurs rapports communs (§ 1.2 et 1.3.3).

(1) « En histoire naturelle, concordance de divers noms qui ont été donnés à un même animal, à une même plante. La nomenclature et la synonymie », LITTRÉ, *Synonymie*, 3^o.

1.3.4.1. *Le choix des critères et leur importance*

Les problèmes essentiels de la taxonomie résident naturellement dans le choix de ces critères qui doivent à la fois correspondre aux réalités observées et à l'ordre rationnel que l'on veut introduire en fonction d'hypothèses de recherche. « La formation d'une idée générale quelconque est un acte de classification. » « Une classification vraiment scientifique doit être naturelle et non artificielle, c'est-à-dire fondée non sur des caractères arbitrairement choisis... mais sur les caractères les plus importants du point de vue de la structure (anatomique) des êtres et de leurs grandes fonctions (physiologiques) » (1). Les dernières notions exprimées dans la citation s'appliquent naturellement à la classification des êtres vivants mais sont généralisables. La difficulté est naturellement de repérer les caractères « les plus importants ». On ne peut le faire sans arbitraire ou convention (§ 1.2).

1.3.4.2. *La dominance des critères (ou caractères)*

Dans une classification véritablement précise, ordonnée en ensembles et sous-ensembles contenus les uns dans les autres, « plus un groupe est général, plus les caractères qui servent à définir ce groupe sont « importants »; ils sont appelés dominateurs par rapport aux caractères particuliers aux groupes moins généraux contenus dans son extension, et ces derniers caractères par rapport aux caractères dominateurs sont appelés subordonnés. La présence des caractères subordonnés suppose la présence des caractères dominateurs, sans réciprocité ».

Ces conditions ne peuvent être respectées que dans les classifications « en arbres » (2) qui malheureusement ne sont pas toujours possibles, comme on le verra.

1.3.4.3. *La relation des caractères*

« Les caractères qui servent à définir chaque groupe sont liés entre eux par une loi constante de simultanéité » (§ 1.2 et § 1.3.3). C'est le « principe des corrélations (Cuvier) ou des connexions (Geoffroy Saint-Hilaire) organiques ».

Ces corrélations, lorsqu'elles existent, facilitent naturellement beaucoup les choix des caractères, ou critères de classification (3).

(1) LINNÉ.

(2) Par exemple, dans la classification zoologique, le caractère du squelette est dominateur par rapport au nombre de pattes pour l'embranchement des arthropodes ou articulés (tous à exosquelette) : classes des insectes (herpodes), arachnides (octopodes), crustacés (nombre variable), myriapodes. Il n'y a pas d'ambiguïté sur le « tronc » et les « branches » de l'« arbre ». De même le caractère du squelette est dominateur pour tout l'embranchement des vertébrés par rapport aux caractères définissant les classes agnathes, poissons, amphibiens, batraciens, reptiles, oiseaux, mammifères. Mais ici, les caractères subordonnés définissant les ordres ne sont pas homogènes au caractère dominateur (de caractère squelettique), ni entre eux (cf. graphique 1).

(3) Dans ces cas, en effet, on peut choisir, à son gré, parmi de nombreux caractères rigoureusement corrélés, qui ont tous la même valeur pour former la définition (et même la dénomination : un triangle pouvant tout aussi bien s'appeler trigone). Par exemple :

Mais, dans de nombreux cas, les espèces à classer ne permettent pas de respecter cette règle.

1.3.4.4. *L'homogénéité des critères*

Idéalement, le type de critère devrait garder son homogénéité dans tout l'ensemble à classer. La classification des corps simples en donne l'exemple parfait : il y a un seul critère dominateur pour tout l'ensemble (1), le nombre d'électrons de l'atome.

Idéalement aussi, le type de critère de classification subordonnée des divers sous-ensembles devrait être d'un type aussi proche que possible du critère dominateur et identique pour tous les sous-ensembles (2). C'est aussi l'exemple fourni par la classification des corps simples. Le critère subordonné est le nombre de neutrons nucléaires définissant les isotopes.

Mais, la classification de Mendéléev est très simple, s'appliquant à un très petit ensemble de 332 éléments (3) dont les définitions sont clairement établies grâce à des discontinuités numériques précises. Il n'en est pas de même dans la plupart des autres cas; on voit que la classification des êtres vivants elle-même ne peut atteindre à cette perfection.

1.3.5. *La capacité des classes*

Il est une question pratique importante surtout du point de vue des exploitations statistiques : les sous-ensembles (espèces, classes) doivent-ils être conçus de telle sorte que les nombres d'éléments que l'on aura à y ranger soient d'une part significatifs, d'autre part de même ordre ?

On reviendra sur ce problème dans la section 3 (§ 3.1.5).

(Suite de la note (3), page ci-contre)

— le critère de classification « endosquelette » des vertèbres pourrait tout aussi bien être l'existence de quatre pattes (quadrupèdes ou tétrapodes), ce caractère s'appliquant aussi bien aux poissons, n'étant que régressif embryonnaire chez les serpents et n'existant chez aucun autre être du règne animal;

— le critère de classification « existence de mamelles » (mammifères) pourrait tout aussi bien être « existence de poils » (trichautes), ce caractère étant commun à tous (sur tout ou partie du corps) même aux cétacés qui n'ont des poils que dans le conduit auditif et n'existant chez aucun autre vertébré.

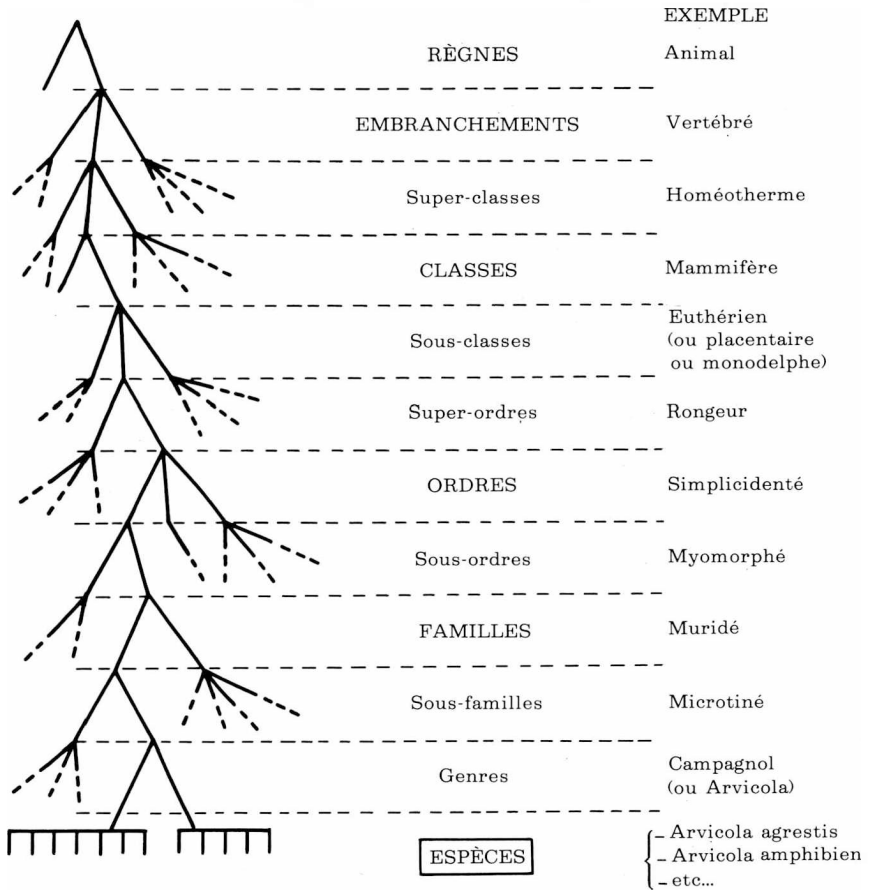
(1) Dans l'exemple de la note (2), p. 12, on voit que le critère dominateur (caractère squelettique : exosquelette) est bien identique pour tout l'embranchement des arthropodes et commun aussi à l'embranchement des vertébrés (caractère squelettique : endosquelette vertébral) mais non aux autres embranchements. Par contre, dans l'embranchement des vertébrés, les critères subordonnés définissant les classes ne sont pas du même type que le critère définissant l'ordre (non squelettique) et ne sont pas de même type que les diverses classes.

(2) Dans le même exemple de la note (2), p. 12, le caractère subordonné est aussi de type squelettique (nombre de pattes) et commun aux diverses classes de l'embranchement.

(3) 332 espèces si l'on se limite aux isotopes naturels auxquels on peut ajouter la cinquantaine d'éléments transuraniens obtenus artificiellement et les isotopes radioactifs artificiels des éléments cisuraniens.

Notons qu'aucun principe, de ce point de vue, n'a été exigé dans la taxonomie biologique (1). On comprend bien cette conception car la seule exigence dans la définition des espèces, classes, etc., repose sur les réels caractères scientifiques des éléments ou phénomènes étudiés, et l'importance (§ 1.3.4.1) de ces caractères pour les développements de la science (2).

GRAPHIQUE 1
 Graphe de la classification des êtres vivants



(1) Les nombres d'espèces dans les diverses divisions du règne animal sont extraordinairement variables :

- embranchements : 50 000 vertébrés contre 1 million d'arthropodes;
- classes : 2 500 mammifères contre 900 000 insectes;
- sous-ordres : 4 anthropoïdes contre 180 000 brachycères (mouches, moucheron, etc.).

Les nombres d'individus de chaque espèce existant concrètement sont bien plus variables encore : allant de quelques dizaines ou centaines d'individus (oranges, gorilles, rhinocéros, certains oiseaux) à des chiffres dont on ne peut situer l'exposant : 10^{13} à 10^{15} sans doute (de 10 000 à 10 millions de milliards) pour certaines espèces de fourmis ou moucheron.

(2) Il est important (pour les développements de l'atomistique) de bien classer le ménélevium (hommage au taxonomiste) transuranien 101/256, obtenu artificiellement et dont la rareté est donc extrême.

1.3.6. L'ordonnement de la classification

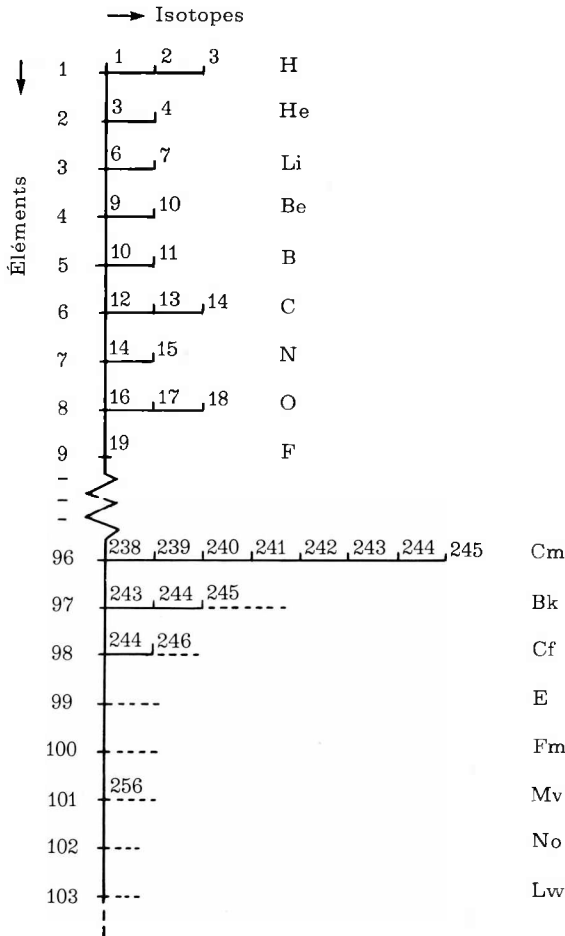
Dans son idéal, la taxonomie vise à ordonner l'arrangement des espèces, classes, etc. de façon à ce qu'il indique « le degré de ressemblance et de différence ». C'est-à-dire de « proximité » entre ces espèces, classes, etc. et par conséquent les éléments, objets (êtres, individus, phénomènes) qui y sont rangés.

C'est satisfaire à l'exigence d'« ordonnance des rapports entre les choses » (§ 1.2) répondant à une distribution sans discontinuité (§ 1.2) ou selon des « nuances imperceptibles ».

En fait, une classification ne peut répondre à cette exigence que s'il existe véritablement un ordre naturel dans l'ensemble des objets (etc.) que l'on s'efforce de classer. C'est ce qui apparaît dans l'ensemble des êtres vivants où le

GRAPHIQUE 2

Graphe de la classification des éléments



phénomène naturel des générations des espèces, la phylogenèse, aurait suivi elle-même, au vu des connaissances actuelles, un processus arborescent. La classification des êtres vivants se laisse donc réduire à une classification en « arbre ». La classification des corps simples de Mendéléev est aussi une classification répondant à un ordre naturel, bien qu'ici il n'ait pas le caractère arborescent, mais celui plus simple encore de rameaux sur une seule branche (cf. graphique 2).

Dans certains cas, un ordre n'a pas encore été entrevu. C'est alors le rôle de la taxonomie que de rechercher, par l'effort de classification, le fil conducteur permettant de découvrir cet ordre (1). Peut-être en est-il ainsi dans certains aspects de la médecine, ou pourra-t-il en être ainsi en socio-économie, sociologie, psychologie, si l'on fait cet effort (2).

Enfin, dans bien des cas, il n'y a pas réellement d'ordre naturel, ou bien celui-ci est très vague. Il n'est pas alors possible d'élaborer une classification ordonnée.

2. LA TAXONOMIE NOSOLOGIQUE

La classification des maladies, ou plus généralement des affections, se heurte à de nombreuses difficultés car l'ensemble des espèces nosologiques (ou morbides) n'a pas les caractères des ensembles sur lesquels s'est exercée et s'est créée la taxonomie.

2.1. Les « espèces » nosologiques

Les espèces nosologiques opposent de grandes difficultés de définition.

2.1.1. *L'instabilité dans le temps*

Les affections ne sont pas des éléments, objets (ou êtres ou individus). Ce sont des phénomènes. Comme tels :

— les affections sont des évolutions, des modifications au cours du temps. Elles ne restent donc pas identiques à elles-mêmes (une primo-infection tuberculeuse « devient » une pleurésie sérofibrineuse, ou un mal de Pott, ou une tuberculose surrénale avec maladie d'Addison);

— elles engendrent d'autres phénomènes qui pourront être considérés comme des « espèces » plus ou moins distinctes (dans l'exemple précédent, la tuberculose surrénale « sera » une maladie d'Addison; ou bien un adénome prostatique « déterminera » une pyélonéphrite; ou bien une fracture du col du fémur « favorisera » une thrombose veineuse qui « déterminera » une embolie pulmonaire; etc.).

(1) Ainsi la classification zoologique fournit-elle des arguments à l'hypothèse de la phylogenèse; et la classification de Mendéléev a-t-elle aidé au développement de l'atomistique.

(2) La comptabilité nationale en économie, la psychanalyse ou la psychologie sont sans doute parmi les plus importants efforts accomplis dans ces domaines.

On se heurte à toute la difficulté de découpage dans le continuum temporel.

2.1.2. *Les inconnues de la science*

Les espèces morbides sont très inégalement connues. Pour certaines d'entre elles, la connaissance scientifique médicale n'est pas très avancée. La précision de leur définition est mauvaise : d'une part, on ne peut correctement distinguer une espèce qui semble pourtant avoir des caractères spécifiques, des espèces voisines; d'autre part, et corrélativement, on ne peut souvent distinguer des espèces différentes dans un vaste ensemble qui pourtant n'apparaît pas homogène (affections digestives, virales, mentales, etc.).

Si l'on considère la série des phénomènes déterminés par une affection, on situe mieux les divers degrés de précision dans la « définition » des espèces morbides : cette définition se situant à des niveaux de moins en moins précis à mesure que l'on va de la cause initiale (étiologie) aux manifestations apparentes (symptômes).

1. niveau de l'épidémiologie	sont définies à ce niveau des affections telles que : traumatismes, maladies infectieuses transmissibles;
↓	
2. niveau de l'étiologie	maladies infectieuses, intoxications, mongolisme, etc.;
↓	
3. niveau de la lésion	cancer, tumeurs bénignes, athérome artériel, ulcère gastrique, carie dentaire, cataracte, maladies de la peau, etc.;
↓	
4. niveau du syndrome	diabète, hypertension, colique hépatique, migraine, certaines maladies mentales, etc.;
↓	
5. niveau des symptômes.	nombre d'affections digestives, affections virales, maladies mentales, etc.

On doit souligner qu'il ne faut pas se laisser prendre aux concepts artificiels que pourraient suggérer la classification de ces niveaux et les flèches qui les joignent (1).

(1) Dans le cas de classifications suffisamment achevées, on n'admet pas que l'on choisisse comme critère de classification un caractère (par exemple le nombre de pattes) qui ne pourrait être connu pour un grand nombre d'espèces, lesquelles du point de vue de ce caractère, resteraient alors non définies (nombre de pattes inconnu). Mais pourtant, dans une classification « inachevée » on acceptera cette lacune et l'on justifiera le choix du critère de classification s'il est très important quitte à ne l'appliquer qu'à une partie des espèces à classer.

En effet, on comprendra mieux la situation de la classification des affections si on la compare non pas aux classifications des êtres actuellement vivants mais aux classifications des fossiles. La paléontologie suit naturellement les mêmes règles de classification que la zoologie. Mais elle ne dispose souvent que de restes d'animaux très rares dans chaque espèce et très abîmés. Le nombre de caractères relevés sera incomplet (par exemple : nombre de pattes inconnu). Les « identifications » et « définitions » seront très incertaines.

On comprend aussi pourquoi les caractères du squelette ont été considérés comme très importants (§ 1.3.4.1), car très tôt, on s'est préoccupé de rendre les classifications utilisables par les paléontologistes dont le matériel ne conservait guère que les caractères squelettiques.

Il ne s'agit pas de phénomènes successifs dans le temps d'où l'on pourrait dégager, par exemple, des critères de classification chronologiques comme au paragraphe 2.1.1. Il y a le plus souvent simultanéité entre étiologie/symptômes (par exemple dans un traumatisme) ou lésion/symptômes (par exemple dans une hémorragie cérébrale).

Il ne s'agit pas de catégories de critères de classification telles que les types de squelettes, les modes de reproduction ou les systèmes cristallographiques qui doivent pouvoir s'appliquer à toutes les espèces à classer.

On ne doit pas non plus, dans cette classification de niveaux, assimiler les symptômes (douleur, toux, fièvre...) aux caractères classificatoires (squelette, nombre de pattes, mode de reproduction, etc.) dont la réunion « constitue » la définition d'une espèce.

Lorsque l'on situe le niveau de définition d'une maladie au niveau « symptômes », ceci veut dire que justement la réunion des symptômes observés ne permet pas de définir un syndrome, ni d'en induire une lésion, *a fortiori* une étiologie.

Il s'agit bien de niveaux dans la précision des définitions : on peut donc toujours craindre, lorsque la précision de définition d'une affection se situe à un bas niveau, que celle-ci ne constitue pas une véritable « espèce » mais puisse faire partie d'une espèce mieux définie, à un niveau supérieur; ou au contraire, puisse être un jour formellement distinguée d'une espèce avec laquelle elle reste encore liée de façon indiscernable (1).

Constatons donc simplement que le degré de précision dans la définition des espèces morbides ne permet pas, dans l'état actuel de la connaissance, d'établir une classification nosologique approchant, de très loin, la perfection souhaitable.

2.2. Les dénominations

On n'insistera pas ici sur les imperfections actuelles des lexiques nosologiques.

Il n'existe pas de conventions de construction des dénominations (comme il en existe dans les sciences naturelles et comme on s'efforce d'en établir en chimie).

Les multiplicités de dénomination scientifique d'une même espèce sont fréquentes; *a fortiori* les dénominations populaires.

Les habitudes nationales sont très diverses dans l'usage des dénominations.

(1) Ainsi, l'« ictère par hépatite », tant qu'on en ignorait l'étiologie et la lésion, ne pouvait que rester au médiocre niveau de précision « syndromique » au niveau (syndrome) « ictère, foie », (dans la classe définie par le critère « appareil ») des maladies de l'appareil hépatique (foie et ses voies d'excrétion). La connaissance de la lésion et de sa localisation précise, intrahépatique, a permis de la distinguer des ictères d'origine cholelithique. La connaissance de sa cause (étiologie virale) permettrait maintenant de l'extraire totalement de la classe des affections hépatiques (classées par critère de localisation) et de la ranger dans les maladies infectieuses : niveau « (étiologie) infectieuse, virus ». Par un même progrès des connaissances, l'ictère hémolytique a quitté le niveau « (syndrome) ictère, foie » pour rejoindre le niveau « (lésion) sang, globule rouge, héréditaire ». En fait, les habitudes anciennes maintiennent souvent encore, dans les classifications usuelles, l'hépatite virale dans la classe des affections hépatiques.

L'imprécision sur la définition des espèces (paragraphe précédent 2.1) entraîne parfois des désaccords selon les « écoles ». De ce fait, il n'y a pas toujours relation biunivoque entre l'espèce (et les voisines) et la dénomination (et ses voisines).

Des commissions de l'Organisation Mondiale de la Santé s'efforcent de résoudre progressivement ces problèmes.

2.3. Les critères de classification

On a indiqué qu'il s'agissait là du problème central, les critères de classification conditionnant tout l'intérêt et l'apport scientifique de la taxonomie. On ne le traitera cependant que de façon schématique, compte tenu de la brièveté de cet article et de l'objet limité et pratique de ses réflexions.

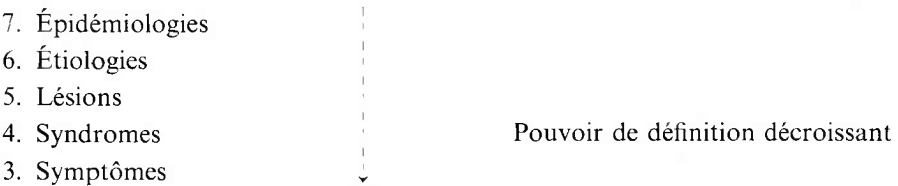
On se bornera à considérer les catégories de critères actuellement retenues et qui forment les bases essentielles des classifications nosologiques existantes.

On a déjà pu voir que l'on utilise en fait deux grandes catégories de critères.

2.3.1. Les critères fondés sur les processus morbides

Il est normal qu'on les considère en premier lieu et qu'ils apparaissent les plus importants (au sens du paragraphe 1.3.4.1) : on a vu en effet que les éléments à classer étaient non des objets, mais des phénomènes. Le « processus » est, dans un phénomène, le fait scientifique essentiel.

Les faits à classer, considérés dans l'ordre des processus morbides, ne pourront cependant se situer qu'aux niveaux indiqués au paragraphe 2.1.2 : la classification sera d'autant plus précise, scientifique et opératoire, qu'elle se situera à un niveau de définition plus élevé.



2.3.1.1. Le pouvoir de définition (cf. § 1.3.2)

Mais on ne devra pas perdre de vue, comme on l'a signalé, qu'il ne s'agit pas de catégories de critères (ou caractères ayant un pouvoir de définition comme peuvent l'avoir dans la classification des êtres vivants des catégories telles que : système squelettique, mode de reproduction, mode de respiration, types de phanères, etc.). Ce sont des catégories de niveaux dont le pouvoir de définition est décroissant d'une catégorie à l'autre.

2.3.1.2. *Importance des critères (cf. § 1.3.4.1)*

On conçoit que l'importance des critères doive décroître avec leur pouvoir de définition.

Mais on doit souligner aussi que les catégories de critères « étiologies » et « lésions » sont également ceux qui présentent l'intérêt le plus capital, aussi bien du point de vue de la connaissance spéculative que du point de vue de la recherche appliquée à la découverte de nouveaux moyens de diagnostic et de traitement.

On fera ressortir que l'importance donnée à ces catégories de critères a aussi dépendu des moyens d'investigations pratiquement disponibles.

Ainsi, un vaste sous-ensemble d'affections se trouve isolé en une classe particulière, mieux définie que les autres, et définie par leur étiologie : ce sont les maladies infectieuses et parasitaires. Elles ont bénéficié des développements très achevés de la microbiologie et de la parasitologie (1). Et l'on doit souligner que l'étiologie de ces maladies relevant d'organismes vivants, la classification des maladies a profité de l'état avancé des méthodes de classification de ces organismes dans les sciences naturelles.

De même, de nombreuses catégories de maladies ont bénéficié, au niveau lésionnel, certes de précision inférieure, du remarquable développement de l'anatomopathologie, récemment renforcée par l'apparition du microscope électronique. Ces progrès ont même permis la caractérisation de certaines lésions au niveau des chromosomes (mongolisme par exemple), ce qui permet de passer au niveau « étiologique ».

Les progrès de la biochimie laissent peut-être espérer des ouvertures du même ordre dans le domaine des maladies enzymatiques. Nous n'en sommes là qu'à un début. Mais l'importance d'espèces telles que la phénylcétonurie (2) vient des perspectives scientifiques qu'ouvrent leurs études.

2.3.1.3. *Dominance des critères*

D'une façon générale, l'ordre de dominance des critères ne peut être assuré. On ne trouve que rarement observée la condition d'application du principe : « la présence des caractères subordonnés suppose la présence des caractères dominateurs, sans réciprocité » (cf. § 1.3.4.2).

Ce fait est particulièrement grave lorsque l'on ne dispose que de critères de faible pouvoir de définition, par exemple de la catégorie « symptomatique ».

Naturellement, ils n'ont pas (par principe) un pouvoir de classement permettant de situer l'affection dans une classe quelconque de type syndromique ou étiologique : ainsi une douleur de la base thoracique droite ne permet même pas de déterminer s'il s'agit des espèces syndromiques telles que pleurésie, colique

(1) A l'opposé, l'incroyable retard dans l'équipement des hôpitaux en centre de virologie explique en grande partie le retard dans l'identification et la classification des affections virales. L'impossibilité de procéder de façon routinière à l'isolement et à l'identification précise des virus, sur de très nombreux cas, comme on le fait pour les bacilles et les parasites, limite tout progrès en ce domaine.

(2) Pourtant très rare (cf. § 1.3.5).

hépatique, névralgie intercostale, etc., ni des espèces lésionnelles, telles que abcès périnéphrétique, abcès sousphrénique, etc.

Souvent, ils ne permettent même pas un classement dans les catégories d'affections définies par des critères de localisation (d'appareil ou organes). Il en est ainsi de la fièvre, de la courbature, de l'amaigrissement, etc.

2.3.1.4. *Relations de caractères*

Le principe des corrélations, ou connexions organiques n'a pas non plus la force que l'on trouve dans les ensembles vivants.

2.3.1.5. *Homogénéité des critères*

L'homogénéité des critères sera plus difficile encore à observer que dans les classifications d'êtres vivants.

2.3.2. *Les critères utilisables*

En fait, les critères de classification seront différents selon le niveau de « définition » où se situe l'affection.

2.3.2.1. Les critères les plus intéressants se situent au niveau « étiologie » et « épidémiologie » et l'on voit bien que la classification de l'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S.) fait appel à ce critère pour tout ce qui concerne, par exemple, les maladies infectieuses.

On peut remarquer également que dans le domaine des « traumatismes » on fait déjà appel à une classification à deux dimensions :

- organe : par exemple fracture simple du tibia, traumatisme crânien, etc.;
- étiologie : accident d'auto, chute, accident du travail, etc. avec, s'il est possible, des précisions supplémentaires.

2.3.2.2. Pour sa plus large part, la classification O.M.S. fait appel à deux critères de classification depuis toujours classiques :

- le critère « appareil » ou « système »;
- le critère « organe ».

2.3.2.3. *Le critère « appareil »*

On voit assez bien ce qu'il représente pour des appareils (ou systèmes) clairement définis :

- appareil locomoteur;
- appareil osseux;
- appareil articulaire;
- système musculaire;
- système circulatoire;
- etc.

Mais il est des systèmes encore assez mal ou très mal définis :

- systèmes hormonaux;

- système de régulation thermique;
- systèmes enzymatiques;
- etc.

2.3.2.4. *Le critère « organe »*

Il recoupe assez bien le critère « appareil », lorsque les organes peuvent être considérés comme des pièces de l'appareil : le cœur, pièce de l'appareil circulatoire. Mais on voit déjà que le pied, s'il est bien une pièce de l'appareil locomoteur, est composé d'éléments relevant des sous-appareils osseux, articulaires et musculaires et pourra être atteint des affections propres à chacun de ces sous-appareils. Mais il pourra aussi être atteint par des affections de la peau (cors), des phanères (ongles incarnés), des syndromes généraux (mal perforant plantaire diabétique), des lésions générales (gangrène artéritique du gros orteil) et de maladies à étiologie infectieuse précise (verruve plantaire).

Enfin, nombre d'organes participent aux fonctionnements de plusieurs systèmes. Par exemple : le foie, au métabolisme général (glycogénèse, lipides, etc.), au système digestif (glande exocrine), au système circulatoire (métabolisme du fer, coagulation), au système hormonal (métabolisme des hormones), etc. Une affection du foie pourra donc être en liaison avec plusieurs systèmes, et des affections de divers systèmes avec le foie.

2.3.2.5. *L'importance de ces critères*

On ne s'étendra pas sur les caractéristiques de ces critères du point de vue des règles de la taxonomie. On perçoit bien qu'ils ne sont pas d'un maniement commode et précis.

Si l'on considère leur importance (§ 1.3.4.1), celle-ci apparaît sur deux plans :

- sur le plan physiologique, on conçoit l'intérêt qu'il y a à rapprocher les espèces morbides des systèmes organiques et des fonctions qu'ils assument;
- sur le plan médical pratique, ces critères recourent, dans un grand nombre de cas, les spécialités des praticiens et des services médicaux.

On conçoit donc qu'il puisse apparaître nécessaire de conserver autant que possible ces critères de classification.

2.4. Le schéma de la classification

A la suite de ces réflexions sur les caractéristiques de la classification nosologique couramment utilisée, on peut s'efforcer d'en tracer le schéma. Il se présente à peu près tel que le montre la figure 3.

Une telle classification peut être établie par exemple sur 2 dimensions et 5 niveaux.

Les deux premières s'orienteraient comme les deux dimensions de la classification de Mendéléev, mais sans qu'il soit vraiment légitime de les représenter de la même façon, compte tenu de toutes les réserves exprimées dans les paragraphes précédents (§ 2.3.2.3 et 2.3.2.4). Ce sont les critères de classification :

1. par système (ou appareil);
2. par organe.

Les quatre niveaux sont ceux qui ont été étudiés au paragraphe 2.3.1 :

3. par symptôme;
4. par syndrome;
5. par lésion;
6. par étiologie;
7. par épidémiologie.

Mais on doit noter que toute affection n'est pas classable en fonction de ces 7 catégories de critères et niveaux. Si l'on considère le premier groupe de critères :

— les critères 1 et 2 sont sans objet pour les affections générales (rougeole, etc.) sauf lorsqu'elles donnent lieu à des localisations dominantes, ou quasi exclusives (poliomyélite, etc.).

Si l'on considère le deuxième groupe, on note, ainsi qu'on l'a précisé aux paragraphes 2.1.2 et 2.3.1.1 :

— qu'une affection définissable et classable au niveau étiologique 6 peut généralement être définie et classée aux niveaux 3, 4 et 5 de moindre pouvoir de définition;

— que, par contre, une affection qui n'est définissable et classable qu'au niveau « symptomatique » 3 ne peut, par principe, être classée aux niveaux 4, 5, 6 et 7.

Certaines affections sont donc classables sur 7 dimensions et niveaux, mais certaines seulement sur 3 (1.2.3). On a même vu (§ 2.3.1.3) que certaines ne pourraient être classées qu'au niveau 3 (symptomatique).

Exemples :

Le graphique 3 s'efforce de montrer sur 5 exemples de maladies très communes comment se situe le problème :

On a représenté 5 niveaux « de définition » en 5 plans. Dès ce stade du niveau, on a donc déjà à faire à des classifications à 2 dimensions; il n'est pas exclu qu'un approfondissement de ces problèmes conduise à exiger plus de 2 dimensions.

a) *Typhoïde :*

— caractérisée par des signes très nets dont deux sont « pathognomoniques » (existant dans nulle autre maladie, mais non constamment dans la typhoïde) : les taches rosées abdominales (signe d'examen clinique), l'hémo-culture positive du bacille d'Eberth (signe de laboratoire);

— répondant donc à un syndrome (association de signes très typiques);

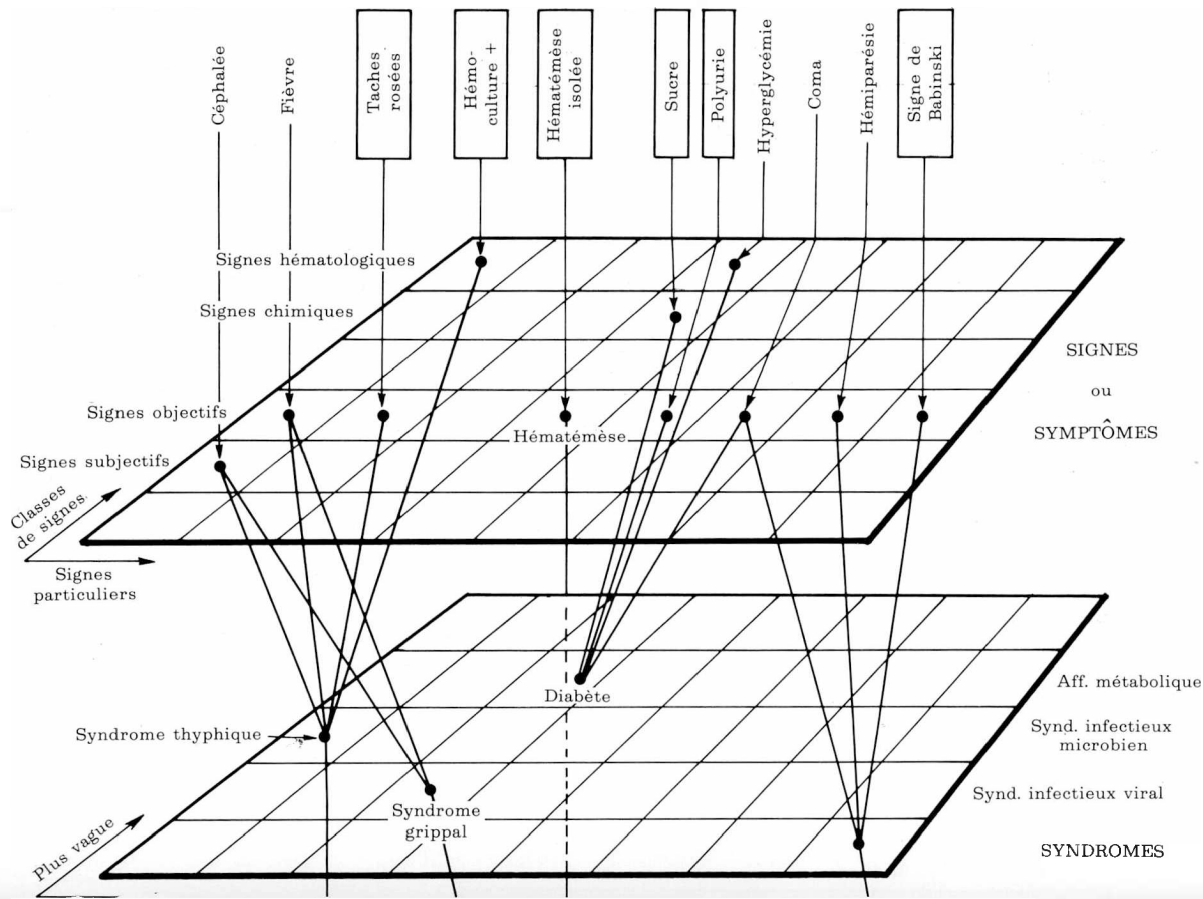
— provoquant des lésions bien définies, au niveau intestinal et au niveau humoral général;

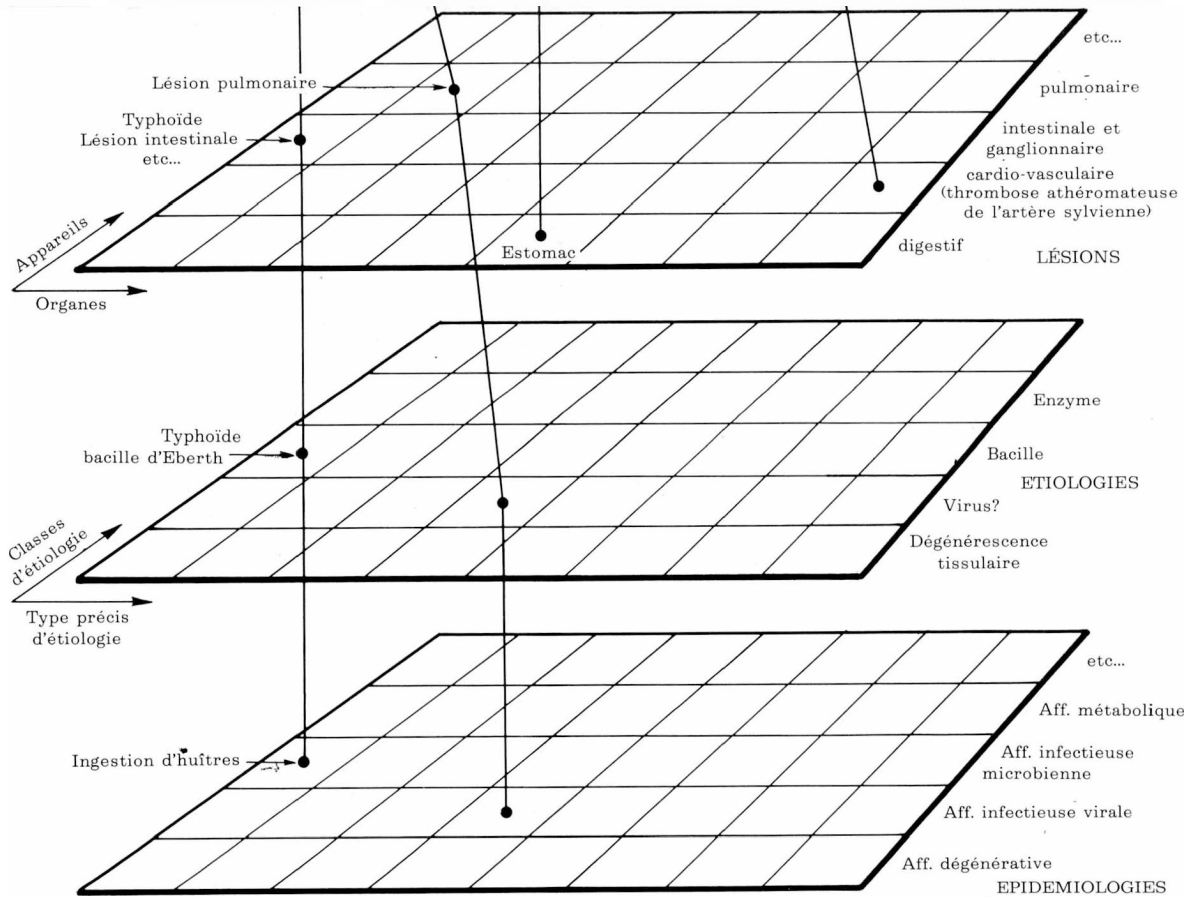
— d'étiologie connue : bacille d'Eberth;

— d'épidémiologie connue : contamination des eaux de boisson mal isolées

GRAPHIQUE 3

Consummation





des eaux d'égout en pays peu développés. Dans nos pays : quasi exclusivement par ingestion d'huîtres ou moules contaminées.

b) *Grippe* :

- les signes sont assez caractéristiques, mais il n'existe comme signe pathognomonique que l'identification du virus qui est rarement praticable;
- le syndrome est assez caractéristique, mais non décisif;
- l'identification du virus est rarement faite;
- la notion d'épidémie grippale est assez décisive, mais conduit souvent par excès de confiance à rater un diagnostic différent.

c) *Hématémèse isolée* :

- le signe est évident : vomissement de sang d'origine gastrique. On a choisi le cas de l'hématémèse « isolée » qui représente au moins 20 % des cas : aucune des étiologies habituelles ne pouvant être retrouvée (ulcère gastrique, cancer gastrique, cirrhose du foie, etc.);
- donc syndrome, lésion, étiologie non précisés.

d) *Diabète* :

- deux des signes d'examen de laboratoire (glycosurie et hyperglycémie) sont pathognomoniques;
- le syndrome est assez caractéristique;
- lésion et étiologie sont inconnues.

e) *Ramollissement cérébral* :

- les signes sont typiques, l'un d'eux (signe de Babinski) est pathognomonique de l'interruption sur le faisceau pyramidal;
- la lésion est certaine, variable selon la localisation, mais par exemple, thrombose ou embolie de l'artère sylvienne. Dans le premier cas, la lésion est le plus souvent une oblitération par athérome;
- l'étiologie reste inconnue. Du moins ne peut-on encore qu'avancer un certain nombre de facteurs favorisant : hérédité, parfois hypertension, diabète, hypercholestérolémie ou hyperlipidémie, tabac, etc.

2.5. L'ordonnement de la classification

On voit assez, d'après tout ce que l'on vient de dire, qu'il n'est pas possible de donner à la classification nosologique un ordonnancement naturel achevé.

Il est clair qu'à un tel ordonnancement contribuent les deux classifications que l'on a représentées graphiquement (graphiques 1 et 2). Celles-ci sont en fait linéaires à une seule dimension, puisque les espèces ne sont réparties que sur les segments terminaux d'un graphe, dont la construction seule se fait sur deux dimensions. Dans le cas de la classification nosologique, il est évident que l'on doit accepter de considérer plusieurs dimensions de classement.

Les classifications « naturelles » des êtres vivants ou des éléments chimiques reflètent une phylogenèse, donc un ordre total. Il ne peut en être ainsi de

l'ensemble des affections. Celles-ci, en effet, sont déterminées par des causes extraordinairement contingentes (et indépendantes), par exemple :

- chute d'un échafaudage (fracture du crâne);
- habitude de fumer (cancer du poumon);
- arbre généalogique (hémophilie);
- vie du bacille typhique et dégustation d'huîtres (typhoïde);
- souliers trop étroits (cors aux pieds);
- traitement par la cortisone (ulcère gastrique), etc.

Enfin, il n'y a pas, d'une façon générale, d'ordre de « ressemblance » ou « proximité » des systèmes.

Ainsi, il n'y a plus de raison de ranger les maladies infectieuses au début plutôt qu'à la fin de la classification, ni de placer les affections digestives à côté des affections rhumatologiques (plutôt que sanguines), ni, en fait, de placer les affections oculaires à côté des affections auditives (plutôt que podologiques).

En réalité, il existe cependant des fils conducteurs à suivre, mais à des niveaux locaux dans des « régions » de la classification.

Dans bien des cas cependant, compte tenu des dimensions multiples de la classification, on devra faire un choix entre deux « proximités » évidentes. Ainsi l'adénome prostatique devra-t-il être classé parmi les tumeurs bénignes ? Ce serait « logique » du point de vue lésionnel, histologique et sans doute étiologique; ou bien devra-t-il être classé selon sa « proximité » topographique, c'est-à-dire, dans les affections urinaires ? Compte tenu de ces complications, des affections qu'il peut déterminer et de la spécialisation des praticiens qui ont à le traiter, cette dernière solution paraît plus « utile ».

Dans une optique plus large, il n'est pas exclu cependant, qu'une classification qui se guiderait plus étroitement sur les grandes fonctions, ne réussisse pas à dégager des orientations intellectuelles profitables. Mais on doit, de toutes façons, renoncer à des classifications linéaires, qui ne correspondent absolument pas aux relations des systèmes organiques et de leurs fonctions. Les faits nous y contraignent, mais cette voie apparaîtra peut-être aussi plus fructueuse.

3. ESSAI D'APPLICATION

L'enquête sur les soins médicaux effectuée en 1970 auprès de 8 000 ménages environ (soit 25 000 personnes) demandera l'utilisation d'une classification nosologique. L'échantillon d'affections observées atteindra environ le nombre de 50 000.

On n'envisagera, pour l'instant, que le problème de la classification des affections observées. En effet, dans la plupart des exploitations envisagées, l'unité statistique n'est pas l'affection, mais la personne. Il en sera ainsi même dans certaines études portant sur la morbidité.

Naturellement, on tiendra compte de l'expérience apportée par la collecte, la codification, l'exploitation, et l'interprétation des données au cours des enquêtes de 1959, 1960 et 1965-1966.

Un certain nombre de principes peuvent être adoptés dans la conception de la classification à retenir et l'utilisation pratique qui en sera faite pour y classer les cas observés. On considérera successivement les deux problèmes qui ont été distingués dans les paragraphes 1.1.1 et 1.1.2.

3.1. Conception d'une classification des affections

3.1.1. La comparabilité avec les autres sources statistiques

Toute étude nouvelle doit ménager la possibilité de comparaisons de ses résultats avec les résultats d'études menées dans le passé, dans d'autres pays ou par d'autres méthodes. C'est à cette nécessité que s'efforce de répondre la classification internationale des maladies de l'O.M.S. Mais, par le fait même qu'elle s'efforce de satisfaire à des études de caractères très divers, menées dans des conditions très différentes, cette classification doit être un compromis. Elle ne peut donc satisfaire parfaitement aux exigences d'études particulières aux objectifs divers.

Néanmoins, elle doit rester la base de toutes comparaisons et toute classification nouvelle doit pouvoir être mise en correspondance très exacte avec elle. Tout regroupement, ou ventilation d'espèces morbides ou de classes doit respecter des règles précises permettant la confrontation.

Ces règles apparaissent plus clairement sur un schéma (graphique 4). On doit traiter de la même façon le problème de la cohérence des classifications utilisées dans les enquêtes I.N.S.E.E.-C.R.E.D.O.C. de 1960, 1965-1966 et 1970.

Si une nouvelle classification est établie sur plusieurs dimensions, elle doit pouvoir être ramenée à une dimension pour permettre les comparaisons avec les classifications usuelles.

3.1.2. L'exhaustivité

La classification doit être exhaustive tout en réduisant au minimum le contenu des classes « divers » ou « autres », qui entraînent une perte d'information.

3.1.3. Les dénominations

On doit s'efforcer de fixer les dénominations dès l'établissement des codes. Elles devraient rester constantes au cours des exploitations, analyses, rapports et publications.

Il y a intérêt, chaque fois que cela est possible et correct, à retenir les dénominations de la nomenclature de l'O.M.S.

3.1.4. Les critères de classification multiples

3.1.4.1. Les critères

Compte tenu des remarques faites dans la section 2, on devrait s'efforcer, en

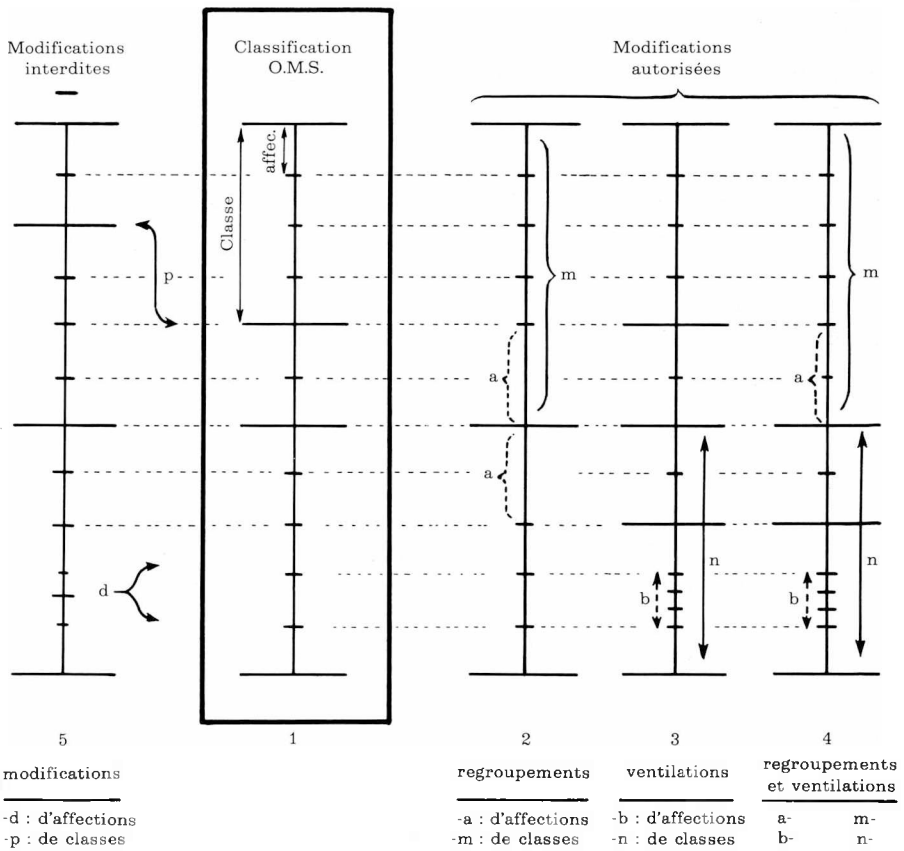
première analyse, de retenir les 7 critères et niveaux de classification cités, répartis en 2 groupes :

1. système (ou appareil);
2. organe;
3. signe;
4. syndrome;
5. lésion;
6. étiologie;
7. épidémiologie.

L'élaboration même de la classification permettra de discerner si d'autres critères devraient être retenus.

GRAPHIQUE 4

Adaptations de classifications



3.1.4.2. La codification

En fait, il ne sera pas nécessaire de coder selon les 7 critères et niveaux (1). On a bien souligné que le deuxième groupe de critères marquait un degré de précision dans la définition de l'espèce morbide : ainsi 6 implique 5/4/3; 5 implique 4/3; etc., sans qu'il soit besoin de l'exprimer.

Il n'est pas sûr, par contre, que l'on puisse éviter d'avoir à coder parfois l'organe 2 et le système 1.

On a souligné que certaines affections ne pouvaient être codées que sur un caractère.

Un système de codes pourrait alors se présenter de la façon suivante, les degrés de précision des définitions des espèces morbides étant croissants ainsi qu'il est indiqué dans la colonne de gauche :

Degré de précision de la définition	Critères	1	2	3	4	5	6	Exemples
1				3				Fièvre
2			2	3				Crampes d'estomac
			1	3				Hypertension isolée
3			2	4				Colique hépatique
			1	4				Diabète
4			2	5				Adénome prostatique
			1	5				Leucémie
			2	6				Tuberculose rénale
5			1	6				Septicémie à staphylocoques
				6				Rougeole

Seule, la fabrication pratique de la classification montrera les particularités auxquelles on aura à faire face et le détail des solutions à choisir.

3.1.4.3. L'informatique

Il est certain que l'utilisation d'une classification à plusieurs dimensions posera des problèmes de programmation plus complexes que la classification usuelle.

(1) Par contre, dans une « machine à diagnostics », toutes les informations selon les 7 critères devraient être stockées. Ces informations devant comporter alors l'énumération de tous les signes (symptomatiques, lésionnels, étiologiques et épidémiologiques).

En fait, il est heureux que les moyens nouveaux de traitement de l'information nous libèrent des contraintes que faisaient peser les classifications linéaires. Il est vrai que notre esprit même semble rebelle aux ordres non linéaires. Mais nombre de phénomènes ne peuvent être saisis lorsqu'on tente de les réduire à des systèmes aussi élémentaires.

3.1.5. *L'efficacité des répartitions de classes*

On a évoqué au paragraphe 1.3.5 le problème du contenu réel des classes. L'exploitation statistique des enquêtes par sondages, dont l'échantillon est toujours assez limité, implique qu'aux termes des analyses les plus poussées, on dispose dans chaque « case » d'un nombre significatif d'unités statistiques (individus, affections, etc.). Or, dans les cases définies par des caractères rares (personnes très âgées, maladies très peu fréquentes, etc.), on risque de n'avoir qu'un nombre très faible, voire nul, d'unités statistiques.

On peut, pour prévenir cet inconvénient, élaborer les classifications de telle sorte que toutes les classes soient remplies d'un assez grand nombre d'individus; on peut même chercher à ce qu'elles en comportent toutes des nombres voisins. C'est dans ces conditions que les analyses statistiques pourraient être faites de la façon la plus correcte (1) et la plus efficace.

En fait, cette méthode conduit à une certaine perte d'information par rapport à l'information de base atteignable.

Il semble plus satisfaisant de procéder à ces regroupements de classes au moment de l'exploitation des données. Cette méthode a, en outre, l'avantage d'effectuer les regroupements sur des effectifs connus et non sur des effectifs estimés parfois sur des bases fragiles, lors de la conception de l'enquête et de ses codes.

Les classements ou reclassements raisonnés se présentent naturellement de la même façon que ceux qui sont figurés sur le graphique 4.

3.2. **L'identification des cas observés**

L'identification des affections relevées dans l'enquête pose le problème évoqué dès le paragraphe 1.1.2 : situer et ranger les objets dans des espèces ou classes. Dans le cas des affections relevées par l'enquête, on peut considérer deux types de difficultés tenant soit à la précision des données, soit aux dénominations.

3.2.1. *La précision des données*

La difficulté d'identification relève ici du cas général, tel qu'il est présenté dans la note (1), page 10, et qui est aussi celui du diagnostic. La particularité de l'enquête est qu'on ne dispose que des données dont le relevé est prévu d'avance

(1) Il est naturellement plus efficace encore de résoudre ce problème par le tirage d'échantillons raisonnés dont les taux de sondage sont prévus différents, case par case. Mais les bases de sondage dont on dispose ne permettent pas toujours d'employer cette méthode.

par la liste des questions posées (1), et dont la valeur dépendra de la façon selon laquelle les enquêtés y répondront. Toutefois, les données directes sur les affections peuvent être recoupées par les données concernant les spécialistes consultés, les examens pratiqués, les produits pharmaceutiques prescrits. Ce sont des éléments d'un mode de diagnostic *a posteriori* (2).

Mais surtout, la méthode d'enquête a justement été prévue pour ne pas exclure toute possibilité d'amélioration de la précision des données. Les interrogatoires des personnes se répartissent sur 3 mois, au cours de cinq visites. On peut donc espérer une amélioration de la précision des données initiales par :

- l'observation de l'évolution;
- les précisions supplémentaires fournies par l'enquête au fil des visites;
- les réponses à des questions complémentaires posées sur demande des médecins qui contrôleront les questionnaires remplis au cours des premières visites.

3.2.2. *Les dénominations*

Les dénominations des affections fournies par les enquêtés (et relevées sans modification ni interprétation par les enquêteurs) correspondent parfois aux termes médicaux, ou aux termes communs au langage médical et au langage vulgaire. Dans nombre de cas cependant, les dénominations correspondent à des termes populaires.

Le problème ne peut être résolu que par une « traduction » cas par cas, ou par l'établissement d'un lexique (*cf.* § 1.3.3 et 2.2). Les enquêtes précédentes de 1960 et 1965-1966 ont déjà permis de dresser des listes des termes utilisés. Il est naturellement possible, et l'on expérimentera peut-être une dénomination « automatique ».

3.3. Les divers aspects de la classification automatique

On a souligné à diverses reprises, au cours de cette note, l'aide que peut apporter l'informatique pour résoudre le nombre de problèmes posés par les classements et classifications. La « classification automatique » est l'un des grands sujets d'étude des informaticiens. On notera seulement que, sous ce terme (« genre ») générique, apparaissent des « espèces » particulières, des problèmes nettement distincts. Ils sont schématisés sur les graphiques 4 à 7.

3.3.1. *L'identification automatique* (ou affectation d'un individu à une classe)

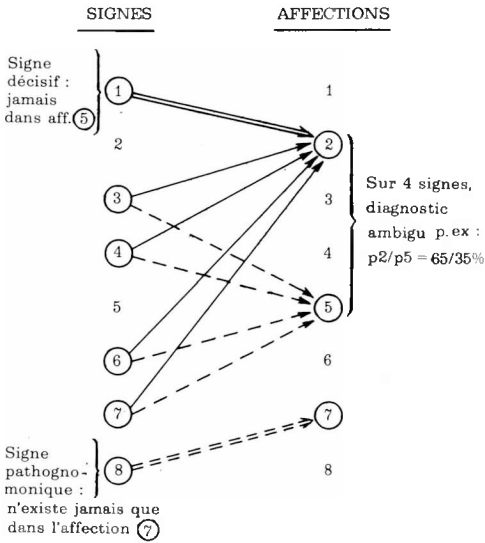
L'identification automatique est aussi bien le problème de l'identification anthropométrique que du diagnostic automatique (graphique 5). On a souligné

(1) C'est le cas du « check-up ».

(2) L'incertitude sur l'identification de la maladie (diagnostic) ne peut être levée qu'en ajoutant l'observation d'un caractère (signe) à l'ensemble des caractères (signes) dont on dispose et qui n'a pas encore permis l'identification (sous réserve naturellement d'un parfait esprit de synthèse capable d'intégrer cet ensemble). L'idéal est naturellement d'isoler un signe pathognomonique non plus spécifique (d'une classe) mais individuel (d'une seule espèce).

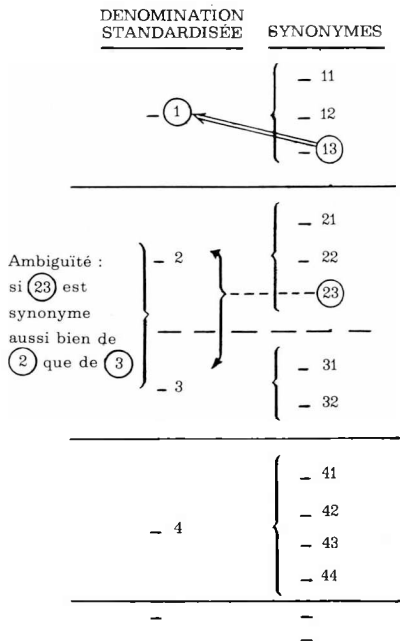
GRAPHIQUE 5

Identification automatique (par exemple : diagnostic automatique)



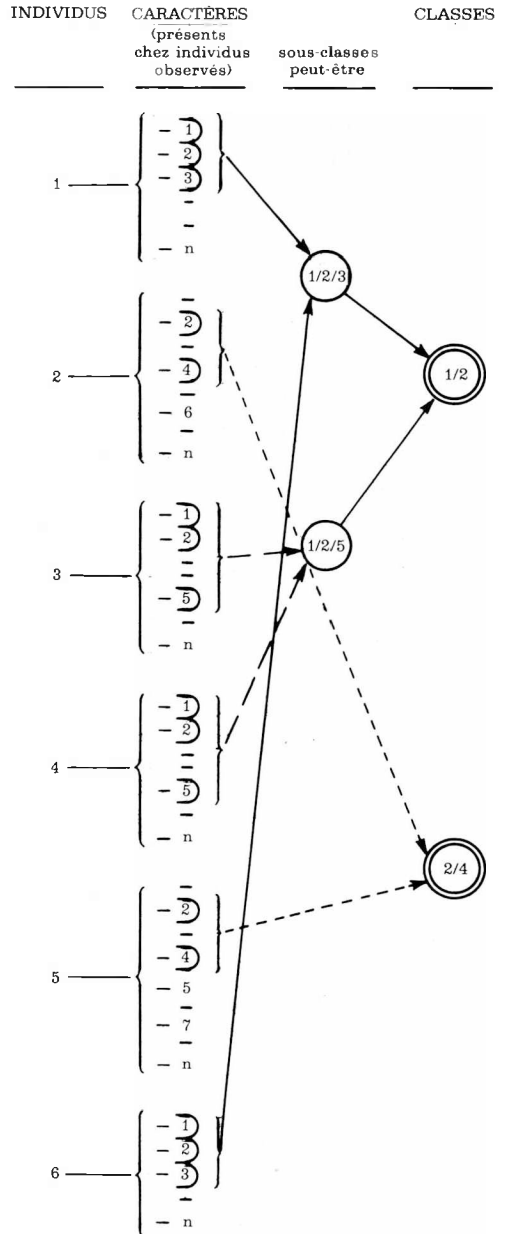
GRAPHIQUE 6

Dénomination automatique



GRAPHIQUE 7

Taxonomie automatique



[note (1), page 10] qu'il ne s'agissait pas là d'un problème d'élaboration de classification, sinon en ce qu'il n'était soluble que lorsque de parfaites classifications avaient été établies, celles-ci étant l'instrument de l'identification. Il en est ainsi aussi bien de la classification des empreintes digitales que des classifications sémiologiques qui, toutefois, manquent encore de rigueur.

3.3.2. *La dénomination automatique*

On l'a évoquée au paragraphe 3.2.2. Il s'agit de la lecture d'un lexique, et de la traduction d'un mot : problème beaucoup plus simple naturellement que celui de la traduction automatique d'un texte (graphique 6).

3.3.3. *Le classement automatique* (édification d'un système de classification)

On a indiqué au paragraphe 3.1.5 dans quels cas étaient nécessaires des classements et reclassements automatiques. Dans les analyses des données, ces opérations conditionnent « l'efficacité statistique » en utilisant au mieux l'ensemble des informations disponibles. On conçoit qu'il s'agit d'opérations très complexes, lorsqu'elles doivent porter sur l'ensemble des variables introduites dans un modèle.

3.3.4. *La taxonomie automatique*

La véritable « classification automatique » devrait plutôt être dénommée « taxonomie automatique ». Son but est de créer la classification répondant le mieux à la mise en ordre d'objets (individus, phénomènes), si possible en des « ordres naturels » qui aident à la conception de modèles [cf. § 1.3.6 et note (3), page 12].

Cette opération nécessite, par exemple, la recherche automatique exhaustive des caractères dominateurs et subordonnés de leurs connexions et corrélations.

CONCLUSION

Cette note n'aurait pas à comporter de conclusion. La conclusion ne sera apportée que par les exploitations de l'enquête se guidant sur le principe que nous venons de développer.

Indiquons cependant les cinq grands thèmes sur lesquels porteront ces travaux (1) :

— En premier lieu, la description de la (et des) morbidité telle qu'elle se présentait en France en 1970.

(1) Naturellement, ces études ne seront réalisées que si les moyens nécessaires peuvent être dégagés. Le quatrième exigera sans doute 2 ans (dont 1 an de 5 médecins). Le cinquième ne peut être programmé rigoureusement, s'engageant dans un total inconnu dont nous savons seulement qu'il est extraordinairement complexe.

— En second lieu, les aspects de cette (et ces) morbidité et, éventuellement, ses différences selon les situations géographiques et socio-économiques des malades.

— En troisième lieu, les soins médicaux dont cette (et ces) morbidité a entraîné l'utilisation.

Ces trois types de travaux n'offrent pas de difficultés de méthode. Des études sur ces sujets ont déjà été réalisées sur les enquêtes I.N.S.E.E.-C.R.E.D.O.C. de 1960 et de 1965-1966 (1). Des imperfections des résultats ne pourront provenir que des imperfections de l'observation de base. Les deux dernières, au contraire, soulèvent de très difficiles problèmes techniques et conceptuels.

— En quatrième lieu, l'état sanitaire de la population, résultat pour chacun de l'association de diverses affections dont il est atteint que nous avons déjà étudiées (2) sous le nom de « degré de morbidité ».

Mais ces études n'ont porté jusqu'ici que sur des échantillons restreints et n'ont encore fait l'analyse ou la synthèse que de certaines des « dimensions » que comporte la notion de morbidité globale d'un individu — ou d'une population. Le progrès capital consistera d'une part à traiter un vaste échantillon permettant des analyses plus poussées, d'autre part à enrichir les concepts traités.

— En cinquième lieu, il sera bien nécessaire d'attaquer enfin de façon approfondie le problème des polydiagnostics. Nous venons déjà de dire que la plupart des personnes sont atteintes de plusieurs affections.

Parfois, ce fait résulte des seules probabilités : il y a environ 60 % de chances pour qu'une personne de plus de 65 ans souffre simultanément d'une presbytie, d'une édentation et d'une affection arthrosique.

Parfois, ce fait résulte de la réunion sur une personne de maladies distinguées par la nosologie, mais ayant une même étiologie, étant du même mal : par exemple, une personne souffrant à la fois d'artérite et de coronarite, c'est-à-dire d'un athérome artériel; ou bien à la fois d'une polynévrite et d'une psychose alcoolique (et déjà on a distingué cette association sous le nom de syndrome de Korsakoff, et en plus d'une cirrhose, c'est-à-dire d'intoxication alcoolique.

Ainsi, existent aussi d'autres ensembles morbides qui ont été baptisés comme le syndrome de Korsakoff car on y retrouve de façon relativement fréquente l'association de plusieurs entêtes classés par ailleurs comme maladies.

Par ailleurs, on retrouve, et on sait qu'on retrouvera, dans l'étude des associations morbides, certaines conjonctions réunissant des affections qui, dans les concepts et la terminologie, demeurent distinctes et entre lesquelles on n'établit aucun lien ni étiologique ni classificatoire. Pourtant, les cliniciens sont habitués à trouver de telles associations : par exemple, colique hépatique, état dépressif, etc.

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

(2) M. MAGDELAINE, A. et A. MIZRAHI, G. RÖSCH. *Un indicateur de morbidité appliqué aux données d'une enquête sur la consommation médicale*. *Consommation*, n° 2, 1967.

Y a-t-il liaison organique ou psycho-somatique entre ces affections et méritent-elles un nom marquant l'unité de l'atteinte? Naturellement, ces associations, sans être officialisées sont bien connues car fréquentes. Il est naturellement certain que d'autres moins fréquentes ou plus paradoxales encore ne sont pas encore soupçonnées et ne pourront être détectées que par l'analyse statistique.

Par ailleurs, et c'est en partie le cas de certaines associations que nous venons de déceler, on se trouve parfois en présence de simples associations de symptômes que la médecine n'a pas encore réussi à synthétiser sous forme de syndromes ou maladies. On se situe, encore dans ces cas, au temps lointain de l'identification de maladies non encore isolées. Pourquoi? Parce que les symptômes sont nombreux, contradictoires, assemblés dans d'innombrables ordres qui peuvent apparaître quelconques. Toutes les tentatives de classification ne mènent qu'à la polémique ou à l'échec. C'est le cas, en particulier, de la plupart des maladies mentales. Un instrument rigoureux d'observation, de taxonomie d'analyse informatique et statistique des données pourra seul venir à bout de ces difficultés.

Il restera à trouver un mot pour désigner ces ensembles plus synthétiques que signes, syndromes, lésions, maladies (1).

Ainsi, il y a tout lieu de penser que la classification nosologique classique telle que nous l'avons introduite dans notre étude — basée sur la classification internationale de l'O.M.S. — n'en sortira peut-être pas indemne.

Peut-être aboutira-t-on à résoudre ces difficultés qui ne sont pas nouvelles et auxquelles bien des chercheurs et cliniciens médicaux se sont déjà heurtés. Nous-mêmes les avons rencontrées dès notre première étude et nous étions amenés à dire, dans notre conclusion « un mot ne suffit plus pour définir un diagnostic. Les processus de pensée simplificateurs ne correspondent plus à la vérité des faits. La notion même de diagnostic semble devoir être révisée ou, du moins, devoir prendre une forme plus générale au sein de laquelle les « maladies » classiques ne constituent que des cas particuliers spécialement définis. Les études de morbidité et de mortalité devront tenir compte de ces aspects » (2).

Combien de faits et d'idées ont aussi besoin dans les sciences humaines — dont la médecine d'ailleurs est, pour partie, une large branche — que l'on s'évertue à en préciser les définitions et les concepts?

(1) L'étymologie qui n'a utilisé comme racine de l'objet de nos études ni le mot latin « morbus » ni le mot grec « nosis » laisse à notre disposition le mot dont nous avons besoin. Correctement construit, il pourrait être entre « morbe » et « nosie ». Le deuxième aurait plutôt notre préférence et s'accorderait mieux avec la terminologie médicale, emplie de racine grecque, car hippocratique.

(2) G. RÖSCH, *Démographie, sociologie et pathologie des immigrants nord-africains dans la Seine*, Thèse de médecine, Paris, 1957.