

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

MAURICE AUBENQUE

Statistique et causalité. A propos des statistiques de causes de mort

Journal de la société statistique de Paris, tome 97 (1956), p. 166-181

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1956__97__166_0

© Société de statistique de Paris, 1956, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

II

STATISTIQUE ET CAUSALITÉ

A PROPOS DES STATISTIQUES DE CAUSES DE MORT

(Communication présentée le 15 mai 1956)

Si j'ai donné à cet exposé un titre passablement philosophique c'est seulement pour conserver à mon propos un caractère de suffisante généralité, car je n'ai ni l'intention, ni la prétention d'envisager sous cet angle la « causalité », éternel sujet de méditation. Il est peut-être aussi permis de ne pas ignorer, sans être grand clerc en la matière, que le problème philosophique de la causalité n'est pas sans ambiguïté (1) et que l'on ne peut en parler sans verbalisme vain qu'en adoptant des limitations formelles du sujet, conventions sur lesquelles j'aurai à revenir. Quant au fondement scientifique de la notion de cause il a été, sans doute, renouvelé par l'introduction des « relations d'incertitude » dans la physique théorique moderne. Mais, dans la mesure où le profane n'est pas exclu d'une telle discussion, il ne semble pas que le fondement conceptuel du déterminisme soit entièrement incompatible avec la théorie physique (2). Au demeurant, il n'y a guère de commune mesure entre, d'une part les spéculations philosophiques ainsi que les théories de la microphysique qui peuvent les sous-tendre et, d'autre part, les préoccupations du statisticien, du démographe, du sociologue, du médecin, qui observe l'enchaînement des faits et leurs inter-relations. En revanche, il me semble que les démarches des mathématiciens probabilistes sont plus proches de nos préoccupations pratiques. Par l'étude logique de l'enchaînement des phénomènes aléatoires, le mathématicien nous propose des modèles ou, au moins, des concepts qui contribuent à clarifier la « façon de penser » d'événement (3). On ne peut que souhaiter une plus large convergence des études théoriques vers des applications sans doute possibles dans des domaines concrets tels que ceux des comportements humains et, plus particulièrement, sur le terrain biologique, bien que le mathématicien soit presque toujours en avance sur son contemporain qui n'a pas ce « bonheur d'être mathématicien » dont Paul Valéry avait la nostalgie. Fermons donc prudemment ces portes entr'ouvertes sur de séduisantes et quelque peu mystérieuses perspectives réservées aux élus et revenons à des considérations plus

(1) Sur l'« ambiguïté de la relation causale », voir P. CESARI : *Les déterminismes et la contingence* (Presses Universitaires de France, 1950), p. 49.

(2) Il est, en tout cas, intéressant de prendre connaissance des opinions récentes sur la notion philosophique de causalité exprimées par des physiciens tels que James JEANS dans *Physique et philosophie* (Librairie Marcel Rivière, Paris, 1954) et E. SCHRÖDINGER dans *Sciences et humanisme ; la physique de notre temps* (Desclée de Brouwer, 1954).

(3) Voir M. FRECHET : *Les probabilités associées à un système d'événements compatibles et indépendants* (Paris, Hermann, 1943).

modestes sur certains aspects concrets des problèmes de causalité que l'on rencontre dans la pratique courante de la statistique. J'ai voulu simplement rappeler, dans cette introduction, qu'il existe toujours des idées générales sous-jacentes à de tels problèmes, même si les préoccupations se limitent à des questions techniques d'apparence fort prosaïque. C'est, sans doute, ce qu'exprimait excellemment M. Jacques Rueff lorsque, dans son discours à la présidence de notre Société, il souhaitait voir les statisticiens consacrer à la réflexion sur les concepts une partie de leurs préoccupations (1). Ce n'est certainement pas une simple satisfaction de l'esprit mais un moyen d'éviter l'enlèvement dans la routine, danger auquel sont plus particulièrement exposées les activités statistiques parce que l'on doit avoir le souci d'une certaine continuité formelle des séries et parce que l'on est habituellement asservi au contexte technologique et administratif qui rend possible l'établissement de la statistique. Un retour aux sources conceptuelles, même s'il implique quelques remises en cause, est toujours fructueux, à la condition qu'il ne s'oriente pas vers la critique stérile, déviation facile dont on constate trop souvent les manifestations au moins inutiles quand elles ne sont pas nuisibles. Je tends à croire aussi que ce n'est pas toujours une mauvaise démarche que de remonter de l'étude de problèmes concrets à des conceptions plus générales. L'esprit philosophique et scientifique y trouvera toujours matière à réflexion.

Je vais donc vous entretenir, d'abord, de quelques considérations générales sur l'aspect que revêt souvent la notion de causalité dans la pratique statistique et je me référerai plus particulièrement à l'expérience acquise dans le domaine sanitaire qui m'est plus familier. C'est dans cette perspective que je serai ensuite amené à vous parler de la statistique des causes de mort que je prendrai comme exemple d'application, ainsi que l'indique le sous-titre de ma communication. C'est, en effet, une statistique qui nous place d'emblée sur le plan de la causalité; elle est classique et bien connue des statisticiens. Notre Société s'en est occupée plusieurs fois et j'ai déjà eu l'occasion de vous parler des préoccupations que nous donnait cette statistique et des améliorations que l'on s'efforçait de lui apporter (2). Si je viens à nouveau vous entretenir de la statistique des causes de décès c'est parce qu'elle me paraît illustrer de façon convenable mon propos et aussi parce que je crois qu'il est opportun de réserver quelques réflexions d'ordre théorique à cette statistique qui, comme beaucoup d'autres, a souffert et souffre encore d'un certain formalisme et, peut-être aussi quelquefois, d'une imparfaite compréhension de la part même de ceux qui souhaitent son amélioration. De plus, cette statistique a bénéficié récemment d'un certain regain d'intérêt à l'occasion de la mise en service d'un nouveau certificat de cause de décès dont la formule, toute critiquable et imparfaite qu'elle soit, traduit un souci certain d'authentification conceptuelle de la statistique (3). Telles sont les raisons qui m'ont dicté le choix de cet exemple.

(1) *Journal de la Société de statistique de Paris*, n° janvier-mars 1953, p. 13.

(2) « Quelques améliorations récentes apportées aux statistiques sanitaires en France et en particulier aux statistiques des causes de décès » (*Journal de la Société de Statistique de Paris*, n° juillet-septembre 1950).

(3) M. AUBENQUE, *Remarques sur le concept de statistique des causes de décès et sur ses conséquences pratiques* (Communication au Congrès Mondial de la Population, Rome 1954).

Faisant abstraction de considérations d'ordre purement théorique, il me semble que l'on est amené à distinguer deux ordres différents de démarches. Ce sont les deux plans, pratiquement distincts, plus souvent pour des raisons pratiques ou traditionnelles que rationnelles, de la recherche et de la description; et j'entends bien marquer mon souci d'écarter tout cloisonnement entre ces catégories d'activités qui doivent être complémentaires dans toute la mesure où peuvent exister des plans communs.

La *démarche scientifique* tend, en définitive, à donner une meilleure compréhension des faits. Qu'elle observe des phénomènes spontanés ou qu'elle organise des expériences, la science recherche une mise en évidence de liaisons nécessaires ou aléatoires ou, au contraire, la démonstration d'indépendances. Le savant circonspect et méfiant à l'égard des vocables invoque rarement la causalité. Une notion formelle de cet ordre, dont la transcendance est toujours latente, ne lui est pas absolument indispensable. La description explicative des faits lui suffit et se substitue avantageusement à cette notion courante, mais souvent bien simpliste, de cause, qui, comme le pensait Renouvier, paraît bien cependant faire partie des « catégories même de notre esprit ». Difficilement détachable d'un mode de pensée plus éthique que scientifique, inconsciemment liée à celle de responsabilité, la notion de causalité est intuitivement proche de celle d'imputabilité, alors que, sous son aspect objectif, il semble que le déterminisme d'un fait ou d'une situation se ramène à la résultante d'un ensemble de facteurs, d'un « concours de circonstances ». On serait plus facilement autorisé à parler d'un « champ de causalité » que d'une causalité élémentaire réduite à la séquence « cause — effet » qui, *stricto sensu*, n'est qu'une façon verbale d'exprimer une constatation. Il me semble donc que, même s'il s'en défend, le statisticien, ou celui qui utilise congruement la méthode statistique, est constamment aux prises avec cette causalité diffuse, puisque son rôle consiste le plus souvent à décrire des ensembles, à rechercher les mécanismes de leur comportement dans l'espace et dans le temps; et ceci suppose la mise en évidence de liaisons entre caractères, la mesure de l'incidence de facteurs déjà connus ou que l'on s'efforce d'isoler, la description de hiérarchies de circonstances, des plus générales aux plus particulières, qui président à la survenance du fait ou à la détermination de l'intensité de sa manifestation. Bien sûr, le statisticien sait très bien que sa contribution à l'explication n'est pas définitive. Il sait qu'en observant la réalité complexe, les liaisons qu'il met en évidence, les corrélations qu'il mesure ne sont pas synonymes de relations de cause à effet (1); et c'est une des qualités primordiales du statisticien que de faire preuve d'une méfiance professionnelle à l'égard des interprétations hâtives. L'« approche statistique », pour reprendre l'expression de Kendall (2), reste cependant une façon prudente et objective d'analyser une situation, d'essayer d'en élucider les mécanismes. Et je crois que l'éminent praticien de la statistique qu'était Lucien March exprimait clairement cette opinion quant il écrivait : « L'analyse des groupes permet de représenter des superpositions de causes et d'effets multiples, fournit des images capables de guider l'esprit;

(1) Cette mise en garde vient d'être utilement rappelée par MM. MORICE et CHARTIER dans leur *Méthode statistique* (2^e partie, *Analyse statistique*, p. 422).

(2) M. G. KENDALL, *The Statistical Approach* (*Economica*, n° 66, mai 1950).

sans le recours à cette analyse on saisit mal les enchaînements de cause à effet et l'on s'abandonne rapidement à des raisonnements sans consistance, les notions de dépendance et d'indépendance restant floues » (1). Peut-être pourrait-on douter de la parfaite légitimité d'une mise en évidence d'une liaison statistique de cause à effet, mais on tend certainement ainsi vers une connaissance objective des liaisons spatio-temporelles, connaissance que l'on peut, sans prétendre philosopher, rapprocher d'un concept élargi de la causalité tel que celui de « structure causale » de Boutroux et Riechenbach (2).

Le statisticien dispose maintenant de méthodes d'analyse qui lui permettent de procéder à une interprétation rationnelle des ensembles chiffrés, d'en induire des incidences différentielles probables, d'élucider la part du hasard et même de dégager des facteurs explicatifs, de construire des modèles représentatifs, comme nous le montrait il y a peu de temps M. Delaporte en nous parlant de l'analyse factorielle (3). Tout en restant conscient des limites de ses possibilités et du caractère probabiliste de ses conclusions, le statisticien peut appliquer sa méthode d'investigation aux divers domaines de la recherche, parce qu'elle est générale. Empruntant au professeur Darmois une expression imagée, je dirai que l'« invasion de la pensée moderne par l'aléatoire » a donné large droit de cité à la méthode statistique et que son champ d'application a dépassé les limites des domaines qui étaient traditionnellement assignés à la statistique (4). Or, si la vie, dans son infinie complexité, est un domaine électif de l'aléatoire (5), on conçoit aisément que la méthode statistique puisse être souveraine, bien que longtemps et encore souvent contestée, dans la biologie et la médecine. D'ailleurs, l'observation, l'expérience et l'intuition avaient, avant la lettre, donné un sens statistique à la médecine. Les notions d'épidémie, de contagion, de terrain individuel prédisposant, d'hérédité, de milieu défavorable, etc... constituent autant de « facteurs » familiers à l'esprit médical. Et, sans remonter à l'antiquité, on trouve, dès le début de l'ère scientifique moderne, une claire notion de ces incidences hiérarchisées ou concomitantes sur le déterminisme morbide. C'est ainsi que dans sa description des « causes morbifiques », Chomel (6), dès 1817, dressait un tableau de ces causes efficientes, occasionnelles, prédisposantes..., tableau encore valable après les découvertes pastoriennes des agents animés responsables immédiats des maladies infectieuses, mais découvertes qui n'enlèvent rien de leur réalité à l'ensemble des circonstances qui président à l'éclosion de la maladie. La notion probabiliste de risque qui n'est, en définitive, qu'une façon de fractionner l'ensemble du processus causal, était incluse dans ces conceptions classiques. Nous savons tout le développement que la pensée moderne a pu accorder à cette notion de risque aussi bien sur le plan de l'éventualité de l'accident (7) que sur celui de

(1) Lucien MARCH, *Les principes de la Méthode statistique* (Paris, Félix Alcan, 1930).

(2) E. BOUTROUX, *De la contingence des lois de la nature*. RIECHENBACH, *Ziele und Wege der physikalischen Erkenntnis (Handbuch der Physik, Band IV, 1929, p. 57)*.

(3) P. DELAPORTE, « Recherche statistique de facteurs indépendants » (*Journal de la Société de Statistique de Paris*, n° juillet-septembre 1955).

(4) Voir Ch. PENGLOU, « Le champ d'application de la méthode statistique » (*Journal de la Société de Statistique de Paris*, n° juillet-août 1946).

(5) Voir P. VENDRYES, *Vie et Probabilité* (Paris, Albin Michel, 1942).

(6) Dans son *Traité de Pathologie générale*.

(7) Voir : P. CALONI, *Échec au risque* (Société d'Éditions Françaises et Internationales, Paris, 1952).

la maladie. Au demeurant, il n'y a pas une telle différence d'essence entre l'accident et la maladie, surtout quand il s'agit de maladies contagieuses dont le déterminisme majeur se réduit bien souvent au contact infectant. C'est, sans doute, pour cette raison que l'on a pu parler actuellement de l'« étude épidémiologique » des accidents; extension étymologique hardie mais qui constate l'analogie des méthodes d'investigation essentiellement statistiques. Il s'est, en tout cas, développé dans la doctrine médicale toute une habitude de penser le déterminisme pathologique qui s'exprime sous forme de catégories conceptuelles légitimes telles que les notions d'étiologie, d'antécédents, de causes prédisposantes ou favorisantes, de causes aggravantes, de pathogénie même qui n'est que la description du mécanisme intime, de l'aboutissement de cet ensemble morbide constitué par la maladie. Ces catégories conceptuelles ont fait largement la preuve de leur véracité et de leur utilité, mais il reste certain que la méthode statistique peut aider à l'élucidation de ces déterminismes, car elle met en œuvre, en opérant sur de grands nombres, des moyens qui échappent nécessairement au médecin; elle peut même apporter des informations explicatives nouvelles ou préciser des notions déjà connues.

On ne pourrait être que fastidieux et gravement incomplet en essayant d'inventorier ce que la statistique moderne peut apporter de nouveau aux conceptions médicales de causalité. J'évoquerai donc seulement, à titre d'exemples, quelques contributions récentes de la statistique française à l'étude de questions de cette nature. Et je me référerai plus spécialement aux activités de l'Institut National d'Études Démographiques où, depuis plusieurs années, sous l'impulsion de M. Sauvy, un travail fructueux est accompli pour appliquer les méthodes de la biométrie statistique à des problèmes sanitaires d'ensemble, démarche qui a permis de dépasser la simple description des faits. Je citerai, en premier lieu, parce qu'elles illustrent parfaitement mon propos, les recherches de M. Sully Ledermann sur l'incidence du facteur « alcool » sur la mortalité (1). C'est le type même du service que peut rendre la méthode statistique en essayant de dégager d'un ensemble l'incidence d'un facteur sous-jacent souvent très imparfaitement apparent. Et l'on perçoit ici, dans toute son acuité, l'utilité de telles analyses pour lever ces ambiguïtés qui obscurcissent le concept de causalité et qui donnent lieu à ces confusions souvent commises entre les facteurs (déclenchants, favorisants, aggravants...) et la cause efficiente, la maladie mortelle, en l'occurrence, seule nosologiquement retenue et à juste titre d'ailleurs. C'est l'ensemble de facteurs hiérarchisés, allant des plus généraux, c'est-à-dire des risques non spécifiques, aux plus spécifiques d'incidence immédiate, la maladie fatale dans l'exemple choisi, qui représente le processus causal dont les éléments doivent être ordonnés à leurs places respectives si l'on veut éviter les malentendus et les confusions. C'est dans ce même ordre de recherches que se situent des travaux tels que ceux de M. J. Bourgeois-Pichat qui tendent à séparer les composantes endogènes et exogènes de la mortalité infantile (2) ou ceux de MM. J. Sutter et L. Tabah mettant en évidence

(1) S. LEDERMANN, *L'alcoolisation excessive et la mortalité des Français* (Le Concours Médical, nos 16 à 19, 1953).

(2) J. BOURGEOIS-PICHAT, *La mesure de la mortalité infantile* (Population, nos 2, 3, 1951).

le facteur vieillissement physiologique dans le déterminisme de la mortalité (1). Les enquêtes entreprises sous l'autorité ou avec le concours de l'Institut National d'Hygiène s'inspirent aussi des méthodes statistiques modernes et je citerai, par exemple, l'enquête du Dr Alison sur les causes de mortalité infantile et de mortinatalité (2) ainsi que les travaux actuellement en cours sur l'étiologie des cancers broncho-pulmonaires confiés aux Drs Denoix et Gelle avec la collaboration d'un statisticien distingué, M. Schwartz. Sur un plan plus théorique, mais qui est évidemment celui même de la statistique, on voit se développer une véritable théorie mathématique de l'épidémie, une « épidémiologie statistique » qui est l'aboutissement scientifique de la statistique épidémiologique comptable (3). Je crois donc que si la France avait quelque retard à combler dans ce domaine, elle apporte maintenant, au contraire, une contribution méthodologique très appréciable, d'autant plus méritoire que le nombre des personnes qualifiées qui s'adonnent à ce genre de recherches est encore extrêmement restreint.

* *

Je crois avoir donné ainsi un aperçu de la façon dont la discipline statistique scientifique s'insère, à l'heure actuelle, dans le domaine sanitaire et médical pour contribuer à une meilleure compréhension des faits. Mais la « recherche des causes ne peut venir qu'après la collection des faits » reconnaissait déjà Taine et la recherche du statisticien est nécessairement asservie à l'étendue et à la richesse de l'information dont il dispose. Si l'on met à part les enquêtes statistiques spécialement organisées en vue de l'étude d'un problème défini, la source habituelle du renseignement pour les études plus générales est constituée par les statistiques de base établies d'une façon courante. Et l'on est ainsi conduit à examiner cet aspect, en quelque sorte préliminaire et primordial de la démarche statistique, celui de la *statistique descriptive*.

Dans la pratique statistique administrative, technologique, il existe toute une série de « statistiques de causes », c'est-à-dire, en fait, de classements rapportés à une catégorie empirique de causes. C'est à ce type de statistiques qu'appartient la statistique générale des causes de décès et il serait aisé de trouver d'autres exemples. Je citerai, parce qu'elles sont proches de mon sujet, les statistiques des causes d'accidents qui ont pris un nouveau développement pour les besoins de la prévention; et M. Depoid nous a montré comment il était possible de traiter scientifiquement de telles statistiques (4). On pourrait, pour rester dans le domaine sanitaire, citer également les statistiques des causes d'internement, la statistique des causes des suicides, etc...

De telles statistiques sont exposées au danger du formalisme routinier qui tend à les tenir éloignées du progrès scientifique et qui altère leur valeur d'in-

(1) J. SUTTER et L. TABAH, *La mortalité, phénomène biométrique* (Population, n° 1, 1952).

(2) *Enquête sur la mortinatalité et la mortalité infantile* (F. N. O. S. S. 1952). Voir aussi *l'Enquête sur la mortalité fœto-infantile dans le Pas-de-Calais et dans la Haute-Vienne* (Bulletin de l'Institut National d'Hygiène, n° juillet-septembre 1954).

(3) Voir notamment : J. DUHAMEL, *La théorie mathématique des épidémies et des rumeurs* (La Presse Médicale, n° 34, 1955). — F. MILHAUD, *Aspect mathématique de la propagation des épidémies* (La Semaine des Hôpitaux de Paris, n° 6, 1955).

(4) P. DEPOID, *Résultats de l'étude du risque automobile* (Journal de la Société de Statistique de Paris, n° juillet-septembre 1951).

formation. Il est d'autant plus difficile d'éviter un tel danger que l'on est bien tenu d'assurer une continuité suffisante aux séries. En d'autres termes, de telles statistiques de base présentent une inertie inhérente à leur nature, inertie dont il faut tenir compte dans la manière de les développer et de les améliorer progressivement. Indépendamment des motifs d'imperfection qui tiennent souvent à l'origine même du renseignement, de telles statistiques, surtout quand elles présentent un caractère officiel, administratif, peuvent faire l'objet de critiques parce qu'elles n'apportent pas toujours l'information que l'on serait en droit d'en attendre. Et ce n'est pas seulement une insuffisance quantitative ou qualitative qui est mise en cause, mais aussi, souvent, une inadéquation conceptuelle. C'est ainsi que, faisant la part du caractère systématique, peu compréhensif ou mal informé de certaines critiques que les statistiques « officielles » attirent toujours, l'on trouverait aisément dans la statistique des causes de mort matière à faire le procès d'une statistique qui prétendrait rendre compte d'une causalité aussi complexe (1). En fait, il s'agit de savoir ce que l'on doit entendre par « statistique de cause » et de reconnaître, sans malentendu, les caractéristiques que doit présenter une telle statistique à laquelle il ne faut demander que ce qu'elle peut donner en vertu de sa nature propre.

Il est clair, d'abord, que, dans la trame de la causalité, on est obligé d'assigner à une statistique générale des objectifs limités, puisqu'elle se ramène à des classements qui ne peuvent être pratiquement effectués que suivant un nombre limité de dimensions. Se pose alors la question du *choix des critères de classement*. Si, par exemple, on veut classer des décès suivant leur cause, on est tout naturellement amené à prendre comme référence de classement la maladie (ou l'accident) responsable du décès. La justification évidente de ce choix de la cause morbide réside dans le fait que la lutte contre la mort est essentiellement une lutte individuelle contre la maladie. D'autre part, l'entité nosologique représente déjà un aboutissement, surtout s'il s'agit d'une affection chronique, et c'est en même temps la source des évolutions pathologiques ou des complications qui pourront entraîner la mort. La notion de maladie représente un lieu de densité maximum dans cet espace abstrait de la causalité de la mort et il est avantageux de faire passer à ce niveau le plan de « section efficace » selon lequel est établie la statistique. L'information retirée pourra être d'une validité maximum parce qu'elle est lourde d'une signification implicite. C'est la justification même de la nosologie. Mais il va de soi que cette référence principale est incomplète. Si l'on considère la statistique comme un instrument d'information mis au service de l'action, c'est une sorte de conception opérationnelle de la causalité qu'il convient d'avoir. Le but visé étant, en l'occurrence, la prévention de la mortalité prématurée, il pourra être utile d'identifier des facteurs plus généraux, socio-économiques défavorables par exemple, chargés d'un pouvoir déterminant de risque aggravé de mortalité. On sait bien notamment que l'aménagement des conditions générales d'assainissement et d'alimentation ont pour conséquence une améliora-

(1) Une bonne analyse du processus mortel a été donnée par P. CHAUCHARD dans *La mort* (Presses Universitaires de France, 1947).

tion de la santé publique (1) et une réduction quelquefois spectaculaire de la mortalité, surtout de la mortalité infantile. Certes, nombreuses sont encore les maladies dont la spontanéité paraît indépendante du contexte mésologique ou de l'histoire de l'individu, maladies pour lesquelles la causalité se résume, en quelque sorte, à la description nosologique; mais l'exploration des circonstances au moins biologiques (héréditaires, biotypologiques...) reste utile et peut être riche de promesses (2). En réalité, il ne faut pas être exclusif et les diverses statistiques causales que l'on peut établir correspondent à des plans différents du champ de causalité. Une statistique énumérative des causes morbides de décès ou d'accidents mortels est manifestement nécessaire mais n'est pas suffisante. Pour mener efficacement la lutte contre une situation sanitaire collective défavorable ou pour organiser méthodiquement la prévention d'accidents fréquents il faut disposer d'une information suffisamment riche et circonstanciée. Pour lutter, par exemple, contre une surmortalité infantile il faut connaître non seulement la statistique des maladies dont meurent les enfants mais aussi la répartition des principaux foyers de surmortalité, les circonstances sociologiques, économiques, psychologiques... qui entretiennent la permanence de ces foyers (3). Les causes morbides de décès elles-mêmes ne peuvent être convenablement expliquées que par le moyen de statistiques de « causes de morbidité » qui devraient, en quelque sorte, précéder les statistiques de cause de mortalité. De telles informations multiples peuvent être fournies soit par un faisceau de statistiques distinctes, à une seule dimension, sur la base desquelles on opère des rapprochements, des recoupements, soit par des statistiques plus complexes, pluridimensionnelles, combinant plusieurs caractères et qui peuvent mettre en évidence des structures significatives, des « points sensibles » sur lesquels il peut être avantageux d'agir. Il est encore plus clairement évident que la prévention des accidents est d'autant plus efficace qu'une analyse de la structure du champ des événements et de leurs risques a conduit à une meilleure connaissance du déterminisme des accidents selon les divers facteurs mis en jeu (mécaniques, météorologiques, psychologiques, etc...) (4). Et l'on est ainsi ramené à cette notion de structure statistique de la causalité que j'évoquais plus haut et qui consiste, en fait, à isoler par

(1) On en trouve de bons exemples dans C. E. A. WINSLOW, *Le coût de la maladie et le prix de la santé* (Organisation Mondiale de la Santé, Genève, 1952).

(2) Le point de vue des hygiénistes sur le déterminisme des maladies et sur l'action de la médecine préventive contre leurs causes a été encore récemment exprimé à l'occasion du V^e Congrès National de Médecine Rurale; voir notamment H. BOUR, *L'Association de Médecine rurale et les problèmes actuels d'hygiène* (Le Concours Médical, n° 12, 1956). — Cette question a donné lieu à un échange de vues dont la portée paraît justifier la citation : H. PLANCHE, *Responsabilité de la maladie* et réponse de H. BOUR sur le même sujet; P. JOANNON, *Les Deux Santé*s (Le Concours Médical, n° 20, 1956). — La mortalité et les facteurs qui en aggravent le risque (maladies chroniques, antécédents, conditions de vie et de milieu, etc...) ont fait naturellement l'objet des préoccupations des assureurs; une importante documentation sur cette question a été rassemblée par H. STEVENIN dans *La Médecine d'Assurance sur la vie, facteurs biologiques, médicaux et sociaux de mortalité et de longévité* (Masson, Paris, 1951). Voir aussi : E. DE DARDEL : *Les risques aggravés en Assurance sur la vie* (l'Argus, Paris, 1952).

(3) Voir, par exemple : NISTRI et BRASSEUR, *Contribution à l'étude de la mortalité infantile dans la région du Nord* (Études Statistiques, Supplément trimestriel du Bulletin mensuel de Statistique, n° 1, 1956). — Au sujet de la mortalité infantile suivant les catégories socio-professionnelles, voir aussi : FEBVAY et CROZE, *Contribution à l'étude de la mortalité infantile* (Supplément trimestriel, juillet-septembre 1954, au Bulletin mensuel de Statistique).

(4) Sur la recherche des causes d'accidents du travail, voir : H. BOUR, *L'accident du travail, facteur d'improductivité* (Hommes et Techniques, n° décembre 1953).

l'analyse les circonstances et leurs concours qui président avec des fréquences variables à la réalisation des situations considérées.

Un ou plusieurs critères de classement étant choisis, faut-il encore qu'ils soient définis avec précision pour éviter les confusions. Or, la *définition d'un critère* est une opération souvent fort malaisée. La difficulté de lever cette imprécision des critères se conçoit aisément quand il s'agit de statistiques psychologiques ou sociologiques, par exemple. Cette difficulté existe aussi dans le domaine qui nous occupe. Si, pour le profane, il paraît simple de classer les décès d'après la maladie mortelle, sous réserve, bien entendu, que le diagnostic ait été possible et porté, le médecin sait bien, en revanche, que les concepts nosologiques ne sont pas toujours dépourvus d'ambiguïté et qu'il faut prendre de soigneuses précautions terminologiques si l'on veut définir des références précises de classement. On est ainsi conduit à établir des nomenclatures nosologiques, dont la plus connue des statisticiens est, sans doute, la nomenclature internationale des maladies et causes de décès (1). Ces nomenclatures résultent de compromis nécessaires; ce qui peut leur donner quelque apparence d'artifice. Elles doivent être accompagnées de « mode d'emploi » rigoureux précisant les conventions adoptées pour assurer l'uniformité de la méthode de classement. On fait entrer ainsi dans le cadre rigide de rubriques à contenu défini une réalité qui se laisse difficilement scinder. C'est la condition même de l'expression statistique, de son langage, qui ordonne la réalité en le schématisant. On comprend que les médecins praticiens ne voient pas sans humeur cette mise en rubriques de la pathologie dont ils connaissent les nuances et les transitions. Il convient simplement de reconnaître qu'un instrument d'observation ne saisit toujours qu'un aspect de l'objet examiné.

L'adoption des règles précédentes a permis de définir le concept auquel doit répondre la statistique. Les données qui l'alimenteront devront alors être adéquates à ce concept. L'*adéquation du renseignement de base* est le souci du statisticien qui s'efforce d'obtenir, à l'aide des questionnaires qu'il met en service, des réponses dont la nature soit en accord avec l'information dont il a besoin. En l'occurrence, on demandera aux médecins de déclarer des causes de mort qui correspondent, dans toute la mesure du possible, au concept nosologique de cause morbide; en d'autres termes — mettant, pour le moment, les accidents à part (2) — on demande au médecin de déclarer la « maladie » qui, à son sens, a été la cause du décès et non une complication, un accident morbide terminal ou une affection concomitante qui n'a pas eu de relation directe avec le processus mortel. On sait que, malgré des progrès certains, ce vœu n'est pas encore complètement réalisé. Bien sûr, il y a d'abord des obstacles divers, et bien connus, qui s'opposent à ce que toutes les déclarations de causes de mort soient régulièrement effectuées sans lacunes importantes, toujours vala-

(1) Cf. *Manuel de classement statistique international des maladies, traumatismes et causes de décès*; sixième révision des *Nomenclatures internationales des maladies et causes de décès adoptée en 1948* (Organisation Mondiale de la Santé, Genève, 1950).

(2) Les causes circonstanciées des accidents relèvent, au moins en France, plus de statistiques particulières (par exemple : statistique des accidents corporels de la circulation routière, statistique des accidents du travail...) que des déclarations médicales de causes de décès. Le médecin déclare, en effet, ce qu'il constate, c'est-à-dire la nature de la lésion ou de l'atteinte.

bles et empreintes d'une entière véracité (1). Des améliorations importantes ont été obtenues, des progrès sont encore nécessaires qui sont liés au mouvement lentement progressif de l'information statistique. Mais il subsiste des raisons d'ordre conceptuel qui rendront toujours imparfaitement certaine une statistique de causes de décès, car la conception médicale même de cause morbide de mort ne peut pas être fixée de façon absolue mais par référence à des sortes de conventions raisonnables. A défaut de consensus conceptuel suffisant, des décès qui devraient être rapportés par la statistique à une même cause nosologique peuvent être attribués par des médecins différents — ou même par un même médecin — à des manifestations pathologiques différentes qui correspondent à divers stades ou facteurs d'une même causalité morbide. La mort est un aboutissement « ponctuel » d'un ensemble factoriel infiniment complexe et varié et l'on comprend aisément que, même sur le seul plan d'un processus pathologique de même nature, il soit possible — non sans raison valable — d'attribuer la responsabilité du décès à un élément du processus causal plus ou moins proche du décès. C'est pourquoi on s'est efforcé de mettre en service des formules de déclaration susceptibles d'amener le médecin à déclarer le renseignement utile et non un élément de causalité arbitrairement variable selon le déclarant. C'est une entreprise difficile et sujette à maintes critiques, puisqu'elle postule, en définitive, certaines conventions, formalisme inhérent à tout concept pratique de causalité comme je l'annonçais au début de cet exposé; mais condition nécessaire à l'établissement de statistiques univoques et comparables. Cette question a préoccupé depuis longtemps les statisticiens sanitaires. Dès le début du siècle, le Dr Jacques Bertillon posait les règles du choix en cas de « causes jointes »; c'est-à-dire la sélection de la cause principale à laquelle doit être classé le décès quand le médecin a déclaré plusieurs éléments de causalité. Et le Directeur de la Statistique Générale, Michel Huber, reprenait plus tard l'examen méthodologique de cette question; ce qui le conduisait à énoncer les principes selon lesquels devraient être déclarés et classés ces éléments de causalité, de sorte que l'on puisse établir des statistiques comparables reposant sur des concepts identiques. Le rapport présenté par M. Huber en 1927, à la session du Caire de l'Institut International de Statistique (2) élucidait cette question en distinguant les trois éléments fondamentaux, et pratiquement rencontrés, d'une déclaration de cause de décès : cause immédiate (complication fatale, processus morbide terminal...), cause antécédente liée à la cause immédiate (pratiquement la véritable maladie à laquelle devra être classé le décès), cause concomitante non liée directement à la précédente. Ces principes devaient rester pratiquement inchangés. Les conférences

(1) A l'heure actuelle (année 1955) la statistique générale française des causes de décès comporte 2,4 % de causes non déclarées; 7,6 % de causes mal définies et 7,4 % de décès qui n'ont été attribués qu'à la sénilité. On doit apprécier ces proportions en tenant compte du fait qu'il n'est effectué aucune interprétation probable des diagnostics symptomatiques qui, en application rigoureuse de la nomenclature internationale, sont considérés comme mal définis.

(2) M. HUBER, *Rapport sur les modes de constatation des décès et de leurs causes; règles suivies quand plusieurs causes sont indiquées pour un même décès* (Bulletin de l'Institut International de Statistique, tome XXII, 2^e livraison, 1926, p. 53); *Rapport sur les travaux préparatoires à la 4^e révision décennale de la nomenclature internationale des causes de décès, Statistique des Causes jointes* (Bulletin de l'I. I. S., tome XXIII, 2^e livraison, 1928, p. 83). — Voir aussi le chapitre consacré par M. HUBER aux causes de décès dans son *Cours de Démographie et de Statistique Sanitaire*, vol. V, mortalité et statistiques sanitaires (Paris, Hermann, 1940), p. 107.

internationales de révision de la nomenclature avaient recommandé que des études méthodologiques fussent poursuivies dans ce sens. De leur côté, les États-Unis, avec notamment le Dr Albert Dunn du Bureau du Census (1), avaient étudié la façon pratique d'obtenir des déclarations adéquates. Plusieurs pays (États-Unis, Canada, Grande-Bretagne, Suisse...) mirent en service des questionnaires répondant à ces préoccupations. Enfin, l'Organisation Mondiale de la Santé (O. M. S.), faisant sienne cette expérience acquise et soucieuse d'obtenir une meilleure comparabilité internationale des statistiques de causes de décès, après en avoir obtenu l'accord de la part de la Conférence internationale de 1948, prescrivit à ses États Membres d'adopter un certificat médical qui conduise le médecin à expliciter la « cause initiale » du décès et non pas seulement à déclarer une complication terminale ou un état morbide concomitant qui manifestement ne correspond pas à la notion nosologique de cause morbide de mort. A cet effet, un modèle de certificat a été proposé par l'O. M. S. (2). Il s'agit d'un court questionnaire qui demande au médecin de préciser les principaux stades évolutifs du processus morbide, en remontant du fait le plus immédiat (la complication ou l'évolution morbide fatale) à la maladie initiale qui peut être considérée comme ayant déclenché le processus mortel. C'est cet élément qui doit être choisi comme cause réelle (ou principale) du décès selon laquelle est établie la statistique. On demande aussi au médecin de mentionner les circonstances pathologiques ou physiologiques (grossesse par exemple) qui, sans s'insérer directement dans l'enchaînement du processus mortel, constituent des états concomitants ou des antécédents notables (3). Sous une forme quelque peu simplifiée le certificat adopté par la France, pour répondre aux prescriptions de l'O. M. S., présente cette texture (modèle ci-contre).

Un certificat, aussi analytique et cependant bien sommaire du point de vue médical, peut paraître insolite et l'on comprend aisément que le médecin qui n'est pas averti des servitudes et des exigences de la statistique puisse prêter aux statisticiens des vues médicales bien simplistes. Le médecin n'a-t-il pas assez de science et de bon sens pour pouvoir exprimer librement et valablement la cause d'un décès dans la forme qui lui paraît convenable? N'y a-t-il pas quelque outrecuidance de la part du statisticien à lui poser des questions aussi simplistes et, au demeurant, contestables quant à leur fondement? Le médecin peut être assuré que ceux qui, aussi bien sur le plan international que sur le plan national, ont estimé nécessaire la mise en service de tels questionnaires sont entièrement conscients de toutes les objections possibles. Ils sont seulement convaincus qu'il importe d'assurer un minimum de cohérence aux déclarations, même si l'on doit heurter de légitimes scrupules de rédaction. Ils savent que la substitution du certificat analytique à la rédaction libre n'est pas une précaution superflue, car des différences de conception, ou même de simples habitudes de rédaction, peuvent introduire de graves incertitudes dans

(1) Sur les différences de classement suivant les concepts, voir A. DUNN, *Vital Statistics Special Report*, vol. 5, n° 47, août 1938, Washington.

(2) Cf. *Manuel de classement de l'O. M. S.* (cité plus haut), vol. I, p. 349.

(3) L'utilisation d'un certificat répondant à ces desiderata est stipulée par l'article 9 du Règlement n° 1 de l'O. M. S. qui vise l'utilisation de la nomenclature internationale, l'établissement et la publication des statistiques de maladies et causes de décès (le Règlement est inséré dans le Manuel précité, p. 375).

Modèle du certificat de cause de décès utilisé en France.

A remplir et à clore par le Médecin			
Commune :		Date du décès :	
I. — Je déclare que le décès est constant et paraît être dû à la <i>cause</i> suivante :			
a) <i>Cause immédiate de la mort</i> (évolution terminale, complication, lésion fatale) (1)			
.....			
qui est consécutive à			
b) <i>Maladie, accident, suicide, homicide</i> (préciser la <i>nature</i> de la maladie, de l'accident, du suicide, de l'homicide)			
.....			
II. — Éventuellement <i>associée</i> à			
État morbide ou physiologique (grossesse par exemple) <i>antécédent</i> ou <i>concomitant</i> notable			
.....			
La cause du décès a-t-elle été confirmée par autopsie? OUI - NON (2)			
EXEMPLES			
Décès par maladie	Décès par accident	Décès par suicide	Décès par homicide
I. a) Broncho-pneumonie	I. a) Fracture du crâne	I. a) Plaie du cœur par balle	I. a) Section de l'artère fémorale
b) Rougeole	b) Chute dans un escalier	b) Suicide par arme à feu	b) Homicide par coup de couteau
II. Rachitisme	II. Éthylisme chronique	II. État mélancolique	
(1) S'il s'agit d'un décès post-opératoire, mentionnez-le. (2) Rayer la mention inutile.			

la statistique. Un exemple très typique en est donné par les déclarations des causes de mortalité infantile où s'intriquent les facteurs congénitaux et les affections acquises. Selon leurs points de vue respectifs, ou leurs modes habituels d'expression, les médecins déclarants accordent la prépondérance à l'une ou à l'autre de ces deux catégories de facteurs. Les travaux, déjà cités, de M. Bourgeois-Pichat ont mis nettement ce fait en évidence. D'autre part, même lorsque le médecin fait une déclaration circonstanciée, dite « complexe », faisant état de plusieurs éléments pathologiques, il est évidemment plus logique et plus sûr que le médecin indique lui-même quelle est, à son avis, la cause initiale du décès en répondant aux questions convenables. La rédaction libre d'une cause complexe de décès, quand elle n'est pas libellée d'une façon parfaitement explicite, expose évidemment les services statistiques à procéder à un choix arbitraire — même s'il est effectué par un médecin. — de la véritable cause du décès. On peut penser que les médecins ont le souci d'éviter que les déclarations qu'ils ont pris le soin de développer ne soient pas mal interprétées.

L'expérience acquise à l'étranger était favorable et ce n'est pas sans précaution que l'on a transposé en France cette formule de déclaration des causes de décès. On a de sérieuses raisons de penser que l'introduction du certificat de type international, généralisé depuis l'année 1955 (1), améliorera la validité de l'information statistique. Une mise en service expérimentale de ce certificat, depuis l'année 1950, dans les hôpitaux de Paris, où il a rencontré un accueil très

(1) Circulaire du Ministère de la Santé Publique et de la Population du 23 février 1955.

compréhensif de la part du Corps médical hospitalier, a démontré l'efficacité d'une telle formule. Et les premiers résultats connus dans les départements sont également encourageants (1). Les renseignements fournis seront mieux adéquats à l'information désirée; la statistique se rapprochera d'un concept plus authentique de cause nosologique. De plus, on bénéficiera de renseignements complémentaires déclarés en même temps que la cause morbide initiale demandée; ce qui permet une investigation statistique plus approfondie des processus pathologiques mortels (complications fatales les plus fréquentes, affections concomitantes et antécédents aggravants, etc...) (2).

On doit dire d'ailleurs qu'une telle normalisation des déclarations est susceptible de modifier la statistique par un effet d'« alignement conceptuel » par rapport aux statistiques basées sur des déclarations librement libellées (3). L'utilisation du nouveau certificat a pour conséquence une rectification de la statistique qui se traduit par l'augmentation du nombre de certaines causes qui sont habituellement primitives et par une diminution compensatrice du nombre des causes habituellement consécutives (complications). Cette incidence a été mise nettement en évidence dans les hôpitaux de Paris au cours de la mise en service expérimentale du nouveau certificat. La statistique obtenue par l'exploitation des déclarations effectuées à l'aide du certificat de type international diffère sensiblement de la statistique hospitalière qui résulte du relevé des déclarations simples, bien qu'il s'agisse des mêmes décès; et, pour plusieurs rubriques, ces différences sont particulièrement typiques :

CERTAINES CAUSES DE DÉCÈS	DÉCÈS SURVENUS DANS LES HOPITAUX DE PARIS EN 1952		
	Attributions d'après l'exploitation des déclarations complexes (a)	Attributions d'après la statistique hospitalière simple (b)	Différence (a) — (b)
Coqueluche.	53	34	+ 19
Rougeole.	63	34	+ 29
Grippe.	52	44	+ 8
Otite, mastoïdite.	29	20	+ 9
Hypertrophie de la prostate.	81	26	+ 55
Cancer broncho-pulmonaire.	380	303	+ 27
Méningites, encéphalites (1).	72	208	— 136
Anémie aiguë.	51	83	— 32
Broncho-pneumonie.	290	327	— 37
Escarres.	89	133	— 44

(1) Non compris la méningite cérébro-spinale, la méningite tuberculeuse, l'encéphalite infectieuse aiguë.

(1) D'après les premiers résultats connus, on peut estimer que l'utilisation du nouveau certificat permet d'obtenir une proportion moyenne de déclarations « complexes » (c'est-à-dire faisant mention de plusieurs éléments morbides de causalité) voisine de 25 %, alors que les déclarations librement libellées ne comportent guère plus de 13 % de causes complexes. Dans les hôpitaux de Paris, depuis la mise en service du certificat de type international (en 1950), la proportion des causes complexes se maintient au niveau de 40 %. Dans la mesure où la « complexité » des déclarations traduit une meilleure explicitation des diagnostics, on peut admettre que le nouveau certificat améliore l'information (Cf. *Rapport statistique sur la mise en service du certificat de causes complexes de décès dans les hôpitaux de Paris*; I. N. S. E. E., 1956).

(2) On trouvera dans le Rapport précité, à titre d'exemples, quelques résultats statistiques concernant les processus mortels (complications, évolutions terminales) de plusieurs maladies (tuberculose pulmonaire, diabète, alcoolisme, hypertension artérielle...), les métastases fatales de cancers, les maladies initiales de causes immédiates fréquentes de décès (des encéphalites aiguës, des embolies pulmonaires, des toxicoses infantiles).

(3) Voir sur ces incidences d'intéressantes observations recueillies par l'Organisation Mondiale de la Santé dans « Comparabilité des statistiques des Causes de décès selon la 5^e et la 6^e révision de la nomenclature internationale » (Bulletin de l'O. M. S., Supplément n° 4, Genève, 1952).

Il faudra évidemment tenir compte des incidences de cette nature dans l'interprétation des statistiques. Tout progrès technique d'une statistique a pour rançon l'altération de la comparabilité avec les résultats plus anciens jusqu'à ce que la normalisation technologique soit atteinte.

*
* *

J'ai commencé cet exposé par des considérations assez philosophiques et je l'ai terminé en donnant des renseignements d'ordre technologique, en parlant de dispositions administratives tendant à organiser une comptabilité statistique dont on voudrait éliminer le plus possible les incertitudes, c'est-à-dire qui corresponde à des concepts assez bien définis. Et, au cours de cet exposé, je me suis progressivement éloigné des notions théoriques de causalité pour m'attacher à des considérations pratiques de classements selon des critères simples ou combinés, c'est-à-dire à des problèmes de distributions et de structures. J'ai reconnu que ces classements étaient d'autant plus instructifs qu'ils étaient plus exhaustifs et plus complexes, qu'ils saisissaient une plus large portion du champ phénoménal considéré et selon un plus grand nombre de ses dimensions. On pourrait donc se demander, en définitive, si la causalité, au moins sous un de ses aspects statistiques pratiques, ne se ramènerait pas essentiellement à cette vue ordonnée d'un ensemble examiné d'un point de vue dynamique et statique, dans le temps et dans l'espace; vue limitée, sans doute, mais qui permet de mieux saisir les délinéaments de la structure des faits considérés. Et c'est ainsi que le statisticien, même le plus modeste, fait peut-être œuvre de philosophe sans le savoir et même sans le vouloir.

Maurice AUBENQUE.

DISCUSSION

M. René ROY. — 1^o Je crois devoir insister sur les difficultés que présente la recherche des causes de décès; il s'agit en effet le plus souvent, non pas d'une cause unique et susceptible d'être localisée de manière précise, mais d'une série d'influences qui s'exercent tout au long de la vie des intéressés, parfois même de facteurs congénitaux antérieurs à leur naissance. Si l'on voulait atteindre les causes de décès, il serait donc nécessaire de procéder à une enquête minutieuse sur la vie des personnes en cause; cette nécessité se trouve d'ailleurs confirmée par le soin qu'apportent les médecins à tenir un fichier des antécédents et des maladies concernant leurs patients (Nos actes nous suivent).

Ces difficultés ne se rencontrent pas seulement à propos des causes de décès; elles valent tout aussi bien pour les actes et les faits intéressant la vie des êtres vivants, chacun de ces actes ou faits étant commandé par une série de causes médiatees qui ne produisent pas instantanément leurs pleins effets. Nous trouvons aussi une confirmation de ces difficultés dans les procédures concernant la législation des pensions militaires d'invalidité, notamment le certificat

d'origine de blessure, une infirmité ou une incapacité pouvant provenir d'événements ou de circonstances qui n'ont qu'un rapport lointain ou même n'ont aucun rapport avec les états de service auxquels se réfèrent les demandeurs.

2° Il convient donc en la matière de se montrer modeste et de s'en tenir aux circonstances des décès plutôt qu'à leurs causes. Pour les accidents du travail concernant les agents de chemin de fer, le classement est établi d'après les circonstances, même lorsqu'il s'agit d'accident mortel. Dans ce dernier cas, on observe que si les décès se produisent pour la plupart dans un délai très court, il en est malgré tout qui ne surviennent que beaucoup plus tard, sans qu'il soit possible en général d'affirmer que l'accident a bien été leur cause véritable. C'est pourquoi certaines statistiques sont établies en ne faisant état que des décès survenus dans les 24 heures consécutives aux accidents.

M. G. KREWERAS. — Je voudrais — et je pense que cela vient un peu à l'appui de ce que disait tout à l'heure M. René Roy — illustrer par un exemple tout à fait extra-médical les difficultés que soulève la notion de cause, et que soulève même le souci, évoqué par le Dr Aubenque, de convenir d'une sorte d'« échelle » de causalité destinée à rendre les statistiques significatives.

Si l'on veut définir la cause de l'affluence observée dans le quartier de la gare de Lyon peu de temps après l'arrivée d'un grand express, on peut dire que cette affluence est due à la présence, quelques heures plus tôt, d'un grand nombre de voyageurs par exemple à Dijon; ou quelques heures plus tôt encore à Lyon ou à Marseille. Convenir dans des cas de ce genre d'une échelle spatiale ou temporelle de causalité est sans doute possible et commode, mais ne rend compte que d'un aspect assez secondaire de la réalité. La véritable cause réside dans le désir et la possibilité qu'ont tous ces voyageurs de se rendre à Paris.

Ceci se relie à une idée très générale qui exerce une certaine séduction sur mon esprit, c'est que la notion de causalité est au fond moins claire et peut-être moins primitive que celle de finalité, ou qu'il y a une sorte d'antériorité de la fin sur la cause. Si paradoxal et téméraire qu'il paraisse, un tel principe est peut-être susceptible de conduire à une convention valable sur la notion de cause médicale : la cause serait alors ce sur quoi « nous avons prise » si nous nous fixons pour *objectif* de lutter contre la maladie ou la mort.

Bien entendu tout ceci demanderait à être précisé et je prétends d'autant moins en tirer une suggestion positive que je n'ai aucune connaissance de la médecine. Néanmoins l'exposé du Dr Aubenque m'a fait soupçonner la complexité des enchaînements nosologiques, et je me demandais si le fait de réserver le mot *cause* de préférence aux niveaux où il est possible de frapper efficacement d'une manière ou d'une autre, ne pouvait pas constituer en cette matière un fil directeur intéressant.

Réponse aux observations

Il me sera, je crois, facile de répondre à l'ensemble des observations que nos collègues ont bien voulu présenter, car il me semble qu'elles traduisent une préoccupation identique et fondamentale : connaître les véritables causes de

la mortalité et non pas seulement une série de manifestations pathologiques fatales qui ne sont que des aboutissements. Je peux exprimer mon accord entier sur ce point et si j'ai pu donner l'impression que, à mon sens, la causalité du décès se ramenait à dresser une statistique nosologique des maladies ayant entraîné la mort, c'est, sans doute, parce que c'est, en effet, là une préoccupation immédiate, un stade élémentaire, en quelque sorte, de l'information, de l'inventaire. Si l'on dresse de telles statistiques il faut bien qu'elles soient fondées sur des concepts uniformes, à partir de déclarations utilisables en fonction de ces concepts. L'absence d'uniformité de langage conduit à l'incohérence et c'est un impératif immédiat que de mettre de l'ordre dans cette documentation. Mais il reste hors de doute qu'une statistique de causes morbides de décès, même très améliorée, n'est qu'un élément d'information qui s'inscrit dans cet ensemble d'investigations, d'études des risques, des conditions de vie, des milieux, etc... qui déterminent les situations médicales individuelles et sanitaires d'ensemble, circonstances qu'il faut connaître pour organiser « en connaissance de cause » une prévention efficace aussi bien des maladies que des accidents. La mort n'est qu'un terme inévitable dont on doit analyser les déterminismes qui hâtent l'échéance. Quant aux critiques formulées contre certaines statistiques sanitaires officielles dont l'inexactitude compromettrait l'utilité, elles sont certainement fondées; mais il faut avoir la prudence de ne considérer ces statistiques qu'en tenant compte de leur signification et de leurs limites. On ne saurait nier, en l'occurrence, l'utilité des statistiques épidémiologiques qui, malgré de larges sous-estimations, sont très sensibles aux fluctuations épidémiques et servent, au moins, d'« indicateurs » indispensables (1). Des critiques du même ordre adressées souvent, et un peu traditionnellement, aux statistiques de causes de décès ne sont entièrement valables que si l'on néglige les renseignements fondamentaux sur les « tendances » qu'elles apportent, et c'est, en somme, l'essentiel de ce qu'on leur demande. D'ailleurs, les améliorations sont incontestables et s'inscrivent dans le progrès général de l'information statistique; c'est une modeste contribution à la méthodologie d'une de ces améliorations que je viens de vous exposer.

M. AUBENQUE.

(1) On est convenu de considérer que les statistiques de morbidité (notification des cas) telles qu'elles existent actuellement constituent simplement un indice grossier mais suffisamment valable des maladies contagieuses (O. M. S. Rapport épidémiologique et démographique, vol. 9, n° 6, 1956).
