

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

CH. PENGLAOU

Sur la notion statistique d'aberrance

Journal de la société statistique de Paris, tome 91 (1950), p. 320-336

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1950__91__320_0

© Société de statistique de Paris, 1950, 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/>

IV

SUR LA NOTION STATISTIQUE D'ABERRANCE

Résumé.

L'âge de la statistique classique est dépassé. Les auteurs, ou approfondissent tel ou tel point de détail, ou font ce qu'on appelle de l'épistémologie, c'est-à-dire méditent sur les procédés que la statistique met en action. La présente étude n'est pas autre chose qu'une réflexion sur une notion, celle d'aberrance, qui ne semble pas avoir été suffisamment élucidée.

Qui dit aberrance, dit écart. *A priori*, le phénomène aberrant est celui qui, statistiquement, ne coïncide pas par les caractéristiques étudiées avec celles des phénomènes de même espèce. Quantitativement, il fait partie d'une minorité, et, au surplus, qualitativement, il paraît comporter un caractère anormal.

A priori, l'écart se mesure par rapport au groupement numérique le plus dense; on a donc tendance à considérer soit la médiane, soit la moyenne de la série.

La moyenne, quoi qu'on en ait dit, est décevante; elle ne correspond à rien de concret; elle n'est qu'un simple indice numérique. Elle peut servir de point de repère pour une orientation dans la recherche; elle n'a en elle-même pas plus de signification que le total de la série.

Le phénomène aberrant échappe dès l'abord à toute loi; il est ou fortuit, ou rebelle définitivement à toute assimilation aux phénomènes de la série. En biologie, ce sera le phénomène pathologique qu'on ne saurait joindre aux phénomènes normaux en invoquant les troubles en *hyper* ou en *hypo*.

En définitive, l'aberrance est une caractéristique qu'il est impossible de déterminer quantitativement. C'est par sa qualité de transcendance vis-à-vis des phénomènes de même catégorie qu'il se singularise. Il peut être dit *anormal* et comme tel, il semble impossible de le réduire à un écart numérique. La notion d'aberrance est donc extra-statistique; néanmoins sa quantification est comme une hypothèse de travail: elle ouvre la recherche et est susceptible d'orienter le chercheur. Elle revêt une importance non négligeable dans l'investigation scientifique.

OF THE STATISTICAL NOTION OF ABERRANCY

Abstract.

Classical statistics is now out of date. The scholars either go in thoroughly for such or such particular point, or deal in what is called epistemology, i.e. consider the processes which are worked by statistical science. In the present paper it is just intended to reflect on a certain notion, the notion of aberrancy, which does not seem to have been yet properly analysed.

Aberrancy essentially means getting away. The aberrant fact is *a priori* the one whose defined characters statistically do not tally with those of the parallel facts. As far as quantity is concerned, it belongs to a minority; and moreover, as far as quality is concerned, it seems to show abnormality.

A priori, too, the question of how far the getting away goes is measured in relation with the group of the thickest numbers; and there is therefore a tendency to consider either the middle line or the average in the series.

The average, whatever may have been said in its favour, is deceiving; it does not correspond to any concrete notion; it is but a mere numerical index. It can be used as a starting point for directing research-work; but it does not weigh in itself more than the total of the series.

The aberrant fact at once evades any rule; it either is hap-hazardly or else it definitely cannot be reduced to any assimilation with the facts of the series. It would be, in the demesne of biology, the pathological phenomenon which cannot be explained away like the normal phenomena through just calling in the hyper or hypo-working of the functions.

All considered, aberrancy is a character for which it is impossible to produce a quantitative description. It is precisely its quality of transcending the phenomena of a parallel category which gives it its status of exception. It may be described as abnormal and, as such, unable to be reduced to a mere

getting away from figures. Aberrancy is therefore a notion which remains external to statistics; nevertheless its quantification can be used as a working hypothesis; it opens research and gives bearings to the research worker. It thus cannot be neglected as a method scientific investigation.

Il ne paraît plus guère de traités ou de précis de statistique; c'est vraisemblablement la preuve que cette méthode est actuellement bien connue et que tous ses procédés ont été suffisamment étudiés. Par contre, de nombreux mémoires sont publiés, qui commentent ses applications aux disciplines depuis longtemps constituées, telle l'économie politique, les assurances, la médecine, la sociologie... Qu'il soit permis de citer *Économie politique et Technique statistique*, de M. André MARCHAL (Paris, Libr. Générale de Droit et de Jurisprudence, 1948), *Applications de la statistique aux assurances, accidents et dommages*, de M. P. DEPOID (Paris-Nancy, Berger-Levrault, 1949), *Essais sur quelques problèmes concernant le normal et le pathologique*, de M. G. CANGUILHEM (fasc. 100 des Publications de la Faculté des Lettres de l'Université de Strasbourg, 1943), *Théorie probabiliste de la Vie*, de MM. R. MALTERRE et P. VENDRYES (Journal de la Société de Statistique de Paris, 1950, p. 15-26), qui témoignent, s'il en était besoin, de la fécondité de la méthode statistique.

Parallèlement de bons esprits s'emploient à approfondir les moyens mis en œuvre par une telle discipline, réfléchissent sur la portée de ses procédés et font ce qu'on pourrait appeler l'épistémologie de la statistique.

Sans doute, les auteurs classiques depuis au moins Pierre-Simon LAPLACE (*Essai philosophique sur les probabilités*, 1814, éd. Gauthier-Villars, Paris, 1921) n'ont-ils jamais laissé d'apprécier d'un point de vue méthodologique très large les formules statistiques qu'ils proposaient. Périodiquement, ils n'ont cessé de prendre quelque recul pour juger de la légitimité de leurs procédés, spécialement les auteurs français, tel André LIESSE, dont le petit livre reste toujours une intéressante et suggestive méditation sur la statistique.

L'objet de la présente étude est d'examiner parmi les travaux les plus récents ceux qui se sont proposés d'analyser par cette méthode réflexive certains des procédés mis en œuvre par les statisticiens. Ainsi seront rejointes — et peut-être confirmées — les esquisses épistémologiques jadis présentées à la Société de Statistique de Paris (Ch. PENGLAOU, *La Technique de l'assurance et la distribution du crédit par les banques*, 1934; *La statistique existe-t-elle en tant que discipline autonome?* 1937; *Le champ d'application de la méthode statistique*, 1946 (1); *Les pourfendeurs de statistique*, 1948 (2); *La conception statistique* (1950).

*
* *

Les anciens traités de statistique, orientés principalement vers les phénomènes démographiques, insistent tout particulièrement sur le relevé, sur la nature des éléments recensés et sur leur classification. Les traités contemporains mettent surtout l'accent sur les « caractéristiques de l'ordre de grandeur ou de la tendance centrale des éléments d'une série » ou sur les « caractéristiques de la dis-

(1) Traduit et reproduit par la *Revista de Estatística*, n° 37, Rio-de-Janeiro, 1949.

(2) Traduit et reproduit par la *Revista de Estatística*, n° 40, Rio-de-Janeiro, 1949.

persion » de ces mêmes éléments et encore sur « les nombres indices » (cf. notamment L. DUGÉ DE BERNONVILLE, *Initiation à l'analyse statistique*, Paris, Libr. générale de Droit..., 1939). Quant à la technique du dénombrement, elle semble échapper quelque peu à la méthode statistique proprement dite : elle dépend en effet de la spécialisation du chercheur et paraît indifférente suivant qu'il s'agit de populations humaines, de molécules physiques, d'entités biologiques, etc. (*Sur le principe d'individuation*, v. B. RUSSELL, *Revue de Métaphysique*, 1950, p. 1 et suiv.). C'est que la classification des données ressortit aux différentes disciplines scientifiques : le microphysicien n'aborde pas la réalité de l'infiniment petit comme le sociologue la réalité des agglomérats humains. Les auteurs de manuels statistiques ne consacrent que peu de développements à la méthode des classifications (V. le témoignage récent de A. VESSEREAU, *La Statistique*, Paris, Presses Universitaires de France, 1947, qui, bien que sous l'intitulé fallacieux de « La Méthode statistique », ne donne que quelques pages sur le sujet). On peut donc conclure que la spécificité de la méthode statistique ne réside pas dans la mise en ordre des observations, ni dans leur condensation en un petit nombre de caractéristiques simples (cf. VESSEREAU, *op. cit.*, p. 28).

Par contre, la plus grande partie du travail des auteurs va être centrée sur les rapports à instituer entre les éléments d'une ou de plusieurs séries statistiques et l'on étudiera dès lors, grâce à ce qu'on pourrait appeler la mathématique appliquée, les moyennes, objective ou subjective, arithmétique simple ou composée, géométrique ou harmonique, la médiane, le mode, la dispersion, la covariation, en ajoutant des commentaires sur la péréquation et l'interpolation. Les mathématiciens ont rivalisé à l'envi et proposé des formules qui tendent à faire surgir du magma des chiffres d'une ou de plusieurs séries des relations rendues rationnelles par la forme mathématique dont ils les revêtent.

La statistique ne serait-elle dès lors qu'une sorte de mathématique appliquée? Sans vouloir répondre simplement à la question qui exigerait si l'on voulait la traiter à fond, ce qui n'est pas notre propos, de longs développements, on peut estimer qu'il s'agit bien de mathématique appliquée, étant cependant précisé que les unités en computation et soumises aux rapports sont à certains degrés hétérogènes, ce qui ne se produit pas dans la mathématique pure qui n'a affaire qu'à des données parfaitement équivalentes et idéalement homogènes.

Par voie de conséquence, les rapports que calcule le statisticien ont nécessairement un caractère empirique, approximatif et ne valent que ce que vaut la sériation des données. Celles-ci, il faut le répéter, ont été préalablement appréciées, quantifiées (et non pas seulement qualifiées, comme semble le dire le regretté L. MARCH, *Les Principes de la méthode statistique*, Paris, Alcan, 1930, p. 22) par le spécialiste (qui, bien entendu, peut être statisticien).

Mais une telle prise de position, objectera-t-on, n'implique-t-elle pas une sorte de dévalorisation des conclusions statistiques? Les symboles numériques auxquels parviennent les praticiens ne sont-ils pas en partie vidés de leur contenu? Ces rapports si savants et souvent fort ingénieux ne sont-ils pas comme les ombres dans la caverne platonicienne? Ne tourne-t-on pas le dos à cette science du concret dont se réclament actuellement plus d'une école philosophique?

C'est une rare fortune de pouvoir disposer d'un travail approfondi dû à l'un de nos économistes les plus distingués, M. Jean Lhomme. Dans un mémoire publié en 1947 par la *Revue d'Économie politique* (p. 112-131), cet auteur a entendu prouver que la *moyenne*, concept statistique, constituait un instrument de connaissance supérieur au total (toujours au sens statistique) (p. 131). Soit une série composée d'unités présentant le caractère le plus homogène possible (p. 122). En fait, ces éléments discrets comportent un certain nombre de caractères hétérogènes (sans quoi ils s'identifieraient). Le *total* n'en a cure : il subsume des éléments variés, en quoi il en appauvrit la représentation. La *moyenne* remplit un tout autre office : elle tient compte de certains éléments différentiels et en cela elle est plus proche du concret, elle est plus riche de signification. « Avec le total, dit l'auteur (p. 125), la synthèse est complète; tous les caractères, même hétérogènes, se trouvent bloqués. Avec la moyenne, synthèse également *partielle*, qui s'accompagne paradoxalement d'une analyse, ils portent seulement sur un caractère choisi entre plusieurs autres.

« Le total demeure plus abstrait, il efface l'hétérogène et tend à le faire oublier, puisqu'il suppose l'homogénéité des groupes étudiés, alors que la moyenne admet bien l'homogénéité, mais postule que celle-ci puisse se combiner avec une certaine hétérogénéité. Elle correspond par conséquent à un *moindre degré d'abstraction* que le total.

« D'où il suit enfin que la moyenne représente, dans le sens de la précision, quelque chose de bien supérieur au total. La connaissance qui résulte d'elle est plus profonde. Tout cela montre en somme qu'en passant du total à la moyenne on serre de plus près le phénomène concret. »

Et plus loin (p. 128), « malgré les apparences, la moyenne fait bien autre chose que d'*expliquer*, sans plus, les résultats inclus dans un simple total. Au sein du réel, elle opère les « filtrages » nécessaires, ceux du moins qui nous paraissent tels. »

Ce texte appelle quelques remarques.

1^o Si, au cours d'une observation ou d'une expérimentation, le savant (dans le sens du spécialiste dont il a été ci-dessus fait mention) récolte un certain nombre de faits, il les a inmanquablement déterminés, quantifiés en fonction de la caractéristique qu'il entend étudier, toutes choses étant égales pour le surplus, ou supposées telles.

Qu'il soit permis de rappeler avec P. DUHEM (*La Théorie physique*, 2^e éd., Paris, Rivière, 1914, p. 163) comment s'apprécie la catégorie de la quantité. « Chaque état de grandeur d'une quantité peut toujours être formé, par voie d'addition, au moyen d'autres états plus petits de la même quantité; chaque quantité est la réunion, par une opération commutative ou associative, de quantités moindres que la première, mais de la même espèce qu'elle, qui en sont les parties. »

L'observateur ou l'expérimentateur s'essaie à déterminer cette expression pour chaque élément dénombré.

Mais pour ce qui concerne la détermination de la qualité?

On sait que la physique cartésienne tend à exclure la qualité de l'étude des choses matérielles. On connaît au surplus les théories psycho-physiques, dont celle de FECHNER, qui tendent à réduire le qualitatif en quantitatif et les réactions

bergsonniennes envers le parallèle psycho-physiologique. (Sur cette quantification de la qualité, cf. M. M. FRECHET, *Les Mathématiques dans les sciences humaines*. Conférences du Palais de la Découverte, 1949).

Toutefois, on peut estimer, au moins ici à titre transitoire, qu'il est possible de déterminer des intensités différentes pour une même qualité et c'est d'ordinaire le point de vue des statisticiens qui, au reste, en tant que tels, n'ont pas à prendre parti sur le fond.

Cette opération de quantification étant faite, le statisticien entre en lice pour constituer la *série statistique*. « ...Une série statistique, écrit M. DUGÉ DE BERNONVILLE (*op. cit.*, p. 19) se présente généralement sous la forme d'un tableau de correspondance entre deux suites... :

$$\begin{array}{cccccc} x_1 & x_2 & \dots & x_i & \dots & x_n \\ y_1 & y_2 & \dots & y_i & \dots & y_n \end{array}$$

telle qu'à une valeur x_i de la première suite corresponde une valeur de la seconde. On convient alors de donner à la valeur symbolique y par exemple le nom de fonction, x étant considérée comme la variable. »

Ce symbolisme algébrique recouvre des réalités concrètes, soit que l'on considère isolément un élément dans l'ordre des x , soit qu'on procède à la totalisation des x dénombrés. Concédonc cependant à M. Lhomme que la considération de chacun de ces x nous entraîne moins loin de la réalité que la considération de leur total. Mais observons tout de suite que l'auteur met en parallèle non pas les éléments de la série et leur total mais le total avec la moyenne. L'expression de cette dernière a, somme toute, quelque chose qui est partout, sans être nulle part, un peu comme l'urine moyenne européenne dont se gaussait Claude BERNARD dans son *Introduction à la médecine expérimentale*, qui disait déjà (p. 286) qu'« en physiologie, il ne faut jamais donner des disciplines moyennes d'expériences parce que les vrais rapports des phénomènes disparaissent dans cette moyenne » (V. la très curieuse position de P. VENDRYES, *Vie et probabilité*, Paris, Albin Michel, 1942, p. 33, 115, 195), qui, à la manière de Claude Bernard, écarte de la recherche des constantes et des régulations du milieu intérieur la considération d'une moyenne établie sur un ensemble d'individus, mais, personnellement, retient celle calculée sur les données d'un seul individu; v. la critique de cette conception *apud* G. CANGUILHEM, *op. cit.*, p. 91. Qu'il soit permis, au surplus, sans recourir au principe d'autorité, de citer l'opinion autorisée d'un économiste, M. André MARCHAL : « ...La moyenne... ne correspond à rien de concret » (*Économie politique et technique statistique*, Paris, Libr. générale de Droit, 3^e éd., 1948, p. 124).

2^o On doit mettre cependant l'accent sur certaines expressions plus ou moins amphibologiques du point de vue du sens commun (utilisées par les tenants des théories relevant de ce que M. G. BACHELARD appelle le *Nouvel Esprit scientifique* (Paris, Alcan, 1934). On nous entretient souvent des phénomènes moyens, des actions moyennes qui se produisent à l'échelle atomique (v. notamment, parmi bien d'autres, J.-L. DESTOUCHES, *Évolution et unité de la connaissance scientifique*) Revue philosophique, 1944, p. 305-316). Ces expressions ne semblent n'avoir rien de commun avec celle employée par les statisticiens-mathématis-

ciens. En fait, la moyenne du physicien est la résultante d'un jeu de forces probables qui s'interfèrent et qu'il peut chiffrer grâce à l'aiguille du cadran du manomètre (théorie cinétique des gaz). Faute de pouvoir atteindre les éléments constitutifs, on en est réduit à constater la pression globale du gaz sur les parois du récipient. L'indice de cette pression correspondrait-il à la moyenne arithmétique qu'un mathématicien pourrait calculer s'il avait la possibilité de dénombrer et de jauger les particules constituantes? Nul ne le sait et pour cause.

Là physique contemporaine (celle que M. Louis DE BROGLIE nomme « physique des incertitudes ») a, au surplus, une conception originale des rapports et des proportions. Le préjugé courant, dit M. W. BERTEVAL (*Intuition et réalité*, in Revue philosophique, avril-juin 1943) est heurté par l'idée que la proportion ne soit pas déduite de considérations numériques (v. aussi du même, *La Science moderne et la causalité*, même Revue, 1948, p. 180-190). Car, écrit L. BRUNSCHVIG (*Héritage de mots, héritage d'idées*, Paris, Presses Universitaires de France, 1945, p. 30) la science, à l'échelle atomique, est « entraînée dans un processus de dématérialisation de l'objet, dont il est curieux de remarquer qu'il s'offre également à nous dans les voies ouvertes par l'optique ondulatoire de Huygens et par l'émission newtonienne ».

On ne saurait passer sous silence, même dans un exposé aussi général et aussi sommaire, l'application de la notion de moyenne par la théorie cinétique des gaz. On désigne par *libre parcours moyen* ou *chemin moyen* d'un molécule l'espace que celle-ci parcourt entre deux chocs. Proposée par CLAUSIUS, cette conception a été élaborée par MAXWELL qui conclut que « les vitesses moléculaires diffèrent en général de leur moyenne... sont réparties autour d'elle... de même aussi les libres parcours sont en général différents du libre parcours moyen » (Eug. BLOCH, *Théorie cinétique des gaz*. Paris, Colin, 1923, p. 34 et suiv.), ce qui n'empêche, et c'est la thèse présentement exposée, que le calcul des moyennes est, non une fin en soi, non un symbole en quelque sorte définitif, mais une formule d'acheminement vers des notions plus précises, plus compréhensives, c'est-à-dire, au vrai, vers des lois subsumant une réalité conforme à l'expérience.

3^o Ce qui précède permet de conclure que la moyenne, tout autant que la statistique dont elle n'est qu'une articulation, est un excellent outil de travail (cf. G. MATISSE, dans *La Statistique, ses applications*, VII^e sem. de Synthèse, 1935, p. 139, et H. BERR, *ibid.*, p. 219), et que, dans bien des cas, de tels calculs, de telles investigations facilitent la recherche, orientent l'enquête. (« La statistique, dit excellemment M. René Risser, dans son allocution présidentielle du 18 janvier 1950 à la Société de Statistique de Paris (*Journal*, 1950, p. 11) discipline l'intuition et contribue ainsi à l'art de penser ».) La moyenne est comme une sorte de point nodal, un lieu idéal de polarisation, une ligne de force, ou mieux, comme une manière d'aimant autour duquel viennent s'agglomérer les particules de la limaille de fer. De ce foyer purement subjectif on ne saurait dire qu'il est plus réel que les unités concrètes et que leur total. Car si la totalisation est possible et si elle est menée avec l'objectivité la plus complète, on peut dire que le chiffre résultant correspond bien au réel, alors que le chiffre donné par la moyenne est une opération mathématique beaucoup plus abstraite que la première, c'est-à-dire beaucoup plus éloignée du concret (V. B. NOGARO, *La Méthode de l'Économie politique*, Paris, Libr. Gén. de Droit, 1939, p. 254. Contrai-

rement à ce qu'estime René MAUNIER, *Introduction à la sociologie*, Paris, Alcan, 1929, p. 15, la sociologie, pas plus que les autres disciplines scientifiques, ne doit finir en une statistique).

Telle semblerait être la position de M. J. RUEFF pour ce qui concerne l'économie politique, dite par lui « science statistique » (*Théorie des phénomènes monétaires*, Paris, Payot, 1927) qui écrit page 22 : « ...une statistique, quelle que soit sa valeur, n'est que l'image d'un fait... » Or, ajoute-t-il avec H. POINCARÉ (*La science et l'hypothèse*, chap. IX) « ...une accumulation de faits n'est pas plus la science qu'un tas de pierres n'est une maison ». Mais il faut s'entendre sur l'acception du mot « statistique ». Une statistique, au sens général du terme, est autre chose qu'un amas. C'est déjà une classification, obtenue à la suite d'une mensuration de phénomènes préalablement sélectionnés. Une enquête statistique comporte dans son articulation essentielle des distinctions, des descriptions, comme aussi des limitations. C'est ainsi qu'en démographie on recense les unités humaines comportant telles ou telles caractéristiques. Le choix de ces impératifs est important, qui est seul susceptible de fournir aux calculs ultérieurs une portée objective. Ceci posé, on se trouvera d'accord avec l'éminent auteur quant à l'utilisation des procédés statistiques à l'endroit des phénomènes économiques, justement rapprochés par lui des phénomènes décrits par la théorie cinétique des gaz. Le développement du travail montre bien que l'auteur n'adhère pas à une sorte de *panstatistique* comme le faisait redouter sa déclaration liminaire. Preuve en est administrée de surcroît par le monumental *Ordre Social* paru récemment (Paris, Sirey, 1945).

La statistique, au surplus, doit aider la science à être une économie de pensée. Cf. MACH, *La mécanique, exposé historique et critique de son développement*, Paris, Schleicher, 1904, C. IV; art. 4, p. 449, cité par P. DUHEM, *La théorie physique*, Paris, Rivière, 2^e éd. 1914, p. 26 et suiv. Sur la portée scientifique de la moyenne, v. M. HALBWACHS, *La théorie de l'homme moyen; essai sur Quetelet et la statistique morale*, Paris, Alcan, 1912 et VII^e semaine de synthèse, 1935, pp. 113-134 et V.-T. TZONEV, *Dialectique et méthode statistique*, Annuaire de l'Université de Sofia, 1949, T. II, p. 36, n. I).

*
* *

On comprend fort bien que, dans de nombreux domaines, la notion de la moyenne ait particulièrement retenu l'attention. Si l'on doit récuser son emploi pour outrepasser les *jugements d'existence*, on est amené à se demander si son utilisation en matière de *jugement de valeur* ne serait pas tout à fait correcte. C'est ainsi qu'on recherche souvent une norme de laquelle on rapproche le fait à apprécier. La norme serait ainsi comme une sorte d'état idéal. Ceci pour ceux qui se fondent dans leurs jugements sur une certaine conception de la rationalité (cf. André LALANDE, *La Raison et les normes*, Paris, Hachette, 1948). Mais pour d'autres la norme doit être l'expression empirique d'une certaine fréquence. Émile DURKHEIM dans les *Règles de la méthode sociologique*, Paris, Alcan, 1895), n'hésite pas à partager cette opinion : est pour lui pathologique tout phénomène social insolite, inaccoutumé. Toutefois les deux domaines ne sont pas nettement délimités, pas plus que chez le Maître de DURKHEIM, Aug. COMTE (*Cours de*

philosophie positive, 1838, notamment 40^e leçon, éd. Schleicher, Paris, 1908, T. III). Néanmoins ces auteurs réagissent contre les tendances de certains philosophes et sociologues qui définissent le bien et le mal suivant les règles de la morale ou de l'ontologie.

Au cours du XIX^e siècle, les mêmes tendances « positivistes » se trouvèrent chez les médecins et psychologues. Le pathologique ne fut plus considéré que comme un trouble de la fonction normale, soit en *hypo*, soit en *hyper* et non plus comme un phénomène *sui generis* sans aucune commune mesure avec le normal (voir entre autres J. BROWN, *Éléments de médecine*, dès 1780, éd. Fouquier, Paris, Demonville Gabon, 1805; Th. RIBOT, monographies consacrées aux altérations de la mémoire, de la volonté, de la personnalité et *Psychologie dans De la Méthode dans les sciences*, I, Paris, Alcan, 1909). Cette doctrine a été popularisée par M. Jules ROMAINS (*Knock ou le Triomphe de la Médecine*) : « L'homme bien portant est un malade qui s'ignore » et qu'on peut, bien souvent, retourner en « Un malade est un homme bien portant qui s'ignore ».

Ainsi donc les limitations de l'état hygide et l'état morbide sont imprécises, comme le sont celles du normal et de l'anormal. Bien entendu, chaque spécialiste présente son tableau clinique où les zones sont indiquées quant à leurs plus lointains prolongements.

Un remarquable travail est paru il y a quelques années dont il convient d'examiner maintenant quelques propositions et conclusions (Georges CANGUILHEM, *Essai sur quelques problèmes concernant le normal et la pathologique*, *Op. cit.* cf. aussi : L. HUSSON, *Sur l'ambiguïté du Normal*, in *Revue philosophique*, 1950, pp. 327-330).

Au cours d'une étude historique très fouillée, le premier de ces auteurs constate chez Aug. Comte l'absence de toute analyse positive. En fait, Comte ne propose aucun critère permettant de reconnaître qu'un phénomène est normal (p. 22) « Mieux encore, ayant à définir les limites des perturbations pathologiques et expérimentales, compatibles avec l'existence des organismes, Comte identifie ces limites avec celle d'une harmonie d'influences distinctes tant externes qu'internes en sorte que, finalement éclairé par ce concept d'harmonie, le concept de normal ou de physiologique est ramené à un concept qualitatif et polyvalent, esthétique et moral plus encore que scientifique. » Et M. Canguilhem de noter dans l'œuvre de Claude BERNARD une analogue collusion de concepts quantitatifs et qualitatifs dans la définition des phénomènes pathologiques (*loc. cit.* p. 38). Aussi l'auteur est-il amené à énoncer ce qui suit : « Il est exact qu'en médecine l'état normal du corps humain est l'état qu'on souhaite de rétablir. Mais est-ce parce qu'il est visé comme fin bonne à obtenir par la thérapeutique qu'on doit le dire normal, ou bien est-ce parce qu'il est tenu pour normal par l'intéressé, c'est-à-dire le malade, que la thérapeutique le vise? Nous professons que c'est la seconde relation qui est vraie (pp. 72-73) ».

Mais ce concept de normal reste, pour tout dire, encore très subjectif. Aussi le biologiste définit-il les constantes d'une espèce. Mais comment déterminer ces constantes? Par le calcul statistique de la moyenne? Telle paraît être la conception de M. A. MAYER (*L'organisme normal et la mesure de fonctionnement*, Encyclopédie française, t. IV, 1937) qui ajoute toutefois : « ...Les individus véritables que nous rencontrons s'en écartent (de cette moyenne) plus ou moins

et c'est précisément en cela que consiste leur individualité. Il serait très important de savoir sur quoi portent ces écarts et quels écarts sont compatibles avec une survie prolongée. Il faudrait le savoir pour les individus de chaque espèce. Une telle étude est loin d'être faite ».

Ce défaut de coïncidence des deux concepts, M. Canguilhem le constate de la manière ci-après. « Est-ce être encore plus modeste ou au contraire plus ambitieux que d'affirmer l'indépendance logique des concepts de norme et de moyenne et par suite l'impossibilité définitive de donner sous forme de moyenne objectivement calculée l'équivalent intégral du normal anatomique ou physiologique » (p. 93). Et plus loin (p. 109) : « En résumé, nous pensons qu'il faut tenir les concepts de norme et de moyenne pour deux concepts différents dont il nous paraît vain de tenter la réduction à l'unité par annulation de l'originalité du premier ».

Ainsi tous les espoirs de constituer sur une base mathématique la notion d'anormalité sont déçus quant aux phénomènes relevant de la médecine, voire de la science biologique. Sans doute existe-t-il des phénomènes incontestablement anormaux : une branche de la biologie prend nom de tératologie qui traite de déviations irrécusables. Ici l'antithèse est tranchée avec ce qu'on tient pour norme, plus intuitivement que rationnellement. Une nouvelle notion surgit alors : celle d'aberrance, là où l'exception est loin de confirmer la règle. L'aberrance qualifie moins l'écart, que la constitution en soi d'un phénomène qui semble soumis à d'autres lois que celles auxquelles par son apparente contexture il se relie. Le déterminisme qui règne et qui se traduit dans un certain canton de la nature par de rigoureuses répétitions ne conditionne pas le phénomène aberrant qui paraît dériver, comme mû par des courants qui l'affectent seul. L'aberrant n'est pas le pathologique; insolite, il ne se relie que par de vagues affinités aux autres phénomènes. Il n'est pas *anormal*, mais typiquement *anomal*.

Telle n'est cependant pas la conception de certains auteurs qui prétendent d'une part fixer objectivement la notion de norme et, d'autre part, ceci étant fait, définir l'aberrant par son écart par rapport à la norme. Telle est la mission que s'est donné M. J. L'HOMME dans un mémoire récent, où la finesse d'esprit s'allie à une subtile dialectique (*La Notion d'aberrance économique*, Revue Économique, n° 1, 1950, pp. 45-59).

Liminairement, les phénomènes économiques doivent être considérés, ce que personne ne contestera, comme des phénomènes nombreux et, *ipso facto*, justiciables de la méthode statistique.

Subsidiairement, les faits économiques dont le nombre nous semble trop restreint ou de fréquence insuffisante seront considérés comme aberrants.

Ce terme caractérisera plus précisément ce qui demeure en dehors du mode et ce qui se révélera tour à tour simplement isolé, parfois pathologique, ...en tout cas rare (p. 48).

Encore faut-il remarquer (note 4, p. 48) « que la rareté ne s'identifie pas avec l'aberrance. C'est un genre, dont l'aberrance forme l'espèce : un phénomène aberrant est toujours rare; un phénomène rare n'est pas précisément aberrant. Soit une série telle que la suivante, comprenant 10 termes : 7, 6, 5, 3, 5, 4, 6, 3, 6, 6. Le terme 5 est rare, puisqu'il ne se rencontre qu'une fois, sans être

aberrant puisque précisément il correspond à la moyenne de la série : $\frac{50}{10} = 5$ ».

Par cet exemple, nous comprenons avec l'auteur que c'est l'écart entre un terme quelconque de la série et la moyenne arithmétique qui constitue le critère de l'aberrance. Dans la série susvisée, les termes 6, bien que répétés 4 fois, c'est-à-dire moins rares que 5, ont plus de chance d'être considérés comme aberrants que ce même 5; *a fortiori* 7. Mais que penser de la série suivante : 9, 9, 9, 5, 3, 4, 2, 1, 2, 1 = $\frac{45}{10} = 4,5$? En vertu du critère de formalisme mathématique retenu par l'auteur, ne sont-ce pas les phénomènes 9 qui doivent être tenus pour aberrants bien qu'existant trois fois dans la série?

Aussi, pressentant l'objection, M. J. L'HOMME va-t-il introduire un nouvel élément d'appréciation, celui de rationalité qui viendra en quelque sorte doubler celui du nombre. « Application instructive », note-t-il lui-même (p. 55). Les deux causalités (ou pour parler avec plus de précision, les deux motivations) ne se rejoignent certes pas. « Au fond, le critère du nombre joue vraiment, dans tout cela, le rôle de moteur : c'est *parce que* telle conduite est rare qu'elle est jugée peu (ou pas) rationnelle. Voilà le point de départ. La proposition inverse (c'est parce que telle conduite est jugée irrationnelle qu'elle est rare) ne vient qu'ensuite, et en dépendance à l'égard de la première. »

Cette thèse n'est pas loin de rejoindre le nominalisme de DURKHEIM : le rationnel, c'est la société qui le secrète; tel rationnel supplante tel autre parce que le premier est créé et maintenu par une majorité collective. DURKHEIM, lui, ne marchandait pas : sa doctrine, telle qu'elle s'explique dans ses *Règles de la méthode sociologique*, est celle du *plerumque fit*. M. L'homme est plus nuancé comme on en jugera par le texte suivant (pp. 56, 57) où son critère quantitatif se trouve en quelque sorte modifié par l'immixtion d'un critère rationnel.

« 1^o Ou bien l'économiste, mis en présence d'objets possibles pour son étude, accueille ces objets, admet leur dispersion et reconnaît implicitement que la diversité fait l'essence du nombre. Il ne procède à des éliminations *qu'a posteriori*, élimination *rationnelle* (c'est nous qui soulignons), et il est tout au moins en mesure d'objectiver son attitude par le calcul. Il admet, sans plus, une aberrance *relative* qui lui fait retenir d'abord tous les faits et ne le conduit qu'ensuite à s'attacher à certains d'entre eux, les plus nombreux, considérés comme les plus importants et les plus intéressants en même temps.

« 2^o Ou bien l'économiste prend une attitude opposée, une attitude de rejet. C'est *a priori* maintenant qu'il élimine de son travail une partie de ce que lui offre l'expérience; et cette élimination est plus instinctive que *fondée en raison* (c'est nous qui soulignons). Elle repose sur une conception *absolue* de l'aberrance économique et comporte au plus haut degré le risque de subjectivisme.

« Dire que la première attitude est valable, que la seconde ne l'est pas, correspondrait évidemment à une banalité. »

Mais en dépit du texte en arêtes vives, cette élimination rationnelle dont il est question ne saurait être l'effet d'une computation purement mathématique, qu'elle soit basée sur la moyenne ou sur toute autre opération statistique. S'en remettre à la simple comparaison des chiffres, c'est ou bien faire œuvre de mathématique pure qui ignore ce que subsume les symboles numériques, et

ici il n'en peut être question, ou bien s'adonner au jeu justement décrié de l'antique école pythagoricienne où le chiffre était censé s'identifier aux phénomènes concrets.

Sans doute possédons-nous un arsenal de procédés mathématiques bien supérieur à celui des philosophes grecs. Nous pouvons et nous devons recourir aux procédés de la statistique, mais celle-ci, dit excellemment M. A. MARCHAL (*op. cit.* p. 32), ne traduit qu'imparfaitement la réalité; elle ne fait qu'exprimer en langage quantitatif les ensembles, les phénomènes de masse. Or, pour rendre sensible la complexité des faits économiques et sociaux, pour mettre en lumière les aspects et les nuances de la réalité, il faut le traduire aussi en langage qualitatif. C'est à quoi s'emploie l'observation au sens le plus large du mot. » (*Contra* G. DARMOIS, *Statistique et applications*, Paris, Colin, 1934, p. 30 : « Cette intervention nécessaire de l'hypothèse statistique comme élément explicatif est la caractéristique de la physique moderne, et semble indiquer qu'il y a peut-être quelque chose de plus fondamental dans les liaisons statistiques que dans les liaisons fonctionnelles? »).



Il semble qu'on puisse déduire des analyses précédentes un certain nombre de propositions.

1^o Les rapports que dégage la méthode statistique ont tout d'abord une valeur d'orientation pour la recherche. A l'échelle macroscopique l'investigation du statisticien prend son point de départ dans un travail d'élaboration et de classement des données. C'est sur des matériaux criblés et mesurés grâce aux différentes sciences ou techniques que l'œuvre du statisticien va pouvoir se réaliser. Mais comme dans la plupart des cas la recherche du spécialiste n'aura pas été exhaustive, comme, de surcroît, elle a pu être entachée de certaines erreurs, la trituration statistique ne laissera pas de souligner erreurs et lacunes; elle jouera donc pour les phénomènes de masse qui ne peuvent être reproduits en laboratoire le rôle bienfaisant de l'hypothèse pour les données objet d'expérimentation. A l'échelle microphysique, là où l'on part de l'enregistrement de faits de masse, l'élaboration d'une loi de moyenne guidera l'étude des particules non atteintes directement par l'observation et permettra ainsi de formuler des hypothèses sur les molécules, à tout le moins sur leur comportement collectif, en attendant, ce que certains auteurs qualifient de chimérique, que les instruments utilisés fournissent les moyens d'atteindre une réalité actuellement évanescence.

2^o Ces mêmes rapports, aussi développés et complexes soient-ils, ne sauraient donner du réel qu'une image appauvrie, vidée de son contenu. Cette constatation n'a rien que d'ordinaire : on sait qu'une loi n'est qu'une représentation abstraite des données; spécialement ici une moyenne, un écart ne signifient rien de plus qu'une certaine proportionnalité entre un phénomène et un autre ou une masse de ces phénomènes. Le quantitatif recouvre la réalité concrète, vivante, le qualitatif se révèle souvent irréductible à toute quantification, notamment pour la plupart des phénomènes vitaux. Il est probable que l'étude

des virus, conduite par l'observation et soumise aux calculs statistiques, aidera considérablement à jeter un pont entre le vivant et l'inanimé.

3° Le qualitatif se cristallise autour d'une norme, qu'on le veuille ou non. Si le travail scientifique a pour but de le réduire, il n'en va pas moins qu'il subsiste dans l'explication des faits, comme une frange dans certains phénomènes lumineux. L'avance du quantitatif crée de nouvelles zones de qualitatif, la réduction du réel au quantitatif engendre de nouveaux horizons qualitatifs (cf. B. NOGARO, *op. cit.* p. 256). L'aberrance pourrait donc être dite « ordinale » (cf. E. DUPRÉEL, *Vers une théorie probabiliste de la vie et de la connaissance*, Journal de Psychologie, 1937, pp. 5-24).

4° Cette norme irréductible est constituée par une condensation de jugements à l'intérieur des différents ordres de la recherche scientifique. De cette norme s'écartent de nombreux phénomènes qui sont dits insolites, exceptionnels, incohérents, hybrides, voire même anormaux. L'épithète d'aberrant a été prononcée; elle connote, faute de mieux, des données qui semblent soumises à des influences hétérogènes quant à la norme, influences qui, du point de vue rationnel inhérent à la norme, ne sont pas susceptibles d'une explication objective.

5° La notion statistique d'aberrance n'indique qu'une sorte de non-réduction du phénomène classé aberrant à une majorité d'autres phénomènes apparemment d'une nature analogue. Il est à souligner que ce n'est pas l'élaboration statistique qui le constitue tel, mais le classement préalable, œuvre du spécialiste. Au demeurant, l'intervention du statisticien peut être un adjuvant efficace quant à la mise au point des connexions que le savant s'obstine à découvrir dans une réalité où les phénomènes s'emmêlent et où il est souvent difficile de déterminer les liaisons, qu'il s'agisse de relations de cause à effet ou de simples séquences temporelles.

Ainsi l'intervention du statisticien, dût-elle ne pas revêtir l'importance que quelques auteurs se sont plu à lui accorder, se révèle féconde et durable.

6° Si, d'aventure, une conclusion quelque peu audacieuse était autorisée, voici les indications qui, pour finir, pourraient être formulées.

Considérant passé et présent de l'orientation de la méthode statistique, on serait amené à distinguer deux phases historiques.

Au cours de la première, le statisticien se préoccupe surtout d'analyse moléculaire, c'est-à-dire de l'établissement de relations entre des phénomènes individuels compris dans une masse ou population donnée. Les études démographiques sont, de cette manière, un exemple typique : il s'agit singulièrement ici de déterminer le caractère d'un de ces individus en fonction d'un autre élément du même agrégat ou en fonction de la masse typifiée en quelque sorte par une moyenne, une médiane, etc...

La deuxième et actuelle phase est plus complexe; elle est caractérisée par deux finalités. Le statisticien procède à des analyses molaires, ou, plus exactement, étudie, grâce à une technique statistico-mathématique originale, le comportement ou la structure, suivant le cas, d'un ensemble d'éléments constituant un agrégat au sens large du terme. D'où, en psychologie le *behaviorism* américain « qui, ignorant en principe l'anatomie et la physiologie nerveuse, observe dans son ensemble la conduite ou comportement correspondant à des stimulus

donnés » (cf. E. BREHIER. *Transformation de la philosophie française*, Paris, Flammarion, 1950, p. 75).

Grâce à la méthode statistique, la physique nucléaire s'est orientée vers l'étude des structures : d'où l'élaboration de lois et de permanences statistiques valables pour un ensemble donné dont on ignore à peu près tout des éléments constitutifs. Les mêmes moyens sont mis en œuvre en économie politique quand on ébauche des modèles. La *Gestaltpsychologie* pose en principe que les ensembles sont antérieurs aux éléments; le donné primitif, c'est la structure ou la forme, non l'élément (E. BREHIER, *op. cit.* p. 76).

Mais des corrélations établies entre des courbes représentatives de comportements ou de structures, on ne saurait obtenir de jugements apodictiques. Le regretté M. Huber (Introduction à G. DARMOIS, *Statistique mathématique*) met en garde avec beaucoup de pertinence contre des conclusions prématurées.

Aussi convient-il en définitive de mettre l'accent sur l'aspect heuristique de la méthode statistique. A titre d'opportune application, on peut citer la monographie de M. HALBWACHS sur le suicide (Paris, Alcan, 1930) qui montre que l'analyse des individus est décevante et que seule l'étude statistique du phénomène fournit des résultats objectifs.

Sans doute, les recherches ressortissant à ce qui a été indiqué un peu artificiellement comme appartenant à la première phase sont-elles encore de pratique courante et avec d'heureux résultats. Il est donc avéré que la méthode statistique appliquée aux ensembles peut procurer de véritables réussites comme moyen de représentation de phénomènes complexes et comme procédé d'orientation de la recherche scientifique.

Ch. PENGLAOU.

DISCUSSION

M. R. RISSER. — A la communication fort intéressante de M. Penglaou, et aux remarques judicieuses qu'il a faites à propos d'un mémoire de M. Lhomme relatif à la méthodologie statistique, se rattache l'analyse des faits complexes dont les sociétés humaines sont le foyer, analyse qui peut difficilement être fondée sur des propriétés admises en quelque sorte *a priori*, et qui doit avant tout procéder de l'observation patiente et prolongée.

Sans aller jusqu'à la formule absolue : « il n'y a de science que de ce qui se compte et se mesure », on peut toutefois constater que le développement de beaucoup de sciences a résulté de la création ou du perfectionnement des instruments de mesure capables de fournir immédiatement des déterminations objectives des caractères étudiés.

Aussi nous ne sommes pas surpris de constater que la statistique ait été d'abord identifiée avec l'étude numérique des sociétés humaines, et l'on peut dire que la statistique est l'instrument des déterminations de quantité quand les objets sont considérés en tant que collectivités hétérogènes, car le mot homogène doit être interprété dans son sens le plus étroit : l'identité d'origine entraînant l'identité des parties.

Si l'esprit veut — en présence d'un ensemble — exercer ses facultés génératrices, il doit ramener les complexes à des notions relativement simples; il ne fait en cela que suivre les étapes de toute science d'observation, et les principes fondamentaux de la recherche scientifique en général.

Comme les éléments individuels constituant une collectivité statistique n'ont d'autre lien que celui qui résulte de la définition de l'unité choisie, ils peuvent être distincts sous différents rapports.

Si l'on est en mesure de les différencier par un caractère général (non individuel) dit caractère statistique, on peut alors — grâce à la différenciation — faire apparaître dans la collectivité des sous-collectivités, des groupes, en faisant intervenir la nature ou l'intensité du caractère qui peut être qualitatif ou quantitatif.

Le statisticien désigne ces groupements « séries statistiques », et caractérise l'ordre de grandeur ou de la tendance des éléments d'une série en introduisant tout particulièrement la moyenne arithmétique et aussi la médiane, en même temps d'autres types de moyennes (géométrique, harmonique, logarithmique); il utilise également l'écart quadratique.

Rappelons à ce propos que la moyenne arithmétique est parmi toutes les grandeurs possibles celle qui rend minimum la somme des carrés des écarts, et que la médiane reste invariable lorsque l'on modifie — sans en changer le nombre — la valeur des éléments qui se trouvent soit en dessus, soit en dessous.

A côté de la moyenne arithmétique dont l'intérêt est incontestable, le statisticien doit faire état de l'écart quadratique; en effet, si la moyenne est facile à calculer, elle est une niveleuse implacable, et l'on comprend qu'elle ne répond pas à toutes les nécessités d'un raisonnement poussé, ni au point de vue logique, ni au point de vue des résultats pratiques.

Si à côté des moyennes de divers types que nous venons d'invoquer, nous introduisons l'écart quadratique, nous agrandissons par là même notre mode d'investigation; l'examen pourra être complété en recherchant si les données statistiques mettent en évidence l'une des courbes de distribution de K. Pearson, et surtout en tentant d'expliquer les écarts entre les éléments et les résultats de l'expérience.

Si le statisticien qui prépare des matériaux dont d'autres tireront profit, a pour devoir de décrire correctement les conditions de l'enquête, puis de joindre aux résultats les formules qui ont permis de les recueillir, à son tour l'utilisateur des statistiques ainsi établies, doit les interpréter avec la plus grande impartialité, et ne pas oublier qu'une extrapolation hâtive peut avoir les plus fâcheux effets.

Je n'ai effleuré ici qu'un petit nombre de questions exposées par M. Penglaou au cours de sa communication, qui se rattache à la méthodologie, et suis convaincu que la lecture de son mémoire suggérera à certains de nos membres des études nouvelles.

M. LUC-VERBON. — Nous devons savoir gré à notre collègue M. Divisia de venir de temps à autre nous exposer les résultats de ses investigations philosophiques relatives à la Statistique. Ses recherches méthodologiques et même ontologiques se sont souvent révélées en cette matière d'un puissant intérêt

scientifique. Elles ont, en particulier, contribué efficacement à la limitation du calcul des moyennes, dont on avait fait un usage abusif; notre ancien Président, en particulier, a apporté une précieuse contribution à cette limitation. En préconisant la substitution, dans certains cas, de la « norme » à la « moyenne » M. Penglaou travaille utilement à cette limitation.

Le calcul des moyennes n'est véritablement indiqué que dans deux cas : en premier lorsqu'il s'agit de mesures répétées d'une même grandeur, ce cas se présente notamment en astronomie, en géodésie; en second lieu lorsqu'il s'agit de montants voisins, de valeurs de même nature, comme les salaires d'une même catégorie d'ouvriers dans une région déterminée.

Ainsi que l'écrivait le savant constructeur et météorologiste par surcroît Eiffel : « on comprend facilement qu'une moyenne est sans intérêt si elle ne représente pas la valeur la plus probable, celle qui se présente le plus souvent »; eu revanche, les relevés des écarts, que l'on trouve d'ailleurs à l'origine de tous les phénomènes, et que l'on enregistre en traçant des courbes de fréquence se sont souvent révélés prodigieusement intéressants.

En nous parlant aujourd'hui de la notion d'aberrance, M. Penglaou a ouvert une voie nouvelle à la recherche statistique. L'aberrance ne saurait être confondue avec la dispersion, celle-ci porte, en effet, sur les mesures des êtres ou des phénomènes alors que l'aberrance porte sur les êtres et phénomènes eux-mêmes. La première résulte de l'imperfection des instruments de mesures ou des opérateurs, la deuxième constitue un fait exceptionnel, se détachant nettement des faits normaux. L'étude approfondie des aberrances, comme d'ailleurs celle des restes ou de la dissymétrie, a parfois conduit l'observateur à des découvertes scientifiques, le fait qui paraissait exceptionnel relevait d'un autre ordre inconnu de phénomènes. Ceci montre le grand intérêt qu'il y a à détecter les aberrances et à les enregistrer par des procédés statistiques.

M. PENGLAOU. — Je suis heureux de constater que mes modestes remarques ont été l'objet de si pertinentes observations de la part des éminents intervenants. Ils n'ont pas laissé de compléter les indications que j'avais données, mieux, ils ont élevé le débat avec une maîtrise à laquelle je rends un hommage reconnaissant.

Rien ne concorde mieux avec l'esprit de ma communication que la conclusion de M. le Président Risser. Je crains toujours que de telles recherches soient taxées de *philosophiques*. Non que je méprise les études faites sous le signe de la philosophie; je crois bien m'être passablement adonné à une telle discipline. Mais en l'espèce, c'est-à-dire pour une analyse de la notion statistique d'aberrance, les doctrines philosophiques ne pouvaient être d'aucun secours; elles eussent, au contraire, emmêlé inextricablement les données du problème. Il s'agit, comme l'a déclaré M. Risser, de *methodologie* (mot que je préfère à *épistémologie* dont j'ai usé et, sans doute, abusé).

Ainsi le procédé utilisé a été la réflexion sur des doctrines statistiques. Pour joindre la *notion d'aberrance*, j'ai dû préalablement analyser *celle de moyenne*. J'ai eu l'heureuse fortune de trouver chez l'un de nos maîtres en économie, M. le Professeur Jean Lhomme, une position doctrinale sur ces sujets conjoints, telle que je n'ai eu qu'à l'étudier. Si différence de conception me sépare de

M. Lhomme, je tiens à m'en excuser et à lui dire combien sa puissante argumentation m'a véritablement astreint à tourner et à retourner maintes et maintes idées couramment acceptées.

Je tiens aussi à rendre hommage à M. Luc-Verbon, statisticien et comptologue, dont les travaux vérifieraient la formule, pour le moment sans doute ésotérique et sur laquelle je m'expliquerai quelque jour : « La comptabilité, c'est la statistique des ensembles. »
