JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

HENRI GUITTON

Les fausses exactitudes

Journal de la société statistique de Paris, tome 110 (1969), p. 165-173
<http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1969__110__165_0>

© Société de statistique de Paris, 1969, 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

LES FAUSSES EXACTITUDES

Ce n'est pas une communication d'ordre technique que je vais vous présenter. Je ne vous apporterai aucun procédé statistique nouveau, aucune démonstration. C'est simplement un esprit de recherches, quelques réflexion de philosophie statistique que je vais me borner à vous soumettre.

J'ai accolé dans le titre deux termes qui ont l'air de se contredire. Quand nous consultons les dictionnaires les deux mots se définissent précisément l'un par l'autre par négation réciproque. Est exact ce qui n'est pas faux. Est faux ce qui n'est pas exact. Une fausse exactitude serait donc impensable, une contradiction dans les termes. Mon premier devoir est donc de me disculper. Je le ferai en recourant à l'étymologie, en procédant à une analyse sémantique rapide.

*
* *

L'idée m'est venue de sonder la notion d'exactitude lorsque j'étais président de la Commission 29 (aujourd'hui 26) du C. N. R. S., où l'ensemble des sciences sont réparties en deux grandes familles, la plus large celle dite des *sciences exactes*, — la plus modeste où se situe l'économie, dite des *sciences humaines* — on ne dit pas heureusement sciences inexactes. Nous faisions partie, semble-t-il, des quasi-sciences, et cependant notre vocation scientifique n'est-elle pas certaine?

Littéralement, est exact ce qui va au bout d'une action, *ex actu*. En cela l'exact et le parfait expriment étymologiquement la même réalité. L'acte et le faire ne sont-ils pas de la même nature? Le par-fait est ce qui ne peut pas être fait davantage, ce qui, en quelque sorte, achève, épuise le faire. L'ex-act est ce qui va aussi au fond de l'acte, ce qui le réalise complètement, pleinement.

Plus précisément, le dictionnaire nous signale que l'idée d'exactitude est reliée aux deux autres idées de *conformité* et de *rigueur*. Est exact ce qui est rigoureusement conforme — mais il faut se demander : conforme à quoi? Il nous est proposé deux types de conformité : la conformité à la règle, conformité *normative*, conformité à la vérité : conformité *cognitive*. Je ne dirai pas grand-chose de la première, quoiqu'elle soit importante : la vie sociale exige que l'on respecte des dates ou des heures de rendez-vous, que l'on soit fidèle à des engagements pris par avance dans des accords, des contrats, des statuts, ou dans une constitution. Le droit, les tribunaux s'occuperont de cette exactitude : leur fonction est de la faire régner.

C'est la conformité de la connaissance qui nous retient au premier chef. Conforme à la vérité — mais comme Ponce Pilate — on pourrait dire qu'est-ce donc que la vérité? *Quid est veritas*! Ici je voudrai vous proposer trois types d'exactitude que j'appellerai : l'exactitude indicatrice, l'exactitude anticipatrice, l'exactitude créatrice, selon trois attitudes à prendre en face de la vérité, ou si vous le voulez encore, selon trois manières de vérité.

La première est la plus facile à comprendre. Lorsque la vérité est visible, palpable, lorsqu'elle prend la forme d'un modèle à reproduire, elle est plus ou moins facile à saisir — on conçoit ce qu'est une reproduction exacte. Le portrait est ressemblant, les couleurs sont identiques. Les classes de dessin, les jeux radiophoniques nous ont habitués à ce genre d'exactitude commode à vérifier : la date d'une bataille, l'auteur d'un ouvrage, etc.

Pour nous c'est le problème de la mesure au sens de mensuration; à cette première étape il convient d'exprimer une réalité qui préexiste à sa représentation.

La deuxième forme intéresse davantage les économistes d'aujourd'hui. Il s'agit de donner d'une réalité à venir une représentation exacte. La mesure dans ce cas est antérieure à la réalité qui va suivre. Vous avez reconnu le problème de la prévision statistique — on parlera de l'exactitude de la prévision, c'est-à-dire de la conformité à la réalité subséquente elle-même saisissable : la précision P_t se révélera-t-elle conforme à *la* réalité correspondante R_{t+1}? L'ouvrage récent d'E. Quinet (1) nous donne une théorie de ce type d'exactitude, et il nous met sur la voie du 3e, la plus subtile, la plus importante peut-être.

J'appelle *exactitude créatrice*, la conformité d'une représentation à une réalité existante sans doute, actuelle ou future, mais impossible à saisir par la voie des sens ou de l'observation directe. Ici c'est précisément la mesure qui va, je ne dirai pas donner naissance à la vérité, ce serait un peu forcé, mais au moins la révéler, enlever le voile qui empêche de la voir, lui donner une expression que la réalité ne pourrait pas par elle-même exprimer. Dans nos cours de statistique nous faisons l'opposition entre moyenne *objective* et moyenne *subjective*. C'est bien là le problème. Le coût de la vie a un autre type d'existence que la hauteur de la tour Eiffel. Je vais déterminer par la mesure le niveau du coût de la vie, mais ici une inquiétude surgit : qui me dira la valeur de cette création, quel sera le critère de vérité? Toutes les discussions présentes sur les salaires, l'inflation ne nous montrent-elles pas la difficulté du problème, qui nous ferait du reste comprendre comment l'exactitude *créatrice* pourrait rejoindre l'exactitude *normative* que j'avais situé au départ. La manière dont on *crée* l'avenir même scientifiquement ne détermine-t-elle pas de nouvelles règles de vie, qu'on en soit pleinement conscient, ou même si on se refuse à en être conscient. On n'est jamais *neutre* quand on construit l'avenir. La statistique du futur, la statistique prospective exige en quelque sorte la convergence de la connaissance et de l'action.

*
* *

Mais nous nous ferons mieux entendre en analysant la deuxième notion qui définit l'exactitude : celle de *rigueur* dans la conformité. Qu'est-ce donc que la rigueur? C'est une exigence de précision, qui s'oppose à une certaine paresse, un certain laisser-aller, une certaine négligence qu'on appelle l' « à peu près ». Quand on emploie le terme « environ » on n'a pas de rigueur. C'est à un kilomètre environ. On environne la vérité sans la saisir. La rigueur, c'est selon la lettre, la raideur, l'inflexibilité. C'est l'opposé du flou, du vague. L'homme rigoureux est celui qui affirme : c'est ainsi, ce n'est pas autre chose ou autrement. En matière de connaissance, la rigueur apparaît avec la notation chiffrée. L'exactitude est alors liée à l'arithmétique. Il faut établir une suite de notation chiffrées pour un ensemble, une autre suite pour un autre ensemble. Il s'agira de se demander si les exactitudes de ces séries se conservent dans le temps, si elles sont comparables. Des relations seront calculées entre ces séries candidates à l'exactitude. De toutes manières, la recherche de l'exactitude se

1. E. Quinet, Séries temporelles et décision économique, Dunod, 1969.

fera par la mathématique. Ainsi, comme l'avait noté Colson, parlant aux économistes en quête de science : « la science véritable commence avec l'application des mathématiques aux donnés de l'expérience ». Et ainsi, selon une coutume du langage qui doit dater du XVIIIe siècle, et remonter à d'Alembert, on a associé les deux mots qui pourraient faire pléonasme de « sciences exactes ». Tout s'est passé dans la suite comme s'il y avait deux types de connaissance : celle qui s'appuie sur la mathématique et qu'on appelle science exacte, et celle qui ne s'appuie pas sur la mathématique et qu'on appellera cependant encore science. L'épithète complémentaire était difficile à trouver; on a dit « humaine », mais si le mot définit correctement la finalité, il ne fait pas du tout pendant aux sciences exactes de la nature non humaine, car au point de vue de la méthode, il n'y a pas de différence entre les sciences des choses inanimées et celles des êtres vivants et des hommes.

***

Toutes, elles emploient des notations chiffrées. Elles sont toutes orientées par la vocation de l'exactitude au sens que nous venons de dire.

Mais voici que le paradoxe va apparaître. Le chiffre qui fonde l'exactitude ouvre en même temps la porte à l'erreur, on l'a dit en latin : *qui numerare incipit errare incipit.* Ce n'est pas devant des statisticiens que je vais refaire la théorie des erreurs. Nous savons bien que les erreurs sont inéluctables; déjà dans les sciences physiques, mais combien plus dans les sciences humaines, où l'objet de l'observation est aussi un sujet qui se sait observé et qui n'est pas à l'image de l'observateur, indifférent aux résultats de l'observation, qu'il a de ce fait tendance à orienter. Mais faut-il dire que l'erreur est une faute? Le mot de fausseté semblerait l'indiquer : le verbe de *fallere* l'implique, le falsificateur, le fabricant de fausse monnaie par exemple ou le faux témoin ont bien l'intention de détériorer la vérité, pour en tirer un profit; ce n'est certes pas le cas du statisticien. S'il est un falsificateur, c'est en tout cas sans le savoir et précisément avec l'intention de ne pas l'être; s'il met à son insu en circulation des notations fausses, ce n'est pas pour tromper la société, c'est pour se mettre à son service. Il est alors vrai que la personnalité du fabricant de statistique risque de déformer la réalité. Chacun peut, très honnêtement vis-à-vis de sa conscience, engendrer une notation chiffrée à son image. Les estimations du salaire et du coût de la vie pourraient en être un exemple. Disraeli pourrait avoir raison : la statistique risque d'être un mensonge scientifique.

Sous prétexte d'exactitude, on risque de produire de la fausseté. Pour que Disraeli n'ait pas raison, pour être en vérité plus exact, je crois plus efficace d'accepter au départ de ses recherches une certaine dose d'inexactitude. Quand on veut être trop exact, c'est-à-dire trop précis, on risque de dépasser un *seuil* de vérité, et de devenir, sans l'avoir voulu, comme le falsificateur explicite, un être dangereux pour la société :

C'est pourquoi nous devons libérer l'opinion d'une mentalité naïve et archaïque à l'égard de la statistique considérée comme une machine à distiller des exactitudes. Jamais aucune statistique ne pourra en effet cerner avec rigueur la *totalité* de n'importe quel phénomène. Sans doute userons-nous encore de recensement exhaustif périodique, mais nous en savons le coût et les difficultés (rappelons-nous la querelle elle aussi abusive des 50 millions de Français) — aujourd'hui à côté de cet idéal mal accessible, la statistique s'est découvert une autre vocation. Ce qu'on nomme une statistique est par nature affectée de « partiellité » : elle ne peut être qu'une portion détachée de l'univers spatial et de l'univers temporel. On ne peut pas retenir tous les espaces. La série a un commencement et une fin. Selon qu'on

la fait débuter à 1914 ou à 1945, sa signification ne sera pas la même. Par essence même, elle est arrêtée au jour d'aujourd'hui; la suite des temps pourra lui donner aussi un autre sens, mais précisément nous savons que grâce aux méthodes de l'induction, on peut extraire du partiel un enseignement général. Pour user d'un jeu de mot, la « partiellité » ne conduit pas à la « partialité », nous savons à l'intérieur de quelles limites nous pouvons accorder notre *confiance* à des résultats chiffrés. Il n'y a pas d'exactitude absolue mais seulement des zones d'exactitude — on risquait d'être faux quand on avait prétention à l'absolu. Ainsi, la modestie moderne, la connaissance de nos limites, nous permet de devenir plus juste. J'aime à retenir cette définition de la statistique : l'art de tirer, à partir d'informations incomplètes et imparfaites, une connaissance adéquate, l'art de tirer le meilleur du moins bon. N'est-ce pas là la tâche même de toute éducation?

***

Mais l'éducation statistique me paraît encore à peine commencée. Du moins avons-nous fait dans nos écoles et nos universités de grands progrès à cet égard, mais que dire de l'éducation des utilisateurs de statistiques? Au lieu de taire nos inexactitudes, ne serait-il pas plus utile de les utiliser pour en faire le point de départ de ce nouveau type d'éducation? Cette éducation devrait-être celle du sens des *approximations*, de la *meilleure proximité*. La vérité ne se touche pour ainsi dire pas. Elle ne peut que s'approcher. L'exactitude qui fonde la science se ramène à la mise à jour du degré d'approximation d'une mesure.

Il y a longtemps que dans les sciences physiques, en matière de résistance des matériaux, d'utilisation des énergies, de mesures géodésiques et géographiques, les notations sont fournies avec une estimation d'exactitude. Des coordonnées sont estimées à tant de décimètres près. Cela veut dire : « ne vous fiez pas à l'apparence d'exactitude, le chiffre au delà de la virgule n'est pas sûr. Ne vous appuyez pas sur lui ». De la même manière le Service des Ponts et Chaussées fait inscrire sur les ponts les limites de charges par essieu. C'est à vos risques et périls que vous ne respecterez pas cette discipline d'emploi. On connaît aussi la pratique des labels et des appellations contrôlées. C'est une garantie de la qualité des produits.

En matière de statistique économique il n'existe pas encore une telle garantie. Ce qui est coutume dans les techniques de la matière, ne l'est malheureusement pas encore dans les techniques de l'homme. Et cependant c'est là surtout que l'exactitude est la plus douteuse et où la protection de l'usager serait bien plus nécessaire. Le dépassement de la confiance à accorder aux statistiques de l'économie n'est-il pas plus dangereux en effet, que le manque de respect aux règles de sécurité des ponts? Or, jamais à notre connaissance, lorsque les administrations ou les journaux d'information économique nous donnent les statistiques, ils ne nous précisent : « faites attention, l'approximation n'est que de 5 ou de 10 %. Lorsqu'on nous annonce avec satisfaction : « La croissance est assurée, le Produit National Brut a passé de l'expression 100 à l'expression 110, il y a une croissance de 10 %. En sommes nous sûrs? Si par hasard il y avait eu sur le chiffre 100 une erreur de 5 % par excès, et une erreur de 5 % par défaut sur le chiffre 110, tout se passerait comme si le Produit avait varié de 105 à 104,5, c'est-à-dire en fait avait diminué.

Mais on nous dira : « êtes-vous capable de donner cette estimation à vos chiffres économiques? « Pas encore peut-être. Au moins serait-il une marque d'honnêteté que de proposer un ordre de grandeur et de dire par exemple : les données démographiques sont les plus exactes à 2 % près; les données relatives aux revenus privés et au revenu national,

sont les moins proches de la vérité, connues seulement peut-être à 30 % près [1]. Malheureusement l'éducation des fabricants et celle des utilisateurs de statistiques ne sont pas suffisantes pour qu'il en soit ainsi. On sanctionnera un commerçant dont la balance est fausse. Que dire de l'État?

***

Nous terminerons ces réflexions par une esquisse de la philosophie de l'erreur et de la confiance. Pascal a écrit que l'homme était un mystère pour lui-même : un tout à l'égard du néant, un rien à l'égard de l'infini, un milieu entre rien et tout. Ne pourrions-nous pas démarquer cette pensée? On peut accorder une confiance totale aux chiffres de la statistique : on aurait tort, on serait victime de ce que nous avons appelé une fausse exactitude. On peut aussi à l'inverse n'accorder aucune confiance à n'importe quelle statistique. De la croyance totale on passerait ainsi à l'incroyance totale, au scepticisme intégral, et l'on dirait : ce monde économique est inconnaissable, il relève du domaine de la politique seule, donc du caprice. Que faudrait-il alors penser de toute la peine des hommes à constituer une information statistique?

Au fond il ne convient de prôner ni la croyance aveugle, ni l'incroyance universelle à l'égard des statistiques. Il faut adopter une attitude entre rien et tout. C'est dans cette zone intermédiaire que nous vivons et que nous édifions la science.

Il ne faut pas se scandaliser de vivre dans l'impur, de vivre dans l'erreur. Plutôt que de l'ignorer ou de la masquer, pour réduire la zone de l'ignorance, il faut porter au grand jour cette erreur, pactiser avec elle, non pas pour trahir la cause, ni pour tromper les autres, mais au contraire pour s'approcher de plus en plus près de la vérité inaccessible, pour s'apprêter à mieux agir sur elle.

La véritable connaissance scientifique commence avec la prise de conscience de ses limites. L'acte statistique devient une manifestation de l'acte économique, de l'acte qui met de l'ordre dans le monde, ces deux manières d'agir étant toutes les deux un aspect de l'acte scientifique.

Henri GUITTON.

DISCUSSION

J. DUMONTIER. — Je voudrais, tout d'abord, remercier le professeur Guitton qui — avec sa maîtrise et sa finesse habituelles — a fort bien discerné les pièges qui guettent le statisticien. Puis-je me permettre deux remarques :

La première est relative à sa phrase « l'erreur commence avec le chiffre ». Je pense personnellement que l'erreur commence bien avant le chiffre. A une récente séance de télévision consacrée aux prix à la consommation, les délégués syndicaux de chaque fédération expliquaient que les salaires avaient été haussés d'environ 13 % mais que l'augmentation du coût de la vie, estimée par eux à 6,5 %, avait absorbé la moitié de cette amélioration nominale. Mais le producteur de l'émission leur avait joué un tour : il avait passé avant eux, et sans leur dire, des interviews de ménagères qui toutes trouvaient que la hausse des prix

1. On lira avec avantage l'ouvrage d'O. MORGENSTERN : On the accuracy of economic observations, 2e éd., 1963, qui développe ce thème.

avait été beaucoup plus forte que l'augmentation des salaires de mai 1968. Mon propos n'est pas de donner raison aux uns plutôt qu'aux autres mais je ferai remarquer que les syndicalistes s'appuyaient sur des mesures chiffrées et les ménagères sur des impressions en ne se basant sur aucun calcul. Or, elles étaient probablement dans l'erreur, bien que n'ayant usé d'aucun instrument statistique. L'erreur peut donc exister par sélection d'impressions qualitatives avant qu'il soit question de toute mesure et a fortiori de tout calcul d'indice.

Ma deuxième observation portera sur les fausses exactitudes. Il est vrai que les machines électroniques nous ont habitués à 7 décimales au moins et que le statisticien classique, avec son rouleau à calculs, avait le sens des décimales inutiles. Mais l'exemple que donne mon ami Guitton de l'ingénieur des ponts me paraît aberrant : celui-ci prend une précaution extrêmement large en interdisant un pont aux véhicules de plus de 12 tonnes parce que l'administration a des responsabilités pécuniaires en cas d'accident. Mais s'il voulait calculer l'optimum entre le maximum permis et le risque d'accident, les chiffres seraient probablement différents. Très souvent, d'ailleurs, dans ces calculs d'ingénieur, l'erreur est avancée (par exemple 235 kg à 3 g près) est elle-même un résultat qui prétend à une certaine exactitude (l'exactitude est dans le niveau de l'erreur moyenne), et, n'en déplaise à mon ami Guitton, ce peut être une fausse exactitude. Citons à ce propos la comptabilité nationale où l'on ne sait pas calculer l'erreur puisque les chemins qui mènent à la donnée sont nombreux (un calcul d'erreur suppose souvent un ordre unique dans les équations qui amènent à définir la variable). Dans le cas plus général où la solution est trouvée par des itérations provenant de cheminements différents, on ne sait pas calculer l'erreur et l'énoncer serait présomptueux. Que mon ami Guitton me permette de dire que, dans ce cas, avancer une erreur serait être coupable précisément de cette fausse exactitude qu'il combat.

M. Croze. — Je pense, comme M. Guitton, qu'il serait souhaitable d'indiquer l'ordre de grandeur de l'imprécision des statistiques publiées. Toutefois, on doit remarquer que, si les statisticiens ne le font pas, c'est que cela est souvent difficile et coûteux.

Pour prendre l'exemple le plus simple, celui du dénombrement de la population, c'est en 1954 seulement qu'on s'est préoccupé pour la première fois d'en estimer les erreurs (omissions et doubles comptes); mais c'est en 1962, compte tenu de l'expérience de 1954, qu'on a mis au point les méthodes à utiliser : sondage aréolaire portant sur un certain nombre d'« aires » du territoire, pour lesquelles on refaisait le recensement, ceci afin d'estimer les omissions — sondage dans les documents du recensement et traitement particulier de cet échantillon pour estimer les doubles comptes. Ces deux opérations ont été relativement lourdes et coûteuses; elles ont permis d'estimer l'erreur nette à 1,3 % par défaut (1,7 % d'omissions, 0,4 % de doubles comptes).

M. Godin, ingénieur en chef honoraire des Ponts et Chaussées. — M. Guitton, j'ai été très sensible à votre rappel du souvenir du professeur Colson, ingénieur général des Ponts et Chaussées, qu'on peut considérer comme le créateur de l'Économie politique mathématique.

C'est lui, en effet qui a employé le premier les courbes géométriques pour représenter notamment les relations entre les prix et le nombre des acheteurs ou les quantités à vendre.

En outre, il a formé un autre remarquable économiste, le professeur Divisia, ingénieur des Ponts et Chaussées, qui a été son successeur à l'École des Ponts et Chaussées et au Conservatoire des Arts et Métiers.

Divisia a eu le mérite d'établir les principes de la Recherche opérationnelle dès 1930, au grand étonnement de nombreux mathématiciens aujourd'hui convaincus.

M. H. SACQUET. — Je tiens à remercier très vivement M. Henri Guitton de son exposé : une des premières choses que j'ai apprise à la Société de Statistique, alors que tout jeune homme j'y étais entré en 1928, sous le patronage du général Raynal et de M. Barriol, c'est en effet, le souci que l'on doit prendre pour interpréter une statistique.

A l'époque, des hommes comme Dessirier et Sauvy m'avaient beaucoup frappé en raison du fait qu'ils ne concluaient jamais l'étude la plus savante ou la plus fouillée, sans en signaler avec modestie la relativité à l'égard de nombreux facteurs.

Aujourd'hui, malheureusement — et comme directeur de quotidien économique et financier, j'en vois de multiples exemples chaque jour — on a trop tendance à utiliser des statistiques sans bien savoir ce qu'il y a dedans, et à en tirer des conclusions fausses.

Il est évident que cela prête à répéter, dans les champs d'action les plus divers, l'erreur commise par beaucoup, en étudiant par exemple, l'évolution des naissances de 1919 à 1939, sans tenir compte des deux millions de morts de la guerre de 1914, et *surtout de leur âge* ou des diminutions de vitalité subies par de nombreux blessés, ce qui modifie du tout au tout, le raisonnement que l'on pouvait faire avec des chiffres bruts de naissances et de population.

C'est pourquoi il faut féliciter M. Henri Guitton d'avoir, avec tant de maîtrise et toute l'autorité qui se dégage de son enseignement, abordé ce problème crucial, dans une période où les travaux statistiques, comme beaucoup d'autres choses, sont trop légèrement traités et déformés par l'utilisation qu'en fait notre monde moderne.

M. Georges BERNARD attire l'attention sur une différence fondamentale entre les statistiques des sciences de l'homme et les statistiques des sciences de la nature. La base des premières est la notion d'utilité qui, même cardinale, est subjective, relative à un individu. Dans les deuxièmes elles résultent d'expériences dont les conclusions sont admises comme objectivement exactes.

M. Jacques GARNIER voudrait donner un exemple contemporain de fausses exactitudes : la bataille des nombres-indices de prix et de salaires.

On confronte des indices sans savoir comment ils sont calculés (indices de Laspeyres, de Paasche, d'Irving Fisher, de Roy, de Divisia). Pendant ce grincement de chiffres, on défile dans les rues de la capitale en réclamant l'échelle mobile des salaires. J'ai moi-même travaillé à l'U.N.E.S.C.O. pour essayer d'établir un indice du coût de la vie pour les fonctionnaires des Nations Unies stationnés à Paris; ceci faisait suite à une résolution de la Conférence générale de l'organisation. L'échec administratif a été total. Pour une bonne compréhension du problème, je recommande d'en revenir à la communication de notre collègue Georges Malignac intitulée « Indexations permises, indexations tolérées, indexations illicites » parue dans le Journal de notre Société en date de janvier 1960.

M. P. VINOT. — On ne peut qu'être d'accord sur le rappel à la modestie et à la prudence, et sur la philosophie de la connaissance qui se dégagent de la communication de M. Henri Guitton.

Son analyse nous ramène à des discussions que nous avons connues sur les économistes littéraires et les économistes mathématiciens — débat qui semble aujourd'hui devenu moins actuel, mais c'est peut-être parce qu'il se prolonge sous d'autres dénominations.

En somme, l'économiste littéraire — le bon, il faudrait plutôt dire l'économiste lettré — donne de bonnes définitions de ce que dénombre le quantitativiste — et que signifient des nombres d'unités qui ont été mal définies?

Et peut-être, parmi les économistes mathématiciens, en est-il trop qui font des calculs offrant une apparence scientifique par leurs recours aux formes et aux présentations d'une science dite exacte, mais en partant de données fausses, du point de vue des sciences d'observation.

*
* *

J'ai eu à traiter dernièrement un thème sur lequel je ne pensais pas avoir sitôt la caution de l'analyse de M. Guitton. Il s'agissait de la question : « La statistique éclaire-t-elle le problème du chômage technologique? » En d'autres termes, permet-elle de juger si le progrès technique engendre nécessairement le chômage?

Et je devrais conclure que la statistique n'apporte pas une réponse décisive à cette question. Mais c'est peut-être parce qu'elle n'est pas assez analytique, pas assez sélective — en un mot, pas assez statistique...

*
* *

Parmi tant de formules éclairantes, et auxquelles on ne peut que souscrire, M. Guitton nous a engagés à « accepter une certaine dose d'inexactitude ».

Le contraire d'exactitude en ce domaine ne me paraît pas être nécessairement « inexactitude ». Je préférerais, dans sa formule, la résignation à une « certaine dose (ou un certain degré) d'imprécision ».

Il ressort de son exposé même que l'inexactitude intervient à partir du point où ce qui est imprécis — et devrait être reconnu comme tel — est donné pour précis et pour exact...

M. H. Antony. — Le souci d'exactitude doit tenir compte de l'usage et de l'efficacité pratique que l'on peut attendre des informations statistiques. En particulier dans le cas des statistiques à usage industriel ou commercial, par exemple des statistiques de conjoncture, la rapidité de diffusion de l'information est un élément déterminant de son efficacité.

M. R. Rougé. — Ce que je voudrais dire va dans le sens de plusieurs des interventions qui ont précédé.

Il me semble que l'une des causes d'erreur en statistique vient de ses rapports avec le concept d'identité.

Comme toute science utilisant les nombres, la statistique repose sur le concept d'identité, on ne peut compter que des choses identiques. Or si, dans le domaine physique, ce postulat d'identité peut être accepté assez facilement, il en est tout autrement dans le domaine humain, où l'on ne s'occupe pas d'objets mais de sujets (et déjà l'on voit apparaître qu'il faut distinguer les bons et les mauvais).

Cependant, comme il faut que la statistique passe, et elle doit passer car elle est indispensable, on utilisera un certain nombre de lits de Procuste sur lesquels on essaiera de coucher la réalité. Et on parlera d'étudiants, de chômeurs, de jeunes, d'appelés, de délinquants, de travailleurs, etc. Si on est très scrupuleux, on fera des sous-classes et on distinguera par exemple les étudiants qui travaillent et les travailleurs qui étudient, ou les chômeurs qui étudient et les étudiants qui ne font rien (1). Et finalement on peut concevoir une statistique très scrupuleusement faite, dans laquelle chaque sous-classe n'aurait qu'un élément,

1. Qu'on pense aussi aux statistiques sur 5 heures de loisir, d'études et de travail, et aux heures de loisir passées à étudier, au travail d'études, et aux travailleurs qui bien que payés n'ont pas de travail à accomplir.

ce qui serait évidemment la fin de la statistique. Il me semble que la « fausse exactitude » dont parle M. le professeur Guitton consisterait à considérer ces troupeaux hétéroclites comme des groupes homogènes et à affirmer par exemple qu'il y a 503 451 chômeurs alors qu'une expérience récente a montré que le nombre des chômeurs pouvait varier presque du simple au double suivant la définition qu'on en donnait. Et on voit donc apparaître tout un art de dire la vérité qui n'est qu'une manière de la dissimuler, en se retranchant derrière les « faits », c'est-à-dire des chiffres donnés dans l'interprétation qui nécessairement doit les suivre.

Qu'on pense que le « fait » qu'il y ait mettons 600 000 étudiants en France n'a dû guère déranger les réflexions de ministres, sauf celui de l'Éducation nationale. Mais l'interprétation qui aurait suivi en disant qu'une partie de ces étudiants était des émeutiers potentiels aurait certainement créé quelques remous.

M. Félix Rosenfeld. — Je me demande s'il n'y a pas quelque confusion entre la notion d'exactitude et celle de précision. Une statistique est correcte — et non pas exacte — si elle correspond bien à la représentation ou à la mesure d'un phénomène tel qu'il est défini. Mais la statistique ne prétend pas à la précision absolue; les données statistiques sont toujours — ou presque toujours — affectées d'une marge d'imprécision. Tous les statisticiens le savent parfaitement, de même que les économistes et autres utilisateurs avertis; à partir de là, il leur est possible de faire un usage utile de la statistique, même imprécise, aussi bien pour la connaissance que pour l'action.

M. Brichler estime que si l'étude de l'erreur sur une statistique est importante et intéressante en soi, la taille de l'erreur, voire son signe probable, doit être jugée en fonction de l'utilisation que l'on fera des données chiffrées. Les résultats statistiques sont rarement intéressants lorsqu'ils sont isolés, on les utilise surtout pour effectuer des comparaisons (dans le temps, dans l'espace, etc.); et selon les comparaisons effectuées, l'erreur a plus ou moins d'importance. Prenons un exemple simple : l'erreur de 1 ou 2 % dont a parlé M. Croze sur les recensements de population français n'est finalement pas très grave lorsqu'il s'agit de comparer deux recensements français successifs effectués par la même méthode. Il peut ne pas en être de même lorsqu'on veut comparer la population française à la population d'autres pays dans lesquels le recensement, effectué de façon différente, est susceptible de marges d'erreurs, connues ou non, qui peuvent être dans le même sens que celles du recensement français (ce qui diminue l'inconvénient) ou dans un sens opposé (auquel cas elles s'ajoutent aux erreurs du recensement français).