

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

CHARLES PENGLAOU

L'inflation statistique

Journal de la société statistique de Paris, tome 95 (1954), p. 251-262

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1954__95__251_0

© Société de statistique de Paris, 1954, 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/>

VI

L'INFLATION STATISTIQUE

INTRODUCTION

En vertu d'une vénérable et féconde tradition, nos présidents ont accoutumé de développer, au cours de leur discours inaugural, leurs idées fondamentales sur la statistique. Se référant aux théories proposées par leurs confrères, tablant sur le cheminement des plus récentes applications pratiques, ils mettent l'accent sur les particularités de notre méthode et s'efforcent souvent, dans leurs propos, de mettre en garde contre déviations et abus. L'ensemble de ces harangues constitue une magistrale leçon dont les articulations devraient faire l'objet d'un florilège quand il s'agira de célébrer le centenaire de notre Société.

Pour ma part, je n'ai pas laissé d'être attentif à ces vastes explorations. Si j'en ai bien souvent admis les conclusions, j'ai quelquefois réagi, mais avec humilité, contre ce qui me paraissait aller à l'encontre d'une évolution normale de nos conceptions comme de leurs applications. Je vous propose aujourd'hui de méditer avec moi sur l'inflation statistique, expression empruntée au remarquable discours de M. le Président Gemaehling en janvier dernier. J'en trouve mon excuse dans le renouvellement du plaisir que nous avons eu à l'entendre.

I^{re} PARTIE

Ce qu'est l'inflation statistique

« De toutes les inflations dont nous souffrons à l'heure actuelle, a dit M. Gemaehling, l'inflation statistique n'est pas la moins redoutable. » Et de broser un tableau des abus commis en si grand nombre que la statistique pourrait bien passer pour la postérité comme « le grand mensonge du xx^e siècle ». Par la méconnaissance des données de base, volontaire ou non, le statisticien trop souvent, nonobstant sa parfaite technicité, perd le contact avec le réel. Ses constructions, aussi savantes qu'elles soient, ne reposent que sur des fondements illusoire. Aussi l'éminent économiste et démographe qu'est M. Gemaehling nous exhorte-t-il à une première et importante tâche qui consiste à nous livrer à une critique rigoureuse des données de base fournies par les divers services officiels.

le dernier consommateur et non sur les matières premières et produits demi-finis. De plus, cet effort se manifeste par des accords d'aspects plus juridiques que techniques : il n'y a pas de « contrôleur itinérant » pour surveiller les fabricants. Une excellente mise au point de la situation actuelle a été exposée par M. J. PLESSIS dans la revue : *Cahiers d'Information Économique*, Mai-Juin 1954, sous le titre : *L'amélioration de la qualité, facteur essentiel de l'expansion économique*.

Qu'il me permette de formuler ici une première remarque. Il eût été souhaitable d'élargir quelque peu la recommandation. Si, comme nous le pensons tous, la méthode statistique peut s'appliquer à toutes les sciences et recherches techniques, la critique souhaitée doit s'en prendre aux données de quelque ordre soient-elles. Certes, en matière démographique, nous avons à prendre pour point de départ les documents qui nous sont fournis par des publications. Quand celles-ci sont suffisamment explicites, nous pouvons dénoncer leur peu de rigueur quant aux données concernant les décès, les divorces et les suicides, et l'auteur n'y manque pas. Mais il reste aussi à envisager que le champ d'application de la méthode statistique est fort vaste (puis-je rappeler que naguère je me suis expliqué ici même sur ce sujet) et que d'autres données sollicitent le statisticien, notamment dans des cantons scientifiques encore mal connus, comme celui de la microphysique.

Dans le cas de l'actuelle démographie, les cas concrets sont simples, ou, à tout le moins, les a-t-on simplifiés pour les besoins de la conduite des hommes. Tel le recensement des conscrits dans un pays déterminé, régi par l'état civil et les prescriptions juridiques accessoires. S'il s'agit de la taille et du poids des jeunes gens on peut penser que les mensurations sont valables dans l'ensemble.

Il n'en va plus ainsi lorsqu'il s'agit de phénomènes intriqués à d'autres, en voie d'élaboration par la science contemporaine. Philosophes et sociologues de l'école de Durkheim ont proposé naguère la classification des jugements en *jugements de réalité* et *jugements de valeur*. Cette distinction est spacieuse. A la vérité, il n'y a pas de *fait brut*. Chacune de nos appréhensions est à base d'appréciations. Sans verser dans l'existentialisme, on peut penser que l'homme est en situation et que le moindre fait est aperçu différemment suivant les époques, ici suivant le degré de maturation des concepts scientifiques. Ce serait revenir à une idéologie surannée, renanienne ou comtienne, que d'espérer prendre contact sans autre avec le fait brut. La donnée est toujours complexe; sa reconnaissance implique toujours une définition, un choix.

Je ne reprendrai pas ici, pour illustrer cette thèse, l'histoire des doctrines et énoncer les principes de la plus abstraite épistémologie. Qu'il me suffise d'évoquer les nombreux travaux sur cette difficile question dont la prise en considération devrait être à la base de nos recherches statistiques.

Mais si nous concédons que la donnée est complexe, sa définition laborieuse, n'allons-nous pas toujours, en tant que statisticien, nous trouver dans la plupart des cas devant des obstacles infranchissables? La critique préconisée par M. Gemaehling est-elle donc d'impossible application? C'est là que me paraît résider l'amphibologie de la proposition.

En fait, la connaissance du monde s'est spécialisée en cantons (j'emprunte ce dernier terme à Félix Le Dantec, sans pour autant adhérer à ses doctrines biologiques). Actuellement le savant, voire même le technicien, se vouent à des recherches nettement délimitées. Les sciences se sont fragmentées, et cette affirmation n'a pas besoin de preuves, tant est connue cette situation. Alors doit-on dire au statisticien, en tant que pur statisticien : « mais passez donc vos sources au crible de votre critique; les résultats qu'on vous présente, mais appréciez-les vous-même », ce qui équivaldrait à le replacer sur le plan

de la recherche, à lui supposer des qualités qu'en tant que statisticien il n'a pas. Est-ce donc la faillite de toute tentative statistique? Je n'en crois rien pour ce qui me concerne.

Il s'agit de poser correctement le problème.

L'investigation de base ne peut être que l'œuvre du spécialiste, savant ou technicien. La donnée est élaborée par lui, suivant les méthodes utilisées à son époque et dans le cadre de la recherche contemporaine. Ce n'est que sur cette base que la méthode statistique peut prendre son point de départ (j'apporterai quelque nuance en terminant). Alors?

Deux solutions sont possibles :

— ou apparier dans la recherche deux chercheurs, l'un le spécialiste, l'autre le statisticien (un heureux exemple se doit d'être signalé à l'occasion de la publication en cours du traité de MM. R. Daval et G. T. Guilbaud et sur lequel je vais revenir dans un instant), un psychologue et un statisticien;

— ou obtenir du chercheur qu'il soit à la fois spécialiste et statisticien, cumul redoutable par la somme de connaissances diverses qu'il lui faudra acquérir.

Ceci posé, je suis d'autant plus heureux de rendre hommage à M. Gemaehling pour son très lucide plaidoyer en faveur d'un examen préjudiciel des sources. Son invite serait plus complète s'il nous avait proposé d'envoyer tout apprenti statisticien à l'École des Chartes, car il y a certainement parmi les documents utilisés des apocryphes. Je suggérerai de compléter la mesure en mettant en garde le néophyte contre tout empiètement dans un domaine qui n'est pas le sien, en l'exhortant ou à prendre un collaborateur spécialisé et par hypothèse compétent, ou en s'efforçant de cumuler les deux savoirs, ce qui, au demeurant et en se reportant à des cas concrets, est loin d'être impossible.

Me permettra-t-on de rapporter succinctement une vérification concrète de ce qui vient d'être dit à l'endroit d'une institution que je crois assez bien connaître. Il s'agit de la Chambre de Compensation des banquiers de Paris qui publie chaque année un compte rendu de son activité.

Les chiffres qui sont rapportés sont rigoureusement exacts : ils découlent comptablement des règlements effectués chaque jour entre les participants (les membres de la Chambre ne se séparent qu'après ajustement complet de leurs remises réciproques). Le total des effets présentés a été de l'ordre de 390 milliards en 1938 et de 24.852 milliards en 1953. Beaucoup de mes interlocuteurs ont voulu mesurer la dépréciation du franc à ce rapport. D'autres ont estimé que le pourcentage (publié dans le document) des effets présentés et des effets compensés révélait celui des effets qui transitaient par Chambre et ceux qui étaient présentés hors Chambre. Aucune de ces appréciations n'est valable. Il suffira de décrire en bref les événements récents qui ont modifié du tout au tout la consistance des chiffres ou des rapports.

1° Le nombre des participants directs à la Chambre de Paris est passé de 46 à 52 unités; il s'est accru, à partir de juin 1948, de « sous-participants » à hauteur de 194 (encore faut-il remarquer que quelques-uns d'entre eux faisaient, antérieurement à cette date, passer leurs remises en Chambre par le truchement des participants directs). Donc augmentation des participants.

2° La domiciliation obligatoire des effets de commerce a été instituée par la loi du 4 septembre 1947, ce qui veut dire que les banques qui présentaient au domicile du tiré des lettres de change les ont présentées depuis à la Chambre (la domiciliation obligatoire a été abrogée par la loi du 20 juillet 1949, mais la domiciliation est restée très générale). Donc accroissement considérable du flux compensé.

3° Les opérations de prêts entre banques au jour le jour (*open market*) se sont de plus en plus réglées, surtout depuis 1951, par la voie de la Chambre. On en peut estimer l'importance annuelle à 4 trillions sur 25, alors que l'incidence en était naguère négligeable.

On voit par ce rappel des faits combien il serait dangereux d'élaborer de savantes constructions statistiques basées sur des chiffres rigoureusement exacts mais qui, somme toute, recouvrent des réalités si différentes d'époque à époque.

Quant au pourcentage des effets présentés et des effets compensés, il n'indique que la partie qui chaque jour doit être réglée par les participants au moyen du virement de la Banque de France chez laquelle se liquident quotidiennement les situations des participants.

Combien de paralogismes pourraient être évités si le statisticien pouvait découvrir la réalité profonde des chiffres qui lui sont livrés et qu'il enrobe dans de savantes déductions.

II^e PARTIE

L'enseignement de la statistique dans les traités les plus récents

Ces considérations m'incitent tout naturellement, faute d'être l'auditeur des cours de statistique qui se donnent un peu partout, à rechercher dans les manuels ou traités récemment publiés, comment se présente la question, comment les auteurs, souvent des professeurs, posent le problème, à mes yeux fondamental.

Le travail déjà cité de MM. Daval et Guilbaud (auxquels nous devons un fort intéressant mémoire sur le raisonnement mathématique) a pour programme, si l'on se reporte au plan de l'ouvrage, de recueillir les données, résultats bruts de l'expérience, spécialement du point de vue psychologique, d'en fournir une première élaboration par application du quartilage (groupement de classes par leurs fréquences), d'aborder, par la suite, les problèmes d'estimation la deuxième partie étant consacrée à la formulation des lois à forme quantitative, et enfin, au sondage.

L'introduction est précisément consacrée à un examen de la donnée psychologique. A la vérité, le problème est très sommairement énoncé. Sans doute ne nous attendions-nous pas à voir résumer l'évolution de la science psychologique. Encore eût-il été souhaitable de rapporter, en bref, les résultats obtenus par les auteurs qui, depuis au moins Fechner, ont entrepris de mesurer les manifestations psychiques et d'en induire des lois. Même si la variété des opinions est grande en l'espèce, une certaine conception du psychologique se dégage des recherches contemporaines et l'école de Piéron (qui a publié récem-

ment un excellent vocabulaire de psychologie avec une annexe statistique) est là pour nous montrer que la recherche n'est pas vierge et que l'on peut et que l'on doit s'y référer.

Les auteurs tournent court rapidement. Aimantés par des préoccupations d'ordre statistique, ils mettent en œuvre sans autre un procédé technique, l'échantillonnage sur lequel j'aurai à revenir. Après avoir constaté, en effet, qu'il est impossible de soumettre toute la population française masculine de 20 à 30 ans à un questionnaire, « leur nombre étant trop grand et mal déterminé », les auteurs vont prélever dans cette collectivité un *échantillon*, par exemple 500 individus. Cette élaboration de la donnée me paraît trop insuffisante, car nous ne sommes plus ici dans le domaine démographique où l'on se contente d'étudier des entités sommaires, grossièrement délimitées. Le domaine psychologique, lui, est autrement vaste et nuancé et l'on ne peut pas être sans inquiétude sur le développement de l'ouvrage sur lequel, de surcroît, il est impossible de porter jugement puisque deux fascicules seulement ont paru à ce jour. Mais on vient à se demander s'il ne s'agira plus que d'un traité de méthode statistique, alors que la collection dans laquelle il est publié et les déclarations liminaires des auteurs nous faisaient heureusement espérer un travail de psychologie statistique.

Dans un traité qui vient de paraître, M. A. Monjallon (*Introduction à la méthode statistique*) indique trois grandes phases dans l'élaboration de la méthode :

- la collecte des documents relatifs à un ensemble de faits de même nature;
- l'analyse des données ainsi recueillies;
- l'interprétation des résultats de cette analyse à la lumière des lois statistiques.

« L'établissement des statistiques est la partie la plus simple de toute investigation, celle qui semble à la portée de tous et la moins délicate. Cependant, étant à la base des travaux ultérieurs du statisticien, elle doit être conduite avec beaucoup de prudence, de soin et de sens critique. »

Une telle déclaration suppose le problème résolu. Mais comme l'auteur estime qu'il s'agit là d'une première articulation de la méthode, on eût aimé qu'il précisât les critères d'identification et de sélection des données, non pas en se référant à telle ou telle discipline, mais en avertissant l'élève qu'une telle démarche impliquait l'intervention du spécialiste. La prudence, le soin, le sens critique, ces facultés seraient-elles départies libéralement à tous ceux qui se proposent d'être statisticiens. Je ne fais aucune référence à l'esprit de finesse et à l'esprit de géométrie : j'invoque simplement la compétence.

La suite du texte nous montre à l'évidence, selon l'auteur, que nous entrons sans trop de difficultés au sein des phénomènes, objet de statistique. Voici, en effet, les principes de la collecte.

« Envisageant un groupe d'êtres, d'objets ou de faits, nous sommes ainsi amenés à nous demander pour chacun d'eux s'il est membre de la population *lato sensu* envisagée, puis quelle est la valeur de caractère et enfin à enregistrer celle-ci. »

Et enfin :

« Si ...nous désirons une statistique reflétant exactement le phénomène étudié, il importe de donner une précision :

1^o les limites de la population afin de n'y faire rentrer aucun membre étranger;

2^o le caractère étudié pour que la valeur enregistrée soit l'expression sûre du caractère;

3^o les conditions dans lesquelles les observations ont été relevées et les mesures faites.

En un mot définir, d'une manière claire et ne laissant place à aucune ambiguïté, ce qu'il convient d'appeler *l'unité statistique*. »

Ce texte montre excellemment comment trop souvent on s'acquitte des préalables investigations. On suppose une population, comme si des éléments devaient être groupés avant toute recherche. Cela postule un ordre à la Bernardin de Saint-Pierre. Que si le statisticien se saisit de données préalablement définies et groupées par des spécialistes, on voit mal comment il pourra mener ses investigations, critiquer les assemblages, écarter éventuellement telle ou telle donnée comme n'appartenant pas à la population étudiée. C'est là le témoignage insigne de la confusion des démarches statistiques. Un coup de chapeau donné à des principes eschatologiques parfaitement valables en soi, et l'on passe sans plus aux constructions spécifiquement statistiques. Voilà bien l'exemple didactique de cette inflation statistique que M. Gemaehling réproouve si justement; exemple d'autant plus significatif puisque l'on prodigue ici des recommandations apparemment empruntées à la science la plus rigoureuse et aux préceptes définis si clairement par le discours cartésien de la méthode. On sait ce à quoi on peut s'autoriser avec de tels principes.

Autrement nuancée est la position prise par M. André-G. Laurent dans un petit livre de vulgarisation, intitulé *La Méthode statistique dans l'industrie*, dont le passage suivant est à retenir.

« ...la délimitation et la définition même de l'« unité statistique », sur laquelle doit porter le dénombrement, et qui fait l'objet de l'investigation statistique, implique un *découpage du réel* par le statisticien, dont le raccordement avec le « découpage » réalisé par le physicien ou le technicien pose des problèmes particuliers : si l'on a pu dire que c'est le savant qui crée le fait scientifique, c'est bien le statisticien qui crée le « fait statistique », mais ces « faits » devront se correspondre et se recouvrir ».

C'est avec un vif contentement que l'on voit l'auteur se référer à l'élaboration de la donnée par le spécialiste. Cette investigation est faite en dehors de toute préoccupation statistique. C'est bien ainsi que, dans la plupart des cas — j'aurai cependant à revenir sur la question — les différentes sciences se sont constituées. Mais là où nous ne pouvons plus suivre l'auteur, c'est quand il présente la recherche statistique comme parallèle à la recherche scientifique et quand il fait allusion à un système de correspondance et de recouvrement. En quoi consiste le « fait statistique » et comment pourrait-il être élaboré sans le secours du « fait scientifique ». On ne comprend pas à la vérité ces origines disparates, cette spécification du réel et cette unification par un rapprochement sur lequel, au demeurant, on ne nous donne que de vagues explications. En

vertu de quel critère le statisticien s'emploie-t-il au découpage du réel? Trouve-t-il dans l'arsenal des mathématiques appliquées des règles qui lui permettent de délimiter une population, d'en sélectionner les unités homogènes? La loi binominale, la loi de Gauss, celle de Poisson? Mais elles ne sont que des « lois formelles, symétriques, qui sont induites de certaines constances présentées par des phénomènes de même nature. Mais cette nature, elle préexiste à toutes les présentations numériques, graphiques ou autres. Et c'est elle qu'il faut préalablement déterminer.

Cependant si l'on veut bien scruter le texte riche d'harmoniques de M. Laurent, on peut en inférer l'importance du rôle dévolu à ce qu'on pourrait appeler *l'hypothèse statistique*, processus important de nos jours de la recherche scientifique. Je ne rappellerai que pour mémoire la position prise par Claude Bernard dans sa célèbre *Introduction*. L'attitude du savant est par essence expérimentale. Il fait varier les paramètres du phénomène étudié et il tire les conclusions de ses manipulations. Dès l'origine de la recherche, l'hypothèse oriente le travail de l'expérimentateur. Cette hypothèse à son tour prend son point de départ sur des observations, souvent aussi sur de simples conjectures intellectuelles, voire même sur d'obscures intuitions nées du subconscient. Ceci posé, pourquoi ne pas se demander si une brève et sommaire recherche statistique sur des éléments frustement élaborés ne fournirait pas un point de départ analogue? Pourquoi ne pas accepter qu'une ébauche d'investigation portant sur des entités appartenant *apparemment* à une population donnée n'engendrât une orientation pour la recherche? Il serait facile de trouver dans l'histoire des sciences des traces de ces épures qui ont fécondé les conceptions *a priori*, c'est-à-dire les hypothèses. Il reste entendu que le chercheur ne doit pas se prendre à son propre jeu, qu'il doit tenir les connotations numériques qu'il aurait pu calculer tout au plus comme des indications, moins que des approximations. Ce danger écarté il reste que ce que l'on pourrait appeler des « touches statistiques » peuvent être d'un grand secours et abrégé la phase initiale de l'investigation. Que l'on établisse tableaux numériques, graphiques, oui, mais à condition de ne plus en tenir compte par la suite : échafaudages qui doivent disparaître au fur et à mesure que s'élève la construction.

Telles sont les réflexions que suscite le texte de M. Laurent. A titre complémentaire, on pourrait souligner l'aide efficace que peut apporter la méthode statistique au cours de la recherche du spécialiste. J'y reviendrai tout à loisir.

Pour terminer cette brève revue des livres les plus récents, je citerai celui de M. A. Vessereau et indiquerai les courtes recommandations qu'il met à *l'incipit* de son mémoire.

« On n'insistera jamais assez sur l'absolue nécessité de définir, de façon aussi rigoureuse que possible :

- les limites du groupe sur lequel porte l'étude;
- le ou les caractères relevés sur chaque individu;
- les conditions dans lesquelles les relevés ont été faits. »

C'est évidemment (l'ouvrage étant paru dans une collection de vulgarisation) mettre tout de suite le néophyte en action. Mais le catéchumène ne risque-t-il pas de s'égarer dans cette contrée incertaine où on l'engage sans lui signaler les obstacles de la route?

J'arrête ici ces analyses, non sans souligner les éminentes qualités des ouvrages, objets des remarques cursives, et pour ainsi dire tout-à-trac, qui ont été rapidement passés en revue. Il reste à résumer les résultats positifs qui me semblent impliqués dans ces incursions critiques.

III^e PARTIE

Une nouvelle épistémologie statistique

Il est certain qu'on peut déceler dans la pratique contemporaine une indéniable inflation statistique, ou, pour ne pas employer un mot qui évoque bien des maux actuels, un mauvais usage de la statistique. On ne fera pas cesser les abus volontaires par de vaines objurgations, cela va de soi. Ce qui me préoccupe ici c'est le zèle mal informé de maints praticiens, c'est eux qu'il faut mettre en garde contre les déviations de la méthode.

Le vice fondamental en l'espèce me paraît être cette confusion des fonctions, ou, plus exactement, cette défectueuse division du travail à laquelle l'immensité des connaissances nous astreint actuellement à recourir. Il me semble donc qu'il faut repenser les conditions dans lesquelles doit s'appliquer la méthode statistique. Le modeste inventaire auquel on vient de procéder n'a pas d'autre but; il convient maintenant de proposer des principes qui constitueront un corps de doctrine, c'est-à-dire, somme toute, une sorte d'épistémologie.

J'ai avancé ce terme emprunté au vocabulaire philosophique au cours de mes communications à notre Société. Puis-je rappeler qu'il vise l'étude des principes, des hypothèses et des résultats des diverses sciences ou techniques, aux fins de terminer leur origine logique, leur valeur et leur portée objective. Son utilité? Mais essentielle. Un savant, un technicien ont un impérieux besoin de repenser les méthodes qu'ils utilisent, d'en apprécier leur légitimité ou leur illégalité au sens large du terme. La recherche s'oriente souvent dans des voies obscures. La démarche peut s'égarer sans le contrôle permanent que doit exercer l'esprit critique le plus sourcilleux. L'utilité de l'épistémologie ne peut faire de doute pour celui qui s'astreint à la discipline de la découverte.

Elle n'est pas incompatible, au surplus, avec l'activité créatrice, de quelque ordre soit-elle. L'artiste lui-même, mû par son intuition, pense et repense les procédés qu'il met en œuvre ainsi qu'en témoignent les repentirs visibles dans l'œuvre des peintres et dans les manuscrits des littérateurs et des musiciens. L'activité du statisticien étant plus « consciente », il ne fait pas de doute pour personne que la réflexion critique doit féconder une méthode qui n'a pas encore atteint, tant s'en faut, son maximum de perfectionnement. J'ai donc proposé souvent, peut-être trop souvent au gré de mes collègues, des thèmes de méditation. Plaise au ciel qu'ils eussent eu quelque audience.

Hier on nous a exhorté à ne pas susciter d'inflation statistique. S'est-on clairement expliqué? Ne croit-on pas qu'il eût fallu se prononcer sur l'origine de notre méthode, utilisée à peu près exclusivement jusqu'au milieu du XIX^e siècle par les seuls démographes. C'est bien cette utilisation univoque qui est à l'origine de beaucoup de confusions. J'en ai relevé l'une d'elles naguère dans le discours de notre regretté président Max Lazard. La méthode statis-

tique devait-elle uniquement avoir pour champ d'application les problèmes humains? Sans doute en vertu d'habitudes séculaires la démographie a-t-elle fait corps avec la statistique. Par voie de conséquence, les deux disciplines ne se différenciaient-elles guère, science et méthode faisaient tout un. Mais l'évolution a été telle depuis un siècle que la statistique s'est détachée progressivement de son terrain d'élection. Les spécialistes se sont rendu compte que notre méthode pouvait non seulement les aider dans leurs recherches (et il n'est pas besoin d'évoquer une fois de plus les diverses branches de la physique) mais encore que les conclusions de l'investigation scientifique pouvaient trouver une forme d'expression nouvelle quand elles revêtaient la forme statistique (tel est du moins le sens de l'intervention si intéressante de notre éminent collègue M. Georges Darmois à la suite de ma communication de 1937).

Sans doute ne faut-il pas conclure — et ce serait une manifestation de l'inflation dénoncée — que toute science aura son aboutissement logique dans des conclusions d'ordre statistique. Un de nos distingués collègues dont nous avons déploré le décès l'an dernier n'avait-il pas déclaré en 1929 (*Introduction à la sociologie*, Alcan) que « ...les faits sociaux se doivent pouvoir compter. Étant multipliés, ajoutait-il, ils sont de l'ordre numérique ou statistique... La sociologie devra donc finir en une statistique. » Devant de tels errements, on ne peut qu'appréhender avec Henri Berr (VII^e semaine de Synthèse, 1935) que le statisticien veuille parfois se substituer au savant. Ce serait mésuser étrangement de notre discipline.

En terminant, je tiens, en rendant un nouvel hommage à M. Gemaehling pour son haut idéal scientifique, à rappeler le rôle de la statistique dans l'ordre de la technique. Ce faisant, je n'aurai qu'à évoquer le remarquable mémoire de notre ancien Président, M. Divisia. J'ajouterai cependant que des procédures nouvelles, à base statistique, ont été proposées et appliquées depuis quelques années sur le plan de la gestion économique des entreprises, qu'un de nos collègues, M. Michel Verhulst décrit sous l'appellation « recherche opérationnelle ». Je n'ai pas le sentiment pour ma part que de telles applications soient d'ordre rigoureusement scientifique. Néanmoins on ne peut refuser à de tels procédés une action bienfaisante sur le plan de l'économie appliquée. Ici nous sommes dans le domaine du relatif, du perpétuel changement, de l'incohérence, de l'irrationnel de la démarche humaine. L'expérience a prouvé surabondamment que les procédés statistiques appliqués avec discernement pouvaient être d'utiles moyens de direction pour des entreprises complexes et de grande dimension. Ces constatations sont fort éloignées des hautaines prémisses de M. Gemaehling et des remarques pointilleuses que j'ai cru devoir formuler au début de cette communication.

Quoi qu'il en soit, je demande au statisticien de ne jamais perdre de vue la nature de sa discipline, son indépendance comme aussi ses servitudes. Ce n'est pas sans autre préparation qu'il devra procéder aux recensement, classement, répartition, computation, analyse qu'on voit décrire complaisamment et souvent avec beaucoup de talent par les auteurs de manuel. La connaissance de la donnée est toujours primordiale, entité individuelle ou collective. L'idéal dans la recherche positive est de cumuler les qualités de savant et de statisticien.

Ce serait, selon moi, le sens plénier qu'il faudrait conférer à l'objurgation terminale, si éloquente, de notre actuel Président et à sa pressante invite à l'adresse de nos collègues.

Notes

Je n'ai pas cru devoir surcharger le texte de cette communication par des références bibliographiques trop nombreuses. Il me paraît cependant indispensable d'indiquer sommairement ici les sources auxquelles je me suis reporté ou auxquelles j'ai fait allusion.

- P. 251. — Mes communications ou allocutions traitant du sujet et publiées dans le *Journal* sont les suivantes :
1937. — *La statistique existe-t-elle en tant que discipline autonome?*
1946. — *Le champ d'application de la méthode statistique.*
1948. — *Les pourfendeurs de statistiques.*
1950. — *Sur la notion statistique d'aberrance.*
1952. — Discours pour la présidence.
1953. — Allocution pour l'installation du président RUEFF.
Le discours de M. Paul GEMAEHLING a été publié dans le *Journal* de janvier-mars 1954.
- P. 252. — C'est Émile DURKHEIM qui a proposé la plus nette différenciation entre jugements de valeur et jugements de réalité dans son célèbre article paru dans la *Revue de métaphysique et de morale* en 1911. Cf. aussi C. BOUGLÉ, *Leçon de sociologie sur l'évolution des valeurs*, Paris, Armand Colin, 1922 et DURKHEIM, *Sociologie et philosophie*, Paris, Alcan, 1924.
Félix LE DANTEC, *Les lois naturelles*, Paris, Alcan, 2^e éd. 1914, pp. 33 sqq.
- P. 253. — Cette démarche préjudicielle a été indiquée dès 1909 par ROSEO, *Lezioni di Statistica*, Rome, 1909, p. 91, cité par Gaston BOUTHOU, *Traité de Sociologie*, Paris, Payot, 1946, p. 133 : « Il faut que l'analyse quantitative soit précédée d'une analyse qualitative, qui la dirige et qui la règle. »
R. DAVAL et G. T. GUILBAUD, *La Méthode statistique*, Paris, Presses Universitaires de France, en cours de publication.
- P. 254. — Henri PIÉRON, *Vocabulaire de la psychologie*, Paris, Presses Universitaires de France, 1951 (formulaire statistique, pp. 345-348).
G. Th. FECHNER, *Elemente der Psychophysik*, Leipzig, 1860.
- P. 255. — Albert MONJALLO, *Introduction à la méthode statistique*, Paris, Vuibert, 1954.
- P. 256. — Bernardin de SAINT-PIERRE, *Harmonies de la nature*, 1796.
A. G. LAURENT, *La méthode statistique dans l'industrie*, Coll. Que sais-je?, Paris, Presses Universitaires de France, 1950.
- P. 257. — Claude BERNARD, *Introduction à la méthode expérimentale*, diverses éditions.
A. VESSEREAU, *La Statistique*, Coll. Que sais-je?, Paris, Presses Universitaires de France, 1945.
- P. 258. — Je n'entends pas poursuivre ici l'élaboration de cette notion d'épistémologie appliquée à la statistique, ce qui équivaldrait à prendre parti en face des nombreuses philosophies de la connaissance. Mon propos est bien moins complexe. Il s'agit tout simplement d'apprécier le bien-fondé des procédures instituées par les statisticiens, plus spécialement ici en scrutant les déclarations qu'ils prodiguent sur leurs méthodes d'investigation. Examen qui se place sur le terrain des faits, des comportements, plus que sur le plan des principes. Je tenais à en formuler la remarque à ceux qui estimeraient que le mot « épistémologie » recouvre tout autre chose que de simples observations, fort peu philosophiques au demeurant, énoncées au cours de cette communication.
A LALANDE, *Vocabulaire philosophique*, Paris, Presses Universitaires de France, 1928.
Max LAZARD, Discours pour la présidence, janvier 1945.
- P. 259. — La méthode exposée par M. G. DARMOIS dans sa communication à la Société de Statistique de Paris en 1937 (*Journal*, pp. 310 sqq.), inspirée de R. A. FISHER (*Statistic Methods for research Works*, trad. française de BERTRAND, parue en 1947 aux Presses Universitaires de France) n'est pas si révolutionnaire qu'elle peut le paraître de prime abord. L'exploration de l'auteur est basée sur la théorie des probabilités, qui n'est au fond qu'une théorie mathématique de l'induction ou de la généralisation poussée à la limite de tous les cas possibles. Tout se passe comme si la fréquence observée pour quelques cas pouvait être imputée à tous les cas possibles, de même espèce. Mais ce franchissement audacieux est accompli dans une quelconque induction, sans qu'il soit besoin d'utiliser un quelconque appareil mathématique. Aussi la plupart des épistémologues actuels font-ils litière des jugements apodictiques

a la manière kantienne et apprécient-ils les lois scientifiques comme des généralisations approximatives et la connaissance comme une connaissance approchée (cf. l'essai de Gaston BACHELARD, Paris, Vrin, 1928). Il est encore de bons esprits pour préférer avec H. TAINÉ (*De l'intelligence, passim*) l'expérience cruciale, inspirée de l'*instantia crucis* de Bacon comme point de départ de la généralisation.

A. MAUNIER, *Introduction à la sociologie*, Paris, Alcan 1929. Contra G. GURVITCH, *La vocation actuelle de la sociologie*, Paris, Presses Universitaires de France, 1950.

F. DIVISIA, *Technique et statistique*, Paris, l'auteur, 1941.

Michel VERHULST, *La recherche opérationnelle et la gestion économique des entreprises* in Revue Économique, juillet 1954, p. 604, cf. aussi R. HENON, *La gestion du matériel dans les entreprises privées*, Cahiers du Séminaire d'économétrie n° 1, 1951, pp. 70-113.

Charles PENGLAOU.

DISCUSSION

M. DUMAS, sans intervenir dans le fond du sujet, attire l'attention sur les nombreux sens dans lesquels le mot *statistique* a, conformément à l'usage, été employé par le distingué orateur, à la fois comme substantif et comme adjectif; il pense que l'on gagnerait fortement en clarté si la langue permettait de désigner, par des mots différents, des notions différentes.

Ainsi, quand fait-on vraiment œuvre de statisticien? Quand on dénombre des résultats, ou quand on raisonne sur ces résultats (raisonnements qui parfois, observe M. Prot, conduisent à des présomptions) au moyen d'indications tirées du calcul des probabilités, ou encore quand on recherche d'après ces raisonnements les causes techniques qui sont à l'origine des résultats du dénombrement?

M. Dumas rappelle qu'il y a plus de dix ans, M. Prot a cherché à faire étudier par une commission ce point de terminologie : ne conviendrait-il pas pour la Société de se saisir de la question?

M. PROT. — Je ne peux que m'associer aux remarques très pertinentes présentées par mon excellent collègue M. Dumas et je ne saurais trop insister, pour ma part, sur les embûches que nous tendent, si souvent, les confusions de notre langage. Aux trois types de statisticiens que vient justement de distinguer M. Dumas, je crois pouvoir en ajouter un quatrième, c'est le probabiliste, celui qui, utilisant les travaux des trois premiers, s'efforce d'en tirer des prévisions propres à orienter l'action.

Le mot « statistique », encore qu'il nous soit cher, est assurément l'un des plus confus qu'il soit et des plus difficiles à définir.

Lorsqu'une Commission de l'AFNOR entreprit, il y a déjà longtemps, la normalisation des termes utilisés par la statistique et le calcul des probabilités, sous la présidence de M. Fréchet, une louable intention nous fit essayer de définir le mot de statistique; nous nous sommes alors si bien chamaillés — M. Dumas s'en souvient sans doute — que la seule solution qui fut trouvée, à la vérité quelque peu honteuse, fut de renoncer à notre entreprise et d'admettre que l'on connaissait le sens du mot sans pouvoir en donner la définition. C'est un travail qu'il faudra reprendre un jour ou l'autre.

M. P. GEMAEHLING. — Notre collègue, M. Penglaou, a bien voulu reprendre quelques-unes des réflexions que je vous avais soumises lors de mon installation à la présidence, en janvier dernier et où j'attirais votre attention sur les dangers auxquels nous expose la marée montante de statistiques qui risque de nous submerger.

S'il s'est déclaré d'accord avec moi sur certaines de mes craintes, il a formulé d'expresses réserves sur quelques autres.

Je voudrais très brièvement préciser ma pensée à cet égard.

Autant que quiconque, je souhaite que nous disposions, en toutes matières, de statistiques abondantes, mais à la condition expresse qu'elles soient de bonne qualité. Ce qui n'est pas toujours le cas.

Je rappelle quelles précautions rigoureuses me paraissent nécessaires, sur ce point.

S'assurer, tout d'abord, que les quantités que l'on tente d'additionner ou de comparer sont bien de même nature. S'il s'agit de pièces de monnaie ou de tonnes de houille, pas de difficulté. Mais s'il s'agit de produits qui peuvent être de qualités différentes (objets manufacturés, par exemple) et à plus forte raison d'êtres humains, toujours différents par l'âge, le sexe, la profession, le milieu social, les caractères psychologiques, une discrimination sévère s'impose.

Il faudra, en outre, vérifier avec soin les conditions dans lesquelles les données fournies ont été obtenues (enregistrements réguliers, déclarations contrôlées ou non, procédés d'élaboration appliqués aux données brutes (pourcentages, calcul des taux, valeurs représentatives choisies : moyenne, médiane, dominante, échelle).

Il y a là un ensemble de problèmes qu'il conviendra que nous examinions attentivement quelque jour, si nous voulons sauvegarder la dignité d'une discipline à laquelle nous sommes tous également attachés et que risquent de mettre en péril des négligences qu'il est de notre devoir de combattre sans merci.

M. PENGLAOU donne bien volontiers accord à l'exposé si clair de M. M. Dumas, qui résume en formules concises le trop long exposé qui vient d'être fait.

Mais, ajoute-t-il, je ne suis pas très sûr qu'il ne s'agisse que d'une simple question de définition. Si M. Prot évoque des combats homériques, c'est que les protagonistes ne s'accordaient pas naguère sur ce qui constitue le *quid proprium* de la méthode statistique.

Ces deux fort intéressantes interventions me confirment dans ma profonde conviction qu'on ne saurait mener de bout en bout les investigations sur le réel avec le seul secours de la statistique.

« Faire un tour à la cuisine », selon la recommandation de M. le Président Gemaehling, auquel il convient une fois de plus de rendre hommage, les meilleurs parmi les statisticiens n'y manquent pas. Encore faut-il qu'ils soient aptes à distinguer les composants qui entrent, souvent en doses infinitésimales, dans ces mets dont seuls les privilégiés connaissent les subtiles formules. Pic de la Mirandole ou des Esseintes? N'ayons pas l'outrecuidance de nous y égarer. *Sutor ne ultra crepidam...* Laissons aux seuls spécialistes le soin d'apprécier le doigt de safran, le soupçon de carry, le voile de cayenne qu'instille avec amour le maître-queux. Ayons conscience des limites de nos compétences. Cette réserve est la première vertu à exiger des statisticiens.
