

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

JSFS

Vie de la Société

Journal de la société statistique de Paris, tome 80 (1939), p. 17-32

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1939__80__17_0

© Société de statistique de Paris, 1939, 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.

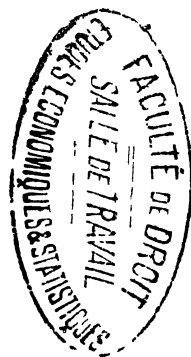
NUMDAM

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

JOURNAL

DE LA

SOCIÉTÉ DE STATISTIQUE DE PARIS



N° 2. — FÉVRIER 1939

I

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 18 JANVIER 1939

SOMMAIRE

OUVERTURE DE LA SÉANCE PAR M. GEORGES DARMOIS, PRÉSIDENT SORTANT.
INSTALLATION DU PRÉSIDENT POUR 1939 ET DU BUREAU.
ALLOCATION DE M. FRANÇOIS DIVISIA PRÉSIDENT POUR 1939.
PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 21 DÉCEMBRE 1938.
NÉCROLOGIE.
DISTINCTIONS HONORIFIQUES.
NOMINATION ET PRÉSENTATION DE MEMBRES TITULAIRES.
COMMUNICATION DE M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL ET PRÉSENTATION D'OUVRAGES.
PRÉSENTATION DE SON TRAVAIL SUR LES « LES SURFACES DE MORTALITÉ » PAR M. PIERRE DELAPORTE.

OUVERTURE DE LA SÉANCE PAR M. GEORGES DARMOIS, PRÉSIDENT SORTANT.

La séance est ouverte à 21 heures à la Maison des Polytechniciens, par M. Georges DARMOIS, président sortant, qui prononce l'allocation suivante :

MES CHERS COLLÈGUES,

Il y a déjà une année, vous avez bien voulu me confier la présidence de notre Société. Il me semble que cette année a passé bien vite. Cela tient sans doute au très heureux concours de conditions qui donne tant d'agrément à cette présidence. Le travail est préparé par notre secrétaire général d'une façon si complète et si profonde, les communications que vous lui proposez couvrent un champ si intéressant de préoccupations scientifiques et humaines que chaque séance est un plaisir nouveau. L'ensemble des communications de l'année qui vient de s'écouler montre bien, par l'étendue et la variété des sujets traités, quelle est l'ampleur de votre travail scientifique, et comme il s'adapte à la vie réelle en s'enrichissant constamment de points de vue nouveaux.

Nous avons eu d'abord une communication sur la Statistique des Tabacs, due à M. Blondeaux.

M. Blondeaux n'a pu nous présenter lui-même son travail, c'est M. Rosenstock qui

l'a fait de la façon la plus brillante. Il y a là tout un monde, même en ne retenant que les questions statistiques : génétique des tabacs, croisements, homogénéité des variétés trouvées..., etc...; rendement financier du monopole d'État.

Ce travail très substantiel a provoqué une discussion fort intéressante, à laquelle il faut joindre des remarques récentes de notre collègue M. J. d'Harcourt.

Nous avons eu ensuite une communication de M. Ulmer sur la Statistique dans les pays coloniaux. Au moment où la France entière prend vraiment conscience de l'importance de son Empire, les questions que M. Ulmer a traitées avec une compétence, exceptionnelle, peuvent être dites vitales. Comme l'a signalé M. Ulmer, « il reste beaucoup à faire pour organiser de façon satisfaisante la statistique dans les possessions françaises ».

Pour traiter raisonnablement la question des échanges avec nos colonies, pour augmenter le rôle qu'elles jouent dans l'Empire français, il semble nécessaire de développer largement ce qui existe, en visant à la création d'un corps impérial de statisticiens professionnels, apportant l'unité nécessaire de doctrine et l'indispensable compétence.

Nous avons entendu ensuite M. Delaporte, dans une Étude sur l'Évolution de la mortalité française. Il s'agit, là encore, pour la France, d'une question très importante, d'ailleurs très grave et angoissante, il faut le dire.

L'évolution de la mortalité française, surtout de la mortalité masculine, est loin d'être satisfaisante. Il serait très important d'analyser un peu les causes de cette situation. M. Delaporte poursuit des travaux de comparaison avec les autres pays d'Europe. Notre Société, qui a entendu avec beaucoup d'intérêt sa communication sur la France, sera certainement heureuse de voir et de discuter ses nouveaux résultats.

En mai, M. Forest nous a parlé d'un Essai d'Étude statistique sur les tests mentaux.

Comme le travail précédent de M. Delaporte, cet Essai est une thèse de l'Institut de Statistique. Il s'agit, vous le savez, d'une question qui a suscité des développements considérables de travaux, et des développements également considérables de controverses et de critiques.

Le but de M. Forest est d'appliquer à la cotation de ces épreuves une idée générale, en faisant la part de ce que donnerait le hasard. Il a résolu ce problème, en faisant certaines hypothèses raisonnables, et s'arrangeant pour qu'elle soient à peu près réalisées. La discussion qui a suivi a montré, bien entendu, que la méthode générale des tests est loin d'être acceptée par tout le monde, mais la méthode et les résultats de M. Forest ne visaient point cette question, et sont fort intéressants par leur portée générale.

En juin, nous avons eu une communication de M. André Risler sur la Statistique des Sociétés Anonymes. M. André Risler a présenté, avec éloquence, une défense des Sociétés anonymes et de leurs administrateurs; il semble bien qu'il ait ramené à de justes proportions des critiques souvent fort exagérées.

À la rentrée d'octobre, notre cher collègue le docteur Sorel, dont nous déplorons si profondément la perte, nous a présenté avec toute sa vivacité habituelle une très intéressante communication sur *La Statistique de la lutte antisiphilitique en France et en Angleterre*.

En novembre, notre président d'aujourd'hui, M. François Divisia, nous parlait des Fluctuations de l'Industrie maritime. Vous avez, encore tout frais, le souvenir de cette communication, si riche de faits, de suggestions de méthodes, d'explications économiques; c'est un bien remarquable exemple de ce que la statistique, agissant sur une information qu'éclaire la théorie économique, peut apporter de précisions numériques, de raisons de poursuivre ou d'abandonner une explication de structure donnée.

Enfin, notre séance de décembre a été consacrée à une communication de M. Barok, « Considérations Statistiques sur le succès aux examens ». Ces examens, qui sont nos tests à nous, et qui sont la base du recrutement de tant de carrières, méritent d'être étudiés de très près. Des travaux importants de M. Laugier et M^{lle} Weniberg ont tenté d'élucider la question des différences d'appréciation par différents correcteurs. M. Barok a recueilli une documentation sur la population qui se présente et celle que l'on reçoit aux examens, et calcule divers coefficients de covariation, qui résument avec simplicité l'état de la question, et la mettent en ordre.

Ce tableau de nos communications de l'année est déjà très riche.

La lecture du *Journal* nous a indiqué d'autres travaux de nos collègues, qu'il s'agisse de variétés ou de comptes rendus d'ouvrages.

Je ne veux en signaler qu'un, qui se rattache aux préoccupations de l'avancement et de l'enseignement de la statistique, dont parlait il y a un an mon ami M. Bunle. C'est le livre de M. de Bernonville, « Initiation à l'analyse statistique », ouvrage excellent dont nous avons le plus grand besoin, qui vient à son heure et à sa place. Je tiens à consacrer les derniers instants de ma présidence à vous rappeler les noms des collègues que nous avons perdus cette année.

MM. Dussaud, Albert Delatour, Jacques Lazard, Courcelle, Roussillon, Vaquez, Hoschiller, Allix, Eisemann, Perlès, Bénard, Ledoux, Pierson, Sauvaire-Jourdan, D^r Sorel, Cardoza de Bethencourt. Tous avaient travaillé de bon cœur à la prospérité de la Statistique et de notre Société. Je veux dire à nouveau, en leur adressant notre souvenir le plus ému, tous les regrets profonds que nous laisse leur disparition.

Et je veux maintenant vous parler un peu de notre nouveau président, M. François Divisia. C'est une très grande joie pour moi que de confier les destins de notre Société à un homme qui a de la Statistique une idée très haute, qui a dans ses ressources une confiance justifiée par les services qu'elle a rendus à sa pensée et son travail. Il sait d'autre part que le champ qui s'offre à l'application des méthodes statistiques n'est pas en voie de se rétrécir ni de s'épuiser.

Il est venu de lui-même à la Statistique comme à l'une des sources fécondantes des recherches économiques. Le développement de ses travaux est la garantie d'un attachement profond à une science aussi indispensable à l'exploration du réel qu'à l'essai d'une reconstruction théorique.

Après sa sortie de l'École Polytechnique, M. Divisia est élève ingénieur des Ponts et Chaussées. A la guerre de 1914, il est lieutenant, puis capitaine du génie. Comme les autres tâches qu'il entreprendra, cette tâche de Français est faite à fond et magnifiquement.

Après la guerre, M. Divisia s'oriente vers l'enseignement et la recherche en économie politique.

Professeur à l'École des Ponts et Chaussées, il publie en 1925 un remarquable mémoire sur l'Indice Monétaire et la théorie de la Monnaie, qui, reprenant sur des bases logiques les notions de valeur de la monnaie et du volume des affaires, obtient, comme conséquences, des définitions précises de l'indice monétaire et de l'indice de l'activité des affaires. Un peu après, dans la *Revue générale des Sciences*, un article sur les problèmes de l'indice général des prix insiste sur les difficultés très grandes de cette notion, si on lui garde son caractère empirique.

Il y a là une première et forte rencontre avec la Statistique, une explication critique solide.

En 1928, paraît l'*Économique rationnelle*, ouvrage aussitôt couronné par l'Académie des Sciences et par l'Académie des Sciences morales et politiques.

Cet ouvrage, à côté de remarquables exposés des théories classiques, contient diverses contributions originales, en particulier sur la concurrence des producteurs, la politique des banques d'émission...

L'épargne et la richesse collective, qui paraît un peu après, est un important essai de critique et de reconstruction des notions d'épargne et de richesse collective.

En 1927, M. Divisia devient membre de notre Société, en 1928, il est professeur suppléant, puis titulaire en 1929 de la Chaire d'Économie industrielle et statistique au Conservatoire des Arts et Métiers.

En 1931, M. Divisia est vice-président de la Société Internationale d'Économétrie qui vient de se créer; cette Société a été fondée dans le but de développer la théorie économique dans ses relations avec la Statistique et les mathématiques.

M. Divisia a ensuite été président de cette Société en 1935. Nul n'était plus qualifié pour représenter notre pays dans cette entreprise qui se développe maintenant avec tant de résultats.

Je ne veux citer ni tous les travaux, ni tous les titres de M. François Divisia. C'est seulement sur ce trait que je veux insister, sur cette alliance de l'économie politique et de la statistique qu'il a réalisée en lui-même par le développement spontané de ses recherches.

Il a montré, et les travaux de M. Roy ont montré également, quels beaux résultats la statistique peut obtenir dans le domaine des régularités économiques. Ce sont là des questions auxquelles notre Société, depuis sa naissance, a donné son attention passionnée.

Je crois ne pas exagérer en pensant que ces mêmes problèmes peuvent maintenant

recevoir des solutions plus fouillées, plus complètes; « il n'y a, disait Henri Poincaré, que des problèmes plus ou moins résolus ».

Je pense que nous pouvons beaucoup avancer dans cette direction, et je suis persuadé que, dans ces voies nouvelles, notre Société ne peut être mieux guidée que par un homme ayant autant de passion éclairée pour la recherche que M. François Divisia. (*Vifs applaudissements.*)

INSTALLATION DU PRÉSIDENT POUR 1939 ET DU BUREAU.

ALLOUCTION DE M. FRANÇOIS DIVISIA, PRÉSIDENT POUR 1939.

M. François Divisia prend place au fauteuil présidentiel et prononce l'allocution ci-après :

MES CHERS COLLÈGUES,

Mes premiers mots seront pour vous remercier de tout cœur du très grand honneur que vous m'avez fait en me portant à la Présidence de notre Société, et de la confiance que vous m'accordez en faisant ainsi de moi un membre à vie de notre Conseil.

Cet honneur, dont je sens tout le prix, et aussi tout le poids, laissez-moi en faire hommage aux maîtres à qui je dois ma formation d'économiste, et particulièrement à notre ancien président, M. C. Colson, qui, le premier, m'a orienté vers l'économie et la statistique et, m'a soutenu dans cette voie avec une paternelle et affectueuse sollicitude.

Pour l'accomplissement de mon mandat, je vous offre toute ma bonne volonté, mais je vous demande toute votre indulgence. Je veux vous dire aussi combien je compte sur les avis de notre Conseil, dont je remercie les membres de m'apporter leur précieux encouragement. Et parmi eux, il en est un de qui je sollicite l'appui constant et tutélaire, c'est notre si dévoué Secrétaire général; son inlassable activité, sa compétence, son expérience de la Société sont irremplaçables et n'ont d'égales que son inépuisable complaisance et sa trop grande modestie.

Mon premier devoir de président est de remercier notre président sortant du concours si précieux qu'il nous a apporté durant l'année écoulée. Au cours de nos séances de discussion, vous avez pu apprécier cette sûreté de jugement, vêtue de bonhomie, qui fait le charme de son commerce. Il a donné à notre activité une impulsion heureuse. Et je voudrais vous parler un peu plus de l'initiative si intéressante qu'il a prise, en nouant des relations entre notre Société et une autre Société savante, la Société française des mécaniciens.

Mais auparavant, souffrez que je le remercie personnellement des paroles trop aimables qu'il a prononcées sur mon compte. J'y vois un témoignage d'indulgente amitié à mon égard, dû à tout ce que je lui dois pour ma formation statistique.

Vous savez combien, pour avoir écrit, et montré, que la statistique ne dispense pas de réfléchir, il s'est fait connaître rapidement en maints pays. Cela a dû lui valoir un certain nombre de lettres de lecteurs zélés. Je lui en ai envoyé ma bonne part, qu'il a toujours accueillie avec affabilité : souvent, il m'a éclairé et converti; parfois, il m'a répondu que tel problème, que je soulevais, n'était pas mûr; d'autres fois, il s'est montré fin psychologue, en me laissant le soin de lever moi-même les doutes ou objections que je lui opposais. Dans tous les cas, la statistique en est devenue pour moi toujours plus attachante.

* * *

Je voudrais vous dire maintenant comment je vois, d'après mes besoins d'économiste et mes efforts de statisticien, la discipline qui nous est chère.

Degré de Précision. — Pendant longtemps, j'ai cru que le principal sinon l'unique mérite de la statistique était d'apporter des estimations extrêmement précises. Il est certain que cette précision est parfois remarquable, comme on peut en trouver l'exemple dans maintes communications entendues ici. Mais, somme toute, si cette précision est, en effet, remarquable, c'est que justement elle est un peu exceptionnelle. Bien souvent, le renseignement statistique est un renseignement grossier — et c'est sans doute la confusion entre la précision et l'exactitude qui constitue l'essentiel, sinon le motif, de tous les sarcasmes dont la statistique a été l'objet. Or l'indication,

même grossière, d'un ordre de grandeur, je l'ai maintes fois rencontrée, comme fondamentale, et elle m'apparaît, de plus en plus, comme une question de vie ou de mort pour un assez grand nombre de théories économiques, et non des moindres.

La statistique, point crucial des théories économiques. — Par exemple, les efforts si intéressants tentés par la théorie pour montrer que le protectionnisme impose un sacrifice aux consommateurs, ne prendraient véritablement leur sens que si on nous indiquait, à tout le moins, un ordre de grandeur de ce sacrifice; car si ce dernier n'est pas très élevé, cela vaut-il la peine de tant discuter et inquiéter les industries protégées?

Dans une de ses études si pénétrantes (1), Richard Bloch, tablant sur un prix du quintal de sucre en France de 330 francs contre 120 à 140 francs en Angleterre, calculait à 1,7 milliard l'ordre de grandeur du prélèvement fait, en 1933, sur les économies domestiques françaises pour assurer au sucre et à la betterave le bénéfice de l'Économie fermée. Pour le blé, un calcul analogue m'a conduit, pour les années 1927-1928-1929, à une subvention annuelle de 2 à 3,5 milliards payée par le consommateur au producteur. Il serait curieux de faire le calcul pour l'ensemble des industries protégées, mais ce calcul est difficile, car on ne peut additionner purement et simplement les résultats trouvés pour chacune d'elles. Que nous coûte donc, même grossièrement, notre système protectionniste? C'est ce que — sauf erreur — personne ne peut dire à l'heure actuelle. Que représente seulement la consommation protégée, dans l'ensemble de la consommation française? Il ne semble pas qu'on l'ait jamais déterminé.

Autre exemple : Vous savez combien, au début du siècle, on discuta à propos de la progressivité de l'impôt sur le revenu. On se demande si cette discussion méritait vraiment tant de paroles et d'écrits, quand on constate que cet impôt progressif représente moins de 5 % dans le produit total de tous nos impôts. En revanche quel rapport, même grossier, existe-t-il entre la charge fiscale totale de chaque citoyen et le montant de son revenu, personne, je crois, ne peut le dire.

Autre exemple : A propos des commandes de navires, certains d'entre vous se rappellent peut-être m'avoir entendu signaler qu'avant la guerre, la variation des commandes était proportionnelle à celle du dividende : de 1896 à 1902, le coefficient est de 10 % environ; de 1902 à 1914, il est d'environ 26 %. Or avant 1902, la construction navale n'a pour ainsi dire pas eu d'oscillations alors qu'elle en a eu d'énormes ensuite. Une explication de ces oscillations ne peut donc pas se fonder sur le seul fait que les dividendes élevés entraînent de fortes constructions; il faut y ajouter l'ordre de grandeur du coefficient de proportionnalité.

Autre exemple : Une question dont je n'ai pas besoin de souligner l'importance est celle de savoir si, en réduisant la durée ou le rendement du travail des ouvriers, on tend à augmenter ou à diminuer leur revenu. La question a été examinée très en détail par M. Colson, qui pense que le résultat doit être une diminution. Mais il confesse lui-même dans son cours qu'il a vainement cherché une démonstration mathématique.

Dans le problème symétrique, relatif au revenu des capitalistes, M. Colson n'a pas davantage abouti par le raisonnement pur et il s'est rabattu sur la statistique, où il paraît avoir cherché la confirmation de fait d'un résultat théorique non démontré (2).

Or il semble bien que si la démonstration théorique n'a pas été faite, c'est qu'elle ne peut pas l'être, parce que le résultat n'est pas universel et dépend des données numériques du problème; toute la question — et toute la difficulté — reviendrait alors à donner à la théorie une forme statistique, à l'effet de déterminer d'ailleurs, non pas les données numériques réelles, mais simplement *un sens de variation*.

Un autre exemple très important est celui de l'action du crédit sur le niveau des prix et l'activité des affaires. Tout le monde admet que dans un système de monnaie-or, le degré d'abondance de l'or commande le niveau des prix; mais, puisque dans les systèmes modernes de monnaie-or, la circulation comprend à côté de l'or lui-même, les billets de banque et les crédits de banque, ces derniers ne doivent-ils pas avoir aussi leur influence sur le niveau des prix? Ne peut-on, dès lors, utiliser la politique de crédit pour agir sur les prix et corriger notamment l'influence des fluctuations de l'or? Cette idée séduisante a — comme tant d'autres — apporté

(1) RICHARD BLOCH, *Le sucre, Résultats d'une économie fermée*. Étude éditée par l'Union des Chambres de Commerce maritimes et des Ports français (1933).

(2) C. COLSON, *Cours d'Économie politique*. Livre 1^{er}, Édition définitive, pages 375 et 376.

des déboires; elle n'en continue pas moins à exercer un grand attrait sur bien des esprits. Un de mes maîtres, qui a vu et compris tant de choses monétaires, M. Charles Rist, s'est employé à démolir ce qu'il considère comme une chimère; l'ouvrage remarquable et vraiment classique qu'il a publié l'an dernier, sous la forme d'une histoire des doctrines (1), constitue à ma connaissance l'étude la plus fouillée de cette question — où la controverse qui remonte au XVIII^e siècle, n'est pas encore éteinte. J'ai lu cet ouvrage l'été dernier; il m'a captivé et rallié à la thèse de son auteur. Il conviendra pourtant, qu'on est excusable d'éprouver quelque hésitation dans une si grosse controverse, qui met aux prises « l'historien Tooke et le logicien Ricardo », et où il ne s'agit de rien de moins que de départager les John Law, Richard Cantillon, Turgot, Galiani, Hume, Adam Smith, le comte Mollien, Thornton, Ricardo, Tooke, Cairnes, Fullarton, Stuart Mill, Wolowski, Levasseur, Chevalier, Neymark, Marshall, Goschen, Bagehot, Leroy-Beaulieu, Jevons, Pantaleoni, Walras, et j'en passe...

A tout prendre, à la fin de ce gros débat, on demeure plus persuadé que convaincu. Or, ce débat aussi captivant qu'important entre l'histoire et la logique (un médecin dirait, je crois, entre la clinique et la pathogénie), j'en suis arrivé à me demander s'il n'appartiendra pas à la statistique de le trancher par consentement unanime. Cette idée m'est encore trop neuve pour que je puisse m'en expliquer, et à défaut de mieux, j'userai d'une comparaison : celle de la presse hydraulique qui permet de soulever les plus lourds fardeaux en agissant d'un petit piston sur un gros cylindre. Nous avons de même, en économie, la « pompe à phynances » et il en est — aussi — de deux espèces : la pompe aspirante, que les contribuables connaissent bien, et la pompe refoulante, grâce à laquelle on entend pratiquer des « injections de crédit » dans l'économie. C'est cette dernière seule qui est en cause ici. La théorie physique la presse hydraulique est simple et parfaite; en pratique, il faut y ajouter une toute petite donnée numérique, la résistance du tube qui relie le piston au cylindre. C'est là une question en somme accessoire : quand on construit une presse, on y met, naturellement, un tube très résistant. Mais, en économie, force nous est de prendre la « pompe à phynances » telle qu'elle est — et si son tube est en baudruche, nous aurons beau faire les plus belles démonstrations d'hydraulique bancaire, la machine nous claquera entre les mains lorsque nous voudrons nous en servir. Ainsi nos idées essentielles sur la politique de crédit, ses possibilités, ses limites, pourraient bien dépendre tout entières d'une étude statistique. Et là encore, il ne s'agit pas, dans mon esprit, d'avoir une description totale, détaillée et quantitative, des circuits monétaires, mais seulement des ordres de grandeur à comparer, une sorte de renseignement numérique qualitatif.

Caractère qualitatif. — Ce caractère grossier, qualitatif, de l'étude statistique me paraît extrêmement important, car c'est, je crois, en maints domaines, l'instrument même de sa puissance. C'est lui qui lève, en effet, cette objection tirée de l'absence de certaines données, qui nous est si souvent opposée et qui dénote généralement un défaut de culture statistique.

Certes, il est vrai que si on cherche la solution numérique précise d'un problème, il est impossible d'aboutir, en général, sans en posséder toutes les données; mais pour un résultat grossier, un ordre de grandeur, ce n'est nullement indispensable. Dans l'échelle des variations possibles du résultat, des recoupements nous permettent bien souvent d'écarter des zones d'in vraisemblance et lorsque nous avons ainsi « mis en cage » notre inconnue, cela suffit souvent pour nous renseigner utilement. Il y a là tout un rôle critique de juge d'instruction que, pour ma part, je trouve passionnant.

Objectivité. — Une autre puissance de la statistique est l'objectivité de ses procédés. J'entends bien qu'ici comme ailleurs la critique reste, très souvent, essentiellement subjective; il y a néanmoins toute une partie du travail où le coefficient personnel n'intervient pas. Et à cet égard, je crois qu'on a dit trop de mal de ces méthodes automatiques de traitement des données, si utilisées — et souvent avec beaucoup de bonheur — en d'autres pays.

Certes, ces méthodes ne sont pas au point et leur maniement exige beaucoup de prudence; elles ont, du moins, le grand mérite de permettre une division du travail entre celui qui critique ou médite et celui qui calcule; en rendant possible la création

(1) Charles RIST. *Histoire des doctrines* relatives au crédit et à la monnaie depuis John Law jusqu'à nos jours (Librairie Sirey).

d'ateliers de calculs, elles permettent une véritable *industrialisation* de la recherche statistique.

Pareille industrialisation n'est pas seulement un progrès — pourvu qu'elle s'accompagne des précautions voulues. Elle devient chaque jour davantage une véritable *nécessité*, en raison du coût de la recherche — dont il faut abaisser le prix de revient — comme en raison de l'ampleur du domaine à explorer.

Caractère universel. — C'est en effet, un autre caractère de la statistique que l'étendue de son domaine. Entre les nombreuses et diverses disciplines qui relèvent d'elle, elle joue un rôle utile de *clearing* — et c'est un des trop rares et précieux remèdes qui nous restent contre le danger si réel des outrancières spécialisations.

Ce n'est pas l'un des moindres agréments d'une société comme la nôtre que la diversité de sa composition. Dans nos réunions, nous agitions les questions les plus différentes; elles nous distraient par les aperçus qu'elles nous donnent sur des domaines étrangers à notre spécialité; et en même temps, elles nous instruisent bien souvent pour cette dernière, car dans leur diversité même, nos discussions conservent un air de famille.

Les sujets de communication. — Et sur ce point, je voudrais vous offrir quelques chiffres que j'ai tirés de la table des matières 1911-1935 que notre dévoué secrétaire général a récemment menée à bonne fin. Laissez-moi au passage le féliciter et le remercier grandement de son travail. C'est un outil indispensable pour la synthèse de nos travaux, vous savez que la synthèse a toujours une importance primordiale. En le recevant, je l'ai ouvert autant par curiosité que par devoir et j'ai été très agréablement frappé de son intérêt; j'y ai aperçu immédiatement un certain nombre d'exposés dont j'éprouve le plus grand besoin de prendre connaissance et ai aussitôt coché ce qui m'intéressait si directement.

Ce faisant, je n'ai pas résisté au désir de relever la répartition de notre activité entre les divers ordres de sujets et je voudrais vous faire part des résultats. Je ne me dissimule pas le caractère imparfait et arbitraire de mes rubriques et je vais sans doute encourir les foudres des rigoureux statisticiens qui sont ici; mais je crois qu'il faut avoir, de temps à autre, le courage d'être imparfait et arbitraire. D'autre part, je n'ai compté que les communications; ce n'est pas que je tiennne pour négligeable l'intérêt des autres rubriques du *Journal*; mais je devais me limiter.

Abstraction faite des communications sur la guerre, qu'il est difficile de cataloguer, les sujets se répartissent comme suit :

Période 1911-1935.

	Nombre de communications	Coefficient de variation	
Théorie et méthode statistique.	17	6,2 %	} 11,7%
Organisation de la statistique.	15	5,5 %	
Administration, instruction	4	1,5 %	} 5,9%
Politique.	12	4,4 %	
Démographie, population	42	15,4 %	} 26,7%
Hygiène, médecine.	11	4 %	
Questions sociales.	20	7,3 %	
Assurances	12	4,4 %	} 19,4%
Transports.	12	4,4 %	
Richesse collective, géographie économique.	29	10,6 %	} 36,3%
Économie publique.	18	6,6 %	
Économie privée.	81	29,7 %	
TOTAL.	273	100 %	

Dans le total, les communications qui touchent à l'économique représentent plus de la moitié.

J'ai voulu comparer cette répartition à ce qu'elle est devenue dans les 26 communications des trois dernières années.

Période 1936-1937-1938.

Nombre de communications, pourcentage du total et coefficient de variation de ce pourcentage par rapport à la période 1911-1935.

		Répartition		Coefficient de variation
Théorie et méthode statistique. . .	3	11,5 %	19 %	2 } 1,6 %
Organisation de la statistique . . .	2	7,5 %		
Administration, instruction.	»	»	»	»
Politique.	»	»	»	»
Démographie, population.	5	19 %	35 %	1,3 % } 1,3 %
Hygiène, médecine	3	12 %		
Questions sociales	1	4 %		
Assurances	»	»	»	0,5 %
Transports	»	»	»	»
Richesse collective, géographie économique	2	7,5 %	34,5 %	0,9 % } 0,9 %
Économie publique	»	»		
Économie privée	7	27 %		
Psychologie	2	7,5 %	11,5 %	»
Biologie.	1	4 %		
	<u>26</u>	<u>100</u> %		

J'ai exprimé les changements par les variations des pourcentages — bien qu'il ne soit guère correct de calculer des pourcentages sur un aussi faible chiffre. Des faits patents se manifestent : il y a des disparitions à signaler : l'administration, l'instruction, la politique, les assurances, les transports — et ces disparitions seraient à regretter si elles n'étaient toutes temporaires; le pourcentage s'est maintenu pour les questions d'économie publique et privée en sorte qu'on pourrait parler d'une « constante des économistes »; il y a forte augmentation pour la théorie et la méthode statistiques — pour l'hygiène et la médecine —; enfin deux rubriques nouvelles ont apparu, la biologie et la psychologie.

Je me réjouis grandement de ces extensions qui illustrent à merveille ce caractère universel si attachant de notre discipline.

La statistique et les ingénieurs. — Et je n'ai pas parlé des exposés organisés en communs avec la *Société française des mécaniciens*, qui ne figurent pas encore dans notre *Journal*. Ces exposés ont dépassé toutes les espérances; ils ont intéressé des personnalités marquantes du monde de la technique; ils ont montré tout ce que la statistique peut apporter à cette dernière, et aussi, tout ce que les ingénieurs peuvent apporter à la statistique. Notamment, j'ai eu la joie d'y voir présenter un appareil, inventé depuis moins de quinze jours par M. Nicolau, ingénieur en chef des Fabrications d'armement, pour le tracé automatique des courbes de fréquence dans les usines, lors des épreuves de contrôle.

Et maintenant, je voudrais vous dire que ce succès m'a rendu gourmand et, me tournant vers M. Darmois qui a été l'animateur, je lui dis : « Les ingénieurs mécaniciens, c'est très bien; mais pourquoi pas tous les ingénieurs? » J'entends bien que la mécanique se prête particulièrement à la statistique avec ses mesures rigoureuses et ses fabrications en série. Mais n'avons-nous pas vu que la statistique n'est pas toujours et nécessairement une mécanique de précision?

Excusez un ingénieur d'appeler votre attention sur cette question qui doit vous paraître un peu particulière; mais je la crois extrêmement vaste et pense de plus en plus qu'il y a là œuvre utile à faire. Des exemples bien divers existent déjà de ce que la statistique peut apporter à la science de l'ingénieur.

Je signalerai les très belles applications des distributions statistiques faites ou inspirées par notre collègue M. Gibrat (pour l'étude des barrages, de la résistance au vent, du tri des charbons, etc.). Un autre exemple très saisissant est l'application faite par notre autre collègue M. Risser, à propos de la réception d'un lot très important d'objets; les premiers essais avaient décelé de gros écarts et on allait rebuter tout le lot. M. Risser fit faire des essais plus nombreux et traça la courbe de fréquence; elle était à deux bosses; il suggéra qu'il y avait peut être là le mélange de deux lots homogènes — qui furent effectivement reconnus et utilisés séparément.

Dans un autre ordre d'idées, je signalerai l'application aux tarifs d'électricité faite par un autre ingénieur M. Verboud; sans partager toutes ses idées sur la question pratique, j'estime que l'introduction qu'il a faite des distributions statistiques en cette matière est, de beaucoup, le progrès le plus important qui ait été réalisé, dans l'étude théorique des tarifs, depuis de nombreuses années.

Je tiens à mentionner aussi un court article publié par un ingénieur des Ponts et Chaussées, M. Prot (1) qui m'a paru de toute première importance, sur la notion de *coefficient de sécurité*, notion aussi importante que nébuleuse sur laquelle à ce qu'il m'a semblé, cet article apporte les premières lueurs.

M. Prot en a tiré une application immédiate en indiquant que pour diminuer le nombre des ruptures de rails, c'est à une amélioration statistique, plutôt que mécanique, des fournitures, qu'il faudrait songer.

Tous ces travaux tendent à montrer qu'à côté de qualités *mécaniques* d'un matériau, d'un objet, d'une fabrication, d'une étude..., il convient de considérer aussi ses qualités *statistiques*.

Et cette distinction paraît devoir comporter des conséquences techniques et économiques fondamentales. C'est là, du moins, ce qui m'a été suggéré par ce qu'écrivait, en 1923, le grand Henry Le Chatelier :

« Malgré le rôle brillant joué par les savants et ingénieurs français dans la création de l'industrie des produits hydrauliques, notre fabrication moyenne n'est pas ce qu'elle devrait être...

« L'irrégularité des fabrications a empêché jusqu'ici de faire adopter un cahier des charges ayant le sens commun. Aujourd'hui, on fabrique sans difficulté un ciment artificiel donnant à sept jours une résistance de 15 kilos en mortier plastique; cependant les cahiers des charges n'exigent encore que 8 kilos. De plus, les fabricants ne donnent cette garantie dérisoire qu'aux gros consommateurs, achetant sur cahier des charges, tandis qu'à l'étranger, toute fourniture de ciment livrée à n'importe quel client lui est garantie conforme aux normes standard acceptées par le syndicat. On comprend quelle faiblesse cette situation entraîne pour notre industrie devant la concurrence étrangère...

« Voici une seconde conséquence très grave de ce défaut de régularité de la fabrication française. La construction en ciment armé a besoin de ciments à haute résistance. Le coût des travaux croît du simple au double, quand la résistance du ciment décroît en sens inverse dans la même proportion. La moitié de nos usines livrent habituellement de ciment à 15 kilos, mais comme elles ne garantissent que 8 kilos, on doit tabler sur ce chiffre pour le calcul des constructions en ciment armé. La perte qui en résulte pour le pays se chiffre certainement par dizaines de millions et peut être par centaines de millions de francs... » (2).

Or il y a une troisième conséquence non moins caractéristique : les hauts dosages de ciment nécessaires pour garantir une certaine résistance sont un obstacle à l'adoption de certaines formes d'ouvrages en raison du retrait qu'ils entraînent lors du durcissement du béton; la fabrication de ciments sans retrait, envisagée par certains, apparaît, en général, comme un idéal hors de portée (3); il semble bien que l'amélioration de la qualité *statistique* des ciments permettrait une diminution des dosages favorable à des innovations heureuses dans l'art de construire. Il n'est donc pas interdit de soupçonner la possibilité d'améliorations et d'économies notables. Quelque chose a déjà été fait, dans la voie des études statistiques en ce domaine : c'est ainsi, que, notamment la construction d'un grand ouvrage à Paris a donné lieu à des épreuves nombreuses et systématiques sur les bétons avec construction d'une courbe de fréquence, et que des épreuves analogues sont actuellement effectués à l'occasion d'un autre travail en cours.

L'enseignement de la statistique; ses débouchés. — Mais, dans tous ces domaines, les essais et résultats si intéressants, dont je viens de citer quelques-uns, ont un

(1) Annales des Ponts et Chaussées, 1936, VII, juillet.

(2) Henry LE CHATELIER. *Science et industrie* (Bibliothèque de Philosophie scientifique. Flammarion éditeur), p. 274. Voir aussi, la réédition faite récemment, avec quelques remaniements, à la librairie Dunod, sous le titre : *La méthode dans les sciences expérimentales*.

(3) L'évolution des constructions en béton et béton armé, en fonction de l'avenir des ciments par M. H. Lossier (Mémoires de la Société des Ingénieurs civils de France, juillet-août 1937).

caractère un peu épisodique et se font en ordre dispersé. De combien le rendement ne pourrait-il être accru par une action systématique !

En cette matière, l'enseignement peut évidemment beaucoup — et sur ce point, nous ne saurions trop nous associer à l'appel éloquent lancé ici même, il y a deux ans, par M. Bunle, dans son discours présidentiel, en faveur de l'Institut de Statistique de Paris. Mais il y a une autre face du problème : un enseignement ne se développe que s'il se révèle pratiquement utile et les étudiants ne se décideront à le suivre que s'il leur ouvre des situations. Or à cet égard, l'inconnue est grande : lorsque des jeunes viennent me trouver pour avoir des conseils pour leurs études, je leur recommande bien souvent l'étude de la Statistique; je suis obligé d'ajouter qu'il y aura certainement un jour, en France, dans de nombreuses affaires, des carrières d'ingénieur-statisticien ou d'économiste statisticien, mais qu'il est impossible de savoir si ce sera dans quelques années ou quelques décades. Il y a là aussi une donnée numérique que la statistique n'a pas encore, que je sache, relevée, c'est la vitesse d'évolution des choses humaines en général, et des milieux de notre pays en particulier. Pourtant un mouvement encourageant commence à se dessiner; j'ai toujours cru fermement qu'il ne peut qu'aller en s'amplifiant — et de ce mouvement, les premiers partis seront, comme de juste, les premiers à profiter.

Je crois que notre Société a là une action importante à exercer, en raison de son rôle d'organe de liaison entre les formations les plus diverses, qui ne sont étrangères les unes aux autres qu'en apparence.

Par une propagande décidée dans les milieux de toutes activités, elle se doit d'attirer toujours plus à elle théoriciens et praticiens de toutes spécialités, chercheurs, techniciens, capitaines d'industrie, agronomes, administrateurs publics et privés...

Si vraiment des progrès notables sont à escompter dans tous ces domaines, du fait de la statistique, — et n'est-on pas autorisé à le présumer après ce qui a été réalisé déjà? — il y a là plus qu'une tâche intéressante à remplir pour chacun de nous : l'accomplissement d'un véritable devoir envers le pays.

Voilà, chers collègues, ce que j'avais à vous dire ce soir. Je ne prétends pas avoir raison sur tous les points que j'ai abordés. Ce que j'ai surtout voulu vous exposer, ce sont les motifs très précis de mon profond attachement pour la statistique et pour notre Société. (*Vifs applaudissements*).

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 21 DÉCEMBRE 1938.

M. le président met aux voix l'adoption du procès-verbal de la séance du 21 décembre 1938, inséré dans le *Journal* de janvier 1939.

Ce procès verbal est adopté sans observations.

NÉCROLOGIE.

M. le président a le très grand regret d'annoncer le décès de notre collègue M. le Dr Robert SOREL, dont le *Journal* de janvier contient la communication si intéressante et si vivante qu'il avait faite à la séance du 19 octobre 1938.

Tous nos collègues se souviennent des nombreuses interventions et des communications intéressantes de notre regretté collègue qui avait une puissance de séduction et de persuasion extraordinaire.

Un article biographique retracera la vie de cet homme de bien que notre Société s'honorait de compter parmi ses membres et au nom de tous, M. le président adresse, à nouveau, à la famille de notre regretté collègue, ses bien sincères condoléances.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

M. le président est heureux de féliciter nos excellents collègues MM. André RAMONDENC et Félix PERNET, qui ont été promus officiers de la Légion d'honneur (*Applaudissements*).

NOMINATION ET PRÉSENTATION DE MEMBRES TITULAIRES.

M. le président annonce que les candidatures présentées à la dernière séance

n'ont soulevé aucune objection. En conséquence, MM. LOISEL (Jacques), REBORIER (Maurice) et KRAUSS (Ernest) sont nommés membres titulaires.

D'autre part, M. le président fait connaître qu'il a reçu, pour la Société, les demandes d'admission suivantes, au titre de membres titulaires :

M. BERGMANN (Maurice), statisticien, 11, place Adolphe Chérioux (15) présenté par MM. le Dr Ichok et Barriol.

M. HIBBERT (Lucien), docteur ès sciences mathématiques, 20, rue des Écoles (V^e), présenté par MM. Darmois et Bunle.

M. LAMARQUE, agrégé des sciences mathématiques, 45, rue d'Ulm (V^e), présenté par MM. Darmois et Barriol.

M. de VILMORIN (André), économiste, 4, quai de la Megisserie (1^{er}), présenté par MM. Sauvy et Louis de Vilmorin.

M. GADDO BELLELI, docteur en droit, 4, rue Léopold Robert (XIV^e), présenté par MM. Simionov et Barriol.

M. ROUSSEAU (J.), 38, rue Jouffroy (XVII^e), présenté par MM. Barriol et Huber.

Conformément à l'usage, il sera statué sur ces candidatures à la prochaine séance.

COMMUNICATION DE M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL ET PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

M. le secrétaire général signale qu'il a reçu, pour la Société un certain nombre d'ouvrages qui ont été adressés à la Bibliothèque de la Société à la Faculté de Droit.

Il attire l'attention de nos collègues sur certains d'entre eux particulièrement intéressants.

M. José Carlos DE MACEDO SOARES, président de l'Institut Brésilien de géographie et de statistique a envoyé la collection des études faites sur les 22 états politiques du Brésil dont il a extrait l'annuaire statistique de 1937. Ce travail considérable établi avec une méthode remarquable grâce à la compréhension du Gouvernement qui n'a pas hésité à donner les crédits utiles fait grand honneur à l'Institut national. Cet organisme a d'ailleurs su intéresser les gouvernements régionaux, même dans les parties les plus éloignées de l'immense territoire du pays. Comme le dit si bien le président DE MACEDO SOARES c'est tout le Brésil, toutes les forces vives de son économie avec le potentiel de ses richesses naturelles, ce sont les plus belles expressions de son progrès général qui sont présentées dans ces centaines de tableaux. Il y a un magnifique effort réalisé grâce à une collaboration intelligente de tous les éléments de la Nation dirigé par un organisme éclairé.

Le secrétaire général a remercié très chaleureusement, au nom de tous nos collègues.

M. Georges LEFEBVRE a adressé les deux beaux volumes contenant les comptes rendus des Congrès des conseillers du Commerce extérieur tenus à Lille et Strasbourg en octobre 1936 et mai 1938, ainsi qu'un très intéressant travail sur l'Économie agricole rationnelle.

Notre collègue, M. E. MORICE a fait don à notre bibliothèque de son étude sur le trafic postal en France de 1873 à 1936 extraite de *Economotrica* et présentée en termes élogieux par notre collègue M. René Roy.

M. le secrétaire signale que la Société doit à l'aimable intervention de son ancien président M. LANDRY, les 8 volumes formant les comptes rendus du Congrès international de la population, tenu à Paris en 1937. M. BOURDON a bien voulu se charger de résumer cet important travail.

M. BARRIOL signale également le numéro extraordinaire de la *Revue des Sciences économiques*, organe de la Faculté des Sciences économiques de la République Argentine, publié à l'occasion du 25^e anniversaire de la fondation de cette Faculté:

Enfin notre Bibliothèque a reçu une étude fort intéressante de M. Emilio GUTHARDT sur la distribution démographique des municipalités colombiennes.

M. le Secrétaire général indique qu'il a omis de signaler, en son temps, la création en septembre 1937 de la Société Belge de Statistique dont nos collègues MM. JULIN et LESOIR sont respectivement les président et secrétaire général. La Société espère publier un *Journal*, mais dès maintenant elle fait autographier les communications que d'ailleurs, notre bibliothèque recevra grâce à l'obligeance de nos deux collègues et amis belges.

M. le secrétaire général signale également que le *Moniteur Belge* du 19 novembre 1938 a publié le rapport des Ministres à S. M. Léopold III sur l'organisation des enquêtes permettant de fournir une documentation courante sur l'activité agricole, commerciale et industrielle du pays en vue de faciliter sa politique financière, économique et sociale. L'arrêté royal du 16 novembre 1938 (M. B. du 19) indique que le soin d'établir ces statistiques sera confié à l'Office central de statistique qui sera prochainement réorganisé, et une Commission centrale de statistique qui s'adjoindra des représentants des milieux intéressés devra être consultée.

L'Office demandera directement les renseignements aux personnes exploitations ou établissements et un délai de réponse sera imparti; il aura la possibilité de contrôle et des pénalités sont prévues en cas de réponses inexactes ou incomplètes. Il est nettement déclaré que les formulaires individuels seront strictement confidentiels et ne pourront pas servir à des buts financiers; des peines sévères sont prévues pour les fonctionnaires qui auraient divulgué des renseignements individuels.

Étant donnée l'organisation prévue on peut penser que les renseignements demandés feront l'objet de questionnaires bien étudiés en accord avec les représentants autorisés des milieux examinés afin d'éviter des demandes exigeant de longs travaux de dépouillement ou de classement.

Afin de compléter notre documentation, notre excellent collègue belge M. LESOIR, nous fait a envoyer les fascicules correspondant aux diverses provinces et relatifs au recensement économique et social de 1937, signalé dans la séance de décembre 1938.

Au nom de M. le trésorier, M. le secrétaire général prie tous nos collègues de considérer l'importance accrue des frais de correspondance et d'encaissement et leur demande instamment de régler immédiatement les cotisations en retard et les cotisations de 1939, qui sont dues dès le 1^{er} janvier.

Il rappelle que la cotisation (60 fr.) a été encore maintenue, pour 1939, à moins de 3 fois du montant de celle de 1913 (25 fr. or), malgré l'augmentation incessante des prix d'impression du *Journal*.

La cotisation peut être envoyée par chèque bancaire au nom de la Société à M. PERQUEL, 18, rue Le Peletier ou par virement postal au compte 789-16 Société de Statistique de Paris.

Il demande aux collègues de majorer bénévolement de la somme qu'il leur plaira la cotisation pour tenir compte des frais d'envoi de la quittance.

Un effort exceptionnel doit être tenté cette année en vue du recrutement plus intense des personnes qui ignorent encore notre Société et qui s'intéressent cependant au développement de la Statistique. Le nombre de nos membres est en régression et chacun de nous doit faire un effort pour que notre Société reste ce qu'elle a toujours été, absolument indépendante de toute attache avec un groupement industriel ou financier quelconque.

Enfin, en ce qui concerne les tables 1911-1935, il a reçu 90 demandes d'envois dont 29 provenant de l'étranger.

L'annuaire de 1939 est à la brochure et nos collègues vont le recevoir. M. Barriol les prie instamment de lui adresser dès réception, les remarques qu'ils auraient à faire, car, malheureusement le nombre de réponses au questionnaire ne lui permet pas d'assurer que cet annuaire est parfaitement au point, et n'est regrettable.

PRÉSENTATION DE SON TRAVAIL SUR « LES SURFACES DE MORTALITÉ », PAR M. PIERRE DELAPORTE.

Enfin, M. le Secrétaire général rappelle la belle communication que nous a faite M. Pierre DELAPORTE sur les surfaces de mortalité. Notre collègue a pu réaliser matériellement cette surface par un procédé très élégant et a eu l'amabilité d'apporter le résultat de son ingénieux et patient labeur.

M. le Président prie M. DELAPORTE de vouloir bien dire quelques mots sur cette réalisation intéressante.

M. Delaporte, après avoir sommairement rappelé le sujet de sa communication du 6 avril 1938 insérée dans le journal de juillet 1938, indique qu'il a réalisé le solide qu'il présente, en découpant dans du bristol des surfaces, sections du solide, faites aux différents âges d'une part et par périodes de temps d'autre part; ces surfaces ont été ensuite imbriquées de manière à former un solide, qui peut se replier complètement à plat et tenir ainsi très peu de place.

Une fois déplié, on peut concevoir les courbes de mortalité relatives aux générations, et suivre la variation de taux de mortalité annuels.

M. le Président félicite chaleureusement M. Pierre Delaporte de la très heureuse réalisation matérielle qu'il a eu l'excellente idée de faire avec des moyens simples.

La séance est levée à 23 heures.

Le Secrétaire Général :

A. BARRIOL.

Le Président,
F. DIVISIA.

II

BIBLIOGRAPHIE

Initiation à l'analyse statistique, par L. DUGÉ DE BERNONVILLE. Librairie générale de droit et de jurisprudence. Un vol. de 234 pages.

Cet ouvrage, bien qu'il porte le n° XIX de la collection « L'économie politique contemporaine », dirigée par M. Bertrand Nogaro, constitue la première publication de cette collection. Il a pour objet, selon les propres termes de l'auteur, de mettre à la disposition des personnes n'ayant que des connaissances élémentaires en mathématiques, un résumé facilement accessible des notions premières de l'analyse statistique. On doit dire qu'il remplit parfaitement cet objet; on est surtout frappé par la simplicité, la précision et la rigueur des exposés, fort heureusement illustrés d'exemples numériques se rapportant à des observations réelles de faits économiques. Après un bref rappel de l'histoire de la statistique, l'ouvrage comporte dix chapitres, dont voici l'analyse succincte.

Il importe tout d'abord de dégager la notion d'unité statistique, qui échappe trop souvent aux consommateurs de statistiques; l'insuffisance des définitions peut entraîner de graves erreurs d'appréciation; par exemple, quand on commente certains chiffres relatifs à l'effectif des fonctionnaires, on oublie parfois de spécifier si l'on comprend ou non les militaires de carrière, les agents rémunérés par les collectivités locales, les ouvriers des services industriels, les auxiliaires des diverses catégories, etc....., ce qui enlève toute valeur aux comparaisons éventuelles dans le temps ou dans l'espace. Tous les nombres constituant un relevé doivent être mesurés avec la même unité; ce n'est qu'à cette condition que l'on peut attacher un sens aux caractéristiques de l'ordre de grandeur ou de la tendance centrale des éléments de la série : médiane et moyennes. Après l'étude de ces caractéristiques, M. de B. expose les procédés imaginés par les statisticiens pour apprécier rapidement et commodément la mesure dans laquelle les différents éléments d'une série s'écartent les uns des autres, ce qui conduit à la définition de l'interquartil, la différence moyenne, l'écart quadratique moyen ou écart-type, l'écart moyen, l'écart géométrique.

Les nombres-indices jouant un grand rôle dans la statistique pratique, il était naturel qu'un chapitre important leur fût consacré; après un rappel historique, et un exposé des calculs conduisant aux formules classiques de Laspeyres, de Paasche, et à la formule idéale d'Irving Fisher, l'auteur montre sur un exemple concret l'application de ces formules.

Les représentations graphiques offrent un moyen commode de saisir simultanément les nombreuses particularités de séries numériques complexes; les modes d'utilisation et de comparaison des différentes sortes de diagrammes et cartogrammes sont exposés avec beaucoup de bonheur. Aux représentations graphiques est lié le problème de l'ajustement des courbes statistiques: l'ajustement est un procédé permettant de remplacer la courbe irrégulière qui traduit généralement les résultats bruts de l'observation, par une courbe régulière représentant l'allure fondamentale de phénomène; l'auteur étudie successivement l'ajustement graphique, l'ajustement par moyennes discontinues, l'ajustement par formule mathématique; dans la pratique, c'est l'ajustement linéaire par la méthode des moindres carrés qui est surtout employé; cette méthode peut s'étendre à la représentation d'une fonction empirique de plusieurs variables.

L'utilisation des séries statistiques doubles conduit tout naturellement au problème de la corrélation, ou de la liaison entre deux caractères observés simultanément. Si l'on suppose que les nombres mesurant les deux caractères sont en relation linéaire, on définit aisément le coefficient de corrélation; le professeur K. Pearson a proposé un indice plus général, appelé rapport de corrélation, et n'impliquant aucun choix *a priori* de la relation fonctionnelle de corrélation; lorsque les caractères en correspondances ne sont pas mesurables, on a recours au coefficient de contingence. M. de B. met fort justement en garde contre l'emploi inconsidéré de ces divers coefficients, qui ne sont significatifs que dans des conditions strictement définies. Les considérations développées sur la recherche du degré de liaison entre deux caractères s'étendent à l'étude des relations qui peuvent exister entre des éléments variant dans le temps: l'importance des séries chronologiques est considérable pour l'économiste, et M. de B. leur consacre un long chapitre; il traite successivement de la détermination de la ligne de tendance générale et de la théorie des variations saisonnières. La comparaison numérique des courbes chronologiques est facilitée par l'emploi des indices de covariation.

Dans toute cette première partie du volume, consacrée aux procédés de la technique statistique, n'intervient en aucune façon la notion de probabilité; c'est que l'application du calcul des probabilités dans les problèmes de statistique économique est, tout au moins jusqu'ici, assez étroitement limitée. M. de B. a réuni, dans un dernier chapitre, les données essentielles sur les propriétés des schémas théoriques qui interviennent le plus fréquemment, lorsque l'induction statistique peut s'appuyer sur la théorie des probabilités; il a su exposer ces notions classiques d'une façon particulièrement claire et séduisante.

Jusqu'à présent, les ouvrages français sur la méthode statistique autres que ceux de pure vulgarisation, n'étaient accessibles qu'aux lecteurs pourvus d'une haute culture mathématique et gardaient souvent un caractère théorique. Aucun ouvrage analogue à celui de M. de B. n'avait encore été publié; ce travail, qui comble ainsi une importante lacune, constitue certainement un excellent guide pour les étudiants; mais il sera également accueilli avec reconnaissance par tous ceux qui sont aux prises avec des problèmes de statistique pratique.

R. RIVET.

* * *

Luigi BODIO et Adolphe QUÉTELET. Extraits de leur correspondance (1868-1874) rassemblés par A. JULIN, Président de l'Institut international de Statistique. Une brochure de 46 pages.

Notre savant Collègue, Armand Julin, rappelle que la correspondance qu'il a pu recueillir commence en 1868, alors que Quételet était âgé de 72 ans, tandis que Bodio

était un jeune professeur à l'Institut technique de Milan, qui avait pu approcher Quételet en qualité de secrétaire de la 2^e session du Congrès international de Statistique tenu à Florence.

Ce dernier accueillit son jeune collègue avec « une bonté touchante, une modestie inégalée », l'encouragea et le « traita en ami malgré la différence d'âge et de situation. Seul un grand homme peut se permettre tant de simplicité. »

Les familles de Quételet et de Bodio ayant pieusement conservé leur correspondance, l'ont communiqué à notre Président et on doit s'associer aux remerciements qu'il adresse aux descendants de ces deux grands animateurs. Les manuscrits comprennent 28 lettres originales de Bodio à Quételet, 13 lettres de Quételet à Bodio et 6 minutes ou brouillons de Quételet.

Il est naturellement impossible de résumer ces lettres, mais il se dégage immédiatement de leur lecture que Quételet voyait déjà en Bodio l'un des plus remarquables représentants de la jeune génération de statisticiens. De son côté, Bodio s'exprimait en termes d'une grande déférence pour le vieux maître et disait ainsi : « Les jeunes gens surtout, vous le savez, non seulement vous admirent, mais ils vous aiment. » Quel bel hommage rendu à Quételet, hommage que Bodio a d'ailleurs lui-même également mérité vers la fin de sa vie.

Dans une lettre intéressante à bien des égards, on peut relever que Quételet « professait que l'homme de science doit se tenir soigneusement en dehors des partis politiques et doit rester étranger à leurs controverses afin de maintenir intégralement son indépendance et ne pas s'exposer à juger les choses en étant influencé peut-être à son insu, par des préjugés d'ordre politique. »

On doit d'ailleurs remarquer que « cette préoccupation fut l'une des lignes directrices maîtresses qui guidèrent Quételet dans sa vie et dans son œuvre ».

Il semble que cette idée ne soit plus guère en honneur actuellement, et nous voyons des savants descendre dans l'arène et devenir inconsciemment le jouet de politiciens sans scrupules.

Une des lettres de Bodio montre qu'il n'y a vraiment rien de nouveau sous le soleil et que nos « orienteurs » actuels ont eu des précurseurs en la personne d'un professeur d'anthropologie de Florence, M. Mantegazza.

Signalons que lors du Congrès de Saint-Petersbourg (1872), Quételet, âgé alors de 76 ans, comblé d'honneurs, fut tellement accaparé par les Russes que Bodio le vit effectivement très peu et tous deux montrent leurs regrets réciproques.

Quelques lettres montrent combien Bodio tenait à avoir l'avis de Quételet pour l'organisation rationnelle des services statistiques; les questions posées par Bodio sont toujours très précises et les conseils de Quételet ne le sont pas moins, mais il laisse transparaître les difficultés qu'il rencontrait lui-même à la Commission centrale de Statistique de Belgique.

De son côté, Bodio montre parfois quelque découragement puisqu'il a été jusqu'à penser un moment à abandonner son poste de chef des services statistiques pour reprendre sa chaire à l'Université.

Une des dernières lettres de Quételet (11 avril 1873) a « un peu l'accent d'un adieu, dominé par le souci du progrès scientifique et la passion du travail ».

La dernière lettre de Quételet paraît être celle du 14 janvier 1874; malade, il avait tenu à assister à une séance de l'Académie le 2 février et son état s'aggrava sans espoir, jusqu'au 17 février, date de la mort.

Chaque page du travail de M. Julin comporte d'importantes notes biographiques qui ont dû demander des recherches très difficiles, ainsi que des compléments d'explications qui constituent une chaîne remarquable permettant de suivre la pensée des correspondants.

Il appartenait au Président de l'Institut international de Statistique de faire revivre la pensée du grand pionnier de la Statistique et de son remarquable élève; nul mieux que lui ne pouvait le faire avec cette conscience qui caractérise les travaux de M. Julin. Tous les statisticiens le remercient d'avoir entrepris et si parfaitement réussi cette tâche et l'assurent qu'il a fait une œuvre utile.

A. BARRIOL.

* * *

FERENCZI (Imre), *L'optimum synthétique du peuplement*. In-8, 124 p., Paris, 1938. (Conférence permanente des Hautes Études internationales, Institut international de Coopération intellectuelle, S. D. N.).

Il ne saurait être question de résumer ici cette brochure puisqu'elle résume elle-même un sujet prodigieusement étendu, mais de noter quelques-unes des remarques qu'elle provoque.

Autrefois : « La cause principale des migrations et des guerres était dans les changements climatiques et topographiques. » (P. 8). C'est la théorie de Huntington, mais qui a soulevé de fortes objections. — Tous les économistes ont attaché « jusqu'à la fin du XVIII^e siècle une grande importance.... à l'accroissement de la population et à l'extension des territoires (colonies, etc.) » (p. 8). Arthur Young s'est prononcé en sens inverse avant Malthus qui, contrairement à ce que paraissent indiquer les pages 9 à 11, n'a fait que reprendre des idées antérieures. (Cf. LANDRY, *La révolution démographique*).

« Les guerres qui éclatèrent en Extrême-Orient à partir de la deuxième moitié du XIX^e siècle.... n'étaient que des symptômes de ces contrastes » entre la baisse de la natalité en Europe et l'accroissement de la population en Asie (p. 15). Jusqu'à démonstration, il est permis d'en douter.

Quand on veut rapprocher la population d'un pays non de la superficie totale, mais de la superficie utile ou de la terre cultivable, « les chiffres doivent être acceptés avec de grandes réserves » (p. 22); Reithinger (*Das Wirtschaftliche Gesicht Europas*, p. 22 et suivantes), « n'indique ni ce qu'il entend par « surface cultivée » (*Nutzfläche*), ni par « population agricole », ni la source des chiffres de base » (p. 24). Réserves très justes et qu'appellent presque tous les textes et chiffres réunis dans le chapitre II.

Aux États-Unis, « l'urbanisation a atteint 80 % de la population » (p. 35). N'y a-t-il pas-là une faute d'impression ?

« Avec les mêmes revenus moyens, l'optimum de la population peut être très différent, dans le même pays, suivant la manière plus ou moins rationnelle de donner satisfaction aux différents besoins. Par ailleurs, l'optimum de la population change dès que le niveau des besoins augmente sans que le revenu individuel augmente en même temps. » (P. 47). Il semble bien y avoir là une confusion qu'auraient écartée les développements concrets. Il faut à une bonne ménagère moins d'argent qu'à une mauvaise, pour obtenir le même confort; un revenu sera jugé suffisant ou insuffisant selon les « besoins », qui ne sont pas ici les nécessités physiologiques, mais les désirs. Mais pourquoi conclure de ces faits à un changement de l'optimum de la population ? Parce qu'on suppose inconsciemment que toute réduction de la population entraîne une augmentation des parts individuelles. Or cette supposition correspond à un préjugé populaire, non à l'observation des faits.

« L'intervention des Pouvoirs publics a déjà beaucoup contribué notamment à la solution de la dernière grande crise économique » (p. 62) : c'est un jugement que tous n'admettent pas. — Les rapports entre la population et la guerre (p. 63 et suivantes) sont étudiés de façon bien superficielle : peut-on affirmer avec M. Ferenczi et le directeur du Bureau international du Travail, qu'élever le niveau de vie dans « les nations en difficultés économiques et sociales » (p. 73), ce serait les rendre pacifiques ? Les gouvernements de ces nations n'utiliseraient-ils pas plutôt les avantages économiques obtenus pour accroître leur potentiel de guerre ?

Après avoir noté quelques-uns des points sur lesquels nous ne nous accordons pas avec M. Ferenczi, il convient de dire en conclusion que son livre fait penser, apporte beaucoup de renseignements, quoique dans une forme un peu trop abstraite, beaucoup d'indications bibliographiques et qu'il y a grand avantage à le lire.

Jean BOURDON.

Le Gérant : R. WALTHER.
