

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

JSFS

Vie de la Société

Journal de la société statistique de Paris, tome 55 (1914), p. 49-66

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1914__55__49_0

© Société de statistique de Paris, 1914, 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 1914

I

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 21 JANVIER 1914

SOMMAIRE. — Ouverture de la séance, par M. G. Cadoux. — Discours de M. G. Cadoux président sortant. — Installation de M. Michel Huber, président pour 1914 et du bureau. — Discours de M. Huber — Adoption du procès-verbal de la séance du 17 décembre 1913. — Remise d'une médaille à M. G. Roulleau, titulaire du prix Émile Mercet. — Distinctions honorifiques — Nécrologie : MM. Troinitsky et von Lindheim — Élection de trois membres titulaires. — Présentation d'un membre correspondant. — Correspondance et présentation d'ouvrages par M. le Secrétaire général — Communication de M. Paul Meuriot sur les rapports commerciaux de l'Angleterre et de l'Allemagne — Communication de M. Yves Guyot sur la propriété foncière non bâtie.

La séance est ouverte à 21 heures sous la présidence de M. G. CADOUX, qui prononce le discours suivant :

DISCOURS DE M. CADOUX

MES CHERS COLLÈGUES,

Quand vous m'avez fait le grand honneur de me désigner pour diriger pendant une année les travaux de la Société de statistique de Paris, je vous ai dit ma vive gratitude. Mais, c'est parvenu au terme de la présidence que vous avez bien voulu me confier que je dois surtout vous exprimer ma profonde reconnaissance pour la constante bienveillance qui m'a soutenu dans l'exercice de ce mandat.

Je tiens à remercier particulièrement les membres du Conseil et les collègues qui ont assisté à nos discussions d'avoir, par leur esprit confraternel et leur courtoisie, facilité ma tâche. Je conserverai de cette présidence — que je redoutais un peu, je l'avoue — un inoubliable souvenir; il s'associera toujours, dans ma mémoire, à l'image de notre laborieux Secrétaire général, dont l'esprit alerte m'a rendu tout aisé; à celle de notre dévoué trésorier, aux sympathiques physionomies des autres membres de notre Conseil, auprès desquels vos présidents sont assurés, quelles que soient les circonstances, de trouver toujours bienveillant appui, avis judicieux et dévoués concours. J'offre donc à mes éminents collègues du Conseil et à vous tous, mes chers Confrères, mes remerciements les plus sincères pour une si précieuse sympathie.

Non moins cordialement, j'assure notre secrétaire des séances de notre gratitude pour son dévouement à une tâche souvent difficile, dont il s'est acquitté

avec autant de conscience que de talent, et je lui adresse nos condoléances, pour le deuil qui vient de le frapper.

MESSIEURS,

En 1913, l'activité de notre groupe laborieux n'a pas diminué et l'effort de propagande réalisé par la publication de notre Journal s'est plutôt accentué que ralenti. Mais, avant d'énumérer, selon l'usage, les communications faites et les articles parus, permettez-moi de rappeler quelques-uns des événements qui ont marqué, pour notre Société, de pierres blanches ou de pierres noires, l'année qui vient d'expirer.

Au début de 1913, notre Société a éprouvé la très grande joie de voir l'un de ses adhérents, déjà ancien comme membre actif, appelé à la suprême magistrature de la France.

Vous avez décidé d'offrir, à cette occasion, le titre de membre d'honneur de la Société à M. Raymond Poincaré. Le Président de la République a bien voulu accepter votre désignation avec la meilleure grâce, et c'est en cette qualité — qu'il est seul à posséder — qu'il figure en tête de notre nouvel Annuaire.

Notre cinquième séance s'est trouvée assombrie par la douleur que nous fit éprouver la perte d'un des plus aimés et des plus éminents de mes prédécesseurs : Alfred de Foville, mort le 14 mai. Il a occupé le fauteuil en 1886.

Nous avons tenu à honorer la mémoire de cet excellent confrère d'une façon spéciale. Grâce à M. Fernand Faure, dont il fut l'ami, nous avons entendu avec émotion, et nous avons publié dans notre Journal, une notice vraiment magistrale sur la vie et l'œuvre d'un des meilleurs adeptes de la statistique, d'un savant collègue dont ont pu se glorifier les statisticiens français, d'un de ceux qui ont accru le renom de la France à l'étranger.

Le tribut ainsi payé par nous à cette noble existence — et dont je remercie encore cordialement notre collègue M. Fernand Faure — a paru à tous digne de notre ancien Président. C'est, je pense, le meilleur éloge que nous en puissions faire.

Notre Société, dans sa séance de mai, a décerné à M. Gaston Roulleau le prix fondé par son ancien président de 1881, le Dr Bourdin. Cette fondation nous permet d'offrir tous les trois ans, à l'auteur du travail le plus intéressant publié pendant cette période dans notre Journal, une petite médaille d'or qui constitue un trophée fort apprécié, attribué très régulièrement depuis 1889. Les lauréats précédents ont été MM. Alfred Neymarck, Émile Boutin, P. des Essarts, Léon Salefranque, Gustave Biennaymé, Maurice Bellom, Toussaint-Loua, Paul Meuriot et Maurice Yvernès.

Le rapport de M. Neymarck pour l'attribution faite en 1913 se terminait ainsi : « Nous espérons que M. Roulleau, après avoir accepté cette modeste médaille dont sont si fiers ceux qui en ont été jugé dignes, donnera encore à la Société de Statistique, et à la statistique tout entière, des travaux aussi utiles que ceux que nous vous signalons ». Ce vœu s'est trouvé accompli dans l'année même par la production d'une remarquable étude présentée par M. Roulleau au concours ouvert par la Société pour l'attribution du prix doté par le legs d'Émile Mercet, son président en 1902.

Estimant qu'une étude statistique approfondie des effets de commerce restait à faire, votre Conseil a voulu rattacher à une production si utile le souvenir de Mercet qui débuta comme simple employé de banque et mourut président du Conseil d'administration et administrateur d'établissements financiers de premier rang. L'objet du concours ouvert grâce à son legs était : Étude statistique sur les effets de commerce (nombre, répartition par valeur nominale, durée, circulation, taux d'escompte, frais d'encaissement, etc.).

Nous avons tous dans la mémoire le très beau rapport si fortement motivé, que M. Fernand Faure a consacré à l'appréciation des études présentées à ce

concours et qui concluait à l'attribution du prix Émile Mercet à l'auteur du mémoire intitulé : Le règlement par effet de commerce, c'est-à-dire à notre collègue, M. G. Roulleau.

C'est à mon successeur et ami, M. Huber, qu'est réservée l'agréable mission d'offrir au lauréat sa médaille d'or et le prix du concours; mais, j'ai auparavant grand plaisir à vous faire connaître que, grâce à la généreuse collaboration de la Banque de France, dont l'intervention a été provoquée par la bienveillance de son gouverneur, notre excellent collègue, M. Georges Pallain, le mémoire couronné sera bientôt publié avec tout le soin qu'il mérite. Je remercie la Banque et son gouverneur et je ne crois pas me tromper en disant que la Société peut marquer d'une pierre blanche l'heureux résultat du premier concours Émile Mercet, en tirant un favorable augure de cet encourageante réussite pour ses futurs concours.

J'ai retenu comme autre fait mémorable l'attribution du prix Nobel de 1913 pour les sciences médicales à M. le Dr Charles Richet, professeur à la Faculté de Médecine et, depuis 1897, membre de la Société de Statistique de Paris.

Aux félicitations cordialement offertes en votre nom au cours du dîner habituel que M. le professeur Charles Richet a honoré de sa présence, nous pouvons, ce soir, en ajouter d'aussi sincères pour son élévation à la dignité de commandeur de la Légion d'honneur et pour sa belle élection à l'Académie des Sciences, suprême consécration de travaux admirables qui ont contribué à l'emploi des sérums pour guérir nombre de maladies redoutables et permis de combattre les dangers mortels que l'usage de cette médication faisait courir à certains patients immunisés.

Enfin, j'ai encore marqué, comme jour favorable pour notre Société, en 1913, celui de l'élection à l'Académie des Sciences morales et politiques — au fauteuil qu'occupa avec tant de distinction de Foville — d'un de nos collègues, M. Raphael-Georges Lévy, qui figure sur nos Annuaires depuis 1892.

Il sait la sympathie dont, ici comme à l'Institut international de Statistique, il est l'objet. Nous avons tous pour son caractère et pour son talent une particulière estime. Activement mêlé aux affaires financières, notre collègue a considéré comme un devoir, en dépit du travail qu'elles nécessitent et des soucis qu'elles occasionnent, de consacrer une large part de son temps à enseigner et à propager ses principes libéraux et ses idées économiques par ses leçons et ses écrits.

Nous lui demanderons de continuer à préconiser à ses élèves les choses et les méthodes de la statistique; à les persuader du soutien qu'elle apporte aux études politiques et sociales, et nous espérons voir notre laborieuse phalange s'augmenter de ceux qui, parmi ses disciples, s'intéressent particulièrement à nos travaux.

Bien que notre effectif se soit accru, en 1913, de 41 membres titulaires et de 6 membres honoraires associés, je souhaite qu'un effort encore plus marqué soit réalisé pour son développement en 1914. A côté de la centaine de nos membres honoraires associés ou correspondants, je désirerais que l'effectif des membres titulaires fût d'environ 500, afin de mettre notre Société, comme nombre, plus en rapport avec ses émules étrangères. En 1913, nous avons eu, pour décès ou démissions, 11 sorties, de sorte que notre gain net se limite à 30 nouveaux membres titulaires.

En outre des communications faites au cours de nos séances, notre Journal a publié un grand nombre d'articles, d'analyses et de chroniques qui constituent pour nos collègues, qui ne peuvent venir à nos réunions, une documentation précieuse. Obligé de me limiter, je ne puis citer que quelques-uns des articles les plus importants; mais j'adresse nos remerciements à tous les collaborateurs qui ont assuré l'intérêt et la variété de notre organe social, notamment par les *chroniques des transports*, de M. Hertel; par celle des *banques et questions monétaires*, de M. Roulleau; par celles de *démographie*, de M. Huber;

de *statistique judiciaire*, de M. Yvernès; des *questions ouvrières et des assurances*, de M. Bellom.

M. Octave Keller nous a tracé un savant résumé du prodigieux accroissement de la *production minérale et métallurgique du monde, de 1881 à 1910*. MM. Jules Bernard et Finet nous ont mis à même de mesurer l'intensité des mouvements de voyageurs et de marchandises que réalisent les *trafics entre le continent et le Royaume-Uni*; M. Alfred Neymarck a continué ses études si documentées en énumérant les *émissions faites en 1912 par les compagnies de chemins de fer*; M. Ed. Fuster a publié une *statistique internationale de l'invalidité*, qui sera certainement fort utile, car elle est pleine d'observations d'un réel intérêt. M. P. Meuriot nous a détaillé les éléments et la force respective des partis en Allemagne dans ses deux articles sur le *Reichstag impérial de 1871 à 1912*, et M. Maurice Bellom a commencé le compte rendu de l'état actuel de l'*assurance contre l'invalidité* dans les pays où fonctionne une loi prescrivant cette mesure de solidarité.

L'originale statistique de M. Niccforo, sur les *notes de concours des étudiants « techniques » et « classiques »*, dans les facultés d'Italie, a été particulièrement remarquée par ceux qui s'intéressent aux questions d'enseignement.

Au cours de nos séances de 1913, c'est surtout du côté des statistiques économiques que notre activité s'est portée.

M. Alfred Neymarck a fait une communication, continuant ses études si abondamment documentées sur les valeurs mobilières, en nous exposant les *tempêtes de Bourse*. Grâce à M. Lucien March, nous avons eu de vivantes discussions, après une série de communications soulevant de grands problèmes sur les prix et la monnaie d'or par rapport à l'observation des prix et à leur stabilisation. Nous avons ainsi été amenés à nous occuper des idées d'un professeur américain, M. Irving Fisher, et des méthodes d'un autre américain, M. Babson, qui, moins doctrinaire et plus pratique, préconise l'établissement d'une sorte d'observatoire international de météorologie économique destiné, dans la pensée de ses auteurs, par un système de constatations statistiques régulières, à prévoir et à limiter les crises. Dans un ordre d'idées un peu différent, mais connexe, M. le baron Mourre nous a fait une communication sur les *crises commerciales*. Les débats dont ces études ont été la cause me semblent indiquer que le dernier mot sur la théorie des crises — bien élucidée pourtant par Juglar — n'a pas encore été dit; il m'a paru, du moins, que cette théorie n'avait peut-être pas trouvé sa formule définitive. La statistique aidera sans nul doute à la dégager.

M. Émile Borel nous a exposé d'originales considérations sur le *taux de l'intérêt*. Notre nouveau président, M. Huber, a étudié comparativement les méthodes appliquées pour dresser les *statistiques de la production industrielle* du Royaume-Uni, et M. Yves Guyot nous a fait, avec sa tournure d'esprit originale, l'*analyse du revenu du Royaume-Uni d'après le Censur de production anglais*.

Comme contribution aux questions sociales et politiques, nous avons eu l'étude de M. Bellom sur le *bilan de l'assurance sociale allemande*, une communication de M^{lle} de Pissargevsky, sur le *vote des femmes dans les États de l'Union Nord-Américaine*, et une étude comparative de M. Malzac sur l'*assistance aux vieillards en France et en Angleterre*.

La démographie a inspiré M. Paul Meuriot dans sa consciencieuse communication sur les *populations de l'Algérie*, et notre infatigable collègue nous a encore exposé quel est, à son avis, le *critérium de la population urbaine en France et à l'étranger*. Enfin, notre collègue, M. le Dr Jacques Bertillon, nous a fait, dans une même séance, deux communications : l'une sur la *natalité à Paris*; l'autre, qui intéressera particulièrement les physiologistes et les médecins, sur la *morti-natalité dans les naissances gémellaires*.

Je ne sais si je puis classer dans la démographie la dernière communication

de 1913, faite par M. March, sur la *statistique des fonctionnaires français*, avec son talent habituel.

Quelques-uns d'entre nous ont pu se rendre au mois de septembre à Vienne pour assister à la 14^e session de l'Institut international de Statistique. La part importante prise par les membres français aux travaux de cette session a maintenu leur bonne réputation, établie et léguée par leurs anciens. Les noms de Levasseur et de Foville ont d'ailleurs laissé, dans ce savant milieu, de vivaces et glorieux souvenirs. Le tableau de cette semaine de réunions et de fêtes nous a été tracé avec exactitude par M. Alfred Neymarck, qui a rappelé les travaux de cette session, à l'issue de laquelle M. Albert Delatour a été élu à la vice-présidence, en remplacement du regretté de Foville.

Enfin, notre ponctuel trésorier nous a fait ses rapports sur les comptes de 1912 et le budget de 1913, d'où il appert que notre situation matérielle reste satisfaisante.

Je tiens, en terminant l'énumération de nos travaux, à remercier spécialement notre gracieuse et savante collègue, M^{lle} DE PISSARGEVSKY, fâcheusement éloignée par son état de santé, de nous avoir néanmoins continué son active collaboration. Son étude sur la situation politique de la femme aux États-Unis a provoqué une discussion animée, et ses articles et ses analyses ont contribué à diversifier l'intérêt de notre Journal. Nous souhaitons tous, de grand cœur, qu'elle revienne bientôt, en parfaite santé, reprendre sa place parmi nous.

Il ne me reste maintenant qu'à transmettre, au bureau élu pour 1914, les pouvoirs de celui de 1913 et à féliciter les nouveaux membres de leur élection : M. Michel Huber, mon ami, qui occupera la présidence ; M. Bernard, qui remplacera M. Huber ; MM. Meuriot et Simiand (ce dernier remplaçant M. Boisslandry-Dubern au secrétariat de nos séances), qui reviennent ou viennent siéger à notre Conseil.

Voici longtemps, mon cher Président, que nous vous voyons assidu à nos réunions et il y a douze ans que vous faites partie de notre Société aux travaux de laquelle vous n'avez cessé de vous intéresser. Vous vous êtes admirablement formé à l'école laborieuse de la Statistique générale de la France. Vous y secondez activement notre distingué collègue, M. Lucien March. Sous son impulsion, vous avez appliqué à la tâche importante que vous confie le ministère du Travail et de la Prévoyance sociale des procédés de plus en plus perfectionnés et vous avez contribué à produire des travaux statistiques qui ont mis l'œuvre de votre Administration en haute estime, en grand honneur et juste renom en France comme à l'étranger. Pour moi, vous représentez très heureusement le type du statisticien de carrière, doté d'une forte préparation par sa culture première et par son stage à l'École polytechnique, attentif au progrès, curieux des méthodes nouvelles et de l'analyse mathématique, type que de Foville, pour le bien du pays, désirait voir se multiplier dans nos grands services publics.

Je suis tranquille en vous confiant ce fauteuil, parce que nos relations m'ont permis d'apprécier vos sérieuses qualités malgré votre réserve habituelle et votre modestie. Je me souviens de l'intérêt suscité en 1909 par le beau travail soumis par vous à l'Institut international de Statistique sur la *mortalité des nourrissons en France*. J'ai été intimement flatté d'entendre, à Vienne, les élogieuses appréciations de nos confrères versés dans les travaux d'actuaire après la présentation de votre étude sur la *durée des mariages en France*, étude, assise sur des bases scientifiques solides, pleine d'ingénieuses observations, et qu'on utilisera sans doute dans les futures combinaisons d'assurances. Enfin, nous avons tous admiré de quelle façon vous avez su nous exposer et comparer pour nous les procédés, les méthodes et les résultats des *relevés statistiques des forces motrices* en France et à l'étranger, relevés indispensables pour mesurer le développement périodique de la puissance industrielle des diverses nations.

C'est donc avec confiance, comme avec plaisir, que je vous transmets les pouvoirs qui m'avaient été confiés l'an dernier, car je suis convaincu qu'entre vos mains les intérêts de notre chère Société seront toujours parfaitement placés et jalousement sauvegardés (*Applaudissements répétés*).

M. G. Cadoux procède ensuite à l'installation de M. Michel Huber, président pour 1914. M. Simiand prend la place du secrétaire des séances.

M. Michel HUBER prononce le discours suivant :

DISCOURS DE M. HUBER

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

En prenant possession du poste auquel vous m'avez appelé et où mon prédécesseur et ami me convie si cordialement à venir le remplacer, je ne puis me défendre d'une réelle émotion. A la joie de voir réalisées, dès maintenant, mes plus chères espérances de statisticien, se mêle la crainte de ne savoir exprimer comme il conviendrait mes sentiments de vive gratitude et l'appréhension de me montrer inférieur à la lourde tâche que vous m'avez confiée.

Malgré les paroles trop bienveillantes qu'a inspirées à notre président son indulgente amitié, je n'ai pas la faiblesse de croire que mes efforts pour contribuer à vos travaux et mon dévouement à notre Société auraient suffi à déterminer votre choix. Une décision très regrettée d'un savant collègue, dont le nom est depuis longtemps honoré dans cette enceinte, m'a désigné à vos suffrages. En me les accordant, vous avez certainement été guidés par la pensée de témoigner votre estime au Service auquel j'appartiens.

Vous me permettez donc de reporter à la Statistique générale de la France et à son directeur le grand honneur qui m'échoit aujourd'hui. A mon maître en statistique, je suis heureux de rendre ce témoignage de vive reconnaissance et de respectueuse affection.

Un second devoir que je remplis encore avec le plus vif plaisir, c'est de remercier en votre nom notre président sortant, qui a dirigé nos débats avec la compétence et la sollicitude attentive si souvent éprouvées dans les grands services municipaux de Paris et dont la haute autorité est unanimement reconnue dans toutes les questions que pose la vie des grandes capitales.

Mieux que jamais, j'apprécie la sage prévoyance des fondateurs de notre Société qui assure au nouveau président l'appui et les avis précieux de ses prédécesseurs. Pour m'aider à remplir les obligations que j'ai contractées envers vous, je sais que je puis compter aussi sur le concours des membres de notre conseil, sur l'activité de notre dévoué Secrétaire général, mon camarade Barriol, sur la prudence de notre vigilant trésorier, M. Matrat. A tous, je demande de bien vouloir accepter l'expression de ma sincère gratitude.

MES CHERS COLLÈGUES,

Un usage constant impose au président nouvellement élu l'obligation d'inaugurer vos travaux par un discours. Faute de moyens oratoires, je n'ai pas la prétention de pouvoir suivre très fidèlement cette tradition, si brillamment établie par mes devanciers; j'espère du moins, par cet aveu, acquérir un titre à votre indulgence, si je me permets de vous soumettre quelques réflexions sur l'état et les progrès de la technique statistique, sur la légitimité de son application à divers problèmes scientifiques.

* * *

La technique statistique se présente sous deux aspects principaux, suivant qu'on envisage l'*élaboration des statistiques*, c'est-à-dire le dénombrement des

faits diversement groupés suivant leurs modalités, ou bien l'*utilisation des statistiques* par l'analyse et la comparaison des séries de nombres fournies par le classement des faits collectifs. Ce sont, si l'on veut, le point de vue du producteur et celui du consommateur, suivant l'heureuse expression du maître toujours regretté, Émile Levasseur.

L'élaboration de bonnes statistiques suppose des observateurs consciencieux et éclairés, munis d'un instrument de travail approprié. Les statisticiens ont su créer pour leurs recherches un outil d'une rare souplesse et d'une grande puissance : la liste nominative, ou mieux encore, la fiche individuelle, qui permettent, toutes les deux, la description détaillée de chacun des éléments dénombrés.

Bien qu'il se généralise de plus en plus, l'emploi de ces documents ne peut s'étendre aux cas où la complexité et la multiplicité des faits ne permet pas de les compter individuellement et d'arriver à la connaissance précise de chacun d'eux. On doit alors procéder à des évaluations approximatives. C'est ainsi, par exemple, que l'on opère encore pour les statistiques agricoles; c'est par des procédés analogues que l'on essayait, il y a plus d'un siècle, de déterminer la population d'un pays. On comptait les feux, les maisons, les familles ou même les naissances annuelles, on en déduisait le nombre des habitants à l'aide d'un multiplicateur, dont la valeur était déterminée par une enquête directe dans quelques villes ou villages.

Le recensement direct de la population que l'on considérait, il y a cent ans, comme difficile sinon impossible, est devenu, en France, une opération normale, effectuée régulièrement tous les cinq ans, dans des conditions d'exactitude satisfaisantes et toujours améliorées. Sans doute, ces vastes enquêtes ont été rendues plus faciles par les progrès généraux de la vie économique, par celui des moyens de communication en particulier; mais on ne saurait nier que leur succès, que la richesse croissante de leur documentation ne soit due surtout à l'emploi d'instruments appropriés, aux listes et fiches nominatives.

L'emploi de la fiche individuelle a d'ailleurs été étendu à de nombreuses enquêtes : mouvement de la population, statistique criminelle, etc. Nul ne conteste qu'elle ne soit devenue, suivant l'expression d'Émile Cheysson, l'instrument par excellence de la statistique moderne.

Elle a, entre autres avantages, celui de permettre une séparation très nette entre le dénombrement descriptif des faits et l'élaboration ultérieure des tableaux statistiques.

Les observateurs locaux, connaissant bien les régions où ils opèrent, sont en effet les mieux placés pour faire aux questionnaires des réponses justes et précises, contrôler les déclarations, découvrir et redresser les erreurs. Ils ne sauraient avoir la même compétence pour le classement des faits qui comporte parfois de sérieuses difficultés d'appréciation, par exemple, pour la nationalité ou la profession des habitants.

Si les agents locaux établissent eux-mêmes les tableaux statistiques, ces difficultés les incitent parfois à le faire sans avoir noté avec assez de soin les caractères individuels des faits. Tout contrôle ultérieur, autre que celui de l'exactitude matérielle des additions, devient impossible. Aussi, pour permettre l'examen approfondi des cas douteux et pour limiter l'influence perturbatrice des divergences inévitables quand l'appréciation de ces cas est morcelée entre de nombreux agents dispersés, convient-il de limiter le rôle de ces derniers à l'enregistrement proprement dit des faits.

Le dépouillement centralisé assure l'unité de vues dans le groupement des faits suivant leurs modalités; de plus, il peut être organisé industriellement, décomposé en une série d'opérations simples. A l'économie que procure la division du travail s'ajoute celle qui résulte de l'emploi des moyens mécaniques. Des machines ingénieuses permettent de procéder avec rapidité et précision au classement et au comptage des fiches. Les progrès de la technique ont ainsi

abrégé et rendu plus sûrs les dépouillements statistiques les plus complexes, qui portent parfois sur des dizaines de millions de fiches et qui seraient interminables s'ils devaient être exécutés à la main.

Enfin, lorsque les tableaux statistiques sont dressés par les observateurs locaux, il est impossible d'en tirer autre chose que ce que comportent les indications combinées des lignes et des colonnes. Au contraire, les listes ou fiches nominatives centralisées constituent une mine précieuse dont on peut extraire une documentation variée à volonté; il suffit de modifier, selon le but à atteindre, les combinaisons de renseignements en vue du dépouillement.

Description individuelle des faits sur des listes nominatives ou des fiches, dépouillement central de ces documents rendu facile et sûr par la division du travail et l'emploi de moyens mécaniques, tels sont les traits caractéristiques de la technique actuelle pour l'établissement des statistiques.

* * *

Les progrès réalisés dans l'utilisation de ces statistiques ne sont pas moins considérables. Réduit à ses éléments essentiels, le problème se pose sous les deux formes suivantes. Tout d'abord, analyse d'une série numérique représentant la distribution d'un grand nombre de faits suivant leur fréquence d'après un caractère déterminé ou les variations d'un même phénomène dans le temps; par exemple, classement des habitants d'un pays suivant l'âge, des ouvriers suivant le salaire, des conscrits suivant la taille, variation du nombre des naissances ou mouvement d'un prix pendant une série d'années, etc.

En second lieu, comparaison de deux ou plusieurs séries statistiques se rapportant soit à des faits de même ordre, soit à des faits de nature différente, entre lesquels peuvent exister certaines relations plus ou moins évidentes. C'est ainsi que l'on pourra comparer la distribution des revenus à diverses époques ou dans des pays différents, rapprocher la répartition par âge des décédés de celle des vivants, étudier dans quelle mesure la fréquence des mariages est influencée par la variation des salaires ou tout autre indice de l'activité économique.

Pour traiter ces problèmes, les statisticiens ont recours aux représentations graphiques et au calcul. Il est curieux de constater que l'emploi de ces auxiliaires s'est heurté à des préventions qui subsistent encore, au moins en ce qui concerne l'application de l'analyse mathématique.

Dans la préface (1), qu'il écrivit vers 1804 pour la *Statistique générale de la France* publiée par Herbin, Peuchet s'exprime ainsi au sujet des représentations graphiques insérées par Playfair dans ses *Éléments de statistique* : « L'auteur a eu la prétention singulière de faire voir à l'œil les forces respectives de chaque État à l'aide de cercles dont les rapports des diamètres sont entre eux comme ces mêmes forces.

« Cette nouveauté ne peut rien ajouter à la statistique; l'on n'a jamais vu que l'application inusitée des méthodes d'une science à une autre en ait avancé les progrès. Ces tours de force peuvent en imposer ou amuser les esprits qui aiment les formules symboliques, mais ne peuvent que déplaire à ceux qui veulent une instruction solide et claire. »

Ce jugement ne serait plus ratifié aujourd'hui; les représentations graphiques ont pris dans l'enseignement et dans la recherche une place et une importance très légitimes, quand on ne néglige pas les précautions nécessaires pour assurer la comparabilité des tracés. Mais peut-être trouverait-on encore nombre de statisticiens qui se rallieraient volontiers aux appréciations du même auteur sur l'idée d'introduire dans la statistique et dans l'économie politique « les formules algébriques et les calculs de la géométrie ».

(1) *Statistique générale et particulière de la France et de ses colonies*, publiée par Herbin. Paris, an XII, t. I : Discours préliminaire de J. Peuchet, p. LVIII.

« Il ne peut résulter que plus d'obscurité de cette méthode étrangère à la science, dit Peuchet; on croit la rendre plus certaine, on ne la rend que plus difficile à comprendre. »

C'est ainsi qu'à la dernière session de l'Institut international, à Vienne, après une savante communication d'ordre théorique, on a critiqué l'emploi de l'analyse mathématique en statistique.

Demander la séparation des mathématiques et de la statistique serait, à mon avis, très mal reconnaître les services qu'elles ont rendus aux statisticiens et se priver fâcheusement d'un outil, peut-être délicat à manier et nécessitant un apprentissage, mais d'une efficacité maintes fois démontrée.

Si l'on me demandait un exemple, je citerai volontiers le problème de la mortalité. Pour étudier la variation des groupes d'âge dans une population qui se renouvelle par le jeu d'une natalité et d'une immigration variables, en même temps que d'anciens éléments disparaissent par une mortalité et par une émigration elles aussi variables, Knapp et Zeuner ont utilisé les ressources de l'analyse mathématique. Leurs résultats, traduits par M. le professeur Lexis en représentations graphiques, ont permis de fixer, avec une grande simplicité, les meilleures conditions pratiques pour l'étude de la mortalité par âge et le calcul des tables de mortalité dans la population totale d'un pays.

On objectera peut-être que certains statisticiens, tels que Becker, van Pesch et Boeckh ont aussi défini ces conditions sans appareil mathématique. Mais c'est précisément leur raisonnement forcément long et touffu, qui peut paraître obscur et difficile à côté des formules et des graphiques si clairs et si expressifs.

La forme des courbes de mortalité étant ainsi fixée par l'observation directe, n'est-ce pas encore l'analyse mathématique qui a permis à Gompertz, à Makeham, et à d'autres éminents actuaires, d'obtenir les formules s'adaptant le mieux à la représentation des faits et jouissant des qualités les plus précieuses pour la simplification des calculs d'assurance sur la vie?

L'emploi des mathématiques a le double avantage d'obliger à fixer avec précision les conditions de chaque problème et de simplifier l'expression des données et celle des résultats. Mais le raisonnement mathématique n'est pas autre chose, au fond, que le raisonnement ordinaire, perfectionné, rendu plus rapide et plus sûr par l'emploi de notations symboliques, par l'application d'une expérience acquise qui permet de supprimer certains intermédiaires dans l'enchaînement logique des déductions. Il ne modifie nullement la nature même des questions auxquelles on l'applique; il n'a pas la vertu de donner une précision illusoire aux sujets qui en sont dépourvus, comme certains paraissent le craindre. L'étude préliminaire des faits, la fixation des conditions du problème, l'interprétation des solutions demeurent toujours indépendantes du traitement mathématique proprement dit. Celui-ci ne confère aux résultats aucune autorité complémentaire, leur précision dépend uniquement de celle des données et de l'exactitude du calcul.

Mais il est superflu, je crois, de défendre longuement la légitimité de l'emploi des mathématiques en statistique. Si l'on a raison de protester contre l'abus, il serait peut-être excessif de vouloir chasser les mathématiciens du royaume du chiffre.

* * *

Revenons au premier des deux problèmes schématiques que je signalais tout à l'heure : l'analyse d'une série statistique. A l'origine, on s'est contenté de calculs très simples, de pourcentages et de moyennes. Et encore, la moyenne a été vivement critiquée, surtout parce qu'on a fait de cet outil simple et commode un usage abusif; les mécomptes ont été attribués à la mauvaise qualité de l'instrument alors qu'ils provenaient souvent de son emploi inconsidéré.

On a perdu de vue que la moyenne arithmétique des termes d'une série statistique ne possède pas la réalité objective que nous lui prêtons trop facile-

ment. Quand nous calculons, par exemple, la fortune moyenne par habitant, nous nous représentons trop aisément le petit pécule que chacun d'eux devrait posséder; c'est le cas de répéter avec M. Alfred Neymarck, que cette moyenne-là est faite de la pauvreté des uns et de la richesse des autres. Mais c'est oublier que cette moyenne n'est qu'un pur coefficient, simplement utile pour certaines comparaisons dans le temps ou dans l'espace.

Quetelet et Adolphe Bertillon ont très nettement indiqué la différence à faire entre les moyennes objectives, telles que la moyenne des déterminations d'une grandeur dont la valeur exacte est inconnue et les moyennes subjectives que l'on calcule en statistique. Celles-ci ont tout juste la valeur de coefficients simples synthétisant l'impression que fait naître l'examen d'une série de nombres. Comme tout autre coefficient unique, la moyenne est forcément impuissante à nous renseigner sur la répartition des termes qu'elle résume : « Les moyennes ne signifient rien, disait M. de Foville, quand il s'agit de quantités dont les variations sont précisément ce qui nous intéresse. »

Aussi les statisticiens se sont-ils ingéniés à résumer les traits essentiels d'une répartition à l'aide de procédés simples. Outre la moyenne arithmétique, ils déterminent la valeur maximum ou *dominante* de la série, la *médiane*, qui sépare la répartition en deux parties comprenant chacune la moitié des faits observés, les *quartiles*, dont chacun groupe le quart du nombre total des faits, etc. On a proposé d'autres coefficients, moins simples que les précédents, inspirés aussi par la comparaison des courbes de fréquence avec la courbe binomiale. Il suffira de citer ici le module des écarts, l'écart type (standard déviation), la fluctuation (carré de l'écart type), le coefficient de dispersion, etc.

Ces coefficients nouveaux n'ont pas trouvé toujours un accueil très empressé, comme le rappelait M. Fernand Faure dans sa belle notice sur Alfred de Foville. On nous permettra de faire observer qu'il y aurait cependant quelque contradiction à critiquer, d'une part, la moyenne arithmétique parce qu'elle est impuissante à nous renseigner sur la répartition des termes d'une série, et à repousser, d'autre part, comme trop compliqués, les moyens employés pour remédier à cette insuffisance.

D'ailleurs, à la suite de Quetelet, les statisticiens ne se sont pas contentés de mettre à profit l'analogie entre la série binomiale et certaines séries statistiques. Dans un assez grand nombre de cas, les courbes de fréquence ont une allure très différente de celle de la courbe normale. On cherche alors à déterminer l'expression analytique qui s'adapte le mieux à la forme considérée. Cette fonction choisie, le calcul des constantes dont elle dépend s'effectue par diverses méthodes telles que celle des moindres carrés, celle des moments, etc. Ces constantes permettent de comparer les courbes du même type.

Avec les travaux déjà cités sur la courbe des taux de mortalité par âge, je ne signalerai ici que ceux de Pareto sur la répartition des revenus et l'analyse par laquelle le professeur Pearson a défini sept types simples de courbes de fréquence, parmi lesquelles figurent la courbe normale et une courbe déviée de forme analogue mais ayant perdu sa symétrie.

Tout naturellement, se pose alors la question suivante : décomposer en deux ou plusieurs courbes simples une courbe quelconque résultant des observations.

Deux exemples suffiront à montrer qu'il n'y a pas seulement là un simple passe-temps de mathématicien. Le premier se rapporte à la courbe à deux sommets qui représente, d'après Adolphe Bertillon, la répartition suivant la taille des conscrits du département du Doubs de 1851 à 1860; elle peut être décomposée en deux courbes normales correspondant à deux types différents, ce que semble confirmer l'étude des origines ethniques des habitants du pays. Le second exemple nous sera fourni par le professeur Pearson (1), qui montre

(1) K. PEARSON, *The chances of death*. Londres, 1897.

comment la courbe des décès par âge peut être obtenue par la superposition de cinq courbes simples : deux courbes normales et trois courbes déviées correspondant à la première enfance, à la jeunesse, à l'adolescence, à l'âge mûr et à la vieillesse. Cette dernière courbe, très légèrement déviée, correspond par son sommet à la durée normale de la vie (72 ans environ), qu'avait antérieurement définie M. le professeur Lexis.

* *

La comparaison de certaines distributions types à l'aide de courbes de fréquence, dont nous venons d'indiquer des exemples, nous amène tout naturellement au second des problèmes schématiques que nous avons posés : comparaison de deux séries statistiques.

Les représentations graphiques sont ici encore d'une très grande utilité ; l'œil suit les variations simultanées dans l'allure de deux courbes voisines, beaucoup plus facilement qu'il ne peut saisir les concordances ou les discordances dans les différences successives de deux séries de nombres. Mais l'appréciation est parfois malaisée et reste toujours subjective ; pour avoir une base objective, il importe que la comparaison soit faite d'après des règles fixes, dont le résultat soit indépendant de celui qui les applique. A ce besoin répond, dans une certaine mesure, le *coefficient de corrélation*, suggéré par l'interprétation de certaines représentations graphiques à Francis Galton qui eut aussi l'idée d'étendre le procédé aux observations qualitatives. Sans insister sur les développements mathématiques que la théorie de la corrélation et celle de la contingence ont reçus surtout du professeur Pearson, je me bornerai à rappeler que le coefficient de corrélation fournit une mesure du degré de ressemblance de deux répartitions statistiques.

Dans les applications pratiques des calculs de corrélation, il importe de ne jamais perdre de vue que ce coefficient est seulement l'indice d'un lien de covariation plus ou moins étroit. Il ne permet nullement de préjuger l'existence d'un lien de causalité entre les deux phénomènes ou même d'un lien de dépendance étroite entre ces deux phénomènes et un troisième. Les analogies ou les dissemblances qu'il permet de noter peuvent simplement servir de base dans l'interprétation des faits, limiter les conjectures et guider les recherches ultérieures. Pour le professeur Pearson, la notion de causalité n'est d'ailleurs qu'une limite échappant à l'expérience sensible, celle-ci ne décèle jamais un accord parfait, mais seulement un accord statistique entre les phénomènes qui sont corrélatifs et non liés causalement. Les coefficients de corrélation ou de contingence fournissent une mesure de cet accord.

* *

La technique statistique, dont j'ai tenté d'esquisser les traits essentiels, peut être utilisée toutes les fois que les faits ne se reproduisent pas identiques à eux-mêmes et peuvent par suite être groupés suivant leurs analogies et leurs dissemblances. De plus en plus, l'étude des collectivités de faits semblables tend, non pas à se substituer, mais du moins à se juxtaposer à l'étude des faits individuels et les applications de la statistique deviennent toujours plus nombreuses et plus variées.

Malgré leur grand intérêt, je laisserai de côté celles qui concernent la démographie et les phénomènes économiques. Dans ces deux ordres de faits, les observations numériques maintenant rassemblées pour de longues périodes se prêtent facilement et sans grandes objections à l'emploi des méthodes statistiques. Il me paraît plus intéressant d'insister sur les applications qui rentrent moins directement dans le cadre de celles que nous sommes habitués à entendre exposer dans nos réunions.

Certaines sont assez curieuses; dans sa Théorie des probabilités, M. Emile Borel a signalé des applications à la métrique, à la linguistique, à l'archéologie (1). De mensurations effectuées sur une série de statues romanes, par exemple, on déduit des rapports dont le groupement de part et d'autre de leur moyenne, fournit un écart probable d'autant plus faible que la série est composée de statues d'un même atelier, d'ateliers différents d'une même époque ou d'époques éloignées. On conçoit que ces résultats puissent contribuer à préciser l'impression qui détermine un observateur exercé, à supposer telle ou telle origine à l'objet qu'il examine. Il serait évidemment ridicule d'appliquer une pareille méthode à l'appréciation de la valeur esthétique d'une œuvre d'art.

Je citerai encore l'emploi des méthodes statistiques dans l'interprétation des mesures mentales, dont M. March présentait un substantiel résumé dans un récent *Bulletin de l'Institut général psychologique* (1912, n° 4).

J'arrive aux applications d'ordre biologique ou social, qui se sont développées dans de nombreuses directions depuis une trentaine d'années. Les phénomènes d'évolution et d'hérédité ont surtout attiré l'attention; on conçoit d'ailleurs que le vaste problème de l'hérédité ne puisse guère être traité dans son ensemble sans le secours de la statistique. Sans méconnaître l'importance primordiale de l'observation directe et de l'expérimentation portant sur des faits isolés et précis, il faut bien reconnaître que les dénombrements et les méthodes de comparaison statistiques peuvent être d'une grande utilité, quand il s'agit de rechercher de quelle manière se répartissent et se combinent dans la descendance les caractères des générateurs.

N'y a-t-il pas une statistique à la base des recherches qui ont révolutionné récemment l'étude de l'hérédité? Vers 1865, dans le jardin d'un couvent de Moravie, un moine, Gregor Mendel, cultivait diverses variétés de pois de senteur et se livrait sur elles à de patientes expériences d'hybridation. En fécondant des fleurs de pois jaunes avec le pollen d'une plante à graines vertes, il obtenait des hybrides, tous de couleur jaune. Ces graines hybrides semées et abandonnées à l'autofécondation naturelle, fournirent à la fois des graines jaunes et des graines vertes. En poursuivant ainsi et en comptant patiemment à chaque récolte le nombre des graines de chaque couleur, Mendel reconnut qu'à partir de la deuxième génération, les hybrides se partagent suivant des proportions définies en individus ressemblant à l'un ou à l'autre des deux parents.

Ces statistiques, génialement interprétées, ont permis de formuler les lois de l'hérédité mendélienne, que de nombreuses recherches ultérieures ont étendues des plantes aux animaux et qui sont actuellement considérées comme indiquant une forme assez générale de la distribution des ressemblances dans les générations successives.

Dans un ordre d'idées un peu différent, les travaux de Galton et de Pearson, dont je signalais tout à l'heure le grand intérêt au point de vue théorique, ont eu pour origine des recherches présentées comme contribution à l'étude de l'hérédité. Ces recherches, dites biométriques, utilisent des ensembles de mesures effectuées sur des êtres vivants ou des généalogies, sur lesquelles sont notés les caractères physiques, intellectuels ou moraux des membres d'une même famille. Elles sont poursuivies, en particulier, au laboratoire fondé par Galton à l'Université de Londres.

Des travaux biométriques récents ont provoqué des critiques assez vives qui paraissent surtout dues à la nature des résultats obtenus dans certaines questions relatives à l'hérédité humaine. Il ne semble pas, jusqu'à présent, qu'elles aient en aucune façon porté sur la validité même de la théorie des corrélations.

On a invoqué à ce propos l'autorité du grand physiologiste dont le centenaire

(1) *La Méthode statistique dans un problème d'archéologie*, par M. J. LARAN (*Revue du Mois*, avril 1907).

de naissance vient d'être célébré au Collège de France; Claude Bernard n'a pu émettre une opinion sur la théorie des corrélations qui n'a été créée qu'après sa mort; mais, dans sa magistrale *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, il a formulé son avis sur l'application de la statistique aux études biologiques : « Une autre forme d'application très fréquente des mathématiques à la biologie, dit-il, se trouve dans l'usage des moyennes et dans l'emploi de la statistique qui, en médecine et en physiologie, conduisent pour ainsi dire nécessairement à l'erreur (1). »

Ce jugement pourrait paraître d'une sévérité décisive, s'il n'était éclairé par les exemples que cite l'illustre savant et qui visent surtout l'emploi inconsideré du calcul dans l'extension des résultats expérimentaux, l'usage abusif des moyennes et les difficultés d'interprétation des statistiques médicales. Mais s'il se fait le défenseur éloquent de la méthode expérimentale qu'il a portée à un si haut degré de perfection, Claude Bernard ne nie pas que la statistique n'ait aussi son utilité : « Je ne repousse donc pas l'emploi de la statistique en médecine, dit-il, mais je blâme qu'on ne cherche pas à aller au delà et qu'on croie que la statistique doit servir de base à la science médicale (2). » Et plus loin, il ajoute : « Ma pensée est simplement d'appliquer à la médecine les principes de la méthode expérimentale, afin qu'au lieu de rester une science conjecturale fondée sur la statistique, elle puisse devenir une science exacte fondée sur le déterminisme expérimental (3). »

A l'époque où Claude Bernard écrivait ces lignes, on pensait généralement que la science ne peut être fondée que sur une certitude et un déterminisme absolu et non sur une probabilité. On sait quelle évolution s'est produite depuis et comment on s'accorde actuellement à reconnaître la relativité des résultats scientifiques.

La plupart des lois de la physique, telles que la loi de Mariotte, n'expriment qu'une relation limite; la mécanique rationnelle, établie par Galilée et Newton sur des bases qui paraissaient inébranlables, n'est plus considérée comme vraie que dans certaines conditions.

On a de même été conduit à retirer à certains résultats le caractère de nécessité qu'on leur avait d'abord attribué et à les considérer comme exprimant un état moyen à partir duquel des écarts sont possibles. C'est ainsi qu'en thermodynamique, le principe de Carnot ne correspondrait plus à une vérité absolue, mais seulement à une grande probabilité. Cette interprétation a été fournie par la mécanique statistique qui a pris son origine dans la théorie cinétique des gaz, ceux-ci étant considérés comme formés de molécules très petites en état d'incessante agitation. L'extrême complication des mouvements moléculaires les rend inaccessibles à la mesure et seuls les résultats moyens peuvent être constatés : la pression résulte des chocs répétés des molécules contre les parois, la température correspond à l'énergie moyenne des molécules en mouvement. Et voilà réhabilitées les moyennes, grâce auxquelles on a pu soumettre à la mesure des phénomènes très complexes, qui ne pouvaient être perçus individuellement.

Les développements de la théorie moléculaire ont permis récemment d'arriver à des indications précises sur l'ordre de grandeur des molécules, à la suite des recherches expérimentales dont certaines comportent de véritables opérations statistiques.

Je citerai, par exemple, les belles études de M. Jean Perrin, sur le mouvement brownien, cette agitation incessante, vive et désordonnée de particules solides microscopiques en suspension dans un liquide. Pour vérifier la loi de répartition de ces corpuscules aux divers niveaux d'un liquide en équilibre, M. Jean Perrin

(1) Claude BERNARD, *Introduction à l'étude de la Médecine expérimentale*. Paris, 1865, p. 235

(2) Page 243.

(3) Page 246

a procédé à des comptages directs, qui ont tous les caractères d'un dénombrement par épreuves répétées.

D'une manière analogue, d'autres expérimentateurs ont dénombré les projectiles *alpha* émis en une seconde par un corps radioactif, en utilisant les scintillations qu'ils produisent sur un écran qui les arrête. Cette scintillation permet de percevoir l'effet d'un seul atome invisible, comme l'explosion au point de chute révèle à l'observateur l'obus qu'il ne peut suivre sur sa trajectoire.

Ces méthodes et d'autres encore de nature très différente ont conduit, pour l'ordre de grandeur des molécules, à des évaluations d'une saisissante concordance.

Des études sur les phénomènes moléculaires, rapprochons, par contraste, les nombreuses applications de la statistique en astronomie. Ne sont-elles pas de véritables statistiques, les tables numériques patiemment dressées par l'observation journalière du ciel, desquelles le génie de Képler devait déduire les lois du mouvement des planètes. Citerai-je encore l'étude de la corrélation entre le cycle des taches solaires et les variations du magnétisme terrestre, l'examen de la répartition des étoiles dans le ciel, la combinaison statistique des mouvements des étoiles, pour la détermination de l'apex mystérieux vers lequel se dirige le monde solaire.

La statistique ne joue donc pas un rôle inutile dans l'ensemble des recherches qui ont permis à la science de scruter le mystère des immensités stellaires et de soulever un coin du voile qui nous cachait le monde des atomes.

* * *

Nous sommes loin de la conception qu'on se faisait de la statistique, il y a plus d'un siècle, à l'époque où le mot fut forgé. Comme la plupart des disciplines scientifiques, la statistique a subi une évolution profonde, son champ a été considérablement réduit par certains côtés, mais ses procédés ont gagné en puissance et elle a su conquérir des terrains qui paraissaient devoir lui rester fermés. Elle tend, semble-t-il, à devenir de plus en plus l'ensemble des méthodes applicables à l'étude numérique des faits dénombrables, quelle que soit d'ailleurs la nature de ces faits.

On me reprochera peut-être de n'attribuer à la statistique que les caractères d'une méthode scientifique. J'avoue ne trouver qu'un intérêt très relatif à cette question controversée. Science ou méthode, la statistique joue, dans de nombreux domaines, un rôle utile; son emploi, parfaitement légitime quand on use des précautions nécessaires, permet de découvrir des régularités, limite ainsi le champ des conjectures et suggère des idées que l'observation des faits individuels et l'expérimentation permettent de préciser. D'ailleurs, la méthode statistique devient presque la seule applicable, lorsque la complexité et la multiplicité des influences rendent impossible l'observation des phénomènes isolés.

Perfectionner la technique statistique, cultiver, étendre et améliorer le champ de ses applications, tel est, mes chers Collègues, le but de nos travaux. Il me paraît très digne de susciter nos efforts. (*Applaudissements.*)

M. le PRÉSIDENT met aux voix l'adoption du procès-verbal de la séance du 17 décembre 1913 qui est adopté sans observations. Il fait remarquer que le *Journal* contient une notice émanant du Comité de Foville, et il espère que tous nos collègues répondront à cet appel.

M. le Président remet à M. Roulleau la médaille du premier prix Émile Mercet et prononce l'allocution suivante :

MES CHERS COLLÈGUES,

Le hasard qui répartit les tâches entre les présidents successifs de notre Société, a singulièrement favorisé mes débuts, puisque, pour inaugurer mes

nouvelles fonctions, j'ai l'agréable devoir de remettre à notre collègue, M. Gaston Roulleau, la médaille Émile Mercet, qu'il a si brillamment conquise.

Cette médaille a été choisie dans la riche collection de la Monnaie par notre cher ancien président M. Payelle, notre président sortant M. Cadoux, et notre Secrétaire général M. Barriol. Je serai votre interprète en exprimant à nos délégués nos remerciements pour la peine qu'ils ont prise et nos félicitations pour le choix qu'ils ont fait d'une œuvre digne de la Société et digne aussi de celui qui la reçoit.

MON CHER COLLÈGUE, et permettez-moi d'ajouter, mon cher ami, lorsque, en avril dernier, vous avez reçu la médaille Bourdin en remerciant le président qui vous remettait cette récompense enviée, vous nous avez dit que vous la considériez surtout comme un encouragement à persévérer dans la voie que vous vous étiez tracée.

Vous avez dignement tenu cette promesse, puisque six mois après, lorsque fut rendu le jugement du concours Émile Mercet, c'est encore votre nom que nous avons entendu proclamer.

Des voix plus autorisées que la mienne ont fait l'éloge de votre belle étude statistique sur les effets de commerce et, dans son remarquable rapport, M. Fernand Faure nous a exposé les raisons qui ont déterminé la décision unanime du jury.

M. Cadoux rappelait, il y a un instant, que la Banque de France, en participant aux frais de publication de votre manuscrit, a montré quelle estime avaient pour votre œuvre et pour votre personne, les dirigeants de ce grand établissement financier et, en particulier, son gouverneur, notre éminent collègue, M. Pallain.

Mes commentaires n'ajouteraient rien à ces éloges; en vous remettant le prix qui vous est attribué, j'exprimerai seulement le souhait que la médaille Bourdin et la médaille Mercet soient pour vous les deux premiers termes d'une longue et brillante série de succès.

M. ROULLEAU, en recevant la médaille qui représente la gravure « aux Sciences », dit les paroles suivantes :

MON CHER PRÉSIDENT, MESSIEURS,

En recevant cette médaille des mains de notre Président, mes premiers mots seront pour évoquer le souvenir du financier éminent à la libéralité de qui nous devons la fondation de ce prix. Nul plus que lui n'eût été qualifié pour traiter avec toute compétence le sujet que vous aviez proposé à nos recherches; nul n'eût mieux su préciser la portée des résultats auxquels aboutit l'étude des effets de commerce.

La masse imposante des milliards, des dizaines et même des centaines de milliards par lesquels se chiffrent les mouvements du papier de commerce ou de banque démontre l'existence d'une formidable activité économique et financière. Mais ce colossal édifice repose-t-il toujours sur une base solide. C'est ici qu'il convient d'analyser plus avant les résultats, et, après avoir levé les yeux vers le faite du monument, d'en scruter les fondations, de porter ses regards vers l'ensemble de ces transactions de moyenne importance où se traduit, mieux peut-être que dans toutes les autres, l'activité productrice, le labeur quotidien et fécond. Et si cet examen nous réconforte en nous révélant le progrès constant des saines transactions commerciales et industrielles, il nous met aussi en garde contre tout essor spéculatif qui prétendrait devancer de trop loin les progrès futurs.

Cette analyse nécessaire, l'étude des documents officiels ne m'aurait pas permis de la pousser aussi loin que je le désirais sans les obligeants concours

qui m'ont permis de puiser à des sources précieuses d'information dans les Banques, dans les Administrations publiques et privées, dans les milieux commerciaux et industriels.

J'adresse ici l'expression de ma gratitude à tous ceux qui m'ont aidé à mener à bien ma tâche, et je prie la Société de Statistique de recevoir mes remerciements pour la flatteuse distinction dont elle a bien voulu couronner mes efforts. (*Applaudissements.*)

Parmi les distinctions honorifiques qui viennent d'être publiées au *Journal officiel*, M. le Président a eu le plaisir de remarquer celles accordées à M. Richet (Charles), promu commandeur, et M. Quiquet (Albert), nommé chevalier dans l'Ordre national de la Légion d'honneur.

Notre Société a été frappée douloureusement par l'annonce du décès de deux de nos membres associés. Le sénateur Troïnitsky, ancien chef de la statistique russe et grand ami de la France, et le baron von Lindheim, auteur de travaux statistiques sur l'enfance et récemment encore en correspondance avec la Société.

Nous nous associons aux regrets des familles de nos collègues dont la Société conservera un pieux souvenir.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL fait part également de deuils cruels qui viennent de frapper MM. Desroys du Roure et Boislandry-Dubern et adresse à nos collègues les condoléances de la Société et de ses membres.

M. le PRÉSIDENT met aux voix la nomination des *membres titulaires* présentés à la séance du 17 décembre 1913. Aucune observation n'étant présentée, MM. Bernard LAVERGNE, Gabriel FAURE et Paul MASSIOT sont nommés *membres titulaires*.

Il annonce qu'il a reçu la demande d'admission suivante :

Comme *membre correspondant* :

M. Georges SARTON, directeur de la revue *Isis*, à Wondelgem-lès-Gand (Belgique) présenté par MM. Huber et Barriol.

Conformément au règlement, il sera statué sur cette candidature dans la séance de février.

M. LE PRÉSIDENT annonce que la Société a été invitée à participer aux fêtes du 75^e anniversaire de l'*American Statistical Association*, qui seront célébrées à Boston, les 13 et 14 février 1914. MM. Leclerc de Pulligny, chef de la mission d'ingénieurs français à New-York, et Henri Bunle, statisticien adjoint à la Statistique générale de la France, actuellement chargé d'organiser la statistique de la province de Québec, ont été priés de bien vouloir représenter notre Société à Boston.

M. le Président rappelle que lors de la XIV^e session de l'Institut international de Statistique, la création d'un office permanent de statistique a été résolue; pour assurer son fonctionnement, les États et les divers organes qui s'intéressent à la statistique seront pressentis pour allouer des subventions. Le Conseil de la Société a décidé de faire participer notre groupement pour une somme de 2.000 francs, qui sera adressée à M. Rew, le trésorier de l'Institut, dès que M. Bodio aura donné les indications nécessaires.

Le Conseil a également demandé la création dans le *Bulletin* d'une chronique de statistique agricole dont la rédaction sera confiée à notre excellent collègue M. de Ville-Chabrolle, ingénieur agronome.

M. le Président donne la parole à M. le Secrétaire général pour la lecture de la correspondance (rien de particulier à signaler) et la présentation des ouvrages.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL signale parmi les ouvrages reçus :

Les statistiques du Massachusetts;

L'Annuaire statistique du Danemark, du Chili, de la République de Cuba, de la commune de Florence;

Les travaux statistiques du Bureau of labor américain;
La Statistique judiciaire de Belgique;
La Statistique annuelle des institutions d'assistance 1911;
Le compte rendu du Conseil d'administration de la Dette ottomane (dû à notre collègue M. Ch. Laurent).

Parmi les ouvrages particuliers il signale :

La Plata, ville industrielle, du D^r Arthur Alcorta;

Les Transmissions immobilières devant l'impôt dans la législation française, de M. René Salfraque, le fils de notre sympathique collègue trop éloigné de nous malheureusement et dont nous souhaitons le retour.

Le Développement de la République Argentine, par M. Dufourcq-Lagelouse.

M. LE PRÉSIDENT annonce le renouvellement pour 1914 des commissions du Prix Bourdin, du prix Coste et du prix Mercet, et renouvelle l'invitation faite à l'envoi de travaux pour celui de ces prix qui vient à échéance cette année (prix Coste).

M. le Président donne la parole à M. Meuriot pour sa communication intitulée :

Le Duel économique anglo-allemand : le mot et la chose.

M. MEURIOT s'est proposé de soumettre à une critique précise, par l'étude des faits statistiques, le lieu commun de la presse et de la conversation représentant l'Angleterre et l'Allemagne comme engagées dans un duel à mort et l'Allemagne comme conquérant sur l'Angleterre la suprématie économique. Pour cela, il examine d'abord quel a été le progrès général du commerce des deux pays en comparant les données sur l'importation et l'exportation des années 1892, 1902 et 1912, puis les moyennes des décades 1893-1902 et 1903-1912 : il ressort de cette comparaison que le commerce anglais s'est accru, en chiffres absolus, sensiblement autant que le commerce allemand, et si proportionnellement l'accroissement du commerce anglais est moins fort, il ne faut pas oublier qu'une part considérable du commerce allemand est une importation de denrées alimentaires pour la population accrue et que, d'autre part, il convient de tenir compte du commerce des colonies anglaises, lequel s'est accru dans une proportion plus forte.

Entrant alors dans l'analyse du commerce extérieur des deux pays, M. Meuriot s'attache à montrer que, dans leurs natures, les importations et exportations des deux pays (en 1902 et 1912) sont constituées semblablement et présentent un développement simultané. En particulier, les mêmes grandes espèces de matières premières à l'importation présentent, dans les deux pays, un accroissement comparable; si grand que soit le développement des industries allemandes de transformation, il n'a donc pas empêché les industries anglaises correspondantes de progresser encore. Et de même les exportations caractéristiques et les plus importantes de l'Angleterre ont progressé aussi, malgré que les exportations allemandes des mêmes catégories de produits aient grandement augmenté; l'exportation allemande n'a donc pas fait tort à l'exportation anglaise.

De l'analyse de la nature des importations et exportations, M. Meuriot passe à l'analyse selon les pays en relations commerciales avec l'Angleterre et l'Allemagne. Et à ce point de vue encore, même parallélisme, même développement correspondant chez les deux pays. C'est, pour une grande part, avec les mêmes États ou mêmes groupes d'États qu'Angleterre et Allemagne ont, en commerce global, les relations les plus importantes. Et spécialement, pour leurs exportations, ils ont à peu près, dans le même ordre et pour la même importance relative, les mêmes principaux clients et leurs commerces respectifs s'accroissent simultanément dans les mêmes pays. Bien mieux, l'Angleterre et l'Allemagne sont réciproquement l'une pour l'autre de très gros clients; et, chose plus curieuse encore, l'exportation allemande en Angleterre a, de l'avant-dernière décade à la dernière, moins crû que n'a fait l'exportation anglaise en Allemagne.

M. Meuriot conclut que la croyance assez commune à une décadence économique de l'Angleterre est une erreur; que le principe de cette erreur est dans l'ancienne conception d'après laquelle le développement commercial d'une nation ne pouvait se faire qu'au détriment d'une autre; mais aujourd'hui la production des divers pays cesse de leur être spéciale, et sur un même marché les mêmes catégories de produits se rencontrent venant de pays différents sans s'éliminer et même en augmentant simultanément leur vente; mieux encore l'Angleterre et l'Allemagne ont augmenté réciproquement l'une chez l'autre leurs ventes des mêmes produits. Telle est la réponse des faits.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. Meuriot de son intéressante communication et donne la parole à M. Yves Guyot pour sa communication sur l'évaluation des propriétés non bâties.

Dans ce travail, M. Yves GUYOT étudie et commente le rapport sur l'évaluation des propriétés non bâties en date du 3 novembre 1913 et récemment publié. Il rappelle d'abord l'origine législative de cette vaste opération, loi du 21 juillet 1894, loi du 31 décembre 1907 (art. 3) et indique le mode d'exécution suivi.

Il présente alors les résultats généraux, superficie évaluée, valeur locative, et valeur vénale globales et valeur locative et valeur vénale moyennes à l'hectare; et la comparaison faite par l'Administration, entre ces résultats et ceux des évaluations faites antérieurement en 1851 et 1879. La valeur locative moyenne à l'hectare de 1851 à 1879 a augmenté de 39 % et la valeur vénale de 43 %; de 1879 à 1908 la première a baissé de 22,6 % et la seconde de 30 %.

M. Yves Guyot donne ensuite les résultats obtenus par grandes catégories de cultures et de terrains et la comparaison faite avec les résultats analogues établis pour 1851 et 1879. Pour toutes les catégories (sauf une, mais pour celle-ci la définition a changé) une baisse tant de la valeur locative que de la valeur vénale est constatée entre 1879 et 1908, contre une hausse entre 1851 et 1879 pour l'ensemble de la France. Toutefois, dans un certain nombre de départements, la valeur locative des terres labourables a haussé encore de 1879 à 1908; pour les prés et herbages elle a haussé dans un seul département et est restée égale dans un autre. Pour les vignes, baisse générale sauf dans un petit nombre de départements. Pour l'ensemble des cultures les valeurs locatives n'ont augmenté que dans huit départements.

M. Yves Guyot présente alors quelques observations sur l'influence alléguée de la dépopulation des campagnes.

Il passe à la considération du nombre des propriétaires qui a été comparé à celui des cotes, à celui des habitants et à celui des feux ou ménages.

Il examine, d'après les données fournies par l'Administration, quelle serait l'importance et la quotité du dégrèvement projeté.

Il commente enfin les explications présentées de cette baisse de la valeur vénale et de la valeur locative.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. Yves Guyot de son intéressante communication, mais, vu l'heure avancée, on remet la discussion à la prochaine séance.

M. Michel, toutefois, fait quelques remarques sur le caractère et la signification de cette grande opération, mais se réserve d'apporter ultérieurement de plus amples observations.

La séance est levée à 23 heures.

Le Secrétaire général,
Alfred BARRIOL.

Le Président,
MICHEL HUBER