

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

ROLAND PRESSAT

L'enseignement de la statistique en France à ses débuts (ca. 1850-1939)

Journal de la société statistique de Paris, tome 128 (1987), p. 18-29

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1987__128__18_0

© Société de statistique de Paris, 1987, 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/>

L'ENSEIGNEMENT DE LA STATISTIQUE EN FRANCE A SES DÉBUTS (ca. 1850-1939) (1)

Roland PRESSAT

*Chef du département de conjoncture,
Institut national d'études démographiques*

L'enseignement de la statistique en France a ses origines dans divers cours donnés au long du XIX^e siècle et se réclamant du mot statistique. Mais en fait, on parlait alors de statistique dès que l'exposé était fondé sur des chiffres. Il faut attendre les débuts du XX^e siècle pour voir apparaître des ouvrages se démarquant de développements quelque peu littéraires. Et c'est avec la création de l'Institut de statistique de l'Université de Paris en 1922 et la forte impulsion que lui donna Georges Darmais que la statistique mathématique prit enfin, bien que lentement, son essor en France.

The teaching of statistics in France springs from various courses given all through the XIXth century claiming to be connected with statistics. This denomination was used in fact, when the course was based on figures. We have to wait until the beginning of the XXth century to find a real distinction between this more or less literary type of statistics and mathematical statistics. It was with creation of the Institute of Statistics of the University of Paris in 1922 and the impulsion given by Georges Darmais that mathematical statistics got a true start in France.

Le mot statistique recouvre une large variété de procédés, de méthodes, s'appliquant à une non moins large variété de sujets, au point qu'il est bien difficile de définir les contours de la discipline.

« Science des dénombrements et de leurs conséquences » écrivait Littré en 1874 dans son célèbre dictionnaire. De son côté, Levasseur, un des pionniers dans le domaine a pu dire :

« La statistique a ses procédés particuliers, arides et difficiles. Elle est utile à tous ceux qui traitent, à un titre quelconque, des sciences sociales, et il manque quelque chose à l'économiste même qui n'a pas appris suffisamment à la manier ». « L'économie politique — que je considère comme une science d'observation — m'a conduit à la statistique en même temps qu'à la géographie » [1]. « Pour traiter la géographie économique il est indispensable d'avoir recours à la statistique » [2].

Ces trois dernières citations situent bien la façon dont en France l'enseignement de la statistique a été introduit au cours de la seconde moitié du XIX^e siècle : en tant que discipline d'appoint, de nature essentiellement descriptive, servant à une meilleure approche de l'analyse des phénomènes sociaux [3]. A cette époque la liste des établissements où cet enseignement est dispensé est maigre. Donnons à nouveau la parole à Levasseur.

« Elle (la statistique) n'a pourtant dans l'enseignement officiel qu'une seule chaire qui lui soit consacrée, celle du Conservatoire des Arts et Métiers et une chaire où, de temps à autre, elle a accès, celle d'histoire et géographie économiques du Collège de France; il faut y ajouter le cours de l'École d'anthropologie, les conférences de l'École des Ponts et Chaussées et le cours de statistique de l'École des Sciences Politiques » [1].

1. Communication présentée à la 2^e conférence internationale sur l'enseignement de la statistique (ICOTS II) Victoria, Colombie britannique, 11-16 août 1986.

LES ENSEIGNEMENTS PRÉCURSEURS

Encore convient-il d'apporter quelques corrections à ce mince palmarès des établissements d'enseignement où la statistique avait droit de cité :

- Disons de suite qu'à l'*École des Ponts et Chaussées*, il ne s'agissait que de quelques conférences introduites par Cheysson en 1881.

- C'est de fait au *Conservatoire national des Arts et Métiers* que l'on trouve la plus ancienne mention du mot statistique dans un intitulé de chaire. A l'origine, en 1819, une chaire d'*Économie industrielle* a été fondée avec J.B. Say comme titulaire, chaire transformée en *Administration et Statistique industrielle* en 1854 et en *Économie industrielle et Statistique* en 1864, cette dernière occupée successivement par François-Jules Burat (1864-1885), Alfred de Foville (1885-1893), André Liesse (1895-1929), François Divisia (1929-1959). Toutefois, la place tenue par la statistique y a toujours été très modeste comme en témoigne la remarque de F. Divisia : « l'exposé systématique formel de cette méthode (statistique) y occupe encore actuellement (nous sommes en 1941) à peine quelques leçons sur les 120 du cycle terminal » [4]. Pour en savoir un peu plus, reportons-nous au programme de 1930; relevant du cours de statistique placé en 3^e année nous trouvons : « L'élaboration et l'utilisation des statistiques. Rôle et importance de la statistique dans la conduite des affaires et l'organisation des entreprises. Sources de documentation et services d'études économiques ».

- A l'*École d'anthropologie* le cours de statistique prenait plus précisément la forme d'un *cours de démographie et géographie médicales*, professé à partir de 1876 par le Docteur Louis-Adophe Bertillon (et, ensuite, par son fils Jacques Bertillon) et dont la matière se retrouve dans son ouvrage *Atlas de démographie figurée de la France* consacré à la mortalité, et dans les nombreux articles de démographie que Bertillon donna dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*.

- Quant à l'*École des Sciences Politiques*, si certains des cours se réclamaient de la statistique, l'enseignement donné n'avait aucun caractère systématique. Ainsi, en 1883-1884, le mot statistique figurait dans l'intitulé *Statistique et traités de commerce depuis 1876* avec Levasseur comme enseignant, alors qu'au sein du programme du cours d'*Économie politique générale* de Cheysson, on relevait « Statistique : son utilité pour les études économiques » et un paragraphe consacré à « la population, influence sur les faits économiques, loi de Malthus, ... ». En 1884-1885, Levasseur donna un cours de *Statistique et géographie économique* où il était traité essentiellement de la statistique démographique : « Statistique et démographie. Méthodes d'investigation et procédés d'exposition. Progrès de la statistique de la vie humaine. Étude comparée des naissances, mariages, décès en France et à l'étranger. Tables de survie. Accroissement de la population ». Plus tard, on verra apparaître, confié à André Liesse, le même qui enseignait au Conservatoire des Arts et Métiers, un enseignement d'apparence plus spécifique : « Méthodes et procédés en statistique. Étude critique et leur emploi ». Cet intitulé présent en 1920-1921 se retrouve encore en 1938-1939 avec un contenu apparemment un peu rénové, puisqu'on y évoque entre autres « la loi des grands nombres, l'emploi du calcul des probabilités à base de données statistiques, relevant des faits économiques, financiers, démographiques, biologiques ».

- C'est finalement à la *Faculté de Droit de Paris* que fut créée pour la première fois, en 1892, une authentique chaire de statistique, dont le premier titulaire fut Fernand Faure, personnage qui milita fortement pour le développement de la discipline à divers niveaux. En 1904, toujours selon Faure, ce sera encore la seule chaire de statistique dans toutes les Universités françaises. Faure avait donné auparavant en 1889, et pour le première fois en tant que cours distinct du cours d'économie politique, un cours complémentaire provisoire de statistique à la Faculté de Droit de Bordeaux. On aura quelque idée de l'esprit dans lequel la statistique pouvait être présentée à l'époque, en se référant au programme du cours donné par F. Faure au cours de l'année universitaire 1893-1894 [5]. Il y était traité dans une

première partie « De la statistique en général » et dans la deuxième partie « De la statistique du travail ». Extrayons de la première partie quelques intitulés significatifs :

- Définition de la statistique. Différence entre la statistique et la monographie.
- Objet de la statistique : individus, choses, phénomènes susceptibles d'être dénombrés.
- De la statistique sociale.
- Données fournies par la statistique. Grands nombres; coefficients et moyennes.
- La statistique et le déterminisme.
- Tableaux, classifications, Dépouillement des données brutes; Tableaux de chiffres. Statistique graphique.
- Par qui la statistique peut-elle être dressée? Rôle des Pouvoirs publics, des particuliers. Continuité et périodicité nécessaires.
- Organisation et fonctionnement des services statistiques en France et à l'étranger.
- Principales publications statistiques en France et à l'étranger.
- La statistique internationale, avec mention de l'Institut international de statistique.

Au total, nous sommes en présence d'enseignements où la part belle était faite aux modes de collecte statistique, à la confection des tableaux statistiques et à leur lecture avec, selon les cas, une extension plus ou moins grande à l'analyse comparative. Dans ce contexte une place de choix était généralement faite à la démographie.

Enfin, ces diverses institutions qui peuvent se réclamer d'une antériorité dans l'organisation de l'enseignement de la statistique en France, n'ont pas pour autant été à même de déclencher un véritable essor dans le domaine à l'époque décisive de l'entre-deux-guerres. Dans l'avant-propos à son ouvrage — reflet de son enseignement au *Conservatoire des Arts et Métiers* —, *La statistique, ses difficultés, ses procédés, ses résultats*, (1905, nouvelle édition en 1933), A. Liesse entend s'adresser « à la foule des statisticiens improvisés ». Et c'est effectivement un sentiment d'improvisation qui domine dans les ouvrages didactiques de l'époque. On traite une grande variété de sujets, de manière empirique et le mot statistique ne recouvre pas alors un type d'approche vraiment spécifique. En particulier, « le caractère très littéraire, l'approche qualitative des enseignements économiques au XIX^e siècle en France conduisaient à introduire le terme statistique dès lors que l'exposé était fondé sur des chiffres » [6]. L'enrichissement que peut apporter l'utilisation de développements formels, probabilistes notamment, n'est pas encore mis à profit.

Mais la lacune la plus criante en matière d'enseignement de la statistique est assurément l'absence d'école officielle assurant la formation des futurs statisticiens de profession. F. Faure relève avec vigueur cette lacune, opposant notre situation à celles prévalant à Berlin et à Vienne où fonctionnaient des « Séminaires de statistique » dispensant un « enseignement professionnel de la statistique » [7]. On notera que cette idée d'une école aux fins aussi spécifiques ne faisait pas l'unanimité en France, et que la position de F. Faure s'inscrivait en réaction contre celle émanant du rapport établi en 1890 par Cheysson au nom de la Sous-commission du *Conseil supérieur de la Statistique*. Cheysson assigne en effet à l'initiative privée, éventuellement à la Société de Statistique de Paris, le soin d'organiser, au besoin avec l'appui des Pouvoirs publics, un tel enseignement professionnel; un essai dans ce sens, sous forme d'une série de conférences, avait d'ailleurs eu lieu de 1883 à 1885 mais n'avait pas eu de suite « devant l'indifférence du public » [6].

Il faudra attendre l'arrêté du 23 octobre 1942 pour que le vœu de F. Faure soit exaucé par la création de l'*École d'application du Service National des Statistiques*. Du moins, avant cette date, mais à partir seulement de la fin de 1907, le recrutement des statisticiens de ce qui s'appelait alors la *Statistique Générale de la France* (S.G.F.) était assuré, de façon intermittente, par un concours de haut niveau où, en statistique « l'ouvrage de Cournot, dans l'essentiel, devait servir de base à l'examen » [8]. Cette première promotion de 1907 (de trois statisticiens) devait comprendre deux personnalités ayant

précisément laissé un nom dans l'enseignement de la statistique : H. Bunle et Dugé de Bernonville [9]. Mais dans la suite le recrutement fut très irrégulier au point qu'en 1940, la S.G.F. ne comptait pas plus de 10 statisticiens [10]. Signalons encore, à défaut d'une institution d'enseignement, l'existence d'un *Cours élémentaire de statistique conforme au programme arrêté par le Conseil supérieur de la Statistique pour l'examen d'admission dans diverses administrations publiques*, rédigé par Jacques Bertillon, fils de Adolphe Bertillon, en 1895 (in-8, 552 p.). Après une courte histoire de la statistique des divers pays et l'examen des principes généraux d'élaboration et d'analyse, la partie essentielle de l'ouvrage (plus de la moitié) est consacrée aux divers types de statistiques que les différentes administrations d'un pays peuvent être amenées à dresser (recensements, statistiques d'état civil, statistiques des maladies, des tribunaux, de l'instruction, de l'agriculture, de l'industrie, des transports, ...). Une dernière partie intitulée démographie est consacrée à l'analyse statistique des faits de population avec les chapitres nuptialité, natalité, mortinatalité, ... La rédaction de cet ouvrage répondait — et de façon fort satisfaisante — au vœu du *Conseil supérieur de la Statistique* qui souhaitait que « la grande administration fisse entrer la statistique dans le cadre des programmes d'examen pour le grade de commis-rédacteur ». On ne sait pas ce qu'il en fut dans la pratique.

L'ÉMERGENCE DE LA STATISTIQUE MATHÉMATIQUE

En dehors de toute forme organisée d'enseignement, l'existence d'ouvrages synthétiques à portée didactique donne des indications sur les possibilités de diffusion du savoir. Avant la première guerre, ces derniers sont assez rares et se situent le plus souvent, comme nous l'avons remarqué en matière de programmes d'enseignement, dans l'esprit qui a présidé à la naissance de la statistique. A cet égard la démographie y tenait une place prépondérante que ce soit chez Moreau de Jonnés dans ses *Éléments de statistique* (la 2^e édition de 1856 comprenait 464 pages dont 60 % consacrées à la démographie), chez Levasseur avec ses 3 tomes sur *la population française* (1891-1892), ou dans les ouvrages des Bertillon. De Jacques Bertillon, on se doit de signaler la copieuse section *Démographie* dans l'Encyclopédie d'hygiène et de médecine publique de Jules Richard (1890, tome I, chapitre 2, pp. 119-304) qui constitue un véritable traité. Plus équilibré, plus complet, tout en étant marqué par l'esprit de l'époque, on notera le *Traité théorique et pratique de statistique* (1878, VIII + 543 p.) de Maurice Block.

On voit cependant émerger avant 1914 des écrits se démarquant des développements quelque peu littéraires qui constituaient alors une part importante (voire exclusive) des ouvrages se réclamant de la statistique. Sans remonter aux noms illustres chez qui on voit apparaître clairement une pensée statistique (cf. [3]), ni aux traités d'actuariat assez nombreux, il convient de signaler l'*Exposition de la théorie des chances et des probabilités* (1843, VII + 448 p.) de M.A.A. Cournot qui dans son chapitre IX « De la statistique en général et de la détermination expérimentale des chances » pose une définition de la statistique suffisamment étendue pour que l'on puisse y voir les prémices d'une véritable approche statistico-mathématique des faits numériques.

Autre étape à souligner, celle de la parution de l'ouvrage de Hermann Laurent au titre explicite *Statistique mathématique* (1908, 272 p.). Laurent, membre de l'Institut des actuaires français, répétiteur à l'École Polytechnique, s'en prend vigoureusement à ceux qui ne voient dans la statistique qu'un maniement empirique de données numériques : « Une erreur très répandue consiste à croire que celui qui dirige des opérations statistiques n'a pas besoin de connaître les mathématiques, le calcul des probabilités et, en général, les sciences auxquelles correspondent les chiffres qu'il interprète ». Mais Fernand Faure, dans ses *Éléments de statistique*, proteste contre cette exigence, car cela conduirait à « exiger des statisticiens la science universelle ». Cette franche attaque de Laurent s'accompagne d'un jugement non moins péremptoire : « Les statistiques officielles sont dirigées par des gens incompé-

tents ». Mais si le livre de H. Laurent est truffé de mathématiques, il ne saurait cependant se réclamer de son titre, au sens où l'on entend actuellement l'appellation statistique mathématique. Après un traitement de certains problèmes de probabilités discrètes, la présentation du théorème de Bernoulli, celle de la méthode des moindres carrés et de questions d'interpolation, l'auteur se répand en développements de démographie mathématique, de questions de mathématiques financières, disserte sur le rôle de la statistique en économie politique ou sociale, etc. On retrouve de quelque manière le même type de dispersion des thèmes que l'on observe chez ses devanciers ou contemporains non mathématiciens; mais d'un examen de la statistique comme fille du calcul des probabilités il en est peu question.

C'est finalement de Lucien March, alors directeur de la *Statistique générale de la France* que nous viendront les premières lumières véritables sur ce qu'il faut entendre par statistique mathématique. Dans un copieux article du *Journal de la Société de statistique de Paris* (1910, pp. 447-486) intitulé « Essai sur un mode d'exposer les principaux éléments de la théorie statistique », March donne une vision juste de l'utilisation du calcul des probabilités en statistique, en couvrant la matière en trois chapitres : Moyenne, variabilité, covariation. Paru dans un journal scientifique, ce travail n'a sûrement pas eu l'impact que lui aurait assuré une parution en livre.

Mais notre retard dans le domaine restait patent lorsque l'on compare notre situation à celle prévalant dans les pays anglo-saxons. Le premier élan pour un renouveau viendra d'une création universitaire.

L'INSTITUT DE STATISTIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

L'enseignement de la statistique en France resta somnolent jusqu'à ce qu'en 1922 fut créé l'*Institut de statistique de l'Université de Paris* (I.S.U.P.), innovation qui marquera véritablement le point de départ de l'essor de l'enseignement de la statistique en France. L'institut vit le jour sous l'impulsion des grands statisticiens et probabilistes de l'époque, Lucien March, Émile Borel, Georges Darmois, ... Selon A. Desrosières, qui le tient de H. Bunle, « dernier témoin vivant de la statistique française du début du siècle », le rôle de L. March, dans cette création a été prépondérant : « March envoie (au lendemain de la première guerre) le statisticien Henri Bunle en prendre possession (du service statistique créé par les Allemands en Alsace, lors de l'annexion de cette province), et celui-ci frappé par la compétence des statisticiens allemands, et stimulé à ce sujet par Halbwachs et Fréchet, plaide auprès de March, une fois revenu à Paris, pour la création d'un Institut de statistique universitaire » [11].

Placé officiellement sous la direction scientifique des quatre Facultés (Droit, Sciences, Médecine, Lettres), cet institut avait pour but « d'enseigner la méthode statistique et ses applications », l'enseignement devant avoir « un caractère à la fois théorique et pratique ». Il était explicitement dit, dans l'acte constitutif, que son objet était :

- les méthodes statistiques et les applications des mathématiques à la statistique, aux finances et à l'économie politique;
- la démographie, la biométrie, l'hygiène publique et l'instruction;
- l'assistance, la prévoyance et l'assurance;
- l'industrie, le commerce, l'agriculture, les transports, la banque et le crédit;
- les finances publiques.

De fait, les programmes d'enseignement adoptés reflètent parfaitement cette ambition. Et, de 1925 à 1939 sans modifications profondes, on reconduira les mêmes types de cours dont le tableau ci-dessous résume les caractéristiques.

Ces différents intitulés appellent des commentaires.

Intitulé du cours*	Professeur et nombre de leçons	
	en 1925-1926	en 1939-1940
I. La méthode statistique (éléments)	L. March 25 l.	L. Dugé de Bernonville** 25 l.
II. Méthode statistique. Éléments de statistique mathématique	G. Darmois*** 12 l.	G. Darmois 20 l.
III. Démographie et statistique sanitaire	M. Huber 15 l.	H. Bunle 20 l.
IV. Théorie des assurances sur la vie	M. Hochart 20 l.	François 20 l.
V. Opérations financières	A. Barriol 25 l.	A. Barriol 25 l.
VI. Éléments d'économie politique mathématique	J. Rueff 15 l.	R. Roy 20 l.
VII. Applications de la méthode statistique à la science des affaires	} non encore créées	M. Huber 16 l.
VIII. Législation, hygiène et assistance sociales		Ichok 12 l.

* Des cours furent donnés de 1922-1923 à 1924-1925 dont les programmes n'ont pas laissé de trace.

** Entre 1925 et 1939, M. Huber assura le cours durant quelques années.

*** Cours assuré en 1922-1923 et 1923-1924 par E. Borel

La méthode statistique (éléments) (I), recouvre assez bien ce que l'on pourrait appeler la Statistique descriptive, tandis que les *Éléments de statistique mathématique* (II) ont une appellation parlant d'elle-même (initialement l'intitulé était : application des mathématiques supérieures à la statistique; il fut changé dès 1927-1928); l'horaire de 12 leçons en 1925-1926 est passé à 14 leçons en 1926-1927, à 16 leçons en 1927-1928 et à 20 leçons à partir de 1930-1931, soit les modiques pourcentages de 11 % en 1925 et 13 % en 1939 du total des leçons dispensées : l'enseignement de la statistique faisait à cette époque la part belle aux aspects les plus divers de la discipline au détriment quelque peu du corps central tel qu'il s'est constitué de nos jours. Cette orientation, si elle traduit peut-être la réticence avec laquelle la statistique moderne, fille des probabilités, s'est introduite en France, elle découle aussi, sans doute, du fait que les parties prenantes dans l'organisation de cet institut « interuniversitaire » entendaient, chacune pour sa part, et à juste titre, être présentes dans les matières à implications statistiques qui y seraient enseignées. Derrière le titre *Applications de la méthode statistique à la science des affaires* (VII) se cache un vaste domaine allant du contrôle des fabrications aux études de marché en passant par la gestion des stocks (libellé : achats, contrôle des magasins).

Autre fait à noter : dans leur quasi-totalité les professeurs étaient des non-universitaires, praticiens de la matière qu'ils enseignaient. Réparties sur deux années, les études comportaient l'assimilation :

- en première année, à titre obligatoire, des cours (I) et (II) et, en tant qu'option, de deux autres cours;
- en deuxième année, deux cours à option et la rédaction d'un mémoire.

Un des cours à option pouvait être pris en dehors de l'Institut, autre marque du souhait de l'I.S.U.P. de s'ouvrir aussi largement que possible aux aspects variés de la statistique. Figurait ainsi à ce titre, en 1929-1930, le copieux cours d'Aftalion sur « Le rythme de l'activité économique et les méthodes statistiques » que le professeur donnait en 45 leçons à la Faculté de Droit.

Étaient délivrés, après réussite aux examens, un *certificat d'aptitude* sanctionnant la première année et un diplôme de l'*Institut de statistique* comme couronnement des études en deuxième année. Il se trouve qu'avec le temps, la pratique du mémoire a souffert d'une certaine désaffection, en sorte que l'on a été amené à créer, à l'issue de la seule scolarité de deuxième année, le *Certificat supérieur d'études statistiques* décerné à partir de la réussite aux deux options choisies durant cette deuxième année : on verra, certaines années d'après guerre, (1954, par exemple) la totalité des titres délivrés être des certificats supérieurs.

A l'examen des titres délivrés au cours de la période 1925-1939, on est frappé par la place tenue par les étudiants étrangers : 68 % du total. On peut juger aussi de cette façon la lenteur du développement de l'institution : moins de quatre titres décernés par an en moyenne sur la période 1925-1932 (l'absence de données pour les années 1923 et 1924 laisse penser qu'aucun examen n'a été organisé au cours de ces deux premières fins de scolarité).

Comme on le voit donc, le succès remporté par l'I.S.U.P. auprès des étudiants français est des plus modestes ce qui tient largement au fait, signalé par un des enseignants, R. Roy [12], que les diplômes délivrés, non intégrés à ceux relevant des cursus universitaires classiques, ne représentaient pas une sanction reconnue pour la poursuite d'une carrière administrative y compris celles requérant une formation statistique.

Par son jeu de cours optionnels très varié, l'Institut de statistique paraissait cependant — théoriquement du moins — de nature à attirer une vaste catégorie d'étudiants, tous soumis, néanmoins, à cette discipline essentielle que constitue la statistique mathématique (cours (I) et (II)) : c'est bien ce passage obligé qui faisait l'originalité de l'I.S.U.P. par rapport à tout ce qui avait pu être donné jusqu'ici en matière d'enseignement de la statistique. D'ailleurs, peu après la création de l'I.S.U.P., une option statistique au sein de la chaire universitaire de Calcul des probabilités (très ancienne celle-là puisque remontant au début du XIX^e siècle), était créée sans pour autant que l'ensemble de l'enseignement correspondant soit mis sur pied au sein de la chaire : le faible nombre d'étudiants ne le justifiait pas (à la session d'octobre 1925, il n'y avait au total que 5 candidats à l'examen du certificat de calcul des probabilités), et ce qui existait à l'I.S.U.P. répondant parfaitement aux exigences, les étudiants en calcul des probabilités intéressés complétaient leur formation en statistique mathématique essentiellement à l'Institut [12].

Titres délivrés à l'Institut de statistique de l'Université de Paris

Année de délivrance du titre	C	CS	D	Total	dont étrangers
1925	2			2	0
1926	2		2	4	2
1927	2			2	2
1928	4		1	5	3
1929	2		1	3	3
1930	2		2	4	4
1931	5		1	6	4
1932	5			5	3
1933	4		3	7	6
1934	2	1	3	6	4
1935	3		6	9	7
1936	3	1	7	11	7
1937	2	1	6	9	4
1938	2		5	7	6
1939	7	4	9	20	13
1925 1939	47	7	46	100	68

C : certificat d'aptitude; CS : certificat supérieur; D : diplôme (avec mémoire). Une même personne ne figure que pour le titre le plus élevé qui lui a été décerné.

Source : Annuaire de l'association des anciens élèves de l'Institut. 1980.

La place de la statistique mathématique, même si elle était significative d'un changement d'optique, restait cependant encore modeste et les choix des sujets de mémoire présentés par les 46 étudiants diplômés avant 1940 en témoignent : souvent choisis en relation avec les intérêts des nationaux étrangers — très nombreux à cette époque, nous l'avons dit — les thèmes retenus mobilisent peu de savoir statistico-mathématique et le contraste avec ce qu'il en sera après guerre est frappant.

Si l'enseignement de la statistique mathématique (cours II) occupait apparemment une place réduite, il n'en reste pas moins qu'étant épaulé par le cours introductif « la méthode statistique (éléments) » (cours I), cet enseignement, obligatoire de surcroît, marquait fortement les étudiants. Au surplus, au fil des années, le cours s'étoffe comme en témoigne la comparaison des programmes des années 1925-1926 et 1938-1939.

Programme de statistique mathématique à l'Institut de statistique de l'Université de Paris

Année 1925-1926		Année 1938-1939	
Leçon	Intitulé	Leçon	Intitulé
1	Statistique des caractères. Association.	1, 2, 3	La statistique, stabilité des fréquences. Probabilité. Théorèmes fondamentaux.
2	Statistique des variables. Courbes de fréquence.	4, 5, 6	Variables aléatoires, grandeurs aléatoires. Moyennes. Espérance mathématique. Méthode de Tchebichef pour la loi des grands nombres.
3	Moyennes. Écart. Corrélation. Covariation.	7, 8	Épreuves répétées. Loi limite de Laplace. Loi limite de Poisson pour les petites probabilités.
4	Applications	9, 10	Schémas d'urnes. Tirages indépendants. Tirages dépendants.
5	Corrélation multiple.	11, 12	Polygones de fréquence. Courbe de fréquence. Représentations analytiques.
6	Applications.	13, 14	Corrélation. Lignes de régression. Coefficients de corrélation, de contingence. Corrélation totale et partielle. Corrélation des rangs.
7	Stabilité des fréquences. Probabilité. Principes fondamentaux.	15, 16, 17, 18	Méthodes d'estimation. Qualité de l'ajustement.
8	Épreuves répétées. Théorème de Bernoulli. Loi de Laplace.	19, 20	Les coefficients d'ajustement fonctionnel. La dépendance des variables aléatoires et le coefficient de corrélation. Conclusions générales.
9	Applications.		
10	Polygones dissymétriques. Loi des petits nombres.		
11	Ajustement des statistiques. Dispersion. Schéma des urnes.		
12	Écart des observations.		

LE PREMIER OUVRAGE FRANÇAIS DE STATISTIQUE MATHÉMATIQUE

C'est ainsi que fut qualifié, dans une notice nécrologique consacrée à son auteur Georges Darmois [13], l'ouvrage *Statistique mathématique* paru en 1928 (Collection Encyclopédie scientifique, 363 p.). Ce jugement élogieux n'entendait évidemment pas nier la place tenue par les nombreux et remarquables précurseurs français dans le domaine (les Laplace, Poisson, Cournot, ...), mais rendre hommage à ce qui constituait pour la première fois, selon le préfacier M. Huber, un « exposé bien coordonné des travaux un peu épars et insuffisamment connus dans notre pays ». N'est-ce pas la meilleure preuve de la grande qualité du livre qu'au nombre des traductions étrangères figure une traduction en langue anglaise, alors que la littérature était déjà si bien pourvue dans cette langue? Ajoutons qu'en France, il fut couronné par l'Académie des Sciences.

Le livre était, pour une large part, l'émanation du cours donné par l'auteur à l'I.S.U.P. aux premiers temps de son enseignement : « Ce cours, rédigé plus complètement en 1927, fournit un

ouvrage de statistique mathématique, paru chez Doin en 1928 » [12]. Cette affirmation nous permet de mieux juger la place tenue par l'enseignement de la statistique mathématique à l'I.S.U.P. que ne le fait un bref énoncé de programme. A la différence des traités existants qui étaient le plus souvent des livres de Calcul des probabilités dans lesquels on avait inséré quelques développements de statistique, le présent ouvrage est entièrement dévolu à la statistique après un préambule probabiliste adapté aux besoins du statisticien. La simplicité de l'écriture, la clarté de la rédaction de ce livre qui se réfère aux meilleurs auteurs, en font une petite somme accessible à un large public scientifique. Muni de ces connaissances, le statisticien ne sera plus, selon l'expression de Huber, ce personnage qui « balbutie un pauvre langage » à base de « procédés rudimentaires : moyennes arithmétiques et pourcentages ». Une riche bibliographie commentée situe historiquement maints développements du livre et offre des suggestions de lecture complémentaire.

AUTRES ASPECTS DU DÉVELOPPEMENT DE L'ENSEIGNEMENT ENTRE LES DEUX GUERRES

A côté de cette place forte de l'enseignement de la statistique que constitue l'I.S.U.P., il est bien probable que l'on a assisté à une certaine dissémination de cet enseignement entre les deux guerres, sans que l'on puisse établir un bilan quantitatif et qualitatif précis tant les modalités de programme et de contenu ont pu être diverses. Ne portent véritablement témoignage de la situation que les rares ouvrages rédigés en ces occasions.

Nous avons déjà souligné combien les enseignements de statistique à l'École des Sciences politiques et au Conservatoire national des Arts et Métiers avaient peu évolué jusqu'à la seconde guerre mondiale. A la Faculté de Droit, les cours de *Méthode statistique appliquée à l'Économie politique*, professés successivement par Aftalion et Nogaro se sont un peu démarqués du cours de F. Faure ainsi que l'on peut en juger en consultant le *Cours de statistique* de Aftalion qui connut trois éditions (1928, 1929, 1931). Sans doute l'apparition de cet ouvrage et le niveau d'enseignement qu'il reflète marquent-ils un certain progrès à une époque où « l'application de la statistique à l'économie en était encore à l'âge des balbutiements » [14]. Toutefois la statistique étant, selon l'auteur, « envisagée comme une des méthodes de l'économie », l'enseignement ne comportait selon R. Roy [12] « qu'une initiation très élémentaire à la technique statistique », ce dont on ne peut juger qu'imparfaitement à la lecture des intitulés des trois grandes parties de l'ouvrage,

1. L'analyse statistique ou étude des méthodes pour le traitement des données statistiques.
2. Les régularités des lois statistiques.
3. Les prévisions notamment en matière de mouvements cycliques.

On notera encore, pour mieux situer le niveau de l'enseignement de la statistique dans les Facultés de Droit de l'époque, la conclusion pessimiste à laquelle Bunle était parvenu en 1945 à la suite de la vive controverse qui l'oppose à Lescure de la Faculté de Droit de Paris : « Je regrette que les jeunes gens qui présentent des thèses économiques n'aient qu'un vernis insuffisant de la science statistique : ce dont on s'aperçoit quand on lit certaines de ces thèses » [15].

Certaines disciplines étaient plus particulièrement intéressées par l'apport que les analyses statistiques pouvaient leur fournir, au premier rang desquelles figurent les sciences actuarielles. Les cours de l'*Institut de science financière et d'assurances* de Lyon, les seuls avec ceux de l'Université de Paris, selon R. Roy, à assurer un enseignement de statistique mathématique, montrent avec le *Cours de statistique mathématique de Gumbel* (Vol. I, Distributions, 1934; Vol. II, Analyse des aléatoires, 1937) et le *Cours de probabilités et statistique* de M. H. Eyraud (2^e édition, 1936, 192 p.) ce qu'il en est. Ainsi, dans l'ouvrage de Eyraud, près de 50 % des développements sont consacrés au Calcul des probabilités, plus du tiers à l'étude statistique de la mortalité, sujet évidemment privilégié en matière

d'actuariat, et guère plus du dixième à la statistique mathématique proprement dite. Le poids des préoccupations spécifiques au monde de l'assurance se retrouve dans le tome III du *Traité du Calcul des probabilités et de ses applications* patronné par E. Borel, consacré aux « applications de la théorie des probabilités aux sciences économiques et aux sciences biologiques »; des six volumes du tome, un seul se détache des préoccupations proprement actuarielles, celui de R. Risser, *Applications de la statistique à la démographie et à la biologie* (1932, 249 p.). Pareillement, R. Montessus de Ballore avec *Probabilités et statistiques* (1931, VIII + 211 p.) nous donne la substance de ses leçons professées à l'Office national météorologique; ici, l'orientation de l'ouvrage lui confère un intérêt certain pour les statisticiens praticiens, ce que l'on comprendra à la lecture de cette affirmation de l'auteur : « c'est par des exemples relatifs à des cas concrets (que la statistique) se distingue des multiples travaux sur les probabilités ».

On appréhende mal le contenu exact des différents enseignements dispensés à l'I.S.U.P., ceux-ci n'ayant généralement pas laissé de traces écrites, si l'on excepte le livre de Darmois et ceux rédigés par les enseignants de la Statistique générale de la France :

1. *Principes de la méthode statistique* de L. March (1930, XI + 807 p.) excellente introduction au Cours de statistique mathématique qui fait suite, et qui prend en charge le lecteur à un niveau élémentaire de connaissances mathématiques; bref, un bon exposé de ce que l'on appellerait actuellement un cours de statistique descriptive, mais qui, dans le contexte français de l'époque, marque une certaine percée des considérations formelles destinées à justifier certaines procédures statistiques courantes.
2. *Initiation à l'analyse statistique* de L. Dugé de Bernonville (1938, 234 p.) : même contenu que l'ouvrage précédent dont il prend la suite dans les programmes de l'I.S.U.P.
3. *Cours de démographie et de statistique sanitaire* de M. Huber (1938-1941, 6 volumes), qui a longtemps constitué le cours de base en statistique démographique. Ce traité ne doit toutefois pas faire oublier le tome XII, *Démographie*, du *Traité d'hygiène* de L. Martinet et G. Brouardel, rédigé par L. March (1922, 228 p.) qui se signale par un traitement très neuf des histoires génésiques, dans l'esprit des « statistiques de familles » établies à l'initiative de l'auteur au recensement français de 1906.

L'intérêt pour la statistique mathématique, bien qu'il ne se soit pas concrétisé à une grande échelle dans les institutions d'enseignement, souvent lentes à entériner les progrès du savoir, a fait quelques progrès au cours des décennies 20 et 30 sous l'influence de personnalités diverses : « L'introduction des méthodes mathématiques en statistique est maintenant un fait contre lequel on ne s'insurge plus guère » [16]. On ne saurait négliger à ce titre *Statistique mathématique* (1927, VIII + 344 p.) de Charles Jordan, professeur à l'Université de Budapest et qui avait choisi un éditeur français pour diffuser sa conception de cette matière encore bien neuve en France à l'époque (on notera que dans le répertoire des 9 ouvrages que Jordan signale dans son introduction comme dignes de se réclamer de la statistique mathématique, seul y figure comme livre d'un Français celui de Laurent dont nous avons parlé, avec toutefois cette réserve du préfacier M. d'Ocagne, que « paru il y a une vingtaine d'années, il ne peut être regardé comme étant au courant de la science »). On peut rattacher à cet ouvrage celui de R. Risser et C.E. Traynard, tome I, fascicule IV du fameux *Traité* de Borel, *Les principes de la statistique mathématique* (1933, 338 p.) où l'on peut toutefois déplorer que l'esprit de l'analyse statistique soit insuffisamment dégagé du discours probabiliste.

- Il faut enfin faire une part à divers ouvrages relevant de la vulgarisation de bon niveau, ainsi :
- *Probabilités. Erreurs.* de E. Borel et R. Deltheil (1923, 199 p.) qui consacrent quelques pages à la statistique mathématique.
 - *Le calcul des probabilités à la portée de tous* de M. Fréchet et Halbwechs (1924, XI, 297 p.) respectivement mathématicien et sociologue et précurseurs d'un enseignement de statistique

à l'Université de Strasbourg, sous forme de conférences, qui réservent d'assez nombreuses pages pertinentes à l'analyse statistique, convaincus « que la méthode statistique n'est qu'une routine pour qui n'est point capable d'en saisir l'esprit et le sens scientifique profond ».

- *Statistique et applications* de G. Darmois (1^{re} édition 1934, 204 p.), où l'auteur, en conformité avec sa conception étendue du champ de la statistique, donne un aperçu très évocateur des questions diverses relevant du domaine.

« Entre l'enseignement de forme classique qui conviendrait à un milieu homogène, et l'exposé descriptif, facile à lire, mais impossible à utiliser, il faut trouver une forme intermédiaire qui fasse pénétrer efficacement et de façon durable l'idée statistique, la technique statistique ». Voilà comment s'exprimait avec sa lucidité coutumière G. Darmois en préfaçant la troisième édition de l'*Initiation aux méthodes de la statistique* de A. de Moncetz destinée au public fréquentant les cours de statistique économique et de statistique des affaires, organisés à partir de 1930 par la Chambre de Commerce de Paris dans son Centre de Préparation aux Affaires; les éditions précédentes, notamment celle de 1935, contenaient déjà en germes des développements qui, avec le temps, prendront l'extension requise pour faire de la statistique l'instrument de gestion qu'elle est actuellement.

VUE D'ENSEMBLE

L'enseignement de la statistique s'est d'abord fait l'auxiliaire d'autres enseignements en présentant les moyens de maîtriser les données numériques relevant de la démographie, de la géographie, de l'économie... Cette forme primitive de la statistique a longtemps prévalu en France, les développements de la discipline permis par une analyse probabiliste des mesures effectuées ayant tardé plus que dans certains pays à être intégrés dans les cours de statistique.

C'est ici qu'il convient d'opposer la propension de la communauté scientifique française à cultiver préférentiellement l'approche théorique relevant du calcul des probabilités, à l'attitude pragmatique de la communauté anglo-saxonne plus portée par là-même à une vision statistique. Le peu de perméabilité des milieux français à la théorie statistique peut se mesurer à la quasi-inexistence de traductions, avant la dernière guerre, d'ouvrages de statistique de langue anglaise, lesquels étaient déjà nombreux. On ne saurait citer qu'une exception notable, les *Éléments de statistique* de A. Bowley, traduits par L. Suret et G. Lutfalla (1929, 615 p.) [17].

Le deuxième après-guerre sera marqué par un changement sensible des mentalités; et, en France comme ailleurs, on pourra peut-être déplorer une certaine coupure entre les considérables développements théoriques de la statistique mathématique et la statistique appliquée.

RÉFÉRENCES

- [1] E. LEVASSEUR. — Résumé historique de l'enseignement de l'économie politique et de la statistique. *Journal des Économistes*, 1882, pp. 287-328.
- [2] E. LEVASSEUR. — Introduction des résultats de la statistique dans l'enseignement secondaire par la géographie. *Journal de la Société de statistique de Paris*, 1893, pp. 73-77.
- [3] On ne saurait pour autant oublier quelques percées isolées faites par la statistique mathématique durant la préhistoire de l'enseignement de la discipline, percées sur lesquelles Bernard Bru du laboratoire de probabilités du C.N.R.S. a aimablement attiré notre attention. Si l'on sait fort peu de choses sur les conditions concrètes dans lesquelles les enseignements avaient lieu, du moins les traces laissées par les traités des Laplace, Lacroix, Fourier, Poisson, Bienaymé nous assurent de l'existence de cette forme de la pensée statistique. Une place particulière doit être faite aux *Principes généraux de statistique médicale* (1840, 312 p.) de Jules Gavarret, dans

la mesure où ce médecin, ancien élève de l'École Polytechnique, apparaît d'autant plus comme un précurseur qu'il s'aventure dans un domaine où la statistique mathématique ne s'introduira en France que très tardivement. Des pages entières de l'ouvrage, dans la meilleure veine de la statistique mathématique, seraient à citer.

- [4] F. DIVISIA. — Technique et statistique. *Annales des Ponts et Chaussées*, numéro de novembre décembre 1941 et suivants.
- [5] *Journal de la Société de statistique de Paris*, 1894, pp. 251-252.
- [6] C. MORRISSON. — L'enseignement des statistiques en France, in *Pour une histoire de la statistique*, Tome II (à paraître). On pourra parfaire son opinion sur ce point en consultant les *Conférences sur la statistique et la géographie économique faites en 1889-1890 à la réunion des officiers* (1891, 409 p.), auxquelles ont participé Levasseur, Cheysson, Bertillon, de Foville, ... On notera encore que dans la première version des statuts de la Société de statistique de Paris (5 juin 1860), il était stipulé à l'article 3 « La Société se propose en outre, de fonder une chaire de statistique comparée, enseignement entièrement nouveau en France, et qu'elle considère comme indispensable au succès de sa mission ».
- [7] Observations sur l'organisation de l'enseignement de la statistique. *Journal de la Société de statistique de Paris*, 1893, pp. 25 29.
- [8] E. CARVALLO. — *Le calcul des probabilités et ses applications* (1912, 170 p.). L'auteur précise encore dans sa préface, « L'Ouvrage de Cournot leur avait été désigné longtemps à l'avance comme le but final de leur effort technique ». Le livre de Carvallo mérite d'être cité d'autre part, par les aperçus qu'il offre sur la statistique mathématique.
- [9] Correspondance de H. BUNLE; le 1^{er} concours eut lieu le 26 novembre 1907. Dans son article « 40 années de la Statistique générale de la France 1896 1936 », du *Journal de la Société de statistique de Paris*, n° 5, mai 1937, Huber, qui venait de quitter ses fonctions de Directeur, parle d'un « recrutement de quatre statisticiens adjoints à partir de 1908 », s'ajoutant aux 2 seuls existant à l'époque!
- [10] Dans son article, « La statistique en Allemagne et en France » du *Journal de la Société de statistique de Paris*, n° 4, avril 1932, V. de Marcé fait état à cette date de 20 statisticiens et aides statisticiens et M. Huber dans son bilan de 1936 (cf. note ci-dessus) parle de 9 statisticiens ou statisticiens-adjoints et de 6 aides statisticiens.
- [11] A. DESROSIÈRES. — Histoires de formes : statistiques et sciences sociales avant 1940. *Revue française de sociologie*, XXVI, 1985, 277 310.
- [12] « Ce cours (de statistique mathématique) que je faisais chaque semaine à Paris devint rapidement, par E. Borel, le cours de licence pour l'option statistique mathématique du Certificat de Calcul des probabilités » (G. Darmois, *Liste des titres et travaux*, 1953). Selon René Roy (L'enseignement économique en France. L'enseignement de la statistique. *Cinquantenaire de la Revue d'économie politique 1887-1937*. Recueil Sirey, 1937), la création de cette option remonte à 1929. Mais finalement Darmois donna, dans le cadre de son enseignement dans la chaire de Calcul des probabilités, des cours de statistique spécifiques comme en témoignent les livrets d'étudiants de l'époque (ainsi, 1937-1938 : tests efficaces des hypothèses statistiques; 1938-1939 : Principales caractéristiques et leurs lois de répartition; 1939 1940 : Application du calcul des probabilités à la statistique mathématique); c'est aussi ce que confirme R. Roy dans son texte de 1937 : « Actuellement, cet enseignement confié à M. Georges Darmois, est indépendant du cours qu'il professe également à l'Institut de statistique.
- [13] *Revue de statistique appliquée*, 1960, vol. VIII, n° 1.
- [14] J. LHOMME. — L'influence intellectuelle d'Albert Aftalion. *Revue économique*, mai, 1957.
- [15] *Journal de la Société de statistique de Paris*, nos 9-10, septembre-octobre 1945. Ce jugement faisait suite à une lettre du professeur J. Lescure qui s'insurgeait contre une proposition de H. Bunle visant à créer une Faculté des Sciences économiques indépendante de la Faculté de Droit (cf. *Journal de la Société de statistique de Paris*, nos 3-4, mars-avril 1945).
- [16] G. DARMOIS. — Du rôle des mathématiques et particulièrement de la statistique dans la recherche scientifique. *Revue générale des Sciences*, Tome XXXIV, nos 17 18, 15 30 septembre 1928.
- [17] Dans cet ordre d'idées on se doit de citer l'ouvrage précurseur de Alfredo Niceforo (1925, 652 p.), *La méthode statistique et ses applications aux sciences naturelles, aux sciences sociales et à l'art*, traduit de l'italien par R. Jacquemin. Méritent également une mention les *Principes de statistique théorique et appliquée* de Armand Julin (Tome I, 712 p., 1921) écrits en français par ce statisticien et haut fonctionnaire belge, ouvrage comportant essentiellement de bons développements sur la technique des relevés statistiques et sur la statistique descriptive.