

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

JSFS

Vie de la société

Journal de la société statistique de Paris, tome 95 (1954), p. 75-80

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1954__95__75_0

© Société de statistique de Paris, 1954, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

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

XI

BIBLIOGRAPHIE

Techniques modernes de contrôle des fabrications. Tome 1 : « Les applications classiques de la statistique à la recherche et au contrôle industriels », par M. J. Mothes. Un volume xiv-548 pages, avec 128 figures, 40 tables et abaques (Dunod 1952).

L'idée d'appliquer le calcul des probabilités et les outils statistiques qui en dérivent à des problèmes techniques n'est pas une idée nouvelle, et dans le domaine français en particulier il faut se souvenir des travaux de Henry (1894), et, plus particulièrement de Estienne (1903) qui s'attacha à préciser l'interprétation que l'on peut donner d'une épreuve de contrôle de réception sur échantillon.

Cependant, il faut reconnaître que, jusqu'à ces dernières années, ces efforts n'avaient qu'un caractère sporadique : il n'en était résulté aucune technique systématique mise à la disposition des ingénieurs, et les efforts faits avant la guerre pour intéresser les techniciens français aux études qui se développaient déjà rapidement aux U. S. A. et en Grande-Bretagne n'avaient eu qu'un succès de curiosité et, de plus, dans un milieu assez restreint.

La guerre et l'occupation avaient considérablement accentué ce retard, en raison de l'extrême importance des progrès faits dans les pays anglo-saxons sous l'aiguillon des nécessités des programmes d'armement.

Depuis la libération, un certain courant d'opinion s'est manifesté en faveur de ces études (journées d'études de la C. E. G. O. S., conférences de la Société française des mécaniciens, commission des méthodes de contrôle statistique de l'Association française de Normalisation...), mais les techniciens désireux de se mettre au courant de ces méthodes n'avaient à leur disposition aucun ouvrage en langue française et, abstraction faite de l'éventuelle difficulté de langue, risquaient fort de se noyer dans la masse énorme de documents en langue anglaise, masse dont la richesse et la diversité ne faisaient qu'en compliquer considérablement l'utilisation.

Après les ouvrages de nos collègues Dumas et Maheu d'une part, et Laurent (1) d'autre part, le livre de Mothes — qui fait suite à une étude théorique déjà publiée par l'I. N. S. E. E. — répond au double vœu des ingénieurs français :

— d'une part, présenter un exposé de méthodologie statistique assez complet traitant des notions de statistique mathématique nécessaires à la compréhension des techniques exposées;

— d'autre part, présenter ces techniques d'une manière immédiatement utilisable pour les praticiens avec de nombreux exemples d'application empruntés à des domaines divers et entièrement traités.

Les cinq premiers chapitres sont consacrés à l'étude de notions générales de la méthode statistique : description statistique d'un ensemble d'observations, principales caractéristiques, lois fondamentales (loi binomiale, loi hypergéométrique, loi de Poisson, loi normale, lois de Pearson, loi logarithmico-normale), propriétés des échantillons issus d'une population de type spécifié.

A partir de ces notions générales, les outils statistiques nécessaires seront étudiés et présentés dans le cadre des problèmes techniques successivement envisagés.

Le premier de ces problèmes est celui du contrôle de la stabilité des propriétés

(1) M. DUMAS et P. MAHEU : *Les méthodes statistiques et leurs applications dans le domaine des techniques industrielles*. Eyrolles, Paris, 1951.

A. LAURENT. *La méthode statistique dans l'industrie*. Collection « Que sais-je ». Presses Universitaires, Paris, 1950.

des échantillons prélevés au cours de la fabrication, tant au point de vue des propriétés mesurables (contrôle aux mesures) qu'à celui des éléments qualitatifs (contrôle aux calibres).

Trois chapitres sont consacrés à l'étude de l'emploi des cartes de contrôle : principes généraux, techniques fondamentales dans l'hypothèse de la normalité, organisation d'un service de contrôle, étude de l'adaptation de l'outillage et du personnel, possibilités et limites de la méthode.

Les trois chapitres suivants étudient le problème de l'échantillonnage, c'est-à-dire celui de l'estimation de la qualité d'une production à partir d'un échantillon de cette production. La méthode des cartes de contrôle répond partiellement à ce but, tout au moins du point de vue de l'industriel qui contrôle sa production, mais elle n'est pas toujours applicable, de plus, elle ne répond pas aux besoins de l'acheteur qui veut contrôler les livraisons qui lui sont faites : d'autres méthodes sont nécessaires ayant pour but de tirer, des résultats fournis par l'échantillon, le maximum d'information sur le lot dont il provient, information qui ne peut évidemment être présentée qu'en termes de probabilité.

Selon la manière dont on passe des résultats obtenus sur l'échantillon aux résultats (en probabilité) valables pour le lot, on est conduit à distinguer deux types de problèmes différents :

a) Problèmes d'estimation lorsqu'on se propose de déduire de la distribution dans l'échantillon, les caractéristiques essentielles (moyenne, variance...) de la distribution relative à l'ensemble du lot.

b) Problèmes de tests d'hypothèses, lorsqu'on se propose seulement de voir si la distribution constatée dans l'échantillon est compatible avec certaines hypothèses faites a priori sur le lot..

Après une courte étude théorique des méthodes qui découlent du théorème de Bayes, étude qui en souligne les difficultés d'application dans l'ignorance où l'on est, en général, des probabilités a priori, l'auteur présente les techniques modernes, basées sur les notions d'« estimateur » et d'« intervalle de confiance », et en étudie l'application dans le cas de la distribution binomiale et de la distribution normale.

L'étude des tests d'hypothèses est longuement développée dans les chapitres suivants. Après un exposé de la théorie de Neyman et Pearson et de la théorie progressive de Wald, l'auteur étudie successivement et en détail les problèmes suivants :

— Comparaison sur échantillons de la qualité d'un produit à un standard de qualité défini a priori : schéma de Neyman et Pearson, simple et double échantillonnage de Dodge et Romij, schéma progressif de Wald.

— Comparaison d'échantillons, études des facteurs d'hétérogénéité de la fabrication (tests de Student, de Snedecor, de χ^2), analyse de la variance, et notions générales sur les plans d'expérience.

— Étude simultanée de divers caractères d'une fabrication, corrélation et ajustement.

Tous les problèmes traités sont illustrés par des applications numériques entièrement traitées et empruntées aux domaines les plus divers de la technique industrielle.

Quarante tables et abaques complètent cet ouvrage et en font un remarquable ouvrage de travail mis à la disposition des techniciens qui y trouveront de plus les notions fondamentales de statistique mathématique nécessaires pour comprendre les bases théoriques de cette technique, notions qui, espérons-le, trouveront rapidement leur place dans les programmes de nos grandes Écoles Techniques.

E. MORICE.

XII

PUBLICATIONS REÇUES PAR LA SOCIÉTÉ DE STATISTIQUE

du 1^{er} janvier au 31 mars 1954

I. — Complément à la liste des publications périodiques (Périodicité inférieure à une année)

FRANCE		
Bulletin d'information.	Banque de l'Algérie et de la Tunisie.	Trimestr.
Revue de psychologie appliquée.	Centre de psychologie appliquée.	Trimestr.
CEYLAN		
The Ceylon Trade journal.	Minister of Commerce.	Trimestr.
COLOMBIE		
Economia y Estadística.	Département national de la Statistique.	Trimestr.
INTERNATIONAL		
Associations Internationales.	Union des Associations internationales.	Mensuel.
SUÈDE		
Sociala Meddelanden.	Service des affaires sociales.	Mensuel.

II. — Publications annuelles et autres publications officielles

FRANCE		
Annuaire de statistique industrielle.	1953	1 vol.
Annuaire hydrologique.	1952	1 vol.
Annuaire statistique de la Ville de Paris. — Tome I.	1949	1 vol.
Annales de l'Institut Fourier.	1952	1 vol.
Crédit agricole mutuel. Rapport annuel.	1952	1 fasc.
Fiscalité en France et à l'étranger. Statistiques et études financières. Suppl. n° 19.)		
Recensement de la population : volume 3. — Population active; volume 4. — Familles.	1946	2 vol.
Algérie. — Annuaire statistique.	1952	1 vol.
Maroc. — Recensement de la population. — Tome IV, Population marocaine israélite.	1951	1 vol.
Guyane. — Annuaire.	1947-1952	1 vol.
Martinique. — Annuaire (B. S. O. M. suppl. n° 18).		1 fasc.
Territoires d'Outre-mer. — Notes sur les statistiques démographiques.	1953	1 vol.
ARGENTINE		
Anuario estadístico de la Ciudad de Rosario.	1948-1949	1 vol.
AUTRICHE		
Die Häuserwohnungen und Volkszählung in Wien.	1951	1 vol.
Jahrbuch der Stadt Wien.	1952	1 vol.

BELGIQUE			
L'économie belge.	1952	1 vol.	
BRÉSIL			
Annuaire statistique.	1953	1 vol.	
CANADA			
Annuaire statistique Québec.	1953	1 vol.	
COLOMBIE			
Anuario de comercio exterior.	1951	1 vol.	
Censo de edificios e viviendas.	1951	2 fasc.	
DANEMARK			
Elections au Folketing.	1953	1 vol.	
Les conférences statistiques nordiques.	1952	1 vol.	
RÉPUBLIQUE DOMINICAINE			
Annales de l'Université de Saint-Domingue.	1951	1 vol.	
ÉGYPTE			
Bulletin de l'Institut d'Égypte.	1951-1952	1 vol.	
ÉTAT-UNIS			
Census of Housing U. S. Summary.	1950	1 vol.	
Census of population U. S. Summary.	1950	10 vol.	
Infant enumeration study.	1950	1 fasc.	
Puerto Ricans in continental United States.		1 fasc.	
Puerto Rico Census of Population.	1950	1 vol.	
Statistical abstract.	1953	1 vol.	
Statistical Yearbooks. — Bibliographie.	1953	1 vol.	
The sample survey of retail stores.	1953	1 fasc.	
FINLANDE			
Banques commerciales et hypothécaires.	1953	1 fasc.	
Statistique des industries.	1951	1 vol.	
Statistique des forêts.	1949-1950	1 vol.	
INTERNATIONAL			
Annuaire statistique (O. N. U.).	1953	1 vol.	
Statistique du revenu national (O. N. U.).	1952	1 vol.	
HAÏTI			
Cent cinquante ans de commerce extérieur.	1804-1954	1 vol.	
LUXEMBOURG			
L'économie Luxembourgeoise.	1953	1 vol.	
NORVÈGE			
Assurance de l'État contre les accidents pour les ouvriers.	1950	1 vol.	
Classification statistique des marchandises importées et exportées.	1952	1 vol.	
Commerce extérieur.	1951	1 vol.	
Les effets du régime fiscal norvégien sur la distribution des revenus personnels.	1954	1 vol.	
Mouvement de la population.	1951	1 vol.	

PAYS-BAS			
Annuaire statistique.	1951-1952	1 vol.	
PORTUGAL			
Annuaire statistique.	1952	1 vol.	
Annuaire statistique d'Outre-mer.	1952	1 vol.	
Organisations corporatives et prévoyance sociale.	1952	1 vol.	
Recensement général de la population. — Tome III.			
Population agricole. Conditions de travail. Charges de famille.	1950	2 vol.	
Tables de mortalité.	1949-1952	1 fasc.	
SUÈDE			
Assistance publique aux enfants.	1951	1 vol.	
Budget national.	1954	1 vol.	
Chemins de fer.	1952	1 vol.	
Industries.	1951	1 vol.	
Pêche.	1952	1 vol.	
Récoltes.	1953	1 vol.	
Services forestiers.	1952	1 vol.	
Service vétérinaire aux armées.	1952	1 fasc.	
SUISSE			
Arbres fruitiers.	1951	1 vol.	
Charges fiscales.	1953	1 vol.	
Entreprises d'assurances privées.	1952	1 vol.	
URUGUAY			
Service des œuvres municipales.	1952	1 vol.	
YUGOSLAVIE			
Coopératives agricoles.	1952	1 vol.	
Culture.	1952	1 vol.	

XIII

PRINCIPAUX ARTICLES DE MÉTHODOLOGIE STATISTIQUE

ou de présentation des résultats parus récemment
dans les publications de l'I. N. S. E. E. (1^{er} trimestre 1954)

Bulletin mensuel de Statistique

Janvier 1954

Industrie de la construction électrique.

Capitalisation boursière des valeurs à revenu variable cotées à la Bourse de Paris.

Février 1954

Mouvement de la population en 1953 dans les 93 villes faisant l'objet d'une enquête mensuelle.

Mars 1954

Indice des prix de vente au détail des spécialités pharmaceutiques.

Supplément trimestriel au Bulletin mensuel de Statistique

Janvier-mars 1954

- Le mouvement naturel de la population au cours de l'année 1952.
- Statistique des constructions bénéficiant des prêts spéciaux du Crédit Foncier (année 1952 et 1^{er} trimestre 1953).
- Statistique des permis de construire (3 premiers trimestres 1953).
- Une enquête par sondage sur l'auditoire radiophonique (1^{re} partie).
- La balance des paiements de l'année 1952 entre la zone franc et les pays étrangers.
- Statistique des risques bancaires (1949-1952).
- Statistique fiscale de divers éléments des comptes d'exploitation et de profits et pertes des entreprises industrielles, commerciales et artisanales soumises à l'impôt sur les Sociétés et à la taxe proportionnelle.
- Un nouvel indice du coût de la construction des immeubles à usage d'habitation.
- Quelques vues théoriques et pratiques sur les indices de la production industrielle.

Études et conjoncture

Janvier 1954

La situation économique en France à la fin de 1953.

Février 1954

- Perspectives économiques en France pour le 1^{er} semestre 1954 d'après les chefs d'entreprises.
- La situation économique à la fin de 1953 dans les diverses branches de l'industrie française.
- Les échanges commerciaux et les paiements internationaux.
- Structures comparées du Commerce mondial en 1937 et 1952.
- Le Commerce extérieur de l'U. R. S. S avec l'Europe occidentale en 1952.

Mars 1954

- La situation économique en France.
- L'économie de l'Afrique britannique.
- Les charges sociales dans les pays de l'O. E. C. E.
- La distribution des revenus par groupe en France.
- La structure du vignoble des Pyrénées-Orientales.

Conjoncture et mouvement des affaires

Janvier 1954

Évolution des exportations de produits fabriqués vers les pays d'Outre-mer de l'Union française.

Février 1954

Le mouvement des affaires dans les commerces de détail en 1953.

Le Gérant : J. PERDRIZET.
