

# JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

JSFS

## **Bibliographie**

*Journal de la société statistique de Paris*, tome 119, n° 3 (1978), p. 305-307

[http://www.numdam.org/item?id=JSFS\\_1978\\_\\_119\\_3\\_305\\_0](http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1978__119_3_305_0)

© Société de statistique de Paris, 1978, 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/legal.php>). 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/>

## IV

### BIBLIOGRAPHIE

Edmond Malinvaud, Directeur général de l'Institut national de la statistique et des études économiques, Ancien président de la Société de statistique de Paris, *Méthodes statistiques de l'économétrie*.

Dunod, 3<sup>e</sup> édition 1978. Collection « Finance et Économie Appliquée », n° 16. 155 × 240, 846 + XVIII pages (figures et tableaux, bibliographie, 2 index).

Cet ouvrage présente de manière systématique les méthodes statistiques employées en économétrie. L'exposé n'est pas limité à la seule définition précise des diverses techniques disponibles, mais tente d'en donner les meilleures justifications et d'en étudier les propriétés dans le cadre de plusieurs modèles aléatoires.

Les parties de la statistique mathématique qui servent de fondements aux procédures économétriques sont présentées avec la généralité requise : propriétés des ajustements linéaires, théorie asymptotique des régressions linéaires et non linéaires, propriétés générales des processus aléatoires, analyse spectrale des séries temporelles, identification, etc. Sur divers points, des résultats nouveaux sont donnés.

L'ouvrage comporte également la discussion approfondie des problèmes posés par de nombreuses études économétriques appliquées : estimation des fonctions de consommation, détermination des élasticités de demande, élimination des variations saisonnières, étude des délais d'ajustement, analyse statistique de modèles conjoncturels, etc.

Une lecture complète suppose une bonne culture mathématique, ainsi que la connaissance des principes généraux du calcul des probabilités et de la statistique mathématique. Mais le livre sera aussi utile à ceux qui veulent comprendre la nature des méthodes économétriques et n'ont pas le temps ou les moyens d'en étudier les propriétés de manière approfondie. A cet effet, l'avant propos indique une liste de chapitres et de paragraphes qui couvrent environ la moitié du livre et dont la culture, relativement aisée, suffira à une bonne connaissance des diverses techniques employées actuellement.

#### L'ÉCONOMÉTRIE, UNE DISCIPLINE A PART ENTIÈRE

Entendue dans un sens large, l'économétrie englobe toute application des mathématiques ou des méthodes statistiques à l'étude des phénomènes économiques. Elle ne constitue pas, d'après cette conception, une discipline particulière, puisque tout chapitre de l'économie politique devient économétrique dès lors qu'on y emploie mathématiques ou statistiques.

Dans le sens étroit qui sera retenu ici, l'économétrie a pour objet propre la détermination empirique des lois économiques. Elle complète la théorie en utilisant les observations chiffrées pour vérifier l'existence des liaisons supposées et préciser leur forme exacte. Elle est ainsi une branche de la science économique.

Indispensable aux théoriciens qui ne sauraient sans elle apprécier la validité de leurs hypothèses, l'économétrie doit également servir aux économistes de l'Administration et des entreprises. Pour bien prévoir l'épargne, l'investissement ou les importations, il faut avoir préalablement analysé et mesuré les caractéristiques permanentes des comportements des épargnants, des investisseurs ou des importateurs. Pour connaître les débouchés futurs de tel produit, il faut avoir d'abord déterminé comment la demande varie en fonction des prix et des revenus des consommateurs.

Par sa méthodologie, l'économétrie relève de la statistique mathématique, puisque celle-ci étudie les procédures inductives grâce auxquelles un ensemble de données chiffrées permet de tester

une hypothèse ou d'estimer les paramètres d'une relation. Le fait que les données, l'hypothèse ou la relation portent sur des phénomènes économiques ne semble pas avoir d'importance pour le choix de procédures logiquement fondées.

Cependant, les économètres ont établi, pour leurs besoins propres, des méthodes qui sont rarement examinées dans les traités généraux de statistique mathématique. Sans doute des procédures classiques s'appliquent elles bien aux problèmes les plus simples. Mais souvent la nature des hypothèses à tester, ou la forme des relations théoriques à estimer, imposent le recours à des méthodes plus complexes. Il arrive aussi que les données économiques ne satisfassent pas les conditions admises dans les traités généraux et requièrent des traitements particuliers. Les méthodes statistiques employées en économétrie relèvent bien des mêmes principes que celles utilisées dans d'autres domaines d'investigation, mais elles présentent des caractères propres qui tiennent aux particularités des problèmes posés par la science économique.

Maurice CHOSSAT, Ingénieur. Ancien élève de l'École polytechnique, *Mathématiques de l'ingénieur*. Dunod, 2<sup>e</sup> édition 1977. Collection des Aide mémoire Dunod. 130 × 180, 336 pages (index).

Le présent aide mémoire est destiné principalement aux ingénieurs et aux personnes que leur profession ou leurs occupations appellent à utiliser les mathématiques dans un but pratique et pour des problèmes que posent la science et les techniques actuelles.

C'est pourquoi on y trouvera peu de notions abstraites utilisées dans les mathématiques modernes, notions infiniment fécondes pour des études théoriques et pour les généralisations qu'elles suggèrent, mais dont l'utilisateur des mathématiques n'a pas un grand besoin dans la pratique.

Les formules sont le plus souvent données sans démonstration. Des exemples typiques de calcul sont cependant fournis, ainsi que de nombreuses tables de fonctions et tables de lois statistiques dont l'usage devient de plus en plus indispensable aux calculateurs modernes.

Cet ouvrage sera utilisé également avec profit par les élèves des classes préparatoires aux grandes écoles et des écoles d'ingénieurs.

#### SOMMAIRE

- I. *Arithmétique, algèbre et trigonométrie*. Équations algébriques. Propriétés générales. Déterminants. Systèmes linéaires. Matrices. Fonctions usuelles simples. Nombres complexes. Trigonométrie. Séries.
- II. *Analyse*. Dérivées et différentielles. Intégrales.
- III. *Fonctions diverses*.
- IV. *Algèbre des transformations*. Transformations de Laplace, de Fourier, de Mellin, réciproques, de Hankel.
- V. *Calcul vectoriel et calcul tensoriel*.
- VI. *Géométrie*.
- VII. *Probabilités et statistiques*.

*Énergie et agriculture*. Jean-Roger MERCIER, 192 pages 16.5 × 25, 80 tableaux et figures. Éditions Debard, 17, rue du Vieux-Colombier, 75006 Paris.

Autrefois, on ne comptait pas, on ne comptabilisait pas l'énergie. On n'avait guère que la notion du temps nécessaire pour l'accomplissement des travaux agricoles. Les animaux de trait, la main d'œuvre familiale, étaient considérés comme émanant de l'exploitation, non comme des charges.

Aujourd'hui, la substitution de la machine à l'homme, la raréfaction et le renchérissement de l'énergie fossile, amènent à inverser complètement cette manière de voir. La calorie tend à devenir une unité de compte. D'autant plus que depuis quelques années, on s'est aperçu, aux États Unis, en Grande Bretagne et en France, que le bilan énergétique de l'agriculture, et même de toute la chaîne agroalimentaire, se détériorait d'une manière continue, c'est à-dire que le rapport entre les calories produites sous forme d'aliments et les calories nécessaires à la production (sous forme de matériel, carburant, engrais, etc.) diminuait régulièrement.

L'agriculture est-elle donc promise, au même titre que l'industrie, aux difficultés découlant de la crise de l'énergie et du renchérissement des matières premières? Heureusement non, puisqu'un certain nombre d'expériences agricoles, d'inspiration écologique, montrent qu'il est possible de consommer *pour les mêmes quantités produites* (et bien entendu une meilleure qualité) deux à trois fois moins d'énergie que l'agriculture conventionnelle. Cette surprenante différence tient d'une part aux économies faites sur l'utilisation du matériel, des engrais chimiques et des pesticides, dont la fabrication réclame beaucoup d'énergie, d'autre part à une meilleure utilisation des énergies naturelles (photosynthèse, métabolismes, actions mécaniques) mises en œuvre par les microbes, la microfaune, la faune et la flore.

Sur ce passionnant et difficile sujet, Jean-Roger Mercier nous donne un livre de synthèse qui n'existait jusqu'à présent ni en France ni à l'étranger. Tout l'y prédisposait : sa formation de polytechnicien et d'ingénieur du génie rural, sa vocation écologique (il anime une coopérative d'écoengineering et de reconversion), son expérience sur le terrain (il accomplit de nombreuses missions pour la mise en valeur agricole des pays sous développés), sa spécialisation en énergie solaire.

La méthode de l'analyse énergétique permet à Jean-Roger Mercier de démontrer que, contrairement aux idées reçues, une agriculture écologique généralisée à la France entière permettrait *très facilement* de fournir à la population les calories et les protéines nécessaires (pp. 98 à 101 du livre).

Sa démonstration serrée ne manquera pas de retenir l'attention de ceux qui exercent des responsabilités dans une exploitation agricole, dans une administration ou dans l'enseignement. Très stimulants aussi sont les chapitres où l'auteur décrit les possibilités du méthane biologique et de la biomasse, les applications agricoles de l'énergie solaire, et les nouvelles méthodes de décision (gérer une exploitation, c'est constamment décider) qui conviennent particulièrement aux problèmes à résoudre dans une agriculture écologique, soumise elle aussi (bien qu'à un moindre degré que l'agriculture conventionnelle) à de nombreux aléas.

A propos de la bibliographie du livre de Georges GALLAIS HAMONNO : *Les nationalisations...*

*A quel prix, pour quoi faire?*, due à Bruno SOLNIK et parue dans le n° 1, 1978 de ce journal.

Cette bibliographie avait paru précédemment dans le numéro de janvier 1978 de la revue *Banque*.

