

M. BARBUT

Bibliographie

Mathématiques et sciences humaines, tome 1 (1962), p. 31-33

http://www.numdam.org/item?id=MSH_1962__1__31_0

© Centre d'analyse et de mathématiques sociales de l'EHESS, 1962, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Mathématiques et sciences humaines » (<http://msh.revues.org/>) 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/>

BIBLIOGRAPHIE

Sous cette rubrique se trouvent aujourd'hui d'une part, une liste d'ouvrages de Mathématiques et de Statistique cités lors du Colloque du mois de Mai, d'autre part, trois analyses ; pour répondre au vœu des participants au Colloque, il faudrait que chaque numéro du bulletin contienne ainsi plusieurs analyses suffisamment détaillées, et indiquant en particulier, pour chaque ouvrage, l'usage qui peut en être faite (à utiliser par les maîtres ou les étudiants), s'il comporte des exercices ou non, à quel niveau, dans le cours des études, il est bien adapté, quels sont ceux de ses chapitres qui sont les plus intéressants pour notre enseignement.

Ce travail est l'un des plus utiles pour notre tâche ; il ne pourra être mené à bien que si chacun d'entre nous fait l'effort nécessaire pour faire profiter les autres de l'expérience qu'il a acquise des livres et manuels qu'il a pratiqués.

M. BARBUT

B.V. GNEDENKO, A. Ia. KHINTCHINE

Introduction à la théorie des probabilités. (*Monographies Dunod*, 1960, 157 p) 12,50 N.F.

A. TORTRAT

(Principes de la statistique mathématique. (*Monographies Dunod*, 1961, 165 p) 20,80 N.F.

Ces deux petits volumes constituent un ensemble utile pour une initiation à la statistique. Ils s'adressent, surtout le premier, à des lecteurs sans formation mathématique autre que celle d'enseignement secondaire.

L'ouvrage de GNEDENKO et KHINTCHINE se divise en deux parties : les probabilités, et les quantités aléatoires.

La notion de probabilité est introduite à partir d'exemples simples, dans un contexte fréquentiel. La notion de système complet d'évènements est définie très tôt, ce qui simplifie considérablement l'exposé, en allégeant le langage.

Concernant le calcul des probabilités proprement dit, les auteurs traitent de l'addition et de la multiplication des probabilités, des probabilités conditionnelles ⁽¹⁾ et en tirent la formule de Bayes.

À propos du schéma de Bernoulli sont introduits quelques éléments d'analyse combinatoire. À ce sujet, on peut regretter que les auteurs supposent connues certaines notions qui sont, dans l'enseignement français du moins, d'un niveau supérieur à celui qui est supposé dans le reste du volume : la notion de factorielle n'est pas définie, ni celle de combinaison, bien qu'elles soient utilisées.

(1) Que le traducteur traduit, contrairement à l'usage, par « conditionnées ».

La deuxième partie traite déjà de notions qui sont habituellement

La deuxième partie traite déjà de notions qui sont habituellement considérées comme faisant partie de la statistique : lois de répartition, moyenne, dispersion. Le chapitre sur la loi des grands nombres et l'inégalité de Tchebycheff est bref, mais particulièrement clair. Enfin, on trouvera énoncées les principales propriétés de la loi normale.

A part les quelques réserves de détail que nous avons mentionnées, ce livre peut être considéré comme excellent : à partir d'un niveau très élémentaire, il fixe les notions de base nécessaires pour poursuivre en statistique. En contre-partie, il reste un peu sommaire : le lecteur court peut-être le risque d'en tirer l'impression que les problèmes traités sont très simples, et de sous-estimer les difficultés qu'il pourra rencontrer dans les applications. Mais il était probablement difficile d'aller plus loin dans un aussi faible volume.

Signalons enfin que les exemples sont nombreux et bien commentés. Ils se rapportent presque tous au contrôle de la qualité.

Les deux premiers chapitres de «Principes de statistique mathématique», de Tortrat, couvrent la même matière que la deuxième partie du livre de Gnedenko-Khintchine. Les notations et l'ordre d'introduction des notions sont un peu différents, mais ce peut être un bon exercice, pour des étudiants, de passer d'un ouvrage à l'autre.

Les méthodes d'inférence statistique constituent la deuxième moitié du livre. L'auteur se refuse manifestement à distinguer l'estimation d'un paramètre du test d'une hypothèse. Ce point de vue est justifiable du point de vue mathématique, mais risque, à notre avis, d'introduire quelque confusion dans l'esprit du débutant. Les deux cas d'inférence correspondent souvent à des problèmes concrets, et à des situations différentes.

Le domaine couvert est classique : estimation d'une moyenne, x^2 , corrélations, avec, sommairement traités, les principes de l'analyse de variance et de l'analyse factorielle.

Le niveau de départ est un peu plus élevé que celui qui est nécessaire pour la compréhension du Gnedenko-Khintchine. Il suppose de la part du lecteur une plus grande habitude du raisonnement et des notations mathématiques. (emploi du signe Σ éléments d'analyse combinatoire, notion de limite).

Chaque chapitre est suivi d'exercices, mais la solution n'en est pas donnée.

Dans l'ensemble, ces deux livres sont précieux dans la mesure où ils exposent de façon à la fois simple et utilisable les notions de base de la théorie des probabilités et de la statistique. Le point de vue adopté n'est pas celui qui prédomine actuellement dans les manuels pour psychologues ou sociologues. A notre avis, c'est une qualité, dans la mesure où le lecteur sera ainsi initié au vocabulaire mathématique le plus courant dans ce domaine, et pourra donc plus aisément compléter sa formation, s'il en sent le besoin, par d'autres ouvrages. En revanche, la matière traitée est un peu restreinte et ne correspond pas à l'ensemble des besoins actuels. Ce sont essentiellement des ouvrages d'initiation.

KEMENY J.G., SNELL J.L., THOMPSON G.L.

«Introduction to finite mathematics», *Prentice Hall*, N.F. 81,92

Traduction Française, «Algèbre Moderne et Activités Humaines», *Dunod* N.F. 39

Qu'on ne s'attende pas à trouver un cours de mathématiques. Ce livre est plutôt une anthologie, qui illustre l'aide que les mathématiques peuvent apporter à résoudre des problèmes communs aux disciplines les plus diverses (sociologie, psychologie, génétique, économie,...) et maintes fois rencontrés.

Quelques titres de chapitre donneront une idée de la variété des théories auxquelles il est fait allusion : Ensembles - Dénombrement - Calcul des Probabilités - **V**ecteurs - **M**atrices - Programmes linéaires - Théorie des jeux.

Les auteurs exposent les méthodes sur des exemples nombreux et variés, à chaque pas, on peut s'assurer de la compréhension du texte, grâce à un choix très riche d'exercices, le plus souvent accompagnés des réponses.

Ce livre reste à un niveau élémentaire. Il doit être utile au praticien, peu initié aux mathématiques, comme au chargé d'enseignement, qui y trouvera une grande variété d'exercices à proposer.

On ne peut que regretter la bien médiocre traduction en français, où le mathématicien ne reconnaît pas même son vocabulaire.

Prenons quelques exemples autres que le titre même de l'ouvrage :

Angl. **Partition** : répartition (**traductions correctes** : partition, classification).

Angl. **Counting partitions** : arrangements (**traduction correcte** : dénombrement des partitions)

Angl. **Finite Stochastic processes** : séries conjecturales finies (**traductions correctes** : processus stochastique d'ordre fini, processus en chaîne de Markov).

Angl. **Expected value** : valeur attendue (**traduction correcte** : espérance mathématique)

Angl. **Linear programming** : planification linéaire (**traduction correcte** : programmation linéaire).

Angl. **Learning models** : modèles d'enseignement (**traduction correcte** : modèles d'apprentissage).

Angl. **Standart Deviation** : «Déviation Standard» ou «Ecart Moyen» (**traduction correcte** : Ecart-type).

J.G.