



HAL
open science

**Compte rendu de lecture "HANDBOOK OF TABLES
FOR PROBABILITY AND STATISTICS" de W. H.
Beyer**

Monique Bertrand

► **To cite this version:**

Monique Bertrand. Compte rendu de lecture "HANDBOOK OF TABLES FOR PROBABILITY AND STATISTICS" de W. H. Beyer. Annales de l'ISUP, 1967, XVI (1), pp.47-50. hal-04083863

HAL Id: hal-04083863

<https://hal.science/hal-04083863>

Submitted on 27 Apr 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

COMPTE-RENDU DE LECTURE

W. H. BEYER

"HANDBOOK OF TABLES FOR PROBABILITY AND STATISTICS"

Ed. : The Chemical Rubber Co., 1966, 503 pages.

(Distributeur pour la France : Technique et Documentation, 11, rue Lavoisier - Paris 8ème).

Les auteurs de ce manuel ont eu pour but premier la réalisation d'une collection de tables statistiques aussi complète que possible. L'ouvrage est destiné à servir de document de base pour les étudiants, chercheurs et techniciens utilisant des méthodes statistiques. La plupart des tables qui y figurent ont été empruntées à divers ouvrages plus anciens dont la liste est indiquée au début du livre.

Cependant, avant d'en venir aux tables proprement dites, les auteurs ont jugé utile de faire figurer un chapitre important qui rassemble les principales notions théoriques sur lesquelles sont fondées les probabilités et la statistique. Ces notions sont présentées sous une forme condensée, nette, claire, style "dictionnaire" : les résultats importants figurent, quand c'est possible, sous forme de tableaux, et pour chaque sujet envisagé, l'ouvrage fournit de nombreux exemples. Chaque table est précédée d'une notice explicative, décrivant les diverses fonctions qui y figurent et leurs relations.

1. Probabilité et Statistique

Après avoir donné quelques généralités sur les calculs immédiats que l'on peut effectuer sur un tableau de mesure, ainsi que sur la théorie des ensembles, l'auteur passe aux notions de probabilité, variable aléatoire, distribution, densité de probabilité et traite tous les sujets qui s'y rattachent.

Ensuite, il s'intéresse au modèle mathématique dont il faut éprouver la fidélité : modèle linéaire, régression, analyse de variance, calcul matriciel, moindres carrés...

Viennent ensuite la régression multiple, le calcul des différences finies et l'interpolation.

Ce chapitre de généralités se termine sur l'étude des plans d'expérience ; carrés latins, grécolatins, "confounding", plans factoriels, analyse de variance dans les plans d'expérience : de nombreux exemples et modèles figurent pour chaque cas.

2. Tables

Le premier chapitre de tables est consacré à la *loi normale* ; tout d'abord les valeurs de toutes les fonctions couramment associées à une variable gaussienne : densité de probabilité, fonction de répartition, dérivées jusqu'à l'ordre 4 de la fonction densité de probabilité ; ensuite les valeurs du facteur de tolérance, le calcul des erreurs, les probabilités relatives aux déviations, les probits, les probabilités d'erreur à l'intérieur d'un cercle ; enfin une suite de cartes, utilisées le plus souvent pour tester l'indépendance de deux ensembles de variates.

Les autres chapitres sont tout aussi complets et détaillés que celui-ci.

Mentionnons simplement leurs titres :

- Lois binomiale, et binomiale négative, loi de Poisson, loi hypergéométrique
- loi du T de Student
- loi du Chi deux
- loi F
- statistiques d'ordre
- étendue
- coefficient de corrélation
- statistique non paramétrique
- contrôle de qualité
- Autres tables statistiques (nombres au hasard, polynômes orthogonaux...)
- tables mathématiques (logarithmes, trigonométrie, puissances...).

Cet ouvrage atteint parfaitement son but, et fournit aux chercheurs un précieux outil de travail, aussi bien en statistique théorique qu'en statistique appliquée.

SUR LES « CARACTÉRISTIQUES »
DES FONCTIONNELLES

Monique BERTRAND

*Institut de Statistique
de l'Université de Paris*

La classe des fonctionnelles additives (A_n) d'un processus de Markov, positives, et telles que la fonction $E^x[A_n]$ soit partout bornée, est maintenant très bien connue. Récemment, comme outil technique dans leurs articles sur les fonctionnelles additives de carré intégrable, M. Motoo et Y. Watanabe (voir [1]) ont eu à utiliser des fonctionnelles additives positives (A_n) , ne satisfaisant pas à la condition précédente, mais telles que $E^x[A_n] < +\infty$ pour tout x et tout n . Dans ce cas, la notion de statistique de la fonctionnelle additive est remplacée par celle de caractéristique, due à Dynkin, et la théorie présente quelques difficultés supplémentaires. L'article [1] n'épuise pas tout à fait le sujet : par exemple, la correspondance entre caractéristiques et fonctionnelles additives n'est établie que dans le cas des caractéristiques régulières, alors qu'on peut le traiter dans le cas général. Je me propose ici de redémontrer le rapport des résultats de Motoo et Watanabe concernant les caractéristiques, par une autre méthode (au moyen de la décomposition des surmartingales), qui permet aussi d'aborder le cas des caractéristiques non régulières. Cela seul à part, on ne trouve dans ce qui suit aucun résultat nouveau.

1. Définition et premières propriétés des caractéristiques

Nous utiliserons les notations qui sont universellement en usage (à de petites variations près...) dans la théorie des processus de Markov. (X_n) désigne ci-dessous un processus de Hunt, évoluant comme espace d'états un espace localement compact à base dénombrable E , et un semi-groupe de transition $(P_n)^{[1]}$.

[1] Nous utiliserons le semi-groupe croissant pour simplifier. On voit que cela ne restreint pas le généralisé.

