



BIBLIOTHÈQUE SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE

**MÉTHODES  
STATISTIQUES  
EN PSYCHOLOGIE  
APPLIQUÉE**

J.-M. FAVERGE

**2**

PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE

PS 122

BIBLIOTHÈQUE SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE  
SECTION PSYCHOLOGIE, DIRIGÉE PAR PAUL FRAISSE

# MÉTHODES STATISTIQUES EN PSYCHOLOGIE APPLIQUÉE

PAR J.-M. FAVERGE  
*Professeur à l'Université libre de Bruxelles*



TOME II

Idc 1573 1/1



PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE  
108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS  
1972

## TABLE DES MATIÈRES DES TOMES I ET II

### TOME PREMIER

PRÉFACE DE LA PREMIÈRE ÉDITION, d'André OMBREDANE.....	VII
AVERTISSEMENT POUR LA DEUXIÈME ÉDITION .....	XLX
AVERTISSEMENT POUR LA TROISIÈME ÉDITION .....	XIX
INTRODUCTION .....	1
<b>CHAPITRE PREMIER. — Représentation graphique d'une distribution</b>	<b>5</b>
Variable continue et discontinue, 5. — Représentation graphique d'une distribution, 5. — Groupement, 6. — Histogramme, 7. — Ensemble de groupes, 8.	
<b>CHAPITRE II. — Statistiques .....</b>	<b>11</b>
Moyenne, 11. — Variance, 16. — Réduction d'une variable, 20. — Fréquence, 21.	
<b>CHAPITRE III. — Echantillonnage .....</b>	<b>24</b>
Statistique descriptive et statistique de l'échantillonnage, 24. — Courbes de fréquence, 25. — Extraction d'un échantillon au hasard, 28.	
<b>CHAPITRE IV. — Distributions normales .....</b>	<b>34</b>
Caractères d'une courbe normale, 35. — Loi normale réduite, 37. — Paramètres et estimations, 39. — Construction de variables à partir de variables normales indépendantes : $\chi^2$ , 40.	
<b>CHAPITRE V. — Echelles de mesure .....</b>	<b>46</b>
Attitudes devant une distribution expérimentale, 47. — Les notes et les rangs, 50. — Décilage, 52. — Notion d'étalonnage, 55. — Normalisation, 56. — Transformation par une formule portant sur la variable, 59. — Construction d'échelles, 63. — Méthode de comparaison par paires, 64.	
<b>CHAPITRE VI. — Erreurs d'échantillonnage et épreuves de signification.</b>	<b>71</b>
Erreur d'échantillonnage sur la moyenne, 71. — Limites de confiance de la moyenne, 74. — Erreur d'échantillonnage sur la fréquence, 75. — La transformation angulaire de Fisher, 77.	

— Epreuves de nullité de la différence entre un paramètre et une valeur donnée, 78. — Epreuves de nullité de la différence entre deux paramètres, 86. — Contrôle permanent, 101.

CHAPITRE VII. — *Etude générale des distributions à deux variables* . . . 111  
 Représentation graphique d'une distribution à deux variables, 111. — Surface de fréquence, 114. — Distributions normales à deux variables, 115. — Notion de corrélation, 117.

CHAPITRE VIII. — *Coefficient de corrélation de Bravais-Pearson* . . . 120  
 Interprétation du coefficient de corrélation de Bravais-Pearson, 120. — Calcul, 126. — Erreurs d'échantillonnage, 130. — Distribution du  $z$  de Fisher, 131.

PROBLÈMES D'EXAMEN . . . . . 143

SOLUTIONS DES PROBLÈMES . . . . . 147

## TOME II

CHAPITRE IX. — *Coefficients de corrélation* . . . . . 163  
 Coefficient de corrélation bisérial, 164. — Coefficient de corrélation trisérial, 170. — Coefficient de corrélation tétrachorique, 171. — Coefficient de corrélation de Spearman, 176. — Corrélation intragroupe, 182. — Coefficient ennéchorique de Comtetou, 183. — Cas où certaines distributions sont discontinues, 186. — Influence de la sélection, 189.

CHAPITRE X. — *Le pronostic* . . . . . 196  
 Pronostic à partir d'une variable, 196. — Pronostic à partir de deux variables, 201. — Valeur du pronostic. Coefficient de corrélation multiple, 206. — Pronostic à partir de  $n$  variables, 209.

CHAPITRE XI. — *Analyse factorielle* . . . . . 216  
 Modèle de décomposition des variables, 216. — Le cas de Spearman, 219. — Méthode centroïde de Thurstone, 224. — Rotation des axes, 231. — Structure simple, 234. — Estimation des facteurs, 239.

CHAPITRE XII. — *Ensembles de groupes indépendants* . . . . . 244  
 Equation d'analyse de la somme des carrés, 244. — Ensembles de groupes au hasard, 247. — Ensembles de groupes systématiques, 258. — Ensemble de groupes à deux variables, 271. — Hypothèse d'homogénéité de la variance, 282.

CHAPITRE XIII. — *Ensembles de groupes appariés* . . . . . 288  
 Equation d'analyse de la somme des carrés, 289. — Cas où lignes et colonnes sont au hasard, 290. — Cas où les lignes sont au

hasard et les colonnes systématiques, 294. — Méthode d'Alexander, 307. — Décomposition du résidu pour un tableau carré, 311. — Le carré latin, 314. — Le principe d'orthogonalité, 317.

CHAPITRE XIV. — Epreuves non paramétriques .....	322
Epreuve des séquences, 323. — Epreuve de Mann-Whitney, 325.	
— Ensemble de groupes indépendants, 326. — Epreuve de Kruskal-Wallis, 326. — Ensemble de groupes appariés, 328.	
— Epreuve de Cochran, 328. — Epreuve de Friedman, 331.	
SOLUTIONS DES PROBLÈMES .....	335

## TABLES

## TOME PREMIER

I. — Table des nombres au hasard .....	32
II. — Table de la loi normale réduite .....	45
III. — Table de la transformation angulaire .....	107
IV. — Table du $ t $ de Student .....	108
V. — Table de $\chi^2$ .....	109
VI. — Table de l'épreuve des signes .....	110
VII. — Table de transformation de $r$ en $s$ .....	141
VIII. — Table des valeurs significatives de $r$ .....	142

## TOME II

IX. — Table pour le calcul des coefficients biserial et triserial ..	194
X. — Table de Coumetou .....	195
XI. — Table du $F$ de Snédécour .....	287
XII. — Table pour l'épreuve des séquences .....	332
XIII. — Table pour l'épreuve de Mann-Whitney .....	332