

MAXI FICHES

S

Statistique

pour les scientifiques

Frédéric Bertrand
Myriam Maumy-Bertrand



**Retenir
l'essentiel et
réviser
facilement**

DUNOD

Table des matières

Avant-propos	IX
STATISTIQUE DESCRIPTIVE	
1 Concepts fondamentaux de la statistique	2
2 Modalités, classes et tableaux statistiques	6
3 Statistique descriptive univariée	8
4 Représentations graphiques pour les séries non groupées	10
5 Représentations graphiques pour les séries statistiques groupées	12
6 Représentations graphiques pour les séries statistiques qualitatives	14
7 Caractéristiques de position	16
8 Caractéristiques de dispersion	18
9 Boîte à moustaches	20
10 Caractéristiques de forme	22
11 Statistique descriptive bivariée	24
12 Représentations graphiques bivariées	26
13 Mesures de liaison entre deux caractères	28
PROBABILITÉS	
14 Langage des ensembles	34
15 Combinatoire et dénombrement	36
16 Fonction caractéristique et fonction génératrice	40
17 Introduction aux probabilités	44
18 Espaces probabilisés	46
19 Probabilité conditionnelle et indépendance en probabilité	48

20	Variables aléatoires réelles	52
21	Variables aléatoires discrètes	54
22	Moments et fonctions génératrices	57
23	Couples de variables aléatoires discrètes – Indépendance	60
24	Lois discrètes usuelles 1	64
25	Lois discrètes usuelles 2	67
26	Variables aléatoires continues	70
27	Loi normale ou de Laplace-Gauss	75
28	Lois dérivées de la loi normale	79
29	Lois continues	85
30	Fonctions caractéristiques	91
31	Convergences et théorèmes limites	93
32	Approximations	96
33	Vecteurs aléatoires	98
34	Espérance, variance et covariance – Conditionnement	100
35	Vecteurs aléatoires gaussiens	102
36	Simulation d'une expérience aléatoire	104
STATISTIQUE INFÉRENTIELLE		
37	Échantillonnage – Modèles statistiques	108
38	Estimation ponctuelle – Estimateurs	110
39	Méthode des moments	112
40	Méthode du maximum de vraisemblance	114
41	Comment choisir un estimateur ?	116
42	Comment améliorer un estimateur ?	118
43	Exemples d'estimateurs de caractéristiques de position	120

52	44 Exemples d'estimateurs de caractéristiques de dispersion	122
54	45 Estimation par intervalle de confiance	124
57	46 Intervalles de confiance pour une espérance	126
60	47 Intervalles de confiance pour une variance	128
64	48 Intervalles de confiance pour une proportion	130
67	49 Intervalles de confiance pour un coefficient de corrélation linéaire	132
70	50 Introduction à la théorie des tests d'hypothèses	134
75	51 Tests de conformité d'une espérance à une norme	138
79	52 Test des signes	140
85	53 Test des rangs signés de Wilcoxon	142
91	54 Test de conformité d'une variance à une norme	146
93	55 Test de conformité d'une proportion à une norme	148
96	56 Tests de comparaison de deux espérances	150
98	57 Test de Mann-Whitney	154
100	58 Test de la médiane de Mood	158
102	59 Test de Wilcoxon	160
104	60 Test de comparaison de deux variances	162
108	61 Test de comparaison de deux variances : échantillons appariés	164
110	62 Test d'Ansari-Bradley de comparaison de deux variances	166
111	63 Test de comparaison de deux proportions	168
112	64 Test du coefficient de corrélation linéaire	170
114	65 Test du coefficient de corrélation de Spearman	172
116	66 Test du coefficient de corrélation de Kendall	176
118	67 Test du Khi-deux : adéquation	180
120	68 Test du Khi-deux : indépendance	182

69 Tests de Mac-Nemar et d'homogénéité marginale

70 Test exact de Fisher-Freeman-Halton

71 Test de normalité

72 Analyse de la variance à un facteur

73 Pratique de l'analyse de la variance à un facteur

74 Test de Bartlett d'égalité des variances

75 Test de Kruskal-Wallis

76 Tests de Levene et de Fligner d'égalité des variances

77 Test de Friedman

78 Régression linéaire simple

79 Intervalles de confiance et régression linéaire simple

80 Tests sur les paramètres de la régression linéaire simple

Index alphabétique

Fré
My

ST
PC

Cet
turé

-
-
-
-
-
-

LES

- J
- 2
- D



9 78
6920
ISBN