

SOMMAIRE

1. Séries statistiques à une variable	7
• Vocabulaire et généralités.....	7 à 11
• Camp de base : paramètres d'une série statistique	12 et 13
• Dissymétrie et aplatissement	30 et 31
2. Séries statistiques à deux variables	39
• Méthode de Mayer	42
• Méthode des moindres carrés	43 et 44
• Camp de base : covariance et coefficient de corrélation	47
• Méthode Med-Med	55
• Ajustement polynomial.....	56 et 57
3. Dénombrements	61
• Divers types de tirages : listes, arrangements et combinaisons	61 et 62
• Camp de base : coefficients binomiaux	65
• Partitions, permutations avec répétitions, combinaisons avec répétitions....	71 à 73
• Les chemins monotones.....	74 et 75
4. Espaces probabilisés	79
• Des statistiques aux probabilités.....	79 à 82
• Evénements indépendants.....	83 à 85
• Camp de base : espace probabilisé, formules de Bayes et de Poincaré	86 et 87
• Le problème des chapeaux.....	96
5. Variables aléatoires discrètes – Généralités	101
• Camp de base : définitions, fonction de répartition, espérance mathématique et moments	105
• Loi géométrique.....	112 et 114
• Loi de Pascal.....	115 et 116
6. Variables aléatoires discrètes usuelles	121
• Camp de base : loi binomiale; loi hypergéométrique; loi de Poisson.....	126 et 127
• Loi binomiale et test statistique	138
• Dépistage au moindre coût	139
• Les processus poissonniens	140
7. Opérations sur les variables aléatoires	145
• Camp de base : couple de variables aléatoires discrètes; opérations.....	152
• Fonctions génératrices	160
• Variables dépendantes	164
8. Variables aléatoires continues – Loi normale	171
• Première loi de Laplace	173
• Loi continue uniforme	175
• Camp de base : lois normales	178 et 179
• Lois de Cauchy, du khi-deux	191 et 192
• Normalité d'une population.....	194

9. Loi des grands nombres – Théorèmes de convergence	203
• Inégalité de Bienaymé-Chebychev	203
• Théorème de Bernoulli	204
• Loi faible des grands nombres	206
• Convergence en probabilité et convergence en loi	208
• Théorème de la limite centrée.....	209
• Camp de base : Approximation d'une loi par une autre.....	210
10. Estimation – Echantillonnage	227
• Distribution d'échantillonnage des moyennes	228
• Distribution d'échantillonnage des fréquences	232
• Camp de base : estimation ; échantillonnage d'une moyenne.....	234 et 235
• Méthode du maximum de vraisemblance	243
11. Tests de conformité	249
• Généralités sur les tests statistiques	249
• Etude des moyennes.....	251
• Etude des fréquences	254
• Camp de base : Test de conformité d'une moyenne et d'une fréquence ..	256 et 257
• Risques α et β	265
• Décision statistique	267
12. Tests d'homogénéité	273
• Camp de base : Tests d'homogénéité sur moyennes et fréquences	273 et 279
• Les échantillons appariés	286
13. Test du khi-deux	293
• Tests de conformité.....	294
• Tests d'homogénéité.....	296
• Indépendance de deux caractères.....	298
14. Simulation	307
• Fluctuation d'échantillonnage.....	310
• Simulation d'un temps d'attente	312
• Promenade aléatoire sur un polygone, un cube	314 et 316
• Simulation d'une loi.....	319
Annexes	
• Quelques résultats mathématiques.....	328
• Table de nombres au hasard.....	330
• Table de la loi normale centrée réduite	331
• Tables de la loi de Poisson.....	332 et 333
• Table du χ^2	334
• Index général.....	335