

Sommaire :

PARTIE 1 : STATISTIQUE DESCRIPTIVE

I. Étude d'une variable statistique

- Tableaux statistiques, effectifs et fréquences.
- Représentations graphiques (histogrammes, diagrammes).
- Caractéristiques de tendance centrale (moyenne, médiane, mode).
- Caractéristiques de dispersion (variance, écart-type, écart interquartile).

II. Étude de deux variables (Statistique bivariée)

- Tableaux de contingence et nuages de points.
- Corrélation linéaire et droite de régression.
- Ajustement par la méthode des moindres carrés.

PARTIE 2 : CALCUL DES PROBABILITÉS

III. Théorie des probabilités

- Analyse combinatoire (permutations, combinaisons).
- Axiomes de probabilité et algèbre des événements.
- Probabilités conditionnelles et théorème de Bayes.
- Indépendance en probabilité.

IV. Variables aléatoires

- Variables aléatoires discrètes et continues.
- Fonctions de répartition et densités de probabilité.
- Espérance mathématique, moments et variance.
- Inégalité de Bienaymé-Tchebychev.

V. Lois de probabilités usuelles

- Lois discrètes : Binomiale, Bernoulli, Poisson, Hypergéométrique.
- Lois continues : Loi Normale (Laplace-Gauss), Loi Exponentielle.
- Théorèmes limites : Convergence et Théorème Central Limite.

PARTIE 3 : STATISTIQUE INFÉRENTIELLE (INDUCTION)

VI. Échantillonnage et Estimation

- Distributions d'échantillonnage (moyenne et proportion).
- Estimation ponctuelle : biais et efficacité.
- Estimation par intervalle de confiance.

VII. Tests d'hypothèses

- Principes généraux : hypothèse nulle (H_0) et risque d'erreur.
- Tests de conformité et de comparaison (moyennes et proportions).
- Test du χ^2 (Khi-deux) d'indépendance et d'adéquation.

Fiche Technique

- **Style** : Très pédagogique, avec de nombreux exercices d'application directe.
- **Public** : Étudiants en Licence (L1, L2, L3) et BUT.
- **Points clés** : L'ouvrage est réputé pour sa clarté sur la partie **Estimation**, souvent redoutée par les étudiants.