

Sommaire :

1. Introduction aux probabilités

- Concepts de base
- Espaces probabilistes
- Événements et opérations sur les événements

2. Variables aléatoires

- Définitions et types
- Variables aléatoires discrètes
- Variables aléatoires continues

3. Distributions de probabilité

- Distributions discrètes (Binomiale, Poisson, etc.)
- Distributions continues (Normale, Exponentielle, etc.)
- Propriétés des distributions

4. Estimation statistique

- Estimation ponctuelle
- Estimation par intervalle
- Méthodes d'estimation (méthode des moments, maximum de vraisemblance)

5. Tests d'hypothèses

- Concepts de base
- Types d'erreurs (Type I et Type II)
- Tests paramétriques et non paramétriques

6. Analyse de la variance (ANOVA)

- Concepts et applications
- ANOVA à un facteur et multifactorielle

7. Régression et corrélation

- Régression linéaire simple et multiple
- Coefficient de corrélation
- Diagnostics de régression

8. Méthodes avancées

- Analyse multivariée
- Techniques de simulation
- Méthodes bayésiennes (si applicable)

9. Applications pratiques

- Études de cas
- Analyse de données réelles

10. Conclusion et perspectives

- Résumé des concepts principaux
- Applications futures des probabilités et des statistiques

