

Sommaire (chapitrage indicatif)

1. **Notions de base**
 - expérimentations aléatoires, univers, événements
 - définition de la probabilité (classique, fréquentiste)
 - probabilité conditionnelle et indépendance
2. **Variables aléatoires**
 - variables discrètes (binomiale, Poisson...)
 - variables continues (uniforme, exponentielle, gamma...)
 - espérance, variance, fonctions de répartition
 - vecteurs aléatoires, covariance, indépendance de composantes
3. **Lois particulières & approximations**
 - distributions usuelles
 - théorème central limite : convergence vers la normale pour sommes
4. **Estimation statistique**
 - estimateurs : biais, consistance, variance
 - méthodes : moments, maximum de vraisemblance
 - intervalles de confiance
5. **Tests d'hypothèses**
 - tests paramétriques : tests de moyenne, variance
 - tests d'ajustement (chi-deux)
 - p-value, niveaux de signification, choix de méthode
6. **Théorie de la fiabilité**
 - survie, fonction de survie
 - partition de défaillance, estimation de la fiabilité
7. **Applications & exercices**
 - exemples concrets en ingénierie
 - nombreux problèmes en fin de chapitre
 - corrigés ou solutions dans l'ouvrage