

SOMMAIRE

L'estimation en Sûreté de Fonctionnement

- 1. Introduction**
 - 2. Du bon usage des évaluations quantitatives**
 - 3. Les notions théoriques de base**
 - 3.1. Rappels sur les probabilités et statistiques
 - 3.2. Définitions en Sûreté de Fonctionnement
 - 3.3. Intervalle de confiance
 - 4. Modèles probabilistes**
 - 4.1. Modèle non paramétrique (Kaplan Meier)
 - 4.2. Lois de probabilité utilisées en Sûreté de Fonctionnement
 - 4.3. Ajustement des modèles paramétriques
 - 4.4. Qualité et précision d'un Ajustement
 - 4.5. Modèles d'accélération
 - 4.6. Modèles de dégradation
 - 4.7. Théorie des valeurs extrêmes
 - 4.8. Modèles de maintenance
 - 4.9. Méthode Contrainte / Résistance
 - 5. Simulation de Monte-Carlo**
 - 5.1. Principe
 - 5.2. Simulation d'une variable aléatoire
 - 5.3. Précision des résultats
 - 5.4. Techniques de réduction de variance
 - 6. Recueils de données de fiabilité**
 - 6.1. Norme MIL-HDBK 217
 - 6.2. FIDES
 - 6.3. Recueil de fiabilité prévisionnelle dans le domaine de la mécanique
 - 6.4. Fiabilité prévisionnelle des logiciels
 - 7. Essais de caractérisation de la fiabilité**
 - 7.1. Les différents types d'essais
 - 7.2. Caractérisation d'un taux de défaillance
 - 7.3. Caractérisation d'une loi de fiabilité
 - 7.4. Planification optimale des essais (méthode D-optimale)
 - 7.5. Essais de caractérisation des systèmes mono-coup
 - 7.6. Modèles de croissance de fiabilité
 - 8. Techniques bayésiennes**
 - 8.1. Démarches fréquentielle et bayésienne
 - 8.2. Cas particuliers de la loi de Poisson et de la loi binomiale
 - 8.3. Méthode des essais fictifs
 - 8.4. Méthode « Bayesian Restoration Maximisation »
 - 8.5. Consolidation d'un taux de défaillance prévisionnel par des données opérationnelles
- ANNEXE : Estimation d'un intervalle de confiance**