

# Sommaire

- 1. Introduction à la Résistance Mécanique**
  - Contexte et importance
  - Applications en ingénierie
- 2. Propriétés des Matériaux**
  - Caractéristiques mécaniques (résistance, ductilité, rigidité)
  - Comportement élastique et plastique
- 3. Déformation et Rupture**
  - Types de déformation (élastique, plastique, viscoélastique)
  - Mécanismes de rupture (ductile, fragile)
- 4. Analyse des Contraintes**
  - Tension et compression
  - Analyse de cisaillement
- 5. Flexion et Moment de Flexion**
  - Théorie de la flexion des poutres
  - Calculs de moment de flexion
- 6. Fatigue des Matériaux**
  - Concepts de fatigue et de durée de vie
  - Analyse de la résistance à la fatigue
- 7. Systèmes Structuraux**
  - Analyse et conception de structures (poutres, cadres, dalles)
  - Méthodes de calcul des structures
- 8. Sécurité et Normes**
  - Critères de sécurité
  - Normes et codes de conception
- 9. Applications Pratiques**
  - Études de cas
  - Problèmes d'ingénierie réels