

# Sommaire

1. **Introduction à la mécanique statistique**
  - Historique
  - Concepts de base
2. **Ensembles statistiques**
  - Ensemble microcanonique
  - Ensemble canonique
  - Ensemble grand canonique
3. **Fonctions de partition**
  - Définition et propriétés
  - Calculs pratiques
4. **Statistiques des particules**
  - Distribution de Maxwell-Boltzmann
  - Statistiques de Bose-Einstein
  - Statistiques de Fermi-Dirac
5. **Thermodynamique et mécanique statistique**
  - Premier et second principes de la thermodynamique
  - Relation entre entropie et probabilité
6. **Applications de la mécanique statistique**
  - Gaz parfaits
  - Phases de la matière
  - Transition de phase
7. **Mécanique statistique quantique**
  - Concepts de base
  - Applications en physique moderne
8. **Conclusion**
  - Perspectives futures de la mécanique statistique