

Sommaire

1. **Introduction à la thermodynamique**
 - Définitions et concepts de base
 - Systèmes et environnements thermodynamiques
2. **Loi zéro de la thermodynamique**
 - Équilibre thermique et température
3. **Première loi de la thermodynamique**
 - Conservation de l'énergie
 - Travail et chaleur
 - Applications pratiques
4. **Deuxième loi de la thermodynamique**
 - Entropie et irréversibilité
 - Cycles thermodynamiques
 - Équilibre et non-équilibre
5. **Applications des lois de la thermodynamique**
 - Machines thermiques
 - Réfrigération
 - Cycles de Carnot
6. **Exercices et problèmes résolus**
 - Problèmes pratiques pour chaque chapitre
 - Solutions détaillées et explications