

Sommaire : pour l'ouvrage *Thermodynamique : fondements et applications, avec 250 exercices et problèmes résolus* :

1. **Introduction à la thermodynamique**
 - Définitions et concepts fondamentaux
 - Systèmes thermodynamiques
 - Variables d'état et équilibre
2. **Propriétés des substances pures**
 - États de la matière
 - Diagrammes de phases
 - Tables thermodynamiques
3. **Premier principe de la thermodynamique**
 - Travail et chaleur
 - Énergie interne et enthalpie
 - Bilans énergétiques
4. **Deuxième principe de la thermodynamique**
 - Transformations réversibles et irréversibles
 - Entropie
 - Rendement des machines thermiques
5. **Cycles thermodynamiques**
 - Cycle de Carnot
 - Cycles de Rankine, Otto, Diesel et Brayton
 - Applications industrielles
6. **Fonctions thermodynamiques**
 - Énergie libre de Helmholtz
 - Enthalpie libre de Gibbs
 - Potentiels thermodynamiques
7. **Gaz parfaits et gaz réels**
 - Équations d'état
 - Transformations des gaz
 - Facteur de compressibilité
8. **Mélanges et humidité**
 - Mélanges gazeux
 - Air humide
 - Psychrométrie
9. **Transferts thermiques (notions essentielles)**
 - Conduction
 - Convection
 - Rayonnement
10. **Applications de la thermodynamique**
 - Réfrigération et pompes à chaleur
 - Production d'énergie
 - Systèmes énergétiques
11. **Exercices et problèmes résolus**
 - Exercices d'application par chapitre
 - Problèmes de synthèse
 - Corrigés détaillés et méthodes de résolution

12. **Annexes**

- Relations thermodynamiques utiles
- Tables et constantes physiques
- Formulaire
- Index