

# Sommaire :

## Partie I : Fondements de la thermodynamique

1. Introduction à la thermodynamique
2. Systèmes thermodynamiques et variables d'état
3. Équilibre thermodynamique
4. Transformations thermodynamiques
5. Travail et chaleur

## Partie II : Premier principe de la thermodynamique

6. Énergie interne et enthalpie
7. Premier principe appliqué aux systèmes fermés
8. Capacités thermiques
9. Gaz parfaits et gaz réels
10. Bilans énergétiques

## Partie III : Second principe de la thermodynamique

11. Entropie et irréversibilité
12. Énoncés de Kelvin et Clausius
13. Machines thermiques
14. Rendement des moteurs thermiques
15. Cycle de Carnot

## Partie IV : Applications aux changements d'état

16. Diagrammes de phases
17. Changements d'état des corps purs
18. Équilibre liquide-vapeur
19. Machines frigorifiques et pompes à chaleur

## Partie V : Thermodynamique chimique

20. Potentiel chimique
21. Équilibres chimiques
22. Loi d'action de masse
23. Variance et règle des phases

## Partie VI : Phénomènes de transport

24. Diffusion thermique
25. Conductivité thermique
26. Introduction à la mécanique des fluides compressibles

## Partie VII : Exercices et problèmes corrigés

27. Méthodes de résolution
28. Exercices d'application directe
29. Problèmes de concours MP, PT, PC et PSI
30. Corrigés détaillés et commentaires méthodologiques