

****sommaire pertinent** du livre** ***Conversion de l'énergie, transferts thermiques, problèmes avec solutions*** (orientation IUT – universités – écologie) :

1. ****Introduction à la conversion de l'énergie****

- * Formes d'énergie
- * Principes de conservation
- * Rendement énergétique
- * Enjeux énergétiques et écologiques

2. ****Bases de thermodynamique****

- * Systèmes thermodynamiques
- * Premier et deuxième principes
- * Bilans énergétiques
- * Machines thermiques

3. ****Conduction thermique****

- * Loi de Fourier
- * Résistance thermique
- * Conduction en régime stationnaire
- * Isolation thermique des parois
- * Applications énergétiques

4. ****Convection thermique****

- * Convection naturelle et forcée
- * Coefficients d'échange thermique
- * Écoulements thermiques
- * Applications aux systèmes énergétiques

5. ****Rayonnement thermique****

- * Lois fondamentales du rayonnement
- * Corps noir et surfaces réelles
- * Échanges radiatifs
- * Applications au solaire thermique

6. **Échangeurs thermiques**

- * Fonctionnement des échangeurs
- * Bilans thermiques
- * Méthodes de calcul simplifiées
- * Applications industrielles et énergétiques

7. **Conversion thermique de l'énergie**

- * Centrales thermiques
- * Machines frigorifiques
- * Pompes à chaleur
- * Énergies renouvelables et récupération thermique

8. **Aspects écologiques et énergétiques**

- * Économie d'énergie
- * Performance énergétique
- * Impact environnemental
- * Optimisation thermique des systèmes

9. **Problèmes corrigés**

- * Exercices d'application détaillés
- * Méthodes de résolution
- * Études de cas pratiques
- * Applications aux systèmes thermiques réels