

**Sommaire pertinent du livre : Exercices de mécanique des fluides – Tome 2 :
Turbomachines, constructions graphiques, phénomènes transitoires**

Partie I : Rappels de mécanique des fluides

1. Équations fondamentales de l'écoulement
2. Conservation de la masse, de la quantité de mouvement et de l'énergie
3. Analyse dimensionnelle et similitude
4. Écoulements permanents et non permanents

Partie II : Turbomachines hydrauliques

5. Généralités sur les turbomachines
6. Théorie d'Euler des turbomachines
7. Triangles de vitesses
8. Rendements et pertes énergétiques
9. Pompes centrifuges
10. Pompes axiales et mixtes
11. Turbines hydrauliques (Pelton, Francis, Kaplan)
12. Caractéristiques de fonctionnement des turbomachines
13. Cavitation et NPSH
14. Couplage pompe-réseau
15. Lois de similitude des turbomachines

Partie III : Constructions graphiques en mécanique des fluides

16. Représentation des écoulements
17. Réseaux de lignes de courant et équipotentiels
18. Diagrammes énergétiques
19. Abaques et méthodes graphiques
20. Constructions graphiques appliquées aux pompes
21. Constructions graphiques appliquées aux turbines
22. Interprétation des courbes caractéristiques

Partie IV : Phénomènes transitoires

23. Introduction aux régimes transitoires
24. Variation temporelle des débits et des pressions
25. Théorie du coup de bélier
26. Propagation des ondes de pression
27. Fermeture et ouverture des vannes
28. Réservoirs d'air et dispositifs de protection
29. Oscillations dans les conduites
30. Stabilité des réseaux hydrauliques
31. Études des accidents hydrauliques

Partie V : Exercices et problèmes résolus

32. Exercices sur les pompes
33. Exercices sur les turbines
34. Applications des constructions graphiques
35. Problèmes de coup de bélier
36. Études de cas industriels
37. Exercices de synthèse et concours

Annexes

- Propriétés physiques des fluides
- Abaques et tables usuelles
- Formulaire de mécanique des fluides
- Corrigés détaillés des exercices sélectionnés