

Sommaire pertinent — Mécanique des fluides : 73 problèmes résolus, 2e année MP, PSI, PC

1. Fluides en écoulement parfait

- Cinématique des fluides
- Description eulérienne et lagrangienne
- Champs de vitesse
- Lignes de courant
- Débit et conservation de la masse
- Dynamique des fluides parfaits
- Équations d'Euler
- Théorème de Bernoulli
- Applications aux écoulements stationnaires
- Bilans dynamiques et énergétiques
- Quantité de mouvement
- Bilans thermodynamiques
- Forces de pression
- Poussée et réactions des jets

2. Fluides visqueux

- Viscosité et nombre de Reynolds
- Régimes laminaires et turbulents
- Écoulements visqueux en conduite
- Loi de Poiseuille
- Pertes de charge régulières
- Pertes de charge singulières
- Couche limite
- Écoulements près des parois
- Frottements fluides

3. Turbomachines et applications industrielles

- Pompes hydrauliques
- Turbines
- Circulation des fluides dans les réseaux
- Machines utilisant les fluides en mouvement

4. Écoulements compressibles

- Notions sur les gaz compressibles

- Ondes de pression
- Écoulements subsoniques et supersoniques
- Tuyères et conduites

5. Méthodes et problèmes de concours

- Problèmes types MP, PSI, PC
- Exercices entièrement résolus
- Méthodes de résolution
- Applications aux concours des grandes écoles

Points forts du livre

- 73 problèmes corrigés détaillés
- Niveau adapté aux classes préparatoires scientifiques
- Forte orientation concours
- Nombreuses applications physiques concrètes