

****Sommaire (chapitres principaux estimés)****

**1. Introduction et concepts de base**

* Définitions et notions fondamentales des machines à fluides

* Vue générale des conversions énergétiques et des machines étudiées ([Éditions Ellipses][1])

**2. Principes généraux des machines à fluides**

* Approche fonctionnelle des machines

* Relations d'énergie, bilans et rendements

* Dissipations d'énergie dans les écoulements

**3. Processus de dissipation d'énergie**

* Perte de charge, frottements, instabilités

* Effets sur le rendement des machines

**4. Rendements et performances**

* Définition et calcul des rendements

* Influences des paramètres de fonctionnement

**5. Machines génératrices**

* Pompes (volumétriques, centrifuges, etc.)

* Ventilateurs et soufflantes

* Turbines hydrauliques

**6. Machines réceptrices**

* Compresseurs (alternatifs et dynamiques)

* Turbomachines à fluide compressible et incompressible

**7. Similitude et dimensionnement**

* Groupes sans dimension et critères de similitude

* Applications aux essais expérimentaux et à l'analyse des performances

**8. Exemples d'applications chiffrés**