

# Programme de colle n° 26

---

TH2 : Bilans d'énergie pour un système - 1<sup>er</sup> principe de la thermodyn. (cours + exercices)

---

plan détaillé → voir semaine 23

---

TH3 : Second principe de la thermodynamique (cours + exercices)

---

plan détaillé → voir semaine 23

---

SA5 : Diagrammes potentiel-pH (cours + exercices)

---

plan détaillé → voir semaine 24

---

TH4 : Transitions de phase (cours + exercices)

---

plan détaillé → voir semaine 25

---

TH5 : Machines thermiques (cours uniquement)

---

I Machines thermiques cycliques

- I.1 Présentation
- I.2 Modélisation
- I.3 Représentation sur un diagramme de Clapeyron
- I.4 Efficacité/rendement/COP d'une machine thermique
- I.5 Théorème de Carnot

II Moteur ditherme

III Machines dithermes réceptrices

- III.1 Fonctionnement
- III.2 Machine frigorifique
- III.3 Pompe à chaleur

IV Les machines thermiques dans le diagramme de Raveau

V Cogénération

**Exemples de questions de cours :** Pour chaque type de machine :

- Faire le schéma conventionnel de son fonctionnement, avec les signes des transferts thermiques et du travail échangés.
- Savoir identifier les grandeurs d'intérêt et grandeurs coûteuses.
- Définir son efficacité.
- Établir l'expression de son efficacité de Carnot, et donner un ODG d'efficacité réelle.