

## Kholle 30 du 13 au 17 juin

**Chapitre T2 : Transformations d'un système thermodynamique**

(Lien vers le cours : [https://www.dropbox.com/s/wbv9xj1o3hua60k/T2\\_transformations.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/wbv9xj1o3hua60k/T2_transformations.pdf?dl=0) )

## Cours et exercices

- **Echange d'énergie** : Travail mécanique, transfert thermique (distinction entre conduction, convection et rayonnement)
- **Transformations** quasistatiques, réversibles et irréversibles.
- Définition d'un thermostat : transformations isotherme et monothermes
- Transformations monobares et isobares, transformation isochore
- **Travail élémentaire des forces de pression** :  $\delta W = -p_{\text{ext}}dV$ . Travail d'une force de pression sur une transformation isochore, monobare, quasistatique et réversible d'un GP.
- Représentation graphique : diagramme de Watt  $P=f(V)$ , interprétation graphique du travail. Identification d'un cycle moteur ou récepteur.

**Chapitre T3 : Premier principe de la thermodynamique**

(Lien vers le cours : [https://www.dropbox.com/s/momzcf3u9o5aq7d/T3\\_premier\\_principe.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/momzcf3u9o5aq7d/T3_premier_principe.pdf?dl=0) )

## Cours et exercices

- **Enoncé usuel** :  $\Delta U = U_f - U_i = W + Q$  (et énoncé complet  $\Delta(E_m + U) = W + Q$ )
- **Transferts thermiques** :
  - méthodes de calcul,
  - cas particuliers des transformations adiabatiques et isochores.
  - transformations monobares, définition de l'enthalpie. Expression de H pour un gaz parfait monoatomique et diatomique, expression de H pour une phase condensée.
- Cas particulier des phases condensées, **calorimétrie**.
- **Propriétés énergétiques des gaz parfaits (GP)** :
  - relation de Mayer et rapport  $\gamma$ ,  $C_v$  et  $C_p$  d'un GP.
  - Représentation dans le diagramme de Watt des différentes transformations,
  - Relations de Laplace.
- **Changements d'état** : enthalpie massique de changement d'état. Exemples.

## QCM d'entraînement

## Chapitre T2



<https://forms.gle/1dkzyMzwKXu28SyU7>

## Chapitre T3



<https://forms.gle/dmtL3F7ZKLOTyXtW7>