

# Programme des Colles **PCSI<sub>2</sub>**

Du 29 Avril au 3 Mai 2024 : Semaine 24

## *Thermodynamique*

**Cours  $T_2$  :** Premier principe de la thermodynamique

**Cours et exercices**

- Énoncer le premier principe de la thermodynamique.
- Définir les transformations : isotherme, monotherme, monobare, isobare, adabatique, réversible, quasi-statique.
- Savoir calculer le travail des forces de pression.
- Exprimer l'enthalpie à partir de l'énergie interne.
- Enthalpie d'un gaz parfait monoatomique, diatomique, d'une phase condensée.
- Capacité thermique à pression constante.
- Lois de Laplace.
- Premier principe sous forme enthalpie pour les transformations monobare.

**Remarque :** Le premier principe industriel n'a pas été vu.

**Cours  $T_3$  :** Second principe de la thermodynamique      **Uniquement du cours cette semaine**

- Énoncer le second principe de la thermodynamique.
- Connaitre l'expression de l'entropie échangée.
- Utiliser l'expression fournie de la fonction d'état entropie.
- Exploiter l'extensivité de l'entropie.