# Programme de colle n°6 : semaine du 9/11 au 13/11

## Thermodynamique et mécanique des fluides

### Chapitre 3 : Statique des fluides

- Exprimer des forces volumiques et des forces surfaciques.
- Établir la relation de la statique des fluides à l'aide d'un bilan de forces.
- Établir le champ de pression dans un fluide incompressible.
- Établir le champ de pression dans un fluide compressible.
- Exprimer la résultante des forces de pression qui s'exerce sur un barrage.

### Chapitre 4 : Expression différentielle des principes thermodynamiques

- Exprimer le premier principe de la thermodynamique sous forme différentielle.
- Exprimer le second principe de la thermodynamique sous forme différentielle.
- Définir l'enthalpie libre, et relier sa variation à l'évolution spontanée d'un système.
- Définir la température thermodynamique et la pression thermodynamique.
- Énoncer la première identité thermodynamique.
- Énoncer la seconde identité thermodynamique.
- Énoncer la troisième identité thermodynamique.
- Définir le potentiel chimique.
- Exprimer l'enthalpie libre d'un mélange.

### Chapitre 5 : Diagrammes d'état des fluides réels purs

- Exprimer l'enthalpie et l'enthalpie massique de changement d'état d'un corps pur.
- Exprimer l'entropie et l'entropie massique de changement d'état d'un corps pur.
- Définir le titre massique en liquide et en gaz d'un équilibre liquide-gaz.
- Décrire le diagramme de Clapeyron $(P,v)$ d'un corps pur, et établir la règle des moments.
- Décrire le diagramme des frigoristes $(P,h)$ d'un corps pur, et établir la règle des moments.
- Décrire le diagramme entropique $(T,s)$ d'un corps pur, et établir la règle des moments.