

# Programme de colle – Semaine 27

## du 14/05/2018 au 19/05/2019

### **Cours :** Thermodynamique

- Système thermodynamique, systèmes ouvert, fermé, isolé.
- État d'équilibre thermo. Variables d'état, fonctions d'état, équation d'état.
- Relier la pression à la force appliquée sur une surface  $dF = pdS$ .
- modèle du gaz parfait,  $pV = nRT$ , valide aux basses pressions.
- Énergie interne. Expression pour un gaz parfait monoatomique, diatomique. Capacité thermique à volume constant.
- Diagramme d'état d'un corps pur (P,T). Diagramme de Clapeyron pour un équilibre liquide-vapeur. Théorème des moments.
- Travail des forces de pression  $\delta W = -p_{\text{ext}} dV$ .
- Transferts thermiques : conduction convection, rayonnement. Notion de thermostat.

### **Exercices :**

- Utiliser la formule des gaz parfaits, énergie interne, travail des forces de pression (TD16)