

# Programme de colle – Semaine 28

## du 22/05/2018 au 25/05/2018

### 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  $dF = p dS$ .
- 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  $\delta W = -p_{ext} dV$ .
- Transferts thermiques : conduction convection, rayonnement. Notion de thermostat.

### Exercices :

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