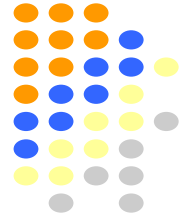




# Programme de colles

MP

**Semaine 3 : 26 au 30 septembre 2016**



## **Révision thermodynamique MPSI**

Premier principe et second principe pour une transformation finie (MPSI) et en infinitésimal (MP).

Attention : utiliser avec rigueur les notations  $d$  et  $\delta$

Définition du gaz parfait. Loi de Laplace (la démonstration se fait avec l'expression de  $S$  donnée). Détermination de  $\Delta U$ ,  $\Delta H$ ,  $W$  et  $Q$  pour GP pour transfo isobare QS, Isotherme QS, Isochore QS et adiabatique réversible.

Machine thermique : description, rendement, théorème de Carnot.

L'identité thermo n'est plus au programme.

Changement d'état du corps purs : les transitions des phases, titre massique, grandeurs thermodynamiques (chaleur latente et variation de l'entropie massique). Les différents diagrammes :  $(P,T)$ ,  $(P,v)$  et  $(P,h)$

Théorème des moments

## **Système ouvert en régime permanent**

Premier et second principe de la thermo pour un système ouvert en régime stationnaire dans le cas d'un écoulement unidimensionnel.

Savoir établir  $\Delta h + \Delta e = w_u + q$  et  $\Delta s = s_e + s_c$

Appliquer ceci pour l'étude des machines thermique réelles à l'aide du diagramme  $(p,h)$