
TPC1 – Programme de colle du 16/03 au 20/03

MF1 · Statique des fluides

Remarque : Cours et exercices.

- ☐ Établir l'équivalent volumique des forces de pression
- ☐ Établir la relation de la statique des fluides

$$\frac{dP}{dz} = \pm \rho g$$

- ☐ Établir le champ de pression dans un liquide incompressible et homogène
- ☐ Établir le champ de pression dans une atmosphère isotherme
- ☐ Définir la poussée d'Archimède

MF2 · Fluide en écoulement stationnaire

Remarque : Cours et exercices.

- ☐ Connaître l'expression du débit massique. Savoir qu'il se conserve pour un écoulement stationnaire.

$$D_m = \frac{\delta m}{dt} = \rho S v = cte$$

- ☐ Démontrer et énoncer le premier principe pour un écoulement stationnaire, sous forme d'énergie massique et sous forme de puissance.

$$\Delta_{e \rightarrow s}(e_m + h) = w_u + q \quad \text{et} \quad D_m \times \Delta_{e \rightarrow s}(e_m + h) = \mathcal{P}_u + \mathcal{P}_{th}$$

- ☐ Savoir lire et exploiter un diagramme (P, h)

MF3 · Bilans macroscopiques

Remarque : Cours et exercices.

- ☐ Exploiter la relation de Bernoulli pour un fluide parfait
- ☐ Exploiter la relation de Bernoulli avec des pertes de charge