Statique des fluides – Fiche de cours

1. Les fluides

Un fluide désigne une substance en corps pur ou mélange qui se trouve dans l'état liquide ou gazeux.

2. Force pressante et pression

a. Force pressante

Les fluides exercent une action sur les parois / surfaces sur lesquelles ils sont en contact. La force pressante est perpendiculaire à la paroi et dans le sens du fluide vers la paroi / surface

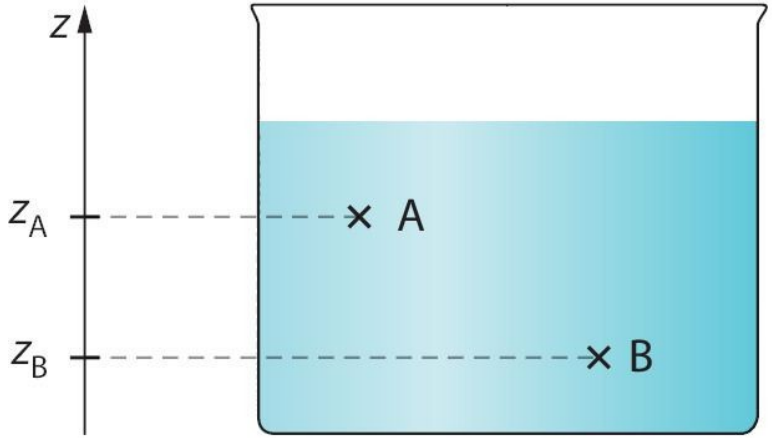
b. Pression

Un fluide exerçant une force pressante F sur une surface S est lié à une pression : $P=\frac{F}{S}$ unités : F en (N) S en (m^2) P en (Pa)

pression absolue : mesure par rapport au vide.
pression relative : mesure par rapport à la pression atmosphérique au niveau de la mer.

3. Loi fondamentale de la statique des fluides

Pour un fluide de masse volumique ρ constante dans un champ de pesanteur uniforme g , pour 2 points A et B d'altitudes respectives z_A et z_B :



$$P_B - P_A = \rho \cdot g \cdot (z_A - z_B)$$