

Pression Hydrostatique

Résumé de cours

1. Définitions Fondamentales

Pression "Normale"

La pression générale est définie par le rapport de la force sur la surface.

$$P = \frac{F}{S}$$

Unités :

- F : Force en Newton [N]
- S : Surface en mètres carrés [m²]
- P : Pression en Pascal [Pa]

Pression Hydrostatique

La pression due à une colonne de fluide.

$$P = \rho \cdot g \cdot h$$

Variables :

- ρ (rho) : Masse volumique du fluide en [kg · m⁻³]
- g : Accélération terrestre ($\approx 9.81 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$)
- h : Hauteur de la colonne de fluide en [m]

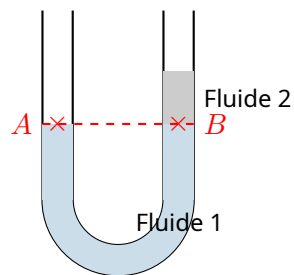
2. Formules Utiles pour les Exercices

A. Principe des plans isobares (Même hauteur)

Si deux points A et B sont à la **même hauteur** dans un **même fluide** statique (et connecté), alors leurs pressions sont égales.

$$P_A = P_B$$

Illustration (Tube en U) :



B. Loi fondamentale de l'hydrostatique (Différence de hauteur)

Si on se déplace verticalement dans un **même fluide** :

$$P_A - P_B = \rho \cdot g \cdot (h_A - h_B)$$

Illustration :

