

FLUIDES

Force pressante F	$F = P.S$	➤ F la force en newton (N) ➤ P la pression en pascals (Pa) ➤ S la surface de la paroi en mètres carrés (m²)	F est toujours perpendiculaire à la paroi et dirigé du fluide vers l'extérieur
Loi fondamentale de la statique des fluides	$P_B - P_A = \rho . g . (z_A - z_B)$	➤ P_B et P_A les pressions aux points A et B en pascal (Pa) ➤ ρ la masse volumique en Kg.m³ ➤ g l'intensité de pesanteur en newton par kilogramme (N.kg⁻¹) ➤ z_A et z_B l'altitude des points A et B en mètre.	
Poussée d'Archimède	$\vec{A} = -\vec{P}_{\text{fluide}}$ $\vec{A} = -m_{\text{fluide}} \times \vec{g}$ $\vec{A} = -\rho_{\text{fluide}} \times V_{\text{immergé}} \times \vec{g}$		Force verticale dirigée vers le haut
Débit volumique	$D_V = \frac{dV}{dt}$	➤ D_V: débit volumique (m³.s⁻¹) ➤ V : volume d'eau écoulee (m³) ➤ t : temps (s)	
	$D_V = S \times v$	➤ S la surface en m² ➤ v la vitesse en m.s⁻¹	Conservation du débit volumique : $S_1 \times v_1 = S_2 \times v_2$
Bernoulli	$\frac{\rho \times v^2}{2} + \rho \times g \times z + P = \text{constante}$	➤ ρ la masse volumique en Kg.m⁻³ ➤ v la vitesse du fluide en m.s⁻¹ ➤ g l'intensité de pesanteur g=9,81 m.s⁻² ➤ z l'altitude en m ➤ P la pression en Pa	