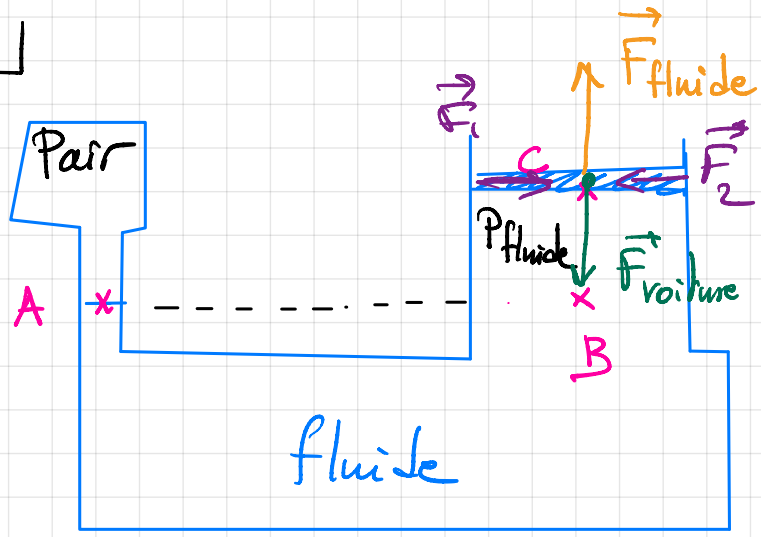
n° 31



$P + \rho g z = cste.$

$P_A + \rho g z_A = P_B + \rho g z_B$

si $z_A = z_B$, $P_A = P_B$.

$P_A = P_{air} = P_B$

immobile $\quad \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_{voiture} + \vec{F}_{fluide} = 0$

$\vec{F}_{voiture} = -\vec{F}_{fluide}$.

donc $\boxed{F_{voiture} = F_{fluide}}$

$\Leftrightarrow \quad m_{voiture}\, g = P_C\, S_2$

$\Leftrightarrow \quad \boxed{P_C = \dfrac{m_{voiture} \times g}{S_2}}$

fluide incompressible

$P_C + \rho g z_C = P_B + \rho g z_B$.

donc $P_B = P_C + \rho g \underbrace{(z_C - z_B)}_{h_1}$

$P_B = P_C + \rho g h_1$

$= \dfrac{m_{voiture} \times g}{S_2} + \rho g h_1$

Comme $P_B = P_{air}$ alors $\boxed{P_{air} = \dfrac{m_{voiture} \times g}{S_2} + \rho g h_1}$