

Exercice 1 (Figure 1)

Deux réservoirs d'eau sont reliés au moyen d'un manomètre à mercure avec des tubes inclinés. Si $P_B - P_A = 20 \text{ kN/m}^2$, $\rho_{\text{EAU}} = 1000 \text{ kg/m}^3$, $SG_{\text{MERCURE}} = 13.6$ déterminer la hauteur « a » et l'angle « θ ».

Exercice 2 (Figure 2)

Un réservoir est fermé avec un bouchon circulaire d'un diamètre $D = 4 \text{ cm}$. Si la force hydrostatique appliquée sur le bouchon atteint 25 N le bouchon sort. Déterminer dans ce cas la hauteur « h » qu'indique le manomètre de mercure. $\gamma_{\text{Eau}} = 9790 \text{ N/m}^3$. $\gamma_{\text{mercure}} = 133100 \text{ N/m}^3$

Exercice 3 (Figure 3)

Une porte (vanne) semi-circulaire est articulée en B. Elle est retenue fermée par une force horizontale F_A . Calculer la force F_A nécessaire pour maintenir la vanne fermée.

Exercice 4 (Figure 4)

La largeur d'un barrage en béton est égale à 30 m . Déterminer la force hydrostatique sur la surface AB et calculer son moment autour du point C. Est ce que cette force pourrait elle faire basculer le barrage?

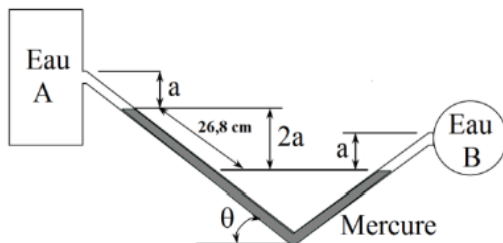


Fig 1

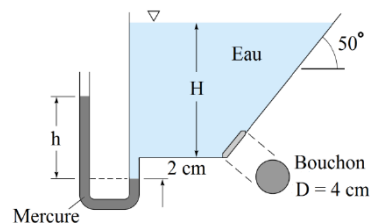


Fig 2

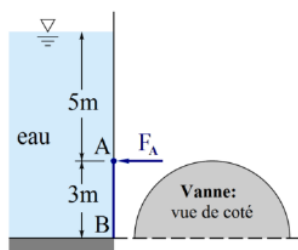


Fig 3

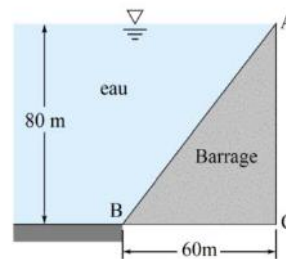


Fig 4