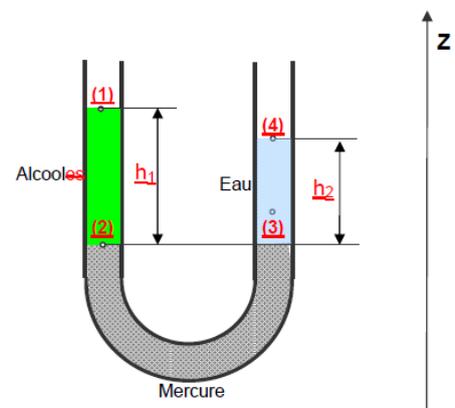


TD 2.

Exercice N°01

Un tube en U contient du mercure sur une hauteur de quelques centimètres. On verse dans l'une des branches un mélange d'eau - alcool éthylique qui forme une colonne de liquide de hauteur $h_1=30$ cm. Dans l'autre branche, on verse de l'eau pure de masse volumique 1000 kg/m^3 , jusqu'à ce que les deux surfaces du mercure reviennent dans un même plan horizontal. On mesure alors la hauteur de la colonne d'eau $h_2=24$ cm.

- 1) Appliquer la relation fondamentale de l'hydrostatique pour les trois fluides.
- 2) En déduire la masse volumique du mélange eau – alcool éthylique.



Exercice N°02

On considère un tube en U contenant trois liquides :

- de l'eau ayant une masse volumique $\rho_1 = 1000 \text{ kg/m}^3$,
- du mercure ayant une masse volumique $\rho_2 = 13600 \text{ kg/m}^3$,
- de l'essence ayant une masse volumique $\rho_3 = 700 \text{ kg/m}^3$.

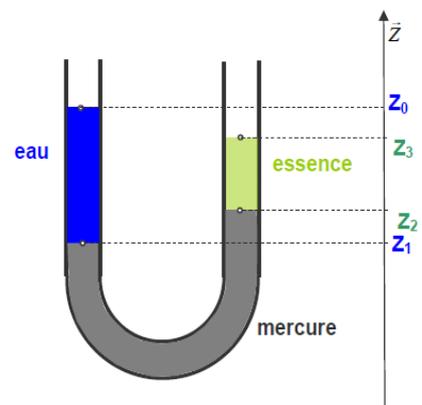
On donne :

$$Z_0 - Z_1 = 0,2 \text{ m}$$

$$Z_3 - Z_2 = 0,1 \text{ m}$$

$$Z_1 + Z_2 = 1,0 \text{ m}$$

On demande de calculer Z_0 , Z_1 , Z_2 et Z_3 .



Exercice N°03

Calculer le poids volumique (\tilde{w}), la masse volumique (ρ) et la densité (d) d'un volume de 6 m^3 d'huile de pétrole qui pèse 47 kN .

