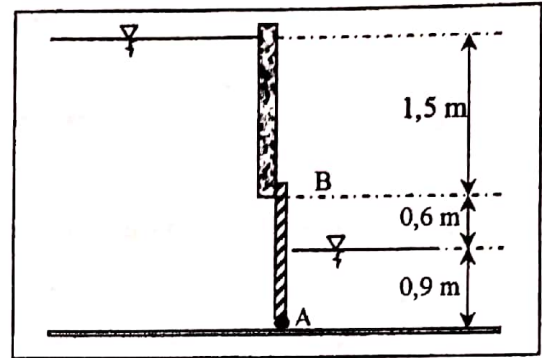
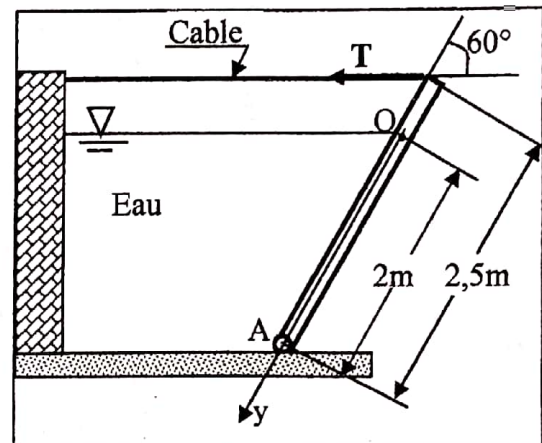


**T.D. N°2 (suite)**

**Exercice 10 :** La vanne AB, insérée dans un canal contenant de l'eau, peut pivoter autour de l'axe A. Si la largeur de cette vanne est de 1,2m quel est le moment des forces appliquées sur la vanne pour la maintenir fermée.

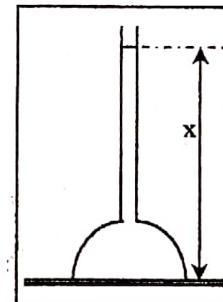


**Exercice 11 :** Une vanne rectangulaire de largeur (عرض) 1m, de longueur (طول) 2.5m, et ayant un poids (وزن) de 3500N, peut pivoter autour de l'axe A. L'eau exerce une force sur la vanne. Celle-ci est tenue en place par un câble horizontal (voir figure).



- 1- Calculer la pression effective au centre de gravité de la surface de la vanne mouillée (السطح المبلل) par l'eau.
- 2- Calculer la force exercée par l'eau sur la vanne.
- 3- Calculer la coordonnée du centre de poussée  $y_{cp}$ .
- 4- Calculer la tension T du câble.

**Exercice 12 :** Un récipient de forme semi-sphérique, de rayon égal à 1m et de masse 1200kg est alimenté par un tube de diamètre négligeable, comme le montre la figure. Déterminer la hauteur x de l'eau pour que le récipient ne se soulève pas.



**Exercice 13 :** Une digue de retenue d'eau (petit barrage) de forme parabolique et dont la largeur (perpendiculaire au schéma) est 15,24m est schématisée par la figure ci-contre. Déterminer la force exercée par l'eau sur cette digue.

Données :  $x_0 = 3,048\text{m}$ ,  $z_0 = 7,3152\text{m}$

