

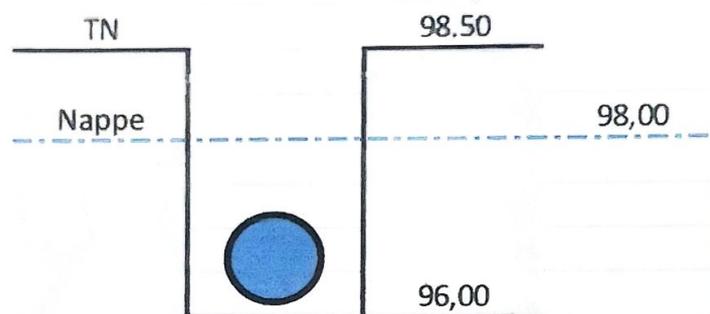
BTS - Hydrostatique - Exercice N° 10

Objectif : Hydrostatique – Applications

- Poussée d'Archimède
- Stabilité de conduite

Données

On considère une canalisation posée en tranchée sous nappe phréatique suivant les dispositions ci-dessous :



Hypothèses :

- Diamètre extérieur du tuyau : 1 m
- Poids du tuyau (vide) : 4 kN/m
- Masse volumique nappe (eau) : 1 000 kg/m³
- Masse volumique du béton : 2 200 kg/m³
- $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

On demande :

1. De vérifier la stabilité de la conduite vide à la pression hydrostatique (nappe)
2. Si la stabilité n'est pas assurée, de déterminer le volume minimal de béton nécessaire pour assurer la stabilité

Nota :

- Les calculs sont à faire pour 1,0 m de longueur de canalisation
- Les altitudes sont en NGF