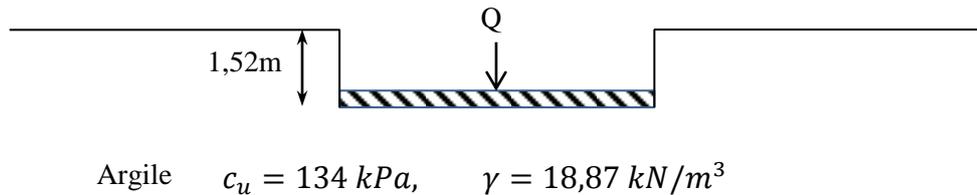


Exercice 1 :

Soit un radier de dimensions $B \times L = (18,3 \times 30,5\text{m})$ sur lequel est appliquée une charge centrée $Q = 111\text{ MN}$. Ce radier est construit sur une couche d'argile saturée ayant les caractéristiques suivante : $c_u = 134\text{ kPa}$, $\gamma = 18,87\text{ kN/m}^3$ (voir la figure ci-dessous).

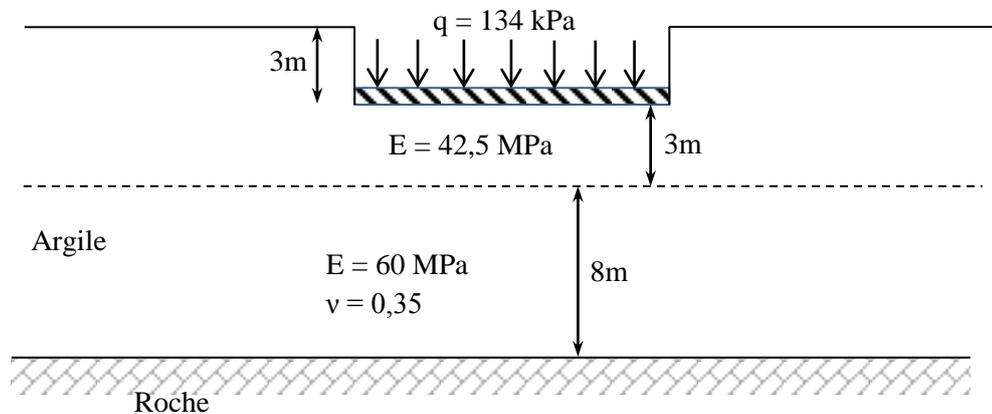
- On demande de vérifier la sécurité du radier vis-à-vis d'une rupture par défaut de capacité portante à l'état limite ultime ?



Exercice 2 :

Soit un radier flexible de dimensions $B \times L = (33,5 \times 39,5\text{m})$ sur lequel est appliquée une charge uniforme $q = 134\text{ kPa}$. Ce radier repose sur une couche d'argile et encastré à 3m de profondeur (voir la figure ci-dessous).

- On demande de calculer le tassement immédiat de ce radier au son centre ?



Exercice 3 :

Un radier dalle de dimensions $B \times L = (16,5 \times 21,5\text{m})$, son épaisseur est de 0,8m et son module de déformation est de $E = 21000\text{ MPa}$. Supposons que le module de réaction du sol $k_s = 8000\text{ kN/m}^3$ et la largeur de la bande étudiée est de 4,25m ainsi que la distance entre chaque poteaux est de 7m.

- Déterminer si ce radier est rigide ou flexible ?

Exercice 4 :

Un radier dalle rigide illustré à la figure ci-dessous de dimensions $B \times L = (16,5 \times 21,5\text{m})$, est soumis à des charges verticales transmises par des poteaux. On demande de calculer :

- La pression de contact q sous chaque poteau
- Tracer le diagramme des moments et d'efforts tranchants pour la bande GIJH
- L'épaisseur du radier
- La section du ferrailage

$$f_{ck} = 20 \text{ MPa}$$
$$F_e E 400$$

