**Série d'exercices sur les fondations**

***Exercice 1 :***

On construit un remblai très large de poids volumique ƴ = 20kN/m3 sur un sol vaseux. A la surface, la cohésion non drainée a pour valeur Cu = 15 kPa.

1.

Jusqu’à quelle hauteur peut-on montrer le remblai sans qu’il y ait rupture du sol de fondation ?

**Cu = 15 kPa**

**ƴ = 20 kN/m3**

**H**

***2.***

1. Déterminer la valeur de la force Q pour que, sous la semelle filante, la pression soit égale à la pression admissible, sans qu’il soit tenu compte des tassements.
2. De combien faut-il augmenter la largeur de la fondation pour que celle soit stable avec un coefficient de sécurité égale à 3 sous la charge 2 Q ?

Q

10 m

Sable : ϕ = 30° , C = 0

Ƴ = 20KN/m3

Ƴd = 16 kN/m3

1.5m

1m

**3.**

Une cheminée pesant 5.104 reposes à la surface d’une épaisse couche d’argile, comme indiqué sur la figure ci-dessous. Cette cheminée est soumise à un effort horizontal du au vent

Déterminer la valeur du coefficient de sécurité pour la fondation de cette cheminée.

Effort ou vent 104 N

Cheminée

2m

Sable : ϕ = 0° , C = 35kPa

Ƴ = 19.2KN/m3