

Exercice 7- Tassement des Pieux Forés

Description du problème

Soit une fondation profonde constituée de pieux forés tubés d'un diamètre de 60 cm et d'une longueur de 11 m en béton C20/25 ($P = 950\text{kN}$). Pour simplifier le calcul, on considère une stratigraphie avec deux couches de sol: une couche de sable ($E_{\text{sable}} = 4\text{MN}/\text{m}^2$, module d'élasticité) de 11m et une moraine ($E_{\text{moraine}} = 50\text{MN}/\text{m}^2$, module d'élasticité). On considère que le pieu est fondé sur la moraine. Le module d'élasticité du pieu vaut $E_c = 3.0 \times 10^4\text{MN}/\text{m}^2$

1. Calculer le tassement d'un pieu selon la méthode de Poulos

$$s = \frac{P}{E_s D} I$$

s : tassement en tête de pieu P : charge en tête de pieu
 E_s : module d'élasticité du sol D : diamètre du pieu
 I : coefficient d'influence

On met quelques abaques sur les pages suivantes.

2. Déterminer la part de la charge totale reprise par la base du pieu en situation de service
3. Calculer le tassement d'un pieu selon la méthode de Cambefort-Cassan, pour simplifier le calcul considérer un pieu d'un diamètre de 60 cm et d'une longueur de 8 m fondé dans les sables ($E_{\text{sable}} = 4\text{MN}/\text{m}^2$, normalement consolidé. $E_m = 1/3 E_{\text{sable}}$).







