

Exercice #13

Paroi Ancrée

On considère l'excavation et la paroi de soutènement dont la géométrie et le profil géotechnique sont donnés sur la figure ci-dessous (e.g. cas d'un dispositif en berges de rivière). Le but de cet exercice est la longueur totale de la paroi. Pour cela :

1. Déterminez les actions (poussées active et passive, effet de l'eau). Soyez conservateur en choisissant la valeur de K_p
2. Trouvez la longueur de la paroi ancrée et butée en pied (et donc de déterminer l'effort repris par un ancrage)
3. Trouvez la longueur de la paroi ancrée et encastrée en pied en utilisant la méthode dite de Blum / poutre équivalente, afin de satisfaire l'équilibre à l'état limite.

On fera l'hypothèse que les états de poussée et de butée sont complètement mobilisés. Le renforcement est espacé de 1 mètre (1 renforcement par mètre linéaire) et situé à une profondeur $\xi = 2$ m par rapport à la surface. La paroi est supposée rugueuse. De plus, déterminer la longueur libre minimum d'ancrage (en faisant l'hypothèse d'une rupture plane de Coulomb) et la longueur de scellement (injection globale unique sous faible pression avec un diamètre de forage de $D_d = 0.13$ m, on assimile les dépôts lacustres à des sables/graves pour utiliser les abaques de Bustamante avec une valeur de $N = 5$ SPT pour 15 cm). On suppose également $\gamma = \gamma_{sat}$ partout par simplicité.

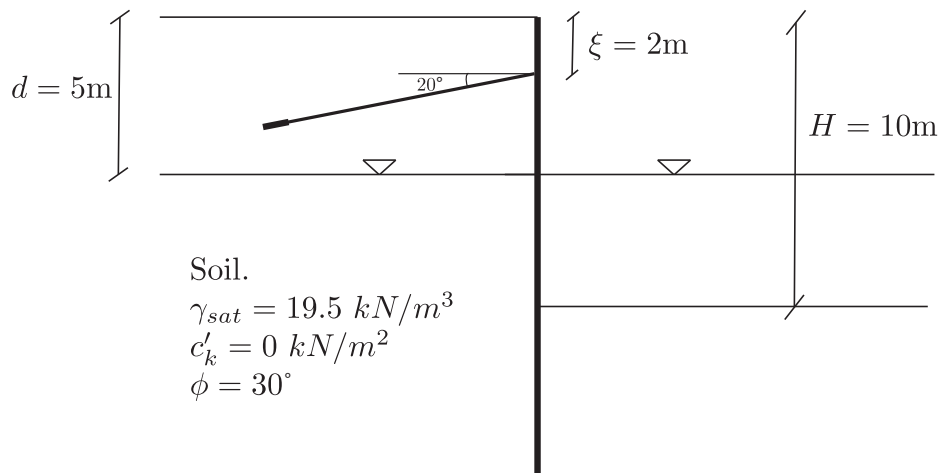


Figure 1: Géométrie de l'ouvrage et paramètres géotechniques.