

## Application n°1

Soit un tronçon routier de 850m de longueur passant entièrement à travers un terrain totalement en déblais. Nous voulons vérifier la stabilité du talus routier de 9 m de hauteur ( $H_r = 9$  m) comme indiqué dans la figure 1 ci-dessous.

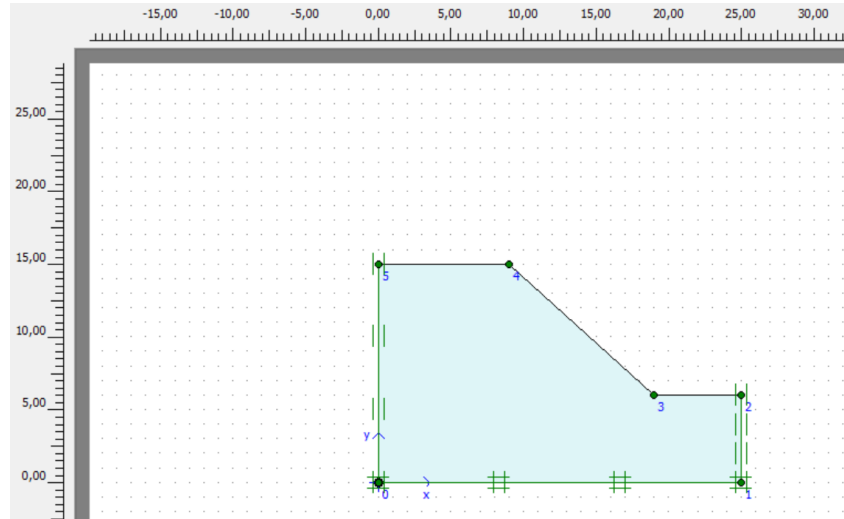


Figure 1 : Talus routier de 9 m de hauteur.

Le matériau constituant le talus de remblai ayant les caractéristiques géotechniques suivantes (Tableau ci-dessous) où le matériau en question présente une perméabilité élevée. Cependant, le niveau de la nappe est situé à 9m de profondeur.

Propriétés géotechnique	$\gamma_{\text{Sat}}$ (kN/m <sup>3</sup> )	$\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	$E_{\text{ref}}$ (kN/m <sup>2</sup> )	Coefficient de poisson (Nu)	$C_{\text{réf}}$ (kN/m <sup>2</sup> )	Phi (°)	Psi (°)
Valeurs	19	17	4000	0.3	6	30	1

Travail demandé :

Vérifier la stabilité du talus en question en calculant le coefficient de sécurité (Msf) pour les différents cas suivants :

- Effet de la cohésion : déterminer Msf pour 6, 16 et 26 kN/m<sup>2</sup> ?
- Effet de la densité : déterminer Msf pour 17, 15 et 13 kN/m<sup>3</sup> ?
- Effet de la hauteur du talus «  $H_r$  m » : déterminer Msf pour 9, 6 et 3 m de hauteur ?
- Effet de niveau de la nappe: déterminer Msf pour 9, 5 et 0 m ?
- Effet de la pente du talus ( $\beta^\circ$ ) : déterminer Msf pour différents angles ?
- Qu'est-ce qu'on peut tirer comme conclusion ?