

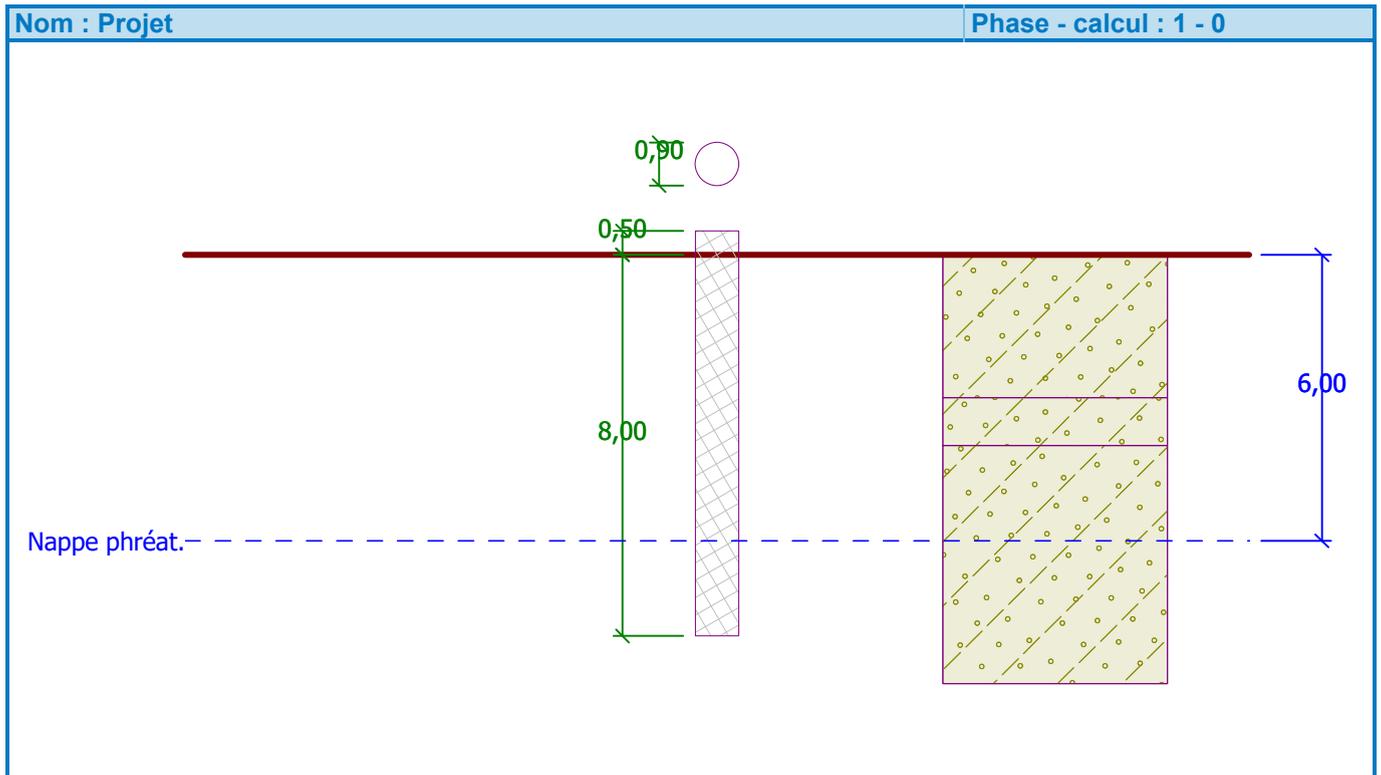


Calcul du Pieu CPT

Données d'entrée

Projet

Date : 09.10.2008



Paramètres

Standard - EN 1997 - DA1

Pieux CPT

Méthode de vérification : EN 1997-2

Type du calcul : EN 1997-2

Coefficient de réduction de la résistance (R)			
Coefficient de réduction de la résistance de la pointe :	$\gamma_b =$	1,00	[-]
Coefficient de réduction de la résistance sur la gaine :	$\gamma_s =$	1,00	[-]
Coefficient de réduction			
Coefficient de réduction de la courbe de charge limite :	$k =$	1,00	[-]

Essais

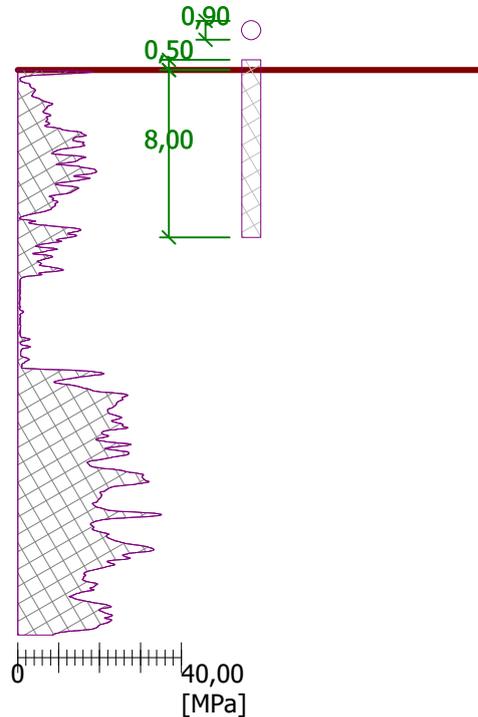
Num.	Nom de l'essai	Coordonnées		Origine h [m]	Modif. param.
		x[m]	y[m]		
1	DKM 27	0,00	0,00	0,00	Non

Essai n° 1



Nom : Essais CPT

Phase - essai : 1 - 1



Paramètres de base des sols

Num.	Nom	Echantillon	φ_{ef} [°]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]
1	Zemina 1		30,00	20,00	10,00

Paramètres des sols

Zemina 1

Poids volumique : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Angle de frottement interne : $\varphi_{ef} = 30,00^\circ$
 Poids volumique du sol saturé : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Type de sol : sable, gravier
 Grandeur de l'index de surconsolidation : $2 < \text{index de surconsolidation} < 4$
 Type de grains : sable inférieur à 600 nm

Structure

Type de la structure : groupe de pieux
 Rigidité de la structure : non rigide
 Charge de calcul $F_{sd} = 980,00 \text{ kN}$
 Charge d'exploitation $F_s = 700,00 \text{ kN}$

Géométrie

Type du pieu : forés non soutenus ou forés à la boue
 Matériau du pieu : béton

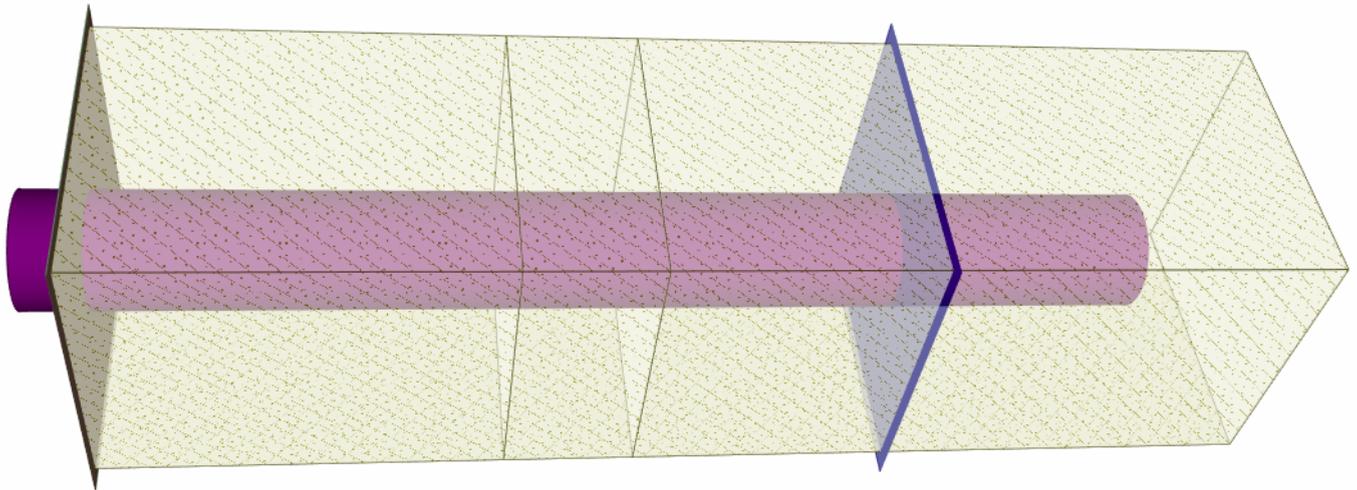
Long. du pieu dans le sol = 8,00 m
 Recépage de la tête du pieu au-dessus du terrain = 0,50 m
 Profondeur du terrain modifié = 0,00 m

Section du pieu - circulaire

Diamètre du pieu $d = 0,90 \text{ m}$

Nom : Géométrie

Phase - calcul : 1 - 0



Nappe phréat.

Nappe phréatique NP = 6,00 m

Paramètres globaux du calcul

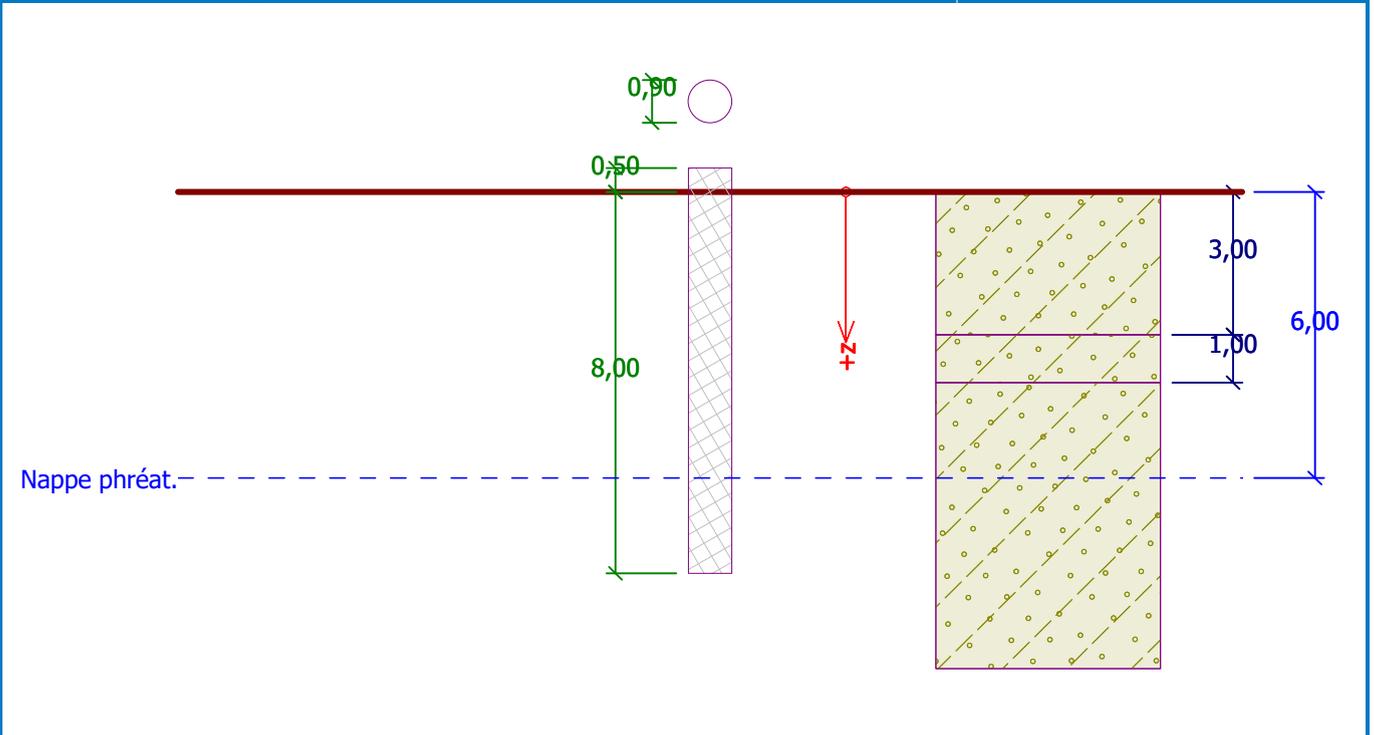
Le frottement négatif n'est pas considéré dans le calcul.
Coefficient d'indétermination du modèle $\gamma_{cal} = 1,00$

Coupe géologique et assignation des sols

Num.	Couche [m]	Sol assigné	Echantillon
1	3,00	Zemina 1	
2	1,00	Zemina 1	
3	-	Zemina 1	

Nom : Profil et assignation

Phase - calcul : 1 - 0



Calcul de la capacité portante- EN 1997-2

Calcul de la capacité portante verticale du pieu- résultats partiels

Diamètre du pieu	d_{eq}	= 0,90 m
Diamètre de la pointe du pieu	$d_{s,eq}$	= 0,90 m
Surface de la pointe du pieu	A_b	= 0,64 m ²
Coef. de réduction de la capacité portante de la pointe	α_p	= 0,50
Coef. d'effet de la forme du pieu	s	= 1,00
Coef. d'effet de la base élargie	β	= 1,00

Calcul de la capacité portante verticale du pieu- résultats

Calcul effectué pour tous les essais.

Résistance minimale du pieu en compression	$R_{c,min}$	= 1514,95 kN
Coefficient	ξ_4	= 1,40
Résistance moyenne du pieu en compression	$R_{c,mean}$	= 1514,95 kN
Coefficient	ξ_3	= 1,40
Capacité portante caractéristique du pieu	R_c	= 1082,11 kN

Capacité portante de calcul du pieu	R_{cd}	= 1082,11 kN
Charge de calcul	$F_{s,d}$	= 980,00 kN

$R_{cd} = 1082,11 \text{ kN} > F_{s,d} = 980,00 \text{ kN}$

Vérification de la capacité portante du pieu ADMISSIBLE

Calcul du tassement - EN 1997-2

Calcul du tassement:

Charge d'exploitation	F_s	= 700,00 kN
Capacité portante du fût	R_s	= 673,40 kN
Capacité portante de la pointe	R_b	= 26,60 kN
Tassement de la pointe du pieu	w_{point}	= 9,4 mm
Déformation élastique du pieu	$w_{el,d}$	= 0,3 mm



Tassement totale $w_{1,d} = 9,7 \text{ mm}$

Calcul du tassement du pieu- résultats

Si on applique la charge $F_s = 700,00 \text{ kN}$ le tassement du pieu est égal à $= 9,7 \text{ mm}$

