

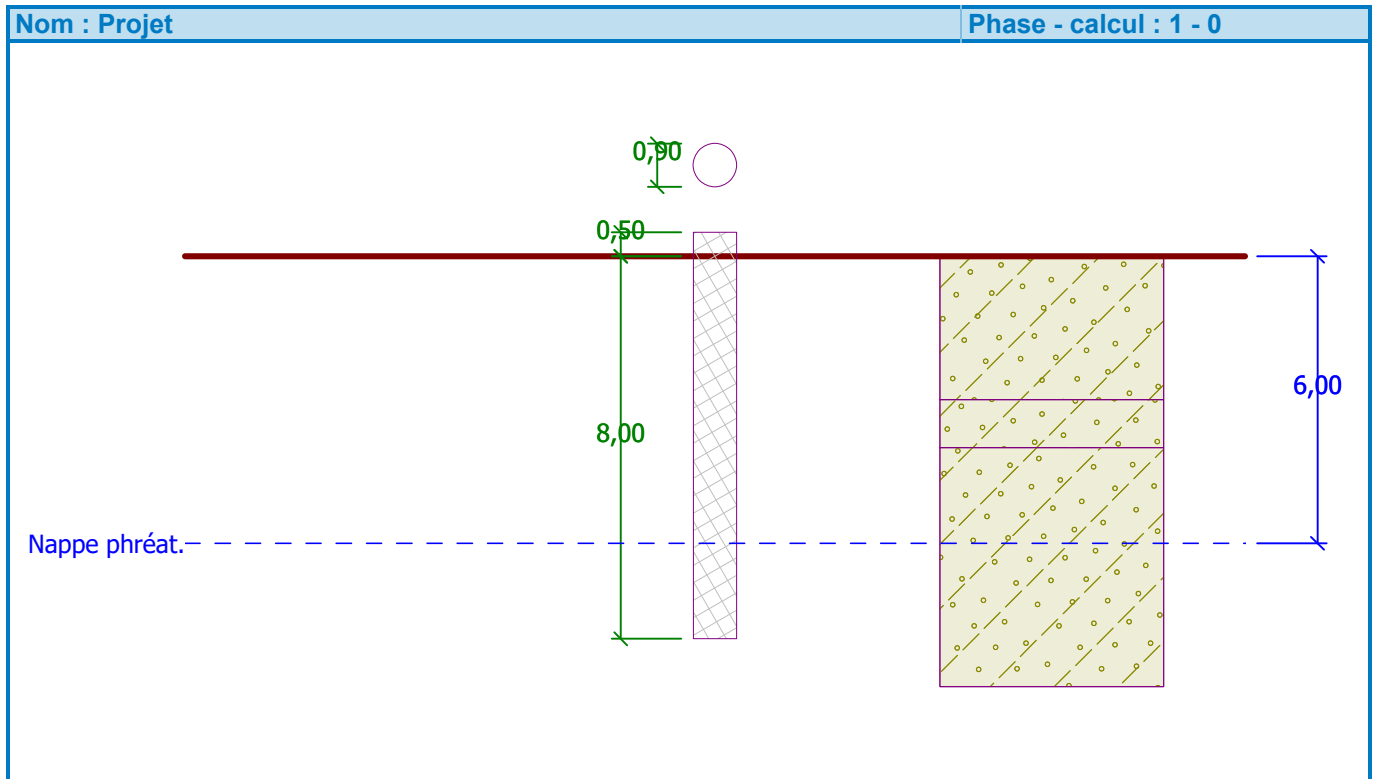


## Calcul du Pieu CPT

### 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

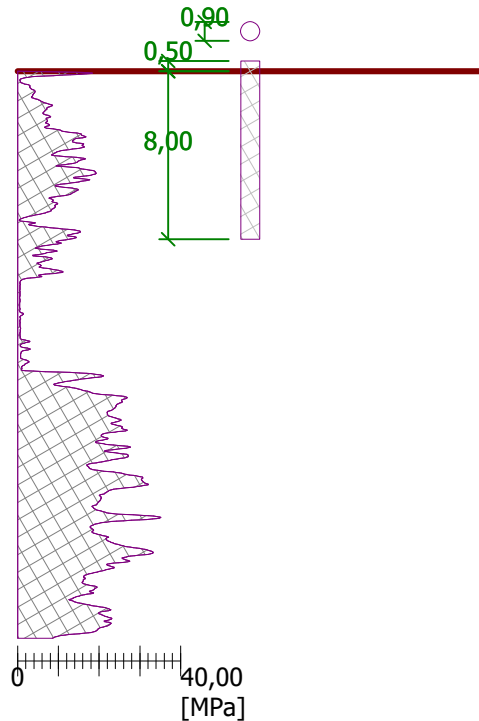
Num.	Nom de l'essai	Coordonnées		Origine h [m]	Modif. param.
		x[m]	y[m]		
1	DKM 27	0,00	0,00	0,00	Non

#### Essai n° 1



Nom : Essais CPT

Phase - essai : 1 - 1



### Paramètres de base des sols

Num.	Nom	Echantillon	$\varphi_{ef}$ [°]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{su}$ [kN/m <sup>3</sup> ]
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

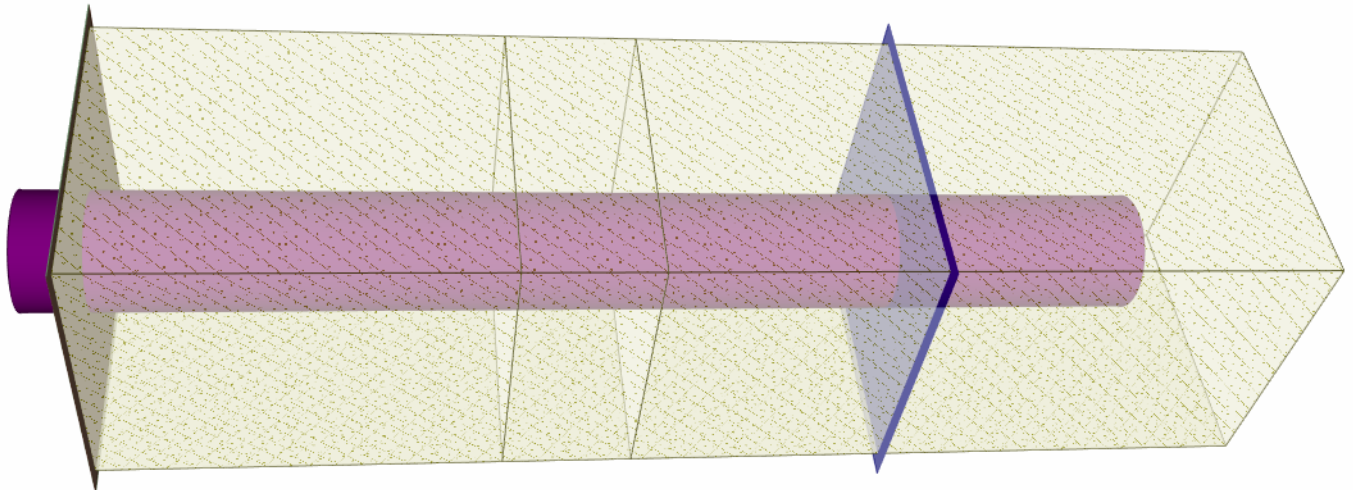
### Section du pieu - circulaire

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.

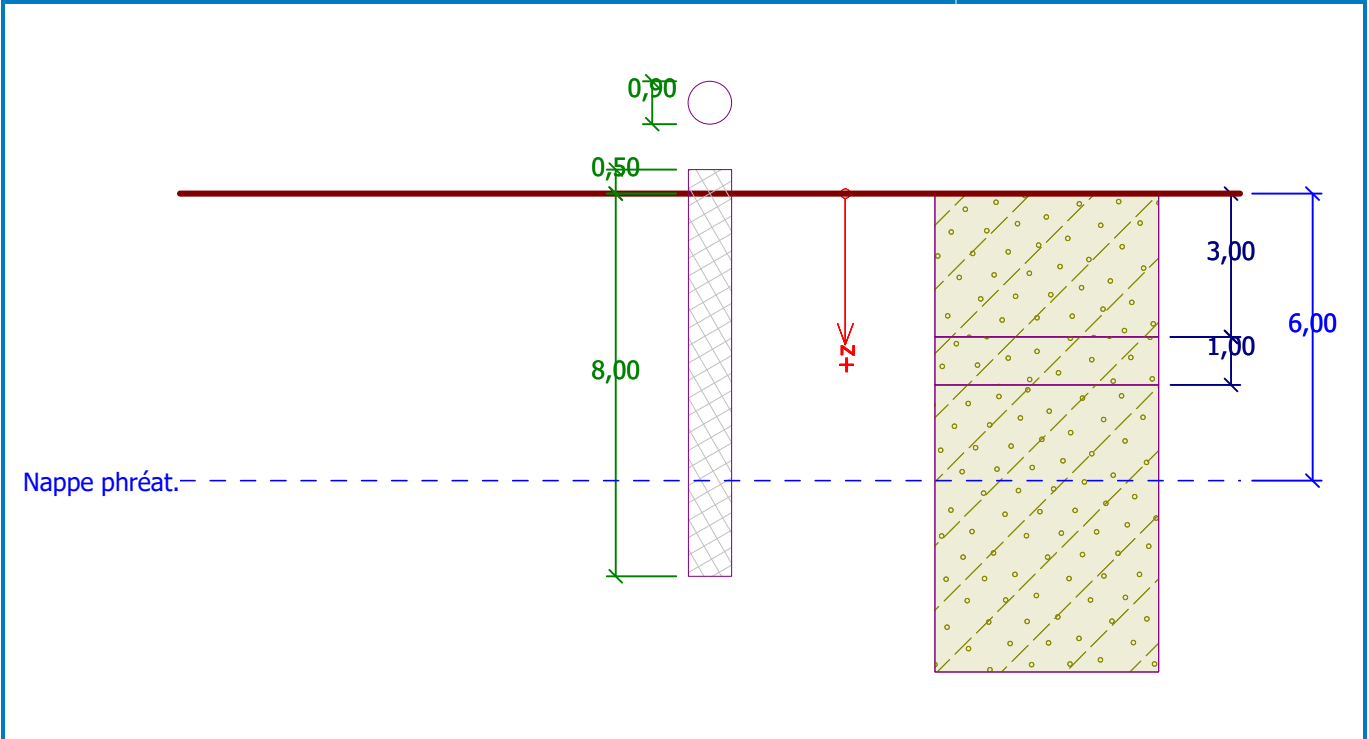
Coefficient d'indétermination du modèle  $\gamma_{cal} = 1,00$

### 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 <sup>2</sup>
Coef. de réduction de la capacité portante de la pointe	$\alpha_p$	= 0,50
Coef. d'effet de la forme du pieu	$s$	= 1,00
Coef. d'effet de la base élargie	$\beta$	= 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	$\xi_4$	= 1,40
Résistance moyenne du pieu en compression	$R_{c,mean}$	= 1514,95 kN
Coefficient	$\xi_3$	= 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  $= 9,7 \text{ mm}$

