

<i>Identification de l'étudiant(e)</i>		
Nom :	Prénom :	
Signature :	Matricule :	Groupe :

<i>Sigle et titre du cours</i>	<i>Groupe</i>	<i>Trimestre</i>	
CIV3420 - Fondations	02	H2011	
<i>Professeur</i>	<i>Local</i>	<i>Téléphone</i>	
Vincent Silvestri		4503	
<i>Jour</i>	<i>Date</i>	<i>Durée</i>	<i>Heures</i>
Mardi	22 février 2011	2h00	18h00 à 20h00

<i>Documentation</i>	<i>Calculatrice</i>	
<input type="checkbox"/> Aucune <input checked="" type="checkbox"/> Toute <input type="checkbox"/> Voir directives particulières	<input type="checkbox"/> Aucune <input checked="" type="checkbox"/> Toutes <input type="checkbox"/> Non programmable	Les cellulaires, agendas électroniques ou téléavertisseurs sont interdits.

<i>Directives particulières</i>

Important	Cet examen contient <input type="text" value="2"/> questions sur un total de <input type="text" value="3"/> pages (excluant cette page)
	La pondération de cet examen est de <input type="text" value="30"/> %
	Vous devez répondre sur : <input type="checkbox"/> le questionnaire <input checked="" type="checkbox"/> le cahier <input type="checkbox"/> les deux
	Vous devez remettre le questionnaire : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non

Question 1 (12 points)

Déterminez le tassement de consolidation vis-à-vis du point A (Voir Fig. 1).

Les pressions brutes (sol + béton + structure) appliquées sur les deux semelles sont de 150 kPa pour la petite semelle et de 250 kPa pour la grande semelle.

Utilisez des couches de 2m d'épaisseur dans l'argile pour calculer le tassement. Les deux semelles sont flexibles.

Question 2 (8 points)

Déterminez la charge admissible P sur le pilier illustré à la Fig. 2, pour un coefficient de sécurité de 2.5. Le pilier mesure 3m de largeur et 6m de longueur. Il est fondé à 3m de profondeur.

Les coefficients à prendre en considération dans l'équation de capacité portante sont :

Pour $c=0$:

$$d_q = 1 + 0.2 \operatorname{tg} \phi (1 - \sin \phi)^2 \cdot R \quad ; \quad R = D/B \text{ pour } D \leq B$$
$$R = \operatorname{tg}^{-1}(D/B) \text{ pour } D > B$$

$$s_q = 1 + (B/l) \sin \phi$$

$$d_\gamma = 1 \quad ; \quad s_\gamma = 1 - 0.4 B/L$$

Pour $\phi=0$:

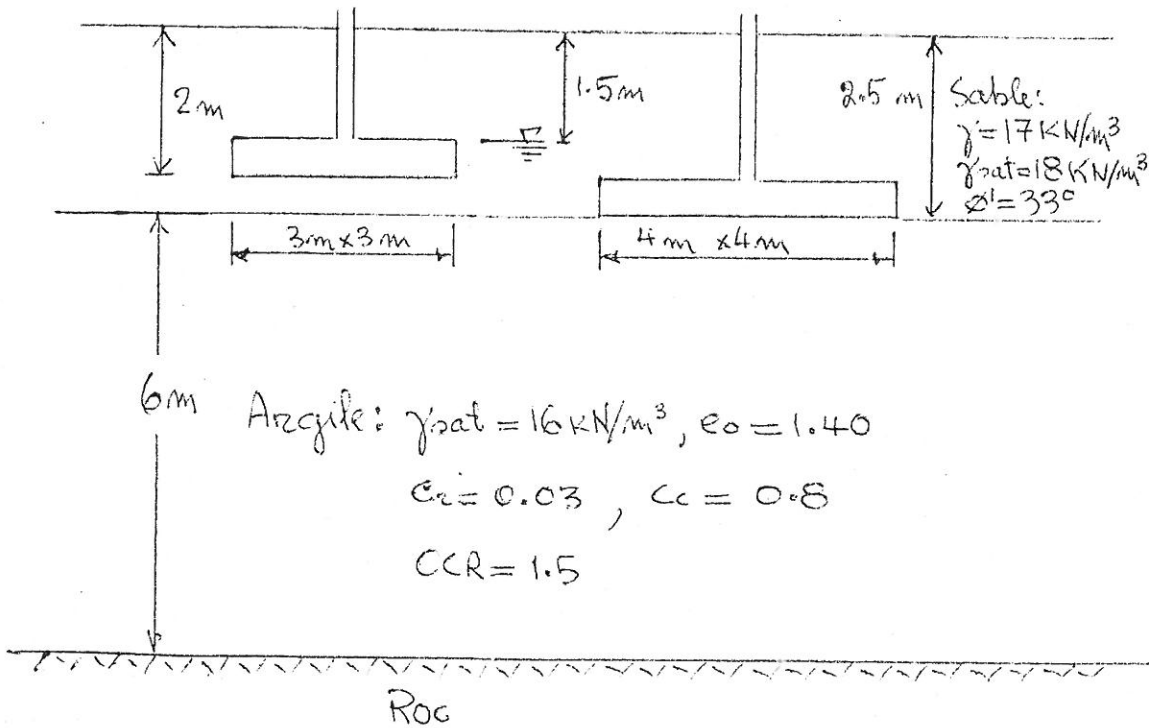
$$d_c = 1 + 0.2 D/B \quad \text{pour } D \leq 1.5 B$$

$$s_c = 1 + 0.2 B/L$$

Si $D > 1.5 B$, utilisez le graphique au Chapitre 2.

Figure 1- Problème no. 1

a) Stratigraphie



b) Vue en plan

