



UNIVERSITE INTERNATIONALE DE CASABLANCA

Cours : Géotechnique

18 Juin 2019

GC 2 année

Contrôle Final

Durée : 2 heures

Référence	CONTROLE GEOTECHNIQUE
Date	18/06/2019
Emetteur	JELLOUL BRAHIM.

Dans le cadre de la conception d'un ensemble de bâtiments, une campagne de reconnaissance du sol a été réalisée sur la totalité du terrain du projet de forme rectangulaire de 20X30m². Le projet prévoit un sous sol.

Les renseignements obtenus sur la lithologie du terrain du projet sont comme suit :

- une couche superficielle n'excédant pas 3m d'épaisseur constituée de vase sableuse
- suivi d'une couche de sable vaseux
- sous la couche de sable vaseux , il y a un substratum de sable compacte

La nappe est située à 3,5m/TN

Donner un programme de reconnaissance pour ce projet

- | | |
|----------------------------|----------|
| 1) Type de sondage | 2 points |
| 2) Profondeur des sondages | 1 points |
| 3) Programme des essais | 2 points |

Deux essais pressiométriques ont été effectués à 3m et 6m, ils ont donné les résultats suivants

Essais à 3m

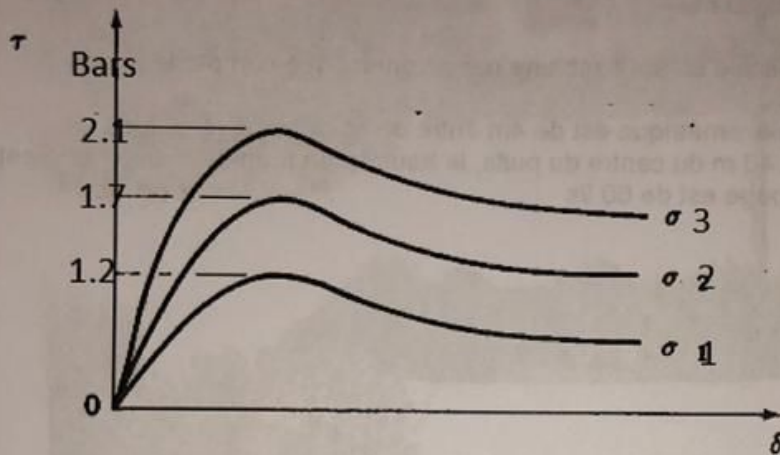
Pression(bar)	Volume (cm ³)
0.5	25
1	70
1,5	100
2,0	130
3,0	180
4,0	200
5,0	250
6,0	300
7,0	350
8,0	500
9,0	600

Essais à 6m

Pression(bar)	Volume (cm ³)
1	25
2	70
3	100
4	130
6	180
8	200
10	250
12	300
14	350
16	500
18	650

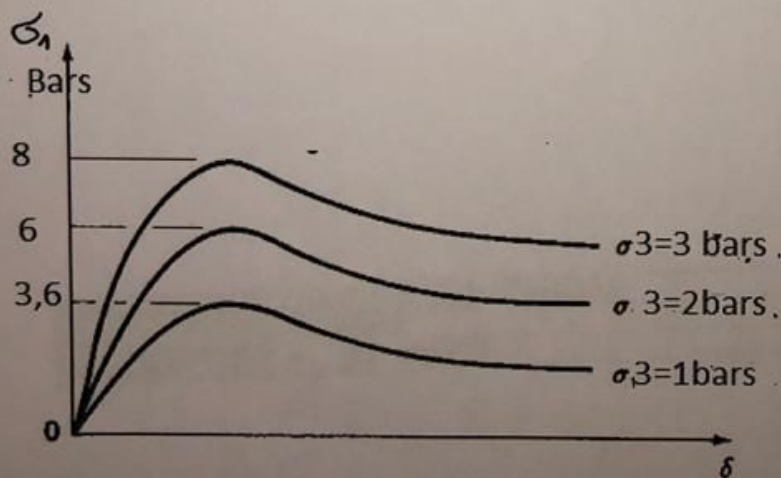
- 4) Tracer la courbe pressiométrique des deux essais 2 points
- 5) Déterminer le module pressiométrique et la pression limite 2points

Un essai de cisaillement rectiligne a donné les résultats suivants



- 6) Déterminer les caractéristiques mécaniques du sol C et Phi a partir du graphique ci-dessus 2 points

7) Un essai triaxial a donné les résultats suivants :



- 8) Tracer ce graphique dans un plan de Mohr 2 points

9) Déterminer les caractéristiques mécaniques C et phi 2 points

10) Déterminer le débit d'un puits en nappe captive compte tenu des informations suivantes :

Différence de hauteur piézométriques de 2,5 m entre deux piézomètres situés respectivement à 10 et 30 m du centre du puits.

Épaisseur de la nappe de 30 m.-

3 points

11) Déterminer la perméabilité d'un sol dans une nappe phréatique compte tenu des informations suivantes :

différence de hauteur piézométrique est de 4m entre deux piézomètres situés respectivement à 10 et 40 m du centre du puits, la hauteur du premier piézomètre est de 20 m. Le débit de pompage est de 60 l/s

2 points

