

Mécanique des sols (TD 2)

Exercice 1 :

On procède au tamisage à sec de 3500g d'un sable. On constate d'abord que la passoire de 12,5 mm ne retient aucune fraction du matériau. On utilise alors une colonne de six tamis dont l'ouverture intérieure des mailles est respectivement de haut en bas : 5, 2, 1, 0,5, 0,2, et 0,1 mm. Les refus sur chacun des six tamis sont les suivants (de haut en bas) : 217, 868, 1095, 809, 444, 39g et le tamisat du dernier tamis recueilli sur le fond qui ferme la colonne, est de 28.

- On demande de construire la courbe granulométrique
- Déterminer C_c et C_u

Exercice 2

Un échantillon de sable de masse volumique : 2,65 t/m³ a un indice des vides $e=0,75$. Afin de caractériser son état de compacité, un essai de détermination de l'indice de densité a été réalisé. Il consiste à préparer deux échantillons de ce sable (le plus lâche et le plus dense) dans un moule métallique et les peser en suite. Les données d'essais sont les suivantes :

Volume de moule (cm ³)	911
Masse sèche du sol dense M_d (g)	1400
Masse sèche du sol lâche M_l (g)	1120

- Calculer l'indice de densité du sable
- Quelle est la compacité de ce sable

Exercice 3

La granulométrie d'un sol grenu a été déterminée en laboratoire par tamisage. Les résultats sont présentés au tableau suivant :

Maille de tamis (mm)	2	1,6	1	0,5	0,4	0,2	0,1	0,08	<0,08
Refus par tamis (g)	8	3	17	81	66	204	177	110	30

- Tracer la courbe granulométrique
- Déterminer le coefficient d'uniformité C_u et le coefficient de courbure C_c .
- D'après la classification des sols grenus du LCPC, de quel sol s'agit-il ?