

UNIVERSITE ABOUBEKR BELKAID
FACULTE DES SCIENCES DE L'INGENIEUR
DEPARTEMENT DE GENIE CIVIL

SCIENCE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION

Travaux pratiques

Préparé Par : M. GHOMARI F. & Mme BENDI-OUIS A.

ANNEE UNIVERSITAIRE 2007 - 2008

FOISONNEMENT DU SABLE.

Définition et But de l'essai.

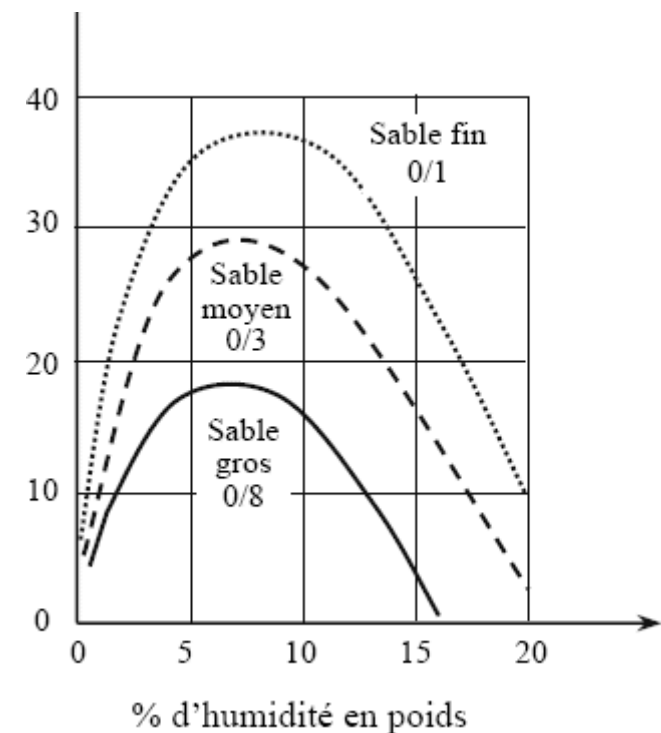
Au contact de teneurs en eau faibles, le volume d'un échantillon de particules fines pulvérulentes a tendance à s'accroître.

Sur la majeure partie des chantiers qui fabriquent leurs bétons in situ et dont les matériaux granulaires utilisés ne sont pas toujours à l'abri des intempéries (stockage à ciel ouvert), le dosage volumétrique des sables humides amène dans la confection des bétons un manque d'éléments fins. Ceci a des conséquences néfastes sur la qualité des bétons fabriqués. L'objectif est donc de déterminer ce manque en vue de le combler lors de la préparation du mélange.

La masse volumique apparente d'un granulat dépend de la forme et de la granulométrie des grains ainsi que le degré de compactage et de l'humidité.

La valeur apparente est utilisée dans le cas où l'on effectue les dosages en volume des différentes composantes du béton.

Cette méthode toutefois présente des risques certains à cause du foisonnement. Le graphique ci-contre donne le foisonnement du sable en fonction de la teneur en eau.



Principe.

L'essai consiste à mesurer la variation de la masse volumique apparente d'un échantillon de sable en fonction de l'accroissement progressif de sa teneur en eau.

Les résultats sont portés sur un graphique en vue de tracer la courbe de foisonnement du sable testé.

Matériel utilisé.

le même matériel utilisé pour la mesure de la masse volumique apparente d'un agrégat.

Mode opératoire.

Peser 2 kg de sable sec ($w = 0\%$) et mesurer sa masse volumique apparente (moyenne de 3 essais),
Ajouter 1% d'eau soit 20 g à l'échantillon sec (2000 g) et bien mélanger. Mesurer la nouvelle masse volumique apparente,
Refaire l'opération pour les valeurs de teneur en eau suivantes :
2%, 3%, 4%, 5%, 7%, 10%.