

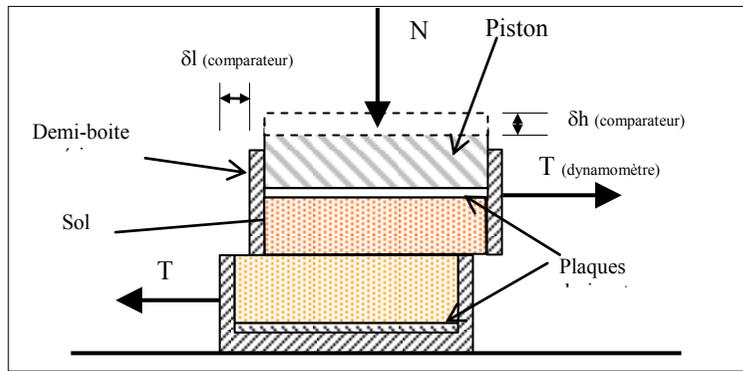
1. Objet de l'essai:

L'essai a pour objet de mesurer en laboratoire des caractéristiques de plasticité (rupture) d'un échantillon de sol fin soumis à un cisaillement direct selon un plan imposé, à une vitesse suffisamment lente pour que la *pression interstitielle u* reste nulle tout au long de l'essai.

En sont déduites les valeurs de l'angle de *frottement effectif* ϕ' et la *cohésion effective* c' , paramètres utilisés pour le dimensionnement de fondations, les calculs de vérification des coefficients de sécurité F_s à la rupture de talus et pour la détermination des actions de poussée et de butée sur les ouvrages de soutènement.

2 Principe de l'essai

L'essai s'effectue sur une éprouvette de sol placée dans un bâti de cisaillement constitué de deux demi-boîtes indépendantes. Le plan de séparation des deux demi-boîtes constitue un plan de glissement correspondant au plan de cisaillement de l'éprouvette.



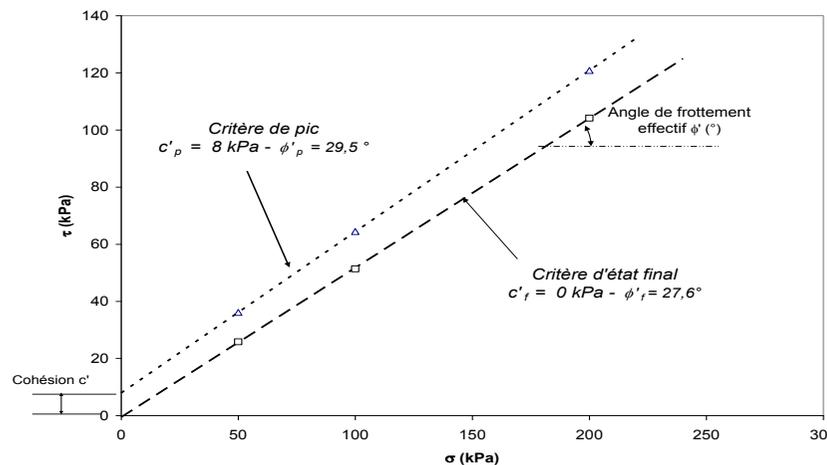
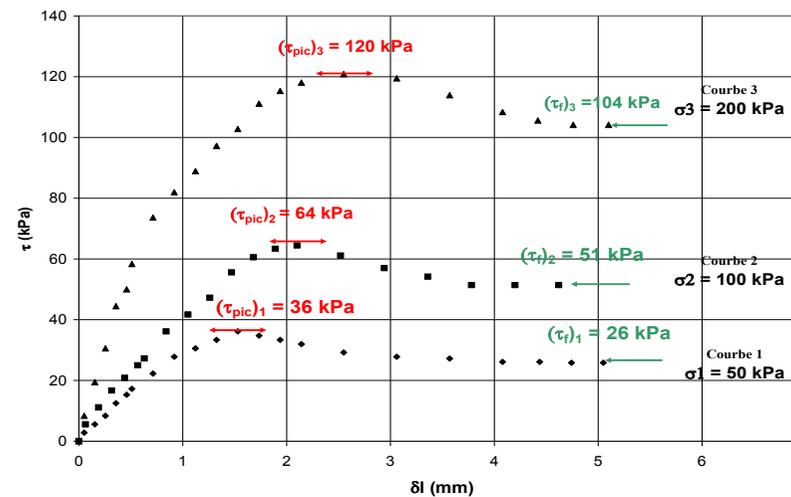
L'essai consiste à :

- appliquer sur la face supérieure de l'éprouvette un effort vertical (**N**) maintenu constant durant la durée de l'essai ($\sigma = N/s$),
- produire, après consolidation de l'éprouvette sous l'effort (**N**), un cisaillement dans l'éprouvette selon le plan horizontal de glissement des deux demi-boîtes l'une par rapport à l'autre en leur imposant un déplacement relatif δl à vitesse constante,
- mesurer l'effort (**T**) correspondant ($\tau = T/s$).

L'essai est réalisé sur une série d'au **minimum 3 éprouvettes** en faisant augmenter à chaque éprouvette la valeur de l'effort vertical (N).

La contrainte verticale maximale σ_{max} ($=N_{max}/s$) appliquée à la série d'éprouvette doit être supérieure à la contrainte effective verticale induite dans le sol après travaux.

3. Résultats



Dimension des éprouvettes :

- largeur des boîtes L : 60 mm ou 100 mm
- plus gros grains d_{max} : ≤ 5 mm (boîte de 60 mm) ou ≤ 8 mm (boîte de 100 mm)
- hauteur éprouvette : $6 d_{max} \leq h \leq L/2$

Conditions de l'essai :

- vitesse maximale de cisaillement v_{max} déduite des résultats de la phase de consolidation de l'éprouvette avec $v_{max} \leq 25 \mu\text{m}/\text{min}$.
- pas maxi des mesures : tous les $\Delta\delta l = 0,2$ mm jusqu'à $\delta l = 2$ mm puis tous les $\Delta\delta l = 0,5$ mm
- Critère d'arrêt : si pour $\Delta\delta l = 0,5$ mm, $\Delta T < 1/100 T_{max}$ ou lorsque $\delta l > 5$ mm.