

ECHANTILLON OU TEST GROSSE ÉPROUVETTE

FICHE N° 1049

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : 3SR Laboratoire Sols, Solides, Structures, Risques

Domaines : Physique

Sous-domaines : Mécanique

Organisme : Mécanique des solides

Ville : Gières (Isère)

Modèle :

Matériaux : Argile

Description

La « grosse éprouvette », fabriquée au 3SR, est particulière en plusieurs points.

D'abord elle est en argile, contrairement à la plupart des éprouvettes qui sont en béton. Cette matière, d'une granulométrie fine soit $< 2\mu\text{m}$ contre 6mm pour le béton, est utilisée pour mettre en évidence l'origine des différences de déformations, liées aux zones de défauts dans l'argile. Pour étudier les mécanismes de déformation de l'argile, dont de cette éprouvette, le 3SR doit descendre à l'échelle nanométrique.

Ensuite l'argile provient de l'alluvion argileuse de Oued Fergoug en Algérie, l'éprouvette a servi pour un essai triaxial.

Enfin cette éprouvette est de très grande taille : 40 cm de diamètre/80 cm de hauteur contre maximum 10 cm de diamètre/20 cm de hauteur pour celles couramment utilisées en test par le 3SR.

Habituellement ce type d'éprouvettes étaient détruites après essai, mais celle-ci a été conservée puisqu'elle été résinée suite à l'essai, ce qui a permis de conserver son intégrité macrométrique.

Utilisation

Cet échantillon ou « éprouvette » est utilisée pour l'étude de la mécanique des solides. Les éprouvettes sont des agglomérats de matériaux au volume standardisé, elles sont utilisées pour les études mécanique des solides lors des essais de déformation. Durant ses essais les éprouvettes sont soumises à différentes pressions de 0,2 à 3 GPa triaxiales (uni- ou multidirectionnelles) : droite, gauche, avant, arrière, haut et/ou bas. Malgré l'ajout d'une gaine d'huile leur essai, chaque éprouvette a une zone de frottement à chacun de ses deux apex. Les deux extrémités des éprouvettes sont donc inexploitables, nécessitant une hauteur minimale des éprouvettes (hauteur qui dépend du matériau). Cette éprouvette d'argile provient de Oued Fergoug en Algérie où le laboratoire a travaillé pour des études de mécanique de sol en amont de construction de ponts et de barrages.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Echantillon ou test Grosse éprouvette (3SR Laboratoire Sols, Solides, Structures, Risques), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=29658>, consulté le 2026-07-25