

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

MAQUETTE DE TRITRI OU TRIAXIAL VRAI

FICHE N° 1050

Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : fabricant non renseigné
Domaines : Physique
Sous-domaines : Mécanique
Organisme : Mécanique des solides
Ville : Gières (Isère)
Modèle :
Matériaux : Métal, Plastique

Description

Cet objet est une maquette d'un triaxial vrai, aussi appelé Tritri. Il s'agissait d'un appareil d'essai autrefois utilisée au sein du 3SR, qui n'existe plus aujourd'hui et dont il ne reste plus que cette maquette pour expliquer son principe de fonctionnement. La machine originelle a été conçue et réalisée à Grenoble en 1974, il en existe peu d'exemplaires actuellement dans le monde.

La presse était constituée de six plaques rigides maintenues par des vérins, des pistons, reliées à un moteur électrique et une vis à billes. Des instruments de mesure (transducteurs) étaient positionnés sur les six faces.

Cette machine permettait d'observer les résistances d'un échantillon (matériaux) à différentes contraintes, de différentes intensités et sur trois axes. L'utilisation de cette machine nécessitait beaucoup de temps et de travail en amont (réglages, pilotage) et en aval, après les résultats des tests.

Utilisation

Dans le triaxial vrai, les trois contraintes principales peuvent être contrôlées indépendamment, contrairement aux appareils triaxiaux conventionnels, qui sont caractérisés par seulement deux contraintes principales, axiale et radiale. Cela permet d'étudier le comportement mécanique d'un sol suivant un large éventail de chemins de contraintes complexes.

L'échantillon de sol, de forme parallélépipédique, est enfermé entre six faces rigides qui sont actionnées par six moteurs électriques, synchronisés deux à deux, ainsi permettant le contrôle cinématique de l'essai. Les six plaques rigides peuvent entrer en mouvement les unes par rapport aux autres de manière à permettre à l'échantillon d'être déformé dans les trois directions principales. Les déformations sont déterminées par le déplacement des plaques, tandis que les contraintes sont obtenues à l'aide de capteurs de charge noyés dans les plaques.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Maquette de Tritri ou triaxial vrai (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=29659>, consulté le 2026-07-25