

ESSAIS BIAxiaux POUR MATÉRIAUX GRANULAIRES
ET POUDRESÉTUDE DU COMPORTEMENT DES MATÉRIAUX GRANULAIRES SOUMIS À UNE FORCE DE
PRESSION EXTÉRIEURE, SELON DEUX AXES

Le laboratoire LEM3 de l'université de Lorraine a développé un dispositif d'essais visant à étudier le comportement des matériaux granulaires et des poudres, et plus précisément les déformations des grains et de l'assemblage granulaire lorsque celui-ci est soumis à une force de pression extérieure. Les déformations sont étudiées dans un plan vertical, selon deux axes. Le dispositif se compose d'un caisson principal qui reçoit le matériau granulaire à tester, sur lequel sont fixées des parois longitudinales et latérales, en partie mobiles pour appliquer des forces de pression selon ces deux axes. Il comprend également une membrane souple, qui peut être mise en pression afin d'augmenter l'intensité de la force de pression exercée. La nouveauté réside ici dans la précision de la mesure de déplacement des grains, inférieure à 0,1 micromètre. L'interaction entre le milieu granulaire et un fluide peut également être étudiée avec ce dispositif.

AVANTAGES, INNOVATION :

Déformations biaxiales
déplacements de l'ordre du 1/10^è de micron
possibilité de tests milieu granulaire avec fluide

APPLICATIONS INDUSTRIELLES

Etude des matériaux granulaires et poudres
Matériaux naturels (sable, graviers, argile, blé, café): Géotechnique, Mécanique des sols
Matériaux issus de processus industriels (comprimés pharmaceutiques, billes d'acier ou de verre, granulés alimentaires). Industrie pharmaceutique et agroalimentaire



POUR EN SAVOIR PLUS

<http://www.lem3.fr/web-lem3/>

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Brevet FR1161654

LABORATOIRE / ÉQUIPE DE RECHERCHE

Université de Lorraine, laboratoire LEM3

MATURITÉ DE LA TECHNOLOGIE

Prototype de laboratoire

TYPE DE COLLABORATION RECHERCHÉE

Licence pour l'industrialisation

MOTS CLÉS

Matériaux granulaires, Poudres
Pression, Déplacement
Comportement, Déformation

CONTACT :

Sandrine QUATRAVAUX
Ingénieur Valorisation Sciences des Matériaux
Tel: +33 (0)3.54.50.41.64
Sandrine.quatravaux@univ-lorraine.fr