

Mots clés :

Roches
Pétrophysique
Rhéologie
Porosité
Perméabilité
Structures
Ouvrages souterrains
Mécanique
Réservoirs

CARACTÉRISATION PHYSIQUE DES GÉOMATÉRIAUX

« Étude des comportements Mécanique, Hydraulique et Thermique des géomatériaux »

Description

La plateforme met en œuvre des moyens expérimentaux et numériques pour caractériser le comportement Thermo-Hydro-Mécanique en laboratoire des roches, des sols et des matériaux cimentaires (en compression, cisaillement, fluage...). Elle permet aussi de déterminer les propriétés pétrophysiques (texture, composition, porosité, perméabilité), sous conditions réelles, pour comprendre et évaluer les flux dans les géomatériaux.

Moyens disponibles

TECHNIQUES

- 2 presses triaxiales
- Batterie de cellules de fluage
- Bâtis de cisaillement des sols et de joints
- Bancs de mesure de porosité (dont Hg)
- Bancs de mesure de perméabilité (jusqu'au 1/10 nanoDarcy)
- Prototypes originaux (ancrage et arrachement de boulons, dissolution du sel, congélation de roche...)
- Licences de logiciels mécaniques et thermodynamiques



Applications

- Stabilité d'ouvrages de génie civil et de mines
- Renforcement/soutènement d'ouvrages souterrains
- Forage et stabilité de puits pétroliers
- Dimensionnement de talus (mines à ciel ouvert)
- Prévion de risques naturels (glissements de terrain, éboulements, laves torrentielles, versants instables...)
- Dimensionnement de cavités souterraines de stockage d'énergie (pétrole et gaz, air comprimé, gaz de synthèse)
- Abattage des roches (mécanique, à l'explosif et autres méthodes alternatives)



Domaines d'applications

- Caractérisation des processus mécaniques, thermiques et hydrauliques dans les milieux poreux et les massifs rocheux fracturés
- Calcul de stabilité et dimensionnement d'ouvrages souterrains, de surface et des milieux naturels
- Étude de comportements thermodynamiques des cavités souterraines de stockage

Types de partenariats

- Recherche académique
- Recherche partenariale contractuelle
- Recherche partenariale collaborative
- Missions d'expertise et prestations d'essais
- Formation professionnelle
- Formation par la recherche (CIFRE...)



Contact Plateforme



Jacques SCHLEIFER
Responsable de la
plateforme

+33 (0)1 64 69 48 88
jacques.schleifer
@mines-paristech.fr

Contact Extra&Co

+33 (0)5 40 17 52 26
+33 (0)5 40 17 52 25
contact@extra-co.fr