

Comité Français de Mécanique des Roches



CFMR

Le secrétaire général
Siavash Ghabezloo
Lab. Navier/CERMES, École des Ponts ParisTech
6-8 avenue Blaise Pascal, Cité Descartes
77455, Champs-sur-Marne
Marne-la-Vallée Cedex 2, France
Tél : 01 64 15 37 85
Email : secretaire-general@cfmr-roches.org

Champs-sur-Marne
Lundi 9 décembre 2019

Les membres du CFMR

Invitation Assemblée Générale annuelle du CFMR 2019

L'assemblée générale annuelle du CFMR aura lieu le

Mardi 14 janvier 2020
à 13h30 pour l'ouverture de vote
à 14h00 pour le démarrage de l'assemblée général
au CNAM, 292, rue Saint-Martin, 75003 Paris
(amphi Jean-Baptiste Say)

L'ordre du jour de l'Assemblée Générale sera le suivant :

- Ouverture de l'assemblée générale par le président
- Rapport moral du président
- Rapport financier du trésorier
- Approbation des comptes
- Questions diverses

L'assemblée générale sera suivie par :

- 15h00 - Remise de prix Pierre Londe 2019 :
Jan BORGOMANO (École Normale Supérieure)
Étude expérimentale de la dispersion en fréquence des modules élastiques de carbonates saturés
- 16h00 - Conférence Jean Mandel 2018 :
Michel LINO (Président du Comité Français des Barrages et Réservoirs)
Résistance au cisaillement des massifs rocheux et critères de conception des barrages poids
- 17h00 Discussion

Étude expérimentale de la dispersion en fréquence des modules élastiques de carbonates saturés

Jan BORGOMANO

École Normale Supérieure, Paris

Pour les roches réservoirs saturées, la comparaison entre les mesures ultrasoniques (1 MHz) classiques au laboratoire et les mesures sismiques (100 Hz) ou de diagraphie (10 kHz) sur le terrain n'est pas nécessairement directe à cause de la dispersion des vitesses des ondes en fréquence. Les mécanismes impliqués dans cette dépendance en fréquence sont principalement liés aux écoulements de fluides à différentes échelles, provoqués par le passage de l'onde. Pour comprendre l'influence des microstructures sur ces écoulements, les variations en fréquence des modules élastiques de différents carbonates ont été mesurées expérimentalement en laboratoire. Les échantillons étudiés sont : un calcaire Lavoux, un calcaire Indiana avant et après craquage thermique, un calcaire Urgonien de Provence (Rustrel), et un coquina pré-sel du Congo. Les mesures ont été faites sur une large gamme de fréquence, en combinant les techniques d'oscillations forcées (1 mHz à 100 Hz) et ultrasoniques (1 MHz) dans une presse triaxiale, à différentes pressions effectives. Le forçage peut être hydrostatique pour mesurer un module d'incompressibilité, ou axial pour mesurer le module de Young et le coefficient de Poisson. Pour étudier l'effet de la viscosité et étendre les fréquences apparentes, les mesures ont été faites en condition sèche, puis saturée à l'eau et la glycerin. Deux mécanismes principaux ont pu être observés: (i) le drainage global, marquant la transition entre les régimes poroélastiques drainé et non-drainé; (ii) les écoulements locaux de type crack-pore (squirt-flow), marquant la transition entre un régime non-drainé et un régime non-relaxé. La théorie de Biot-Gassmann s'est montrée en général valide pour les fréquences sismiques (10-100 Hz). La dispersion liée aux écoulements locaux ont en général affecté les fréquences équivalentes aux diagraphies de puits (10 kHz), pour des conditions équivalentes de saturation à l'eau.

CFMR

Résistance au cisaillement des massifs rocheux et critères de conception des barrages poids

Michel LINO

Président du Comité Français des Barrages et Réservoirs

La stabilité des barrages poids est assurée par transmission de la poussée de l'eau du réservoir vers la fondation, généralement rocheuse, par cisaillement au contact béton-fondation.

Le développement du Béton Compacté au Rouleau (BCR), depuis une quarantaine d'années, a donné une forte actualité aux barrages poids rigides qui sont un des types de barrage largement utilisés actuellement dans le monde. Près de 1000 barrages poids en BCR ont été construits dans les quarante dernières années.

La résistance au cisaillement de la fondation et les critères de dimensionnement associés restent des sujets d'actualité dans notre profession et ont fait en France en particulier l'objet de travaux de recherche récents.

La conférence abordera les thèmes suivants :

- Eléments historiques sur la conception des barrages poids
- Retour d'expérience des ruptures de barrages poids
- Pratiques actuelles de la profession (Hoek and Brown, Barton, ...) et en particulier l'approche retenue dans les Recommandations du CFBR
- Résultats de recherches récentes
- Difficultés résiduelles et besoin en recherches

CFMR