

## AVIS DE PRESENTATION DE THESE EN SOUTENANCE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME NATIONAL DE DOCTEUR

**Monsieur Mojtaba KOHANDELNIA**

Présentera ses travaux intitulés :

« **Développement d'un béton de terre autoplaçant (SCEC) avec des performances multifonctionnelles améliorées pour une construction verte** »

**Thèse en cotutelle avec l'Université de Sherbrooke**

Spécialité : Génie civil

**Le 21 mars à 8h00**

Lieu :

**Université de Sherbrooke**

Faculté de génie

Local C1-3114

Québec

Lien TEAMS :

[https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting\\_MDg3ZmNjYjEtMDhjZC00NWJhLWE2YjktZmM5ZTg0NmQ2NWM5%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%223a5a8744-5935-45f9-9423-b32c3a5de082%22%2c%22Oid%22%3a%22e528441b-b167-4602-9349-0838ca5d4394%22%7d](https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_MDg3ZmNjYjEtMDhjZC00NWJhLWE2YjktZmM5ZTg0NmQ2NWM5%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%223a5a8744-5935-45f9-9423-b32c3a5de082%22%2c%22Oid%22%3a%22e528441b-b167-4602-9349-0838ca5d4394%22%7d)

Composition du jury :

**M. BELARBI Rafik**

**Mme BONNET Stéphanie**

**Mme DUQUESNE Marie**

**M. GAGNE Richard**

**M. KHIATI Seif**

**Mme OUELLET-PLAMONDON Claudiane**

**M. YAHIA Ammar**

**Professeur, La Rochelle Université**

**Professeure, Université de Nantes**

**Professeure, La Rochelle Université**

**Professeur, Université de Sherbrooke**

**Professeur, Canadian université Dubaï**

**Professeure, ETS Montréal**

**Professeur, Université de Sherbrooke**

**Résumé :**

La construction en terre est considérée comme une construction verte en utilisant des matériaux disponibles localement avec un faible impact environnemental et une performance thermique supérieure. Malgré les avantages de ce matériau de construction, le processus de coulage est très consommateur de temps et d'énergie à cause de l'application de la compaction dynamique. Cette étude a pour but d'évaluer la faisabilité de formuler un béton de terre autoplaçant (BTAP) tout en étudiant ses performances rhéo-thermomécaniques et en identifiant les différents défis. Le premier défi est la présence de particules fines dans la terre, en particulier les particules argileuses, qui peuvent entraver la fluidité du BTAP. L'augmentation du temps de prise est le deuxième défi en raison de la faible teneur en ciment. Le dernier défi vient de la diversité des terres avec des comportements différents, ce qui rend difficile la proposition d'une ligne directrice complète pour la conception des BTAP.

Des solutions potentielles ont été introduites pour réaliser le BTAP afin de remédier à l'inefficacité des matériaux en terre. Il s'agit essentiellement de comprendre l'efficacité de différents adjuvants chimiques en présence des systèmes de poudre ternaire (c'est-à-dire l'argile, le limon et le ciment). Une nouvelle approche de mortier du béton équivalent (MBE) a été introduite à la Phase 3. En conséquence, le MBE et les formulations de béton ont été étudiés pour vérifier la faisabilité du BTAP. Les caractéristiques hygrothermiques et microstructurales des BTAP optimisés ont été étudiées. Ce nouveau matériau offre une microstructure conduisant à une performance hygrothermique différente de celle des matériaux en terre conventionnels.