

Sujet : Raffinement local adaptatif multi-niveaux dans le cadre de couplages multi-physiques : application à l'étude 3D du vieillissement de matériaux cimentaires

Thématiques : sciences de l'ingénieur ; mathématiques

Mots clés : béton, réaction sulfatique interne, fissuration

Laboratoire IRSN : Laboratoire de physique et de thermomécanique des matériaux (LPTM) - Cadarache (13)

Description : Le candidat abordera dans cette thèse la modélisation de phénomènes multi physiques et le développement de méthodes numériques pour la réduction du coût numérique qui lui permettra d'acquérir de solides compétences en modélisation de la fissuration des matériaux hétérogènes (modèles de transport couplés aux zones cohésives) et en simulation numérique (implémentation mixte et orientée objets, raffinement adaptatif, parallélisation, optimisation, calcul sur des matériaux numériques, etc.). Les compétences développées dans les domaines des mathématiques appliquées, mécanique des solides et des fluides ainsi qu'informatique lui permettront d'envisager des débouchés aussi bien académiques que des postes en recherche et développement.

Compétences et diplôme demandés : Master 2 Recherche. Compétences en mathématiques appliquées, programmation, simulation numérique, mécanique. Âge limite : 26 ans sauf dérogation.

Tuteur : Frédéric PERALES

Contact : Transmettre CV + lettre de motivation à Frédéric PERALES, 04 42 19 96 43

IRSN

PSN-RES/SEMIA/LPTM

CE Cadarache - Bât 702

BP3

13115 St Paul-Lez-Durance CEDEX