

Offre d'emploi post-doctoral à Nantes (France)

Description du poste: Caractérisation par RMN de l'état solide d'argiles traitées

Ce travail entre dans le cadre de la collaboration désormais bien établie entre le LCPC (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées) et l'IMN (Institut des Matériaux Jean Rouxel UMR CNRS 6502). L'objectif global est d'améliorer la compréhension des changements des propriétés mécaniques des sols après un traitement avec des additifs (chaux et/ou ciment) fréquemment employés en terrassement ou génie civil. Cela implique de comprendre précisément l'effet de ces additifs sur les minéraux composant les sols. Dans cette optique, nous sommes plus particulièrement centrés sur la caractérisation précise et la description mécanique des produits en relation avec les conditions de préparation et les propriétés géotechniques des sols traités. Pour cela, nous utilisons différentes techniques en combinant les approches globales comme la diffraction des RX ou l'analyse thermique aux spectroscopies telles que le Raman, l'IR ou la RMN du solide. Enfin, ces approches sont complétées par des caractérisations microstructurales et morphologiques réalisées par microscopies MEB et MET.

Le candidat retenu se focalisera sur l'approche par RMN du solide (^1H , ^{29}Si , ^{27}Al , ^{23}Na ...). Les échantillons analysés comprendront des argiles traitées à la chaux, au ciment ou par traitement mixte dans différentes conditions de temps de cure, de température et de teneur en eau. Les argiles retenues pour le projet concernent les familles des kaolinites, smectites et micas. Le candidat interagira avec l'ensemble des personnes impliquées dans le projet afin de discuter et de recouper les données.

Le candidat devra posséder de bonnes compétences en RMN du solide. Il devra être capable de mener des expériences RMN et les analyser de manière autonome. Les expériences seront réalisées sur des spectromètres 300 et 500 MHz. Si nécessaire, l'accès à de très hauts champs est possible.

Informations :

La durée du contrat est de 2 ans et le salaire net de 2000 € /mois environ.

Pour des amples informations ou pour faire acte de candidature (CV détaillé), prendre contact avec

Pr. Guy Ouvrard Institut des Matériaux Jean Rouxel (UMR CNRS 6502) 2, rue de la Houssinière, BP 3229 44322 Nantes Cedex. France. Tel: +33 240 37 39 21 Fax: +33 240 37 39 95, E-mail: Guy.Ouvrard@cnrs-imn.fr

ou

Dr. Michaël Paris, Institut des Matériaux Jean Rouxel (UMR CNRS 6502), Tel: +33 240 37 39 01 Fax: +33 240 37 39 95, E-mail: Michael.Paris@cnrs-imn.fr

ou

Dr. Dimitri Deneele, Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, Centre de Nantes, Route de Bouaye, BP 4129 44341 Bouguenais Cedex. France. Tel: +33 240 84 58 02, Fax: +33 240 84 59 93, E-mail: Dimitri.Deneele@lcpc.fr