

**Vous êtes cordialement invité(e) à  
la soutenance de thèse de Pierre LE COINTE**

**«Impact des colloïdes sur le transport de l'Uranium appliqué à  
la nappe phréatique du Centre de stockage FMA de l'Aube »**

**qui aura lieu lundi 12 décembre 2011 à 13 h 30, salle ...  
à Subatech, Ecole des Mines de Nantes - 4 rue Alfred Kastler, 44307 Nantes**

**devant le jury composé de :**

Pierre de CANNIERE, Agence Fédérale du Contrôle Nucléaire, Bruxelles	Rapporteur
Nicolas MARMIER, Université de Nice	Rapporteur
Scott ALTMANN, ANDRA, Châtenay-Malabry	Examineur
Luc AQUILINA, Université de Rennes	Examineur
Pierre CRANÇON, CEA Bruyères le Châtel	Examineur
Laurent DE WINDT, MINES ParisTech, Directeur de thèse	Examineur
Bernd GRAMBOW, Subatech, Nantes - Directeur de thèse	Examineur
Gilles MONTAVON, Subatech, Nantes	Examineur

**Résumé** - la présence de colloïdes, vecteurs connus de radionucléides et toxiques chimiques dans les aquifères, a été identifiée dans la nappe phréatique du Centre de Stockage de Faible et Moyenne Activité de l'Aube en 2004. Cette thèse caractérise ces colloïdes, et détermine leur impact dans le transport de l'Uranium, choisi comme élément d'intérêt pour l'étude. Les colloïdes d'argile de 60 nm de diamètre et les acides fulviques et humiques identifiés sont mobiles dans la nappe aptienne, comme l'ont montré des expériences en colonne. Une étude fine de faisabilité d'un traçage *in situ* a été réalisée par une modélisation hydrodynamique pour valider cette mobilité des colloïdes à l'échelle du site. Dans les conditions d'étude, les colloïdes d'argile n'influencent pas le transport de l'Uranium. Même avec la concentration maximale supposée sur le site, leur rôle reste négligeable dans la mobilisation de l'Uranium pour la gamme de pH observée sur le site. Par contre, les colloïdes organiques, malgré leur faible concentration, sont susceptibles de favoriser le transport de l'Uranium du fait de la grande affinité des substances humiques pour l'uranyle. Cependant, leur faible concentration dans la nappe semble rendre leur impact sur la mobilité de l'Uranium également négligeable.

**Mots-clés** – Acides fulviques et humiques, expérience en colonne, glauconite, modélisation géochimique, modélisation hydrodynamique, traçages *in situ*

*Vous êtes cordialement invité(e) au pot amical qui suivra la soutenance*