



# ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES DE LA TERRE



## PROPOSITION DE THÈSE – ANNÉE UNIVERSITAIRE 2014-2015

<b>Laboratoire d'accueil (A, acquis, P, prévu):</b> Equipe Géochimie des eaux- IPGP-Univ. Paris Diderot Sorbonne Paris Cité UMR 7154 (A)		
<b>Nom du directeur de thèse (contacté / prévu):</b> Marc Benedetti / Courbet Christelle		
Nom : COURBET	Prénom : Christelle	Pôle : PRP-DGE
Service : SRTG	Unité d'accueil : LETIS	Site : FAR
.....		
<b>Titre de la thèse :</b> <b>Devenir du radium et du Thallium aux interfaces en contexte minier.</b>		

Ce sujet de thèse vise à quantifier les transferts de radium et de thallium (Ra, Tl) dans l'environnement de sites miniers avec pour objectif d'estimer les conséquences à long terme des processus contrôlant la mobilité de ces éléments. Ces travaux de recherche vont consister à quantifier les flux d'eau et les éléments dissous dans les eaux interstitielles de différents milieux (interface nappe-rivière, interface eau-sédiment, etc.) et identifier les phases porteuses majeures de ces éléments sur les phases solides. De ce fait, ils vont nécessiter le développement (i) de techniques de mesures du Ra et du Tl dans les eaux porales, afin de pouvoir les analyser dans de faibles volumes d'eau (quelques ml seulement), et (ii) d'une méthodologie de caractérisation des phases porteuses solides où ces éléments pourraient être piégés. Il est notamment envisagé d'entreprendre des extractions séquentielles permettant d'identifier les porteurs solides majeurs. Par ailleurs, le déploiement de gels de type DGT (Diffusive Gradient in Thin Films) permettra la quantification de ces éléments dans les eaux porales. La caractérisation des équilibres eau/solide en conditions naturelles permettront de mettre en œuvre des modèles de spéciation et de transport réactif (ex. code HYTEC ou autre). L'exploitation de ces résultats permettra d'identifier les processus physiques et biogéochimiques à l'œuvre sur les sites miniers.

### Profil du candidat (formation, compétences, restrictions) :

- Formation universitaire/écoles d'ingénieur en Géosciences, Géochimie, Environnement.
- Une mention Bien ou un parcours remarquable est un prérequis pour le candidat.
- Connaissances en géosciences, transport en milieu saturé/insaturé, utilisation de logiciels de modélisation, solides connaissances en minéralogie ou géochimie souhaitées.
- le candidat devra être autonome et rigoureux.
- Très bonne connaissance de l'anglais parlé, lu et écrit est indispensable

**Transmission des candidatures (responsable, n° tél, adresse) :** [benedetti@ipgp.fr](mailto:benedetti@ipgp.fr) ou Christelle Courbet, 01 58 35 90 39