



ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES DE LA TERRE



Sujet proposé pour un début de contrat en Septembre 2012

TITRE du SUJET : Nature des corps parents de la Terre – contraintes par l'étude des éléments très volatils

Directeur (trice) : **MOREIRA Manuel, PR, moreira@ipgp.fr**

Equipe d'accueil : **IPGP- Equipe de géochimie et cosmochimie – UMR7154**

Financement : **Contrat doctoral avec ou sans mission**

*Plus de renseignement voir : <http://ed109.ipgp.fr>, Rubrique : Offres_de_thèse
Il est indispensable de faire acte de candidature sur le site de l'Ecole doctorale*

Développement du Sujet : (1 à 2 pages)

L'origine des éléments volatils sur Terre n'est toujours pas comprise. Une incorporation de ceux-ci dans les corps parents de la terre est une possibilité. L'atmosphère et les océans seraient alors le résultat du dégazage du manteau. Un apport tardif après l'accrétion et la différenciation de la Terre est une autre hypothèse, la Terre étant alors « sèche » à la fin de l'accrétion. Comprendre cette origine est fondamentale pour contraindre la nature des corps parents, les processus physico-chimiques dans le système solaire en formation, et pour comprendre la dynamique de la Terre hadéenne.

Les gaz rares sont les éléments les plus volatils. Comprendre la relation entre les compositions des gaz rares dans les chondrites et dans la Terre permet de contraindre la formation des réservoirs de surface tels que les océans et l'atmosphère. Cette relation n'est à l'heure actuelle toujours pas comprise.

L'objectif de la thèse est l'étude, par de nouvelles techniques d'extraction - en particulier l'ablation laser, de la composition des gaz rares dans les chondrites carbonées, ordinaires et à enstatite. Le choix de cette technique est basé sur le fait que les météorites montrent une très grande variation de compositions élémentaires et isotopiques, dont l'explication sera en grande partie donnée par des analyses in situ.

La technique que le candidat utilisera est la spectrométrie de masse couplée à l'ablation laser. Les résultats seront intégrés aux modèles de formation du système solaire et des premiers objets solides.