

Profil MCF présenté par les Thèmes

- Sols : fonctionnement naturel et anthropisé
- Nanomatériaux, déchets et polluants

**Intitulé : Cycles biogéochimiques dans les sols et les environnements de surface**

**Profil recherche :**

- Discipline : Géosciences de l'environnement

Les sols et les environnements de surfaces continentales fournissent à nos sociétés des fonctions et des services écosystémiques qui leur sont essentiels. Le profil demandé porte sur une approche bio-géophysico-chimique des environnements naturels et anthropisés. Il s'agira de quantifier les cycles géochimiques et de comprendre les mécanismes et processus qui les contrôlent. Les éléments d'intérêt pourront être les éléments majeurs, ou traces en prenant en compte l'évolution de leur spéciation et donc de leur réactivité vis à vis des phases biotiques et abiotiques. Pour cela, le candidat mettra en œuvre des outils isotopiques (C, Si, métaux, etc.), microscopiques (électroniques, nanoSIMS, etc.), spectroscopiques (RMN, IR, Raman, spectroscopies X, etc.) et/ou de modélisation (modèles thermodynamiques, modèles de cinétiques réactionnelles, modèles hydrodynamiques, etc.). La combinaison de ces approches permettra d'identifier et de hiérarchiser les mécanismes clefs qui gouvernent les cycles biogéochimiques des contaminants et des éléments majeurs dans le continuum eau-sol-biota.

Les systèmes étudiés pourront être envisagés à plusieurs échelles (batch, colonne de sol, parcelle expérimentale, site naturel, bassin versant) et, de préférence, en conditions dynamiques.

Ce profil de recherche s'intègre totalement dans les enjeux environnementaux qui relèvent des deux thèmes « Sols : fonctionnement naturel et anthropisé » et « Nanomatériaux, déchets et polluants », et concerne le sol dans tous ses états (naturel, cultivé, amendé, pollué, artificialisé...), ses interactions avec le vivant (système sol/plante, chaîne trophique), mais aussi des systèmes marqués par des événements géochimiques spécifiques (exploitations minières et gisements).

**Profil enseignement :**

- Filières de formations concernées :

Licence SVT. Master SET (Sciences de l'Environnement Terrestre).

- Objectifs pédagogiques :

La mise en place de l'Université unique Aix-Marseille en 2012 a conduit à la refonte des structures et programmes d'enseignement de Master et de Licence.

En Licence, une nouvelle mention SVT a été mise en place à la rentrée 2014 (<http://sciences.univ-amu.fr/licence-svt>). Elle est intégrée à l'UFR Sciences de AMU. Elle comprend 7 parcours (Terre, Mer, Biodiversité & Ecologie, Homme & Milieux, Plurisciences, métiers de l'enseignement en SVT et CUPGE Agro-Véto). Dans la mention de licence, le maître de conférences participera aux enseignements de science du sol offerts aux L2 et L3 dans les parcours Terre, Homme & Milieux, CUPGE et SVT.

Le master Sciences de l'Environnement Terrestre (SET : [www.masterset.fr](http://www.masterset.fr)) est intégré à l'OSU Pythéas. Dans la spécialité MAEVA du master SET, le maître de conférences participera aux enseignements du nouveau parcours « Sol, Sites, Déchets et Environnement » (SSDE) en M1 et M2 (Pro et Recherche indifférenciés). Il interviendra dans les UE abordant des problématiques de sciences du sol, de cycles biogéochimiques (naturels et anthropisés), ainsi que des problématiques d'interactions des pollutions avec l'environnement et des méthodes de remédiation. Le maître de conférences sera également impliqué dans l'encadrement et la formation des étudiants lors des stages de recherche en laboratoire.

Le maître de conférences effectuera la plupart de ses enseignements en présentiel. Une expérience de terrain est vivement souhaitée afin de participer aux UE de terrain en sciences du sol proposées à tous les niveaux.