

# Offre de post-doctorat : Modélisation de la dynamique des matières organiques dans les sols à l'échelle moléculaire

## Mission et description du projet de travail

Les sols représentent le plus grand réservoir naturel de carbone organique à la surface de la terre, 1 500 milliards de tonnes, soit environ deux fois plus que dans l'atmosphère.

L'accroissement de ce stockage de carbone sous forme de matière organique des sols pourrait jouer un rôle important dans la lutte contre l'augmentation des gaz à effet de serre.

La matière végétale à l'origine de ce stock de carbone dans les sols se caractérise par une diversité de structures moléculaires. En fonction de leurs propriétés et de leur réactivité, ces molécules peuvent être préférentiellement minéralisées, biotransformées ou stabilisées.

**L'objectif de ce projet est de développer un modèle simulant ces dynamiques moléculaires dans les sols, offrant ainsi la possibilité de quantifier le temps moyen de stockage dans le sol des différents composés.**

La construction et la paramétrisation du modèle se feront grâce aux résultats produits par plusieurs équipes françaises travaillant de concert à la quantification du temps de résidence de différentes molécules (lignines, sucres, acides aminés, lipides) par des techniques de chromatographie couplée à de la spectroscopie de masse isotopique - projet ANR blanc DYNAMOS (<http://dynamos.lsce.ipsl.fr>). Les échantillons étudiés proviennent de deux dispositifs C3C4, l'un en France, l'autre au Congo, qui permettent le traçage naturel au  $^{13}\text{C}$  de la dynamique du carbone dans les molécules à l'échelle de la dizaine d'années voire du siècle. De surcroît, des données de traçage du  $^{14}\text{C}$  issus des essais thermonucléaires sont également disponibles pour certains composés.

## Qualification demandée

Le candidat devra posséder une expérience en modélisation. Des connaissances en géochimie isotopique, en biochimie ou concernant la dynamiques des matières organiques dans les sols seront également appréciées

## Localisation

INRA Nancy, Unité biogéochimie des Ecosystèmes Forestiers

<https://www2.nancy.inra.fr/unites/bef/>

Responsable scientifique du projet : Delphine Derrien

Durée du contrat : 12 mois, débutant entre juillet et novembre 2010

Salaire mensuel brut : 2200 euros

Contact : Merci d'adresser votre candidature avant le 15 février 2010 sous forme d'un curriculum vitae accompagné d'une lettre de motivation et de la liste de vos publications à Delphine Derrien, [derrien@nancy.inra.fr](mailto:derrien@nancy.inra.fr).