

Offre de stage niveau master 2

Evaluation du stockage de carbone dans les sols et dans la végétation au niveau de haies bocagères

Contexte

La concentration atmosphérique en dioxyde de carbone (CO₂) est en constante augmentation depuis le début de l'ère industrielle, contribuant au changement climatique. Le protocole de Kyoto de février 2005 signait l'engagement de 39 Pays à « réduire de 5,2 %, d'ici 2012, leurs émissions de gaz à effet de serre, par rapport à leur niveau de 1990 ». Le paquet Energie Climat de l'UE prévoit aujourd'hui un objectif de réduction de 20 % des émissions de GES d'ici 2020, de 40 % d'ici 2030 et de 80-95 % en 2050.

Au-delà de la réduction des émissions CO₂, l'une des voies explorées pour limiter leur effet est de stocker le carbone dans la biomasse et dans le sol. Le stockage dans les sols agricoles est particulièrement mis en avant dans le programme « 4 pour mille » lancé lors de la « Conférence Paris climat 2015 » : le Ministre de l'agriculture a affirmé l'objectif d'atteindre une augmentation relative des stocks de carbone dans les sols de 4 pour mille par an, qui permettrait de compenser les émissions globales de gaz à effet de serre, tout en garantissant une meilleure sécurité alimentaire des populations. Le développement de systèmes agroforestiers tels que les bocages, patrimoine vieillissant de l'espace rural du grand ouest qui associent une végétation ligneuse en bordure de parcelle à des cultures, est l'une des pratiques mises en avant pour relever ce défi.

Le projet de recherche « CARBOCAGE », qui réunit les Chambres d'Agriculture Régionales des Pays de Loire et de Bretagne et des chercheurs de l'INRA de Rennes et de l'Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers, a pour objet d'étudier le stockage de carbone dans les systèmes bocagers de l'ouest de la France et d'analyser la faisabilité de la mise en place d'un système de compensation économique des émissions avec un marché carbone local. Le projet doit permettre d'évaluer par type de haies (composition, âge,...) la performance de stockage dans le système sol - biomasse végétale mais aussi leur impact relatif en fonction des modes de gestion et des usages des sols dans leur voisinage.

Objectifs du stage

L'objectif du stage est de quantifier le stockage de carbone dans le sol au voisinage de haies bocagères et de le mettre en regard du stock dans la biomasse.

Les sites d'étude sont localisés en Bretagne (Morbihan) et dans les Pays de la Loire, où on observe une diversité de haies, à la fois en termes de structure et composition, qu'en termes de

modes de gestion. Sur ces sites, la gestion des haies et la production de bois sont suivies par les Chambres Régionales d'Agriculture des Pays de Loire et de Bretagne, et une typologie des haies a été établie.

Les étapes du travail de stage seront les suivantes :

1. Définition d'une stratégie d'échantillonnage pour mesurer les stocks de carbone dans le sol au voisinage de haies en couvrant la diversité des situations.
2. Echantillonnage sur le terrain et analyse des sols au laboratoire. Quantification des stocks et caractérisation de la matière organique du sol au voisinage de la haie (par ex. fractionnement granulométrique, biomasse)
3. Interprétation et discussion des résultats.
4. Mise en regard le stockage de carbone dans la biomasse et quantification du stockage total.

Compétences requises

Nous recherchons un candidat de niveau master 2, ayant des compétences générales en environnement, et des connaissances sur le fonctionnement du sol. Les qualités requises sont les suivantes : la forte motivation, l'autonomie, la capacité à concevoir et à mettre en œuvre des mesures de terrain. Le candidat doit être titulaire du permis de conduire.

Modalités d'accueil

Conditions

6 mois entre février et septembre 2018

Indemnité de stage : 554 €/mois (taux en vigueur au 1^{er} septembre 2017)

Frais de déplacement pris en charge.

Localisation

Le stage se déroulera à l'INRA UMR SAS, située sur le campus d'Agrocampus Ouest, 65 rue de Saint Briec, CS 84 215, 35042 Rennes Cedex.

L'UMR SAS (Sol Agro et hydrosystème Spatialisation) est une unité mixte de recherche axée sur l'étude des interactions entre l'agriculture et le milieu naturel par une approche intégrative et spatialisée des territoires ruraux.

Encadrement / contact

Valérie Viaud : valerie.viaud@inra.fr - 02 23 48 51 42