

## **OFFRE DE STAGE 4 à 6 MOIS**

Idéalement de février-mars à juin-juillet 2007

**Sujet** : Etude de l'impact de polluants sur la biomasse fongique dans les sols de prairies et de grandes cultures. Estimation de cette biomasse par quantification de PLFA spécifiques par CPG-FID et extraction par SPE.

### **Contexte de l'étude :**

L'étude est proposée dans le cadre du projet de recherche de l'**ADEME** intitulé «*Développement de bioindicateurs permettant de caractériser l'état du sol et son fonctionnement biologique*», coordonné par le laboratoire **BioSol** de l'Esitpa de Rouen et l'**INRA** de Versailles. Dans ce programme, BioSol participe à l'évaluation de l'influence des microorganismes telluriques sur la qualité des sols agraires en fonction du mode d'occupation des sols ou des pratiques culturales.

Le sujet proposé a pour objectif de mettre au point le dosage de **PLFA spécifiques** aux champignons des sols et de mettre en relation ces résultats avec des techniques plus classiques comme le dosage de l'ergostérol ainsi qu'avec les principaux composants de la biomasse microbienne de sols agricoles.

Après une analyse de la bibliographie ayant trait à la notion de qualité agronomique des terres agricoles et aux méthodes chromatographiques de quantification des PLFA adaptée à la matrice sol, des expérimentations sur différentes parcelles d'essais seront réalisés sur les sites d'Yvetot et de Saint-Georges sur Fontaine (76), de Courseulles sur Mer (14) et de Versailles(78) dans l'objectif d'analyser les principales communautés microbiennes telluriques (bactéries et champignons).

Ces résultats seront mis en relation avec ceux obtenus par les différentes équipes du Laboratoire BioSol et ses partenaires au travers des diverses approches envisagées :

- étude de la biomasse microbienne ( $C_{MIC}$ ,  $ADN_{MIC}$ , Profil de PLFA, PCR en temps réel)
- étude de la biomasse bactérienne ( $FC$ ,  $ADN_{Pseudomonas}$ , ...)
- dosage d'activités enzymatiques spécifiques (Biolog, Déshydrogénases, Laccases ...).

### **Méthodes développées au cours de l'étude :**

Expérimentation terrain - stratégies d'échantillonnage - Prélèvements  
Extraction assistée par micro-ondes, par SPE, par méthylation  
Séparation, optimisation et quantification par Chromatographie Gazeuse (Varian 3900 FID) appui par extraction SPE (Automate).

**Collaborations** : Cette étude est menée en collaboration avec des équipes de l'Université de Rouen (LMRS UMR 6085, LMDF UPRESA EA2123), de l'INRA de Versailles (Unité de Phytopharmacie et Médiateurs Chimiques et Unité de Science du Sol) et de l'Esitpa (LAMSAD) dans le cadre du programme "*Bioindicateurs*" financé par l'ADEME et piloté par le laboratoire BioSol.

**Lieu du stage** : Esitpa, Laboratoire BioSol, 13 rue du Nord, 76000 ROUEN.

**Indemnisation** : Environ 360€/ mois + frais de déplacement.

**Profil recherche** : Dernière année d'ingénieur agri/agro, Maîtrise de Chimie, biochimie. Master agro-environnement ou chimie analytique. PRD et/ou PI Esitpa. Master de Biologie et/ou d'écologie. Motivations pour le travail en laboratoire ainsi que sur le terrain sont essentielles.

Si possible familiarisé(e) avec la chromatographie en phase gazeuse et liquide et les techniques d'extractions.

**Contact** : Marc LEGRAS - Tél. : 02.35.07.78.13 / Email : [mlegras@esitpa.org](mailto:mlegras@esitpa.org)