

Encadrement :

Dr. Matthias Erb, Research Group Leader, Dept. of Molecular Ecology, Max Planck Institute for Chemical Ecology, Hans-Knöll-Str. 8, 07745 Jena, Allemagne, merb@ice.mpg.de, +49 36 41 57 11 29

Titre du stage :

Back to the roots : Interactions souterraines entre plantes et insectes

Résumé:

Les plantes se défendent activement contre les ravageurs: Elles reconnaissent spécifiquement leur ennemi, déclenchent des hormones de stress et produisent des composés toxiques qui augmentent la résistance.

Ces processus sont bien étudiés dans les feuilles, mais on a encore peu de connaissances sur les réponses des racines contre les ravageurs, malgré le fait que les organes souterrains sont souvent attaqués et que beaucoup d'organismes nuisibles qui détruisent les récoltes vivent dans le sol.

Dans le cadre de ce projet, le candidat va étudier la réponse de *Nicotiana attenuata*, le tabac sauvage, à une attaque souterraine par des larves des Scarabaeidae. *N. attenuata* est bien étudiée et connue pour ces fortes réponses de défenses dans les feuilles, et multiple techniques existent pour la caractérisation de la réponse racinaire : Le profilage des phytohormones, l'analyse d'expression des gènes et des méthodes métabolomiques. Ainsi, un système de transformation génétique va permettre de cibler des éléments clés et de tester leur effet sur l'induction de défense.

Ce projet, avec son approche interdisciplinaire « du gène à l'écosystème » va approfondir les connaissances fondamentales des interactions entre les plantes et les insectes et va permettre d'évaluer l'importance des réponses induites pour la résistance d'une plante sauvage à ces adversaires.

Références bibliographiques :

Voir <http://www.ice.mpg.de/ext/itb-publications.html>

Techniques mises en œuvre :

Comportement des insectes, HPLC-MS, Microarray, q-RT-PCR, *Agrobacterium* mediated silencing

Compétences particulières exigées :

Connaissances de base d'Anglais (langue d'accueil de l'institut). Intérêt de travailler dans une équipe ambitieuse et internationale. Connaissances de base des plantes et insectes et des techniques de laboratoire souhaités. Ce stage est considéré idéal pour le lancement d'une carrière académique.