

Post-doctorat (24 mois, prise de fonction mars 2016)

**Effets des facteurs de changement climatique sur les voies de biosynthèse
et les émissions de composés volatiles végétaux :
paysages odorants futurs des agroécosystèmes tempérés**

Contexte et objectifs :

Le travail de recherche s'effectuera dans le contexte du projet de recherche collaborative **ODORSCAPE**, financé par l'ANR (Défi sociétal « Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique », 2015-2019). Ce projet vise à étudier les effets du changement climatique sur les émissions de composés volatils par les plantes et leurs impacts sur l'olfaction de l'insecte.

La végétation terrestre libère une grande diversité de composés organiques volatils (volatile plant compounds: VPCs) qui forment des environnements odorants complexes (odorscapes) et jouent un rôle majeur de signalisation dans les interactions entre organismes. Les insectes, notamment, extraient de leurs odorscapes les signaux essentiels à leur reproduction. Il est maintenant largement admis que les récepteurs olfactifs qui détectent ces sémiochimiques sont sensibles à l'arrière plan odorant. Face aux changements rapides de l'environnement dus à l'émission de gaz à effet de serre d'origine anthropique, les futurs paysages odorants des agroécosystèmes vont dépendre très largement de la sensibilité des voies de production de VPCs par les plantes vis-à-vis des facteurs de changement global, agissant individuellement ou combinés. Cependant, les impacts de ces modifications prévisibles des odorscapes sur l'insecte n'ont jamais été évalués en détail. Dans ce contexte, notre projet vise 1) à évaluer quantitativement et qualitativement les effets des facteurs de changement global sur les voies métaboliques et les émissions de VPCs dans deux types d'agroécosystèmes; 2) à analyser les effets de ces nouveaux environnements sensoriels sur la communication olfactive chez l'insecte phytophage au niveau des gènes olfactifs, du codage neuronal et du comportement d'orientation. Le post doctorant recruté participera au premier volet du projet.

Les deux écosystèmes retenus sont caractéristiques de conditions climatiques présentes en France : un climat tempéré sec (DT) et un climat tempéré humide (HT). Chacun sera représenté par une plante cultivée (maïs pour DT et HT), un arbre (chêne pour DT, peuplier pour HT) et une adventice, qui seront cultivés en conditions contrôlées et soumis à des niveaux de CO₂, O₃, sécheresse et élévation de température représentatifs du changement global sous nos climats. Les effets de ces facteurs de changement climatique global sur la nature et la quantité de VPCs émis par ces plantes ainsi que sur le fonctionnement des principales voies métaboliques des VPCs seront analysés. En parallèle, l'état physiologique des plantes traitées sera suivi par mesure du bilan hydrique et des échanges gazeux.

Résultats attendus :

Le projet ODORSCAPE doit apporter une meilleure appréciation de la vulnérabilité aux changements environnementaux des échanges d'information entre organismes, des réponses adaptatives des plantes et des insectes vis-à-vis des facteurs de changement global, et de leurs conséquences sur le fonctionnement des agroécosystèmes. Les résultats attendus assureront une meilleure capacité à prévoir l'évolution des agroécosystèmes sous pression anthropique et auront des retombées pratiques compte tenu de l'utilisation des phéromones et odeurs de plantes comme méthodes alternatives à la lutte chimique contre les ravageurs.

Profil du candidat :

Le (la) candidat(e) doit posséder de solides compétences dans les domaines de la physiologie végétale et/ou de l'écologie chimique. Une expérience dans la conduite d'expérimentation végétale en conditions contrôlées et dans l'analyse de voies métaboliques végétales (expression de gènes, activités enzymatiques, métabolomique) serait appréciée.

Informations pratiques :

Le (la) post doctorant(e) intégrera l'UMR iEES Paris (Institut d'Ecologie et des Sciences de l'Environnement de Paris) au sein de l'équipe IPE (Interactions Plantes – Environnement) basée à Créteil (94). Une partie des expériences sera menée sur le site de l'UMS CEREEP-Ecotron IDF à Saint-Pierre-les-Nemours (77), où le (la) candidat(e) pourra être amené(e) à séjourner pendant les expérimentations (logement disponible sur place).

Le contrat post doctoral commencera débutera en mars 2016 pour une durée de 24 mois avec un salaire mensuel net de 2000 €.

Contact : Anne Repellin (PR UPEC) ; Mail : repellin@u-pec.fr; Tél. : 01 45 17 65 65



<http://ieesparis.ufr918.upmc.fr>

Nos sites

Université Pierre et Marie Curie
Bât.F -
10 rue Cuvier
75005 PARIS

Université Pierre et Marie Curie
Bât. A - 7e étage – cc237
Bât. A - 4e étage – cc1211
7 quai St.-Bernard
75005 PARIS
t +33 (0) 1 44 27 36 89
f +33 (0) 1 44 27 35 16

Université Pierre et Marie Curie
Tour 56/66, cc120
4 place Jussieu
75005 Paris
t +33 (0) 1 44 27 51 74
f +33 (0) 1 44 27 41 64

Centre AgroParisTech-INRA
Bât Eger – Aile C
Avenue Lucien Brétignières
78850 Thiverval-Grignon
t +33 (0) 1 30 83 31 36
f +33 (0) 1 30 83 31 19

Centre INRA
Bâti - 1
Route de Saint Cyr
78026 VERSAILLES cedex
t +33 (0) 1 30 83 31 36
f +33 (0) 1 30 83 31 19

Centre IRD Ile-de-France
32 av. Henri Varagnat
93143 Bondy Cedex
t +33 (0)1 48 02 55 34
f +33 (0) 1 48 02 79 49

Université Paris 12 Val de Marne
Bât P1 et P2
61 av. du Général de Gaulle
94010 Créteil cedex
t +33 (0) 1 45 17 18 17
f +33 (0) 1 45 17 14 65
f +33 (0)1 45 17 19 99