

## OFFRE DE STAGE 2011

### **ORGANISME D'ACCUEIL**

INRA PACA, UMR Abeilles et Environnement  
Site Agroparc, Domaine Saint-Paul  
84914 AVIGNON Cedex 9, France

### **SUJET**

Impact de la qualité de la nutrition pollinique sur la santé des abeilles domestiques : de l'individu à la colonie

### **CONTEXTE**

Les populations d'abeilles domestiques sont en baisse permanente depuis vingt ans mais ce phénomène s'amplifie depuis plusieurs années et des mortalités inexplicables provoquent de lourdes pertes dans les ruchers. Une des hypothèses avancées pour expliquer ce phénomène est l'intensification des pratiques agricoles causant une diminution, disparition ou irrégularité dans le temps et dans l'espace des zones constituant les ressources alimentaires des abeilles (Decourtye et al. 2010). En effet, le développement de la colonie est intimement lié aux ressources florales, contenant les éléments nutritifs des abeilles, comme par exemple le pollen, source majeure de protéines, acides aminés et lipides. Si la conséquence immédiate d'un stress nutritif est la diminution de la population de la ruche, l'un des effets à long terme peut être une physiologie et une santé déficientes des individus (Alaux et al. 2010). Cette insuffisance physiologique pourrait affecter le seuil de résistance des abeilles à d'autres facteurs de stress, conduisant à un effet de synergie entre les carences alimentaires et des agents pathogènes ou des pesticides.

### **OBJECTIF DU STAGE**

L'objectif sera d'étudier l'importance de la qualité et de la diversité de l'alimentation pollinique des abeilles sur leur physiologie et résistance à des stress environnementaux. Les traits de vie et la physiologie des abeilles seront étudiés en conditions de laboratoire (groupe restreint d'individus) et en conditions semi-contrôlées (colonie). Dans ces conditions expérimentales, les abeilles seront nourries avec du pollen monofloral ou polyfloral et les fonctions biologiques essentielles à la survie des abeilles, et par conséquent des colonies, seront notamment analysées (e.g. capacités de détoxification et immunité).

### **METHODES ENVISAGEES**

Le stagiaire devra participer aux étapes suivantes :

1. Appropriation du sujet : bibliographie, manipulation du matériel
2. Collecte de pollen
3. Mise en place des essais et préparation des colonies expérimentales
4. Prélèvement et marquage d'abeilles
5. Analyses génétiques, enzymatiques et physiologiques
6. Analyses statistiques des données

### **PROFIL REQUIS**

- Intérêt pour la physiologie des insectes
- Compétences en analyses moléculaires ou biochimiques
- Maîtrise des outils statistiques et capacités en analyses de données
- Goût pour le travail de terrain.

### **DUREE**

6 mois. Mars à octobre 2011.

## **INDEMNITE DE STAGE**

417 euros/mois

## **CO-ENCADRANTS**

Cédric Alaux

INRA, UMR 406 Abeilles et Environnement

Site Agroparc, Domaine Saint-Paul

84914 AVIGNON Cedex 9, France

Tel : 04 32 72 26 18

Email: [cedric.alaux@avignon.inra.fr](mailto:cedric.alaux@avignon.inra.fr)

Luc Belzunces,

INRA, UMR 406 Abeilles et Environnement

Site Agroparc, Domaine Saint-Paul

84914 AVIGNON Cedex 9, France

Tel : 04 32 72 26 04

Email: [luc.belzunces@avignon.inra.fr](mailto:luc.belzunces@avignon.inra.fr)

Yves Le Conte,

INRA, UMR 406 Abeilles et Environnement

Site Agroparc, Domaine Saint-Paul

84914 AVIGNON Cedex 9, France

Tel : 04 32 72 26 01

Email: [yves.leconte@avignon.inra.fr](mailto:yves.leconte@avignon.inra.fr)

Axel Decourtye

ACTA, Unité Mixte Technologique PrADE

INRA, UMR 406 Abeilles et Environnement

Site AgroParc, Domaine Saint-Paul

84914 AVIGNON Cedex 9

Tél. 04 32 72 26 54

E-mail : [axel.decourtye@acta.asso.fr](mailto:axel.decourtye@acta.asso.fr)