

### Encadrement :

Nom : Quaglietti/Malusa Prénom : Bastien/Thibaut Qualité : Doctorant/CR1 Tel : 04 92 38 65 53  
Laboratoire /Entreprise : INRA de Sophia-Antipolis (06), UMR 1355 ISA 1355, Equipe Biologie des  
Populations Introduites.

Adresse : 400 route des chappes, BP167, 06903, Sophia-Antipolis Cedex

Courriel : [bastien.quaglietti@sophia.inra.fr](mailto:bastien.quaglietti@sophia.inra.fr), [thibaut.malusa@sophia.inra.fr](mailto:thibaut.malusa@sophia.inra.fr)

### Titre du stage :

Impacts de l'effectif initial et de la diversité génétique de populations de l'auxiliaire des cultures *Allotropa burrelli* sur leur succès d'établissement en conditions contrôlées.

### Mots clés :

Parasitoïde, cochenille, lutte biologique, génétique des populations.

### Résumé (150 mots maximum) :

La cochenille *Pseudococcus comstocki* est un ravageur des vergers de pommiers dans le Sud de la France. Un programme de lutte biologique a été mis en place par l'INRA. L'hyménoptère parasitoïde *Allotropa burrelli* sera relâché comme auxiliaire durant l'été 2014. Or, seulement 6% des programmes de lutte biologique impliquant des insectes sont efficaces, soit parce que l'auxiliaire n'a pas su contrôler sa cible, soit parce qu'il n'est pas parvenu à s'établir dans son nouvel environnement. Les facteurs démographiques (effets Allee, stochasticité) et génétiques (dépression de consanguinité, perte d'adaptabilité par maladaptation, dérive génétique) sont susceptibles d'influencer le succès d'établissement et l'efficacité d'un auxiliaire de lutte biologique mais leur importance réelle reste méconnue. Les objectifs de l'étudiant seront, (1) de mener une expérience de laboratoire visant à mesurer l'impact de la variabilité génétique et de l'effectif initial de populations d'*A. burrelli* sur leur succès d'établissement en conditions de laboratoire, et (2) élaborer une stratégie de lâchers à partir des résultats obtenus.

### Deux références bibliographiques:

Fauvergue, X., Vercken, E., Malusa, T., Hufbauer, R.A., 2012, The biology of small, introduced populations, with special reference to biological control, *Evolutionary Applications*, 5, Issue 5, 424–443.

Hopper, K.R., Roush, T.T., Powell, W., 1993, Management of genetics of biological-control introductions, *Annual Review of Entomology*, 38, 27-51.

### Techniques mises en œuvre:

Mesures de traits phénotypiques, comptages, biologie moléculaire (extractions d'ADN, PCR multiplex, séquençage microsatellites), élevages d'insectes.

### Compétences particulières exigées:

Rigueur, responsabilité, intérêt pour les questions de recherche appliquée en lutte biologique.

(Indemnités de stage à hauteur de 436€/mois)