

Encadrement :

Nom : Géraldine Groussier-Bout, Thibaut Malausa.
Laboratoire : Institut Sophia Agrobiotech équipe BPI
400, route des chappes, 06903 Sophia-Antipolis Cedex
Courriel : geraldine.groussier-bout@sophia.inra.fr

Etude de l'effet de la diversité génétique sur le succès d'établissement et les performances des populations du parasitoïde *Allotropa burrelli* en conditions contrôlées.**Mots clés :**

Biologie de l'invasion, *Allotropa burrelli*, lutte biologique, variabilité génétique, *Pseudococcus comstocki*

Présentation du stage

L'équipe BPI de l'INRA Sophia Antipolis mène des projets visant à comprendre les facteurs favorisant le succès d'établissement des populations dans des nouveaux environnements. Ces recherches sont développées en étudiant deux types de populations : les populations invasives de ravageurs des cultures et les populations d'auxiliaires de cultures, introduites dans les deux cas dans des nouveaux environnements, mais de façon fortuite ou volontaire. Ce stage sera focalisé sur l'étude des populations d'un auxiliaire des cultures, la micro-guêpe parasitoïde *Allotropa burrelli*. *A. burrelli* est originaire d'Asie et a été importé en France en 2010 pour être introduit dans le cadre d'un programme de lutte biologique contre la cochenille farineuse *Pseudococcus comstocki*. En parallèle du programme de lutte biologique, le projet de recherche « ANR Bioramics » pour objectif de disséquer les importances relatives des facteurs démographiques et génétiques dans le succès d'établissement de ce parasitoïde et dans son évolution post-introduction. Les résultats obtenus auront deux intérêts : d'un point de vue académique, pour la compréhension des mécanismes d'établissement des populations introduites et invasives ; d'un point de vue pratique, la probabilité de trouver dans une population des combinaisons de gènes favorisant pour optimiser les méthodes d'élevage et de lâcher de cet auxiliaire des cultures dans le programme de lutte biologique. Dans ce contexte, l'objectif de ce stage est de tester expérimentalement l'hypothèse selon laquelle **la diversité génétique initiale des populations a un effet positif sur leur capacité d'établissement** et leurs performances dans un nouvel environnement. L'augmentation de la diversité génétique est en effet supposée favorable car elle augmente l'adaptation à un nouveau milieu et peut ralentir la fixation d'allèles délétères par dérive génétique. Le stage s'appuiera sur la comparaison, après plusieurs générations en conditions contrôlées, des traits phénotypiques et des indices de diversité génétique de plusieurs populations de *A. burrelli* présentant différents niveaux de diversité génétique initiale. Le stage comportera une partie d'expérimentation (création des populations initiales, monitoring des populations, mesures de traits phénotypiques), de biologie moléculaire (finalisation du développement des marqueurs microsatellites, puis génotypage des populations de *A. burrelli* : populations naturelles d'origine, élevage maintenu à Sophia-Antipolis, populations utilisées pour l'expérimentation) et d'analyse des données (démographiques, phénotypiques, génétiques).

Techniques mises en Œuvre :

Elevage d'insectes (insecte hôte et parasitoïde), mesures de traits phénotypiques, biologie moléculaire (extraction et amplification d'ADN, génotypage de microsatellites), analyses statistiques (modèles linéaires généralisés) et génétique des populations basique.

Compétences particulières : Rigueur, minutie, intérêt pour les insectes, intérêt pour l'analyse de données, pas d'allergies aux insectes, acariens et champignons.

Durée : 6 à 8 mois

Rémunération : 400 euros net par mois