

Encadrement :

Nom Prenom : Philippe LOUÂPRE (MCF) – Jérôme MOREAU (MCF) – Biogéosciences - UMR6282, CNRS, Univ. Bourgogne Franche-Comté

Courriel : philippe.louapre@u-bourgogne.fr

Nature du financement de la gratification :

jerome.moreau@u-bourgogne.fr

acquis prévu

Titre du stage :

Impact de la température sur les défenses immunitaires des insectes ravageurs et conséquences sur les interactions tri-trophiques

Mots clés :

Température, immunoécologie, insectes parasitoïdes, ravageurs

Résumé :

Le réchauffement climatique actuel est un challenge particulièrement important pour les ectothermes car leur capacité à tolérer des fluctuations de température est primordiale pour leur survie (Overgaard et Sorensen 2008). Quasiment aucune étude ne s'est encore intéressée à tester l'effet du changement climatique sur le système immunitaire des insectes. Celui-ci représente pourtant la barrière la plus efficace et la plus élaborée pour lutter contre les pathogènes (bactéries, champignons, œufs de parasitoïdes). Ce manque de connaissance est problématique puisque l'impact environnemental sur la fonction immunitaire a été reconnu récemment comme étant un facteur pivot de premier ordre pour la survie local dans un environnement changeant (Rohr et al. 2011) notamment en protégeant les individus des pathogènes (Schmid-Hempel 2003, 2005). Par ailleurs, une altération ou une amélioration de la fonction immunitaire des insectes en lien avec l'augmentation prévue de la température aura très probablement des conséquences majeures sur la dynamique et le fonctionnement des écosystèmes, étant donné leur place centrale au sein des réseaux trophiques.

Les vers de la grappe qui se nourrissent à l'état larvaire sur différents cépages de vigne et qui sont la cible de nombreuses espèces de parasitoïdes représentent une bonne opportunité pour tester les conséquences possibles du changement climatique. Ce stage ambitionne de déterminer l'impact du changement climatique sur (i) la fonction immunitaire des insectes ravageur, (ii) les autres traits de vie affectés par un compromis énergétique lié à cette fonction immunitaire, et (iii) les capacités de défense des insectes ravageurs vis à vis de l'attaque d'insectes parasitoïdes. Le stage consistera à mesurer certains paramètres de la fonction immunitaire et des traits de vie des vers de la grappe élevés sous différents régimes de température (une mission d'un mois à l'INRA de Bordeaux sera prévu à cet effet), ainsi que des tests de parasitisme des hôtes.

Deux références bibliographiques:

Vogelweith F., Thiéry D., Moret Y., Colin E., Motreuil S. and Moreau J. (2014). Defense strategies used by two sympatric vineyard moth pests. *Journal of Insect Physiology*, 64, 54-61.

Vogelweith F., Dourneau M., Thiéry D., Moret Y. and Moreau J. (2013). Geographical variation in parasite prevalence shapes larval immunocompetence in the phytophagous European grapevine moth larvae. *Naturwissenschaften*, 100, 1149-1161.

Techniques mises en œuvre:

Mesures morphométriques, mesures immunitaires, parasitisme des hôtes

Compétences particulières exigées:

Rigueur, autonomie, gout pour la manipulation d'insectes et le travail en laboratoire.