

Encadrement :

Nom : Desurmont Prénom : Gaylord Qualité : Post-doctorant Tel : +41 79 565 74 46
Laboratoire /Entreprise : Université de Neuchâtel, Institut de Biologie, Fundamental and Applied Research in Chemical Ecology (FARCE) laboratory.
Adresse : Rue Emile-Argand 11, CH-2009 Neuchâtel, Suisse
Courriel : gaylord.desurmont@unine.ch; g.desurmont@gmail.com

Titre du stage :

Impact écologique indirect des espèces invasives : les herbivores exotiques peuvent-ils perturber les interactions entre plantes et parasitoïdes ?

Mots clés :

Ecologie des espèces invasives ; relations tritrophiques ; HIPVs (herbivore-induced plant volatiles) ; parasitoïdes ; comportement de recherche d'hôtes

Résumé (150 mots maximum) :

Background :

Les **parasitoïdes** (insectes se développant sur ou à l'intérieur d'autres arthropodes, tuant leur hôte) s'attaquant à des insectes herbivores utilisent des composés chimiques émis par la plante en réponse aux dégâts engendrés par l'herbivore (**HIPVs**) pour **localiser leurs hôtes**. Si un herbivore **exotique** est introduit dans l'écosystème, les volatils émis par la plante en réponse à cet herbivore ont le potentiel de perturber le **comportement de recherche d'hôtes** des parasitoïdes, avec des conséquences négatives pour la plante, le parasitoïde, et l'équilibre de l'écosystème.

Objectifs :

Utilisant l'herbivore exotique et invasif *Spodoptera littoralis*, la plante *Brassica rapa* et plusieurs parasitoïdes européens, le stage aura les objectifs suivants :

1. déterminer si la présence **simultanée** ou **séquentielle** de l'herbivore exotique **réduit l'efficacité** des parasitoïdes européens en conditions de microcosme.
2. comparer l'impact de l'**herbivore exotique** à celui d'un **herbivore européen non-hôte**.
3. évaluer si les parasitoïdes peuvent **apprendre à reconnaître et éviter** les volatils émis par les plantes en réponse aux dégâts de l'herbivore exotique.

Méthodes : Les tests de comportement des parasitoïdes se feront à l'aide d'**olfactomètres aériens à 6 bras** ainsi que sous serre en conditions de **microcosme**. L'analyse chimique des volatils des plantes se fera en **chromatographie gazeuse** couplée à un **spectromètre de masse**.

Deux références bibliographiques:

- De Moraes, C. M., W. J. Lewis, et al. (1998). "Herbivore-infested plants selectively attract parasitoids." *Nature* **393**(6685): 570-573.
- Shiojiri, K., J. Takabayashi, et al. (2001). "Infochemically mediated tritrophic interaction webs on cabbage plants." *Population Ecology* **43**(1): 23-29.

Techniques mises en œuvre:

-Etude du comportement : olfactomètre aérien à 6 bras -Analyse de composés chimiques : GC-MS

Compétences particulières exigées:

Une grande motivation et un intérêt pour l'écologie, les relations entre plantes et insectes, et les problématiques liées aux espèces invasives. La capacité à travailler en équipe et à partager des ressources communes aux membres du laboratoire (ex : olfactomètres). Neuchâtel se trouvant en Suisse romande, le laboratoire FARCE est francophone. Cependant, l'origine des membres du laboratoire étant très variée, un bon niveau d'anglais est fortement recommandé.