

# Combiner des systèmes de culture et des aménagements écologiques reposant sur la biodiversité pour augmenter la régulation des insectes en grandes cultures – UMR Agronomie, Grignon

## Contexte

L'identification de leviers agroécologiques améliorant la fourniture de services écosystémiques, comme la régulation naturelle des bioagresseurs, est devenue un enjeu crucial pour diminuer le recours aux intrants en agriculture. Les objectifs du plan Écophyto appellent à repenser la gestion de la santé des cultures en concevant des systèmes de production moins dépendants des méthodes de lutte chimique. Cela passe par l'élargissement de la gamme de leviers d'intervention sur les bioagresseurs. En effet, le contrôle des bioagresseurs par les prédateurs et parasitoïdes naturellement présents dans l'agrosystème est souvent cité comme un service important qui pourrait permettre de réduire l'utilisation des insecticides. Dans ce cadre, nous faisons l'hypothèse que l'utilisation de bandes fleuries, combinées à des systèmes de culture valorisant la biodiversité, permettrait d'augmenter les régulations biologiques des ravageurs. Afin d'évaluer les effets combinés des aménagements fleuris et des systèmes de culture, un réseau d'une trentaine d'agriculteurs a été mis en place en 2017. Un tiers d'entre-eux est en agriculture biologique, un tiers en agriculture de conservation, les autres étant en agriculture conventionnelle ou intégrée.

## Missions

Le stage a pour objectif de quantifier les effets de bandes fleuries intra-parcellaires (associées à un redécoupage de parcelle) insérés en cohérence avec des systèmes de culture valorisant cette biodiversité, sur la régulation de communautés d'insectes phytophages en grandes cultures. Chez chaque agriculteur, le stagiaire comparera une parcelle aménagée et redécoupée avec une bande fleurie et une parcelle témoin du même agriculteur située dans un contexte comparable. Le stagiaire mesurera la faune épigée comprenant de nombreux arthropodes prédateurs et les arthropodes volants comprenant des prédateurs et parasitoïdes. L'effort sera porté sur la quantification de la régulation des altises, charançons et méligèthes en colza, des bruches et pucerons sur la féverole, via des mesures de parasitisme (collecte et analyse des larves) et de prédation (suivi de la dynamique temporelle, voire utilisation de proies sentinelles). Le stagiaire fera le lien entre les communautés d'arthropodes (épigés et aériens) et la régulation des phytophages. Des enquêtes d'agriculteurs préalablement réalisées en 2018 permettront au stagiaire de décrire les systèmes de culture et d'analyser leur effets sur les communautés d'arthropodes et sur leur fonctionnement.

Ce stage permettra au stagiaire d'acquérir une expérience sur (i) les suivis de biodiversité fonctionnelle et la reconnaissance d'arthropodes, (ii) l'analyse et la description de systèmes de grandes cultures et (iii) la description des effets des systèmes de culture et de la ressource florale sur les communautés d'invertébrés.

## Profil du candidat

Formation ingénieur ou M2. Le stagiaire devra avoir des connaissances en agronomie et en écologie. Il devra faire preuve de beaucoup de rigueur, d'autonomie et d'organisation. Des connaissances en entomologie et sur les méthodes d'analyse de jeux de données en écologie des communautés sont souhaitées. Le permis de conduire est nécessaire.

## Conditions de travail

Le stage est ouvert sur six mois, de mars-avril à septembre 2019.

Indemnisation de stage : 554 € mensuels

Possibilité d'hébergement sur place.

Lettre de motivation et CV à envoyer à Antoine Gardarin, en précisant vos dates de disponibilité.

UMR INRA-AgroParisTech Agronomie – Av. L. Brétignières, BP01, 78 850 Thiverval-Grignon  
*Antoine.Gardarin@inra.fr*