

Sujet de stage de Master 2 (6 mois) - 2027

Peut-on limiter *Drosophila suzukii* en agissant sur sa phase souterraine ? Rôle de l'enfouissement, des propriétés du sol et des prédateurs du sol

Lieu : Laboratoire ECODIV, Université de Rouen

Contexte

Drosophila suzukii, ou drosophile à ailes tachetées, est une mouche exotique envahissante qui constitue un ravageur majeur des cultures de fruits rouges, notamment des cerises. Dans un contexte de réduction de l'usage des produits phytosanitaires, le développement de méthodes de lutte alternatives constitue un enjeu important pour les producteurs. Le projet national QUANDINSKII vise à développer des stratégies prophylactiques précoces et durables, fondées sur une meilleure connaissance de l'écologie de la mouche et de ses réservoirs avant les premières infestations des cerisiers.

Dans ce cadre, le laboratoire ECODIV s'intéresse en particulier aux processus susceptibles de limiter la survie et le retour en surface des drosophiles lorsque des fruits infestés se retrouvent au sol ou sont enfouis. L'enfouissement des fruits infestés constitue en effet une pratique envisagée dans le cadre d'une stratégie de lutte intégrée, visant à empêcher ou réduire l'émergence des adultes à partir des fruits contaminés. Son efficacité peut toutefois dépendre fortement des caractéristiques du sol et de la profondeur d'enfouissement. Le stage sera centré sur cette phase souterraine encore peu explorée, à l'interface entre écologie du sol et entomologie.

Objectifs du stage

Le stage aura une forte composante expérimentale (en laboratoire) et méthodologique. Il s'organisera autour de deux questions complémentaires afin de mieux comprendre les mécanismes écologiques en jeu, mais aussi d'identifier les conditions dans lesquelles l'enfouissement pourrait constituer un levier efficace de gestion intégrée de ce ravageur :

1. Quels facteurs physiques du sol contrôlent l'émergence de *D. suzukii* après enfouissement ?

Il s'agira de tester l'effet de différentes profondeurs d'enfouissement en interaction avec des propriétés du sol telles que la compaction, la densité apparente, la granulométrie et, selon les dispositifs retenus, l'humidité ou d'autres paramètres pertinents. L'objectif sera d'identifier les caractéristiques du sol susceptibles de constituer un filtre mécanique ou environnemental à l'émergence.

2. Quel rôle joue la prédation dans le sol ?

Une seconde série d'expériences visera à évaluer la capacité de prédateurs du sol à consommer les stades pré-imaginaux de la drosophile (notamment larves et/ou pupes), et à déterminer dans quelles conditions cette prédation peut contribuer à réduire/contrôler les émergences.

Une part importante du travail consistera à concevoir, tester et ajuster les dispositifs expérimentaux. Le/la stagiaire sera donc encouragé.e à proposer des solutions techniques, à réaliser des essais préliminaires et à faire évoluer les protocoles en fonction des résultats obtenus.

Missions

Recherche bibliographique ciblée ; conception et mise au point des dispositifs expérimentaux ; mise en place et suivi des expérimentations ; mesure et caractérisation de paramètres physiques du sol ; suivi et identification des émergences de drosophiles ; mise en place d'expériences de prédation ; gestion, analyse statistique et interprétation des données ; rédaction et présentation des résultats.

Profil recherché

Étudiant.e de Master 2 en écologie, biologie des organismes, entomologie, écologie du sol ou domaine proche. Le stage s'adresse particulièrement à une personne attirée par l'expérimentation et la mise au point de protocoles. Rigueur, autonomie, curiosité scientifique, créativité et goût pour la résolution de problèmes expérimentaux sont essentiels. Des compétences en analyses statistiques sous R et bases en entomologie sont également attendues.

Encadrement et conditions

Laboratoire : ECODIV - Université de Rouen Normandie, campus de Mont-Saint-Aignan (76).

Encadrement : Estelle Forey (Professeur des Universités) et Mattéo Dorville (Doctorant)

Durée : 5 à 6 mois, à partir de janvier 2026.

Gratification : selon la réglementation en vigueur.

Poursuite en thèse : aucune poursuite en thèse n'est envisagée pour le moment dans le cadre de ce projet.

Candidature

Envoyer un CV et une lettre de motivation à estelle.forey@univ-rouen.fr et matteo.dorville@univ-rouen.fr jusqu'au 15 octobre 2026