

Offre de doctorat - PhD student position



Thème de recherche - Research theme

Résilience des solutions de contrôle biologique dans le cadre des dérèglements climatiques

Resilience of biological control solutions to climate change

Starting date - Date de début : 14/10/2024

Duration - Durée : 4 years - 4 ans maximum

Salary - Salaire : ~2.700€ brut/m

Workload - Taux d'emploi : 100%

Location - Localisation : Laboratoire d'écologie des interactions et changements globaux, plaine de Nimy, Université de Mons, 7000 Mons, Belgium

Thesis supervisor - promoteur de thèse



Kévin TOUGERON

Description de l'offre - Offer description

L'Université de Mons (Belgique) recrute un(e) candidat(e) au doctorat dans le cadre du projet européen Interreg FWVL Trans-Pest.

Le travail sera entièrement dédié aux activités menées dans ce projet.

Les changements climatiques sont un frein important à l'ambition européenne de réduire l'utilisation de pesticides de synthèse. Les changements climatiques affectent à divers degrés les interactions entre les plantes cultivées et les autres organismes comme les ravageurs agricoles et leurs ennemis naturels (prédateurs, parasitoïdes) qui assurent le service de contrôle biologique. Ils affectent également l'efficacité des produits verts et naturels utilisés à des fins de contrôle des ravageurs comme les huiles essentielles, les produits

sémiochimiques ou les lipopeptides. De ce fait, il existe une attente forte de la part du secteur agricole dans son ensemble de pouvoir identifier avec le plus de précision possible les solutions de bioinsecticides innovantes, efficaces, durables et résilientes aux changements environnementaux.

La zone transfrontalière France-Wallonie-Vlaanderen est un bassin de production principalement orienté sur un système de grandes cultures (céréales, oléo-protéagineux, betterave sucrière et pommes de terre), de maraichage (poireaux, oignons, fraises et autres cultures) et accompagné de surfaces de vergers (pommiers et poiriers). Les ravageurs ciblés sont des défoliateurs affectant la croissance des plantes et le rendement agricole (par ex., doryphores), les arthropodes piqueurs-suceurs causant des dommages aux tissus et transmettant des virus (par ex., pucerons, psylles, aleurodes, thrips, acariens) ou ceux s'attaquant aux fruits ou aux racines (par ex., taupins, mouches mineuses).

Dans le cadre du projet Trans-Pest, le ou la doctorant(e) aura pour mission de développer une recherche innovante sur le sujet du contrôle biologique et des changements climatiques, en intégrant plusieurs modèles biologiques, une vision multi-trophique des problèmes soulevés, et des approches pouvant aller de l'écophysiologie des organismes en laboratoire à l'écologie du paysage dans les milieux agricoles. La première partie du projet évaluera les réponses et le comportement des solutions existantes face aux changements globaux (ex : système hôte parasitoïde). Une partie du projet se focalisera sur l'amélioration des solutions bioinsecticides ou de leur utilisation pour faire face aux défis apportés par les différents scénarios de changements climatiques.

Durant le projet, le candidat sera amené à :

- Mener à bien une recherche innovante dans le cadre des adaptations des systèmes aux changements globaux
 - Participer à un projet de recherche européen transfrontalier, en collaboration avec plusieurs institutions scientifiques et des entreprises
 - Acquérir des compétences dans les domaines de la protection intégrée des cultures et le développement de solutions bioinsecticides
-

The University of Mons (Belgium) is recruiting a PhD candidate for the European Interreg FWVL Trans-Pest project. The work will be entirely dedicated to the activities carried out in this project.

Climate change is a major obstacle to Europe's ambition to reduce the use of synthetic pesticides. Climate change affects to varying degrees the interactions between crop plants and other organisms such as agricultural pests and their natural enemies (predators, parasitoids) that provide biological control services. They also affect the efficacy of green and natural products used for pest control purposes, such as essential oils, semiochemicals and lipopeptides. As a result, there is a strong expectation on the part of the agricultural sector as a whole to be able to identify with as much precision as possible bioinsecticide solutions that are innovative, effective, sustainable and resilient to environmental change.

The France-Wallonia-Vlaanderen cross-border area is a production basin mainly based on field crops (cereals, oilseeds, sugar beet and potatoes), market gardening (leeks, onions, strawberries and other crops) and orchards (apple and pear trees). The pests targeted are defoliators affecting plant growth and crop yield (e.g., Colorado potato beetles), biting-sucking arthropods causing tissue damage and transmitting viruses (e.g., aphids, psyllids, whiteflies, thrips, mites) or those attacking fruit or roots (e.g., wireworms, leafminers).

As part of the Trans-Pest project, the PhD student will be tasked with developing innovative research on the subject of biological control and climate change, integrating several biological models, a multi-trophic vision of the problems raised, and approaches ranging from the ecophysiology of organisms in the laboratory to landscape ecology in agricultural environments. The first part of the project will evaluate the response and behavior of existing solutions to global change (e.g. parasitoid host system). The second part of the project will focus on improving bioinsecticide solutions or their use to meet the challenges posed by different climate change scenarios.

During the project, the candidate will be required to:

- Carry out innovative research into adapting systems to global change.
- Participate in a cross-border European research project, in collaboration with several scientific institutions and companies.

- Acquire skills in integrated crop protection and the development of bioinsecticide solutions

Profil recherché - Profile (f/h/x)

Formation suivie dans les domaines de **l'écologie**, de la **biologie évolutive**, de **l'environnement**, de **l'agronomie**, de **l'écophysiologie** et/ou de **l'entomologie**

Une connaissance ou une expérience préalable en entomologie agricole est un atout

Titulaire d'un diplôme universitaire reconnu de niveau Master ou équivalent

Bonne maîtrise de l'anglais nécessaire

Compétences en analyses de données scientifiques

Compétences rédactionnelles

Compétences organisationnelles

Le permis de conduire B est un atout

Un candidat francophone et/ou néerlandophone serait apprécié dans le cadre du projet transfrontalier

Training in **ecology**, **evolutionary biology**, **environment**, **agronomy**, **ecophysiology** and/or **entomology**.

Prior knowledge or experience in agricultural entomology is an asset

Hold a recognized university degree at Master's level or equivalent

Good command of English required

Scientific data analysis skills

Writing skills

Organizational skills

B driver's license is an asset

A French and/or Dutch-speaking candidate would be appreciated for the cross-border project

Comment candidater - How to apply?

Envoyez vos candidatures à kevin.tougeron@umons.ac.be avant le **15 septembre 2024**

Joindre :

- **Un Curriculum Vitae**
- **Une courte lettre de motivation à écrire directement dans le corps du mail**
- **Un résumé de votre stage de fin d'étude (Master, ingénieur, ...)**
- **Le contact d'une personne vous ayant encadré, pour référence**

Send your applications to kevin.tougeron@umons.ac.be before **15 September 2024**

Please enclose:

- **A resume**
- **A short covering letter to be written directly in the body of the email**
- **A summary of your end-of-study / internship placement (Masters, engineering, etc.)**
- **A contact person who mentored you, for reference**



Biocontrol 4.0
Trans-Pest



L'UMONS se veut une communauté diversifiée et inclusive. Les offres d'emploi respectent le principe de non-discrimination et la procédure de recrutement garantit un traitement équitable des dossiers quels que soient le sexe, la prétendue race ou l'origine ethnique, l'origine sociale, la religion ou les convictions, le handicap, l'âge, l'orientation sexuelle ou encore les opinions politiques des candidats.