

THÈSE EN COURS

Identifier les trajectoires probables de dissémination d'insectes vecteurs de phytopathogènes pour une meilleure prophylaxie

DURÉE

2022-2025

LABORATOIRE ET ÉQUIPE

INRAE, Unité Pathologie Végétale, Avignon, France – Equipe Virologie

INRAE, PHIM (Plant Health Institute of Montpellier), Montpellier, France – Pôle PRISM - équipe FORISK

RESPONSABLES SCIENTIFIQUES

Doctorant : Margaux DARNIS

Direction : Cindy MORRIS – Co encadrement : Nicolas SAUVION – Alexandra SCHOENY

MOTS-CLÉS

Epidémiologie – Insectes vecteurs – Prophylaxie – Phytopathologie – Epidemiosurveillance

RÉSUMÉ

Au vu des énormes pertes causées chaque année par les pathogènes à transmission vectorielle, il est crucial de mieux comprendre les processus épidémiques impliqués. Cette étude vise donc à contribuer à cette base de connaissances en identifiant les trajectoires probables de dissémination des insectes vecteurs de phytopathogènes.

Trois pathosystèmes sont étudiés ici : les pathosystèmes pucerons - virus (CABV & WMV) - melon et le pathosystème psylles - '*Candidatus Phytoplasma prunorum*' - abricotier. L'approche consiste à étudier les trajectoires de vol probables des vecteurs, en tenant compte de l'importance relative de la dispersion courte et longue distance, du climat local et distant, des mouvements des masses d'air et des données historiques de l'abondance des vecteurs. Les premières analyses se concentrent sur l'exploration de la relation statistique entre la dynamique des populations de vecteurs et le climat local à l'aide de R et/ou la modélisation et l'étude des trajectoires de masses d'air et des connectivités troposphériques à l'aide de l'outil Tropolink, en s'appuyant sur l'abondance historique des vecteurs dans les champs. Ceci permettant la formulation de scénarios probables d'arrivée des vecteurs dans les champs, englobant leur origine, trajectoire et timing. Un échantillonnage ciblé et d'autres analyses complémentaires (par exemple, la génétique et la dynamique des populations) seront ensuite réalisés, permettant la validation des scénarios.

Les principales perspectives de ce travail sont d'informer le développement de nouvelles méthodes prophylactiques dans le domaine de la santé des plantes. En outre, la diversité des modèles étudiés apportent les bases d'une généralisation plus large de l'approche, favorisant la discussion sur la généricité de celle-ci et l'adaptation possible à d'autres modèles biologiques d'un grand intérêt pour la santé des plantes (d'autres pucerons, pathogènes vectés, ou insectes vecteurs).

PARTENAIRES