

PROJET DE RECHERCHE EN COURS

COMBINE – Associer des variétés pour canaliser l’adaptation des populations phytopathogènes : comment résoudre le compromis efficacité – durabilité – adoption ?

DURÉE

2022-2025

LABORATOIRE ET ÉQUIPE

Unité Pathologie Végétale, équipe Virologie

RESPONSABLE SCIENTIFIQUE

Loup Rimbaud

MOTS-CLÉS

Immunité des plantes, modélisation, phytopathologie, durabilité, évolution

RÉSUMÉ

Le déploiement des résistances génétiques des plantes aux pathogènes est indispensable pour limiter l’utilisation de pesticides en agriculture. Le déploiement de telles variétés seules sur des surfaces importantes conduit à l’adaptation des populations des pathogènes, les rendant ineffectives. Mobiliser la diversité intraspécifique en combinant différentes variétés permettrait de contraindre cette adaptation via l’existence d’interactions hôte-pathogènes antagonistes. En se basant sur ce concept, le projet ANR COMBINE vise à définir de nouvelles stratégies de déploiement de combinaisons de résistances permettant de trouver le meilleur compromis entre efficacité, durabilité et rentabilité. Nous proposons une approche globale multidisciplinaire agrégeant des études en biologie (épidémiologie et biologie évolutive), modélisation et socio-économie. Plusieurs pathosystèmes ayant des biologies variées, causant des maladies sur des différentes plantes, seront étudiés via trois tâches complémentaires. Dans la 1ère tâche, nous étudierons l’impact sur la dynamique et l’évolution des populations pathogènes de la combinaison de résistances dans des mélanges variétaux, à partir de dispositifs expérimentaux ou de situations réelles existantes, afin de comprendre si les interactions antagonistes sont bien en jeu et leur impact sur l’évolution des populations. Dans une 2ème tâche, nous analyserons les contraintes et leviers socio-économiques jouant sur les stratégies de diversification des agriculteurs. Dans la 3ème tâche, un outil générique de modélisation se basant sur l’existence d’interactions antagonistes sera amélioré et paramétré pour une diversité d’agents pathogènes, afin de simuler différentes stratégies et d’en tirer les stratégies optimales de déploiement des résistances variétales à différentes échelles spatiales qui résolvent le compromis durabilité / efficacité / acceptabilité et rentabilité.



PARTENAIRES



Unités INRAE
BIOER, GQE,
SADAPT



Unité
INRAE
GAEL



Unité
INRAE
BIOSP

