



PEPS

PEPtides de défense des arbres de la famille des Salicacées

Nom, Prénom du porteur :

PETRE, Benjamin

UMR d'appartenance :

UMR 1136 INRAE/Université de Lorraine Interactions Arbres-Microorganismes (IAM)

Nom des UMR partenaires :

Aucune UMR partenaire

Avec la collaboration de :

Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Canada (Prof. Hugo Germain)

Contexte — L'agriculture moderne cherche des solutions pour réduire l'utilisation des pesticides chimiques. Dans ce contexte, les acteurs universitaires et privés ont un rôle à jouer dans le développement des pesticides non chimiques, également appelés biopesticides. Les plantes utilisent des peptides de défense ayant des activités antimicrobiennes pour repousser les agents pathogènes - ces peptides, s'ils sont vectorisés, peuvent être utilisés comme biopesticides. Les arbres présentent une grande diversité moléculaire qui reste peu explorée, bien que la disponibilité des séquences du génome des arbres modèles accélère la découverte de nouvelles molécules.

Objectifs — L'objectif du projet PEPS est de caractériser fonctionnellement des peptides antimicrobiens de la famille RISP (*Rust-Induced Secreted Protein*) des arbres de la famille des Salicacées (peuplier et saule) et d'évaluer leur potentiel pour développer des biopesticides.

Démarche — Le projet PEPS adopte une démarche de génomique fonctionnelle qui repose sur des approches d'ingénierie des protéines, d'ingénierie génétique, de physiologie moléculaire des plantes et des interactions plantes-champignons, et de biologie cellulaire.

Résultats et impacts attendus — Le projet PEPS générera des connaissances sur les modes d'action des peptides de défense des arbres, et pourrait permettre une avancée conceptuelle majeure en biologie végétale en révélant l'existence de peptides de défense multifonctionnels chez les plantes. Le projet PEPS pourra également générer des molécules fonctionnalisées et vectorisées, avec un fort potentiel de valorisation industrielle en tant que biopesticides.