

Projet EliDeRham

Eliciteurs dérivés de rhamnolipides : synthèses, modélisations et activités biologiques

MAYON Patrick¹, AIT BARKA Essaid², BAILLIEUL Fabienne², BELLOY Nicolas³, BORIE Nicolas¹, BUCHOUX Sébastien⁴, CLEMENT Christophe², DAUCHEZ Manuel³, DHONDT Sandrine², GATARD Sylvain¹, HARAKAT Dominique¹, HUBERT Jane¹, JACQUENS Lucile², MARTINEZ Agathe¹, MAZEYRAT GOURBEYRE Florence², MENCHOUR Boujema¹, RENAULT Jean-Hughes¹, SARAZIN Catherine⁴, VILLAUME Sandra², WATTRAINT Olivier⁴, BOUQUILLON Sandrine¹, HAUDRECHY Arnaud¹, DOREY Stéphan²

Projet ARC/FIELD associé : DELEU Magali⁵, FOUILLEN Laetitia⁶, HAISSAM Jijakli⁵, LINS Laurence⁵, MONGRAND Sébastien⁶, ONGENA Marc⁵, THONART Philippe⁵, FAUCONNIER Marie-Laure⁵

Affiliation : ¹ICMR-URCA, ²URVVC-URCA, ³P3M-URCA, ⁴GEC-UPJV, ⁵Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège, ⁶LBM-Université de Bordeaux

Résumé :

Dans le cadre du développement d'une agriculture plus respectueuse de l'environnement et utilisant moins de produits phytosanitaires, la stimulation de l'immunité innée des plantes par des molécules naturelles ou de synthèse est une stratégie prometteuse. Ce projet, d'une durée de 48 mois, fédère au sein de la SFR Condorcet, deux équipes et deux plateformes de l'Université de Reims Champagne-Ardenne (URVVC, ICMR, P3M) en partenariat avec une équipe de l'Université de Picardie Jules Verne (GEC). Il est adossé à un projet ARC (Wallonie-Bruxelles) impliquant 4 équipes de Gembloux Agro-Bio Tech (Université de Liège) et vise à caractériser le mode d'action de molécules lipidiques amphiphiles (rhamnolipides et lipopeptides), stimulant la réponse immunitaire innée chez la vigne et l'arabette. Le projet sera focalisé sur la synthèse de nouveaux dérivés lipidiques à propriétés élicitrices et sur la compréhension des mécanismes de perception de ces molécules par les cellules végétales de manière à pouvoir optimiser leur efficacité naturelle et leurs conditions d'utilisation et à mieux comprendre leur fonctionnement sur la plante. Les molécules les plus efficaces feront l'objet d'un transfert au vignoble. Le projet fera intervenir plusieurs champs disciplinaires allant de la chimie à la phytopathologie. Les avancées obtenues participeront au développement de stratégies alternatives de lutte contre les maladies cryptogamiques, un enjeu environnemental fort, notamment au niveau régional.

Objectifs :

- **Synthèse de variants** structuraux de rhamnolipides (bolaformes et bio-inspirés)
- **Caractérisation de la réponse immunitaire innée** (résistance locale et systémique) chez la vigne et l'arabette. Comparaison avec dérivés de lipopeptides et molécules naturelles.
- **Compréhension des mécanismes de perception** au niveau membranaire (modélisation, membranes biomimétiques, approche fonctionnelle sur *Arabidopsis*, protéomique des membranes)
- **Mise en place d'expérimentations « vignoble »** (potentiel éliciteur et efficacité de protection contre mildiou et pourriture grise d'une sélection des molécules les plus actives)

Rhamnose

Rhamnose



Organigramme du projet

