

CARACTÉRISATION DES EXSUDATS DE SURFACE DES GRAINES EN GERMINATION POUR L'IDENTIFICATION DE MOLÉCULES BIOACTIVES POUR STIMULER ET PROTÉGER LES SEMENCES ET LES PLANTULES

#GRAINES/SEMENCES #GERMINATION #PROTÉINES
#PEPTIDES #PETITS ARN #MÉTABOLITES SPÉCIALISÉES

Contexte

Le projet **SUCSEED** est un des 10 projets financés par le **Programme Prioritaire de Recherche "Cultiver et Protéger Autrement"** (PPR-CPA). SUCSEED vise à faire de la semence un acteur central de la gestion de la santé des plantes en se concentrant sur deux problèmes phytosanitaires majeurs : (i) les pathogènes transmis à et par les semences et (ii) les fontes de semis. Pour renforcer la multi-disciplinarité de ce projet nous proposons de recruter une cohorte de cinq étudiants en doctorat à partir de la prochaine rentrée universitaire.

Résumé

Les graines jouent un rôle fondamental dans la reproduction et la dispersion des plantes supérieures. Les graines destinées à la culture sont qualifiées de « semences » et leurs qualités physiologique et sanitaire constituent des éléments clés pour les performances de l'agriculture. La vigueur d'un lot de semences se définit par une germination rapide et homogène, un bon développement des jeunes plantules et par des capacités d'adaptation aux contraintes biotiques et abiotiques imposées par l'environnement. Les téguments et l'albumen sont des structures favorables à la protection de l'embryon tout au long son développement, de sa conservation jusqu'à la germination et l'émergence de la plantule. Au cours de la germination sensu stricto, de la prise d'eau à l'émergence de la radicule, la graine libère des exsudats à la surface de ses téguments constitués de mélanges complexes de molécules organiques et inorganiques. Si de nombreux travaux décrivent des exsudats de tissus végétaux (e.g. racine, tige, feuilles), la littérature scientifique est assez limitée concernant les exsudats de graines en germination. Les exsudats de plantes sont décrits pour avoir des propriétés fonctionnelles de type antimicrobiennes ou antioxydantes. Nos travaux préliminaires indiquent que les graines libèrent de nombreux métabolites, peptides, protéines et petits ARN dès les premières heures qui suivent l'imbibition. Le travail de thèse aura pour objectif une fine caractérisation des exsudats de graines en germination et l'identification des molécules ayant des bioactivités sur l'environnement biotique et sur l'embryon pour en améliorer la vigueur. Les résultats de ces travaux seront pris en compte dans les études prospectives concernant la recherche de nouveaux produits dérivés de plantes pour des applications en traitements de semences (e.g. enrobage, pelliculage ou priming).

Infos pratiques

Laboratoire : Institut Jean-Pierre Bourgin (IJPB) - Équipe PHYGERM, Versailles

Encadrants : Loïc Rajjou (loic.rajjou@agroparistech.fr)

École doctorale : ABIES

Date de démarrage : Octobre 2021 (Limite de candidature : 18 avril-27 mai 2021)