

Université de technologie de Compiègne - Proposition de thèse

1^{re} partie : Fiche scientifique	
Intitulé de la thèse	Etude du mode d'action de glycolipides naturels sur plante et champignons phytopathogènes pour leur application en biocontrôle et la protection du colza
Type de financement	Contrat doctoral sur allocation MESRI
Laboratoire d'accueil	UMR CNRS 7025 Génie Enzymatique et Cellulaire Thème Métabolisme Végétal et Bioressources http://www.UMR7025-gec.fr/
Directeur(s) de thèse	Dr Sonia Rippa, HDR
Domaines de compétence	Biologie, médecine, santé Chimie
Description du sujet de thèse	<p>L'utilisation de méthodes de lutte contre les pathogènes respectueuses de l'environnement et de la santé humaine représente un enjeu majeur pour l'agriculture. La culture du colza notamment doit faire face à des maladies fongiques contre lesquelles des pesticides chimiques sont préventivement et systématiquement employés. Les solutions de biocontrôle sont peu nombreuses et peu efficaces sur les cultures de plein champ. Des alternatives naturelles aux pesticides classiques pour la grande culture sont très recherchées.</p> <p>Notre laboratoire a démontré l'efficacité de glycolipides amphiphiles produits par des bactéries biodégradables et faiblement écotoxiques à stimuler les mécanismes naturels de défense du colza et à avoir une action antifongique directe sur des champignons pathogènes. Un partenariat a été initié avec un industriel pour développer un produit de biocontrôle visant un remplacement partiel ou total des fongicides de synthèse. Parallèlement à cela, il est nécessaire de renforcer les connaissances fondamentales sur le mode d'action précis de ces molécules afin de pouvoir en maîtriser l'efficacité et pour éventuellement les proposer à terme dans la lutte contre d'autres pathogènes des cultures. Ces molécules ont une affinité pour les lipides de la membrane plasmique et leur mode d'action est supposé passer par une perturbation de la membrane, qu'il s'agisse de stimuler des défenses des plantes ou d'inhiber la croissance des pathogènes. Chez les plantes un rôle des sphingolipides est décrit. Notre laboratoire a également montré un rôle des stéroïdes probable chez les plantes comme chez les champignons et un rôle des phospholipides est envisagé.</p> <p>Le projet de thèse sera réalisé au sein du laboratoire Génie Enzymatique et Cellulaire. Il aura pour objectif de clarifier le rôle de la nature et de la teneur en différents lipides membranaires dans le mécanisme d'action de ces glycolipides. L'approche sera menée de manière interdisciplinaire en combinant des données de chimie analytique, de biologie moléculaire, de modélisation moléculaire et de biophysique sur modèle végétal et fongique.</p>
Mots clés	Biocontrôle, phytopathogène, colza, glycolipides, membrane
Profil et compétences du candidat	Le candidat devra être titulaire d'un diplôme de niveau Master 2 ou équivalent en biologie, biochimie ou biotechnologie au démarrage du contrat de thèse. Une expérience pratique en laboratoire de recherche est indispensable. Une expérience en manipulation de microorganismes, culture végétale, chimie analytique en particulier de lipides (HPLC, GC, spectrométrie de masse) et une connaissance au moins théorique de biologie et modélisation moléculaires seront appréciées. Des connaissances et un intérêt pour le biocontrôle, la protection des cultures sont souhaitables. Le candidat doit avoir des prédispositions pour travailler en équipe et des qualités de communication écrite et orale (français, anglais). Rigueur, méthodologie et fiabilité sont exigées.
Date de début de la thèse	Dès que possible
Lieu de travail de thèse	Centre de recherche UTC, laboratoire GEC

2^e partie : Fiche de poste	
Durée	36 mois
Possibilité missions complémentaires	Une participation aux enseignements de l'UTC pourra être envisagée.
Laboratoire d'accueil	Les approches scientifiques développées au GEC répondent à trois grands concepts permettant des découvertes scientifiques et technologiques en lien avec la biologie : les bioressources, le biomimétisme et la bioinspiration.
Moyens matériels	Bureau collectif, ordinateur. Accès au sein de l'unité à une serre de confinement S2, des plateformes de confinement L2, de bioanalyses et de spectrométrie de masse. Accès au service d'analyses physico-chimique de l'établissement, plateforme RMN, Centre de ressources en biologie moléculaire de l'UPJV à Amiens et aux ressources de calculs de l'UPJV et de l'université de Reims.
Moyens humains	Le GEC compte actuellement 57 membres dont 34 permanents (Enseignants chercheurs/chercheurs/personnels techniques) et 23 doctorants/post doctorants. Le laboratoire est bi-localisé à Compiègne (UTC) et à Amiens (UPJV).
Moyens financiers	45 000 €
Modalités de travail	Points réguliers sur demande, réunions hebdomadaires, présentation et échanges avec les membres impliqués dans le projet et avec les collaborateurs. Présentation et participation aux réunions de thème Métabolisme Végétal et Bioressources et à la journée annuelle des doctorants du GEC. Rédaction de rapports bibliographiques. Horaires adaptables selon expérimentations (respectant les horaires de l'établissement). Déplacements à prévoir sur le site de l'UPJV et chez les collaborateurs éventuels.
Projets de recherche liés à cette thèse	Projet de recherche COALA (région Hauts-de France) Projet SHIELD (ANR Ecophytomaturation)
Collaboration(s) nationale(s)	Laboratoire RIBP (Reims)/ Unité de pathologie Végétale (Avignon)/ ICV Lille
Collaboration(s) internationale(s)	Centre de recherche Terra (Gembloux)/ Stepan Europe/ Stepan Company (USA)
Thèse en cotutelle internationale	Non
Coordonnées de la personne à contacter	Sonia Rippa, tel : 03 44 23 52 96, sonia.rippa@utc.fr

Contactez d'abord le directeur de thèse avant de renseigner
un dossier de candidature en ligne sur <https://webappls.utc.fr/admissions/doctorants/accueil.jsf>