

Proposition de stage chimie analytique/formulation

Equipe d'accueil : Groupe Métabolome et Valorisation de la Biodiversité Végétale (MVBV), Equipe Arome, Parfum, Synthèse, Modélisation (APSM), Institut de Chimie de Nice (UMR CNRS 7272)

Description du projet : Le projet BIO-PIMENTA (financement FEADER) a pour objectif de développer un nouveau produit de biocontrôle à base d'huile essentielle de bois d'Inde (*Pimenta racemosa*) pour la protection des cultures maraichères, notamment la tomate, en Martinique.

La tomate cultivée en plein champ est sujette aux conditions climatiques et subit de plein fouet une pression sanitaire entraînant des pertes de production très élevées pouvant atteindre 100 % de perte de récolte. En Martinique, la maladie majeure responsable de ces pertes est le flétrissement bactérien dont l'agent responsable est une bactérie appelée *Ralstonia solanacearum* (Deberdt et al., 2014 ; Wicker et al., 2007). Actuellement, aucun produit phytosanitaire ni aucune autre méthode de lutte n'est réellement efficace pour lutter contre cette maladie. Il est donc urgent de mettre au point une méthode de lutte respectueuse de l'environnement pour réguler cette maladie. Les récents travaux de recherche menés au CIRAD en Martinique, ont démontré l'efficacité de l'huile essentielle du bois d'Inde (*Pimenta racemosa*) dans le contrôle du flétrissement bactérien de la tomate, en conditions expérimentales *in vitro* et *in vivo*. Cette huile essentielle extraite des feuilles de *P. racemosa* contient des composés actifs ayant des propriétés biocides contre l'agent pathogène *R. solanacearum* et également des propriétés biostimulantes sur la tomate. Ainsi, l'objectif principal du projet BIO-PIMENTA est de mettre au point un nouveau produit de biocontrôle à base d'huile essentielle de bois d'Inde.

Dans le cadre de ce stage, des huiles essentielles de plusieurs chémotypes sont à analyser. Par ailleurs, de par leur caractère volatil, les huiles essentielles, ont une durée d'action généralement limitée dans le temps. C'est pourquoi une étape de formulation doit être envisagée pour utiliser ce produit sur des cultures. Diverses méthodologies pourront être abordées telles que la cocervation, la nanoémulsion, l'atomisation, les liposomes... Les huiles essentielles formulées seront par la suite testées en collaboration avec le CIRAD de Martinique sur des plants de tomate sains ou infectés.

Le(la) candidat(e) recruté(e) sera en charge du développement des méthodes et de l'analyse chromatographiques (GC/FID, GC-MS) des huiles essentielles de bois d'Inde. La composition chimique de chaque huile devra être établie de façon exhaustive. En parallèle, le candidat mettra au point la formulation la plus adaptée à la problématique.

→Le(la) candidat(e) recruté(e) devra avoir de bonnes connaissances en formulation et en analyse chimique (chromatographie et spectrométrie de masse). Des connaissances en biologie végétale seront également appréciées.

Début : Février/Mars 2020 ; Fin : Juillet/Aout 2020

Contacts :

Xavier FERNANDEZ xavier.fernandez@unice.fr 04 89 15 01 36

Thomas MICHEL thomas.michel@unice.fr 04 89 15 01 37

REFERENCE

- Deberdt, P. et al. **2014**. *Diversity of Ralstonia solanacearum in French Guiana Expands Knowledge of the "Emerging Ecotype"*. *Phytopathology*, 104 (6): 586-596.
- Wicker, E. et al. **2007**. *Ralstonia solanacearum strains from Martinique (French West Indies) exhibiting a new pathogenic potential*. *Applied Environmental Microbiology*. 73:6790-6801.