



Proposition de stage de Master 2/Ingénieur, au Campus Agro-environnemental Caraïbe

Lieu : CIRAD-CAEC, BP214, Petit Morne, 97285 Le LAMENTIN Cedex2, MARTINIQUE

Titre : Etude de l'effet bioprotecteur d'une formulation à base d'huile essentielle de bois d'Inde contre le flétrissement bactérien de la tomate, en Martinique

Contexte et problématique :

Le flétrissement bactérien causé par l'agent tellurique *Ralstonia solanacearum* est responsable de dégâts considérables sur les cultures maraîchères en zone tropicale et subtropicale humide. Sa gamme d'hôtes très étendue (plus de 250 espèces dans 54 familles botaniques) et sa plasticité génomique en ont fait l'un des modèles bactériens majeurs en phytobactériologie (Denny, 2006). En Martinique, le flétrissement bactérien est la maladie tellurique majeure des cultures maraîchères, affectant les cultures de tomate et de cucurbitacées (Wicker *et al.*, 2007). Les moyens de lutte contre cette maladie reposent principalement sur la résistance génétique mais cette résistance est partielle, fortement dépendante de l'environnement et s'avère peu efficace vis-à-vis des populations de *R. solanacearum* présentes en Martinique. Une solution prometteuse pour lutter contre cette bactérie est l'utilisation de plantes de service ou de leurs extraits.

Les travaux développés au Cirad-CAEC ont démontré l'efficacité de l'huile essentielle de bois d'Inde (*Pimenta racemosa*) pour la protection des plants de tomate contre le flétrissement bactérien causé par *Ralstonia solanacearum* (Deberdt *et al.*, 2018). Cependant, les huiles essentielles sont extrêmement volatiles, et leur action très ponctuelle. Dans le cadre du projet « Bio-Pimenta Protect », une collaboration a été mise en place avec l'Institut de Chimie de Nice et le PARM Martinique pour créer des formulations à base de cette huile essentielle, qui devraient permettre une action efficace et durable.

Objectif du stage :

Le stage, qui s'inscrit dans le cadre du projet Feader « Bio-Pimenta Protect » financé par l'Union Européenne et la CTM (Collectivité Territoriale de Martinique), doit contribuer à valoriser l'utilisation de ressources végétales locales, en particulier dans la gestion du flétrissement bactérien causé par *Ralstonia solanacearum* en cultures maraîchères. L'objectif sera d'étudier, en conditions *in vivo*, i) l'efficacité d'une formulation à base d'huile essentielle

de bois d'Inde sur le contrôle du flétrissement bactérien et ii) les effets non intentionnels de cette formulation vis-à-vis des populations microbiennes du sol.

Tâches à réaliser :

- Synthèse bibliographique pour établir un état des connaissances actuelles sur le biocontrôle du flétrissement bactérien causé par *R. solanacearum*, en particulier par les plantes et leurs extraits + Synthèse des premiers résultats du projet « Bio Pimenta Protect ».
- Mise en place et conduite d'un dispositif expérimental en conditions semi-contrôlées (serre) pour évaluer l'effet bioprotecteur d'une formulation à base d'huile essentielle de bois d'Inde contre le flétrissement bactérien de la tomate.
- Etude des effets non intentionnels de cette formulation sur les populations microbiennes du sol (méthode PLFA).

Compétences requises : Niveau Master/cursus Ingénieur (stage de Master 2). Connaissances en phytopathologie et techniques de microbiologie de base. Connaissances en analyses statistiques (logiciel R de préférence). Capacité rédactionnelle (mémoire de stage).

Durée du stage : fev/mars – juillet/août 2023 (durée 6 mois)

Encadrantes : Péninna Deberdt et Régine Coranson-Beaudu

Indemnités de stage : Environ 600 euros par mois + billet d'avion métropole-Martinique A/R pris en charge.

Contact : CV + lettre de motivation à adresser à peninna.deberdt@cirad.fr