



Développement d'attractifs et auto-dissémination de champignons entomopathogènes pour lutter contre la mouche du melon *Zeugodacus cucurbitae*

Année de démarrage : 2015

Année de fin : 2018

Responsable scientifique

Laurent Costet, UMR PVBMT CIRAD
laurent.costet@cirad.fr

Partenaires

CIRAD UMR PVBMT ; ARMEFLHOR ; AB7
Innovation ; Natural Plant Protection SA et Betel
Réunion SAS (groupe Arysta LifeScience)

Financement

Coût total du projet : 262 426 €
Subvention Écophyto : 100 000 €

Mots clés :

Lutte olfactive et piégeage ; Pratique élémentaire alternative ; Culture légumière ; Mouche des fruits attractifs spécifiques ; Kairomones ; Entomopathogènes ; *Beauveria spp.* ; Auto-dissémination ; « Attract and disseminate »

Retour sur les principaux résultats du projet initial

Les mouches des fruits sont des ravageurs mondiaux des cultures fruitières et légumières. Des insecticides de synthèses sont utilisés en masse pour les contrôler.

Sur le modèle de la mouche du melon (*Zeugodacus cucurbitae*), le projet AttractMyFly a développé et évalué deux stratégies de biocontrôle visant les femelles responsables des dégâts.

D'une part, le concept d'autodissémination des spores de champignons entomopathogènes des mâles vers les femelles lors de l'accouplement a été validé. D'autre part, un polymère diffuseur de « kairomones » attractif des femelles a été développé et intégré dans un dispositif les piégeant en masse au champ.

Poursuite du projet / Nouvelles orientations de recherche

Nous sommes toujours dans une phase de recherche d'un partenaire industriel qui maîtrise toute la chaîne, de la formulation des polymères à la production et commercialisation du dispositif de piégeage, y compris la phase d'homologation du produit qui s'investira dans un nouveau projet pour développer un dispositif de piégeage plus facile d'usage et moins cher que celui que nous avons utilisé dans le cadre du projet AttractMyFly et permettra l'évaluation de l'efficacité de ce nouveau piège au champ.

Le projet a conduit au développement de stratégie de biocontrôle des mouches des fruits par des champignons entomopathogène ciblant les phases telluriques : Intervenant du projet UE H2020 In-silico boosted, pest prevention and off-season focused IPM against new and emerging fruit flies ('OFF-Season' FF-IPM).

BETEL Réunion a poursuivi le partenariat autour des travaux de recherche pour l'utilisation du Betel pour lutter contre les mouches des fruits.

L'UPL (ex Arysta LifeScience) poursuit les travaux de recherche pour le développement de stratégie de lutte contre le flétrissement bactérien causé par *Ralstonia solanacearum* par l'utilisation de bacteriophage

Nouvelles actions de valorisation

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

- ▶ Rohrllich C., Merle I., Hassani I. M., Verger M., Zuin M., Besse S., Robene I., Nibouche S. & Costet L. (2018). Variation in physiological host range in three strains of two species of the entomopathogenic fungus *Beauveria*. *PloS one*, 13(7), e0199199. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199199>

ARTICLES DE VALORISATION/VULGARISATION :

- ▶ Graindorge R et Costet L (2018). Lutte biologique contre la mouche du melon des résultats prometteurs. *Fertile* : Bulletin de l'Association Réunionnaise pour la Modernisation de l'Economie Fruitière Légumière et HORTICOLE (Armefflor). N°41, P14 [Lutte biologique contre la mouche du melon : des résultats prometteurs \(ctifl.fr\)](#)

JOURNÉES TECHNIQUES ET COLLOQUES SCIENTIFIQUES

- ▶ Rohrllich C., Merle I., Payet-Hoarau M., Télismart H., Besse S., Nibouche S., Costet L.,(2016) Characterization of the pathogenicity of commercial or precommercial *Beauveria* sp. strains against the melon fly *Bactrocera cucurbitae*. In Abstract of the 49th Annual Meeting of the Society for Invertebrate Pathology International Congress on Invertebrate Pathology and Microbial Control. 24-28th of July 2016 Tour- France [poster FU-5].
- ▶ Costet L. (2017). Développement d'attractifs et auto-dissémination de champignons entomopathogènes pour lutter contre la mouche du melon *Zeugodacus cucurbitae*. Séminaire intermédiaire des projets issus de la deuxième édition de l'appel à propositions de recherche "Pour et Sur le Plan Ecophyto, Contribuer à l'essor du biocontrôle" (PSPE2) et de l'APR 2014 du Programme Pesticides "Résistance et pesticides : Résister aux bioagresseurs, vaincre les résistances au changement pour réduire les risques". 14 et 15 décembre 2017. Paris (France).
- ▶ L Costet 2021. AttractMyFly : Développement d'attractifs et auto-dissémination de champignons entomopathogènes pour lutter contre la mouche du melon *Zeugodacus cucurbitae*. In: X. Reboud. Actes du colloque Ecophyto Recherche & Innovation 2021 : Synthèse des webinaires de restitution des appels à projets Pesticides 2014, JEVI 2016 et PSPE2. Colloque Ecophyto Recherche & Innovation 2021, Oct 2021, Visio-conférence, France. 2022 <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03650918>

AUTRES VALORISATIONS :

- ▶ Lien internet : [Présentation du projet AttractMyFly - Portail d'information sur l'agriculture et la biodiversité dans l'océan Indien \(agriculture-biodiversite-oi.org\)](#)
- ▶ Vidéo de présentation du projet AttractMyFly sur le développement d'attractifs et auto-dissémination de champignons entomopathogènes pour lutter contre la mouche du melon *Zeugodacus cucurbitae* présentée lors du colloque Ecophyto Recherche & Innovation 2021 : Synthèse des webinaires de restitution des appels à projets Pesticides 2014, JEVI 2016 et PSPE2. Colloque Ecophyto Recherche & Innovation 2021, Octobre 2021 : <https://www.youtube.com/watch?v=ZpFyuVIC0WY>