

## TITRE DE LA THESE

Biologie et écologie chimique de la pyrale du café *Prophantis smaragdina* (Lepidoptera : Crambidae : Spilomelinae) pour la mise au point d'une méthode de biocontrôle.

Par Oriane Lavogez

## DISCIPLINE

Physiologie, Biologie des organismes, Populations, Interactions

## SOUTENANCE

Le 14 septembre 2017 à L'université du Tampon, amphithéâtre 120C, 9h

## DIRECTEUR DE THESE

Samuel Nibouche (CIRAD)

## JURY

Bernard Reynaud, Université de La Réunion

Samuel Nibouche, CIRAD La Réunion

Brigitte Frérot, INRA Versailles - Grignon

Théodoor Turlings, Université de Neuchâtel

Arnaud Ameline, Université de Picardie Jules Verne

Marie – Paule Gonthier, Université de La Réunion

Président

Directeur de thèse

Co-directrice de thèse

Rapporteur

Rapporteur

Examinatrice

## RESUME DE LA THESE

La Pyrale du Café, *Prophantis smaragdina* Butler (Lepidoptera: Crambidae: Spilomelinae), est un ravageur des cultures de café présent en Afrique subsaharienne. A La Réunion, *P. smaragdina* est le principal insecte ravageur de la culture du caféier 'Bourbon Pointu', café de haute qualité reconnu à l'échelle internationale. Le plan gouvernemental ECOPHYTO, ajouté aux enjeux environnementaux, contraignent les producteurs de café à réduire l'utilisation de pesticides qui est la seule solution efficace actuelle contre *P. smaragdina*. Cette thèse a été entreprise afin d'améliorer nos connaissances sur la bio-écologie et l'écologie chimique de *P. smaragdina* afin de développer une méthode de lutte biologique contre cet insecte. L'étude de la biologie a montré que la population de *P. smaragdina* était la plus importante au début de la période de fructification c'est-à-dire en janvier. Une corrélation positive entre la température et la densité de population a été montrée. Quatre parasitoïdes de *P. smaragdina* ont été identifiés à La Réunion. Parmi eux, *Pristomerus rivier* (Hymenoptera: Ichneumonidae) est révélé comme parasitoïde candidat pour une éventuelle lutte contre *P. smaragdina* par l'utilisation d'ennemis naturels. Les observations du comportement d'accouplement ont montré que, comme la plupart des lépidoptères hétérocères, la femelle attirait le mâle par l'émission d'une phéromone sexuelle. Quatre molécules suspectés de composer la phéromone femelle ont été identifiées par chromatographie en phase gazeuse couplé à la spectrométrie de masse (GC/MS). Les tests d'électroantennographie (EAG) ont montré que le composé majoritaire identifié induisait une réponse significative des antennes mâles, le faisant candidat pour être le composé majoritaire de la phéromone femelle de *P. smaragdina*. Les tests de piégeage au champ avec les composés identifiés n'ont, jusque-là, pas entraîné de captures, probablement à cause d'un composé mineur manquant ou d'un mauvais ratio de composés dans les pièges. Il est suggéré que le mâle *P. smaragdina* émet une phéromone pendant le comportement de cour. L'analyse GC/MS des composés volatiles de pinceaux androconiaux des mâles a mis en évidence cinq composés aromatiques. Les tests EAG des composés identifiés sur les antennes des mâles et des femelles suggèrent que le créosol pourrait jouer un rôle sur les comportements du mâle et de la femelle.