

Thèse de l'université de Bordeaux

Juliette Poidatz

soutenue le 24 novembre 2017

Mr SANDOZ Jean-Christophe, Directeur de recherche EGCE, CNRS Gif-sur-Yvette, Rapporteur
Mr LECOMTE Yves, Directeur de recherche UR 406 Abeilles et Environnement, INRA Avignon, Rapporteur
Mme SUPPO Christelle, Directrice adjointe IRBI, CNRS Tours, Examineur
Mr LHIOREAU Mathieu, Chargé de recherche UMR 5169, CNRS Toulouse, Examineur
Mr Denis Thiéry, Directeur de recherche UMR 1065 SAVE, INRA de Bordeaux, Examineur
Mme Bénédicte Laborie, experte biodiversité & abeilles, Bayer SAS, Invité

Titre de la thèse

De la biologie des reproducteurs au comportement d'approvisionnement du nid, vers des pistes de biocontrôle du frelon asiatique *Vespa velutina* en France

Résumé

Cette thèse CIFRE porte sur la biologie, le comportement et le biocontrôle du frelon asiatique *Vespa velutina*, un prédateur invasif d'abeilles. Depuis son introduction en France, ce frelon étend maintenant son aire de répartition en Europe, impactant à la fois l'environnement et l'apiculture. L'objectif de ces travaux sera d'enrichir le savoir sur cette espèce pour perturber le développement des colonies de *V. velutina* à différents niveaux afin d'en limiter la prolifération.

Le premier axe porte sur la biologie des reproducteurs de *V. velutina*, afin d'empêcher la fondation de colonies en amont. Ce travail précise les données concernant la maturation sexuelle des mâles de *V. velutina*, compare certains traits liés à la fertilité des fondatrices avec celles du frelon européen, et met en évidence une plus grande précocité et fertilité de *V. velutina*.

Le deuxième axe porte sur la biologie des colonies, de la collecte à la distribution des ressources dans le nid. A l'aide de puces électronique marquant des ouvrières (technique RFID), nous avons mesuré le rayon d'action et les limites des ouvrières *V. velutina*. En marquant de la nourriture avec des métaux lourds, nous avons pu suivre l'évolution de sa distribution dans les colonies suivant leur structure.

Le troisième axe porte sur le biocontrôle de *V. velutina* avec des champignons entomopathogènes. Nous avons évalué l'efficacité de différents isolats et de leur mode d'application contre *V. velutina*, puis décrit un champignon naturellement parasitant *V. velutina*.

Ces travaux ont permis de faire avancer les connaissances sur la biologie et la physiologie des frelons, mais également de proposer des pistes de contrôle durable de l'invasion européenne de *V. velutina*.