



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

MAISON DE LA
RECHERCHE

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

Monsieur Benoît RICCI soutiendra une thèse
le 4 septembre 2009 à 9h 30

amphithéâtre du Pôle Agrosiences

SPÉCIALITÉ : SCIENCES AGRONOMIQUES ED 477

Titre de la thèse : Dynamique spatiale et dégâts de carpocapses en Basse Vallée
Durançaise.

Membres du jury :

LECOMTE Jane, PR Ecologie, Systématique et évolution, Université Paris 11,
TATONI Thierry, PR Ecologie du paysage, Université Paul Cézanne,
DUTOIT Thierry, PR Ecologie des communautés, Université d'Avignon et des Pays de
Vaucluse,
MALEZIEUX Eric, DR Systèmes de cultures, CIRAD, Montpellier,
PLANTEGENEST Manuel, MCF Dynamique des populations, INRA Rennes,
LAVIGNE Claire, CR-HDR Ecologie du paysage, INRA Avignon,
FRANCK Pierre, CR Génétique des populations, INRA Avignon.

Résumé de la thèse :

L'étude de la dynamique spatiale des bioagresseurs doit permettre, à terme, de prendre en compte le paysage afin de concevoir une gestion plus efficace en intégrant à la fois l'organisation spatiale des pratiques de lutte et des aménagements paysagers défavorables aux ravageurs.

Dans cette thèse, nous nous sommes intéressés à la dynamique spatiale du carpocapse (*Cydia pomonella*), le principal insecte ravageur des vergers de pommiers et poiriers dans le sud-est de la France. Nous avons recherché, par une approche exploratoire à l'échelle du bassin de production, quels étaient les effets du paysage sur les densités de ce ravageur. Nous avons développé une approche de modélisation théorique pour approfondir la compréhension des mécanismes de la dynamique spatiale.

Nous avons également analysé la répartition spatiale des larves de carpocapse à l'échelle du verger pour appréhender d'autres processus plus locaux. Il est apparu des effets significatifs du paysage à l'échelle du bassin de production comme à l'échelle du verger. Les effectifs de carpocapse étaient influencés négativement par la densité de vergers conventionnels dans l'environnement.

Nous avons montré que cette relation pouvait être liée à une différence de dynamique locale des populations entre vergers en agriculture biologique et verger en agriculture conventionnelles, associée à des événements de migration. Les effectifs étaient également plus faibles dans les zones protégées du vent. Au sein de certains vergers, nous avons détecté une hétérogénéité dans la répartition spatiale des larves de carpocapse. Dans ces vergers particuliers, les effectifs tendaient à être plus faibles à proximité d'une haie, effet en partie lié à la diversité floristique de la haie.

Enfin, nous avons modélisé les dégâts sur fruit en fonction de la dynamique temporelle du ravageur. Les dégâts étaient positivement et significativement reliés aux captures d'adultes ; mais cette relation était influencée par des facteurs locaux (phytoprotection) et paysagers.