

# THÈSE FINIE

**Identification des paramètres de la végétation favorisant les arthropodes bénéfiques et les fonctions écologiques associées en viticulture : approche corrélative et expérimentale**

## DURÉE

06/01/2021 – 10/04/2024

## LABORATOIRE ET ÉQUIPE

IMBE – IUT Avignon

Site web de l'IMBE



## RESPONSABLES SCIENTIFIQUES

Doctorant : Léo Rocher

Direction : Armin Bischoff et Olivier Blight

## MOTS-CLÉS

Fourmis, Agroécologie, Écologie des communautés, Viticulture durable, Habitats semi-naturels, Services écosystémiques, Arthropodes, Prédation, Espèces indésirables

## RÉSUMÉ

Le déclin de la biodiversité dans les agroécosystèmes est largement attribué à l'essor de l'agriculture moderne. Les principales causes sont la destruction des structures semi-naturelles, l'extension de la taille des parcelles agricoles et l'utilisation intensive d'intrants. Les arthropodes jouent un rôle important dans l'amélioration de services écosystémiques essentiels tels que la régulation des ravageurs et la pollinisation. Pour favoriser leur présence, la végétation est un facteur primordial. En effet, les plantes fournissent des ressources alimentaires cruciales et permettent la création d'habitats pour les arthropodes. Pour favoriser ces organismes dans les agroécosystèmes et restaurer les fonctions écologiques associées, des pratiques telles que l'introduction de structures semi-naturelles sont pertinentes. Dans des cultures permanentes comme les vignobles, de telles structures peuvent être implantées à l'intérieur des parcelles. En région méditerranéenne, la gestion des inter-rangs de vigne implique souvent l'élimination de la végétation non-cultivée pour des raisons de compétition hydrique et pour contrôler les espèces végétales considérées comme nuisibles.

Ces travaux de thèse visent à mieux comprendre comment la végétation des inter-rangs peut favoriser la présence d'arthropodes bénéfiques et la fonction de prédation mais limiter la prolifération des espèces végétales nuisibles en viticulture méditerranéenne (Luberon, France). Trois questions principales de recherche se sont posées : (1) La présence de l'enherbement et sa composition floristique influencent-elles la présence des fourmis, actrices importantes de la fonction de prédation dans les vignes ? (2) Quels groupes fonctionnels de la végétation sont reliés à l'abondance des arthropodes prédateurs et pollinisateurs ainsi que la fonction de prédation ? (3) Est-ce qu'un enherbement diversifié et local augmente la présence d'arthropodes bénéfiques, améliore la fonction de prédation et limite l'installation des espèces végétales problématiques ?

Dans un premier chapitre nous avons étudié la réponse des fourmis à l'enherbement dans 23 vignobles. Les fourmis jouent un rôle crucial dans la prédation des vignobles méditerranéens (Luberon, France). Nous avons testé l'effet de trois modes de gestion de la végétation sur la diversité et fréquence des fourmis : des inter-rangs enherbés, partiellement enherbés et non enherbés. Nous avons montré que les vignobles partiellement enherbés présentaient une plus grande richesse de fourmis comparé à ceux non-enherbés. Le recouvrement en graminées et la présence de plantes pérennes ont influencé positivement la richesse de fourmis, suggérant l'importance de prendre en compte ces facteurs dans la gestion de la végétation. Dans le second chapitre, nous avons examiné quelles caractéristiques de la végétation spontanée influencent les arthropodes bénéfiques et la fonction de prédation sur 37 vignobles. Nous avons constaté que le recouvrement en fleurs nectarifères et la richesse en espèces végétales favorisaient la plupart des groupes d'arthropodes bénéfiques, ainsi que la fonction de prédation. Ces résultats soulignent l'importance des ressources florales et de la diversité végétale pour favoriser la présence des arthropodes étudiés. Enfin, le dernier chapitre est consacré à une expérimentation de semis et de son suivi sur deux ans. Trois types d'enherbements sont comparés : un semis haute diversité, la végétation spontanée et des inter-rangs sans végétation. En accord avec le deuxième chapitre, nos résultats soulignent les effets positifs de la richesse végétale et du recouvrement en fleurs sur le contrôle des mauvaises herbes, l'abondance des arthropodes bénéfiques et la fonction de prédation. L'ensemble des résultats de ces travaux de thèse convergent et mettent en lumière l'importance de considérer différents paramètres de la végétation pour favoriser les arthropodes bénéfiques en viticulture.

## PARTENAIRES

