
BIODIVERSITÉ ET FONCTIONNEMENT ÉCOLOGIQUE DES AGROÉCOSYSTÈMES A BASE DE MANGUIERS A LA RÉUNION¹

par Maxime **JACQUOT**

Christian Lévêque². – La protection des cultures par une gestion agroécologique des systèmes agricoles nécessite de trouver des alternatives aux traitements chimiques. L'une des approches est d'exploiter le service de régulation naturelle de la biodiversité, par des pratiques culturales pertinentes et par une gestion adaptée du paysage.

Le mémoire présenté porte sur un ensemble de vergers de manguiers à la Réunion. Il vise à mettre en évidence les facteurs influençant les régulations biologiques au sein du système écologique sous trois aspects principaux : la caractérisation de l'agroécosystème étudié (communautés, pratiques et paysage), l'identification et la compréhension des interactions multi-trophiques agissant dans les réseaux trophiques, l'identification du rôle des ennemis naturels, des pratiques agricoles et du paysage sur la régulation naturelle des insectes nuisibles.

Ce travail a nécessité un important inventaire taxinomique. Trois taxa apparaissent remarquables : les hyménoptères parasitoïdes et les araignées en richesse spécifique et les fourmis envahissantes en abondance. Le travail a été réalisé à la fois sur des vergers en agriculture biologique et des verges en agriculture conventionnelle

On peut apprécier que M. Jacquot ait abordé ses recherches sans a priori au sujet des espèces envahissantes. Ainsi, il a étudié à la fois les services et disservices (pour être à la mode) des espèces dominantes de fourmis envahissantes, ou plus exactement leur rôle de régulation aussi bien sur les organismes impactant la production agricole que sur les espèces jouant un rôle d'auxiliaire des cultures. Deux d'entre elles fournissent ainsi un service de prédation, et l'une d'elles réduit la diversité des ennemis naturels omnivores et semble expliquer la relation négative entre la diversité des omnivores et le service de prédation.

Ce travail a également mis en évidence l'effet positif de la diversité des parasitoïdes et de la diversité des prédateurs, respectivement sur l'abondance des Cochenilles des Seychelles et sur le service de prédation en général.

L'ensemble des résultats permet d'identifier deux leviers majeurs pour la protection agroécologique des vergers de manguiers à La Réunion : la gestion d'enherbements diversifiés dans les vergers pour la lutte biologique par conservation ; la gestion collective du paysage (diversification des cultures,

¹ Thèse soutenue le jeudi 17 novembre 2016 à la Faculté du Tampon de l'Université de La Réunion.

² Membre de l'Académie d'Agriculture de France.

création d'habitats semi-naturels) pour limiter la proportion des vergers de manguiers et donc l'abondance d'une espèce d'insecte nuisible redoutable.

M. Jacquot n'a pas perdu de vue la valorisation pratique de son travail. Les résultats obtenus permettent d'émettre quelques recommandations sur les pratiques de régulation naturelle des ravageurs des vergers de manguiers. Par exemple, la gestion d'enherbements diversifiés dans les vergers permettrait la lutte biologique contre la Cochenille des Seychelles, par conservation de la diversité des parasitoïdes. A une échelle plus large, la réduction ou la limitation de la proportion des vergers de manguiers dans le paysage (diversification des cultures, maintien d'éléments semi-naturels) pourrait réguler le Thrips Sud-Africain des agrumes.

Il n'est pas surprenant que cette thèse laisse apparaître certaines zones d'ombre compte tenu de la complexité des processus en jeu, à diverses échelles de temps et d'espace. Divers résultats mériteraient d'être approfondis et il reste à mieux identifier les pratiques ou les caractéristiques du paysage qui permettent de favoriser la diversité des prédateurs et des omnivores, ou encore de limiter l'abondance des espèces de fourmis envahissantes. Mais ce travail intégré dans le projet BIOPHYTO propose des méthodologies, des méthodes d'analyse originales, des synthèses bibliographiques, qui faciliteront les recherches ultérieures.