

Avis de Soutenance

Monsieur Ambroise LEROY

Spécialité : Biologie de l'environnement, des populations, écologie

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

« Comprendre les facteurs locaux et paysagers affectant la fourniture de multiples fonctions écosystémiques dans les parcelles agricoles en zone de grandes cultures »

dirigés par Madame Sabrina GABA et Monsieur Olivier MARTIN

Soutenance prévue **le jeudi 13 novembre 2025 à 14h00**

Lieu : Centre d'Etudes Biologiques de Chizé,
Salle : séminaire
405 Route de Prissé la Charrière,
79360 Villiers-en-Bois

Composition du jury proposé

Mme Sabrina GABA	La Rochelle Université	Directrice de thèse
M. David BOHAN	INRAE	Rapporteur
M. Olivier MARTIN	INRAE	Co-directeur de thèse
Mme Aude VIALATTE	INRAE	Rapporteuse
M. Béranger BOURGEOIS	Université Laval	Examineur
Mme Pascale GARCIA	La Rochelle Université	Examinatrice

Résumé :

Comprendre les facteurs qui influencent la fourniture des fonctions écosystémiques est un enjeu central pour accompagner la transition agroécologique. Dans les systèmes de grandes cultures, les déterminants de la fourniture simultanée des fonctions écosystémiques soutenant la production - comme la pollinisation, le contrôle biologique des bioagresseurs ou la décomposition de la matière organique - restent encore mal connus. À l'échelle du paysage, la proportion des différents habitats semi-naturels (haies, prairies, bois), ainsi que la proportion de surfaces en agriculture biologique influencent la diversité et l'abondance des communautés écologiques. Par ce biais, elles modulent la fourniture des fonctions écosystémiques dans les parcelles cultivées. Ces composantes du paysage peuvent en outre interagir avec des facteurs locaux, comme la conversion à l'agriculture biologique, renforçant ou atténuant potentiellement leurs effets sur les fonctions écosystémiques. L'objectif de cette thèse est d'analyser comment le paysage, seul ou en interaction avec des facteurs locaux, influence la fourniture simultanée de plusieurs fonctions écosystémiques affectant la production agricole. Dans le premier chapitre, nous proposons un cadre conceptuel mettant en lumière le rôle des prairies dans la fourniture des fonctions écosystémiques en grandes cultures, en prenant pour exemple le contrôle naturel des ravageurs. Nous montrons comment les caractéristiques spatiales et qualitatives des prairies modulent les taux de rencontre entre ennemis naturels et bioagresseurs, influençant ainsi la prédation par les ennemis naturels. Ce cadre permet d'identifier des leviers pour concevoir des paysages agricoles capables de soutenir la provision de la fonction écosystémique de prédation. Le deuxième chapitre s'intéresse à l'effet de la composition du paysage autour des parcelles de colza sur les fonctions écosystémiques et la multifonctionnalité. Seule la proportion de colza dans le paysage exerce un effet positif sur la fourniture moyenne des fonctions. Néanmoins, une analyse fonction par fonction révèle des effets contrastés : la pollinisation et la prédation des graines d'adventices sont favorisées par une proportion modérée de colza, mais diminuent au-delà de 10 % dans un rayon de 600 m (effet de dilution). Les proportions d'agriculture biologique et des différents habitats semi-naturels n'ont pas montré d'effet significatif sur la multifonctionnalité, en raison de la diversité des réponses observées pour les fonctions considérées isolément. Le troisième chapitre examine les effets de l'agriculture biologique aux échelles locale, paysagère et temporelle dans des parcelles de céréales d'hiver. Nos résultats montrent qu'à l'échelle locale, l'agriculture biologique modifie la fourniture des fonctions écosystémiques. Ses effets sont toutefois contrastés : positifs pour la prédation des pucerons et la quantité de matière organique dégradée, mais négatifs pour la vitesse de dégradation. Ainsi, l'agriculture biologique ne se traduit pas, à cette échelle, par une amélioration significative de la multifonctionnalité par rapport aux systèmes conventionnels. Par ailleurs, la moyenne des fonctions tend à croître progressivement avec le temps écoulé depuis la conversion à l'agriculture biologique. À l'échelle du paysage, la proportion de surfaces en agriculture biologique n'exerce pas d'effet significatif. En revanche, la proportion de prairies permanentes soutient les fonctions aériennes, tandis que la proportion de haies favorise celles liées au sol, augmentant ainsi la fourniture moyenne des fonctions. En conclusion, cette thèse met en évidence le rôle central du paysage dans la fourniture des fonctions écosystémiques en milieu agricole. Nos résultats soulignent l'importance de promouvoir des paysages agricoles hétérogènes, associant cultures et habitats semi-naturels, afin de soutenir la fourniture simultanée d'un ensemble de fonctions.