

## Comprendre les facteurs locaux et paysagers affectant la biodiversité dans les paysages agricoles afin de promouvoir la fourniture de multiples services écosystémiques

### *Vous souhaitez réaliser un doctorat et agir pour transformer notre modèle agricole ?*

Il est maintenant admis que le modèle agricole intensif n'est pas durable. Il est donc nécessaire de repenser notre modèle agricole pour passer d'un modèle agricole visant la fourniture d'un service écosystémique (la production agricole) à un modèle agricole permettant d'assurer non seulement la production agricole mais des services de régulation (ex. pollinisation, contrôle biologique, recyclage de la matière organique) et des services culturels (ex. conservation d'espèces emblématiques)

Ce projet de thèse vise à **analyser les effets interactifs entre biodiversité, pratiques agricoles et caractéristiques paysagères, et leurs effets sur la gestion et la capacité des paysages agricoles à fournir un bouquet de services**. Il s'agit en particulier d'aborder d'une part la fourniture de multiples services et les synergies et les antagonismes entre les services, et d'autre part les liens entre biodiversité, pratiques et services écosystémiques.

Vous intégrerez un consortium interdisciplinaire constitué d'agroécologues, écologues et statisticiens ; et participerez au programme de recherche ambitieux de la Zone Atelier Plaine & Val de Sèvre qui vise à transformer les territoires agricoles pour en assurer leur résilience.

Le projet de thèse explorera 3 questions de recherche qui nécessiteront de mobiliser des bases de données existantes et des modèles statistiques. Dans un premier temps, il s'agira de comprendre comment l'agencement des paysages permet la fourniture de multiples services écosystémiques. Cette première question vous amènera à réfléchir à la meilleure manière d'aborder la multifonctionnalité, et à explorer les synergies et les antagonismes entre les différents services étudiés. Dans un second temps, vous analyserez les liens entre biodiversité et fourniture de multiples services. Enfin, la troisième question de recherche visera à étudier les effets interactifs de la biodiversité et de sa gestion sur la capacité des paysages agricoles à maintenir un bouquet de services dont la production agricole.

Pour ce projet de thèse, vous disposerez des données de suivi à long terme de biodiversité (plantes, carabes, pollinisateurs), de fonctions écologiques (contrôle biologique, pollinisation, recyclage de la matière organique), d'usage des sols et de pratiques agricoles collectées sur la **Zone Atelier Plaine & Val de Sèvre** (Bretagnolle et al. 2018a,b) depuis 29 ans. Vous aborderez les effets du paysage avec une approche statistique originale qui quantifie de manière conjointe les échelles spatiales et les intensités des effets du paysage (la **méthode Siland**, Carpentier & Martin 2021).

Ce projet de thèse est ouvert à des étudiants et étudiantes titulaires d'un M2 en agroécologie, écologie ou statistiques appliquées. En fonction de votre profil, vous serez amené.e à innover dans les analyses de données afin que les analyses puissent capturer de manière explicite le caractère multivarié de la biodiversité et de ses fonctions pour aller vers des analyses multi-taxons et multi-fonctions. Vous pourrez également participer de manière plus ou moins importante aux collectes de données sur la Zone Atelier.

### **Compétences recherchées**

- Connaissances en écologie des communautés, écologie fonctionnelle ou statistiques appliquées avec un goût pour l'interdisciplinarité.
- Compétences en biostatistique (analyses univariées et multivariées sur des grands jeux de données, modèles linéaires généralisés) en particulier sous R.
- Bonnes capacités relationnelles, d'organisation et de communication orale et écrite (en anglais et français).
- Permis de conduire.

**Modalités d'accueil.** Vous intégrerez l'équipe Résilience du Centre d'Etudes Biologiques de Chizé (Deux-Sèvres). Le CEBC est reconnu pour la qualité de ses recherches en écologie à l'interface entre Science & Société. Des séjours dans l'unité INRAE BioSP reconnue pour ses recherches en statistiques seront également prévus (frais pris en charge).

**Modalités pour postuler.** Envoi d'un CV, d'un relevé de notes de Master, d'une lettre expliquant vos motivations pour ce projet de thèse et comment vous l'aborderiez (max. 2 pages) ainsi qu'une lettre de recommandation à Sabrina Gaba (sabrina.gaba@inrae.fr), Olivier Martin (olivier.martin@inrae.fr) et Florence Carpentier (florence.carpentier@agroparistech.fr) avant le 31/05/2022 midi.