

Dépendance à l'échelle des facteurs agricoles structurant les communautés végétales de bords de champs: influence de la résolution et de l'étendue

ISIS POINAS

Directrice de thèse: Christine Meynard (CBGP)

Co-directeur: Guillaume Fried (ANSES)

Introduction

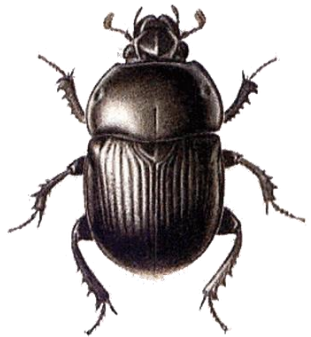


Bordure de champ

- Environnement semi-naturel
- Espèces non-cibles des pratiques agricoles qui sont les plus susceptibles d'être impactées



Introduction



Bordure de champ



Services écosystémiques

- Refuges abritant une large diversité (auxiliaires)

Introduction



Bordure de champ



Services écosystémiques

- Refuges abritant une large diversité (auxiliaires)
- Corridors reliant différents habitats

Introduction

Bordure de champ



Services écosystémiques

- Refuges abritant une large diversité (auxiliaires)
- Corridors reliant différents habitats
- Zones tampon pour les pesticides



Ruissellement engrais



Dérive herbicides
insecticides



Introduction

Environnement

Climat
Sol

Pratiques agricoles

Pesticides
Fertilisation
Labour

Flore des bords de champs

Diversité
Composition

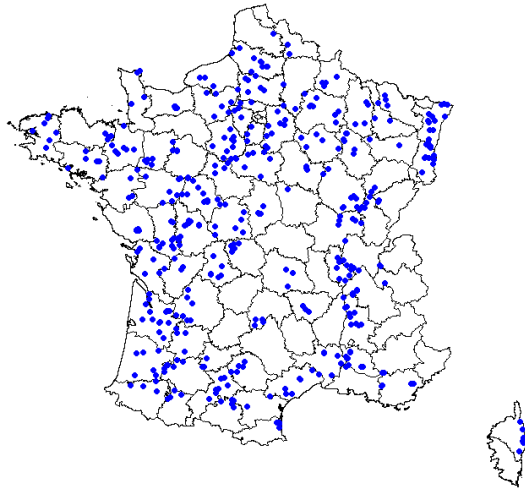
Paysage

Type d'habitat
Diversité

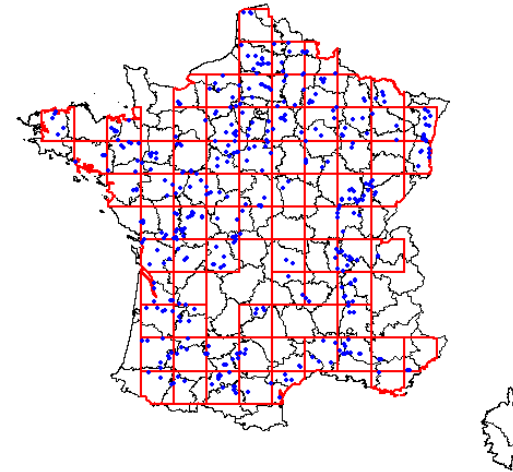
Gestion bordure

Nombre d'interventions
Type de gestion

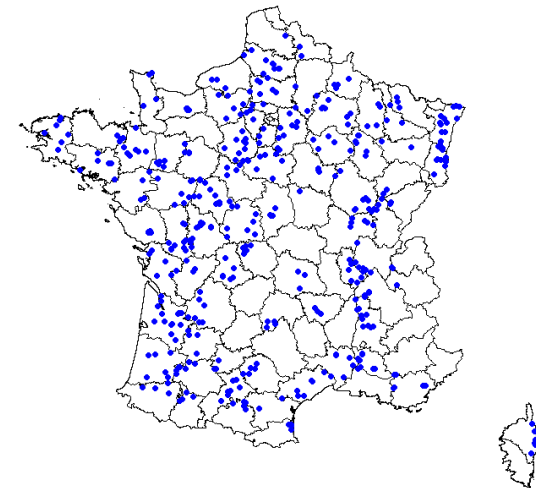
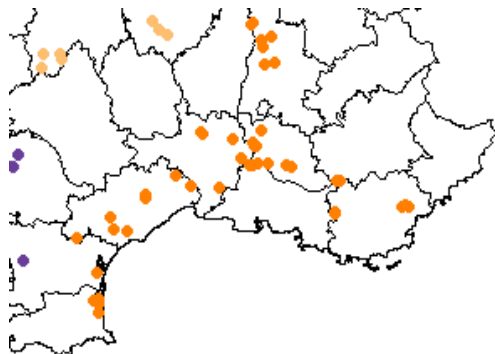
Introduction



GRAIN SPATIAL/
RÉSOLUTION



ÉTENDUE SPATIALE



Questions

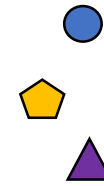
Q1: Quelle est la meilleure résolution spatiale pour capturer les effets agricoles sur les communautés de bords de champs?

Q2: Quelle étendue spatiale? Quelles recommandations de gestion peut-on en tirer?

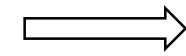
Q1: Résolution spatiale



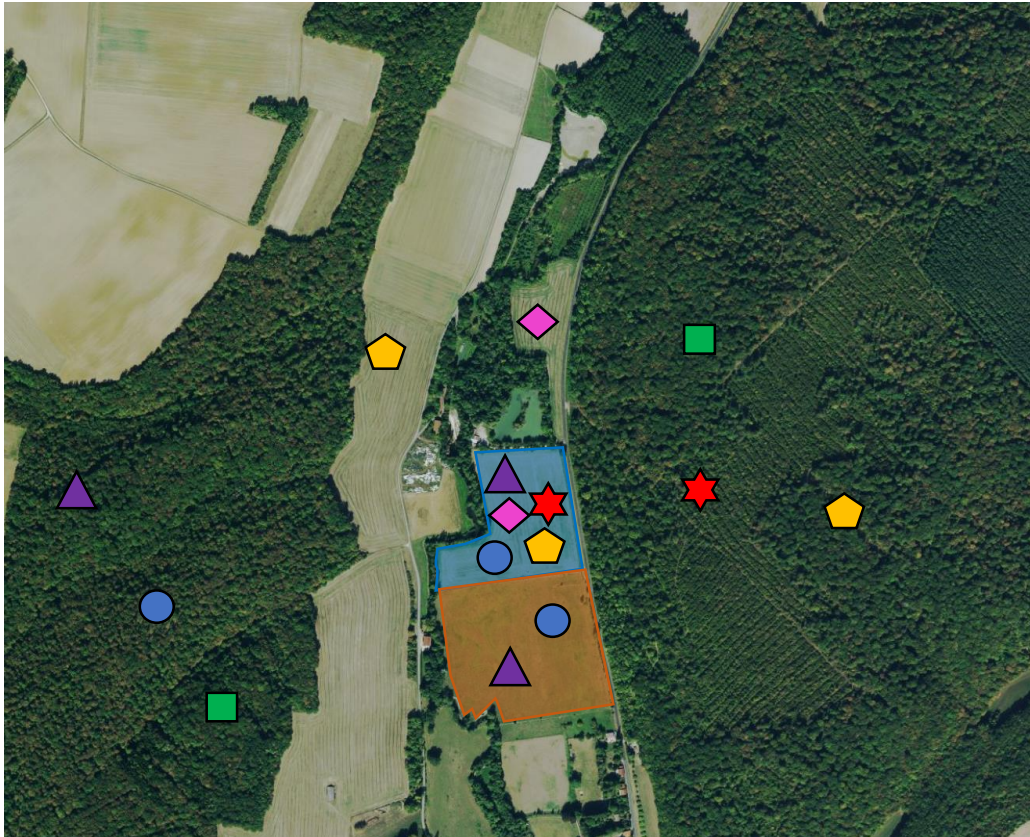
Conventionnel
Biologique



Espèces



Dispersion

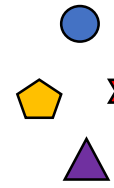


Effet des pratiques locales détectable à faible grain

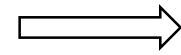
Q1: Résolution spatiale



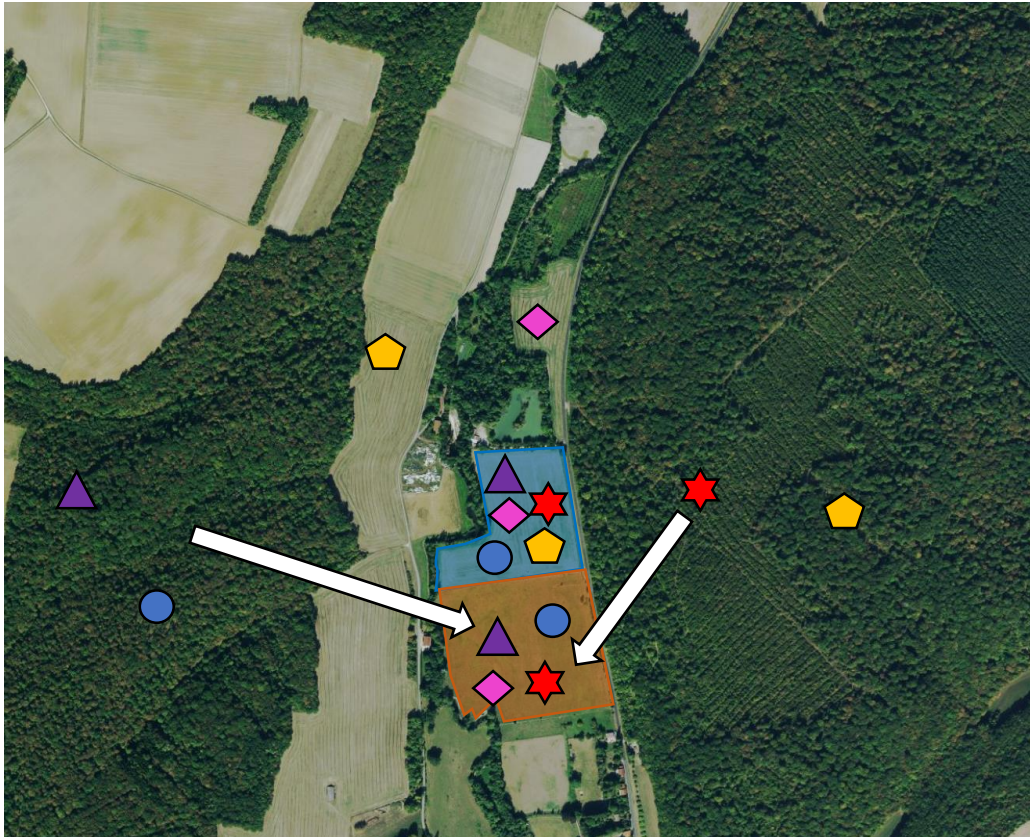
Conventionnel
Biologique



Espèces

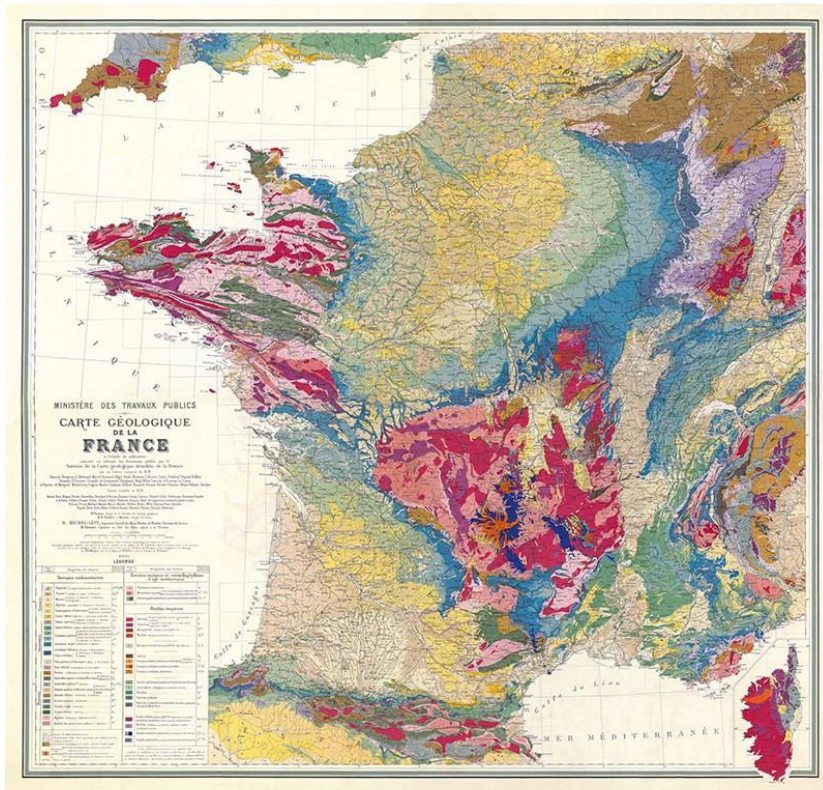


Dispersion

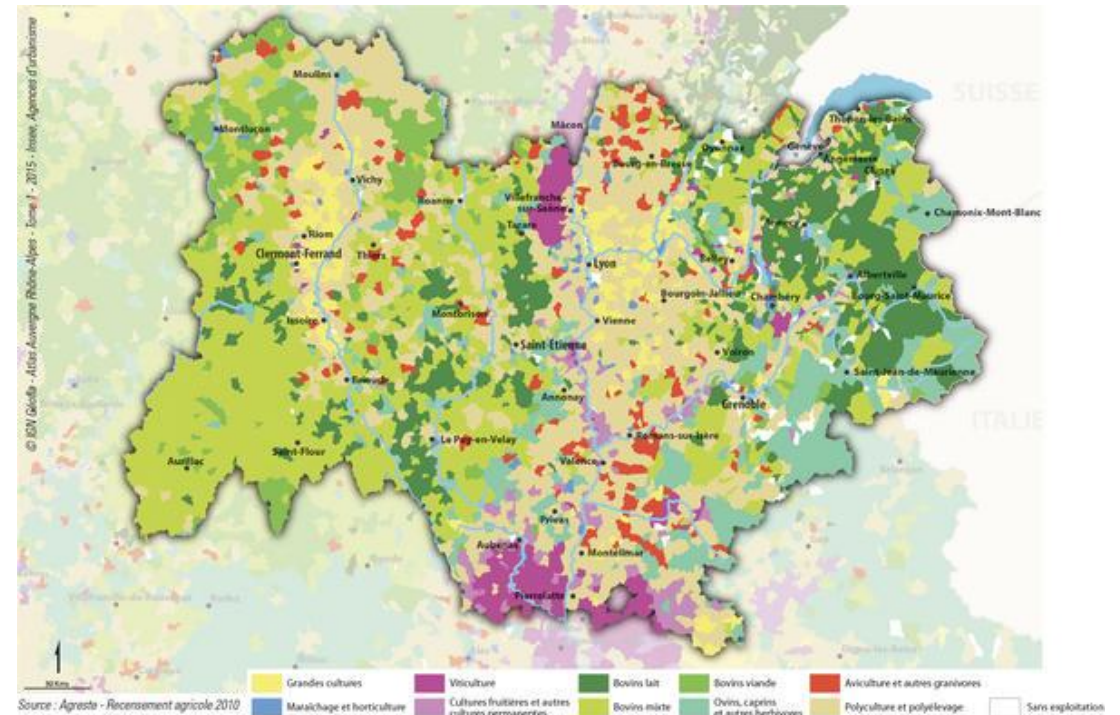


Effet du pool régional détectable à large grain

Q2: Étendue spatiale

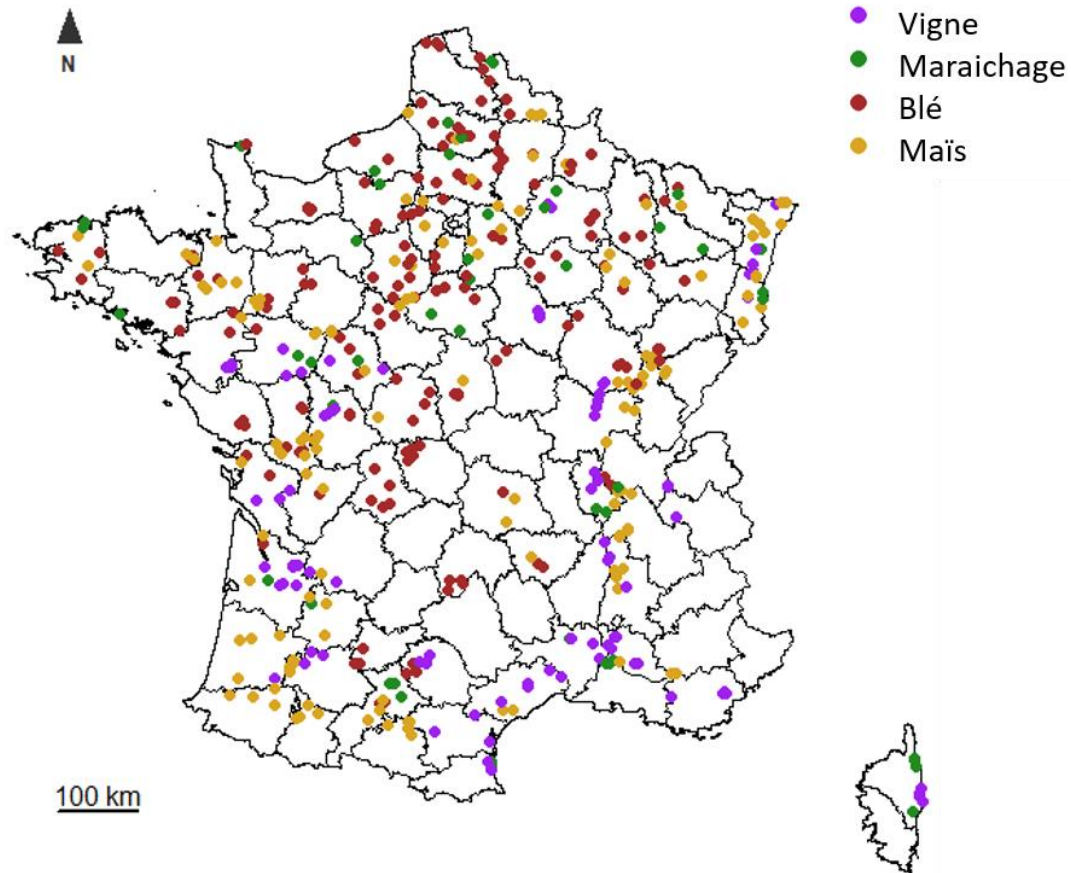


1 Climat et sol > pratiques agricoles



2 Pratiques agricoles > climat et sol

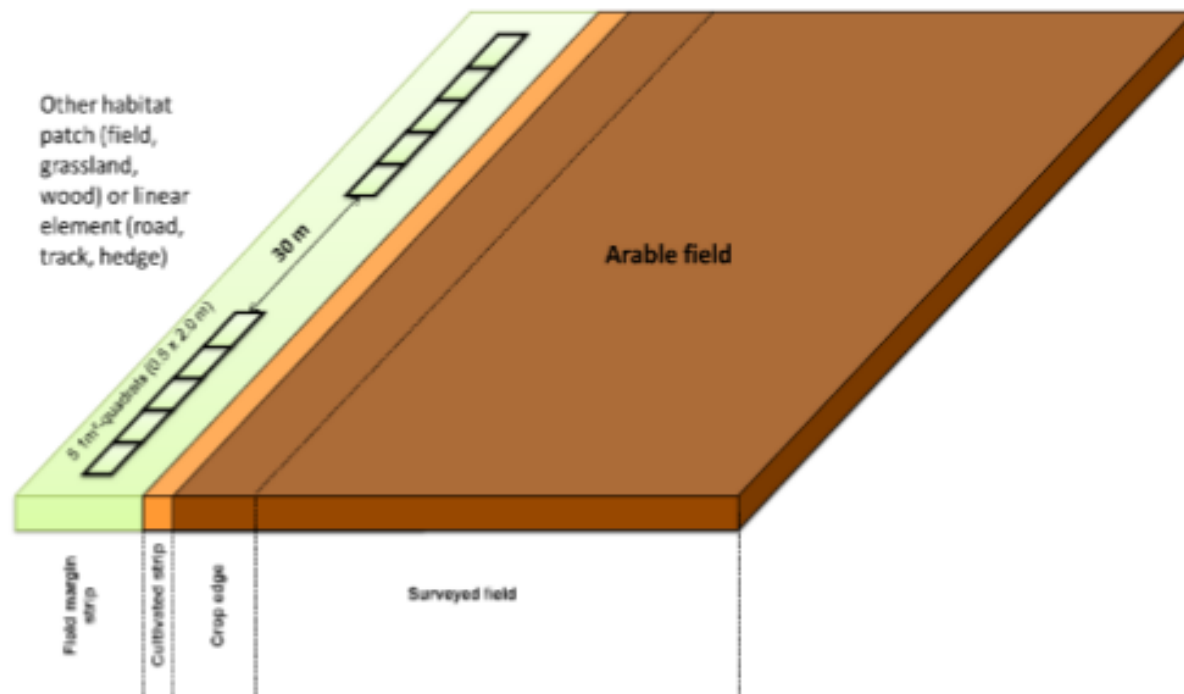
Réseau 500-ENI



- **543 parcelles**
- 4 types de culture
- 20% biologique
- BDD pratiques agricoles (fertilisation, pesticides, labour...)


Réseau 500-ENI

2013 → 2019


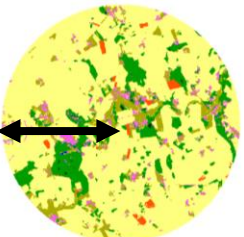


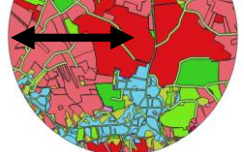
- 1 relevé / an
- 10 quadrats / bordure
- 689 espèces

Données externes

- Climat  Chelsa

- Sol 

- Paysage  1 km  OSO

- Cultures dans le paysage 1 km  RPG + DB TOPO

Shannon diversity
index (SHDI)

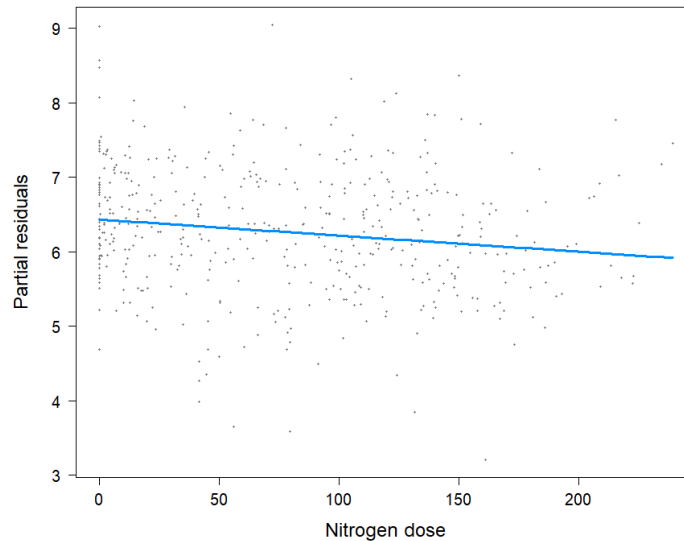
Sélection de variables

- 1 var climatique: Température
- 1 var sol: Ph
- 2 var paysage: Diversité habitat
Diversité cultures
- 3 var agricoles: IFT herbicide
Dose d'azote
Nombre de gestions de la bordure

Méthodes

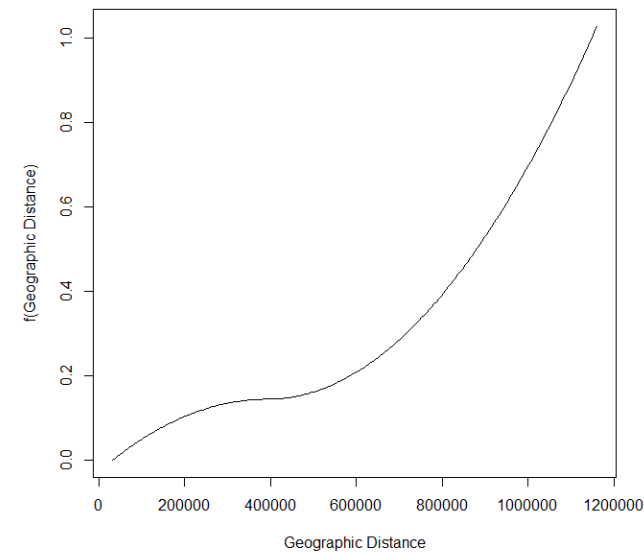
Modèles spatiaux
autorégressifs
(SAR)

Richesse spécifique



Modèles de
dissimilarité
généralisés **(GDM)**

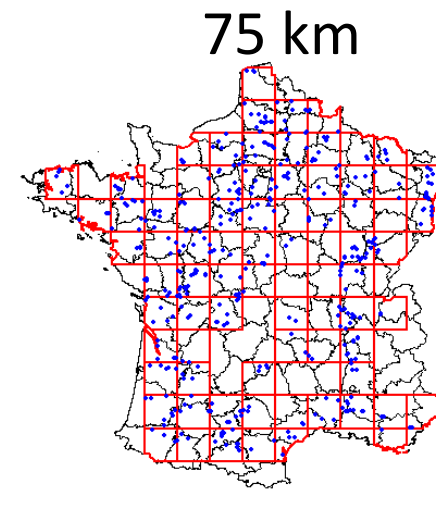
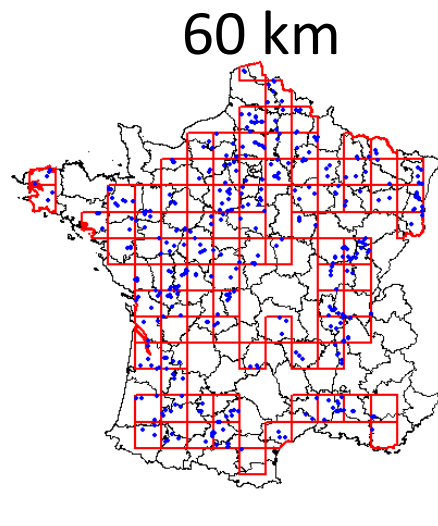
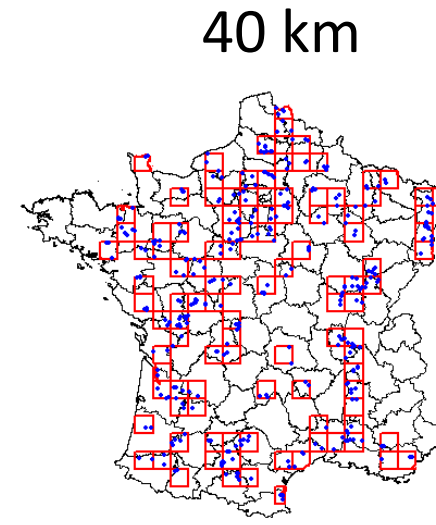
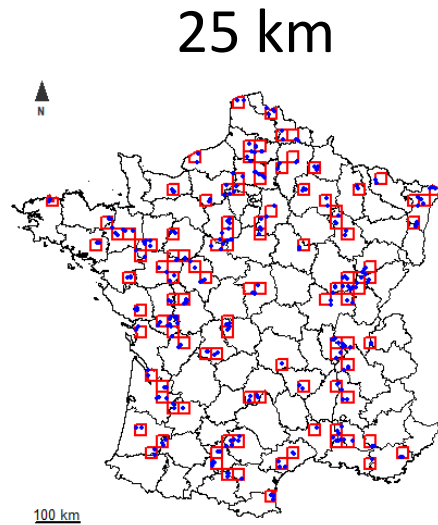
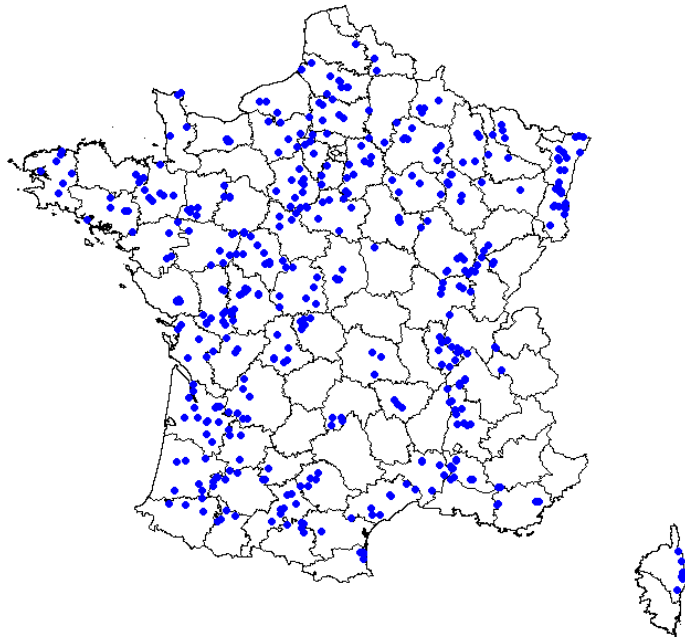
Composition (Bray-Curtis)



Méthodes

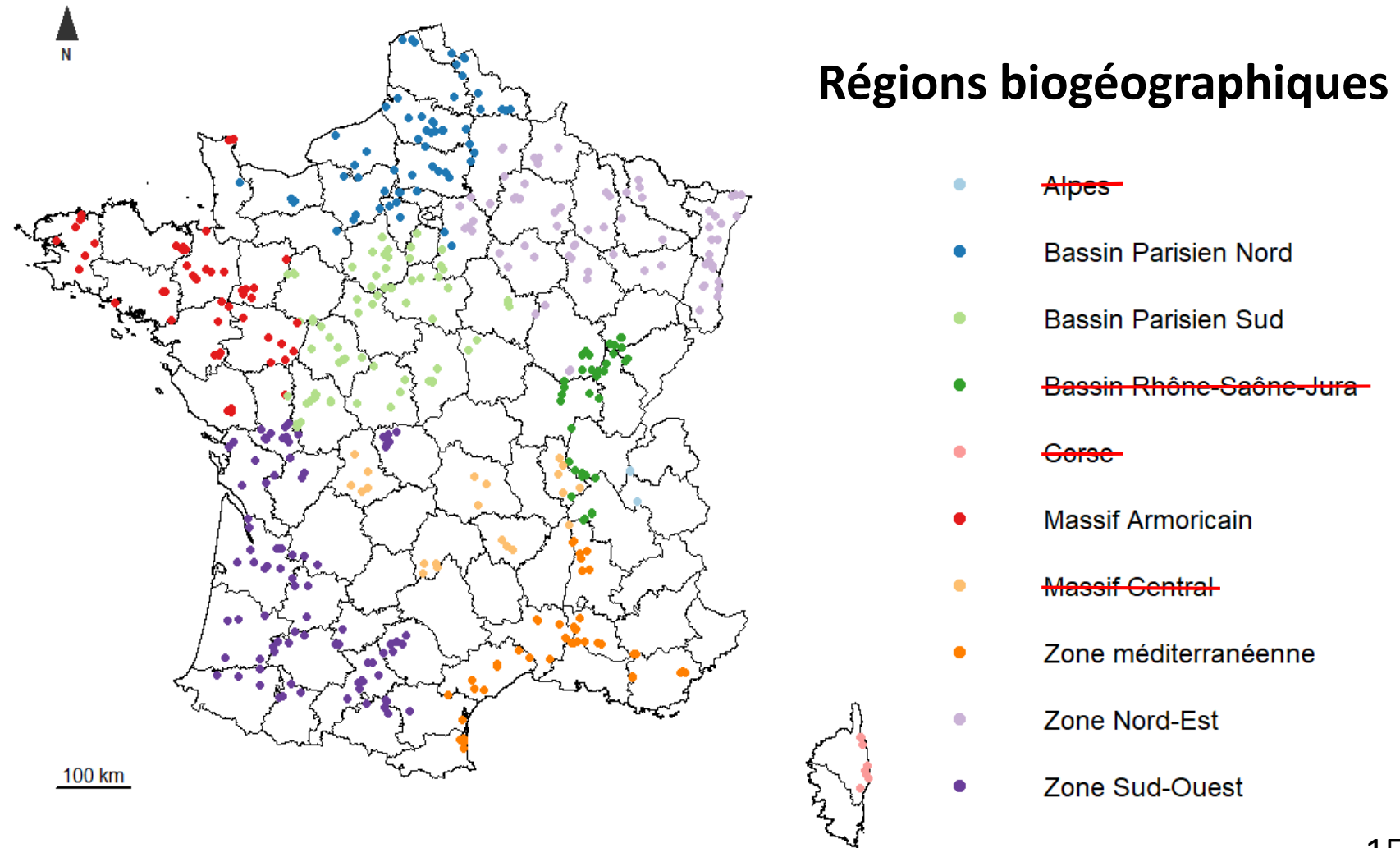
Q1: Résolution spatiale

Parcelle



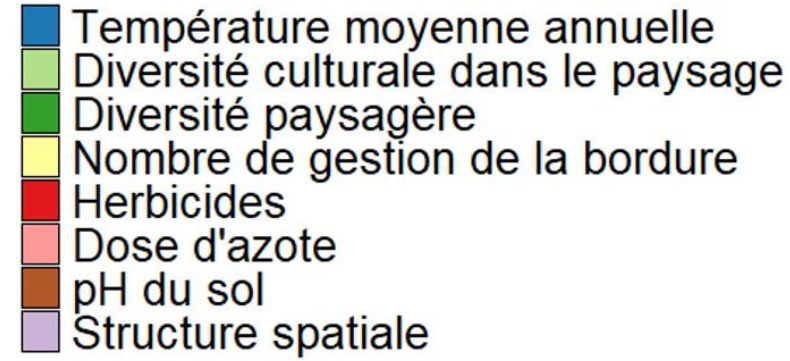
Méthodes

Q2: Étendue spatiale



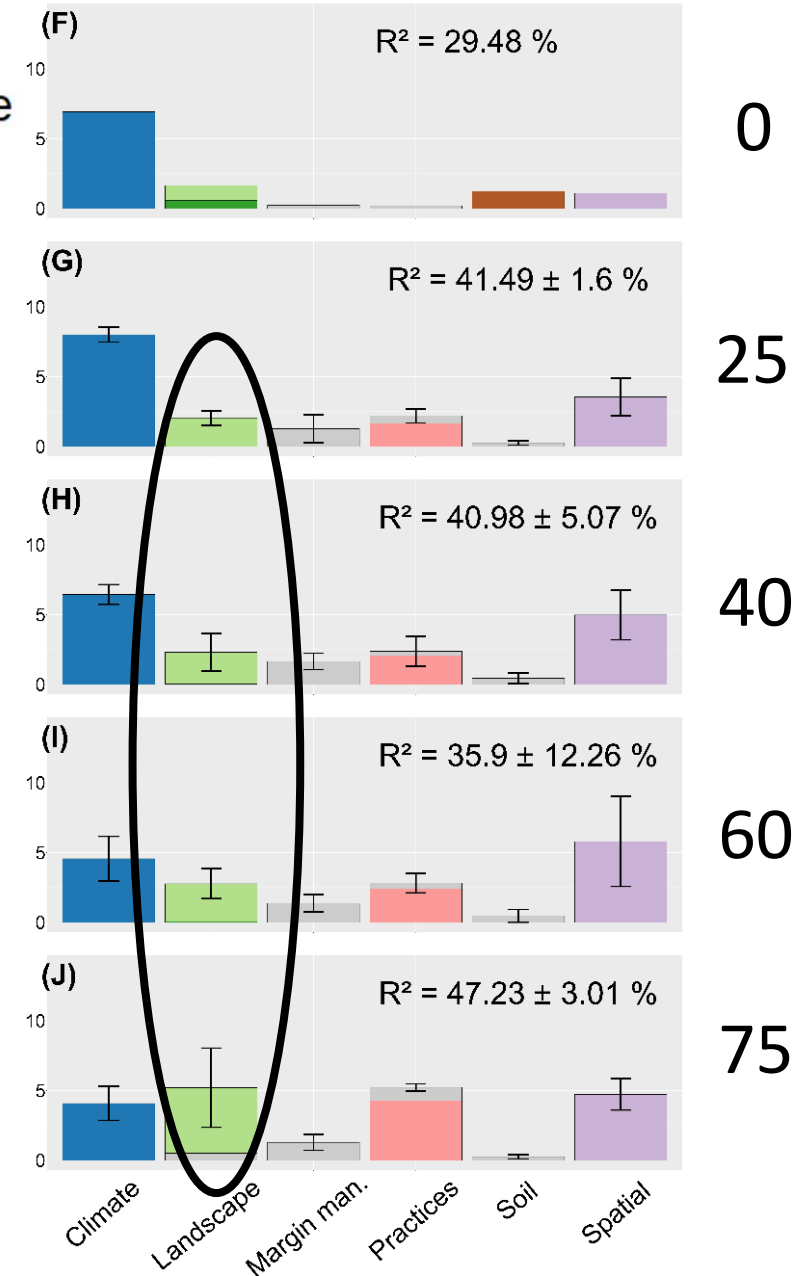
Résultats

Q1: Résolution spatiale



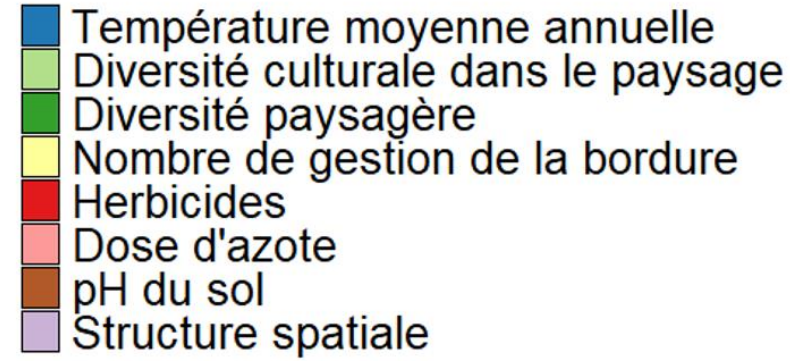
Non significatif

Composition



Résultats

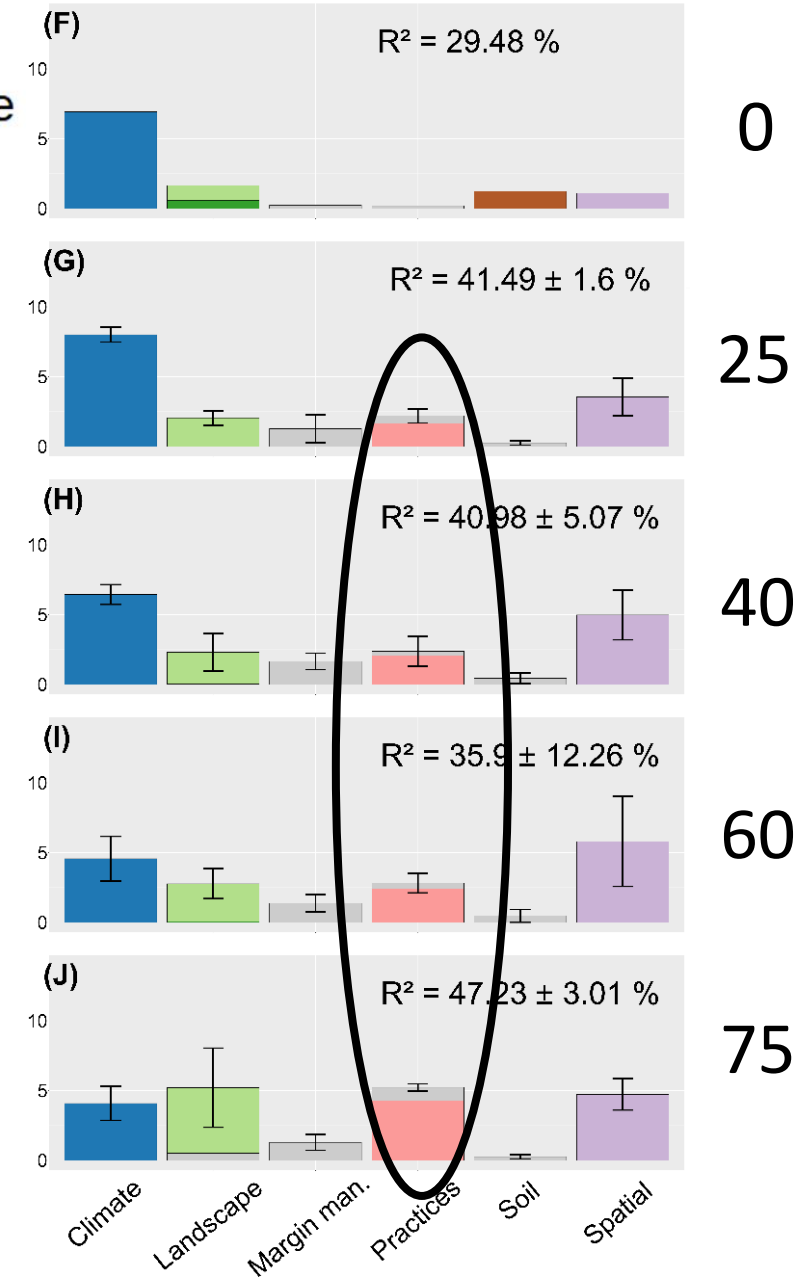
Q1: Résolution spatiale



Non significatif

Le paysage et les pratiques agricoles ont un impact sur le pool d'espèces régional

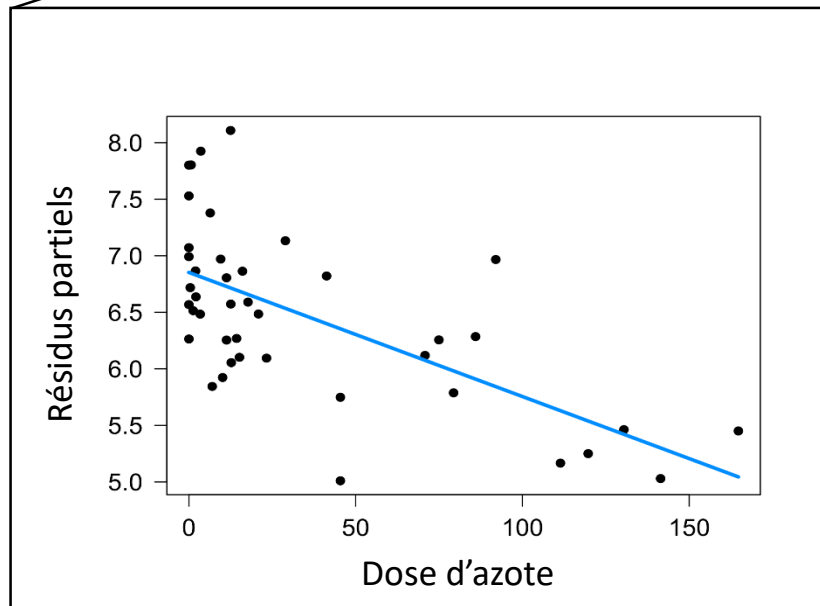
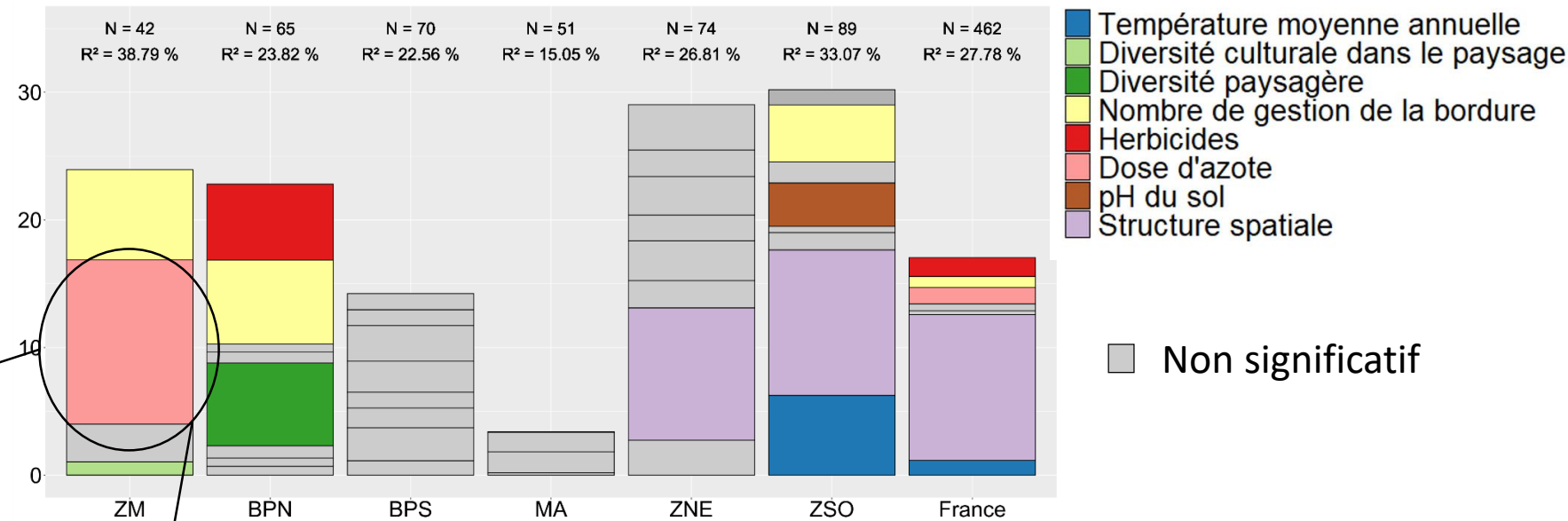
Composition



Résultats

Q2: Étendue spatiale

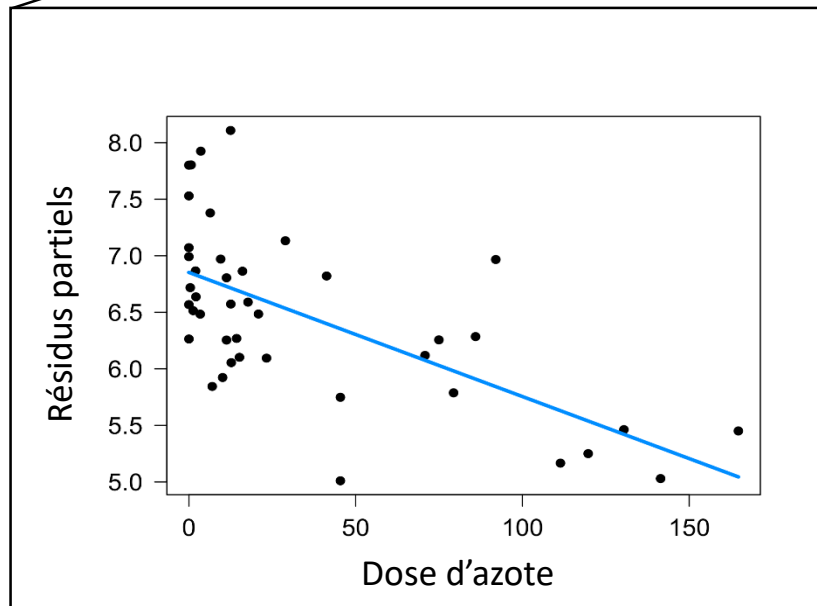
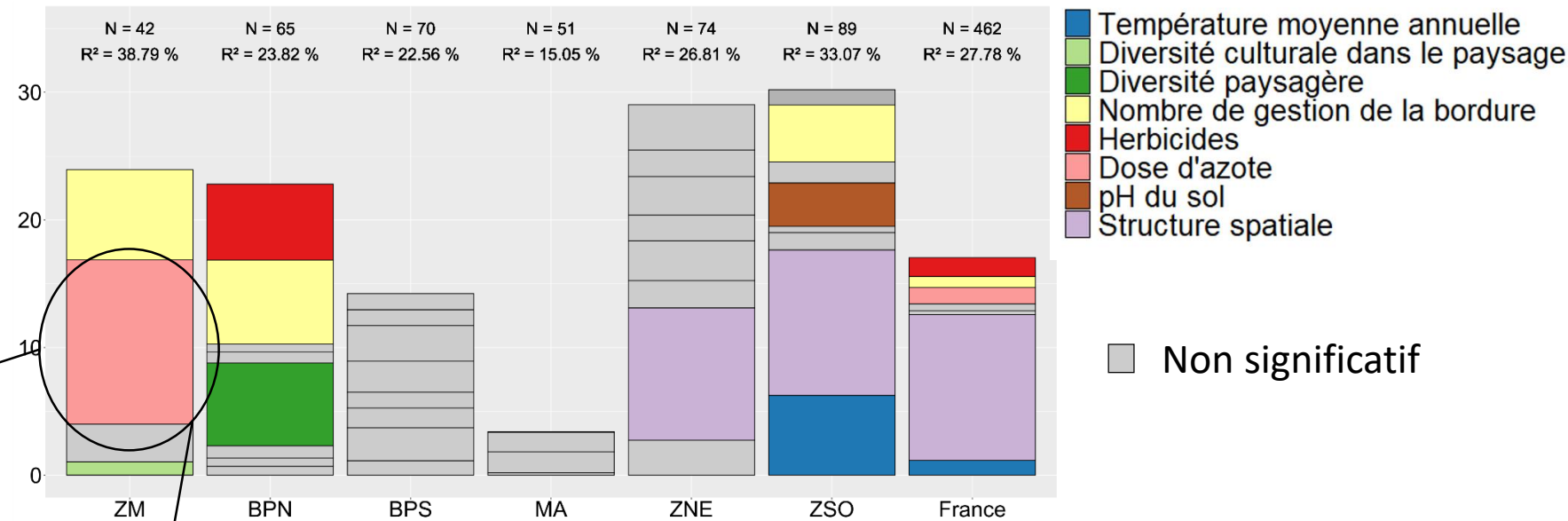
Richesse spécifique



Résultats

Q2: Étendue spatiale

Richesse spécifique



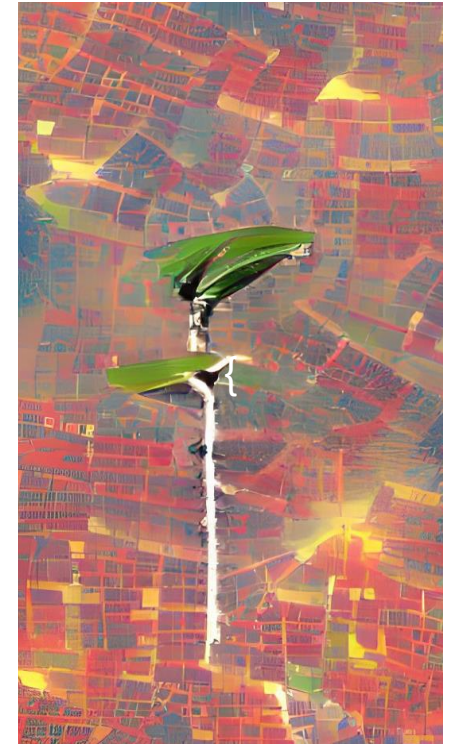
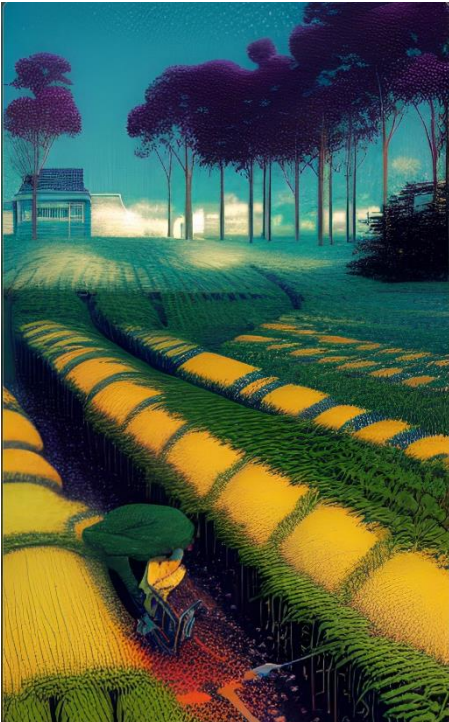
Interaction entre pool régional et conditions locales

➤ Implications pratiques pour les stratégies de réduction agricole

Importance de la **diversité culturelle** et
fertilisation large-échelle



**Effets agricoles à large échelle sur les
communautés de plantes doivent être ciblés**



Effets agricoles **spécifiques à chaque région**



**Politiques publiques de réduction agricole doivent être
implémentées à une échelle régionale**

Poinas, I., Fried, G., Henckel, L., & Meynard, C. (2022). Scale dependence in agricultural drivers of field margin plant communities: influence of spatial resolution and extent. *Basic and Applied Ecology* (in process of publication).

Remerciements



Laura Henckel



Christine Meynard



Merci aussi au réseau 500
ENI et à ses observateurs!



Guillaume Fried

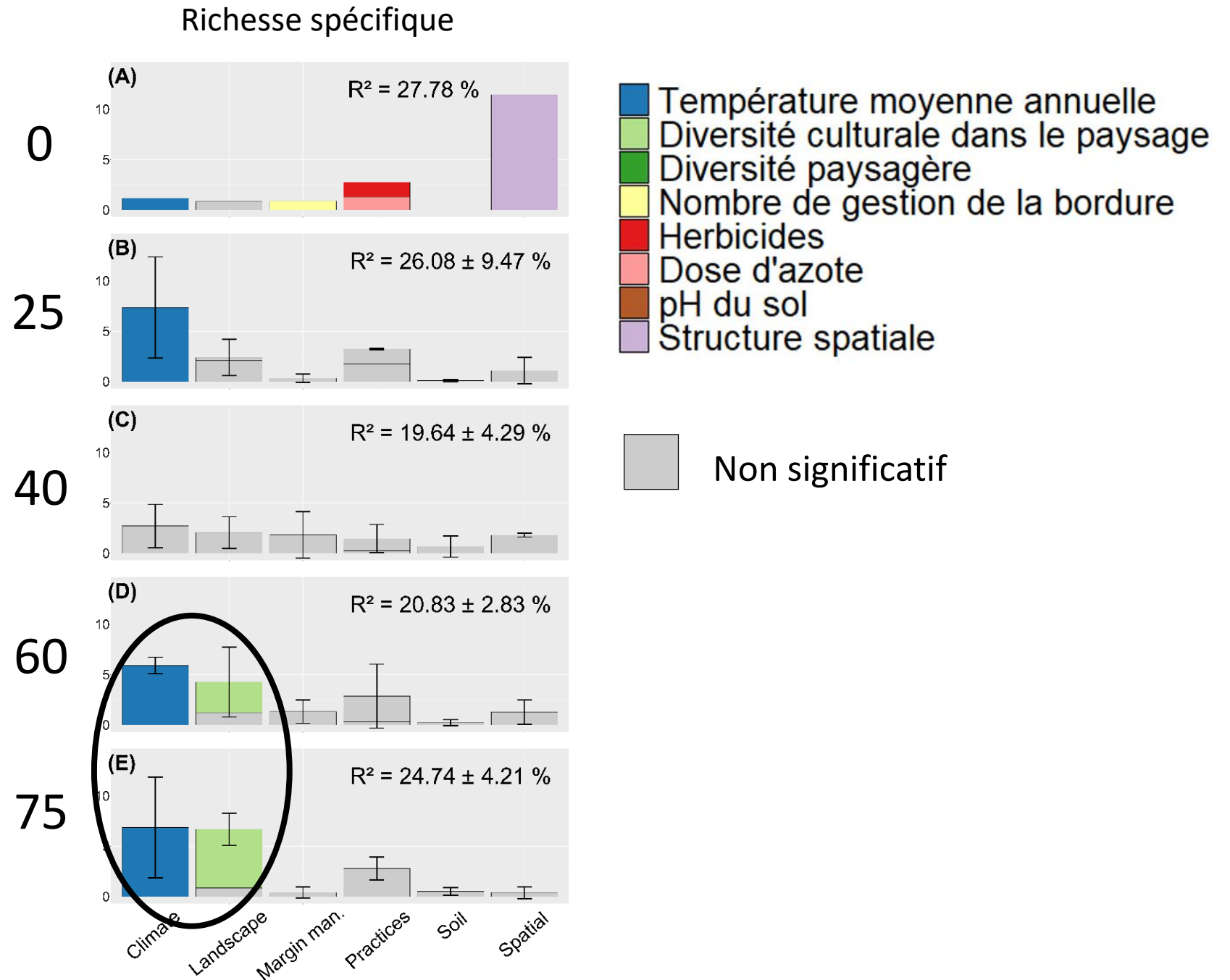


A close-up, slightly blurred photograph of a field of red poppies. The flowers are in various stages of bloom, with some showing dark centers. The green stems and leaves are visible, creating a dense, textured background. The text 'Merci pour votre attention' is overlaid in the center in a white, bold, sans-serif font.

Merci pour votre attention

Résultats

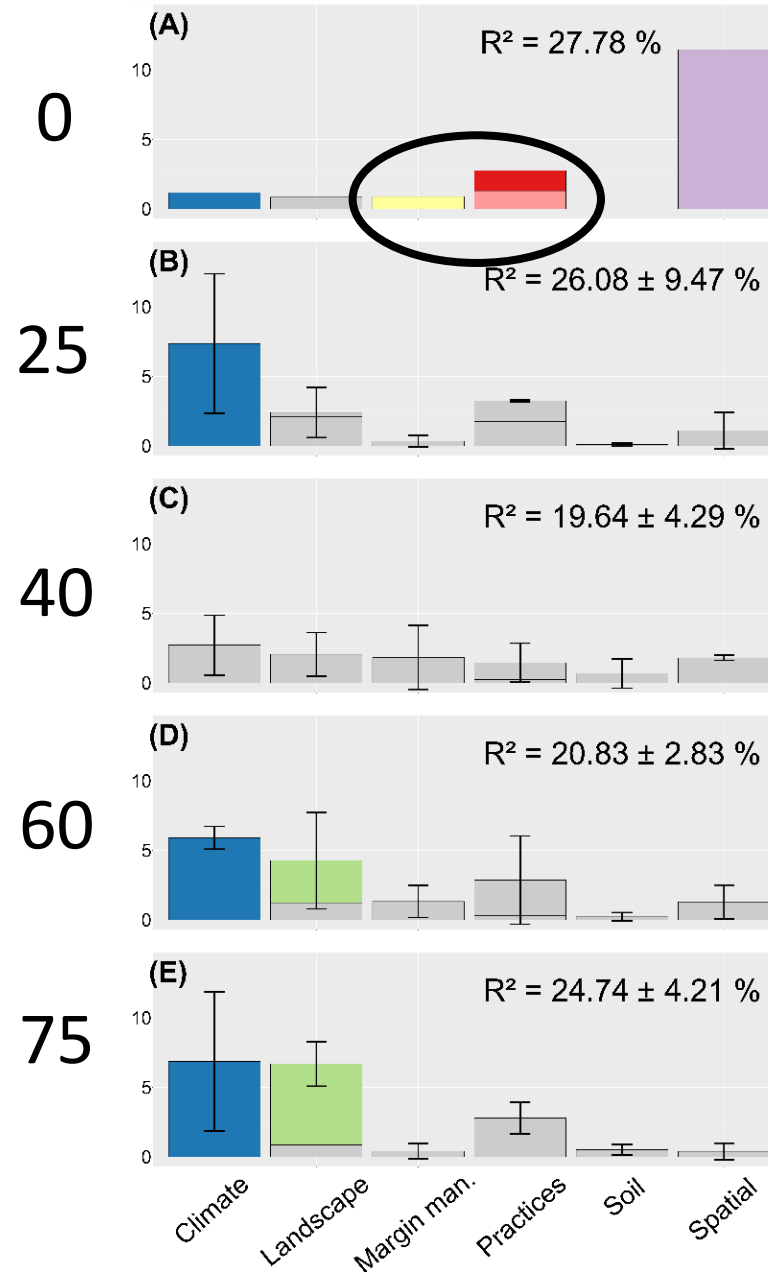
Q1: Résolution spatiale



Résultats

Q1: Résolution spatiale

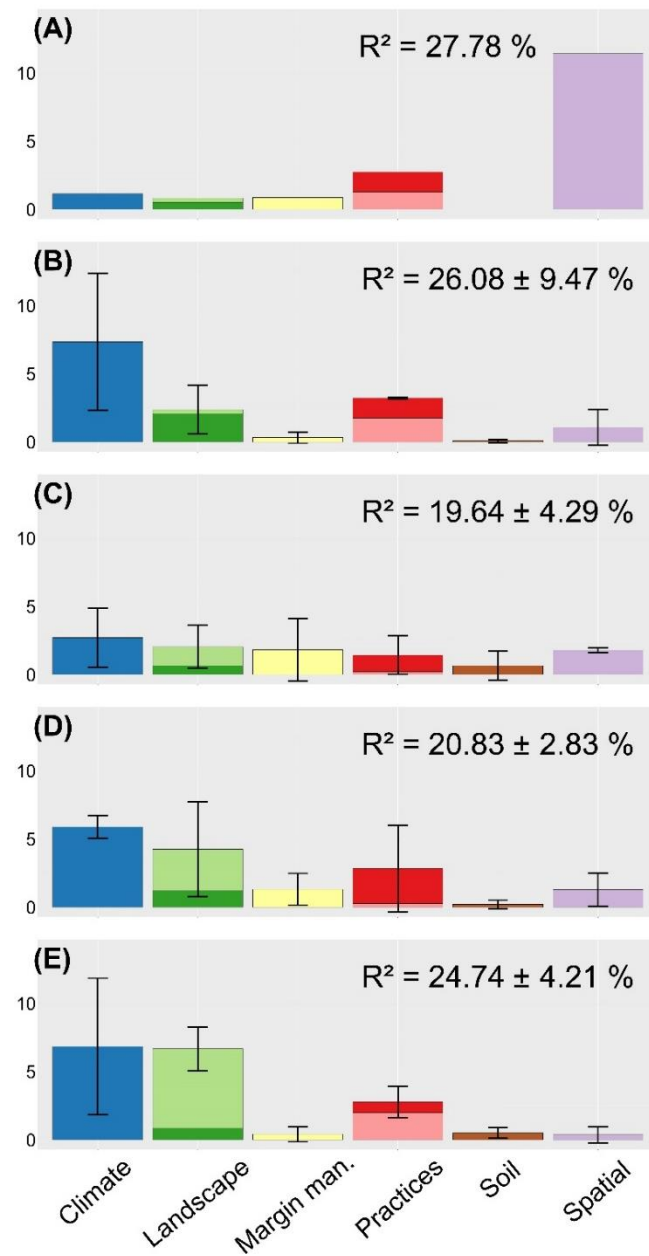
Richesse spécifique



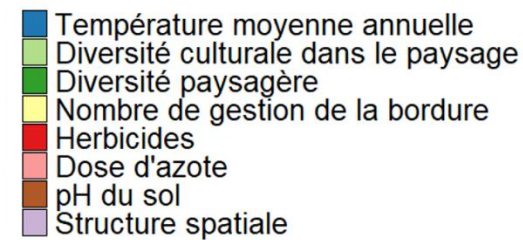
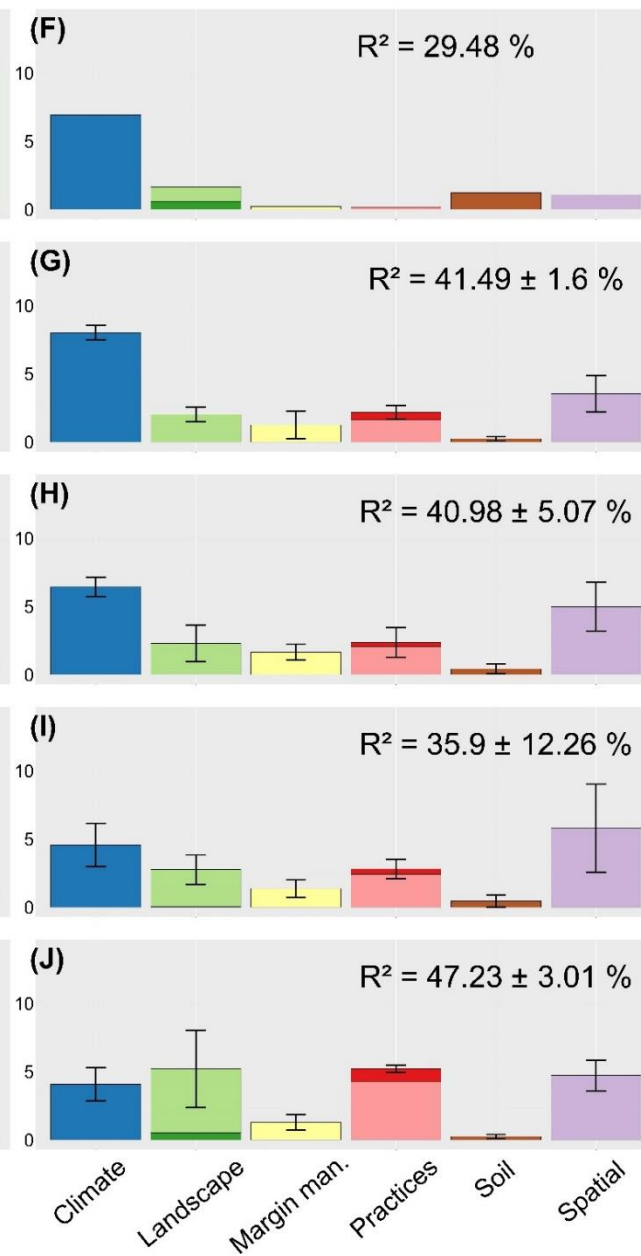
- Température moyenne annuelle
- Diversité culturelle dans le paysage
- Diversité paysagère
- Nombre de gestion de la bordure
- Herbicides
- Dose d'azote
- pH du sol
- Structure spatiale

Non significatif

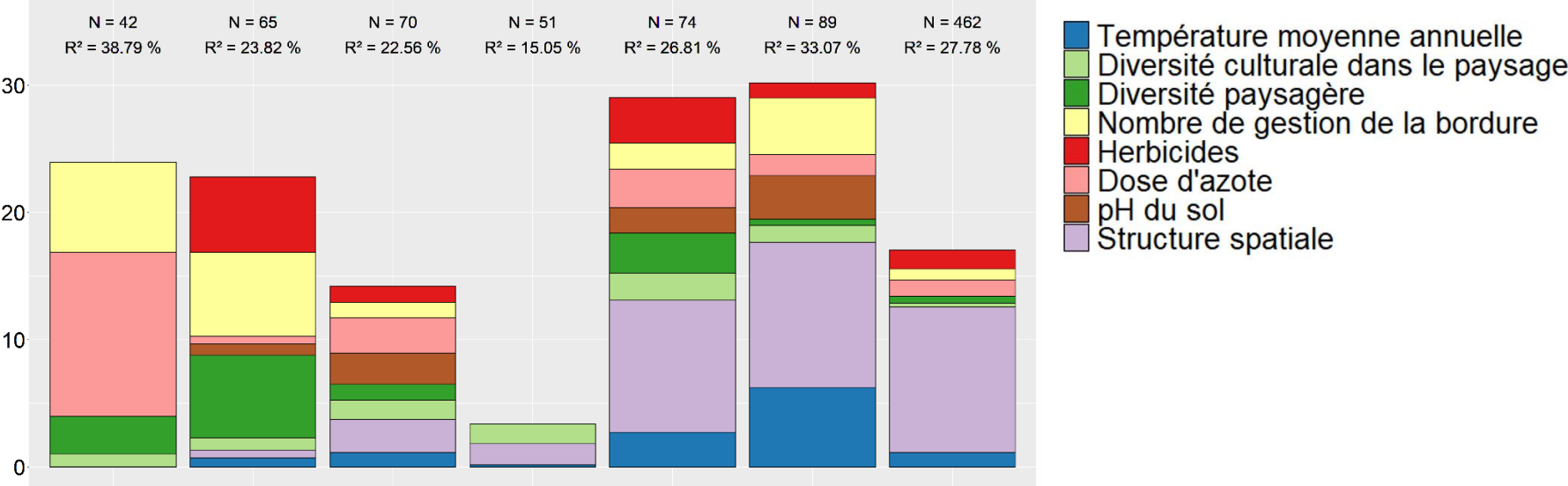
Richesse spécifique



Composition



Richesse spécifique



Composition

