

## Synthèse de publication scientifique

Fiche réalisée dans le cadre de la valorisation des données du réseau 500 ENI, programme piloté par le ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office Français de la Biodiversité dans le cadre du plan Ecophyto.



# Plantes et coléoptères des bords de champs: pratiques agricoles et leurs effets dans le temps et dans l'espace



A partir de la thèse : "Impact des pratiques agricoles sur la dynamique spatio-temporelle des communautés de plantes et de coléoptères des bords de champs: approches fonctionnelles et multi-échelles" par Isis Poinas, 2023

CONTEXTE

Les bordures de champs sont un milieu d'étude privilégié pour évaluer les impacts des pratiques agricoles sur la biodiversité car elles sont affectées par les pratiques agricoles tout en servant également de refuge et de couloirs de déplacement pour de nombreuses espèces.



OBJECTIFS



Comprendre comment la **flore** des bords de champs est influencée par le climat, le sol, le paysage et les pratiques agricoles à **différentes échelles spatiales**.



Comprendre comment la **flore** des bords de champs est influencée par le climat et les pratiques agricoles **dans le temps** (une décennie).



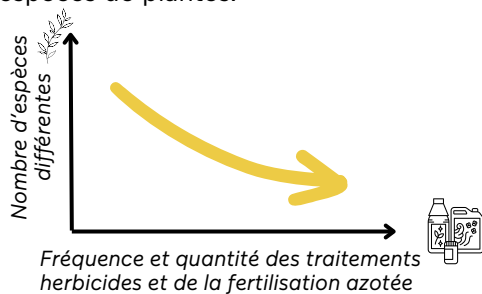
Etudier les influences respectives des pratiques et de la flore sur les communautés de **coléoptères**.

## RESULTATS

### 1 Impact des pratiques agricoles et du climat sur la flore des bords de champs à différentes échelles

#### NOMBRE D'ESPÈCES DANS LES BORDURES DE CHAMPS

Quand on regarde autour de la parcelle, on voit que les **pratiques agricoles intensives** (utilisation fréquente et/ou en grande quantité de traitements herbicides et de fertilisation azotée) ont un impact **néгатif** sur le nombre d'espèces de plantes.



Quand on regarde à plus large échelle, la flore des bords de champs est surtout influencée par le **climat** et la **diversité des cultures**. Ces résultats sont explorés plus en détails dans des articles publiés après la thèse (vulgarisés dans d'autres fiches\*)



#### COMPOSITION EN ESPÈCES

Ici on s'intéresse à *quelles espèces sont présentes, et non plus au nombre d'espèces différentes.*

Les analyses montrent que la composition en espèces est influencée par la **fertilisation** et la **diversité culturelle à large échelle**, plus que par l'apport d'herbicides et de fertilisation azotée à l'échelle locale.

Mais **surtout**, les analyses montrent que c'est à **une échelle régionale** qu'on détecte le mieux les effets des pratiques agricoles, et que l'importance de ces effets varie d'après les régions.

Ainsi, la région peut être considérée comme une échelle pertinente pour définir des orientations agricoles avec des pratiques adaptées aux enjeux de conservation spécifique du territoire.

\* Fiches "Les facteurs agricoles déterminant la flore en bord de champs dépendent de l'échelle" et "Les effets du changement climatique et des pratiques agricoles sur la flore des bords de champ au cours du temps" (en cours d'écriture)

## 2 Impact des pratiques agricoles et du climat sur la flore des bordures dans le temps

On observe dans les données 500 ENI un changement dans les communautés de plantes au cours du temps. Ce changement semble être due à une sélection d'espèces adaptées à des températures élevées.

Les espèces qui résistent mieux au changement climatique, telles que les espèces méditerranéennes, sont aussi celles qui supportent le moins les perturbations liées aux pratiques agricoles.



↑ Augmentation d'espèces méditerranéennes telles que *Foeniculum vulgare*<sup>(1)</sup> (fenouil commun) et/ou d'espèces peu adaptées aux pratiques agricoles telles que *Arctium minus*<sup>(2)</sup> (petite bardane).



↓ Diminution des espèces *Urtica dioica*<sup>(3)</sup> (ortie dioïque) qui est plutôt une espèce d'ombre adaptées à l'humidité, et *Poa annua*<sup>(4)</sup> (pâturin annuel), une espèce très bien adaptée aux pratiques agricoles).

Toutes les illustrations de plantes sont sous la licence CC BY-NC-SA 4.0 Deed Site de l'INPN : Y.Martin (2); H Tinguy (1, 3); N. Servantis (4)

## 3 Effet des pratiques agricoles et de la flore des bords de champs sur les coléoptères

Les modifications dans la flore ont elles-mêmes un impact sur les coléoptères. Ce sont majoritairement les **phytophages** qui sont impactés (les prédateurs le sont aussi mais plus marginalement et dépendent probablement plus de leurs proies que de la flore ou des pratiques).

### UN FOCUS SUR LES COMMUNAUTÉS DE COLÉOPTÈRES DANS LA VIGNE



Pour cette étude des données supplémentaires ont été utilisées, issues d'un réseau de vignes en région méditerranéenne.

En vigne, les perturbations agricoles ont globalement un effet négatif sur le nombre d'espèces de coléoptères et sur la quantité d'individus. Mais plus spécifiquement, on observe plusieurs cas dans lesquels la diversité des coléoptères reste intéressante :

- une végétation plus haute peut héberger certains prédateurs tels que les coccinelles;
- une couverture de végétation intermédiaire favorise les prédateurs au sol comme les carabiques;
- une plus grande richesse en nombre d'espèces de plantes est bénéfique aux coléoptères phytophages (qui ne sont pas nécessairement des ravageurs et peuvent simplement rester dans la bordure en servant de ressource alimentaire aux prédateurs).

Il a aussi été montré que parmi toutes les pratiques pour gérer l'enherbement des vignes, le pâturage est la pratique la plus bénéfique en termes de diversité de plantes et de coléoptères (diversité d'espèces et diversité de régimes trophiques).



## CONCLUSION

Le maintien d'une agriculture intensive combinée au changement climatique actuel représente un risque majeur pour la diversité fonctionnelle de la flore. Cette thèse montre aussi les effets bénéfiques des pratiques telles que le non-labour, la gestion de l'enherbement par le pâturage et l'agriculture biologique. Mais elle invite surtout à réfléchir aux effets agricoles sur la biodiversité à une échelle plus large que celle de la parcelle.