

# Présentation des projets associés [ANR PRC *AGRIBIODIV*] et [EcoPhyto *GTP\_STEP*] en lien avec le plateau collection du CBGP



Muséum  
national  
d'Histoire  
naturelle



[ANR PRC *AGRIBIODIV*] Janvier 2022 – Décembre 2025

[EcoPhyto *GTP\_STEP*] Janvier 2022 (renouvellement annuel)



---

- Porteurs :

Christine MEYNARD [PI *AGRIBIODIV* - co-PI *GTP\_STEP*]

Guillaume FRIED [co-PI *GTP\_STEP*]



- Budget :

512 k€ (ANR)

80 k€/ans (EcoPhyto)



[ANR PRC *AGRIBIODIV*] Janvier 2022 – Décembre 2025



[EcoPhyto *GTP\_STEP*] Janvier 2022 (renouvellement annuel)

• Objectifs :

*AGRIBIODIV* – comprendre les facteurs structurant la biodiversité dans les bordures de champs, en intégrant les interactions plantes-insectes le long de gradients d'intensification agricole

*GTP\_STEP* – animation d'un groupe de c. 50 participants du réseau Biovigilance 500 ENI (incluant INRAE, Ministère de l'Agriculture, chambres d'Agriculture et MNHN). Transfert de connaissances / résultats du projet ANR vers les observateurs ENI et les agriculteurs



# Participants aux projets

---

- UMR CBGP : Christine N. MEYNARD (PI) / Laure BENOIT, Anne-Laure CLAMENS, Christophe ESTIENNE, Guenaëlle GENSON, Julien HARAN, Gael KERGOAT, Bruno MICHEL, Alain MIGEON, Laurent SOLDATI / CDD : Axel BOURDONNÉ (AI), 1 thèse, 2 BTS
  - ANSES, LSV : Guillaume FRIED, Raphaëlle MOUTTET / CDD : Laura HENCKEL (postdoc), 1 Master
  - UMR Agroécologie (Dijon) : Jean-Philippe GUILLEMIN, Adam VANBERGEN / CDD : 1 Master
  - UMR CESCO (Paris) : Emmanuelle PORCHER / Camila ANDRADE, Victor DUPUY / CDD : 1 Master
- 



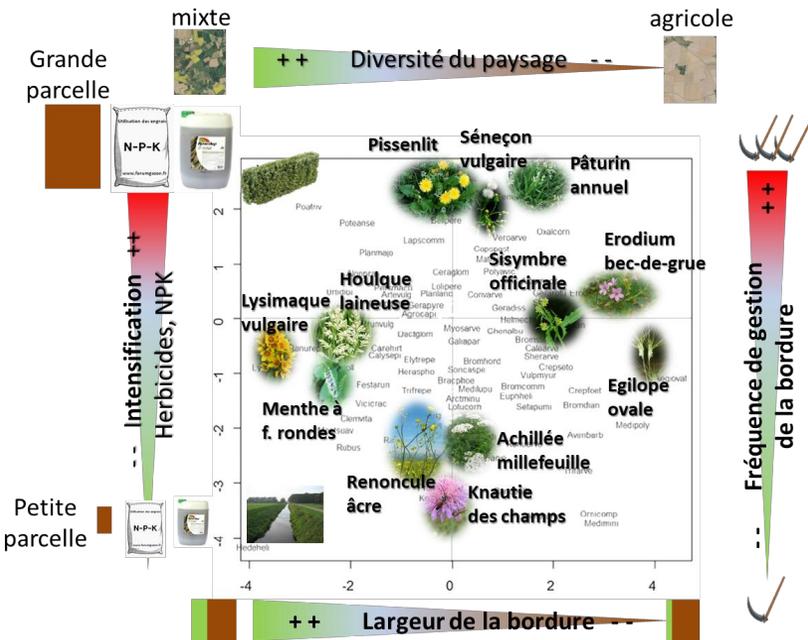
# Participants aux projets

- Réseau Biovigilance 500 ENI : groupe de travail permanent pour l'analyse des effets non-intentionnels de pratiques agricoles en France / Guillaume FRIED (depuis 2012)

*Innovations Agronomiques 75 (2019), 87-98*

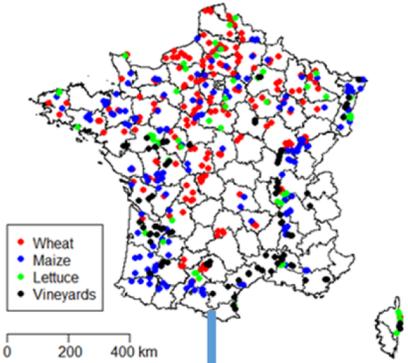
## Premiers résultats du réseau Biovigilance 500 ENI sur le suivi des effets non-intentionnels des pratiques agricoles sur la biodiversité

Fried G.<sup>1</sup>, Andrade C.<sup>2</sup>, Villers A.<sup>3</sup>, Porcher E.<sup>2</sup>, Cyly D.<sup>4</sup>, Cluzeau D.<sup>4</sup>, Guillocheau S.<sup>4</sup>, Pillon O.<sup>5</sup>, Yamada O.<sup>6</sup>, Jullien J.<sup>7,8</sup>, Lenne N.<sup>8</sup>, Monestiez P.<sup>9,10</sup>

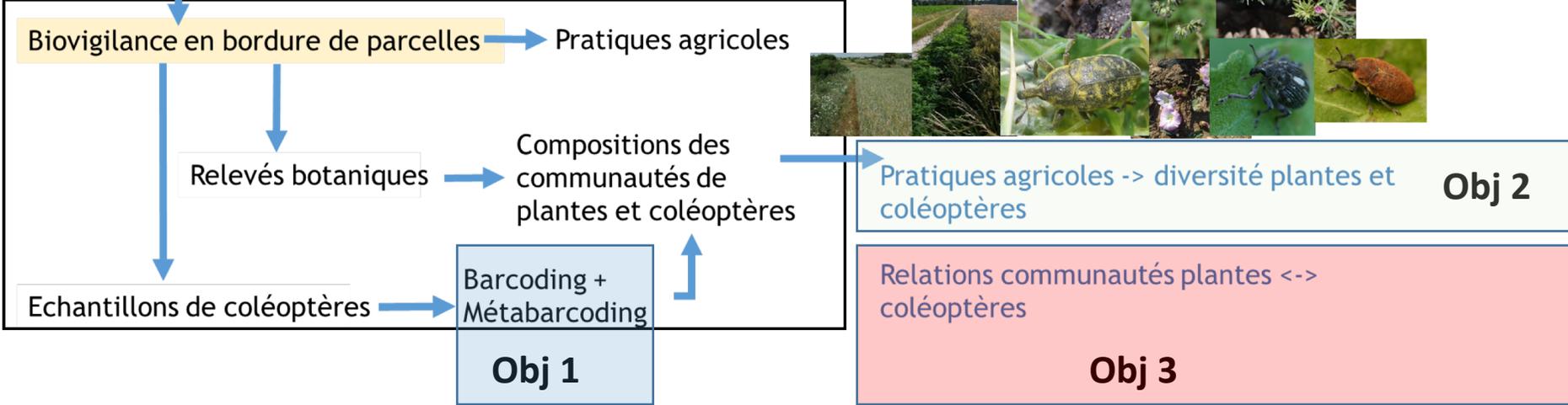


# Contexte et objectifs

- Comprendre les liens entre gestion agricole et biodiversité (plantes & coléoptères) en bordure de champs



**Réseau 500 ENI**  
 ENI = effets non intentionnels des pratiques agricoles  
 Réseau de biovigilance financé par le ministère  
 Depuis 2012 => suivi annuel plantes, coléoptères, vers de terre, oiseaux



# Structuration

## WP1: Data organisation and management

### ENI data updated every year

- Botanical surveys (species Ids)
- Coleopteran surveys (14 morphotypes)
- Agricultural practices in adjacent cultures

### Multi-year ENI data

- Climate / weather / topography
- Landscape variables
- Plant functional traits
- Coleopteran functional traits

### ENI coleopteran samples

- Specimens for barcoding library (all sites)
- All specimens coming from 100 sites x 2 years

## WP2: Barcoding library and metabarcoding protocol

- Building the barcoding library and storing reference specimens
- Metabarcoding in 100 sites: refining a simplified protocol and determining community composition

## WP3: Relationships between diversity and management/environmental gradients

**H1:** Conventional intensive agriculture will overall reduce biodiversity (e.g. species richness, evenness, functional diversity) of field margins.

**H2:** Different functional groups of plants and coleopterans will respond differently to agricultural practices producing winners and losers with implications for ecosystem functioning.

**H3:** The loss of plant and coleopteran species and functional groups in field margin communities is non-random and linked to life-history traits that predispose a vulnerability to intensive agricultural practices.

## WP4: Linking coleopteran and plant diversity

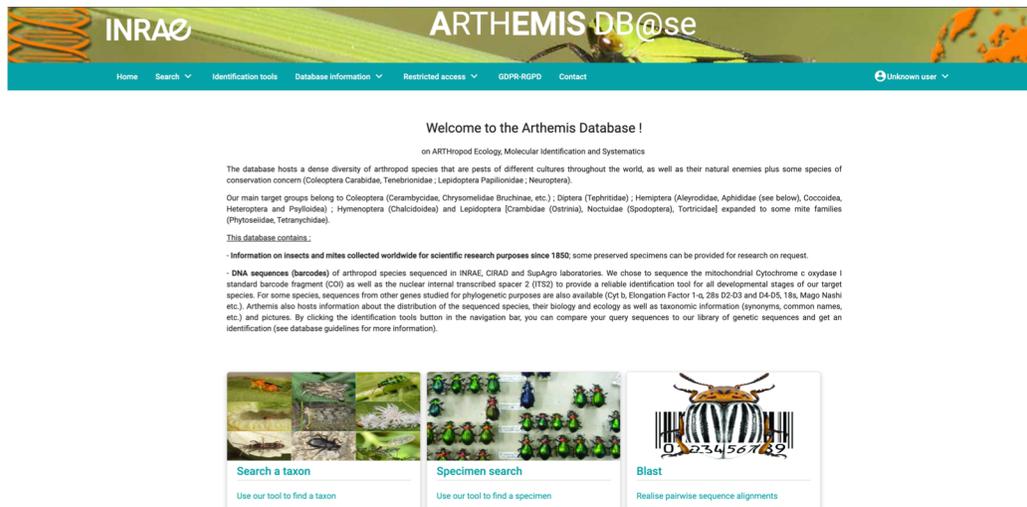
**H4:** Agricultural practices will have direct and indirect effects (mediated via trophic interactions) on plant and coleopteran diversity.

**H5:** Functional composition of plant and coleopteran communities will co-vary due to ecological trait matching of species.

# WP2 – liens avec le plateau collection

## 1<sup>er</sup> objectif

- Établissement d'une base de données/collection de référence en lien avec la génération de séquences barcodes (fragment standard de 658 nt généré par séquençage Illumina) – dépôt sur ARTHEMIS\_DB@se (site dédié) et BOLD
- Perspective: valorisation potentielle de la collection historique Gruardet (capture COI; Giebner et al. 2020 – Mol. Ecol. Res.)



The screenshot shows the homepage of the ARTHEMIS\_DB@se website. The header features the INRAE logo and the text 'ARTHEMIS DB@se'. Below the header is a navigation bar with links for Home, Search, Identification tools, Database Information, Restricted access, GDPR-RGPD, and Contact. The main content area includes a welcome message: 'Welcome to the Artemis Database!' followed by a brief description of the database's scope and a list of target groups. At the bottom, there are three search tool buttons: 'Search a taxon', 'Specimen search', and 'Blast'.



# WP2 – liens avec le plateau collection

---

## 2<sup>nd</sup> objectif

- Assignations au moyen de mini-barcodes / métabarcoding des spécimens envoyés par le réseau 500 ENI (+/- 1200 prélèvements prévus sur 2021-2022) - dépôt sur ARTHEMIS\_DB@se / INPN/GBIF
- Estimation des abondances en combinant données moléculaires et photo du contenu des tubes -> analyses statistiques / écologie



# Résultats attendus et/ou impacts potentiels

---

- Librairie de barcodes pour des coléoptères d'importance agricole en France + base de données de traits fonctionnels
  - Mise au point d'une méthodologie de métabarcoding pour standardiser la biovigilance à échelle nationale
  - Compréhension des liens pratiques agricoles/biodiversité à échelle nationale
  - Compréhension des liens trophiques plantes-coléoptères
  - Liens entre échelles locales et régionales/nationales
- 
- Valorisation et synergies avec le réseau de biovigilance 500 ENI
    - recommandations sur la réglementation des pratiques agricoles

