

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
-



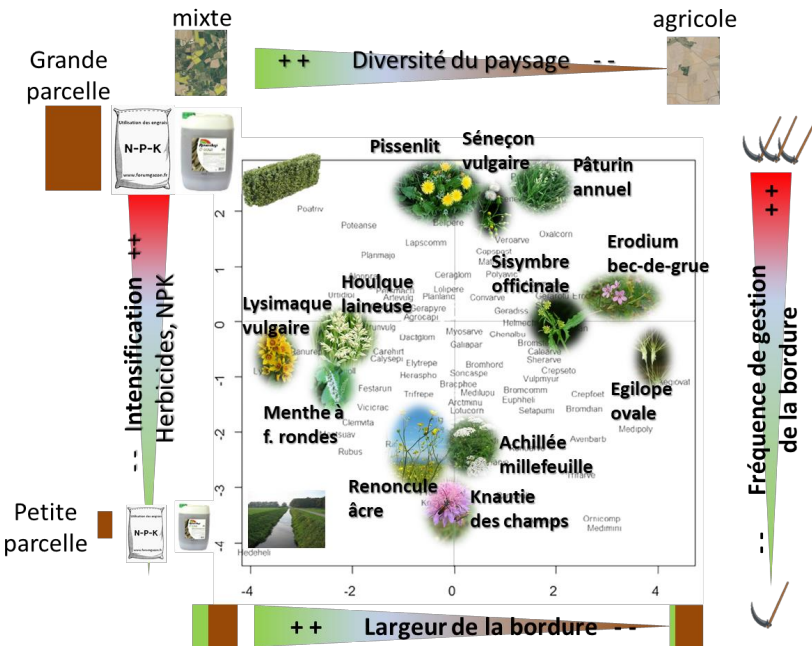
Participants aux projets

- 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

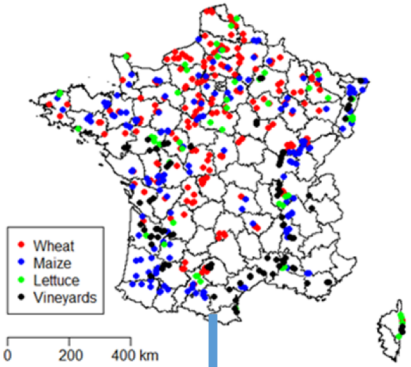
Premiers résultats du réseau Biovigilance 500 ENI sur le suivi des effets non-intentionnels des pratiques agricoles sur la biodiversité

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

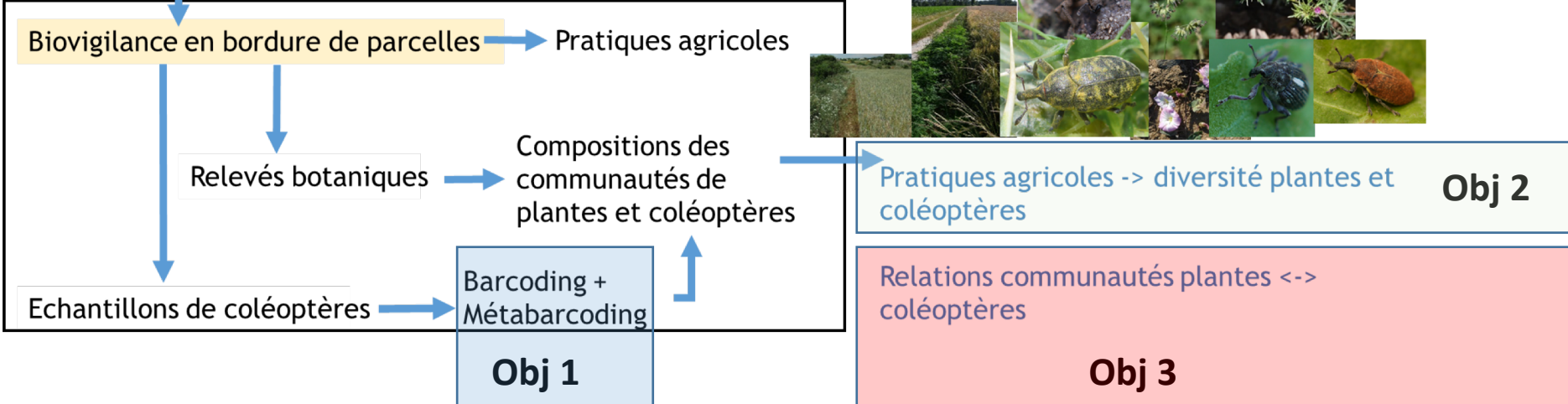


Contexte et objectifs

- 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

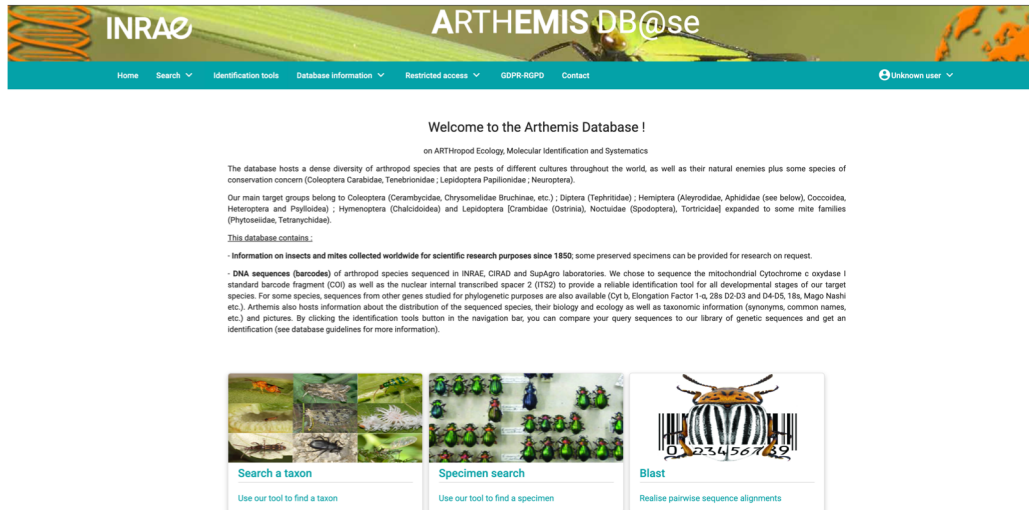
H4: Agricultural practices will have direct and indirect effects (mediated via trophic interactions) on plant and coleopteran diversity.

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^{er} 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 search tools: 'Search a taxon', 'Specimen search', and 'Blast'. Each tool has a small icon and a brief description of its function.



WP2 – liens avec le plateau collection

2nd 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

