

# Bilan Biovigilance 2020

---



*Un projet du Muséum National d'Histoire Naturelle,  
avec le soutien financier de l'Office Français de la  
Biodiversité dans le cadre du plan Ecophyto 2*

## **Bilan Biovigilance, Février 2021**

### **Editorial**

#### **Par la Direction générale de l'alimentation (DGAI)**

##### Un renforcement des analyses de données

De 2015 à 2019, l'analyse scientifique des données du réseau de suivi des ENI en Biovigilance s'est focalisée sur la méthodologie statistique (GT STATS 500-ENI). Fort des résultats obtenus par ce groupe de travail national piloté par Pascal Monestiez (INRAE Avignon), les possibilités de valorisation du jeu de données ont pu être consolidées. Certes, chaque référent scientifique par groupe d'espèces (Camila Andrade, MNHN ; Guillaume Fried, ANSES-LSV ; personne-ressource DGAL ; Daniel Cluzeau et son équipe de l'Université de Rennes ; Olivier Pillon, SRAL GE, personne-ressource DGAL) avait déjà réalisé des analyses statistiques depuis 2013 pour mettre en évidence des corrélations entre indicateurs de biodiversité et variables explicatives liées aux pratiques et/ou au paysage, avec des tendances d'évolution pluriannuelles.

Mais depuis novembre 2019, le déploiement du nouveau groupe de travail (GT STEP 500-ENI), copiloté par Benoit Ricci (INRAE Dijon) et Guillaume Fried (ANSES-LSV Montpellier), a ouvert des voies d'analyses à la fois plus ciblées sur les ENI des pratiques agricoles (par exemple, via le recensement précis des substances phytosanitaires utilisées lors des traitements) et plus transversales (thématiques regroupées au sein des 5 sous-groupes de travail du GT national : écologie du paysage (animation : Benoit Ricci, INRAE), pratiques agricoles et liens avec les animateurs régionaux (animation : Jean-Philippe Guillemin, AgroSup Dijon), Biodiversité (animation : Christine Meynard, INRAE), statistiques (animation : Jessica Tressou, AgroParisTech), validation des données et vulgarisation (animation : Camila Andrade, MNHN).

En lien avec le GT STEP 500 ENI, les travaux remarquablement menés par Laura Henckel, écologue spécialisée en agroécologie (post-doc, INRAE, mars 2020 à décembre 2021) et Isis Poinas (doctorante INRAE, centre de biologie pour la gestion des populations) permettent d'approfondir, respectivement, l'analyse des éventuels ENI des pratiques agricoles sur les indicateurs de biodiversité suivis, ainsi que les interactions ou processus écologiques reliant pratiques agricoles et communautés de plantes et de coléoptères des bordures de champs.

Il convient également de saluer l'animation technique du réseau faite par Nora Rouillier (MNHN) en 2020, ayant permis notamment des avancées notables sur les modalités de restitution des résultats en régions toujours très attendus.

Cette dynamique positive de 2020 va se poursuivre en 2021. Elle offre d'ores et déjà des perspectives de développement à même de produire des résultats intéressants pour l'ensemble des acteurs du réseau et même au-delà.

Jérôme JULLIEN

# Table des matières

---

I - Description du réseau .....	4
I.1 - Origine et gouvernance .....	4
I.2 – Les données produites pas le réseau .....	4
Répartition des points d’observations sur le territoire de France métropolitaine .....	4
Calendrier de réalisation des protocoles : .....	5
Données biodiversité : .....	5
Données parcellaires : .....	5
II – Description des parcelles du réseau ENI .....	6
II.1 – Contexte paysager .....	6
II.3 – Maraîchage .....	8
II.4 – Vigne .....	9
II.5 – Gestion des bordures .....	9
II – Observations de biodiversité par protocole .....	11
II.1 – Oiseaux .....	11
Pourquoi étudier ce taxon : .....	11
Les données du réseau ENI : .....	11
II.2 – Les coléoptères .....	12
Pourquoi étudier ce taxon : .....	12
Les données du réseau ENI : .....	12
II.3 – Flore .....	12
Pourquoi étudier ce taxon : .....	13
Les données du réseau ENI : .....	13
II.4 – Vers de terre .....	15
Pourquoi étudier ce taxon : .....	15
Les données du réseau ENI : .....	16
III – Actualités du réseau .....	17
Présentation de deux chercheuses sur les ENI .....	17

# I - Description du réseau

## I.1 - Origine et gouvernance

Le réseau des ENI Biovigilance, piloté par la direction générale de l'alimentation (DGAI) du Ministère en charge de l'agriculture, à la sous-direction de la qualité, de la santé et de la protection des végétaux (SDQSPV), a pour origine l'article L251-1 du Code rural : « La surveillance biologique du territoire a pour objet de s'assurer de l'état sanitaire et phytosanitaire des végétaux et de suivre l'apparition éventuelle d'effets non intentionnels des pratiques agricoles sur l'environnement. » Le réseau a été déployé en 2012 dans le cadre du plan Ecophyto. Les observations sont assurées via des structures animatrices régionales (Chambres d'Agriculture, Fredon et autres acteurs agricoles), le MAA (DRAAF SRAL) assure la supervision du dispositif.

## I.2 – Les données produites pas le réseau

### Répartition des points d'observations sur le territoire de France métropolitaine

Ce sont 500 parcelles fixes, suivies tous les ans. Réparties entre quatre cultures de référence : maraîchage (57 parcelles), vigne (99 parcelles), grandes cultures (155 parcelles « maïs ») et 189 parcelles « blé tendre ». Parmi ces parcelles, 80 % sont en conventionnel, 20% en agriculture biologique. Le choix des parcelles a été pensé pour être représentative des grandes régions agricoles du territoire français.

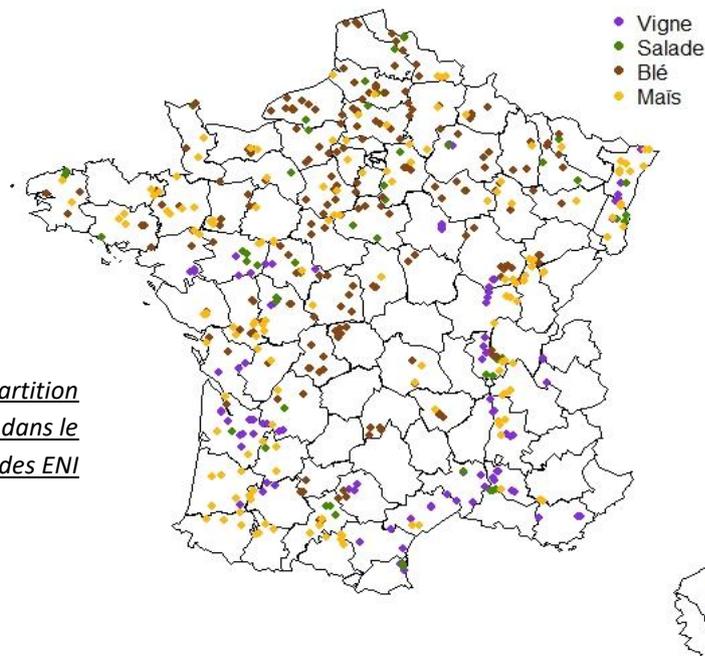


Figure 1 : Carte de répartition des parcelles suivies dans le cadre des ENI

## Calendrier de réalisation des protocoles :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août
<b>Vers de terre</b>	■							
<b>Oiseaux</b>				■				
<b>Coléoptères</b>				■				
<b>Flore</b>				■		■		

## Données biodiversité :

Résumé des protocoles :

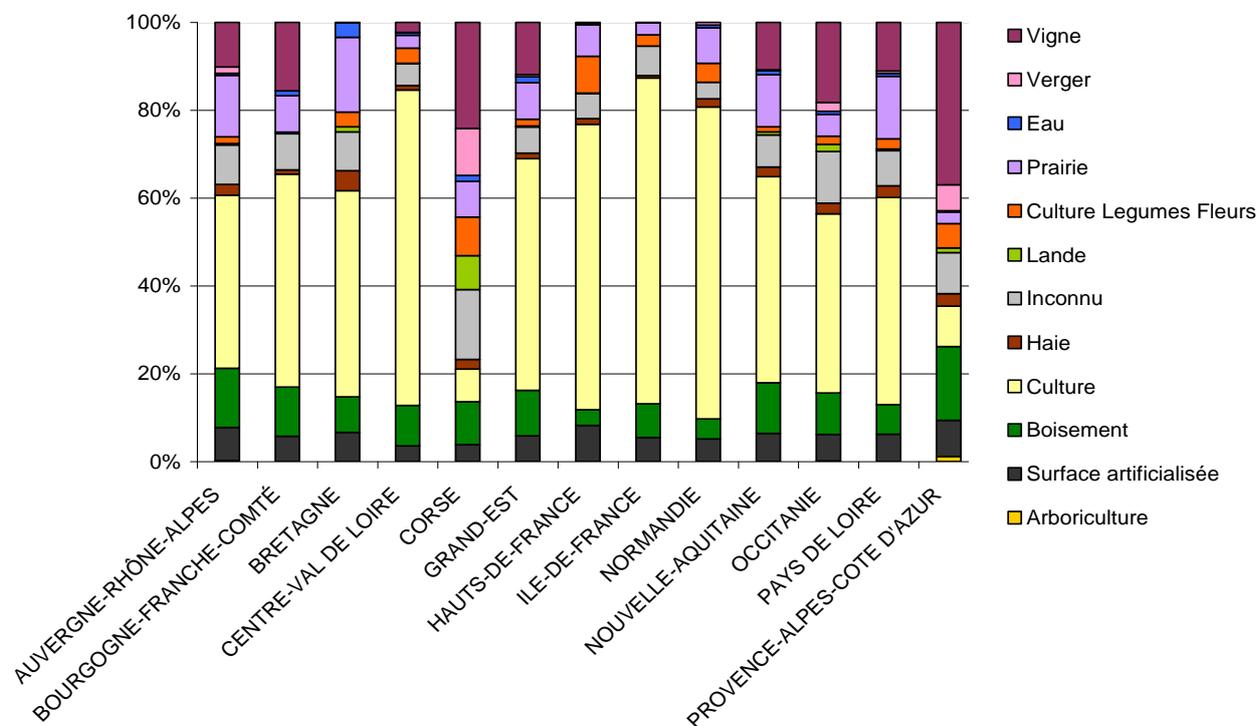
- **Oiseaux** : au printemps, deux fois par an, comptage à vue et au chant à partir d'un transect de 10 min. Les données sont exprimées en abondance d'oiseaux identifiés parmi une liste de 28 espèces communes du milieu agricole.
- **Flore spontanée** : au printemps, une fois par an, notation avec la méthode des quadrats. Les données sont exprimées en présence/absence sur 10 quadrats par bordure, parmi une liste fermée de 150 espèces.
- **Coléoptères des plantes basses** : au printemps et en été, trois fois par an, capturés au filet fauchoir et photographiés. Les données sont exprimées en abondance parmi 14 morphogroupes.
- **Vers de terre** : en sortie d'hiver, une fois par an, avec le protocole bêche. Les données sont exprimées en abondance de chaque groupe morphologique et l'Observatoire Participatif des Vers de Terre (OPVT) après analyse renvoi les identifications à l'espèce.

## Données parcellaires :

En parallèle des données biodiversité sont collectées les informations concernant les parcelles. Selon le type de couverture du sol, l'itinéraire cultural est décrit et comporte des données générales permettant d'identifier la parcelle (nom, localisation, données de contexte générales), des données d'environnement et agronomiques (système de production, analyses du sol, bordures...) et enfin des données de pratiques (amendement, fertilisation, travail du sol, cycle cultural, protection phytosanitaires...). Les caractéristiques environnementales, paysagères ainsi que la gestion des bordures sont également renseignées. Toutes ces données sont saisies annuellement sur l'interface RESYTAL du ministère en charge de l'agriculture.

## II – Description des parcelles du réseau ENI

### II.1 – Contexte paysager



*Figure 2 : Répartition des types de paysage autour des parcelles par région*

Le contexte paysager diffère entre les régions. Pour la majorité des régions les parcelles ENI se trouvent dans des paysages majoritairement agricoles composés de cultures annuelles (grandes cultures). Logique car la majorité des parcelles sont en rotation « Céréales ». La Corse et la région PACA ont une majorité de parcelles en viticulture ou maraichage, on remarque un paysage agricole plus diversifié avec une moindre dominance des grandes cultures par rapport aux autres régions. La viticulture sur ces territoires est bien implantée, et la présence de vergers ajoute à la diversité des paysages. Au nord, l’Ile-de-France, la Normandie et les régions Centre-Val-de-Loire et Haut-de-France sont majoritairement occupées par des grandes cultures.

## II.2 – Grandes cultures (parcelles en rotation « Céréales »)

Les semis les plus fréquents dans les 344 parcelles en rotation « Céréales » (plante de référence maïs ou blé) sont présentés dans la figure 3 ci-dessous. Le blé tendre et le maïs étaient demandés comme tête de rotation et sont logiquement les deux céréales les plus semées sur les parcelles étudiées. Les plantes cultivées ne sont pas toujours caractéristiques des grandes cultures, l'usage des parcelles a évolué depuis les premiers relevés et les rotations montrent une diversité de culture et d'inter-culture importante. D'ailleurs, les « autres cultures » représentent un quart de tous les semis. La diversité sur l'ensemble de la période 2013-2019 et des parcelles est de 68 cultures ou mélanges.

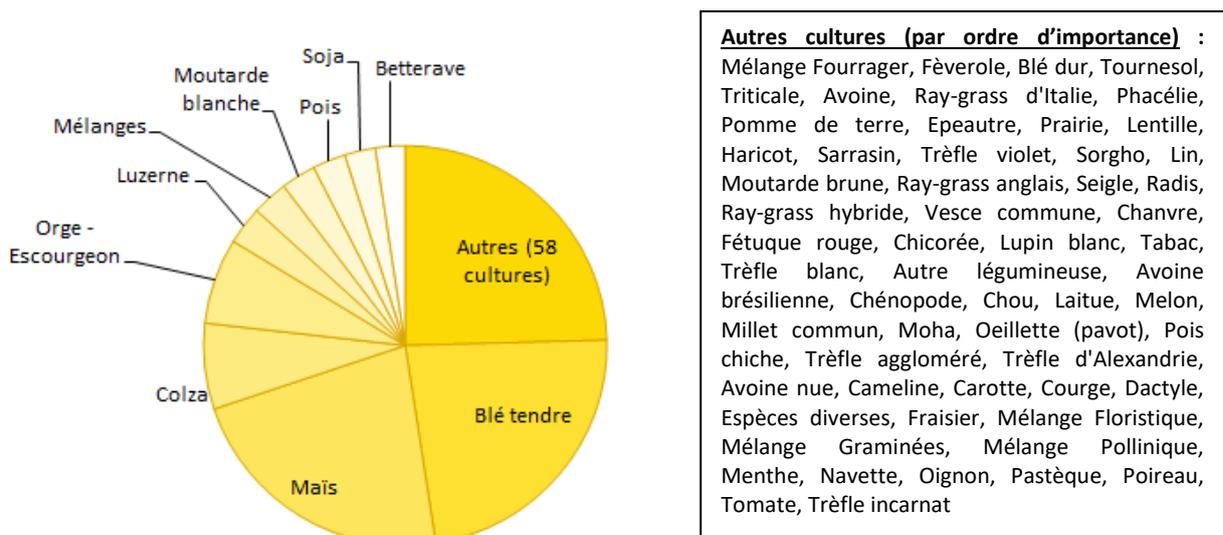


Figure 3 : Proportion des cultures et inter-cultures semées sur la période 2013-2019

Selon la couverture du sol, la méthode de semis diffère. La figure 4 présente, pour les 5 cultures les plus fréquentes, les méthodes de semis utilisées. Si le blé tendre, le maïs et le colza sont principalement implantés par semis simplifiés sans labour ou semis après labour, le semis direct sous couvert représente plus d'un quart des cultures de luzerne. Orge-Escourgeon est très souvent semé sans labour. La méthode de culture ici dans la catégorie « autre » n'est pas définie. Ces tendances observées par culture peuvent aussi être liées à divers types de sol plus ou moins faciles à travailler.

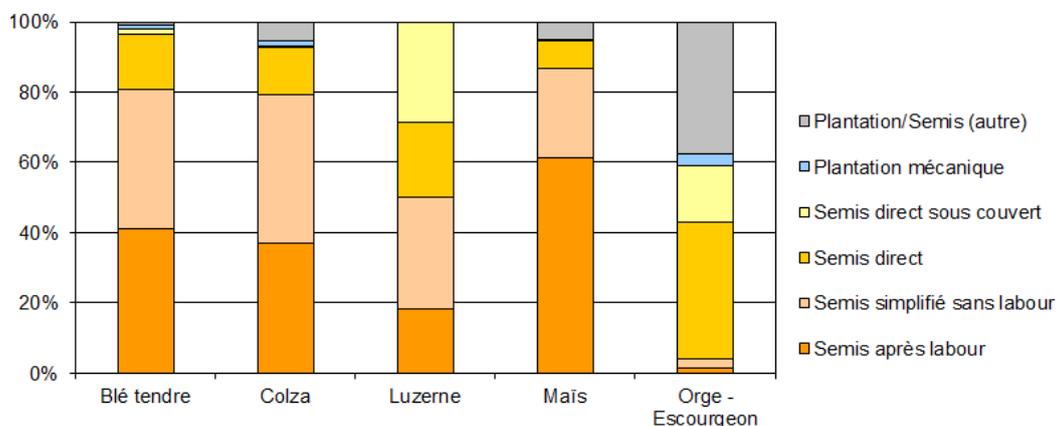


Figure 4 : Type de semis pour les 5 cultures les plus fréquentes en parcelles « Céréales »

## II.3 – Maraîchage

La répartition des semis les plus fréquents dans les 57 parcelles en maraîchage (plante de référence salade) est présentée dans la figure 5 ci-dessous. On observe également une grande diversité puisque que les « autres cultures » représentent un tiers des semis. Plus d'un quart des semis sont effectivement de la laitue. On remarque également que des céréales sont présentes, sûrement dû à un changement d'usage des parcelles ou la diversité de culture de l'exploitation. En tout, 48 cultures sont répertoriées sur l'ensemble de la période 2013-2019 et des parcelles.

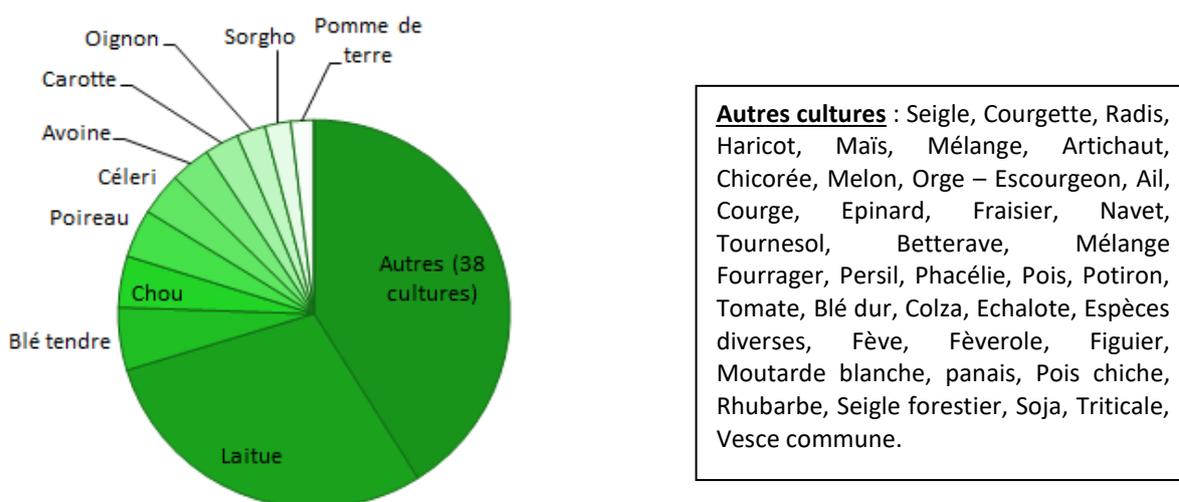


Figure 5 : Proportion des cultures et inter-cultures semées sur la période 2013-2019.

La figure 6 présente, pour les 5 cultures les plus fréquentes, les méthodes de semis utilisées. Le semis de blé tendre se fait majoritairement par semis après labour. Pour les choux, la laitue et le poireau c'est la plantation mécanique qui est la plus utilisée. Le céleri est planté manuellement dans plus de 60% des parcelles. Le semis simplifié sans labour est utilisé pour le blé tendre et le céleri, et dans une moindre mesure la laitue. La plantation sur film plastique est utilisée uniquement pour la laitue parmi ces 5 cultures.

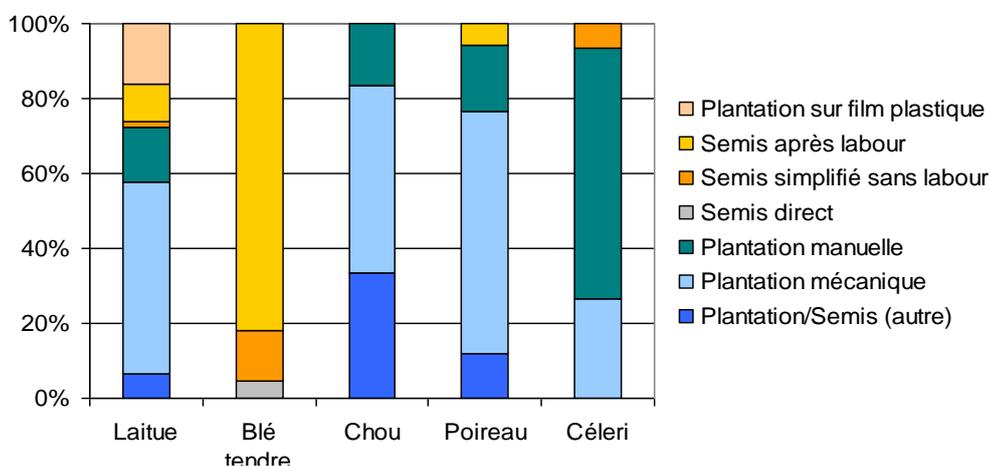
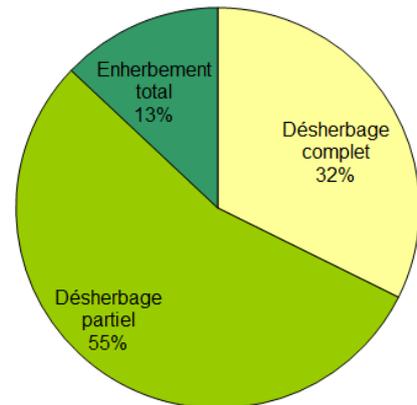


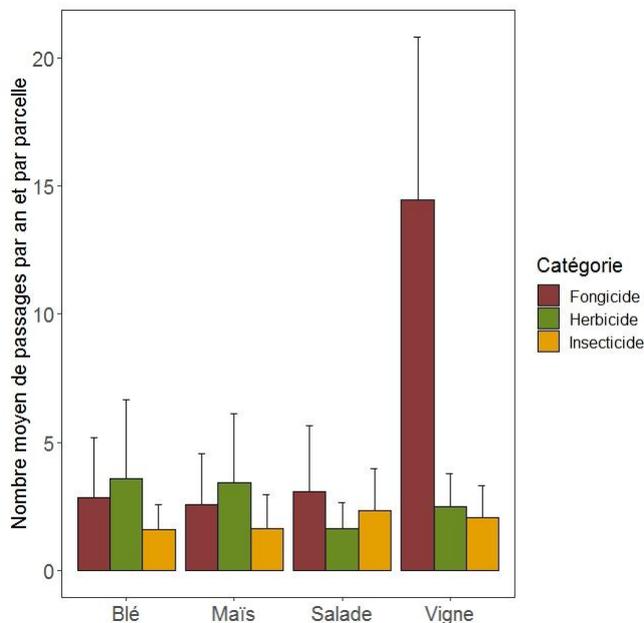
Figure 6 : Type de semis des 5 cultures les plus semées sur les parcelles en parcelles « Maraîchage »

## II.4 - Vigne

L'enherbement de la vigne des parcelles ENI est souvent partiel, dans la moitié des cas au moins une partie est désherbée (le rang ou l'inter-rang ou un rang et/ou inter-rang sur deux). Parmi ces désherbages partiels, les pratiques sont assez équilibrées avec dans 40 % des cas un désherbage du rang, dans 31% de l'inter-rang et dans 29% un rang et/ou un inter-rang sur deux. Le désherbage total (rang et inter-rang) représente encore environ un tiers des parcelles, ce qui n'est pas négligeable. En revanche, seules 13 % des parcelles sont enherbées totalement.



*Figure 7 : Répartition des types d'enherbement des parcelles vigne.*



La comptabilisation du nombre d'interventions de protection phytosanitaire montre que les parcelles de vignes sont beaucoup plus exposées aux fongicides que les parcelles de cultures annuelles. En moyenne chaque parcelle est traitée 14 fois par an.

*Figure 8 : Nombre moyen (et écart type) d'interventions annuelles de protections phytosanitaires par type de cultures et catégorie de produit.*

Le désherbage est globalement défavorable pour la biodiversité, il impacte directement la flore, il prive d'abris et de ressources alimentaires les invertébrés, les pollinisateurs. Lors d'un désherbage partiel, la flore herbacée profite des réservoirs de graines et offre le gîte et le couvert à nombre d'espèces, dont certaines sont volontiers des auxiliaires. Néanmoins, le désherbage peut avoir pour but de limiter la concurrence en eau pour la culture dans les régions chaudes et sèches en été.

L'enherbement augmente considérablement la vie biologique des sols, en apportant de la matière organique, en structurant et rendant perméable les sols. La strate herbacée permet également de prévenir l'érosion des sols, notamment dans les coteaux. L'enherbement est bien sûr une des pratiques favorables à la biodiversité, mais encore faut-il que les autres pratiques ne soient pas trop délétères pour permettre à cette biodiversité d'œuvrer. C'est l'ensemble des pratiques historiques et actuelles sur la parcelle, dans le contexte local, qui façonne la biodiversité d'une parcelle.

## II.5 – Gestion des bordures

Les bordures ont un rôle majeur dans les écosystèmes agricoles. Ce sont des biotopes qui servent de refuge pour la biodiversité lors des pratiques destructives sur la parcelle, qui peuvent agir comme des réservoirs de biodiversité. Ce sont des corridors qui assurent la connectivité à la biodiversité à l'échelle du paysage (trame verte et bleue). Les bordures jouent également un rôle de tampon contre la dérive des produits et en faveur de la qualité de l'eau.



Mais elles sont également une source de préoccupation pour les agriculteurs. Gérer durablement elles abritent un cortège d'auxiliaires de culture. A l'inverse, lorsqu'elles sont gérées intensivement, elles deviennent des réservoirs à adventice.

Dans le réseau ENI, les bordures sont majoritairement gérées par l'exploitant (80%) et sont broyées ou fauchées sans ramassage (70%). Les résidus restés sur place amènent de la matière organique ce qui peut sélectionner des espèces nitrophiles. La fauche ou broyage avec ramassage ne représentent que 13 % des données. Enfin, le pâturage ou la gestion chimique des bordures sont des pratiques de gestion rares dans le réseau et représentent respectivement 3 % et 1% des données.

## II – Observations de biodiversité par protocole

### II.1 – Oiseaux

#### Pourquoi étudier ce taxon :

Les oiseaux sont des indicateurs du paysage et de l'intensification de l'agriculture. Les pratiques agricoles impactent indirectement l'avifaune via la disponibilité de la ressource alimentaire (plantes, insectes, ...), des sites de nidification et via la structuration du paysage (présence de bois, de forêts, de point d'eau, linéaire de haies, diversités des cultures, taille des parcelles,...). On y trouve des espèces en sommet de chaîne alimentaire, intéressantes pour l'étude des chaînes trophiques. De plus, cette famille a toujours suscité l'intérêt des chercheurs et des naturalistes ; il existe **un grand nombre d'études** qui font le lien entre oiseaux et paysages agricoles.



**Buse variable (*Buteo buteo*)**  
Photographe : Charles-James Sharp

- Nidifie dans **des arbres ou boisements denses** (tous type de boisement)
- **Chasse dans des espaces ouverts**, souvent les milieux cultivés.
- Se nourrit essentiellement de petits rongeurs (campagnols des cultures) et parfois de vers
- Longévité : 25 ans

Longtemps classée dans les nuisibles, la buse est de par son régime alimentaire un **auxiliaire précieux pour réguler les populations de rongeurs**. A besoin d'**éléments diversifiés dans le paysage** : des espaces boisés denses pour la nidification, des espaces ouverts pour la chasse, des perchoirs pour l'affût.

#### Les données du réseau ENI :

On peut classer les oiseaux en espèces spécialistes ou généralistes, selon leur dépendance à un habitat. La corneille noire, le merle noir et le pigeon ramier sont généralistes car leur population est répartie dans tous les types de paysages. Elles ne dépendent pas d'un habitat en particulier pour nicher et se nourrir. Les alouettes sont dites spécialistes du milieu agricole ; l'alouette des champs vit dans les milieux ouverts et l'alouette lulu dans les milieux semi-ouverts. On voit une concentration d'alouette lulu en vigne, et une préférence de l'alouette des champs pour les parcelles de céréales. Comme la caille des blés, l'alouette des champs est emblématique des cultures céréalières.

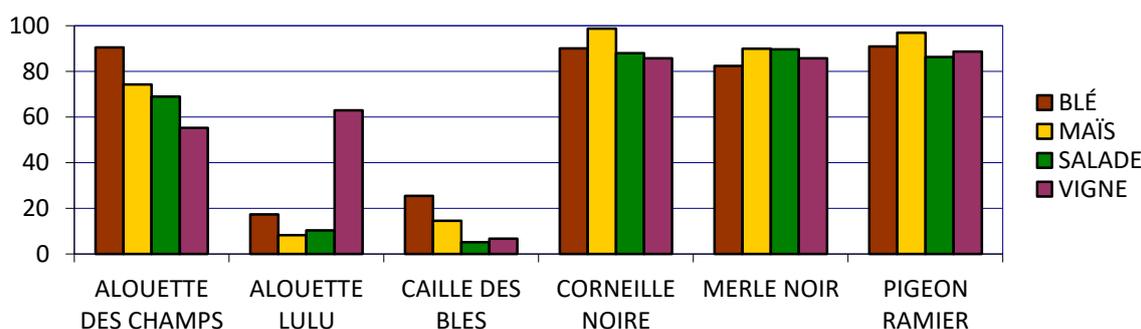


Figure 9 : Fréquence d'observations des espèces dans les parcelles en 2019.

## II.2 – Les coléoptères

### Pourquoi étudier ce taxon :

Les coléoptères appartiennent à l'ordre animal comportant le plus grand nombre d'espèces (400 000 espèces), regroupant 40% des insectes. Ce sont des espèces intéressantes à étudier car ils présentent des régimes alimentaires très variés (herbivores, prédateurs, floricoles et mycophages), ils sont sensibles de par leur mode de vie et leur taille aux pesticides et sont sources de nourritures pour de nombreuses espèces animales. Il est de plus intéressant de croiser ces données avec les suivis floristiques faits sur la même bordure pour étudier les liens trophiques. Ce taxon regroupe des **auxiliaires**, **des ravageurs**, et beaucoup d'espèces neutres pour les cultures. Comprendre le fonctionnement de ces communautés peut donner des pistes pour **maintenir un équilibre biologique et favoriser la présence d'auxiliaires prédateurs**.

**La coccinelle à 7 points**  
(*Coccinella septempunctata*)



Photographe : Dávid Székely

- Grande variété d'habitats
- **Régime alimentaire restreint**
- 400 œufs par ponte
- Larves et adultes consomment des pucerons
- **Longévité** : 2 à 3 ans

La **diversité du couvert fournira des protéines** (pollen et nectar) aux coccinelles en sortie d'hiver si les pucerons sont absents. La **présence d'abris** aide à favoriser les coccinelles, elles se réfugient en groupes dans des failles sèches.

Les coccinelles sont très **sensibles à la présence de phytosanitaires**, réduire leur utilisation peut permettre de favoriser leur présence.

### Les données du réseau ENI :

On peut voir que les charançons et les chrysomèles sont les groupes spécifiques les plus abondants dans les bordures des parcelles suivies. Même si les charançons et les chrysomèles sont généralement phytophages, la majorité des espèces ne sont pas ravageurs des cultures car elles sont spécialistes de leur plante hôte, qui peut être une des espèces de la bordure. Ces espèces sont importantes car elles servent notamment de source de nourriture pour les espèces prédatrices, qui peuvent être de bonnes auxiliaires.

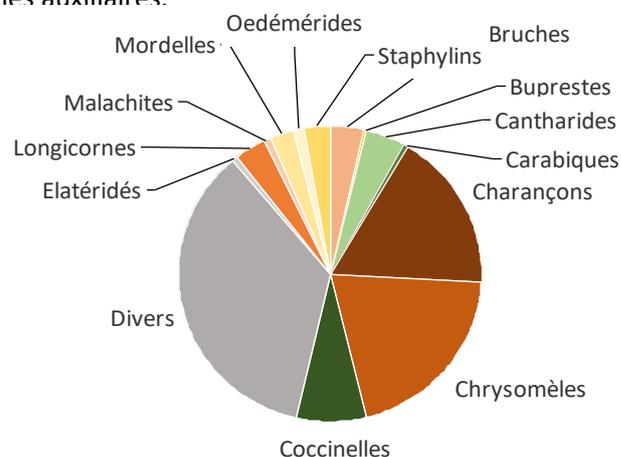


Figure 10 : Proportion des abondances de coléoptères observés.

## II.3 – Flore

### Pourquoi étudier ce taxon :

Comme les oiseaux, la flore est un taxon bien connu et largement utilisé dans les études scientifiques. Dans les paysages agricoles, la flore des bordures est une réserve de biodiversité, elle offre des **refuges et ressources alimentaires** pour de nombreuses espèces d'animaux, nourrissant insectes, oiseaux et mammifères. La flore est à la base des chaînes trophiques. Si le tapis végétal est dense et diversifié, il pourra apporter une ressource diversifiée en nourriture tout au long de l'année. C'est de plus une **barrière physique contre la dispersion des adventices**.

La flore sauvage et  
L'agro-écosystème



Photographie : Rose-Liye Vermeersch

La flore des bordures de champs est aussi bien influencée par **la nature du paysage voisin** (haie, bois, fossé, prairie) que **par les pratiques agricoles dans la parcelle** (ruissèlement de fertilisation, dérives de pesticides) mais aussi et surtout par la gestion directe de la **bordure** (fauche, broyage, nombre d'interventions).

Selon le poids de ces différents facteurs, la composition des espèces de la bordure sera différente. **Plus la bordure est perturbée, plus les espèces de type « adventices des cultures », adaptées aux perturbations seront favorisées.**

A l'inverse, une gestion **moins intensive** et différenciée des bordures permet l'expression **des espèces prairiales** plus adaptées aux fauches.

### Les données du réseau ENI :

Les graminées sont souvent dominantes dans les bordures. Le dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et la houlque laineuse (*Holcus lanatus*) sont des espèces prairiales très fréquentes, mais plus abondantes dans les zones de polyculture élevage où dominent la prairie. A l'inverse, le ray-grass anglais (*Lolium perenne*) et le brome stérile (*Bromus sterilis*) sont caractéristiques des grandes plaines agricoles dominées par les grandes cultures en situation d'*openfield*. Le brome stérile est aussi une adventice fréquente dans les céréales d'hiver, en particulier quand le travail du sol est réduit ou en non-labour. Lorsque les bordures sont étroites ou trop fréquemment perturbées, des espèces annuelles adventices des cultures vont profiter des « trous » dans la végétation pour se développer. C'est le cas par exemple du mouron des oiseaux (*Stellaria media*) ou du chénopode blanc (*Chenopodium album*).



Parmi les espèces communes, le trèfle rampant (*Trifolium repens*) tient une place à part par son importance fonctionnelle. Ses fleurs sont pollinisées par les insectes et plusieurs études ont montré que dans les paysages agricoles, il comptait parmi les 5 espèces qui fournissent à elles seules plus de 50% de la ressource en nectar pour les abeilles domestiques et autres pollinisateurs. C'est le cas aussi de la berce sphondyle (*Heracleum sphondylium*) et dans une moindre mesure du cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*). Plus rare dans les bordures, cette dernière est une espèce qui supporte un certain ombrage et qui affectionne les lisières de bois et les haies.



Les bordures peuvent aussi héberger des espèces rares ou ayant un statut patrimonial. Le maintien de ces éléments semi-naturels autour des champs peut contribuer à leur conservation. A titre d'exemple, dans les bordures sur sols calcaires, on peut trouver des orchidées comme l'orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) ou des espèces messicoles comme le miroir-de-Vénus (*Legousia speculum-veneris*).

## II.4 – Vers de terre

### Pourquoi étudier ce taxon :

Les vers de terre représentent la première biomasse animale terrestre. Ce sont des auxiliaires des cultures connus en agissant sur les processus bio-physico-chimiques essentiels et sur les services écosystémiques qui en découlent (réduction de l'érosion, stimulation des activités microbiennes, augmentation de la production végétale, réduction des risques de pollution...). Ils sont aussi reconnus comme de bons bio-indicateurs de l'état des sols et de son évolution. Pourtant, peu de connaissances sont disponibles sur la diversité taxonomique et la distribution des lombriciens au sein des paysages agricoles. La centaine d'espèces lombriciennes présente en France est répartie entre quatre groupes fonctionnels selon leurs morphologies, anatomies, rôles et comportements dans les sols : les épigés, les épi-anéciques, les anéciques stricts et les endogés. Ce dernier groupe fonctionnel est le plus commun dans les sols agricoles (90-100% des parcelles), avec une à cinq espèces présentes par parcelle.

Endogé



- 1 à 20 cm
- Faiblement pigmenté (rose/gris clair/verdâtre)
- **Géophages** (se nourrissent de matières organiques plus ou moins humifiées)
- Principalement dans les 30 premiers centimètres du sol
- **Longévité** : quelques années

Creusent des galeries temporaires horizontales à sub-horizontales qu'ils rebouchent partiellement avec leurs déjections ce qui aboutit à la création d'une « structure grumeleuse », **influençant la conductivité et la rétention de l'eau dans le sol**. L'augmentation du **taux de matière organique** dans les sols favorise l'abondance des endogés. De plus, le labour favorise aussi cette abondance au détriment des trois autres groupes fonctionnels. Par contre, ils sont sensibles à la **compaction profonde du sol**.

## Les données du réseau ENI :

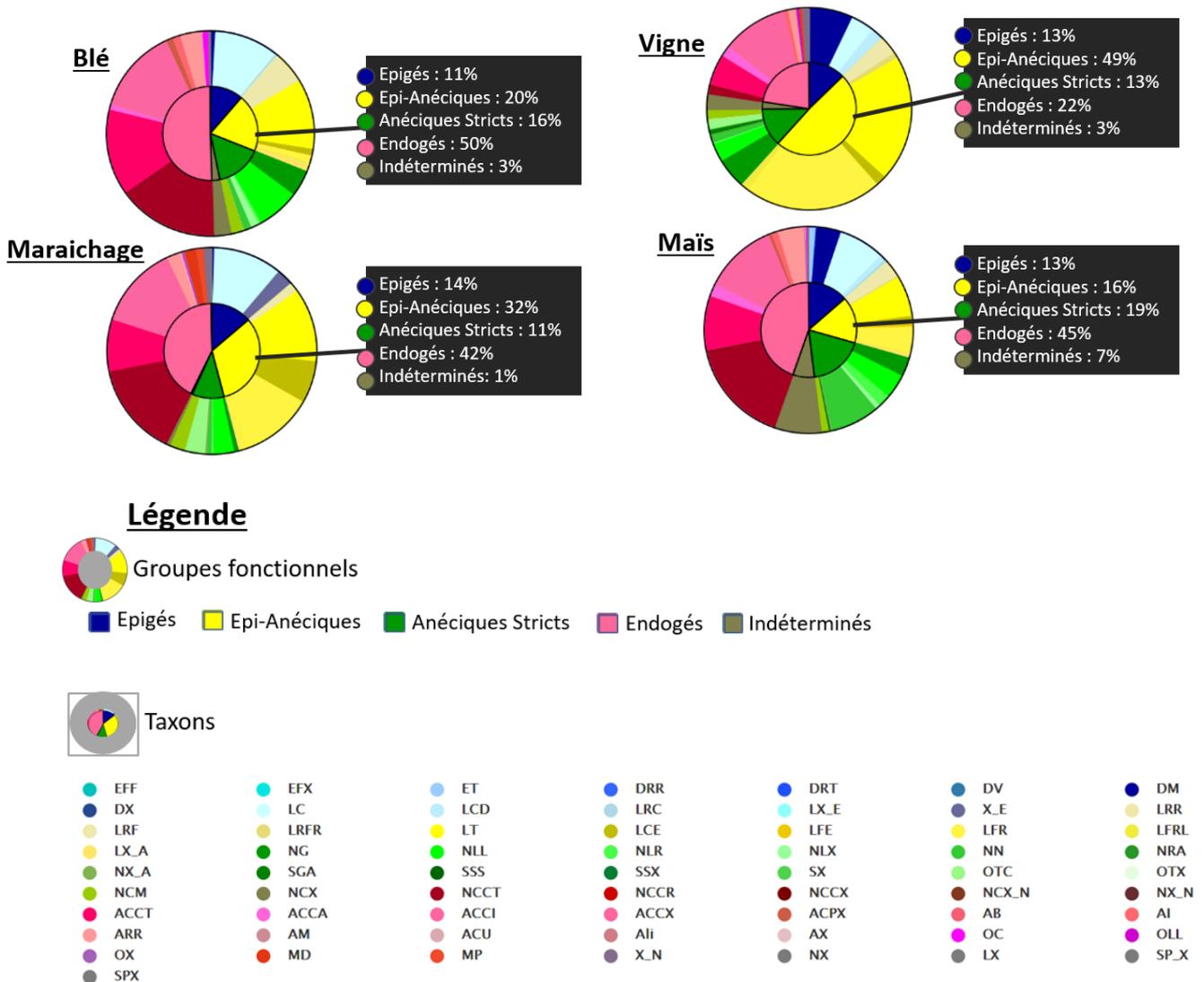


Figure 11 : Proportion des abondances de lombriciens observés par occupation du sol.

La figure 11 montre qu'on observe une structure fonctionnelle et taxonomique différente en fonction de l'occupation du sol. Dans les vignes, les épi-anéciques représentent la plus forte proportion (49%) alors que les endogés dominent dans le maraîchage (42%) et dans les cultures de blé (50%) et maïs (45%). Les services rendus par les lombriciens ne seront donc pas les mêmes d'une occupation de sol à une autre.

### III – Actualités du réseau

#### Présentation de deux chercheuses sur les ENI



Laura Henckel, écologue spécialisée en agro-écologie, a rejoint le projet Biovigilance 500 ENI en tant que chercheur à l'INRAE, de mars 2020 et jusqu'en décembre 2021. L'objectif de son travail est d'analyser les données ENI pour détecter les éventuels effets non-intentionnels des pratiques agricoles sur les groupes de biodiversité suivis. Pour cela elle cherche à dissocier les effets des pratiques agricoles de ceux d'autres facteurs écologiques. Il s'agira notamment de prendre en compte de manière fine la description des systèmes de cultures, incluant le détail des types de produits phytopharmaceutiques utilisés, ainsi que le contexte paysager, reposant sur des analyses de cartographies des occupations du sols (types de cultures, éléments semi-naturels,...). Son étude se focalisera plus spécialement sur l'impact des herbicides sur l'assemblage des communautés de plantes de bordure de champs. Elle cherchera à savoir si les réponses varient selon le mode d'action de ces herbicides et leur dose. Des analyses plus poussées focalisées sur certaines substances actives (parmi les plus abondantes) seront également conduites.

Isis Poinas est doctorante au Centre de Biologie pour la Gestion des Populations sous l'encadrement de Christine Meynard (INRAE) et Guillaume Fried (ANSES). Son projet de thèse co-financé par l'Anses et l'INRAE s'appuie majoritairement sur le jeu de données du réseau Biovigilance 500 ENI et vise à mieux comprendre les interactions et les processus écologiques reliant pratiques agricoles et communautés de plantes et de coléoptères des bordures de champs.



Son objectif est d'isoler les effets non intentionnels des pratiques agricoles. Dans cet objectif, elle met en œuvre des méthodes issues du cadre des métacommunautés (concept écologique qui définit un ensemble de communautés d'un territoire et permet d'articuler différents niveaux d'imbrication : région - localité - microsite - individus), avec une attention particulière aux approches fonctionnelles et phylogénétiques. Dans un premier temps, son travail s'attache à comprendre comment les assemblages de plantes se constituent spatialement. Dans un second temps, elle étudiera comment les facteurs passés et contemporains influent sur les dynamiques temporelles de ces communautés. Enfin, en s'appuyant sur un jeu de données indépendant, elle essayera de comprendre comment la structuration des communautés de coléoptères est liée aux pratiques agricoles de manière directe, mais aussi de manière indirecte par ses interactions avec la flore.

HORS RESEAU



Dans le cadre d'un programme de science participative cousin des ENI, entre 2011 et 2017, 1216 agriculteurs ont suivi sur leur parcelle différents taxons (abeilles sauvages, papillons, vers de terre, carabes et mollusques) via les quatre protocoles que propose **L'Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB)**.

Durant sa thèse, Olivier Billaud s'est chargé d'analyser les données. Il révèle dans son article un **lien entre les pratiques agricoles et l'évolution de la biodiversité dans le temps**. Retrouvez toutes les informations ici :

<http://www.vigienature.fr/fr/actualites/premiere-publication-obtenue-grace-agriculteurs-3696>