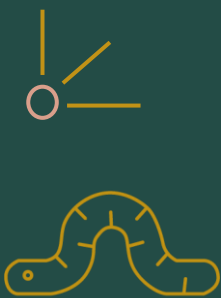


BIODIVERSITÉ EN MILIEU AGRICOLE EN OCCITANIE

Résultats du programme ENI Biovigilance
2012-2021



Document réalisé par :



Action bénéficiant du soutien de :



Avec l'appui méthodologique de :



Un livret numérique sur la biodiversité des milieux agricoles d'Occitanie



Depuis 2012, les actions développées dans le cadre du plan Ecophyto intègrent la structuration d'un réseau de suivi des effets non intentionnels (ENI) des pratiques agricoles sur la biodiversité. L'objectif de ce suivi annuel, réalisé sur 500 parcelles sur le territoire métropolitain, est d'acquérir des données de référence sur le long terme, nécessaires à la description d'éventuels effets non-intentionnels des pratiques, notamment phytosanitaires, sur l'environnement.

Depuis 10 ans, la Chambre Régionale d'Agriculture d'Occitanie coordonne la collecte de données sur la biodiversité à travers 54 parcelles sur l'ensemble de son territoire. Avec l'appui scientifique de l'UMR Dynafor de l'INRAe, elle a réalisé à plusieurs reprises des synthèses régionales pour analyser ces données précieuses sur la biodiversité des milieux agricoles d'Occitanie.

Nous sommes heureux de vous présenter une nouvelle synthèse issue de 10 années de collecte de données à travers le réseau ENI d'Occitanie. Cette analyse souligne les liens majeurs observés entre biodiversité, paysages, et pratiques agricoles, mais également les manques de connaissance qui persistent. Elle contribue à l'amélioration des connaissances sur la biodiversité en milieu agricole, pour les acteurs du développement agricole. Les agriculteurs et agronomes d'Occitanie doivent s'approprier largement ce sujet, encore trop confiné aux sphères de l'écologie scientifique, afin qu'il devienne un levier incontournable des transitions agro-écologiques.



Denis CARRETIER
Président de la
Chambre régionale
d'agriculture d'Occitanie

Préambule

Ce livret est **numérique** : n'hésitez pas à passer le curseur sur les passages soulignés lorsque vous désirez avoir davantage d'informations, vous serez ainsi redirigé vers plus de contenus.

Tous les résultats statistiques évoqués dans ce livret sont des **corrélations**, et ne peuvent être considérés comme des relations directes de cause à effet.

Nous nous concentrerons sur les liens observés entre pratiques agricoles et biodiversité. Notons cependant que la variabilité **des espèces bio-indicatrices étudiées** (cf p.4) est très liée à d'autres facteurs environnementaux : les variations météorologiques de la campagne, les spécificités de chaque parcelle (paysages, sols, climats...) En moyenne, ces facteurs environnementaux expliquent à eux seuls plus de 70% de cette variabilité, le reste s'expliquant par l'impact des pratiques agricoles.



Bonne lecture !



LA BIODIVERSITE, C'EST QUOI ?

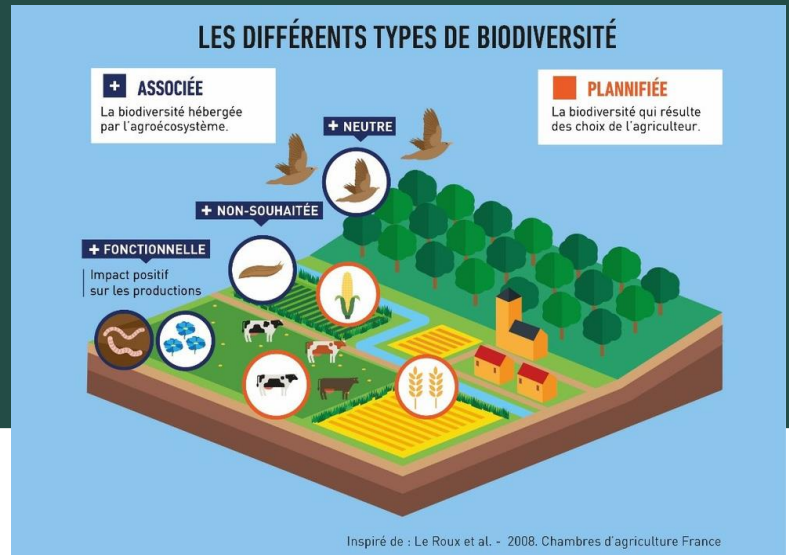
La biodiversité est le « **tissu vivant de notre planète** », composé de « tous les êtres vivants et les milieux naturels dans lesquels ils vivent, ainsi que les interactions qui existent, d'une part entre les espèces, et d'autre part entre les organismes vivants et leurs milieux de vie » (l'Agence Régionale de la Biodiversité d'Occitanie).

La biodiversité, c'est donc la **diversité des formes du vivant**.

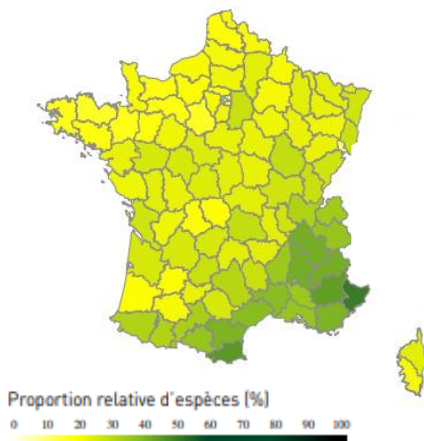
« La biodiversité englobe **tous les êtres vivants et les milieux naturels** dans lesquels ils vivent ainsi que **les interactions** qui existent, d'une part entre les espèces, et d'autre part entre les organismes vivants et leurs milieux de vie. »

Biodiversité et agriculture sont intimement liés, car l'introduction de zones de cultures a contribué et contribue à **façonner les paysages** (INRA, 2008). En Europe, on estime ainsi que près de la moitié des espèces sauvages dépendent des milieux agricoles comme habitats (Kirstensen, 2003). En France, les agriculteurs sont gestionnaires de 50% de l'espace métropolitain (APCA, 2018).

La biodiversité peut être utile à l'agriculture, car elle rend certains **services**, comme la régulation biologique des ravageurs et maladies, la pollinisation des cultures, ou encore le renouvellement de la matière organique des sols. Cette biodiversité, certes ordinaire, est dite « fonctionnelle » : elle a des impacts positifs sur les productions.



ET EN OCCITANIE ?



Famille de paysages	Proportion relative d'espèces (%) de France métropolitaine
Plaines et coteaux de Midi-Pyrénées	25-30%
Montagnes et vallées des Pyrénées	35-40%
Monts et Plateaux du Massif Central	30-35%
Cotes et Bordures Méditerranéennes	45-55%

Source : carte et tableau d'après [INPN](#), 2020

L'Occitanie est un « **carrefour bio-géographique** » caractérisé par quatre domaines bio-climatiques et familles de paysages : les plaines et coteaux de Midi-Pyrénées, les montagnes et vallées des Pyrénées, les monts et plateaux du Massif central, et les côtes et bordures méditerranéennes. Accueillant plus de la moitié des espèces de faune et de flore françaises, le potentiel de biodiversité de la région est important. La zone méditerranéenne constitue notamment une des 34 zones critiques de biodiversité dans le monde : très riche mais également très menacée (OFB, 2020).

L'Occitanie est également la 1^{ère} région de France en termes d'exploitations agricoles, et la 2^{ème} région de France en termes de surfaces agricoles utiles (SAU), représentant **45% du territoire régional** (Agriscopie, 2021). La diversité de paysages et de climats a permis le développement d'agricultures très contrastées, couvrant pratiquement la totalité des productions agricoles existantes en France. La biodiversité en milieu agricole dépend des différents contextes climatiques et paysagers, mais également des systèmes de production agricoles, et de leurs évolutions dans le temps.

LE PROGRAMME ENI

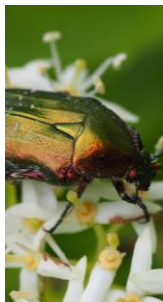
Depuis 2012, ENI Biovigilance étudie la biodiversité en milieu agricole.



Les quatre bio-indicateurs ENI : pourquoi les étudier ?

COLEOPTERES

Retenus pour leur sensibilité aux produits phytosanitaires, ils peuvent être des ravageurs, des auxiliaires, des détritvovres, des parasites, et contribuent à la pollinisation.



OISEAUX

Ils sont de bons indicateurs de l'évolution des paysages agricoles, et sont sensibles à la présence d'arbres. Les espèces dites « spécialistes » sont caractéristiques d'un habitat (agricole, forestier, bâti...)



FLORE DE BORDS DE CHAMPS

Elle procure gîte et couvert à divers insectes, oiseaux et mammifères, et constitue un réservoir de biodiversité.



VERS DE TERRE

Ingénieurs du sol, ils attestent de sa qualité et de son bon fonctionnement.

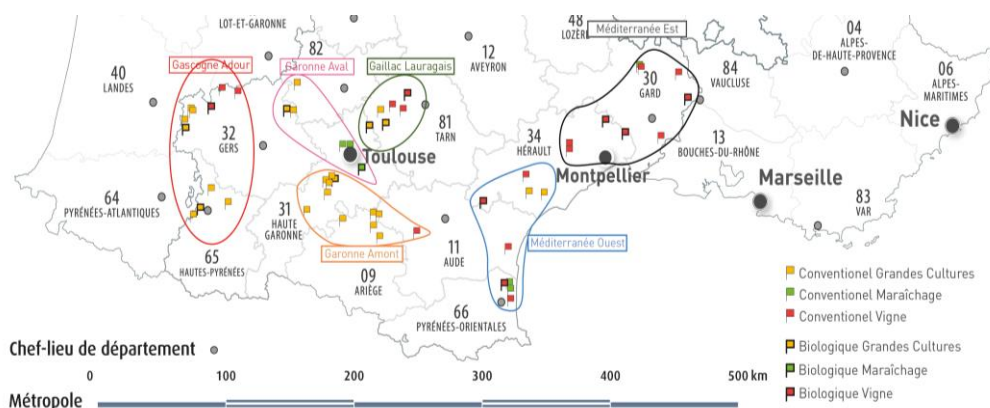


ENI, C'EST QUOI ?

ENI Biovigilance est un **programme national créé en 2012**, dans le cadre du plan **Ecophyto II**, afin de suivre les effets non intentionnels (ENI) des pratiques agricoles sur la biodiversité. Ce suivi s'opère à travers un réseau de **500 parcelles** en France métropolitaine. Ceci permet d'acquérir des données de référence sur le long terme pour étudier ces liens entre biodiversité et agriculture.

Pour cela, **quatre bio-indicateurs** ont été choisis par un groupe d'experts nationaux pour leur capacité à renseigner et évaluer le niveau de perturbation d'un écosystème. Le choix des groupes permet de représenter la **chaîne alimentaire** sans multiplier les espèces indicatrices. Par ailleurs, ces bio-indicateurs sont largement étudiés au sein de la communauté scientifique, et les protocoles d'observation réalisables par des conseillers agricoles comme des naturalistes.

Le réseau ENI en Occitanie



54 parcelles en Occitanie, dont :

- 27 parcelles en grandes cultures (type maïs et blé)
- 21 parcelles en vigne
- 6 parcelles de maraîchage
- 20% de parcelles en Agriculture Biologique

Retrouvez la synthèse régionale ENI de 2018 sur [le site de la Chambre Régionale d'Agriculture Occitanie](#).

Quelques chiffres d'ENI Biovigilance Occitanie sur les campagnes 2012-2021



22 espèces végétales en moyenne dans les bords de champs

Environ 500 espèces observées en 10 ans

102 coléoptères par parcelle en moyenne

46 400 individus collectés en 10 ans



28 oiseaux et 12 espèces différentes observées en moyenne autour d'une parcelle

121 espèces d'oiseaux repérées en 10 ans



55 vers de terre/m² en moyenne par parcelle, dont 34 endogés, 18 anéciques et 3 épigés

La flore de bords de champs : impacts des pratiques agricoles & conseils de gestion



Les bords de champs sont des milieux de type prairial, où l'on retrouve beaucoup de **graminées, d'astéracées et de légumineuses** : trèfles, pâturins, ray-grass anglais... Des espèces rudérales sont également présentes, comme le liseron ou le chiendent. Elles sont caractéristiques des friches et des bords de chemins, et peuvent être présentes dans les milieux cultivés.

Les bordures abritent aussi des **espèces messicoles**, comme la renoncule des champs ou la pensée. Ces « habitantes des moissons », présentes dans les milieux cultivés depuis des siècles (Rodriguez et al, 2018), voient depuis 30 ans leurs nombres chuter de 50% dans les champs. Les bordures sont des zones refuges : en France, elles abritent un tiers des espèces messicoles ayant disparu des champs depuis les années 1970. Dans le réseau ENI Occitanie, 10 espèces messicoles ont été observées.



Arvalis

Le trèfle blanc
Une espèce prairiale

Bio-indication :
Sol à tendance calcaire

La potentille rampante
Une espèce pionnière ou rudérale

Bio-indication :
Hydromorphisme & anaérobiose



www.arvalis.fr

Résultats ENI Biovigilance Occitanie : une végétation sensible aux pratiques...

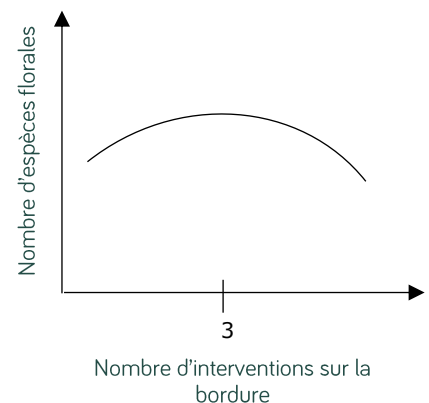
LES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

L'utilisation de produits phytosanitaires a un impact négatif sur le nombre d'espèces végétales présentes dans les bords de champs. L'analyse nationale des données ENI montre également que l'utilisation d'herbicides favorise la présence de graminées dans la bordure ; elles y sont moins sensibles, notamment dû à leurs faibles surfaces foliaires.

LES INTERVENTIONS D'ENTRETIEN DE LA BORDURE

Le nombre d'espèces végétales a tendance à augmenter avec le nombre d'interventions pour entretenir la bordure (tontes...), et ce entre 0 et 3 interventions. En effet, un niveau de perturbation intermédiaire du bord de champs permet une plus grande diversité d'espèces (cf l'hypothèse de perturbation intermédiaire). D'après les données ENI Occitanie, le seuil de perturbation intermédiaire pourrait se situer autour de 3 interventions, au-delà duquel la diversité d'espèces pourrait s'amoinrir.

Hypothèse de la perturbation intermédiaire d'un bord de champs



... qui peut être préservée par des actions simples



Entretien mécaniquement 1-2 fois par an & éviter de faucher tôt le matin



Favoriser les fauches tardives (après le mois d'août, à la fin de l'été)



Faucher haut (hauteur de la barre de coup > 15 cm)



Limiter la dérive des produits phytosanitaires

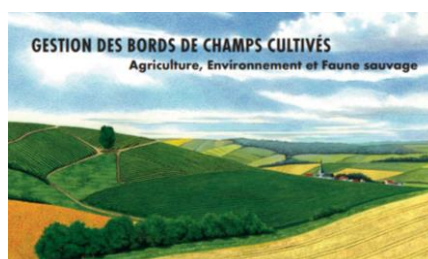


Exporter les résidus de fauche



Favoriser une bordure large

Cliquez sur ces guides pour en savoir plus sur la gestion des bords de champs :



Les adventices, minoritaires mais bien présentes dans les bords de champs

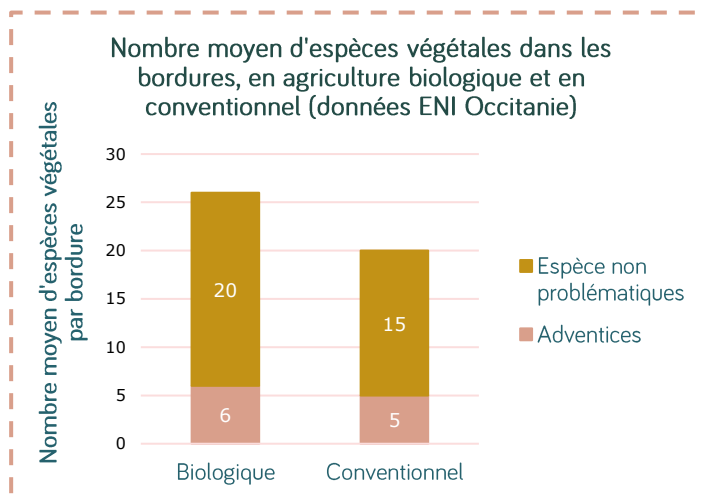
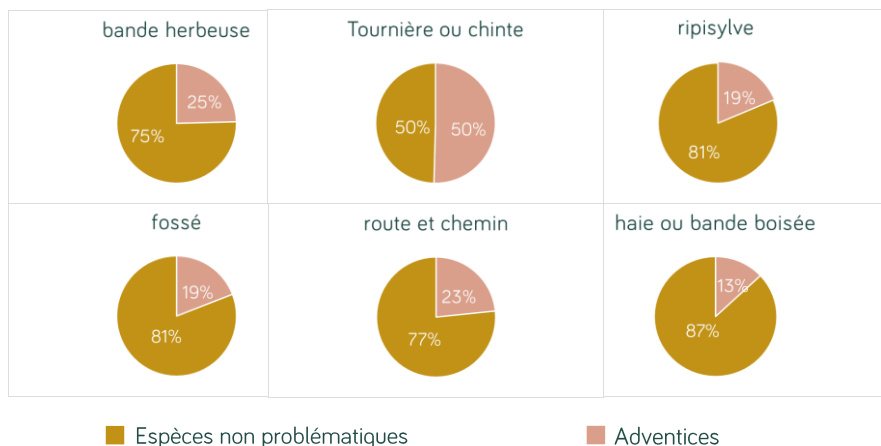


Environ 500 espèces végétales ont été observées à travers le réseau ENI Occitanie. Parmi celles-ci, 15 % sont considérées comme « agrotolérantes » - présentes avec des fréquences supérieures à 10% au champ - ou alors « adventices ». Les espèces adventices, identifiées d'après la documentation de l'ACTA, peuvent concurrencer la culture au champ.

Le saviez-vous ?

Dans le réseau ENI Occitanie, la part d'espèces adventices dans les bordures est la même dans les parcelles en conventionnel et en agriculture biologique. Cependant, le nombre moyen d'espèces végétales est plus importante en AB (26 espèces), qu'en conventionnel (20 espèces). Au-delà de la comparaison entre agriculture biologique et conventionnel, c'est surtout l'intensité des pratiques agricoles qui influence la part d'adventices présentes aux abords et dans les parcelles (Chauvel et al., 2019).

Parts d'espèces adventices et non problématiques dans différents types de bordures (données ENI Occitanie)



La prolifération d'adventices est fonction du type de bordure

Le type de bord de champ joue également un rôle important dans la prolifération des adventices. Une bordure moins diversifiée en terme de conditions environnementales, dite « pauvre », (ex : tournières ou chintes) possède une part d'adventices plus grande qu'une bordure dite « riche » (haies...). Des études ont montré des résultats similaires en agroforesterie (Boinot, 2019).

Résultats ENI nationaux

L'analyse des données ENI nationales (Fried et al, 2019) montre que la végétation des bords de champs est avant tout influencée par la gestion et la structure de la bordure. Les pratiques agricoles ont également un impact : les herbicides et le cuivre impactent négativement la diversité d'espèces. La fertilisation azotée favorise les graminées, alors que la fertilisation organique favorise plutôt les dicotylédones. Autre résultat : les parcelles de petite taille présentent une végétation de bords de champs plus diversifiée que les parcelles de plus grande taille. Des travaux sont en cours pour approfondir ces résultats.



Ophrys élévée
Source: Orchidées Nature

Flore en climat méditerranéen

Une analyse spécifique des données ENI a été réalisée en ex-Languedoc Roussillon, afin d'étudier les spécificités des bords de champs en climat méditerranéen (Fried et al, 2022). Les espèces les plus fréquentes sont l'ivraie rigide (81% des parcelles), le liseron des champs (69%), l'orge des rats (64,3%), le Brome de Madrid (61,9%), et le laitron maraicher (61,9%). Les bords de champs présentent aussi certaines espèces remarquables : Adonis d'automne, ophrys élevée, orlaya à grandes feuilles... Les parcelles cultivées apportent 15% du pool d'espèces dans les bordures (adventices et messicoles). Les espèces rudérales constituent la plus grande partie de ce pool (33%). On retrouve ces espèces dans les friches, les bords de chemins, mais aussi les espaces cultivés. On retrouve également dans les bords de champs des éléments de pelouses xerophiles méditerranéennes (25%) et de garrigues (7%).

Pour en savoir plus

Reconnaissez les plantes de bords de champs grâce à l'application [Plantnet](#), et les nombreux guides sur les plantes bio-indicatrices, notamment ceux de Gérard Ducerf.

Découvrez la flore d'Occitanie sur le site [Nature en Occitanie](#).

Retrouvez le programme de préservation de la flore messicole en Occitanie ainsi que le projet [Messiflore](#)

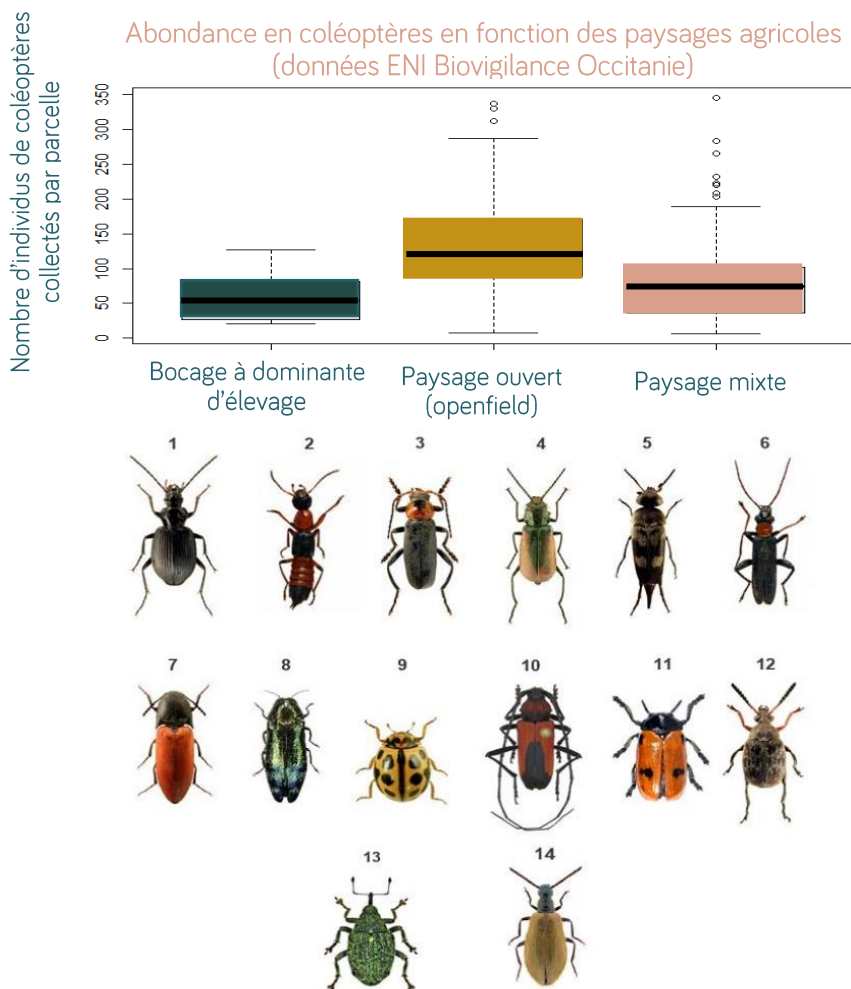
Quelles pratiques agricoles et aménagements impactent les coléoptères ?



Plus de 46 400 coléoptères ont été collectés dans le réseau ENI Occitanie depuis 10 ans. Les trois morphogroupes les plus fréquemment observés sont les **charançons** (20% des coléoptères collectés), les **chrysomèles** (19%) et les **coccinelles** (15%). Les deux premiers groupes recèlent principalement des phytophages. Si certaines espèces sont des ravageurs potentiels de cultures, la plupart se nourrissent des plantes spontanées en bordure de parcelles. Les coccinelles sont surtout connues pour être des auxiliaires des cultures.

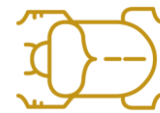
Le tableau ci-dessous résume les principaux facteurs influençant la présence de coléoptères autour d'une parcelle, d'après l'analyse statistique des données ENI Biovigilance Occitanie.

<p>Impacts positifs</p>	<p>Les paysages ouverts (openfield)</p> <p>Les fossés en bords de champs</p>	<p>Le nombre de coléoptères collectés, ainsi que la diversité des morphogroupes, sont plus importants en paysages ouverts. En effet, les coléoptères sont soumis à des processus de dispersion entre paysages voisins. Les milieux ouverts favorisent certainement ces flux (R. Paulian, 1988).</p> <p>Cela ne signifie pas forcément plus de ravageurs potentiels autour de la parcelle : par exemple, le pourcentage de coccinelles observées est en moyenne plus faible dans le bocage (10%) qu'en openfield (17%) ou dans les paysages mixtes (13%).</p>
<p>Impacts négatifs</p>	<p>L'intensité du désherbage</p>	<p>Un seuil possible semble exister autour de 3 applications de désherbages : au-delà, le nombre de morpho-groupes de coléoptères a tendance à diminuer. En effet, le désherbage impacte négativement les habitats des coléoptères, ainsi que les ressources alimentaires de nombreuses espèces.</p>



Exemples de spécimens (échelles non respectées) appartenant aux 14 morphogroupes étudiés. 1-carabiques ; 2-staphylins ; 3-cantharides ; 4-malachites ; 5-mordelles ; 6-oedémérides ; 7-élatéridés ; 8-buprestes ; 9-coccinelles ; 10- longicornes ; 11-Chrysomèles ; 12-bruches ; 13-charançons ; 14- spécimen appartenant aux divers. Sources images : Lefevre 2022, d'après Cichosz 2015 ; insecte.org ; coleoptera.org.uk.

Des résultats complétés par une analyse nationale des données ENI



L'analyse des données ENI nationales permet d'identifier d'autres facteurs impactant les communautés de coléoptères (Lefèvre, 2022) :

La flore de bords de champs : Dans les bords de champs avec des végétations diversifiées, les communautés de coléoptères sont plus abondantes, mais pas forcément plus diversifiées. Une végétation haute a tendance à favoriser les coccinelles, autant en termes de nombre d'individus que de diversité d'espèces.

Le type de production agricole : Moins de coléoptères ont été capturés dans les parcelles en vigne par rapport aux parcelles en grandes cultures et maraichage. Ceci peut s'expliquer par le fait que les bordures de vignes sont souvent des tournières, avec des couverts végétaux plus clairsemés. Autre résultat : les chrysomèles sont plus abondantes dans les bordures de parcelles en tête de rotation maïs, car elles sont fortement liées à leurs plantes hôtes.

Les paysages : les coléoptères sont plus nombreux dans les milieux ouverts, mais également proches de prairies et de zones humides. En effet, l'humidité est un facteur important pour la reproduction de certaines espèces. Les éléments urbains peuvent également favoriser la diversité d'espèces de coléoptères, qui profitent notamment de la chaleur emmagasinée par ces surfaces urbaines.

Les pratiques agricoles : Les carabes et coccinelles (auxiliaires), mais également les charançons (ravageurs potentiels), ont tendance à être plus nombreux dans les parcelles conduites en agriculture biologique, par rapport aux parcelles en conventionnel. Le travail du sol a également un effet négatif sur la diversité de coléoptères, car de nombreux coléoptères ont une partie de leur cycle de vie qui se déroule dans le sol, notamment celui de larves.

Les coléoptères prédateurs : des agents de lutte biologique

Comme l'explique la [fiche SEBIOREF sur les coléoptères](#) : « Les coléoptères peuvent être des **bio-régulateurs généralistes** - comme les **carabes** qui consomment divers ravageurs - ou **spécialistes**, comme la coccinelle *Cryptolaemus montrouzieri* qui consomme uniquement les cochenilles. Leur régime alimentaire peut varier au sein même d'une espèce, en fonction du stade de développement, du sexe et de la taille de l'individu, ainsi que de la disponibilité des proies (...) La bonne capacité de biorégulation des coléoptères est en grande partie due à la **complémentarité écologique des différentes espèces d'insectes prédateurs** que l'on retrouve dans cet ordre. (...) Par exemple, la présence à la fois d'espèces qui émergent ou migrent tôt dans la saison (coccinelles) et d'espèces qui font leur apparition plus tard (carabes) limite la phase de pullulation des ravageurs.»



Larve de coccinelle qui prédate un puceron
Photo: David Marquina Reyes

Retrouvez plus d'exemples de coléoptères prédateurs dans la fiche SEBIOREF : carabes, coccinelles, cantharides, staphylins ... Ainsi que des exemples [d'Infrastructures Agroécologiques](#) pour les favoriser.

Témoignage d'agriculteur

Observer les auxiliaires pour limiter les insecticides sur pucerons, c'est possible ! En témoigne un agriculteur du groupe DEPHY Grandes Cultures Ouest Audois dans une [fiche AGLAE](#). Retrouvez aussi son témoignage [en vidéo](#) sur la chaîne youtube de la Chambre Régionale d'Agriculture Occitanie.



En savoir plus sur les insectes auxiliaires

Les [fiches auxiliaires et ravageurs](#) du site [Arena Auximore](#)

Méthodes d'observation et d'évaluation de la régulation biologique : le [guide du RMT Biodiversité & Agriculture](#), et d'[Arena-Auximore](#)

Clés d'identification des insectes : [guide ASTREDHOR](#), Outil « J'ai trouvé une bête » d'[Arena Auximore](#)

OAD sur les Infrastructures Agroécologiques (IAE) favorables aux auxiliaires : [HERBEA](#), [Auxil'haie](#) et [auxil'herbe](#)

Le [guide des bandes fleuries](#) du [projet Muscari](#)

Les OISEAUX, plus diversifiés dans le bocage gascon



Dans les données ENI Occitanie, les parcelles situées dans le bocage gascon présentent une plus grande diversité d'espèces d'oiseaux. En effet, de nombreuses **espèces spécialistes des milieux forestiers** peuvent s'y maintenir, d'autant plus en présence de prairies permanentes (Gauzère et al, 2019). C'est un espace hétérogène aux multiples aménités :

- Un lieu de nidification pour certaines espèces ;
- Une végétation dense idéale pour se protéger contre les prédateurs ;
- Une ressource abondante d'insectes et de végétaux.

A noter qu'en openfield, certaines **espèces d'oiseaux spécialistes des milieux agricoles** ouverts, d'origines steppiques, sont également présentes (busard cendré, outarde canepetière, œdicnème criard...).

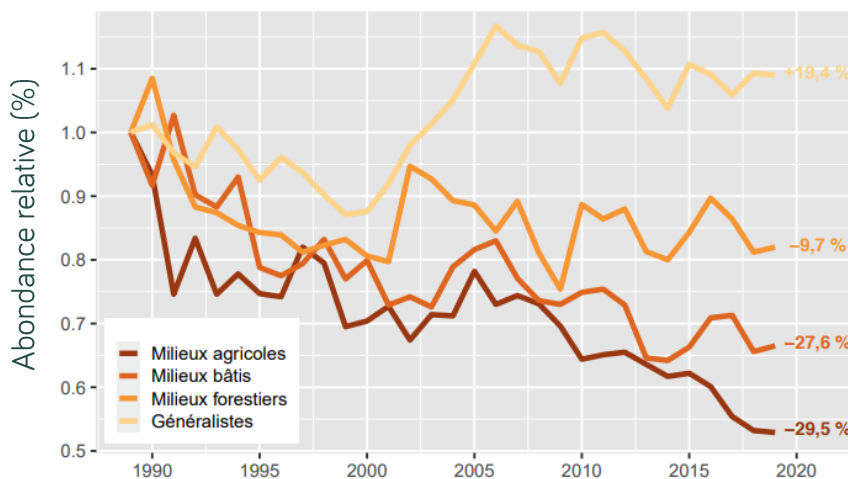
En paysages mixtes, ce sont donc les **espèces généralistes** qui dominent (merle noir, pigeon ramier...).

Résultats nationaux : le programme STOC

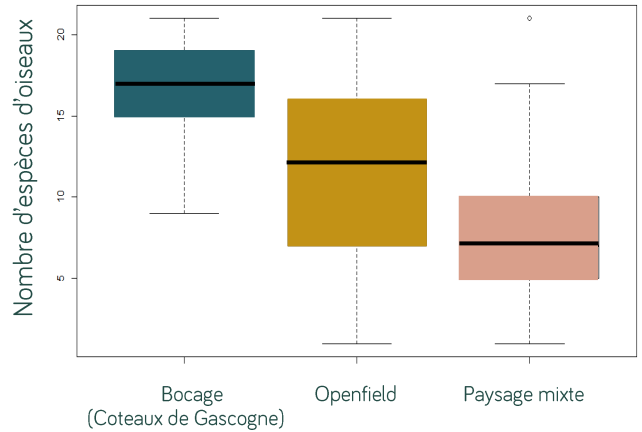
Le programme STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs) suit l'évolution de 75 espèces d'oiseaux à travers l'ensemble de la France depuis 1990. Ces espèces sont classées en 4 catégories : généralistes (14 espèces), spécialistes des milieux agricoles (24 espèces), spécialistes des milieux forestiers (24 espèces), et spécialistes des bâtis (13 espèces).

Le bilan des 30 ans du STOC illustre le **déclin des populations d'oiseaux spécialistes des milieux agricoles**, au profit d'espèces plus généralistes (pigeon ramier, merle noire, corneille noire...)

Evolution des indicateurs par groupe de spécialisation (résultats du STOC)



Nombre d'espèces d'oiseaux observées en fonction du type de paysage (données ENI Occitanie)



Nathalie Santa Maria



Daniel Petterson



Piotr Krzeslak



Arturo Nikolai



Francis Franklin



Marcel Burkhart

Des espèces spécialistes des milieux forestiers (à gauche) : sittelle torchepiste, pic épeiche, bouvreuil pivoine

Des espèces spécialistes des milieux agricoles (à droite) : alouette des champs, perdrix rouge, faucon crécerelle

En savoir plus sur les oiseaux

Reconnaissez les chants des oiseaux avec l'application [Birdnet](#). Renseignez-vous sur les sites [Oiseaux.net](#) et [Nature Midi Pyrénées](#).

Découvrez le guide des paysages favorables aux oiseaux auxiliaires, ainsi que le guide des bonnes pratiques de l'arbre et de la haie champêtre en Occitanie

Retrouvez la répartition des espèces d'oiseaux en Occitanie sur [Biodiv'Occitanie](#)

Rejoignez le réseau des agriculteurs s'engageant pour faire revenir les oiseaux sur leurs terres, sur le site [Des terres et des ailes](#)

Les oiseaux : auxiliaires ou nuisibles pour l'agriculture ?



Sur les 120 espèces d'oiseaux observées dans le réseau ENI d'Occitanie, certaines peuvent être **nuisibles pour les cultures**. Il s'agit souvent d'espèces généralistes, aux régimes alimentaires omnivores. Elles peuvent être réglementées comme « espèces non domestiques susceptibles d'occasionner des dégâts » (cf [guide Terres Inovia](#)).

Dans le réseau ENI Occitanie, 29,8% des oiseaux observés sont de potentiels nuisibles (en nombre d'individus).

Consultez les travaux de Terres Inovia sur [la lutte contre les dégâts des oiseaux](#).

Espèces déprédatrices	Caractéristiques	% d'oiseaux observés (données ENI Occitanie)
Choucas des tours	Espèce omnivore, qui dans les bâtis et zones boisées.	0,9%
Corbeau Freux	Espèce omnivore spécialiste des milieux agricoles	0,7%
Cornille Noire	Espèce omnivore généraliste	7,0%
Etourneau Sansonnet		10,0%
Geai des Chênes		0,6%
Pie Bavarde	Espèce omnivore spécialiste des bâtis	3,3%
Pigeon Ramier	Espèce herbivore/granivore généraliste	5,4%
Autres espèces de pigeon		0,6%
Tourterelle turque	Espèce granivore spécialiste des bâtis	1,3%
TOTAL ESPECES DEPREDATRICES		29,8 %

Abondances des oiseaux susceptibles d'occasionner des dégâts (données ENI Occitanie)

Type d'oiseaux	Insectes et larves	Plantes sauvages	Rongeurs	Exemples d'espèces	% d'oiseaux observés (données ENI Occitanie)
Mésanges	x			Mésange bleu / charbonnière	2,7%
Busard			x	Busard cendré	0,1%
Buses			X	Buse variable	1%
Faucons			x	Faucon crécerelle	0,9%
Alouette	x	x		Alouette des champs / lulu, cochevis huppé	4,3%
Fringilles	x	x		Linotte mélodieuse, chardonneret élégant, verdier d'Europe, serin cini, bouvreuil pivoine	10,4%
Bruants	x	x		Bruant proyer / jaune / zizi	3,1%
Hirondelles				Hirondelle rustique/des cheminées	7,0%
Pic	x			Pic épeiche, pic vert	1,0%
Tariers	x			Tarier pâtre / tarier des prés	0,9%
Perdrix, cailles, faisans		x		Perdrix grise / rouge, caille des blés, faisans de Colchide	0,4%
Fauvettes	x			Fauvette à tête noire / grisette, hypolaïs polyglotte	4,7%
Pies grièches	x		x	Pie grièche écorcheur	0,4%
Bergeronnette et pipit	x			Bergeronnette grise / printanière / des ruisseaux Pipit farlouse / rousseline	2,2%

Exemples d'oiseaux auxiliaires (inspiré du projet CasDAR Agribirds)

Un grand nombre d'espèces d'oiseaux sont cependant d'excellents **auxiliaires de cultures**. La plupart des rapaces se nourrissent essentiellement de petits rongeurs, et sont de bons auxiliaires pour lutter contre les campagnols (Labuschagne, 2016). Les passereaux insectivores, comme les fauvettes, roitelets ou rouge-queues, se nourrissent quant à eux de pucerons, araignées, chenilles, cochenilles, charançons, pyrales... Enfin, certains oiseaux omnivores, comme l'alouette des champs, consomment des graines d'adventices.

Dans le réseau ENI Occitanie, 30% des oiseaux observés sont des insectivores, et 8% sont des rapaces.

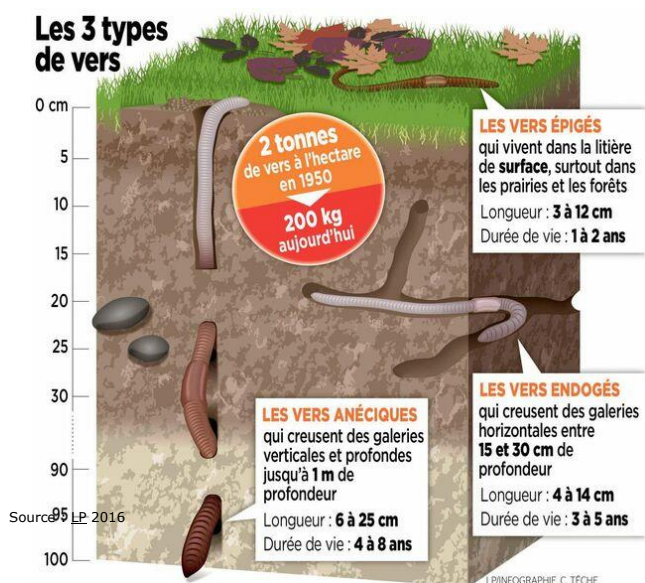
Retrouvez plus d'informations concernant les oiseaux auxiliaires sur les sites [Agribirds](#) ou du [CTIFL](#).

Des espèces qui évoluent différemment dans le temps, en Occitanie comme en France



Nom commun	<u>Huppe fasciée</u>	<u>Etourneau Sansonnet</u>	<u>Verdier d'Europe</u>	<u>Busard cendré</u>
Répartition	Espèce spécialiste des milieux agricoles ouverts	Espèce commune et généraliste	Espèce commune spécialiste des bâtis	Espèce spécialiste des milieux agricoles ouverts
Alimentation	Auxiliaire insectivore	Déprédateur omnivore, appétence pour les fruits	Auxiliaire granivore non exclusif	Carnivore (rapace)
Evolution en Métropole (STOC)	+ 6% depuis 2001	+22,4% depuis 2001	- 51% en France depuis 2001	- 47% depuis 2001
Evolution ENI Occitanie	↘	↗	↗	↘
Préoccupation	Préoccupation mineure (national et régional)	Espèce chassable, susceptible d'occasionner des dégâts	Vulnérable en France (liste rouge) Préoccupation mineure en Occitanie	Quasi-menacé en France En danger régional critique

Trois facteurs influençant les vers de terre, d'après les données ENI d'Occitanie



La largeur de la bordure

Les champs avec des bordures de plus de 4m semblent présenter plus de vers de terre (tendance qui reste à confirmer). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les vers de terre ont une plus grande capacité de recolonisation de la parcelle en cas de perturbation.

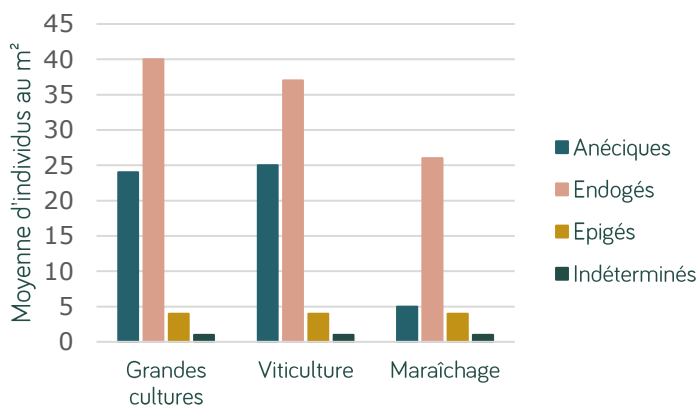
Le travail du sol

Un travail du sol profond impacte toutes les communautés de vers de terre, et particulièrement le groupe fonctionnel des anéciques, qui vivent sur toute la profondeur du sol. Il augmente leur vulnérabilité face aux prédateurs, et diminue leurs ressources alimentaires. Une [fiche SEBIOREF](#) apporte plus d'informations.

La couverture du sol

Les vers de terre sont moins abondants lorsque le sol est laissé à nu en hiver, et ce en comparaison à tout autre type de couvert (chaume, couvert végétal, culture).

Densités de vers de terre par groupe fonctionnel selon le type de production (données ENI Occitanie)



Une répartition de vers de terre différente selon les cultures et les pratiques

Un travail du sol plus profond en maraîchage

Dans le réseau ENI Occitanie, 76 % des parcelles maraîchères ont été labourées, avec un travail du sol supérieur à 15 cm, contre 47% des parcelles en grandes cultures de printemps (type maïs), 28% des grandes cultures d'hiver (type blé), et 27% des parcelles viticoles. Ceci explique pourquoi les densités de vers de terre sont plus faibles dans les parcelles maraîchères, ce qui est d'autant plus marqué pour le groupe fonctionnel des anéciques.

Les épigés sont quant à eux très faibles dans toutes les cultures, car ils vivent uniquement en surface, et sont très impactés par le travail du sol, qu'il soit profond ou superficiel. Les endogés, vivant en profondeur, sont les moins impactés par le travail du sol.

Des sols souvent nus en viticulture et maraîchage

Les sols nus sont synonymes de faibles ressources alimentaires pour les vers de terre. Dans le réseau ENI Occitanie, 81% des parcelles en viticulture, et 68% des parcelles en maraîchage, présentent un sol nu à la fin de l'hiver, contre 27% des parcelles en grandes cultures. Cela explique la plus faible densité d'endogés observée en vigne par rapport aux parcelles en grandes cultures. En effet, l'analyse des données ENI Occitanie montre que les endogés sont les plus touchés par l'absence de couvert.

Le mot de l'expert

Marcel Bouché, chercheur mondialement reconnu pour ses travaux sur les vers de terre, a publié un livre expliquant l'intérêt de ces derniers en agriculture ([cliquez sur l'image pour en savoir plus](#)). Il nous explique en vidéo pourquoi il est important de préserver ces habitants du sol.

Retrouvez également plus d'informations sur les vers de terre sur [l'Observatoire Participatif des Vers de Terre \(OPVT\)](#) : [protocoles d'observation](#), [référentiels d'évaluation](#) ...



Quelles évolutions des bio-indicateurs ENI en Occitanie après 10 ans de suivi ?



Depuis le lancement du réseau ENI Occitanie en 2012, nous ne constatons ni augmentation, ni baisse tendancielle des bio-indicateurs oiseaux, vers de terre, flore de bords de champs, et coléoptères. Nous avons également analysé le sous-groupe de parcelles appartenant à des agriculteurs DEPHY (19 parcelles), engagés dans la transition agro-écologique. En termes d'évolutions des pratiques, une réduction des unités d'azote a été constatée. L'IFT et la profondeur du travail du sol sont en revanche restés globalement stables dans le temps. Dans l'ensemble, les bio-indicateurs sont également restés stables.



Plusieurs conclusions sont à tirer :

- Pour voir une réelle évolution de certaines espèces, des **échelles de temps plus longues** sont certainement nécessaires (exemple : suivi des oiseaux sur 30 ans avec le STOC) ;
- Plusieurs **leviers** doivent être actionnés pour constater un retour de certaines espèces : notamment la réduction des produits phytosanitaires (pour les insectes ou la flore de bords de champs), ou encore la profondeur et fréquence du travail du sol (pour les vers de terre).

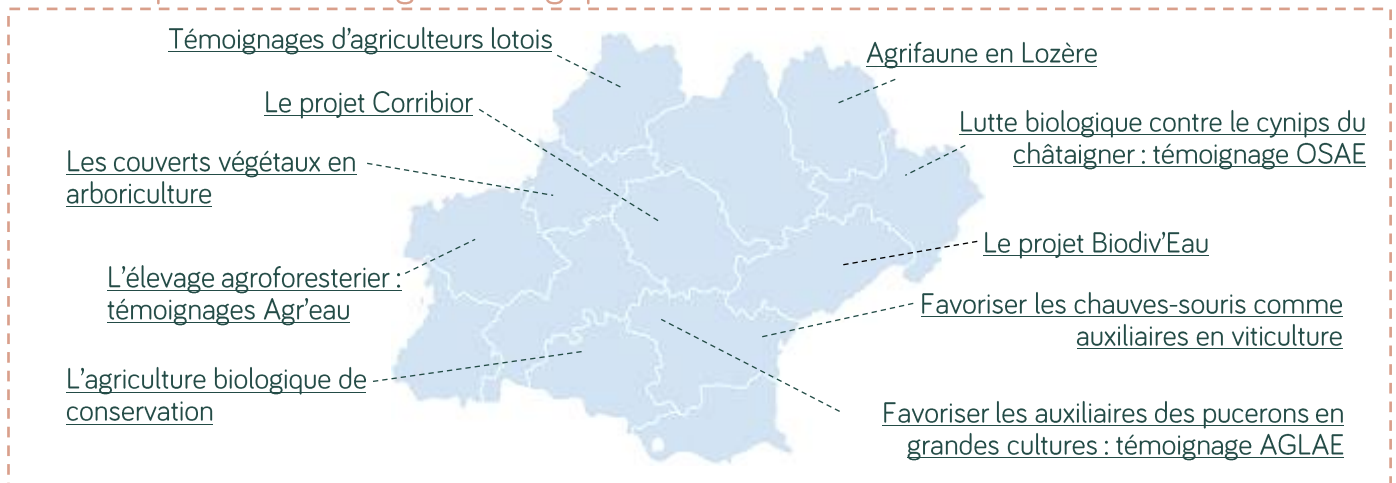


Délai de réponse face aux changements : que disent les experts ?



Comme l'expliquent [S. Petit](#) et [C. Lavigne](#), « la réponse des espèces aux changements qui s'opèrent dans les paysages n'est le plus souvent pas immédiate (...) Il a été montré dans un paysage agricole de l'Ille et Vilaine, que la végétation des haies en 2000 s'expliquait mieux par la structure des paysages en 1985 qu'en 2000 ». En fonction de leurs positions dans la chaîne alimentaire et de leurs traits fonctionnels, les espèces n'ont pas toutes le même « **délai de réponse** » face aux changements. Les invertébrés notamment sont connues pour avoir des délais de réponse courts – c'est pourquoi, face aux pressions exercées par l'Homme, leurs vitesses d'extinctions sont actuellement très rapides ([IPBES, 2020](#), [ESCo INRAe 2022](#)). Cette tendance peut s'inverser : **en 5 ans, la restauration de haies permet le retour de pollinisateurs généralistes comme spécialistes** ([Kremen et al, 2015](#)). Les plantes ou espèces vertébrées ont néanmoins un temps de réponse plus long, et peuvent avoir des « dettes d'extinction » en raison d'événements passés ; il sera donc plus long d'inverser toute tendance à la baisse.

Exemples d'actions agro-écologiques en faveur de la biodiversité en Occitanie



2 ressources pour (se) sensibiliser à la biodiversité en milieu agricole : cliquez sur les images

2 ressources pour apprendre à observer la biodiversité en milieu agricole : cliquez sur les images



BIODIVERSITÉ EN MILIEU AGRICOLE EN OCCITANIE

Résultats du programme ENI Biovigilance 2012-2021



Contact

Natacha Legroux

Chargée de missions Surveillance Biologique du Territoire & Biodiversité
natacha.legroux@occitanie.chambagri.fr
05 61 75 75 90 | 06 24 14 21 29



Cette synthèse est le fruit de **10 ans** de suivi de la biodiversité en milieu agricole, à travers **54 parcelles d'Occitanie**, dans le cadre du programme ENI Biovigilance. Merci aux conseillers et naturalistes des Chambres d'Agriculture 30, 32, 34, 81, de l'ADASEA 32, de la FREDON Occitanie, et de la SICA Centrex, qui ont réalisé ces nombreuses observations. Merci également aux agriculteurs volontaires pour participer à ce programme. Merci aux experts scientifiques qui ont apporté leur appui méthodologique et scientifique pour valider cette analyse. Merci enfin à Chloé Bahaut qui a largement contribué à l'analyse statistique des données ENI Occitanie 2012-2021, et à leur valorisation dans cette synthèse.



SICA Centrex

Action du plan Ecophyto II+ piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office Français de la Biodiversité

Document réalisé par :



Action bénéficiant du soutien de :



Avec l'appui méthodologique de :

