

N°21

Date de publication

25/06/2025

Date d'observation

23 juin 2025



Crédit photo : Réseau des Chambres d'Agriculture



**CHAMBRE  
D'AGRICULTURE**  
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE  
Liberté  
Égalité  
Fraternité



OFB  
OFFICE FRANÇAIS  
DE LA BIODIVERSITÉ



**Terres  
Inovia**  
l'agronomie en mouvement



## Grandes cultures



### À retenir cette semaine

#### ❖ Maïs :

- ❖ Les stades s'échelonnent entre 7 et 14 feuilles pour les maïs semences et entre 8 et 21 feuilles pour les maïs grains, voire floraison pour certaines parcelles.
- ❖ Le second vol pyrales s'annonce très précoce par rapport à d'habitude, la pose des trichogrammes est conseillée la semaine du 7 juillet sur G2. Les pontes se concentrent souvent sur les maïs les plus verts et tendres et donc les moins avancés en stade, c'est pourquoi les maïs semences sont particulièrement à risque.
- ❖ Les conditions chaudes sont propices à une G2 importante sur pyrales et sésamies. Le risque de nuisibilité est plus élevé que la G1.
- ❖ Premières captures de chrysomèles adultes : l'émergence des adultes marque la fin des dégâts racinaires. Le suivi des adultes permet d'estimer un niveau de risque pour l'an prochain (via les pontes déposées en fin d'été).

(voir note nationale [Abeilles & produits phytosanitaires - Synthèse réglementation 2022 \[2023\]](#))

- **La note oiseaux :**

Les suivis des 30 dernières années en France, montrent une chute des effectifs d'oiseaux spécialistes des milieux agricoles (ex : Alouettes, Perdrix, Pipits, ...), et une relative stabilité ou augmentation chez les espèces généralistes (ex : Pigeons, Corneilles, Pies,).

Pour autant, les systèmes agricoles peuvent accueillir une grande diversité et quantité d'oiseaux, qui contribuent à son bon fonctionnement, et à la santé des cultures.



- **Note abeilles :**

La diversité de ce que nous pouvons nommer abeilles, regroupe près de 20 000 espèces dans le monde, sociales (+20%) ou solitaires (+80%), généralistes ou spécialistes, à langue courte ou longue pour butiner des fleurs à formes singulières. Elles incluent les bourdons.

Leur importance dans la sécurité alimentaire mondiale est bien établie et des études concernant plusieurs cultures à des échelles locales font consensus : le rendement baisse lorsque l'abondance et la diversité des pollinisateurs diminuent.

*Pour plus d'information, cliquez sur l'image ci-contre.*



- **Note Vers de terre :**

Si le rôle des vers de terre dans la **fertilité** des sols est admis depuis longtemps, leur implication dans la **vitalité des cultures** peut l'être aussi. Ils contribuent à l'enracinement, la nutrition et l'hydratation des végétaux, et ainsi à leur bon développement et à une meilleure résistance aux stress, aux phytophages et/ou aux maladies.

Pour plus d'information, cliquez sur l'image ci-contre.



- **Note Flore bord de champ :**

La flore herbacée sauvage des bords de champs est souvent peu considérée, sinon comme potentiel foyer d'adventices des cultures et perte de surface cultivée. Bien gérés, les bords de champs peuvent pourtant **limiter le développement d'adventices** et comporter de nombreux atouts agro-écologiques. Loin d'être marginal à l'échelle du paysage, un réseau de bords de champs herbacés bien formé, est aussi très important pour la biodiversité, la qualité de l'eau et le territoire.

Pour plus d'information, cliquez sur l'image ci-contre.



- **Note Coléoptères :**

Les Coléoptères représentent le groupe d'insectes le plus diversifié. Ces insectes occupent des fonctions très variées dans les écosystèmes (prédateurs, phytophages, pollinisateurs, décomposeurs, etc...).

Dans les systèmes agricoles, ils sont parfois des ravageurs importants mais aussi des **auxiliaires** de premier ordre et assurent des « services écosystémiques » qui bénéficient à l'humanité. Leur rôle est parfois ambigu, certaines espèces pouvant être phytophages à l'état larvaire et prédatrices à l'état adulte. Plusieurs études européennes relèvent une chute moyenne de 70% de la biomasse d'insectes.

Une grande partie est celles des Coléoptères.

Pour plus d'information, cliquez sur l'image ci-contre.



- **Note Papillons :**

Certaines espèces de papillons sont reconnues comme ravageurs des cultures. C'est au stade de larves (chenilles) que ces espèces peuvent causer des dégâts sur les végétaux. En parallèle, près de 90% des plantes à fleurs dans le monde dépendent, au moins en partie, de la pollinisation. Environ 35% de **ce que nous mangeons est lié à l'action de ces insectes**. En France, deux espèces sur trois de papillons dits « de jour » ont disparu d'au moins un département depuis le siècle dernier, soit 66% des espèces.

Pour plus d'information, cliquez sur l'image ci-contre.



- **Note Araignées :**

Les araignées sont des prédatrices hors-pair et ont un rôle essentiel dans la **prédation des ravageurs des cultures** (carpocapse de la pomme, pucerons, coléoptères, petits hyménoptères, criquets, cicadelles, diptères, ...).

Pour plus d'information, cliquez sur l'image ci-contre.



- **Note Chauves-souris :**

Les chauves-souris peuvent être des **auxiliaires de culture** importants, en se nourrissant de minuscules diptères (mouches et moucheron) jusqu'à des coléoptères ou papillons de grande taille.

Elles pourraient ainsi jouer un rôle dans la régulation des tordeuses de la vigne ou la régulation de *Drosophila suzukii*.

Pour plus d'information, cliquez sur l'image ci-contre.



- **Note Auxiliaires de cultures :**

Les auxiliaires de cultures sont des organismes qui **rendent des services essentiels à l'agriculture** : pollinisation, structure du sol, régulation des ravageurs et des adventices de culture.

Cette note traite des insectes impliqués dans la régulation des ravageurs de culture ?

Pour plus d'information, cliquez sur l'image ci-contre.



- **Note Arbres et haies :**

Les arbres et les haies champêtres peuvent apparaître comme des contraintes dans l'exploitation agricole mais ils sont un support essentiel pour les services écosystémiques dont dépend l'agriculture, notamment en ce qui concerne la **protection des sols** et la **régulation biologique**.

Pour plus d'information, cliquez sur l'image ci-contre.



[LIEN NOTE NATIONALE AMBROISIE](#)

[LIEN NOTE DATURA](#)

[LIEN FICHE POPILLIA JAPONICA](#)



Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique développée par le Bulletin de Santé du Végétal.  
Elle propose 2 pages de synthèses munies de liens web, sur un volet biodiversité associé à la santé générale des agro-écosystèmes.

# Oiseaux & santé des agro-écosystèmes

photo : Zeynal Celici

## Brins d'infos

### Oiseaux / info

Beaucoup d'oiseaux peuvent être considérés comme auxiliaires des cultures au printemps : quasiment tous adoptent un régime insectivore, lors du nourrissage des poussins.

[Clic - info] - osi-biodiversita.fr

### Oiseaux / produits phytosanitaires

La protection chimique des cultures provoque globalement chez les oiseaux :

- Une mortalité directe et une baisse de l'immunité
- Une baisse de la fécondité et la fragilisation des œufs
- Une raréfaction des ressources alimentaires (insectes, graines...)

[vidéo] arte.tv | [Clic - info] Exco-pesticides - INRAE.fr

### Oiseaux / tendances

En moyenne, on mesure en France, sur 30 ans (1989 - 2019) environ :

- 30 % de déclin pour les oiseaux spécialistes des milieux agricoles
- 20 % d'augmentation pour les oiseaux généralistes

En Europe, on estime avoir perdu 1/3 ème de l'abondance générale en oiseaux depuis 1980. Cette tendance ralentit légèrement ces 10 dernières années.

[Clic - info] CNRS, 2023 | [Clic - info] vignature.fr | [Clic - info] gouv.fr

## Écologie et fonctionnement des agro-écosystèmes

Les oiseaux explorent et recherchent leur nourriture au sol, dans la végétation, sous l'écorce des arbres, autour et au-dessus des parcelles, ils consomment un grand nombre d'invertébrés et de rongeurs, de jour comme de nuit. Tandis qu'un groupe d'hirondelles rustiques peut chasser en vol tordeuses, pyrales et carpocapses, des hérons cendrés, faucons crécerelles, hiboux moyens-ducs et chouettes chevêche peuvent réguler des populations de campagnols, mulots, et autres petits rongeurs dans les parcelles.

### Oiseaux / nidification

De manière simplifiée, on peut proposer de classer les oiseaux selon la typologie suivante, en milieux agricoles :

#### Nicheurs au sol

Espèces des milieux ouverts, plaines, steppes, marais et prairies. Souvent associées et très sensibles aux pratiques agricoles.

Ex : Alouettes, busards, perdrix, canards, vanneaux, oedémères, outardes, petits échassiers divers, etc.



Alouette des champs, W. Smith

#### Nicheurs en hauteur

Dans les haies, arbres isolés, bois, forêts, roselières, ou encore cheminées et pylônes

Ex : Nombreux passereaux (oiseaux chanteurs), rapaces, corvidés (corneilles, corbeaux, pies, geais), columbidés (pigeon ramier, tourterelles), grands échassiers (cigognes, hérons, aigrettes, etc.)



Charbonnier d'épave, Kev Billigan

#### Nicheurs en galeries, cavités, bâti

Dans les falaises, zones rocheuses, arbres creux, habitations, berges abruptes nues, etc.

Ex : Pics, chouettes et hiboux, certains rapaces diurnes, mésanges, étourneaux, moineaux, hirondelles et autres passereaux des nichoirs fermés, martin pêcheur, etc.



Chouette chevêche, Tobiak - e

[Clic - Guide] Oiseaux des champs, art-iaff | [Clic - info] [nids mnhn]

### Oiseaux / diversité

Nicheurs, hivernants ou en haies migratoires

**Monde** : près de 10 000 espèces estimées

**Europe** : plus de 700 espèces

**France** : près de 600 espèces

[Clic - info] reuters.com

### Oiseaux / régulation des ravageurs

Deux exemples parmi de nombreux autres

- Une Grive musicienne mange au sol un grand nombre de limaces, chenilles et escargots dont elle sait casser la coquille sur une pierre.

- Un couple de Mésanges bleues peut consommer jusqu'à 500 chenilles par jour, dont les processionnaires du pin, en hiver et printemps.

[Clic - info] Ornithomedia | [Clic - info] Ornithomedia

## Rôles et contributions



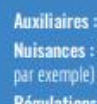
Végétal

**Santé** : Consommation d'invertébrés phytophages, dans le bois, sur les tiges, feuilles, au sol ou en reproduction aérienne.

**Dissémination** : Les oiseaux dispersent de nombreuses graines, notamment de fruitiers.

**Fertilisation** : Les fientes forment un concentré de nutriments pour le sol et les plantes.

[Clic - info] [IFL]



Système agricole

**Auxiliaires** : Prédation et régulation de nombreux phytophages, rongeurs et adventices.

**Nuisances** : En l'absence de prédateurs ou de concurrents, divers oiseaux (les bernaches par exemple) peuvent consommer les semis de cultures au stade de graines et plantules.

**Régulations** : La diversité d'oiseaux, témoin d'une diversité du paysage, peut contribuer à la régulation de flore et faune, soit l'équilibre de l'abondance de nombreuses espèces.

[Clic - info] [INRAE]



Paysage

**Biodiversité générale** : Consommation, régulation, dispersion de nombreux animaux et végétaux ; et proies (œufs, jeunes et adultes) pour de nombreux prédateurs.

**Patrimonialité / attractivité** : La présence d'oiseaux témoigne des ressources d'un paysage et contribue à son intérêt et son attractivité.

[Clic - info] [INRAE]



## Sur le terrain

### Oiseaux / indices de présence

Des comportements variés peuvent nous indiquer la présence des oiseaux en fonction des saisons : (comportement plutôt territorial au printemps et sociaux en hiver). On peut notamment voir ou entendre :

**Chants et cris** : marquent généralement l'occupation d'un territoire, la présence d'un danger ou l'interaction avec un congénère.

**Scènes de houpillage** : une corneille ou une buse harcelée par de plus petits oiseaux, indique souvent la présence d'un nid à proximité.

**Plumes** : la base d'une plume trouvée au sol, peut nous indiquer s'il s'agit d'une mue naturelle (base vierge), d'une attaque de rapace (base arrachée), ou de mammifère (base tranchée).

**Nids** : la forme, l'emplacement et les matériaux employés sont typiques d'une espèce donnée.

[clic-info] oiseaux.net [clic-video] la-salamandre

### Oiseaux / observations

Avec l'expérience : "plus on les observe et les écoute, et plus on en découvre". Espèces très mobiles, selon la saison et les heures de la journée, la diversité et les comportements des oiseaux changent :

**Observation** : à l'œil, ou à l'aide de jumelles, de très nombreuses espèces d'oiseaux sont visibles autour de nous, en vol ou posées. L'hiver permet généralement une bonne visibilité des anciens nids et des individus dans les arbres, en l'absence de feuilles.

**Écoute** : la plupart des espèces peut émettre des chants, ou de simples cris de contacts. Le chœur matinal (lever du soleil) au printemps est un moment privilégié pour les écouter.

**Reproduction** : elle s'observe souvent par le comportement territorial d'individus seuls ou de couples, notamment lors du passage d'une potentielle menace (prédateurs, concurrents, dérangements).

**Migrations** : elles provoquent des regroupements spectaculaires, mais sont aussi l'occasion de voir descendre du nord, ou remonter du sud de nouvelles espèces, ou des individus nouveaux, pouvant avoir des comportements particuliers comme le vol en formation.

[clic-info] Ornitho79.org [clic-ressources] oiseaux.net

### Oiseaux / suivis

Pour inventorier ou suivre les oiseaux, on pratique généralement un protocole répétable, en mêlant l'écoute et l'observation par points ou par tronçons. Des périodes sont privilégiées : au lever du soleil pour étudier la diversité, au début de printemps pour étudier la nidification, en automne pour étudier les migrations.

**[STOC]** : Le Suivi Temporel des Oiseaux Communs, se pratique en 10 points d'écoute et observation, sur 3 matinées du printemps, dans une maille de 4 km<sup>2</sup>

**[SHOC]** : Le Suivi Hivernal des Oiseaux Communs, se pratique sur deux passages en hiver, en marchant lentement sur un trajet ciblé de 3 km.

**[Wetlands Internationaux]** : Recensement international annuel des populations hivernantes d'oiseaux d'eau à la mi-janvier.

**[Oiseaux des jardins]** : Consiste à identifier et dénombrer tous les oiseaux qui se posent dans un jardin, balcon, parc, dans un créneau de 10 minutes.

**[Birdlab]** : Jeu / application pour l'étude des comportements d'oiseaux sur deux mangeoires

### Oiseaux / [Birdnet] & [Merlin ID]

sont deux applications réputées, de reconnaissance des oiseaux par audio et photo sur smartphones.

### Oiseaux / calendrier

Chaque saison permet différents types d'observations, d'espèces, d'individus et de comportements

Mois	Nov.	Dec.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.
Activité type	Hivernage				Migration	Nidification	Reproduction				Migration	
Protocoles de suivi types	Wetlands Internationaux / SHOC				Suivi migratoire	STOC/EPCC				Suivi migratoire		
Espèces observables en milieu agricole (Attention : dépendant du contexte)	Cassards Gallinules				Diets Grosbeaux	Passereaux chanteurs : alouettes, fauvettes, bruants Cailles Chevrolins				Larocques (petits échassiers)		
										[clic-video] c'est-pas-sorcier		

## Bonnes pratiques agricoles

Recommandations agronomiques générales (liste non exhaustive) en faveur des oiseaux, sans considération des enjeux écologiques et réglementaires spécifiques, des systèmes de culture et des techniques à appliquer :

- ❑ Éviter de tailler ou élaguer les arbres au printemps (mi-mars à mi-août)
- ❑ Réduire et éviter l'usage d'insecticides, herbicides, vermifuges, molluscicides, fongicides
- ❑ Diminuer les quantités générales d'engrais, et privilégier les intrants organiques
- ❑ Limiter l'usage de ces produits aux parcelles (éviter les haies, les mares, les bandes enherbées, les chemins/fossés)
- ❑ Se renseigner sur les espèces et enjeux écologiques locaux (dont réglementaires) auprès des associations naturalistes, et participer aux actions de préservation qu'elles mènent
- ❑ Observer la présence et les comportements d'oiseaux dans les parcelles. Baliser et préserver les nids
- ❑ Utiliser une barre d'effarouchement, adapter son circuit de récolte pour favoriser les possibilités de fuites hors de la parcelle, et rester attentif en cas de passage au printemps / été
- ❑ Favoriser la couverture permanente, minimiser le travail du sol, notamment au printemps
- ❑ Développer et privilégier une mosaïque de cultures diversifiées (exploitations et paysages)
- ❑ Intégrer et développer la présence de prairies, et de pâturages dans le système
- ❑ Favoriser la présence de jachères, notamment dans les zones peu rentables
- ❑ Renforcer le réseau de haies, mais aussi de zones et bandes herbacées et d'autres habitats (fossés, mares, talus, pierriers, ronciers, hautes herbes, zones humides, vieux arbres, arbres morts, etc.)
- ❑ Accueillir et réduire la taille des parcelles, et/ou intégrer l'agroforesterie dans le système
- ❑ Outils une diversité de prédateurs (rapaces, renards, belettes, fouines, etc) pour favoriser la diversité d'oiseaux et la régulation naturelle de certaines espèces (rongeurs, insectes phytophages...)
- ❑ Permettre et favoriser l'installation d'oiseaux dans le bâti agricole, installer des perchoirs
- ❑ .....

## Oiseaux / témoignage

### Antoine Ponton

Salers allaitante - 55 ha au Nord de la Mayenne.

*J'ai toujours une paire de jumelles sur moi*

"J'observe les oiseaux qui passent sur ma ferme, nicheurs ou pas, j'ai un tableur excel dédié : je rajoute une colonne chaque année. Je dois bien voir 50 à 60 espèces par an !

On laisse les hirondelles tranquilles dans nos bâtiments, on creuse des mares, on plante des haies en re-découpant des parcelles. On est en agriculture biologique. J'ai des prairies que je garde vraiment permanentes, jamais retournées. Je maintiens 3-4 mètres de bandes herbacées en bords de champs, le long des haies notamment.

Dans les parcelles, je fauche le plus tard possible. Surtout pas en avril ou mai. Je fais d'abord un tour le matin, voir si un oiseau réagit, dans quel cas, il y a sûrement un nid, que j'essaie de baliser.

Je pars du centre pour faucher, et je procède en spirale si je peux, pour qu'ils puissent s'enfuir. Je mets une barre d'effarouchement que j'ai bricolé avec un tube et une chaîne qui frotte au sol devant le tracteur. Quand je vois des choses bouger, je ralentis ou je m'arrête. Quand il y a un nid je laisse un espace non fauché autour.

Ce n'est pas toujours simple, mais je sauve des faisans, des perdrix, des alouettes, et aussi des faons et des lièvres comme ça.

Les oiseaux, ce n'est pas si difficile de leur permettre de revenir. Et puis c'est comme des voisins, on partage le paysage. L'hirondelle au champ, amène joie et printemps, dit-on. Les observer c'est déjà un bon premier pas !

[clic - fermeatoutboutdechamp.fr]

Contributions / Relectures : Grégoire Lois (MNHN), Camila Andrade (MNHN), Benoît Fontaine (MNHN), Maylis Lachaussee (Chambre d'agriculture d'Occitanie), Raphaël Rapp (Chambre d'agriculture de Nouvelle Aquitaine), Xavier Mesmin (ARVALIS), Antoine Ponton (Agriculteur)

Conception initiale : Victor Dupuy (MNHN) / Jérôme Jullien (DGAL)

Rédaction / contact : V. Dupuy (Muséum National d'Histoire Naturelle - réseau 500 EN)

Note nationale BSV - Biodiversité - Oiseaux et santé des agroécosystèmes - 2023

2/2



Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique portée par le Bulletin de Santé du Végétal. Elle propose une synthèse de 2 pages sur un volet biodiversité associé à la santé générale des agro-écosystèmes.

# Coléoptères & santé des agro-écosystèmes

photo : Vincent Houssier

## Brins d'infos

Les Coléoptères regroupent, avec certaines exceptions, tous les insectes dotés d'une paire d'ailes antérieures dures, formant comme un étui (coléo = étui ; pter = ailes). Les bousiers, carabes, coccinelles et charançons en sont des exemples bien connus. C'est le groupe d'insectes le plus diversifié : près de 40% des espèces d'insectes indétectées ! Ils présentent une grande diversité de formes et de tailles, et le groupe occupe des fonctions très variées dans les écosystèmes (prédateurs, phytophages, pollinisateurs, décomposeurs, etc.).

### Coléo / diversité

**Monde** : ~ 390 000 espèces décrites  
**France** : ~ 12 000 espèces **Soit** : ~ un quart des insectes en France  
(27 % de l'entomofaune française, source : IFEN)

[cltic-info] wikipedia.org

### Coléo / tendances

Plusieurs études européennes relèvent une chute moyenne de 70% de la biomasse d'insectes. Une grande partie est celle des coléoptères. Cette diminution de la biomasse est par exemple mise en évidence par le "Syndrome du pare-brise propre".

[cltic-radio] radiofrance.fr

## Écologie et contributions

Pollinisateurs, recycleurs, prédateurs, proies, à l'état larvaire comme à l'état adulte, les coléoptères se trouvent dans la plupart des niches écologiques. Dans les systèmes agricoles ils sont parfois des ravageurs importants mais aussi des auxiliaires de premier ordre et assurent des "services écosystémiques" qui bénéficient à l'humanité. Leur rôle est parfois ambigu, certaines espèces pouvant être phytophages à l'état larvaire et prédatrices à l'état adulte.

### Coléo / catégories écologiques

Il existe de nombreuses classifications écologiques des coléoptères, y compris sur le milieu de vie principal des adultes.

[cltic-info] wiki.org

#### Dans les arbres

Souvent liés au bois mort et vieux arbres à cavités, arbres têtards, haies bocagères. Certains grands coléoptères sont des insectes emblématiques.

Ex : Grand capricorne, Rosalie des Alpes, petite biche, etc.



Photo de Nicolas Pélissier - Photo de Nicolas Pélissier

#### Dans la strate herbacée

Nombreux pollinisateurs, prédateurs, phytophages, consommateurs de nectar ou pollen.

Ex : Hanneton commun, charançons, chrysomèles, coccinelles, etc.



Donatien Toulon - Photo de Donatien Toulon

#### Dans ou sur le sol

(Sur ou sous les déjections animales, en chasse sur ou dans la litière...)

Souvent prédateurs (notamment de limaces et autres invertébrés), donc auxiliaires de cultures, ou décomposeurs.

Ex : Cicindèles, staphylinés, carabes, bousiers, etc.



Carabes sp. Photo - Antoine Dupont



Quadrangle Photo - Franck Rost

#### Dans l'eau

Souvent prédateurs aquatiques, Présents dans les mares, fossés, cours d'eau. Peuvent voler d'une zone humide à une autre.

Ex : dytiques et hydrophiles

### Coléo / décomposeurs

Certains coléoptères (dont les bousiers sont les plus connus) sont des décomposeurs hors pairs. En l'absence d'espèces locales adaptées au nouveau bétail introduit en Australie, il a fallu introduire des bousiers pour permettre le recyclage efficace des excréments qui pouvaient mettre plus de 5 ans à se décomposer dans les prairies.

[cltic-info] mnhn.fr

### Coléo / pollinisateurs

De nombreux coléoptères sont floricoles : ils s'alimentent de nectar et pollen, et contribuent beaucoup à la pollinisation en se déplaçant de fleur en fleur.

[cltic-info] blog • Sauvages du Poitou •



Chamari Photo - Chama

### Coléo / régulateurs

La plupart des carabes et des staphylinés sont des prédateurs généralistes, qui peuvent se nourrir d'autres insectes, de vers de terre ou de mollusques terrestres comme des limaces. La réduction du travail du sol en profondeur et des insecticides, ainsi que la présence de haies et bandes enherbées favorisent leur activité de régulation de phytophages dans les cultures.

[cltic-info] larvalis.fr

### Coléo / bioagresseurs

Les coléoptères phytophages peuvent être des ravageurs des cultures préoccupants (taupins, charançons...). Par ailleurs, certains coléoptères xylophages (comme les capnodés, ou les longicornes asiatiques) peuvent causer des dégâts importants sur les arbres, notamment des espèces réglementées de quarantaine, telles que Anoplophora chinensis et Anoplophora glabripennis.

[cltic-info] Plateforme ESV

## Rôles

**Rôle d'auxiliaire** : Participation à la diminution des espèces qui s'attaquent aux cultures.

**Régulation** : Attraction générale de prédateurs / auxiliaires (oiseaux, araignées, reptiles, amphibiens, etc.).

**Nutrition** : Participation à la décomposition de la litière, humification, création de galeries, redistribution des nutriments, etc.

**Production végétale** : Participation à pollinisation - donc à la quantité des graines et des fruits de nombreuses plantes cultivées.

**Sanitaire** : Efficacité du recyclage des déjections et cadavres dans le sol.

[cltic-info] insectes.org



Paysage

**Diversité végétale** : Pollinisation / reproduction de nombreux végétaux.

**Diversité animale** : Fonctions dans la chaîne alimentaire. Régulateurs et proies (pour les oiseaux, mammifères, araignées, reptiles, amphibiens, autres invertébrés).

**Décomposition de la matière organique** : Contribution au cycle de l'azote, à l'aération du sol, à la germination et la repousse.

[cltic-info] ONF.fr



Système agricole



## Sur le terrain

Souvent difficiles à identifier jusqu'à l'espèce, les coléoptères sont intéressants à observer et témoignent notamment de la richesse des réseaux trophiques et des régulations possibles de ravageurs.

### Coléo / observations

Peu connus, ils sont quasiment omniprésents, avec une grande diversité de tailles. Dans la plupart des végétations, on peut observer de nombreux petits coléoptères, ou leurs indices de présence.

**Sur les fleurs :** Dans les fleurs, en dessous, autour, parfois minuscules, une grande diversité de coléoptères s'activent par beau temps.

**Au sol :** Dans la litière, dans le sol, sur ou sous les déjections animales, ou en chasse sur la litière.

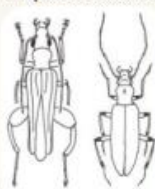
**Dans les arbres :** On peut observer des adultes posés sur les branches et tronc d'arbres, sur ou sous les feuilles ; et/ou des trous et galeries formés par les larves, dans les branches, et troncs morts ou vivants, sous l'écorce, ou dans les cavités.

### Coléo / identification

L'identification des coléoptères peut être difficile, et nécessiter dissection et loupe binoculaire. Il est possible de les classer par familles ou genres dans un premier temps, mais aussi de se former et/ou se faire accompagner par des structures naturalistes. Des sites et des forums en ligne peuvent être très réactifs, pour aider au diagnostic sur la base de photographies.

Groupe des *Oedemérines*

Espèce *Oedemera flavipes*



Site : <https://www.insecte.org/> - pour galeries et forums d'identification actifs

[clic-ressource] kerkrier.de

### Coléo / protocoles

Il existe différents protocoles d'observation. Par exemple le **battage / fauchage** : battage de végétation et récolte des organismes qui tombent sur un fond blanc (toile, papier, autres), ou capture au filet fauchoir. D'autres protocoles peuvent être utilisés (pots pièges, cuvettes, pièges lumineux, etc.).

Pour pouvoir comparer les résultats obtenus à partir des observations, il est nécessaire de suivre des protocoles expérimentaux **répétables**. Deux programmes de sciences participatives ouverts au grand public et co-portés par Vigie Nature proposent des protocoles applicables aux coléoptères :

#### [SPIPOLL]

Suivi Photographique des Insectes POLLinisateurs (MNHN et OPIE). Prise de photos de tout insecte qui se pose sur un massif de fleurs, dans une période de 20 minutes chronométrée. Nombreux coléoptères ainsi observés, partagés et identifiés avec une communauté de pratiquants très active [clic-info] mnhn.fr

#### [OAB] :

Observatoire Agricole de la Biodiversité - l'un des 5 protocoles utilisés est celui des "planches à invertébrés terrestres" : pose de planches de bois neutre et relevés réguliers en soulevant les planches. [clic-info] mnhn.fr

### Coléo / calendrier

dans leur diversité, on trouve de nombreux cycles biologiques différents chez les coléoptères. De manière très générale, on peut observer :

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin.	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Activité type	hivernation des adultes, des larves/ nymphes			Nymphoses	Émergences / reproduction / pontes			développement des larves			Mort des adultes ou hivernation	
Période d'observation principale des adultes												

## Bonnes pratiques agricoles

Recommandations agronomiques générales (liste non exhaustive) en faveur des Coléoptères, sans considération des enjeux écologiques spécifiques, des types de systèmes de culture et des techniques à appliquer :

- ☐ Préserver et développer le linéaire, le réseau et la qualité des haies.
- ☐ Préserver les vieux arbres, permettre leur vieillissement et la conservation des branches mortes.
- ☐ Éviter et réduire le travail du sol en profondeur, et favoriser un couvert permanent (végétation ou litière).
- ☐ Éviter et réduire l'usage de produits phytosanitaires, notamment insecticides et molluscicides.
- ☐ Intégrer les prairies dans les rotations / pratiquer la mise en jachère.
- ☐ Admettre et favoriser la présence de bois mort au sol, dans le paysage.
- ☐ Développer un maillage de bandes enherbées pérennes en bordures de parcelles.
- ☐ Privilégier le pâturage ou les fauches tardives et différenciées dans les milieux herbacés.
- ☐ Privilégier la fertilisation organique et raisonner la fertilisation minérale.
- ☐ Éviter / réduire l'usage d'anti-parasitaires pour animaux, et l'usage des fumiers associés.
- ☐ Entretenir, créer et développer le réseau de mares et petites zones humides.
- ☐ Accepter généralement une présence de phytophages pour attirer et maintenir une communauté de prédateurs auxiliaires.
- ☐ Intégrer des partenariats ou développer l'élevage dans le système de production agricole.
- ☐ Expérimenter et développer l'agroforesterie.
- ☐ .....

#### Pour aller plus loin, quelques recommandations

- [clic-ressource] INSECTE.ORG
- [clic-ressource] REVUE ESPECES n°39

### Coléo / témoignage

#### Luc DELCOURT

163 ha en polyculture élevage, Cambrésis (59).  
Agriculteur membre du Groupe d'Etudes et de Développement Agricole (GEDA) et de la coopérative bovine CEVINOR

#### Observations phares :

"J'ai toujours suivi les oiseaux dans les arbres et les petites bêtes dans la terre. (...)

**Avec les carabes, la solution est dans nos champs et ça fait des années que je n'ai pas mis d'anti-limaces.."**

[clic-ressource]

"Le dédicé agroécologique, moi aussi je me lance"  
Chambre d'Agriculture des Hauts de France, 2022, page 12

Note nationale BSV - Biodiversité - Coléoptères et santé des agroécosystèmes - 2024

Contributions / relectures : Nora Rouiller (MNHN), Axel Bourdonné (CEGEP-INRAE), Julien Haran (CIRAD), Marine Cocardin (MNHN), Lou Gauthier (MNHN), Bruno Michel (CIRAD), Jérôme Juillien (DGAL).  
Conception : Victor Dupuy (MNHN) / Jérôme Juillien (DGAL)  
Rédaction / contact : Lou Gauthier [lou.gauthier@mnhn.fr](mailto:lou.gauthier@mnhn.fr) (Muséum National d'Histoire Naturelle - réseau 500 ENI)

2/2



Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique portée par le Bulletin de Santé du Végétal. Elle propose une synthèse de 2 pages sur un volet biodiversité associé à la santé générale des agro-écosystèmes.

# Papillons

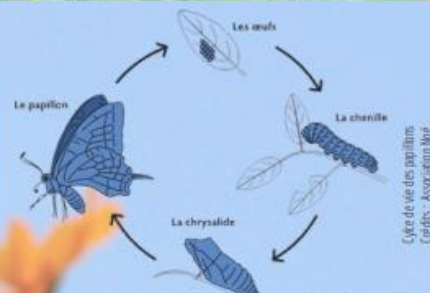
## Leurs rôles dans l'agroécosystème

### Brins d'infos

#### Papillons / description

Communément appelés "papillons", les Lépidoptères sont un ordre d'insectes dont la forme adulte est caractérisée par deux paires d'ailes membraneuses recouvertes d'écailles colorées. En effet "lepidos" signifie "écailles" en grec, et "pteros" désigne les ailes.

Les papillons ont un cycle de développement qui se caractérise par une métamorphose complète qui passe par quatre stades: œuf, larve, nymphe et imago. Ils sont ainsi dits **holométaboles**. Si la forme adulte (ou imago) s'appelle communément papillon, la larve est appelée chenille et la nymphe chrysalide. Certaines espèces peuvent faire plusieurs générations par an. [\[CLIC-INFO\]](#)



#### Papillons / diversité

Les papillons sont présents dans tous les écosystèmes à l'exception des milieux très froids. Il s'agit d'un des ordres d'insectes les plus répandus dans le monde.

- Il y a **166 380 espèces** de lépidoptères dans le monde [\[CLIC-INFO\]](#)
- Il y a environ **5 550 espèces** en France métropolitaine dont seulement **260 espèces** de rhopalocères (dits "papillons de jour"). [\[CLIC-INFO\]](#) On connaît beaucoup moins bien les 95 % restants que représentent les hétérocères (dits "papillons de nuit"). [\[CLIC-INFO\]](#)

#### Papillons de jour ou de nuit ?

Par "papillon de jour", on désigne en fait le groupe des **rhopalocères**, c'est à dire des papillons qui ont des antennes en massue (rhopalos: massue; cères: antennes).

En opposition les "**hétérocères**" sont tous les autres papillons (hétéro = autres). La majorité de ces derniers sont nocturnes, d'où le fait qu'on ait pris l'habitude de les désigner comme des "papillons de nuit". Mais nombre d'entre eux sont aussi diurnes, comme les **zygènes** ou le **moro-sphinx**, qui passent tout à fait pour des papillons "de jour".



Antennes "en massue" sur le Flambé, critère d'identification pour les rhopalocères.



Le Zygène du Sainfoin, un hétérocère (papillon "de nuit") que l'on peut observer de jour.

Crédits : Forum i-Naturalist  
anna\_nikolenko, et selima\_21

Certaines espèces, notamment de nombreux papillons "de nuit" entourent leur chrysalide d'une enveloppe protectrice appelée **cocon**. Quand il n'y a pas de cocon, on parle de **chrysalide nue**, comme sur cette illustration.

#### Papillons / déclin

En France, en ce qui concerne les papillons dits "de jour", on estime que **deux espèces sur trois** ont disparu d'au moins un département depuis le siècle dernier, soit **66 %** des espèces. [\[CLIC-INFO\]](#)

Les espèces qui disparaissent sont les espèces qui dépendent de milieux naturels particuliers, notamment les papillons des prairies qui ont décliné en moyenne de **36 %** entre 1990 et 2020. [\[CLIC-INFO\]](#)

Ce déclin est lié à la transformation des espaces naturels et à la disparition de milieux spécifiques, mais aussi à l'usage de produits phytopharmaceutiques qui impactent fortement ces insectes.

#### Papillons / protection

Certaines espèces de papillons sont protégées au niveau international (par la Convention de Berne, 1979), au niveau européen (par la Directive Habitat Faune Flore) ainsi qu'au niveau national (notamment par l'arrêté du 23 avril 2007). Il y a aussi un Plan National d'Action en faveur de la protection des papillons en France (2018-2028). [\[CLIC-INFO\]](#)

### Écologie

#### Papillons / pollinisation

De très nombreux papillons possèdent des pièces buccales qui fonctionnent comme des pompes aspirantes à liquides. Leur activité sur les fleurs concerne donc principalement le nectar (un liquide sucré produit par la plante riche en sucres simples et en sels minéraux). Chaque plante produit un nectar de composition spécifique. En se déplaçant, ils transportent également des grains de pollen et participent à la pollinisation des plantes à fleur. [\[CLIC-INFO\]](#)



Près de **90 %** des plantes à fleurs dans le monde dépendent, au moins en partie, de la pollinisation. Environ **35 %** de ce que nous mangeons est lié à l'action de ces insectes. [\[CLIC-INFO\]](#)

#### Papillons / des bio-indicateurs particulièrement révélateurs

De nombreuses espèces de papillons sont "spécialistes", c'est à dire qu'elles dépendent de milieux spécifiques. On peut ainsi grâce à ces espèces évaluer l'état général de milieux comme les pelouses calcaires, les forêts, les zones humides ou de tout autre milieu, y compris agricole et urbain. De plus, ce sont de très bons indicateurs du changement climatique, leurs aires de répartition ayant changé en même temps que les conditions météorologiques depuis 1950. [\[CLIC-INFO\]](#)

#### Papillons / dans les trames écologiques

La présence de papillons dépend aussi de la structure du paysage et de la connectivité des différents éléments naturels. En prenant pour focus une espèce particulière, le Myrtil, il a été montré que les éléments linéaires enherbés dans les milieux agricoles hébergent certes des communautés appauvries, mais favorisent la dispersion et la diversité génétique des papillons. [\[CLIC-INFO\]](#)

#### Papillons / des interactions avec la flore mais aussi une grande diversité de profils

De très nombreux papillons sont fortement associés à des plantes à la fois en tant que chenille (site de ponte et source de nourriture), et en tant qu'adulte via la consommation du nectar.

Mais il existe aussi certains papillons qui ne font pas leur cycle sur les végétaux. Ils peuvent aussi avoir besoin d'eau et de nutriments que l'on trouve dans des flaques d'eau, des déjections animales, des charognes et dans la sève des plantes. Par ailleurs, certains peuvent se nourrir sur des fruits à maturité. Leur exposition à des produits toxiques peut donc venir de nombreuses sources.



## Enjeux en milieu agricole

### Papillons / quelques ravageurs de cultures

Certaines espèces de papillons sont des espèces reconnues comme ravageurs des cultures. C'est au stade de larves (chenilles) que ces espèces peuvent causer des dégâts sur les végétaux, notamment des espèces de noctuelles terricoles ou défoliatrice, de teignes et de pyrales. Des solutions de traitements en agriculture biologique existent, d'autres sont en cours de recherche.

[\[CLIC-INFO\]](#)

### Papillons / un déclin en partie lié aux pratiques agricoles...

Les principales causes à l'origine du déclin des papillons sont la disparition et la fragmentation des habitats, le changement climatique et les pollutions, notamment agricoles. [\[CLIC-INFO\]](#)

### ...mais qui peut aussi être enravé par la transformations de ces pratiques

Les agriculteurs, en tant que gestionnaires de larges espaces peuvent avoir une action essentielle dans la conservation des papillons, notamment via :

- Une réflexion sur l'usage des produits phytopharmaceutiques ; [\[CLIC-INFO\]](#)
- Une réflexion globale sur l'aménagement des territoires, les choix des cultures, et les rotations culturales et la biodiversité sur l'exploitation. [\[CLIC-INFO\]](#) [\[CLIC-INFO\]](#)

## Observer et connaître les papillons

### Papillons / un nouvel indicateur national

Un nouvel indicateur de l'Observatoire national de la biodiversité (ONB) a été établi pour les papillons par l'Office pour les insectes et leur environnement (Opie) avec l'appui de l'Office français de la biodiversité (OFB), et le centre d'expertise et de données Patrinat (OFB-CNRS-MNH). Les données utilisées sont ouvertes et téléchargeables. [\[CLIC-INFO\]](#)

### Papillons / trois observatoires

#### • Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB) [\[CLIC-INFO\]](#)

Le "Transect Papillon" a pour objectif de dénombrer et identifier les espèces et groupes d'espèces de papillons en se déplaçant en bordure de parcelle agricole pendant dix minutes. Au minimum trois passages par an sont effectués.



Credits : Pauline Bouquet

Des relevés à l'échelle régionale ont permis de faire un lien direct entre les aménagements et le nombre de papillons observés. La présence de bandes enherbées, de haies, de fossés et de lisières de bois favorisent la présence des papillons. [\[CLIC-INFO\]](#)

#### • Opération Papillons [\[CLIC-INFO\]](#)

Le protocole s'adresse au grand public et consiste à dénombrer et identifier les papillons dans les jardins privés et publics, une liste restreinte d'espèces est proposée.

Ce programme a notamment permis d'attester l'effet des produits phytopharmaceutiques dans le déclin des papillons. [\[CLIC-INFO\]](#)

#### • PROtocol Papillons GEstionnaires (PROPAGE) [\[CLIC-INFO\]](#)

Ce programme s'adresse aux gestionnaires d'espaces verts. Il s'agit aussi de réaliser un transect en identifiant et en dénombrant les papillons.



Credits : Dominique Arzet-Monau

### Papillons / de nombreuses interactions spécifiques

Découvrir les papillons c'est aussi découvrir la flore car les interactions entre papillons et espèces de plantes sont nombreuses. Agir pour la conservation des papillons c'est aussi valoriser la diversité des espèces végétales dans les bordures de champs.



Pour la survie de sa chenille, l'Acidalie écussonnée, petit papillon de nuit blanc-crème, dépend de la famille des Apiacées, comme le Cerfeuil des Bois.



Le Moro-sphinx, connu pour son vol stationnaire, pond sur les gaillets (Galium) comme le Gaillet jaune.



La Petite Tortue, papillon qui peut survivre à de très basses températures, pond ses œufs sur les feuilles d'ortie, en particulier l'ortie dioïque.



Le Collier-de-corail présente la particularité d'être soigné par certaines espèces de fourmis au stade de chenille. Ses plantes hôtes sont principalement des géraniacées, comme le Géranium Herbe-à-Robert.

Credits : [From : Ravalet, Houtia, 2-éme, 3-éme, 4-éme, 5-éme, 6-éme, 7-éme, 8-éme, 9-éme, 10-éme, 11-éme, 12-éme, 13-éme, 14-éme, 15-éme, 16-éme, 17-éme, 18-éme, 19-éme, 20-éme, 21-éme, 22-éme, 23-éme, 24-éme, 25-éme, 26-éme, 27-éme, 28-éme, 29-éme, 30-éme, 31-éme, 32-éme, 33-éme, 34-éme, 35-éme, 36-éme, 37-éme, 38-éme, 39-éme, 40-éme, 41-éme, 42-éme, 43-éme, 44-éme, 45-éme, 46-éme, 47-éme, 48-éme, 49-éme, 50-éme, 51-éme, 52-éme, 53-éme, 54-éme, 55-éme, 56-éme, 57-éme, 58-éme, 59-éme, 60-éme, 61-éme, 62-éme, 63-éme, 64-éme, 65-éme, 66-éme, 67-éme, 68-éme, 69-éme, 70-éme, 71-éme, 72-éme, 73-éme, 74-éme, 75-éme, 76-éme, 77-éme, 78-éme, 79-éme, 80-éme, 81-éme, 82-éme, 83-éme, 84-éme, 85-éme, 86-éme, 87-éme, 88-éme, 89-éme, 90-éme, 91-éme, 92-éme, 93-éme, 94-éme, 95-éme, 96-éme, 97-éme, 98-éme, 99-éme, 100-éme]

## Bonnes pratiques agricoles

### Recommandations agronomiques générales (liste non exhaustive)

- Privilégier la fauche tardive (de nombreuses chenilles souvent au dernier stade ou des chrysalides sont détruites par des fauches trop précoces);
- Maintenir des zones non fauchées dans la bordure de champs;
- Favoriser des barres de coupe assez haute (15 cm minimum) sur les bordures;
- Conserver des buissons, haies et arbres isolés;
- Préserver le fonctionnement hydrique du milieu;
- Limiter l'apport d'intrants;
- Favoriser une diversité d'espèces végétales dans les bordures de champs.

### Pour aller plus loin :

- L'OPIE (Office Pour les Insectes et leur Environnement) [\[CLIC\]](#)
- La Société entomologique de France [\[CLIC\]](#)
- Les Papillons de France [\[CLIC\]](#)
- L'association des lépidoptéristes de France [\[CLIC\]](#)

Penser à se rapprocher des associations d'entomologistes amateurs qui peuvent être utilement sollicitées. Nombre d'entre elles sont à l'origine d'atlas régionaux de papillons de jour fort bien documentés qui ont été publiés ces dernières années.

### Au niveau régional :

La Société linnéenne de Lyon, La Société de Sciences Naturelles Loire Forez, Flavia, Groupe des Entomologistes des Hautes-Alpes, Association Roussillonnaise d'Entomologie, Groupe Entomologique des Pyrénées Occidentales, L'atlas entomologique de Nouvelle-Aquitaine, L'association entomologique d'Auvergne, La Société entomologique du Limousin, L'association Entomologique Normandie-Seine (...)

### Papillons / témoignage

Eric Mounier - Viticulteur sur 25 hectares - Sainte-Marie-de-Ré (17).

" Sur l'île de Ré on a un papillon, l'Azuré du serpolet. On s'est rendu compte que comme on avait arrêté les insecticides il y a dix ans pour les remplacer par des méthodes biologiques, ce papillon s'est développé. Et on est satisfait parce que ça n'a pas influencé nos récoltes, et pour moi c'était naturel d'aller dans cette démarche afin de préserver l'environnement."

Jérôme Poulac, Responsable technique à la coopérative Uniré

"On a soixante adhérents vignerons. Par rapport à l'environnement, la coopérative a mis en place des essais, des groupes de travail, qui nous ont permis de trouver une lutte biologique qui nous permet de diminuer les insecticides sur tous les vignobles."

Pierre Legall, Secrétaire général de Ré Nature Environnement

"Petit à petit on a réussi à faire passer le message d'utiliser beaucoup moins de pesticides, en particulier d'insecticides, ce qui permet de préserver les milieux naturels à côté des cultures, et de revoir un bon nombre de papillons qui étaient détruits par les techniques précédentes. Les contacts qu'on peut avoir avec les agriculteurs sont très positifs, globalement c'est un bénéfice et je pense que c'est un bénéfice réciproque."

Vidéo "Un papillon réapparaît sur l'île de Ré grâce à de nouvelles pratiques" / Coopérative Uniré [\[CLIC\]](#)



Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique portée par le Bulletin de Santé du Végétal. Elle propose une synthèse de 2 pages sur un volet biodiversité associé à la santé générale des agro-écosystèmes.

# Araignées

## Leur rôle dans l'agroécosystème Comment les reconnaître et les favoriser



### Brins d'infos

Les araignées sont mal connues à plus d'un titre. On les confond souvent avec des insectes, on craint leurs morsures... Mais les araignées rendent de nombreux services écologiques et ne sont pas un danger pour l'humain. Alors partez à leur découverte sans crainte ! [\[CLIC-info\]](#)

#### Araignées / portrait

Les araignées sont des arachnides, de l'ordre des Araneae. Elles diffèrent des insectes par leurs quatre paires de pattes (contre trois pour les insectes) et par l'absence d'antennes. A l'heure actuelle, on connaît plus de 52 500 espèces d'araignées dans le monde et environ 1 700 espèces d'araignées en France. Elles occupent quasiment tous les milieux terrestres et présentent une très grande diversité d'aspects et de modes de vie. [\[CLIC-info\]](#)



#### Araignées / des craintes infondées

Même si dans leur immense majorité les araignées possèdent du venin, ce venin est inoffensif pour l'humain à de très rares exceptions près. Une peur de ces animaux subsiste cependant chez beaucoup de personnes, surtout en Europe Occidentale. Écouter des arachnologues nous parler de leur passion peut aider à mieux les connaître et à dépasser cette peur... [\[CLIC-info\]](#)

#### Araignées / cycle de développement

Les araignées pondent des œufs, qui sont le plus souvent emballés dans des fils de soie formant un cocon. Quelques jours après la sortie du cocon, les juvéniles commencent à chasser seuls. Ils font ensuite plusieurs mues (variables selon l'espèce et la durée de vie) et deviennent adultes une fois la maturité sexuelle atteinte.



*Synema globosum* (thomisid) sur son sac d'œufs  
CC-Pierre Gros-Insectes.org

La durée de vie des araignées est variable, allant de quelques mois à une vingtaine d'années selon l'espèce. Mais la grande majorité d'entre elles a un cycle annuel ou bisannuel. [\[CLIC-info\]](#)

## Ecologie et rôle dans les agroécosystèmes

#### Araignées / stratégies de chasse

Les araignées sont des prédatrices hors-pair, elles sont carnivores et se nourrissent uniquement de proies vivantes. Leurs techniques de chasse varient d'une espèce à l'autre.



Toile géométrique Toile en nappe Toile tubulaire

Source : TPE Toile d'araignée [\[CLIC\]](#)

On connaît notamment les araignées pour leurs toiles en fils de soie, très efficaces pour capturer les proies qui s'y laissent piéger. Il existe de nombreux types de formes de toiles, qui permettent souvent d'identifier les familles d'araignées qui les ont tissées. [\[CLIC-info\]](#)

De nombreuses espèces d'araignées chassent sans toile, voici quelques exemples de stratégies :

- Les araignées-crabes (Thomisidae et Philodromidae) pratiquent une chasse dite "à l'affût" : elles restent immobiles et attendent qu'une proie passe à leur portée pour s'en saisir.
- Les araignées-loups (Lycosidae) poursuivent leurs proies au sol ou dans la végétation, elles se fient à la fois aux vibrations et à la vue.
- Les araignées sauteuses (Salticidae) repèrent leurs proies essentiellement à la vue, puis elles bondissent pour les atteindre.
- Il existe encore d'autres types de chasse, comme l'utilisation d'un lasso, de filets projetés ou la chasse errante...



*Evorchia arcuata* est une araignée sauteuse.

Source : CC Fropus [\[CLIC\]](#)

#### Araignées / prédation et gestion des ravageurs

Les araignées ont un rôle essentiel dans la régulation des ravageurs de culture.

- Elles sont généralistes et opportunistes et ne s'attaquent donc pas à des proies spécifiques, mais des relevés en milieux agricoles montrent qu'elles se nourrissent principalement d'insectes ravageurs de cultures : des pucerons, des collembolles, des cicadelles, des thrips, des altises, des papillons (noctuelles, piérides...). [\[CLIC-info\]](#)
- Des études ont aussi montré que leur intervention à un moment clé du cycle des ravageurs pouvait fortement impacter le développement de ces derniers. [\[CLIC-info\]](#)
- La présence d'araignées errantes peut perturber le comportement des larves d'insectes (par exemple les larves du carpacap ou de la tordeuse orientale du pêcher) qui tombent au sol où elles finissent par mourir ou se faire manger. [\[CLIC-info\]](#)



A gauche, une araignée sauteuse (Salticidae) consomme un puceron. Crédits : Claude Pilon, 2015 / A droite, un puceron pris dans une toile. Crédits : Claude Pilon, 2012 [\[CLIC-info\]](#)

#### Araignées / et la pollinisation ?

Quelques familles d'araignées (Thomisidae, Salticidae, Oxyopidae...) se déplacent sur leur fleurs et peuvent accidentellement transporter du pollen.

Les araignées-crabes en particulier se dissimulent sur les fleurs pour attaquer par surprise les insectes qui s'y posent. [\[CLIC-info\]](#)



Crédits : Spidey [\[CLIC\]](#)

Ces araignées-crabes ont-elles un impact négatif sur les populations de pollinisateurs ? Une étude montre que les attaques des araignées-crabes ne réussissent que 20 % du temps, en revanche, les pollinisateurs ont eu l'air d'éviter les fleurs sur lesquelles attendent les araignées-crabes pour se diriger vers d'autres fleurs, ce qui pourrait jouer un rôle dans l'équilibre biologique de ces milieux. [\[CLIC-info\]](#)



# Mieux les connaître

## Araignées / observation

On peut observer les araignées de nombreuses manières, à la vue tout d'abord et avec des protocoles de capture si nécessaire.

Il est aussi possible de passer par des observatoires professionnels ou participatifs.

### Des observatoires dédiés aux araignées

- L'Observatoire des Araignées par Géo-Nat-IDF [\[CLIC-Info\]](#)
- Le portail Araignées du programme FAUNA [\[CLIC-Info\]](#)
- L'Observatoire Araignées du Loir-et-Cher [\[CLIC-Info\]](#)

### Des observatoires plus larges où l'on peut trouver des araignées

L'Observatoire Agricole de la Biodiversité compte un protocole "Planche à invertébrés" grâce auquel on peut observer des araignées communes en milieu agricole. [\[CLIC-Info\]](#)



Le programme QUBS compte un protocole "Aspifaune" dans lequel il est courant de rencontrer des araignées. Vous pouvez aller consulter les observations réalisées et utiliser la clé en ligne. [Qubs](#) [\[CLIC-Info\]](#)

Le SPIPOLL (Suivi Photographique des Insectes Pollinisateurs) permet de trouver des observations d'araignées floricoles, notamment d'Araignées crabes. [\[CLIC-Info\]](#)



## Araignées / reconnaissance

Il est difficile de reconnaître les araignées à l'espèce sans loupe binoculaire, mais on peut assez facilement placer une araignée dans un genre ou une famille en prenant en compte divers critères comme le lieu d'observation, la forme de la toile s'il y en a une, la morphologie de l'araignée... [\[CLIC-Info\]](#)

### Quelques clés de reconnaissance :

- De nombreuses clés sur le site Géo-Nat-IDF [\[CLIC-Info\]](#)
- Un ensemble de ressources sur le site "Quel est cet animal" [\[CLIC-Info\]](#)
- Une clé simplifiée (Nord-Pas-de-Calais) [\[CLIC-Info\]](#)
- Une clé simplifiée (sud est de la France) [\[CLIC-Info\]](#)
- Des clés précises (région PACA) pour les araignées à toile régulière, à toile irrégulière, et sans toile de chasse. [\[CLIC-Info\]](#) [\[CLIC-Info\]](#) [\[CLIC-Info\]](#)

## Araignées / quelques familles présentes en milieux agricoles



Les Salticidae, ou "araignées sauteuses", sont des araignées diurnes qui chassent leurs proies grâce à leur excellente vue et leur grande mobilité. Certaines ressemblent à des fourmis.

Les Cheiracanthidae chassent surtout au niveau du sol, mais certaines espèces sont aussi présentes dans le feuillage, dont *Cheiracanthium mildei* qui se nourrit des carpocapses de la pomme.

Les Araneidae tissent des toiles géométriques, certaines espèces attendent au milieu de la toile, d'autres utilisent un fil avertisseur qui leur indique quand la toile vibre. Elle se nourrit d'insectes volants et sautant (pucerons ailés, coléoptères, petits hyménoptères, criquets...).

Les Lycosidae ou "araignées-loups" chassent à course, en se déplaçant très rapidement au niveau du sol. Elles se nourrissent notamment de collemboles et de larves d'insectes ravageurs ayant un stade de développement au sol.

Les Linyphiidae sont le plus souvent présentes dans la strate herbacée, elles font une toile en nappe sous laquelle elles se tiennent à l'envers, surmontée ou non d'un réseau de fils suspenseurs. Elles consomment souvent des cicadelles et des diptères.

Source : Wiki triple performance [\[CLIC-Info\]](#) et Fiche araignées en verger (CTIFL) [\[CLIC-Info\]](#)  
 Crédits photo : 1: Naturalist / 1: *Evarcha arcuata* @ legromeneur69 / 3: *Argiope bruennichi* @ doug...clarke / 4: *Hogna radiata* @ volpe31 / 5: *Neriene radiata* @ goell / Et 2: *Cheiracanthium mildei* @ Micha L. Rieser - Wikipedia

## Araignées / programmes de recherche

De nombreux programmes de recherche s'intéressent aux araignées en milieux agricoles. Une méta-analyse de 58 études publiées en 2019 a par exemple montré que les araignées ont un rôle prépondérant dans la régulation des ravageurs. [\[CLIC-Info\]](#)

Avec l'évolution des outils d'analyse, on pourra peut-être aller plus loin, notamment grâce à la technique du métabarcoding aujourd'hui utilisée pour faire des analyses ADN du contenu des estomacs d'araignées, ce qui permettra de mieux connaître leur régime alimentaire précis. [\[CLIC-Info\]](#)

## Bonnes pratiques agricoles

Recommandations agronomiques générales (liste non exhaustive)

- Maintenir ou replanter des bordures et des haies multi-étagées et diversifiées ;
- Limiter l'usage de produits phytopharmaceutiques ;
- Dans les bordures de champs, favoriser une diversité de familles végétales ;
- Laisser des tas de bois ou ajouter du paillis par endroits pour fournir abri et humidité ;
- Limiter la hauteur de coupe de la bordure et retarder la fauche.

### Pour aller plus loin :

- Note Araignées sur le site Universalis.edu [\[CLIC\]](#)
- Fiche Araignée en milieu agricole-Projet SEBIOREF [\[CLIC\]](#)
- Le point sur les araignées en verger - CTIFL [\[CLIC\]](#)
- Balade chez les araignées [\[CLIC\]](#)
- Forum "Le monde des insectes" partie araignées [\[CLIC\]](#)
- Livre "Dans les yeux des araignées errantes" [\[CLIC\]](#)

## Araignées / témoignage

Stéphane Chammarson

Verger, 60 ha, Arles

Dans les 60 hectares de vergers de Stéphane Chammarson à Arles, les araignées sont apparues d'elles-mêmes à partir de 2009, quand l'exploitation familiale est passée au bio. « Sans l'utilisation de produits chimiques, des nuisibles se sont installés, mais également des prédateurs pour les chasser, comme les araignées. Elles participent à la chaîne alimentaire et à l'équilibre du verger », explique-t-il. Entre ses pommiers, poiriers ou encore figuiers, les toiles des aranéides sont de redoutables pièges pour les carpocapses, papillons à l'origine des vers des fruits.

[\[CLIC- source\]](#)

Marcelle, le média des solutions/Agathe Perrier, août 2021

Note nationale BSV - Biodiversité - Araignées- 2025

Contributions / lectures : Grégoire Lois, Christine Rollard, Jérôme Julien.  
 Conception : Lou Gauthier (MNHN) / Jérôme Julien (DGAL)  
 Rédaction / contact : Lou Gauthier [lou.gauthier@mnhn.fr](mailto:lou.gauthier@mnhn.fr) (Muséum National d'Histoire Naturelle - réseau 500 ENI)

2/2



Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique portée par le Bulletin de Santé du Végétal. Elle propose une synthèse de 2 pages sur un volet biodiversité associé à la santé générale des agro-écosystèmes.

# Arbres et haies champêtres

## Leurs rôles dans l'agroécosystème

### Brins d'infos

Les arbres et les haies champêtres sont des éléments essentiels dans nos différents paysages. Hérités d'un passé agricole aujourd'hui lointain, ils sont un support toutefois essentiel pour les services écosystémiques dont dépend l'agriculture.

### Arbres et haies / temporalité

L'agriculture et l'élevage pré-industriels dépendaient largement des services fournis par les arbres, donnant lieu à des configurations spécifiques. On pense bien sûr au bocage entourant cultures et prairies, mais il existait aussi d'autres aménagements spécifiques comme les cultures associées aux plantations d'arbres fruitiers, les vignes avec des arbres fruitiers et des céréales. [\[CLIC-info\]](#)



Crédits: Matthieu Debaillat

Dans la seconde moitié du XXe siècle, plusieurs facteurs ont provoqué une diminution de la place de l'arbre : l'augmentation de la taille des parcelles et des exploitations, le remembrement, et la mécanisation.

Selon Pointereau et Coulon (Solagro), près de 70 % des haies présentes lors de l'apogée du bocage (1850 à 1930) avaient disparu en 2006. Ce déclin est aujourd'hui plus lent, mais toujours très important puisqu'on estime qu'entre 11 500 et 23 571 km de haies disparaissent chaque année (Sénat, 2022 et CGAER 2023). [\[CLIC-sénat\]](#) [\[CLIC-CGAER\]](#)



Crédits: Remonter le temps - IGN

Aujourd'hui, l'arbre et la haie champêtres sont vus comme des infrastructures agroécologiques qu'il faut préserver et réimplanter dans les exploitations agricoles.

On voit se développer des nouvelles formes de gestion de l'arbre, comme l'agroforesterie intraparcélaire (dite "moderne"), et de nombreux programmes valorisent la plantation.

Mais malgré ce renouveau, les linéaires de haies n'ont pas cessé de diminuer, en particulier à cause d'un entretien inapproprié. A la replantation doit donc être associée une bonne gestion des haies encore présentes sur les exploitations agricoles. [\[CLIC-label-haie\]](#)



## Ecologie et fonctions

### Arbres et haies / biodiversité

La haie et les arbres isolés sont des garde-manger, des lieux d'accueil et de reproduction, des couloirs de circulation et des points de repère pour des organismes extrêmement variés (flore, insectes et autres invertébrés, mammifères, oiseaux, reptiles...). [\[CLIC-info\]](#)

Tous ces organismes rendent des services essentiels : dégradation de la matière organique, prédation des ravageurs de culture, pollinisation...

Par exemple, les haies ont un immense potentiel pollinifère, elles attirent une grande variété d'insectes pollinisateurs autant sur les fleurs des arbres et arbustes que sur l'ourlet herbacé.



Crédits: Végétal Local

Pour observer ces insectes, n'hésitez pas à découvrir le programme de sciences participatives SPIPOLL [\[CLIC-info\]](#)

On peut noter que les bordures de haies sont de véritables zones refuge pour les carabiques et les staphylyns (qui sont le plus souvent des auxiliaires de culture). Elles sont aussi favorables aux araignées.



Crédits: Julien Lemaire - INRAE

### Arbres et haies / système agricole

L'arbre champêtre et la haie peuvent apparaître comme des contraintes dans l'exploitation agricole (concurrence pour l'eau et les nutriments, travail de gestion parfois chronophage), mais ils rendent aussi des services essentiels aux zones agricoles. On pense d'abord aux systèmes d'élevages, mais les grandes cultures peuvent aussi largement en bénéficier, notamment en ce qui concerne la protection des sols et la régulation biologique.

#### Aménagement des parcelles



- Générer un effet brise-vent
- Créer des zones tampon permettant de lutter contre l'érosion des sols et les inondations [\[CLIC-info\]](#)

#### Gestion de la fertilité



- Augmenter le taux de matière organique
- Stocker l'eau dans le sol [\[CLIC-info\]](#)

#### Productions alternatives



- Produire des fruits, du bois d'œuvre, du bois de chauffage, du BRF (Bois Ramassé Fragmenté) [\[CLIC-info\]](#)

#### Amélioration du bien-être du bétail



- Fournir de la fraîcheur et des abris
- Fournir du fourrage d'appoint [\[CLIC-info\]](#)

### Arbres et haies / focus Végétal local



Végétal local est une marque collective à l'initiative des Conservatoires botaniques nationaux, de l'Afac-Agroforestiers et de Plante et Cité en 2015, aujourd'hui portée par l'OFB. Les végétaux ainsi labellisés sont issus de collectes en milieu naturel, ils n'ont pas subi de sélection par l'homme ou de croisement, et sont naturellement présents dans la région d'origine considérée. [\[CLIC-info\]](#)

Planter des arbres et arbustes issus de cette marque (tout en ajustant les essences de la haie au contexte spécifique), c'est restaurer les écosystèmes en se basant sur des végétaux prélevés et restitués dans un même territoire.



Crédits: Marque Végétal Local

Onze grandes régions écologiques ont été définies en France métropolitaine dans le cadre de la marque.



## Mise en place et gestion

### Arbres et haies / différentes formes

Derrière le concept de haies, on trouve :

- des haies brise-vent,
- des haies basses,
- des haies à vocation productive (production de bois et/ou de broyat)
- des haies diversifiées utiles pour la biodiversité... [\[CLIC-info\]](#)

Derrière le concept d'intracellulaire, il y a :

- des arbres en alignement avec des écartements possibles très différents,
- une vocation environnementale, paysagère et/ou productive,
- des formes adaptées aux grandes cultures et d'autres à l'élevage (avec des possibilités encore différentes selon le bétail).... [\[CLIC-info\]](#)

Chaque projet est unique et répond à des besoins spécifiques.

### Arbres et haies / des freins à lever

La gestion et l'implantation d'arbres sur une exploitation peuvent être perçus comme des contraintes techniques et économiques, mais des leviers d'adaptation existent et sont à développer.

- Les projets de plantation bénéficient d'aides financières spécifiques.
- Le choix des essences doit se faire avec un conseiller, en prenant en compte à la fois les paramètres pédo-climatiques et les objectifs des exploitants.
- Afin d'éviter que la gestion des arbres ne deviennent chronophage, il est possible d'adapter les pratiques de gestion (laisser plus de place à la haie pour limiter les besoins d'entretien par exemple). Passer par la contractualisation de MAEC, par l'organisation de travaux collectifs ou par des filières de valorisation du bois sont aussi des pistes d'action à explorer.

### Arbres et haies / bien planter les arbres

Pour assurer une bonne reprise des arbres, plusieurs points sont à prendre en compte.

- Bien préparer le sol en amont.
- Planter en respectant le racinaire de l'arbre.
- Pailler le sol après la plantation.
- Protéger l'arbre avec des protections adaptées.
- Bien entretenir les ligneux les premières années suivant la plantation. [\[CLIC-info\]](#)



A noter : il est aussi possible d'implanter des haies sans planter, grâce à la RNA (Régénération Naturelle Assistée) ou à la création de haies de Benjes ou "haies sèches". [\[CLIC-info\]](#) [\[CLIC-info\]](#)

### Arbres et haies / travailler en collectif

Travailler avec des experts locaux permet de lever en grande partie les freins à la plantation et à la gestion des arbres en milieu agricole.



- De très nombreuses structures proposent un accompagnement technique de qualité, notamment au sein du réseau Afac-Agroforesteries [\[CLIC-info\]](#), dans les Chambres d'Agriculture, [\[CLIC-info\]](#) ou bien au sein des Fédérations de chasse [\[CLIC-info\]](#).
- Des programmes d'aide à la plantation et à la gestion des arbres en milieu agricole peuvent apporter un soutien financier. Les structures précédemment citées peuvent d'ailleurs prendre en partie ces démarches en charge [\[CLIC-aide-territoire\]](#) [\[CLIC-pacte-haie\]](#).
- Depuis une vingtaine d'années des filières de valorisation du bois de bocage se sont mises en place et permettent d'aider à valoriser le bois des haies [\[CLIC-info\]](#).
- Enfin, de plus en plus d'associations locales proposent un appui important en organisant des chantiers collectifs de plantation avec des citoyens [\[CLIC-plantateurs-volontaires\]](#) [\[CLIC-maison-botanique\]](#).

## Bonnes pratiques agricoles

Recommandations agronomiques générales (liste non exhaustive)

Il y a de nombreuses manières d'implanter des arbres et des haies selon les différents projets et situations.

- Créer et maintenir des haies larges (1,5 à 3 mètres) ;
- Favoriser la présence de plusieurs strates végétatives (arbres, arbustes, buissons, herbacées, lianes) pour diversifier les niches écologiques ;
- Peupler la haie d'une variété d'essences nectarifères et florifères (succession de floraisons au fil des saisons) pour favoriser un cortège d'insectes et d'araignées associés ;
- Privilégier la plantation de végétaux locaux ;
- Maintenir des vieux arbres pour les insectes saproxyliques (qui ne causent pas de dégâts sur les arbres vivants) ;
- Assurer la présence d'un point d'eau, essentiel à la biodiversité ;
- Lier la haie à un maillage plus large (talus, fossés, murs de pierres, cours d'eau) pour assurer une connectivité à l'échelle du territoire ;
- Penser l'écartement des arbres et arbustes en fonction d'un projet adapté à l'exploitation agricole ;
- Se faire aider par des structures spécialisées pour un accompagnement technique adapté ;
- Créer du lien avec les collectivités proches pour penser les continuums de biodiversité dans une approche territoriale.

### Pour aller plus loin, quelques recommandations :

- [\[clie\]](#) Afac-Agroforesteries
- [\[clie\]](#) Pacte en faveur de la haie
- [\[clie\]](#) Association Française d'Agroforesterie
- [\[clie\]](#) Guide de préconisation de gestion durable des haies (AFAC-Agroforesterie)
- [\[clie\]](#) Témoignages d'agriculteurs sur Osaé (Osez l'Agroécologie)
- [\[clie\]](#) Guide : comment planter une haie ? (LPO)
- [\[clie\]](#) Guides techniques région par région pour des haies pollinifères (Pollinis)
- [\[clie\]](#) Guide de gestion durable des haies (CA Pays-de-la-Loire et Bretagne)

## Arbres champêtre et haies / témoignage

### François MICHAUD

98 ha en Grande Culture, Thuré (86).

Agriculteur impliqué dans le GIEE « Maison de la semence paysanne Poitou-Charentes » avec l'association « Cultivons la biodiversité en Poitou-Charentes » et le GIEE « En marche vers des systèmes autonomes et économes dans le Châtelleraudais ». Lauréat du Concours National des Pratiques d'Agroforesterie 2018-2019

### Observations phares :

« Mon terrain est pentu, je cherchais une solution pour lutter contre l'érosion des sols. Elle a disparu depuis l'implantation des arbres. C'était l'un des objectifs majeurs que je souhaitais atteindre avec l'agroforesterie. Ça a marché dès la première année. Autre atout : la présence régulière d'arbres crée un microclimat qui permet de façon globale de mieux résister à la sécheresse. Cette année de canicule, le sorgho situé en bordure des arbres a mieux résisté. Enfin, je constate au quotidien que les arbres sont des éléments incontournables pour la biodiversité. Ils apportent le gîte et le couvert pour tous les auxiliaires des cultures, c'est-à-dire qu'ils offrent un abri pour se protéger et se reproduire et, en même temps, ils apportent de la nourriture. Par ailleurs, la faune est plus abondante, je vois souvent des lièvres et des chevreuils.

[\[clie-ressource\]](#)

"Agroforesterie : « Les arbres sont essentiels au sol »  
Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire

Note nationale BSV - Biodiversité - Arbres champêtres, haies et santé des agroécosystèmes - 2025

Contributions / relectures : Jérôme Jullien, Isabelle Senegas, Johanna Goudenove, Christophe Pinard, Chloé Malaterre.  
Conception : Lou Gauthier (MNHN) / Jérôme Jullien (DGAL)  
Rédaction / contact : Lou Gauthier [lou.gauthier@mnhn.fr](mailto:lou.gauthier@mnhn.fr) (Muséum National d'Histoire Naturelle - réseau 500 ENI)

NB : Sauf mention contraire, toutes les images sont des prises de vues réalisées par Lou Gauthier

2/2



Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique portée par le Bulletin de Santé du Végétal.  
Elle propose une synthèse de 2 pages sur un volet biodiversité associé à la santé générale des agro-écosystèmes.

# Les chauves-souris en France Leur rôle dans l'agroécosystème, les connaître et les protéger

Pipistrelle commune #1-Naturalist - sophie...monales (gauche) et chris77670 et (droite)

## Brins d'infos

Les chiroptères, communément appelés chauves-souris, sont passionnants à bien des égards. Laissez vous surprendre par leur mode de vie, leurs particularités morphologiques, et rencontrez de plus près ces animaux incroyables qui "volent avec leurs mains" et "voient avec leurs oreilles".



On raconte tellement de choses sur les chauves-souris ! Mais de nombreuses idées répandues sont pourtant fausses. Saviez-vous que les chauves-souris ne sont pas des rongeurs ? Elles ne grignotent donc pas le bois ni les câbles et elles ne font qu'un petit par an - ou exceptionnellement deux. Et oui, il est vrai que de très rares espèces de chauves-souris se nourrissent du sang d'animaux, mais elles n'attaquent jamais les hommes, ne se prennent pas dans les cheveux et ne transmettent pas plus de maladies que d'autres mammifères.

## Chiroptères / Description

Chiroptères signifie "mains ailées". En effet leurs ailes sont formées par cinq doigts (dont quatre hypertrophiés) et reliés par une membrane de peau souple et élastique : le patagium. C'est cette particularité qui leur permet de réaliser un "vol actif". [\[CLIC - Info\]](#)



Les chauves-souris possèdent un larynx et un pharynx adaptés pour émettre des ultrasons, une capacité appelée **écholocation**. Cela leur permet de chasser, communiquer et se déplacer. Les espèces peuvent être identifiées par les caractéristiques de leurs signaux, comme la fréquence, la forme et la durée des ultrasons. [\[CLIC - Info\]](#) [\[CLIC - Info\]](#)



Les chauves-souris ont une longévité exceptionnelle compte tenu de leur taille. L'espérance de vie de nombreuses espèces dépasse les quinze ans, et quelques espèces atteignent plus de trente ans. [\[CLIC - Info\]](#)

## Chiroptères / Diversité

Il y a plus de **1 400** espèces de chauves-souris dans le monde : un mammifère sur quatre est une chauve-souris !

Les chauves-souris présentent une grande diversité de régime alimentaire, d'habitat, de taille, de couleur et d'apparence. Par exemple, la chauve-souris bourdon est le plus petit mammifère du monde, pesant seulement deux grammes, tandis que le *Pteropus Vampyrus* (frugivore malgré son nom !) a une envergure d'un mètre soixante-dix. [\[CLIC - Vidéo\]](#)

En France hexagonale, **36** espèces de chauves-souris sont présentes. Elles sont **toutes** protégées et **19** espèces ont été identifiées comme devant faire l'objet d'une attention particulière par rapport à leur état de conservation. [\[CLIC - Info\]](#)

## Chiroptères / Déclin

En France hexagonale, les espèces communes déclinent. Les populations de chauves-souris ont décliné **-43 %** sur la période 2006-2021. [\[CLIC - Info\]](#) [\[CLIC - Info\]](#)

Ce déclin a plusieurs causes : effondrement de la biomasse en insectes, destruction des habitats, pollution lumineuse, collision avec les pales d'éoliennes... [\[CLIC - Info\]](#)

## Ecologie

### Chiroptères / Modes de chasse

Toutes les chauves-souris de France hexagonale se nourrissent d'insectes et utilisent des ultrasons pour chasser. Les différentes espèces ont des habitats de prédilection, ce qui les amène à adopter des techniques de chasse variées. On peut identifier des "guildes", notamment selon leur préférence pour des environnements plus ou moins fermés. [\[CLIC - Info\]](#)



Source : 1020-T Archibat

### Chiroptères / Habitats

Le domaine vital des Chiroptères se compose d'un réseau de **gîtes**, de **territoires de chasse** et de **corridors de déplacement** entre ces différents habitats.

Les chauves-souris ne fabriquent pas leur gîte, elles en trouvent naturellement au sein de nos habitations (comble, bardage en bois, etc.) et de l'environnement qui nous entoure (arbres, grotte, fissures, etc.) Selon la période de l'année et le cycle biologique des espèces, les besoins spécifiques en termes de gîtes et d'habitats de chasse vont évoluer :

- Un milieu aux conditions climatiques stables en hiver.
- Un gîte d'été adapté à la mise bas et à l'élevage des jeunes; des terrains de chasse diversifiés en fonction de la disponibilité et des besoins alimentaires, ou encore des corridors de déplacement et des axes pour le transit saisonnier.

Il est donc essentiel de protéger l'ensemble de ces habitats pour une meilleure prise en compte des Chiroptères.

### Chiroptères / Au cours des saisons [\[CLIC - Vidéo\]](#)

L'**automne** est la saison des accouplements. Pour certaines espèces comme les murins, on peut observer des regroupements sur des "sites de swarming". Les chauves-souris occupent à nouveau des gîtes de transit et consomment beaucoup d'insectes pour faire des réserves avant l'hibernation.

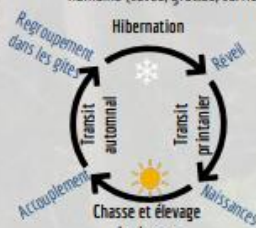


NB : Après l'accouplement, les femelles gardent la semence du mâle dans leur utérus et déclenchent l'ovulation à la sortie d'hibernation !

Pendant l'**hiver**, les chauves-souris hibernent pour s'adapter au manque d'insectes et au froid. Elles se réfugient alors dans des gîtes qui peuvent être des cavités naturelles ou d'origine humaine (caves, grottes, carrières, cavités dans les arbres).



Il ne faut pas déranger les chauves-souris pendant cette saison, car cela peut leur être fatal !



Au printemps, elles sortent d'hibernation et recommencent à chasser en utilisant des gîtes dits "de transit" (arrière des volets, combles des bâtiments, cavités d'arbres, grottes, etc.).



Source : Biologie (A. Buisson, J. Buisson, J. Buisson) / Vidéo : J. Buisson, J. Buisson (2008)

Dès le mois de mai, les femelles se regroupent en formant des colonies de maternité dans des cavités d'arbres, des combles, des bâtiments, sous des tuiles, ou dans des bâtiments d'élevage. Les mâles fréquentent différents gîtes plus ou moins proches.



Un dérangement des maternités peut conduire à l'abandon des petits quand ils ne volent pas encore et sont trop gros pour être portés par leur mère.

En été, la naissance des petits a lieu. Les femelles font de nombreux aller-retour pour les allaiter et pour chasser.



# Chauves-souris et agriculture

## Chiroptères / Régulation biologique

Les chauves-souris peuvent être des auxiliaires de culture importants. Parmi leurs proies, on compte plusieurs espèces de ravageurs des cultures, depuis de minuscules diptères (mouches et moucheron) jusqu'à des coléoptères ou papillons de grande taille. [\[CLIC-Info\]](#)

Il a par exemple été montré récemment dans les vignobles bordelais et bourguignons que les chauves-souris jouent un rôle dans la régulation des **tordeuses de la vigne**, et qu'ils consomment des diptères, ce qui pourrait être utile dans la régulation de *Drosophila suzukii*. [\[CLIC-Info\]](#)



Une étude de 2011 aux Etats-Unis soutient que les services apportés par les chauves-souris équivalent à près de **23 milliards de dollars par an** (dans le sens où elles mangent des insectes qui causeraient sinon des dommages immenses aux cultures). [\[CLIC-Info\]](#)

## Chiroptères / Un lien fort avec l'agriculture

Les chauves-souris dépendent du maillage de haies et des bosquets. Cette mosaïque de paysage est à la fois une source de nourriture, un abri et les repères qui marquent leurs "routes de vol".

Mettre en place des cultures variées, favoriser des bordures diversifiées et limiter leur broyage assurent la présence d'une diversité d'insectes et donc de nourriture pour les chauves-souris. Une ferme au paysage diversifié est donc une aubaine pour elles ! [\[CLIC-Info\]](#)



Une étude en France a montré que les systèmes **sans labour** et sans apports de produits phytosanitaires (notamment d'**herbicides**) sont largement plus favorables aux chauves-souris que les systèmes conventionnels avec labour. [\[CLIC-Info\]](#)

Enfin, les bâtiments agricoles, dont les étables, peuvent accueillir certaines espèces de chauves-souris, leur procurant à la fois le gîte et le couvert. [\[CLIC-vidéo\]](#)

## Sur le terrain : observation et protection

### Chiroptères / Observation simple

En été, on peut voir des chauves-souris quand elles sortent chasser : près des bâtiments, dans les lisières, au dessus des plans d'eau... En journée, il arrive d'en apercevoir au repos dans les charpentes, les murs, l'arrière des volets, ou les caves. [\[CLIC-Info\]](#)

La présence de guano au sol ou sur les rebords de fenêtre indique aussi leur présence. Ces excréments ont la taille d'un grain de riz et ressemblent un peu à ceux des rongeurs, mais ils sont friables car ce sont des restes de carapaces d'insectes. C'est également un excellent engrais.

### Chiroptères / Suivis acoustiques

Avec leur "sonar", les chauves-souris communiquent, balisent leur territoire ou chassent des insectes. On peut enregistrer ces sons et reconnaître les différentes espèces. [\[CLIC-écoutez les !\]](#)



Ce type de suivi nécessite du matériel et un savoir-faire spécifiques pour enregistrer et traiter les données. Il est possible de se former au sein du programme de sciences participatives Vigie-Chiro. [\[CLIC-forum\]](#)

En 2019, ce programme a été adapté aux exploitations agricoles au sein de l'Observatoire Agricole de la Biodiversité ! En suivant le protocole, les agriculteurs peuvent participer aux recherches sur l'état de conservation des chauves-souris et savoir quelles espèces sont présentes sur leurs parcelles. [\[CLIC-Info\]](#)

### Chiroptères / Des programmes de conservation

Le **Groupe Chiroptère National de la SFEPM** joue un rôle essentiel dans la coordination des études et des projets autour de la conservation des chiroptères. [\[CLIC-SFEPM\]](#)

Le **Plan National d'Action Chiroptères** coordonne un ensemble de mesures autour de la protection des chauves-souris (gestion d'observatoires, veille sanitaire, information, vulgarisation...). [\[CLIC-plan-national\]](#)

Au **niveau régional**, des plans (PRAC) servent de cadre pour des actions à l'échelle locale avec de nombreuses structures différentes.

L'action 9 du PNA concerne spécifiquement la conciliation des pratiques agricoles et de la préservation des chiroptères.

## Bonnes pratiques agricoles

recommandations agronomiques générales. (liste non exhaustive)

- Pour offrir des gîtes variés et des corridors de déplacement : conserver une diversité de structures végétales (haies multi-étagées et diversifiées, arbres à cavités, bois clairs de feuillus, ripisylves...);
- Créer ou maintenir des ouvertures existantes permettant l'accès à certains gîtes (cavités, combles...);
- Poser des gîtes artificiels (favorables à certaines espèces, telles les pipistrelles);
- Promouvoir l'agriculture biologique et des pratiques alternatives, telles que l'utilisation de solutions naturelles et des techniques intégrées pour la gestion des bioagresseurs de cultures;
- Diminuer le travail du sol : réduire le labour et utiliser des techniques d'agriculture de conservation, comme l'implantation de couvert végétal permanent, pour maintenir la biodiversité du sol, favoriser les insectes et offrir des ressources stables aux chauves-souris;
- Favoriser l'hétérogénéité spatiale (diversité des cultures et des bordures, réduire la taille des parcelles...);
- Limiter les broyages en bord de parcelle, particulièrement en période de reproduction et d'hibernation des chauves-souris, afin de préserver les gîtes potentiels et de minimiser le dérangement;
- Ne pas perturber les gîtes de chauves-souris en période de mise-bas et d'hibernation;
- Maintenir ou créer des points d'eau dans le paysage, en particulier des mares (lieu de chasse et point d'abreuvement);
- Eviter tout éclairage extérieur inutile, utiliser un détecteur à mouvement si l'éclairage et nécessaire.

Pour aller plus loin, quelques recommandations :

- [\[CLIC\]](#) Dossier "Le point sur les chauves-souris" - Commissariat général au Développement Durable
- [\[CLIC\]](#) Fiche technique "Comment favoriser les chauves-souris en milieu agricole" (Corfo - Québec)
- [\[CLIC\]](#) Accueillir les chauves-souris chez soi - Plan National d'Action Chiroptères
- [\[CLIC\]](#) SOS Chauves-souris - Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères
- [\[CLIC\]](#) Guide technique "Etudier et protéger les chauves-souris" PNR des Caps et Marais d'Opale
- [\[CLIC\]](#) Webinaire ARB Ile-de-France
- [\[CLIC\]](#) Cahier technique "Gestion forestière et préservation des chauves-souris" CEN Rhône-Alpes
- [\[CLIC\]](#) Dossier pédagogique Chauves-souris : de la maternelle au collège - CEN Auvergne

## Les chauves-souris, des amies de l'agriculture pourtant peu connues / témoignage

**Hélène Cotté**

Agricultrice et apicultrice à Glisy (80)

«J'ai changé de maison, mais à chaque fois, je me suis rendue compte qu'il y avait des chauves-souris. Je connaissais peu leur intérêt pour l'agriculture. Quand on s'y intéresse, on se rend compte de leur importance»

**Vicky Louis**

Chargée de mission - Picardie Nature

«Nous menons un plan régional en faveur des chauves-souris, et l'une des actions est agricole. Le but est de mieux les faire connaître et de les recenser»

**Maryse Magniez**

Cheffe de projet - Chambre d'Agriculture Somme

«Elles sont des prédateurs de certains ravageurs de cultures, comme la pyrale du maïs, le hanneton commun, l'altise du colza, la carpocapse des pommes et des poires, la noctuelle de la tomate ou encore la drosophile du cerisier.»

[\[CLIC- source: Article "Les chauves-souris, des amies de l'agriculture pourtant peu connues" - L'Action Agricole Picarde - août 2023\]](#)

Note nationale BSV - Chauves-souris - 2025

Contributions / relectures : Grégoire Lois, Léa Mariton, Tiphaine Devaux, Montaine Delmotte, Alexandre Haquart, Julie Marmet, Abdolhak Rouabah, Florence Matutini, Kevin Barré / Conception : Lou Gauthier (MNHN), Jérôme Jullien (DGAL)

Rédaction / contact : Lou Gauthier [lou.gauthier@mnhn.fr](mailto:lou.gauthier@mnhn.fr) (Muséum National d'Histoire Naturelle - réseau 500 FNI)

2/2



Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique portée par le Bulletin de Santé du Végétal. Elle propose une synthèse de 2 pages sur un volet biodiversité associé à la santé générale des agro-écosystèmes.

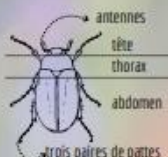
# Régulation des ravageurs de cultures : quelques grands groupes d'insectes auxiliaires

## Leur rôle dans l'agroécosystème, comment les reconnaître et les favoriser

### Brins d'infos

Les auxiliaires de cultures sont des organismes qui rendent des services essentiels à l'agriculture : pollinisation, structuration du sol, régulation des ravageurs et des adventices de culture. Dans cette fiche, on parlera exclusivement d'insectes auxiliaires impliqués dans la **régulation des ravageurs de culture**. [\[CLIC-info\]](#)

Les insectes ont un corps segmenté en trois parties : tête, thorax et abdomen, avec trois paires de pattes, des yeux composés et une paire d'antennes.



### Régulation des ravageurs/ Modalités [\[CLIC-Info\]](#)

Les insectes dont on parlera dans cette fiche sont soit des prédateurs, soit des parasitoïdes de ravageurs des cultures.

- Les **prédateurs** se nourrissent de proies qui peuvent impacter les cultures et cela à différents stades (oeuf, nymphe, adulte) selon chaque espèce.
- Les **parasitoïdes** : les larves se développent sur ou dans un autre organisme (l'hôte) et leur développement conduit à sa mort.

Les arachnides, qui possèdent quatre paires de pattes et ni ailes ni antennes (araignées et acariens) ne sont pas abordés ici. Les araignées font l'objet d'une fiche à part.

## Quelques grandes familles d'insectes régulateurs des ravageurs de culture

### Coléoptères / carabidés

Les carabidés comptent plus de 40 000 espèces, avec 2 700 en France. Larves et adultes sont zoophages et régulent les limaces et taupins. [\[CLIC-info\]](#)



Le carabe noir des jardins mange plus de trois fois son poids par jour\*

#### Comment les favoriser ?

Les larves vivent le plus souvent dans le sol ou dans le bois mort et les adultes à la surface du sol. Ainsi, la **réduction du travail du sol** et la **présence de bandes enherbées** sont favorables à leur développement. Enfin, leur vitesse de déplacement est réduite, ce qui a conduit plusieurs études à conseiller de **placer des bandes enherbées tous les 150 mètres** pour que les carabes puissent s'y réfugier.

[\[CLIC-bibli\]](#) [\[CLIC-carabes fréquents\]](#) [\[CLIC-identification\]](#)

### Coléoptères / staphylins

Il y a 45 000 espèces de staphylins dans le monde et 1 200 en France. Ils ont un corps allongé et des élytres tronquées qui couvrent en moyenne un tiers de l'abdomen. Les ailes sont repliées sous les élytres.

Ils régulent les nématodes, acariens et collembolles, et sont des prédateurs opportunistes des pucerons.

#### Comment les favoriser ?

Les staphylins vivent dans la litière. Des **bandes enherbées**, des ourlets herbacés près de haies, des ronds ou murets de pierre favorisent leur présence. [\[CLIC-info\]](#)



Le staphylin odorant [\[CLIC-vide\]](#)

### Coléoptères / coccinelles

Il existe 4 200 espèces de coccinelles dans le monde, dont environ 140 en France, principalement prédatrices. [\[CLIC-info\]](#)



La coccinelle à sept points est bien connue, mais il y a aussi la coccinelle à deux points, la coccinelle à damier... [\[CLIC-identification\]](#)

Ces auxiliaires sont connus pour réguler les populations de pucerons, mais aussi d'acariens, d'aleurodes ou de cochenilles. Ils consomment entre 100 et 2 000 proies durant leur croissance, et les adultes mangent 50 à 70 proies par jour\*.



Larve de coccinelle et colonie de pucerons

#### Comment les favoriser ?

Pour favoriser leur présence, il faut notamment installer des **bandes enherbées**, laisser la végétation au pied des haies, et repousser le nettoyage des feuilles mortes au printemps.

### Hyménoptères parasitoïde / généralités

Les hyménoptères (l'ordre des guêpes et des abeilles) compte de nombreux **parasitoïdes**. C'est à dire que l'adulte pond dans ou sur un hôte et le développement de la larve entraîne la mort de ce dernier. Il y a des hyménoptères parasitoïdes de pucerons, de cochenilles, d'aleurodes, de larves de coléoptères, de lépidoptères, de diptères... [\[CLIC-info\]](#)



Les parasitoïdes des pucerons sont particulièrement efficaces. Les femelles peuvent pondre de 100 à 500 oeufs lors de leur vie d'adulte. Ils parasitent les colonies de pucerons dès leur apparition et contribuent largement à réduire leur impact sur les cultures [\[CLIC-info\]](#) [\[CLIC-taxonomie\]](#)

#### Comment les favoriser ?

La présence de **haies** et de **bandes herbeuses et fleuries** sont essentielles pour la survie des adultes qui se nourrissent souvent de nectar et de pollen.

Les plantes de la famille des **apiacées**, avec leurs ombelles qui font une "piste d'atterrissage" sont particulièrement bienvenues pour attirer ces insectes.

**Crédits photos / Site : Site i-Naturalist (niveau de recherche)**  
1/ *Pterostichus melanarius* (carabe noir des jardins) - reizekm  
2/ *Oryctopus olivaceus* (staphylin odorant) - jens...frederik  
3/ *Coccinella septempunctata* (coccinelle à sept points) - jasonheadley  
4/ *Adalia bipunctata* (coccinelle à deux points) - sarasims  
5/ *Colvia quatuordecimpunctata* (coccinelle à quatorze points ou à damier) - iruokolainen  
6/ Larve de coccinelle près de pucerons - heichuan  
7/ Hyménoptère du genre *Aphidius* - pjbryant  
8/ Momie de puceron parasitée par un hyménoptère du genre *Aphidius* - stewartwright  
9/ Hyménoptère du genre *Aphidius* sortant d'une momie de puceron - kimberlietx

\*Chiffre ou information cité.e par l'ouvrage "Les auxiliaires des cultures : biologie, écologie, méthodes d'observation et intérêt agronomique" (Acta éditions), 4e édition.



## Diptères / syrphes

Parmi les diptères (mouches, moucheron, moustiques...), les **syrphes** sont des insectes auxiliaires essentiels. Ils se nourrissent de pucerons au stade larvaire, et de pollen au stade adulte. [\[CLIC - info\]](#)

[\[CLIC - fiches espèces\]](#)

 Comment les favoriser ? 

Des haies et bandes fleuries sont nécessaires pour que les adultes s'alimentent. [\[CLIC - pollinisation\]](#)  
Certaines plantes, comme la **centaurée**, le **noisetier** et le **sureau** sont les hôtes de pucerons qui n'attaquent pas les cultures, mais seulement leur plante hôte. On peut les utiliser pour favoriser l'activité des syrphes.



## Diptères / autres

Deux autres familles de diptères ont un rôle dans la régulation des ravageurs de culture.

La plupart des **tachinaires** sont des parasites ou parasitoïdes (notamment des chenilles de noctuelles, de tordeuses, d'arpegeuses et de pyrales). Les adultes sont floricoles. [\[CLIC - info\]](#)



Les larves de certaines espèces de **cécidomyies**, des petits moucheron, se nourrissent de pucerons. [\[CLIC - info\]](#)

## Névroptères / chrysopes et hémérobes

Les névroptères sont caractérisés par leurs ailes disposées "en toit" au repos. Les **chrysopes** et les **hémérobes** sont des prédateurs spécialisés de pucerons et autres insectes peu mobiles comme les acariens, cochenilles, et larves d'insectes. [\[CLIC - info\]](#)



*Chrysopa perla* (chrysope verte) est une espèce commune en milieu agricole. La larve peut consommer **500 pucerons** pendant son développement et l'adulte jusqu'à **1 000 pucerons** en 15 jours. On la surnomme le "Lion des pucerons".

 Comment les favoriser ? 

Les névroptères se déploient dans les cultures à partir de zones naturelles ou semi-naturelles et de nombreuses espèces hivernent dans des **bâtiments**, des **boîtes d'hivernation** ou dans la **végétation**. Ces structures doivent donc être conservées pour permettre leur développement. [\[CLIC - info\]](#)

## Hétéroptères

Les hétéroptères (dits "punaises") sont surtout connus pour être des ravageurs des cultures, mais certains sont des auxiliaires prédateurs. [\[CLIC - info\]](#)

Une larve du genre *Malacocoris*, par exemple, peut consommer jusqu'à 40 acariens par jour, et un adulte jusqu'à 70 acariens par jour\*.



## Dermaptères

Les dermaptères (dits "forficules" ou "perce-oreilles") sont omnivores, ils peuvent donc consommer pucerons et sylles en verger de fruits à pépins (pommes, poires)\*. [\[CLIC - info\]](#)



NB : Attention, le forficule est un ravageur en verger de fruits à noyau, notamment sur les pêches proches de la maturité.

Crédits photo / Site : Site i-Naturalist

- 1/ *Episyrphus balteatus* (syrphe ceinturé) - james1219
- 2/ *Myiophora florum* (éristale des fleurs) - owlsjan
- 3/ *Scaeva pyrastris* (syrphe du poirier) - bmap02
- 4/ *Tachina fera* (tachinaire sauvage) - madmagpie
- 5/ Larves de *Aphidoletes aphidimyza* dans une colonie de pucerons - ce74
- 6/ *Chrysopa perla* (chrysope verte) - piotrl410
- 7/ *Malacocoris chlorizans* - eja76
- 8/ *Forficula auricularia* (perce-oreille) - garyjankech

\*Chiffre ou information citée par l'ouvrage "Les auxiliaires des cultures : biologie, écologie, méthodes d'observation et intérêt agronomique" (Acta éditions), 4e édition.

## Bonnes pratiques agricoles

Recommandations agronomiques générales (liste non exhaustive)

- Réduire la largeur des parcelles pour permettre notamment aux carabidés et aux staphylinides de se réfugier dans les bordures et d'atteindre le milieu de la parcelle;
- Maintenir ou replanter des haies multi-étagées et diversifiées;
- Limiter l'usage des produits phytopharmaceutiques en privilégiant systématiquement les plus respectueux vis-à-vis de la faune auxiliaire;
- Dans les bordures de champs, favoriser une diversité de familles végétales;
- Limiter la hauteur de coupe de la bordure et retarder la fauche.
- Se former à la reconnaissance des auxiliaires, mais aussi à la reconnaissance des signes de leur présence (momies de pucerons, œufs, larves...);
- Analyser le risque phytosanitaire et les ravageurs potentiels sur les cultures pour favoriser les auxiliaires adaptés;
- Choisir les plantes herbacées et les arbres pour les bordures en fonction d'un calendrier de floraison permettant une longue présence des pollinisateurs;
- Installer des abris d'hivernage, notamment pour les névroptères;
- Penser à l'expression "le gîte et le couvert" dont ont besoin les insectes auxiliaires : la présence d'infrastructures agroécologiques leur est nécessaire pour se reproduire et se réfugier, la présence de proies leur est nécessaire pour se nourrir.

NB : Pour se former à la reconnaissance des auxiliaires, il est nécessaire de développer des compétences d'observation particulières. Par ailleurs, il est souvent utile d'installer des pièges spécifiques pour les recenser (pot barber, cuvette jaune, piège à cornet...). [\[CLIC - info\]](#)

Pour aller plus loin, quelques recommandations :

- [\[CLIC\]](#) Le site "Auxiliaires et pollinisateurs" construit dans le cadre du projet REFLEX Cobra
- [\[CLIC\]](#) Le projet ECOBORDURE
- [\[CLIC\]](#) La plateforme « Agriconnaissance »
- [\[CLIC\]](#) La base de données Ephytia

## Régulation des ravageurs grâce aux auxiliaires / témoignage

## Romain Planes

Grandes cultures (150 ha) : Blé dur, tournesol, colza, pois, sorgho, pois chiche, Agriculture biologique (90 ha) : Soja, blé tendre, méteil ; Souplex (11)

## Observations phares :

"Depuis mon entrée dans le réseau Dephy, (...) nous avons travaillé sur la reconnaissance des insectes présents dans les parcelles, en particulier les auxiliaires. Tout le monde pense aux coccinelles adultes qui sont faciles à identifier. Nous nous sommes concentrés sur les autres auxiliaires et stades moins connus, tels que les larves de coccinelles et de syrphes qui raffolent de pucerons. Au cours des différents suivis, nous avons observé la présence de momies de pucerons. Après recherche, il s'avère qu'elles sont dues à de micro-hyménoptères. Ce sont des guêpes microscopiques particulièrement efficaces qui parasitent les pucerons."

Source : Témoignage AGLAE (les Agriculteurs partaGent Leurs pratiques AgroÉcologiques), réalisé par la Chambre d'Agriculture de l'Aude

[\[CLIC - source\]](#)

Note nationale BSV - Grandes familles d'insectes auxiliaires par régulation des ravageurs de cultures - 2025

Contributions / relectures : Grégoire Lois, Alexandre Fleisch, Johanna Goudenovo, Eric Stell, Marie-Vincente Ristori  
Conception : Lou Gauthier (MNHN) / Jérôme Jullien (DGAL)  
Rédaction / contact : Lou Gauthier [lou.gauthier@mnhn.fr](mailto:lou.gauthier@mnhn.fr) (Muséum National d'Histoire Naturelle - réseau 500 ENI)

2/2



- **Protection des pollinisateurs : REGLEMENTATION**

Depuis le 1er janvier 2022, les **conditions d'autorisation et d'utilisation** des produits phytopharmaceutiques en période de floraison pour certaines cultures ainsi que l'étiquetage de ces produits sont encadrés par l'arrêté du 20 novembre 2021 relatif à la protection des abeilles et des autres insectes pollinisateurs et à la préservation des services de pollinisation lors de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Ces conditions visent aussi bien les insecticides et acaricides que les fongicides et herbicides, ainsi que les adjuvants.

Plus d'informations [ICI](#)



### **Résistance aux fongicides sur céréales à paille**

[Résistance aux fongicides sur céréales à paille - note commune 2024 | Ecophytopic](#)

[R4P – Réseau de Réflexion et de Recherches sur les Résistances aux Pesticides](#)

### **ANNEXE 1 : Note nationale**

Note nationale [Abeilles & produits phytosanitaires - Synthèse réglementation 2022 \[2023\]](#)

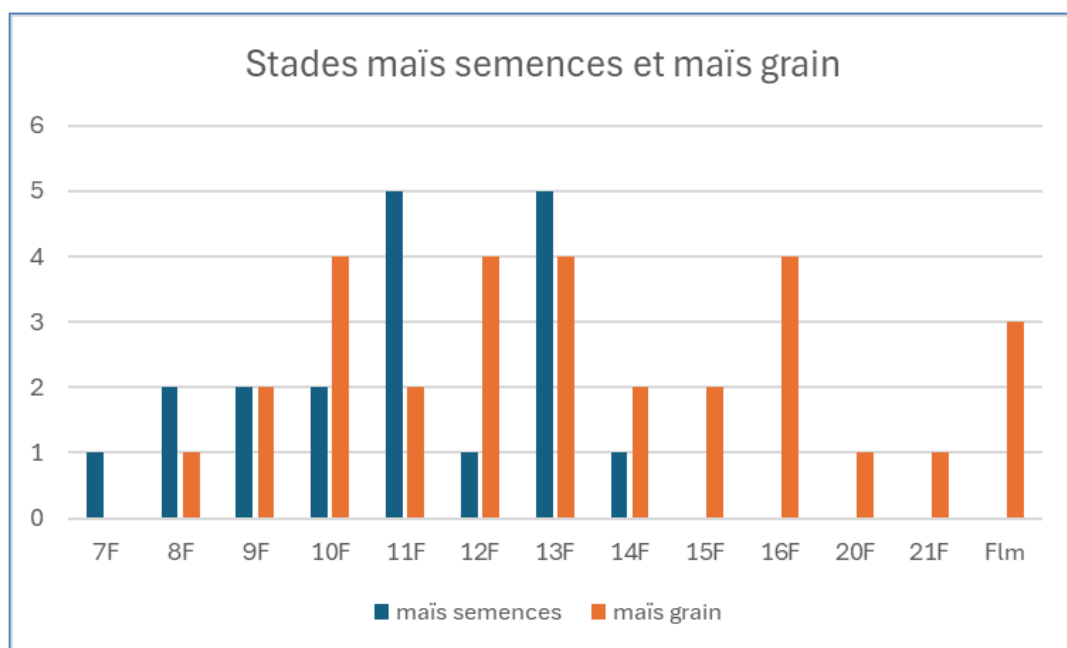




# Maïs

## Stade et Etat des maïs :

Cette semaine, 49 parcelles ont fait l'objet d'observations (9 parcelles dans l'Ain, 21 dans la Drôme, 11 en Isère, 5 dans le Rhône, 2 dans la Loire et 1 en Ardèche), dont 30 en maïs grain et 19 en maïs semences.



## OISEAUX :

1 parcelle présente des dégâts d'oiseaux <20%. Le risque est écarté dorénavant, l'essentiel des maïs ont dépassé le stade de sensibilité à ce ravageur.

Pensez à déclarer les attaques, auprès de votre Fédération départementale de la Chasse, de la Chambre d'agriculture ou de la FREDON. Ces informations permettent d'argumenter pour le classement nuisible des espèces.



## PYRALES :

Semaine	21	22	23	24	25	26
<b>Pyrales nb papillons Phéromone</b>						
<b>Ain (01)</b>						
SAINT-JEAN-SUR-VEYLE	1	25	28	4	16	8
BIRIEUX	0	1	0		2	21
VIRIAT	2	6	5	4	4	0
SAINT-JUST	1	4	6	3	4	0
PEROUGES	0	0	1		9	6
BOURG-SAINT-CHRISTOPHE	0			6	7	1
LOYETTES		24	36	63	11	3
VONNAS		3				
VILLENEUVE		0		7	2	1
<b>Drôme (26)</b>						
CHABEUIL	0	16	14	120	93	85
EYMEUX 1	0	4				13
EYMEUX 2	1	6				3
GRANE		0	8	8	18	6
ALLEX		1	8	12	12	6
LORIOLE-SUR-DRÔME			6	2	6	3
EURRE			1	1	2	3
MONTVENDRE			0	1	3	0
SAINT-JEAN-DE-GALAURE			2	1	5	1
MONTBOUCHER-SUR-JABRON			0	0	6	0
PIERRELATTE			4	0	7	0
ETOILE SUR RHONE	0	21	74	112	46	63
<b>Rhône (69)</b>						
PUSIGNAN	1	3	30	47	27	2
SAINTE-CATHERINE			0	1	0	0
SIMANDRES		0	0	9	4	9
SAINT-BONNET-DE-MURE			1	4	0	0
BEAUVALLON	0		0	9	1	2
<b>Isère (38)</b>						
SATOLAS-ET-BONCE	0	1	1	8	3	4
BOURGOIN-JALLIEU	8	7	9	32	17	5
BEAUCROISSANT	1	0	3	7	0	14
ORNACIEUX-BALBINS	1	0	9	15	20	8
BEAUREPAIRE		3			4	1
JANNEYRIAS				1	3	1
SAINT-JUST-DE-CLAIX			0	1	5	0
SARDIEU			0	0	5	7
LE BOUCHAGE		2			2	0
VIRIVILLE		2	1	2	3	19
<b>Ardèche (07)</b>						
SAINT-VINCENT-DE-BARRÈS		0	1	0	5	
<b>Loire (42)</b>						
CHAZELLES-SUR-LYON				0	3	7
VEAUCHETTE				0	1	2



Les vols sont en baisse sur les secteurs les plus chauds, le pic ayant été dépassé. Les captures se poursuivent sur les secteurs les plus froids. Les premiers dégâts de larves sur pieds sont signalés sur le territoire et en dehors du réseau.

### Analyse de risque :

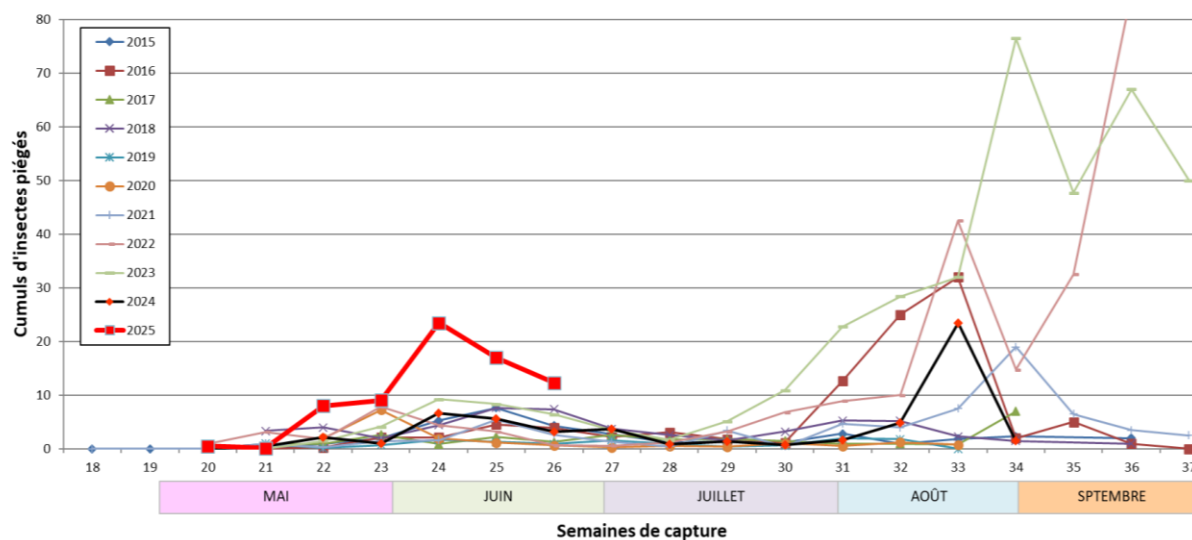


« Méthodes alternatives : Des produits de biocontrôle existent. » La liste des produits phytosanitaires de biocontrôle est consultable sur:

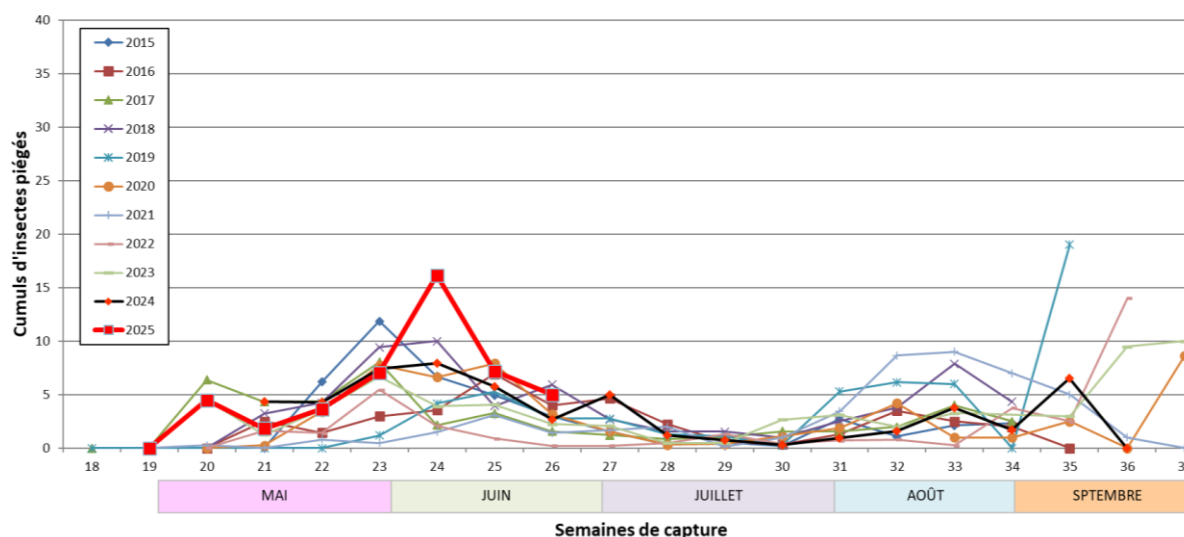
<https://ecophytopic.fr/reglementation/proteger/liste-des-produits-de-biocontrôle>



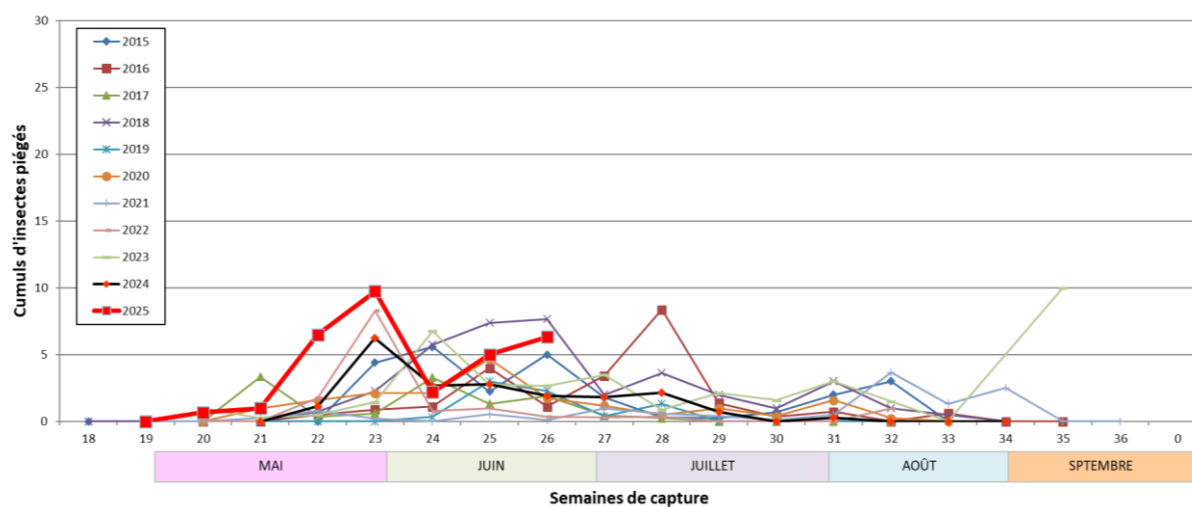
### Evolution pluriannuelle des captures des Pyrales (phéromones) Limons, Gravieres et sables superficiels de la Drome



### Evolution pluriannuelle des captures des Pyrales (phéromones) Gravieres et sables du Rhône de l'Ain et de l'Isère



### Evolution pluriannuelle des captures des Pyrales (phéromones) Limons de la Bresse, de la Dombes et du Forez, Combes de Savoie

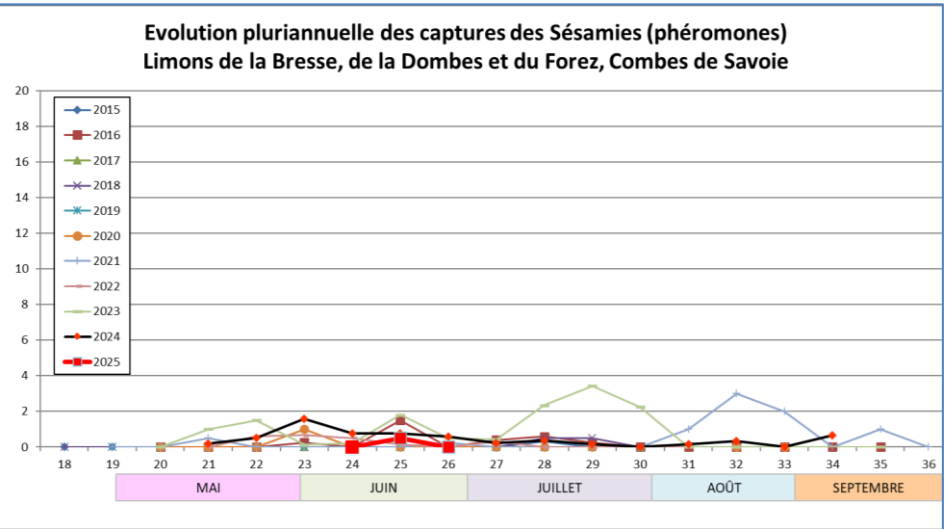
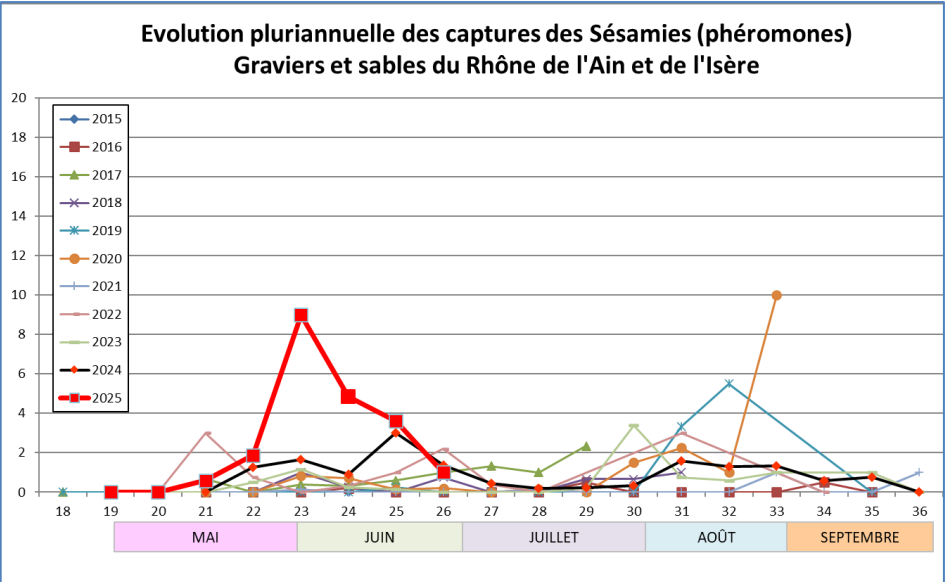
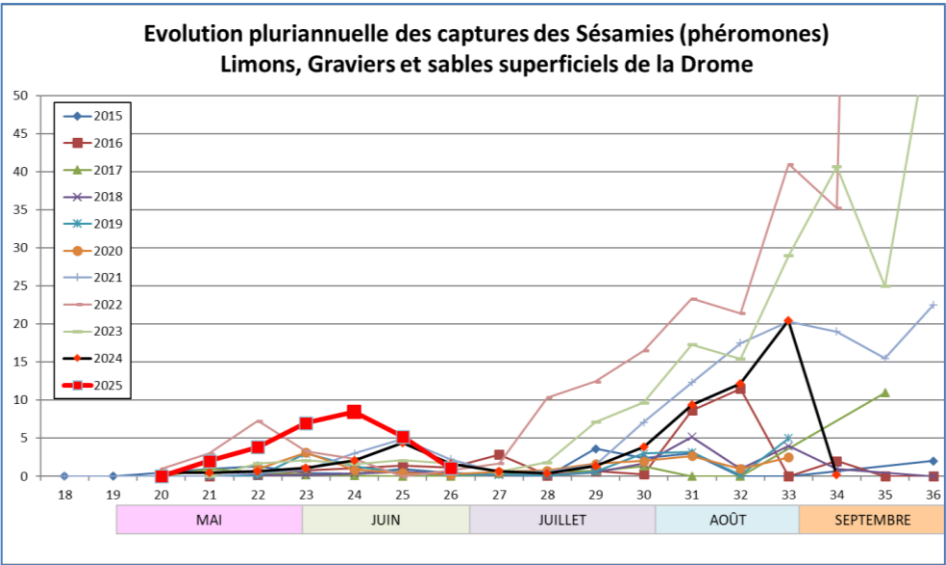




SESAMIES

Le pic de vol G1 a été dépassé

Semaine	21	22	23	24	25	26
Sésamies nb papillons	Phéromone					
Ain (01)						
SAINT-JEAN-SUR-VEYLE	0	0	0	0	0	0
BIRIEUX	0	4	1		0	0
VIRIAT		3	3	2	2	2
SAINT-JUST		3	4	2	1	2
BOURG-SAINT-CHRISTOPHE	4			2	4	0
VILLENEUVE		2		8	1	0
LOYETTES		0	0	0	0	0
VONNAS		0				
PEROUGES	6	0	1		6	10
Drôme (26)						
CHABEUIL	8	17	25	37	23	2
EYMEUX 1	0	0				0
EYMEUX 2	0	0				0
GRANE		1	2	0	1	0
PIERRELATTE			0	1	0	0
ROYNAC			0	0	0	0
ALLEX		0	2	2	3	3
LORICOL-SUR-DRÔME			4	0	0	0
ETOILE SUR RHONE	4	5	22	26	14	1
Rhône (69)						
PUSIGNAN	2	11	62	27	32	8
SAINT-BONNET-DE-MURE			0	2	0	0
SAINTE-CATHERINE			0	0	0	0
BEAUVALLON	0					
Isère (38)						
SATOLAS-ET-BONCE	0	1	1	1	2	0
BOURGOIN-JALLIEU	1	1	0	0	0	0
BEAUCROISSANT	0	0	0	0	0	0
LE BOUCHAGE		0			0	0
VIRIVILLE		0			0	1
BEAUREPAIRE		0			2	0
ORNACIEUX-BALBINS	0	2	0	1	0	1
Loire (42)						
CHAZELLES-SUR-LYON				0	0	0
VEAUCHETTE				0	1	0





## Reconnaissance des symptômes :

**Première génération :** par foyers de quelques m<sup>2</sup> et sur des plantes contiguës :

- Dessèchement et disparition de plusieurs plantes successives,
- Présence des larves au collet des plantes,
- Dégâts visibles de 3-4 feuilles jusqu'après 10-12 feuilles,
- Présence d'une grosse perforation à la base de la tige sur les maïs les plus développés.



## **Ne pas confondre**

Vers gris (avec dégâts 1ère génération de sésamie)	Dégâts plus précoces. Une larve par plante. Pas de pied de ponte
Pyrale (avec dégâts 2ème génération de sésamie)	Larve plus petite et grise



- Des solutions préventives peuvent être mises en place après la récolte en broyant les résidus et les collets. Les températures négatives au sol détruisent les larves présentes dans les cannes de maïs et limitent ainsi l'extension de la sésamie.
- Les mesures prophylactiques réalisées à l'échelle du bassin de parcelles sont plus efficaces qu'une lutte individuelle.

## Analyse de risque :





## HELIOTHIS :

Les vols sont présents sur l'ensemble du territoire.

Semaine	24	25	26
Heliothis nb papillons Phéromone			
<b>Ain (01)</b>			
BIRIEUX			0
PEROUGES		22	1
SAINT-JEAN-SUR-VEYLE	0	0	1
SAINT-JUST	1	4	3
VIRIAT	0	3	1
<b>Isère (38)</b>			
VIRIVILLE	11	21	25
BEAUREPAIRE		15	1
BOURGOIN-JALLIEU		3	0
JANNEYRIAS		24	11
SAINT-BARTHÉLEMY		0	25
LE BOUCHAGE		0	0
ORNACIEUX-BALBINS	0	2	2
BEAUCROISSANT	0	2	1
<b>Drôme (26)</b>			
EYMEUX 1			1
EYMEUX 2			8
CHABRILLAN		19	45
GRANE	5	21	9
CLÉON-D'ANDRAN	0	59	32
LA COUCOURDE		9	14
SAINT-JEAN-DE-GALAURE		47	45
PIERRELATTE		42	30
ROYNAC			
ALLEX	9	8	14
LORIOLE-SUR-DRÔME	3	19	18
MONTBOUCHER-SUR-JABRON			20
ETOILE SUR RHONE	50	17	50
<b>Rhône (69)</b>			
PUSIGNAN			
SAINT-BONNET-DE-MURE	1		
SAINTE-CATHERINE	0		
SIMANDRES	0	1	1
BEAUVALLON	0	0	0
<b>Loire (42)</b>			
CHAZELLES-SUR-LYON		0	1
VEAUCHETTE		2	1
<b>Ardèche (07)</b>			
SAINT-VINCENT-DE-BARRÈS	6	54	



Titre : Heliothis

Description : Les chenilles d'héliothis sont de couleur très variable : le plus souvent vertes, mais cela peut varier du jaunâtre au verdâtre, voire au brun.



Titre : Heliothis

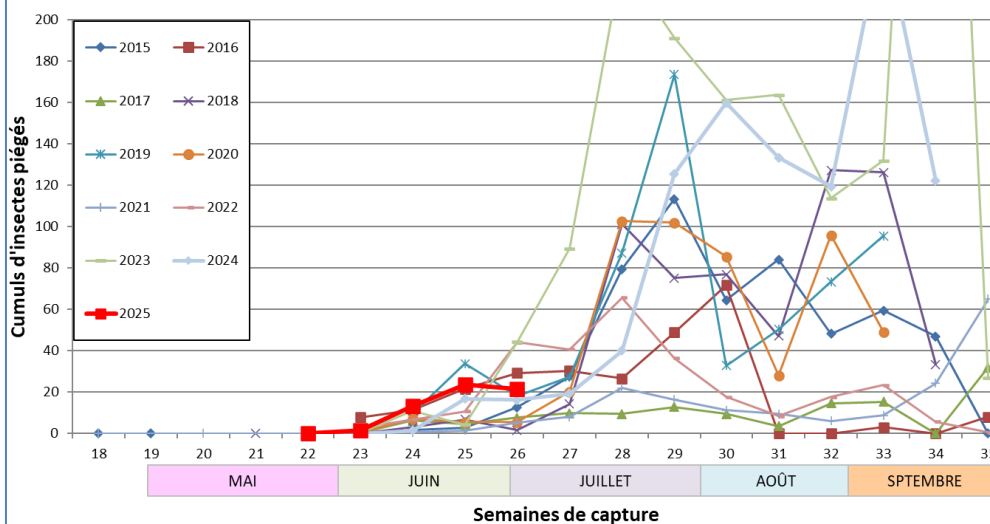
Description : Feuilles traversées par l'héliothis alors qu'elles étaient enroulées dans le cornet.



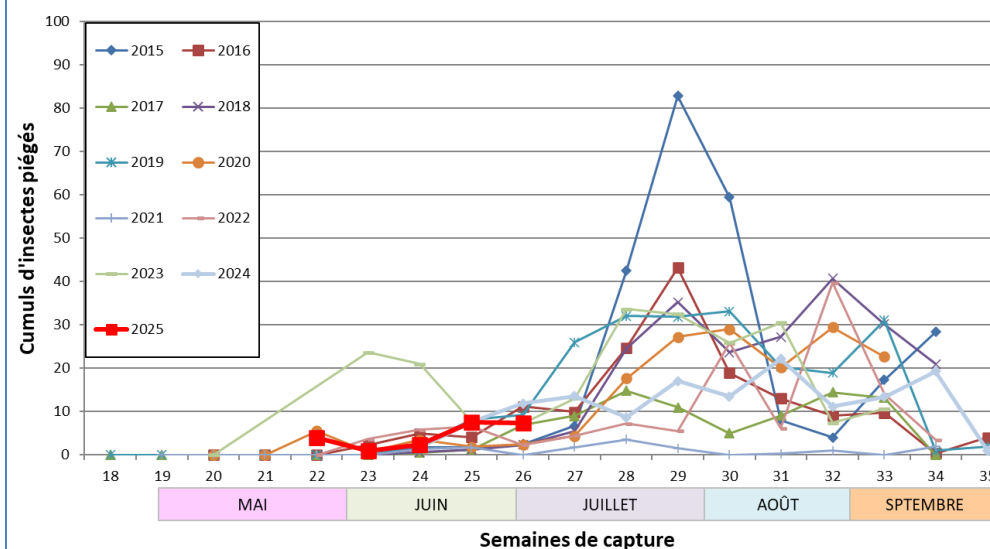


Héliothis mâle à gauche et femelle à droite (Ephytia-INRAE)

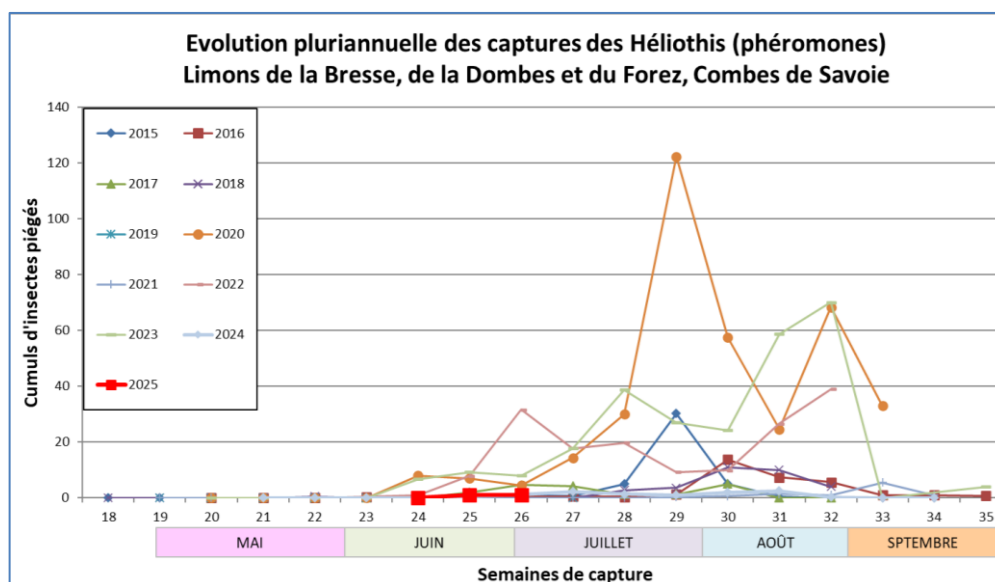
### Evolution pluriannuelle des captures des Héliothis (phéromones) Limons, Gravieres et sables superficiels de la Drome



### Evolution pluriannuelle des captures des Héliothis (phéromones) Gravieres et sables du Rhône de l'Ain et de l'Isère







## CHRYSOMELES :

Les premières chrysomèles adultes ont été capturées sur 1 parcelle dans le Bas Bugey (Ain) à hauteur de 204 individus.

Les parcelles avec des floraisons précoces peuvent concentrer des populations importantes d'adultes. Les dégâts sont essentiellement sur racines : les premières couronnes de racines sont consommées par les larves et pénalisent l'ancrage et la nutrition en eau et en minéraux des maïs, ce qui peut provoquer la verse des pieds. Les dégâts sont favorisés en conditions sèches.

## Analyse de risque



La rotation culturale reste le pivot de la lutte contre cet insecte.

Le levier le plus efficace consiste à rompre la succession de maïs dans la parcelle durant une année : En effet, l'insecte a besoin de consommer des racines de maïs durant son stade larvaire pour accomplir son développement. En absence de maïs au cours du printemps qui suit les pontes (déposées l'été précédent), la quasi-totalité de la population de la chrysomèle du maïs présente dans la parcelle sera anéantie. **Une seule année suffit pour détruire près de 100 % de la population et assainir la parcelle.** Lorsque du maïs sera à nouveau cultivé, des adultes de chrysomèle du maïs provenant des parcelles environnantes viendront à nouveau déposer des œufs dans la parcelle. La population augmentera d'autant plus vite que :

- la densité de parcelles où la culture de maïs succède à une autre culture de maïs est importante dans la petite région agricole où se situe la parcelle ;
- les parcelles sont de petites tailles, facilitant la propagation des adultes d'une parcelle à l'autre ;
- le type de sol et les conditions d'humidité du sol au cours du printemps favorisent la survie des jeunes larves. A noter que les sols sableux sont défavorables à la chrysomèle du maïs, tout comme les sols hydromorphes et très humides au moment de l'éclosion des œufs en mai.






## PUCERONS :

Des pucerons ont été signalés dans 4 parcelles, avec de faibles populations. La nuisibilité des pucerons dépend du niveau de population présente.

### Analyse de risque :



ESPECE	DESCRIPTION	SEUILS DE NUISIBILITE EN FONCTION DU STADE En nombre de pucerons par plante
<b><i>Metopolophium dirhodum</i></b> 	Taille : environ 2 mm Couleur : vert amande pâle <b>Les cornicules et les pattes ne sont pas colorées.</b> Ligne d'un vert plus foncé sur le dos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avant 3-4 f. du maïs : 5 pucerons/plante</li> <li>Entre 4 et 6 f. du maïs : 10 pucerons/plante</li> <li>Entre 6 et 8 f. du maïs : 20 à 50 pucerons/plante</li> <li>Après 8-10 f. du maïs : + 100 pucerons/plante</li> </ul> <b>Observez la face inférieure des feuilles</b>
<b><i>Sitobion avenae</i></b> 	Taille : environ 2 mm Couleur : variable, souvent d'un vert plutôt foncé, parfois brun ou rose jaunâtre. On le distingue de <i>M.dirhodum</i> essentiellement par la <b>couleur noire de ses cornicules.</b>	Entre 3 et 10 feuilles du maïs : 500 pucerons/plante (avec de nombreux ailés) ou production de miellat sur les feuilles à proximité de l'épi.
<b><i>Rhopalosiphum padi</i></b> 	Taille : inférieure à 2 mm Couleur : vert très foncé, presque noir. Forme globuleuse avec une <b>zone rougeâtre</b> foncée caractéristique à l'arrière de l'abdomen.	Arrivée possible dès 5-6 feuilles mais risque majeur de progression à la sortie des panicules. Quand quelques panicules sont touchées par les premiers pucerons, observer tous les jours les parcelles et l'évolution des populations de pucerons et d'auxiliaires.

## CICADELLES VERTES :

La présence de cicadelles vertes est signalée dans 7 parcelles. Les températures élevées sont favorables à leur activité.

Dans la majorité des cas, seules les feuilles de la base de la plante sont atteintes et les conséquences économiques sont nulles. On considère que la nuisibilité est significative lorsque la feuille de l'épi commence à porter des traces blanches. En cas de pullulation, les pertes peuvent alors atteindre 10 à 15 % du rendement. Cette cicadelle ne transmet pas de virus.

### Analyse de risque :



## AMBROISIE :

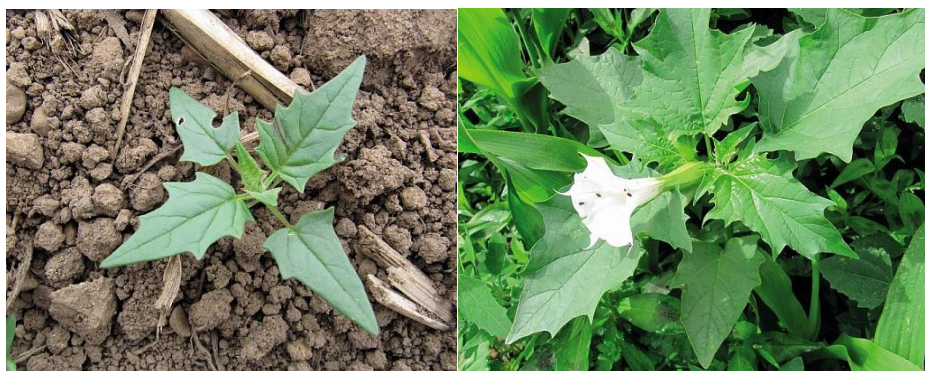
Des traces de présence d'ambroisies à feuilles d'armoise sont signalées sur 4 parcelles.. Les conditions et la période sont propices à son développement.

Pour plus d'informations sur l'ambroisie : [Note nationale ambroisie BSV](#)



## DATURA :

La présence de datura n'est pas signalée dans le réseau.



Concurrentiel mais surtout toxique, le datura est à proscrire des parcelles de maïs.

La plante contient en effet des alcaloïdes très toxiques pour l'homme comme pour l'animal : l'atropine et la scopolamine. Ces alcaloïdes agissent sur le système nerveux central. Ils entraînent des troubles cardiaques, de la sécrétion et des muscles lisses.

Des limites réglementaires existent. Pour l'alimentation humaine, la limite maximale est fixée à 1 µg/kg pour l'atropine comme pour la scopolamine. Pour l'alimentation animale, la limite réglementaire ne concerne pas la quantité en alcaloïdes mais en graines de datura ; elle est fixée à 15 µg/kg de céréales dans toutes les matières premières ou aliments pour animaux (Directive Européenne 2002/32). Ces seuils sont très faibles et sont généralement atteints avec la production d'une seule plante. Un pied de datura pour 25 m<sup>2</sup> peut par exemple suffire à provoquer une intoxication mortelle chez les bovins via le maïs ensilage.

### Quelques repères :

- 1g de graines de Datura => 4443µg d'alcaloïdes tropaniques
- 1 graine pèse en moyenne 6.3mg
- Donc en moyenne **1 graine contient 28µg d'alcaloïdes tropaniques** :
  - 21µg d'Atropine
  - 7 µg de Scopolamine

**Seuil règlementaire maïs grain ≈1 graine de datura dans 2kg de maïs.**

1 plante de datura contient ≈ 500 graines => peut contaminer 1 tonne de maïs

10 plantes de datura peuvent contaminer 1ha de maïs (rendement 10t/ha)



Par ailleurs, le datura exerce aussi une compétition importante pour la culture vis-à-vis de la lumière, l'eau et les éléments nutritifs, ce qui n'est pas sans impact sur le rendement.

**L'objectif est donc de n'avoir aucun pied de datura dans toutes les parcelles de l'exploitation.**

### **Des méthodes de lutte préventives**

- Surtout ne pas laisser monter à graine les daturas pendant l'interculture.
- Arracher les daturas manuellement en cours de saison en prenant soin de sortir les plantes de la parcelle. Penser à porter des gants.
- Surveiller les bords des parcelles.
- Avant montée en graine du datura, broyer les passages d'enrouleurs.
- Commencer les récoltes sur les parcelles les moins infestées si possible.

Pour plus de précisions : [Fiche technique datura](#)

Pour en savoir plus : EcophytoPIC, le portail de la protection intégrée :

<https://ecophytopic.fr/>

*Publication hebdomadaire. Toute reproduction même partielle est soumise à autorisation*

**Directeur de publication :** Michel JOUX, Président de la Chambre Régionale d'Agriculture Auvergne-Rhône-Alpes

**Coordonnées du référent :** Perrine VAURE (CRA AURA [perrine.vaure@aura.chambagri.fr](mailto:perrine.vaure@aura.chambagri.fr), 06 76 24 46 48)

**À partir d'observations réalisées par :** des coopératives et négoce agricoles, des instituts techniques, des Chambres d'Agriculture de la région Auvergne-Rhône-Alpes, des syndicats de producteurs et avec la participation des agriculteurs.

*Ce BSV est produit à partir d'observations ponctuelles. Il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transmise telle quelle à la parcelle. Pour chaque situation phytosanitaire, les producteurs de végétaux, conseillers agricoles, gestionnaires d'espaces verts ou tous autres lecteurs doivent aller observer les parcelles ou zones concernées, avant une éventuelle intervention. La Chambre régionale dégage toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs concernant la protection de leurs cultures.*

*Action du plan Écophyto II +, piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec le soutien financier de l'Office français de la Biodiversité*

