

Retrouvez gratuitement le BSV toutes les semaines sur les sites Internet de  
la [Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est](#) et de la [DRAAF](#)

BSV n°10 – 11 mai 2023

## À RETENIR CETTE SEMAINE

*Cliquez sur le sommaire pour accéder directement à la culture*



### PHÉNOLOGIE

#### POIRIER

**Psylles** : Pontes en cours, absence de risque.

#### POMMIER

**Puceron cendré** : Risque important, présence de foyers.

**Puceron lanigère** : Risque faible.

#### POMMIER-POIRIER

**Tavelure** : Risque important, surveiller les sorties de taches dans les vergers.

**Carpocapse des pommes** : Début du vol.

#### PRUNIER

**Puceron vert** : Risque important, présence de foyers.

**Carpocapse des prunes** : Vol en cours.

**Monilia fleur** : Bilan.

**Coryneum** : Premiers symptômes sur feuilles.

#### NOTE BIODIVERSITÉ

Flore des bords de champs et santé des agro-écosystèmes.



Ce logo est un indicateur sur les résistances aux substances actives couplées à un bioagresseur.

Vous trouverez des éléments complémentaires dans le lien ci-dessous :

[Rapports techniques sur les résistances en France – R4P \(r4p-inra.fr\)](#)



Parcelles observées cette semaine :

**9 Pomme, 4 Poire, 2 Mirabelle.**



## 1 Stade des cultures

### Poirier :

Stade I nouaison, (stade BBCH 71)



Stade I sur poirier

### Pommier :

Stade H fin de floraison à I nouaison, (stade BBCH 69 à 71)



Stade H à I sur pommier

### Prunier :

Mirabelle : Stade H nouaison à I jeune fruit (BBCH 71 à 73)



Stade I jeune fruit

## 2 Météorologie

Les prévisions météorologiques annoncent une semaine mitigée avec le retour des pluies et des températures inférieures à 20°C.

Ci-dessous les prévisions météorologiques de Strasbourg :



(Source : Météo France, ville de Strasbourg, 10/05/2023 à 15h. Retrouvez les données météo actualisées [ici](#))

## 1 Psylle

Généralités : voir [BSV n°2](#).

### a. Observations

Dans les parcelles du réseau, **les pontes sont en cours. Le niveau d'occupation de pontes reste faible cette semaine.** Les auxiliaires spécifiques du psylle ne sont pas visibles.



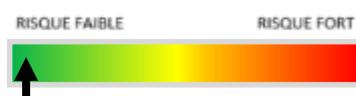
Adultes de psylles avec des pontes blanches  
(FREDON Grand Est)

### b. Seuil indicatif de risque

Le seuil indicatif de risque sur l'occupation des pousses par les jeunes larves varie entre 10 et 20 % selon la présence d'auxiliaires (punaises prédatrices, chrysopes...).

### c. Analyse de risque

Il n'y a pas de risque cette semaine. Une nouvelle génération débute avec de nouvelles pontes. Les conditions de températures ne sont pas très favorables à l'activité du psylle. Le prochaine risque aura lieu sur les œufs proches de l'éclosion. Il s'agit de poursuivre l'évolution du cycle.



## d. Gestion du risque



Il existe des produits de biocontrôle sous forme de barrière physique qui limitent le dépôt d'oeufs. Vous pouvez les retrouver dans la liste ci-dessous : <http://www.ecophytopic.fr/tr/méthodes-de-lutte/biocontrôle>

Pour plus d'informations, vous pouvez également consulter les liens ci-dessous :

[Guide Eco-Fruits - Argiles \(kaolinite calcinée\) \(inra.fr\)](#)

[Les argiles en arboriculture | Ecophytopic](#)

Les punaises prédatrices comme les orius sont des auxiliaires efficaces dans la gestion de la lutte contre les psylles. Penser à favoriser l'aménagement paysager de la parcelle et préserver les auxiliaires dans le choix de vos interventions.

Eviter l'excès de vigueur et l'excès de fertilisation azotée qui sont favorables aux insectes piqueurs suceurs comme les psylles.



## 1 Puceron cendré

### Éléments de biologie :

Les pontes ont été déposées sur les pommiers à l'automne. Les éclosions des fondatrices sont possibles à partir du mois de mars. Elles vont ensuite engendrer les foyers sur les jeunes pousses après la floraison. Les dégâts occasionnés peuvent être graves : sous l'effet de ces piqûres nutritionnelles, les feuilles et les jeunes pousses se recroquevillent, ce qui entraîne l'arrêt de la croissance des pousses. En cas de forte attaque, les fruits sont déformés. A partir du mois de juin, les populations baissent. Les formes ailées regagnent leur hôte secondaire, le plantain, pour se reproduire. A l'automne, les œufs sont à nouveau pondus sur les pommiers.

### a. Observations

Cette semaine, des foyers ont été observés sur 3 parcelles sur 9. La floraison est terminée. Les auxiliaires sont toujours bien présents (adultes de coccinelles et de syrphes).

### b. Seuil indicatif de risque

Le risque débute avant la floraison. Le seuil indicatif de risque est dépassé dès la présence d'un individu.

### c. Analyse de risque



**La présence de foyers indique toujours un risque important.** Les pluies annoncées ne sont pas favorables mais ce puceron a une capacité à développer des foyers rapidement. La croissance des pousses rend le végétal plus attractif également.

### d. Gestion du risque



Il existe des produits de biocontrôle. Vous pouvez les retrouver dans la liste ci-dessous :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/méthodes-de-lutte/biocontrôle>

Eviter l'excès de vigueur et l'excès de fertilisation azotée qui sont favorables aux insectes piqueurs suceurs comme les pucerons.

Préserver les auxiliaires dans le choix de vos interventions.

Penser à favoriser l'aménagement paysager de la parcelle pour les auxiliaires.

Pour plus d'information, vous pouvez consulter le lien ci-dessous :

[Guide Eco-Fruits - Lutte biologique par conservation \(inra.fr\)](#)



*Dysaphis plantaginea* / POMMIER /ACHEI (carbamate) EST EXPOSE A UN RISQUE DE RESISTANCE.

## 2 Puceron lanigère

### Éléments de biologie :

Le puceron lanigère hiverne sous forme de larve au collet ou sur les racines des pommiers. Les foyers reprennent au printemps. Les foyers se développent à partir du collet et des plaies de taille pour ensuite coloniser les jeunes rameaux. Il est de couleur brune mais peu visible car les foyers sont protégés par une sorte de laine blanche.

Les piqûres des pucerons provoquent la formation de nodosités empêchant la circulation de sève. Le puceron sécrète également du miellat favorisant le champignon de la fumagine qui déprécie la récolte.

### a. Observations

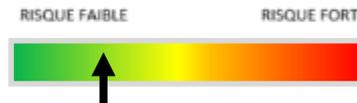
Quelques foyers ont été observés sur 4 parcelles sur 9. Les foyers se trouvent sur les pousses mais ne se développent pas pour le moment.

### b. Seuil indicatif de risque

Le seuil indicatif de risque est de 10% de rameaux touchés. Il n'y a pas de seuil pour les foyers présents sur le collet.

### c. Analyse de risque

Nous entrons dans la période à risque post-floraison. Poursuivre la surveillance, les foyers pourront se développer rapidement si les températures augmentent.



### d. Gestion du risque



Il existe des produits de biocontrôle. Vous pouvez les retrouver dans la liste ci-dessous :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/méthodes-de-lutte/biocontrôle>

Eviter l'excès de vigueur et l'excès de fertilisation azotée qui sont favorables aux insectes piqueurs suceurs comme les pucerons.

Préserver les auxiliaires dans le choix de vos interventions.

Penser à favoriser l'aménagement paysager de la parcelle pour les auxiliaires.

Pour plus d'information, vous pouvez consulter le lien ci-dessous :

[Guide Eco-Fruits - Lutte biologique par conservation \(inra.fr\)](#)



## 1 Tavelure

### a. Observations

Il n'y a pas eu de nouveaux signalements de tache en verger. A partir de la présence de tache, les contaminations secondaires sont possibles.

### b. Seuil indicatif de risque

Le début du risque est conditionné par 3 conditions :

- le stade phénologique de sensibilité doit atteindre C3-D pour les poiriers et C-C3 pour les pommiers
- les périthèces de tavelure doivent être mures
- l'humectation des feuilles doit être suffisante.

Ce sont les pluies qui permettent la projection des spores de la litière vers les feuilles. La prophylaxie automnale permet de dégrader les feuilles et réduire l'inoculum. La contamination est ensuite possible si les conditions de températures et d'humectation des feuilles sont atteintes. Le risque est évalué selon la présence de tavelure en 2022.

Le tableau ci-dessous indique les conditions favorables aux contaminations selon Mills et Laplace.

Température moyenne	7°C	8°C	10°C	11°C	12°C	13°C	15°C	18°C
Durée d'humectation nécessaire à la contamination	18H	17H	14H	13H	12H	11H	9H	8H

La modélisation permet de déterminer les périodes et les niveaux de risque. Le modèle Rimpro est utilisé lors de cette campagne avec le réseau des stations météo des producteurs de fruits.

**En cas de présence de tache dans les parcelles, chaque période humide (pluie ou rosée) est à risque de contamination secondaire. Ces taches se multiplient ensuite sur feuille et sur fruit jusqu'à la récolte, voire post-récolte.**

### c. Analyse de risque

**Entre le 6 et 9 mai, les contaminations ont été très importantes.** Le tableau ci-après indique les indices Rim enregistrés le 10 mai à 11h par le modèle Rimpro.

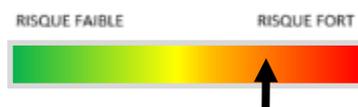
En vert, pas de risque  
En jaune, risque moyen à faible

En orange, risque moyen à fort  
En rouge, risque élevé

SITE	03-mai	04-mai	05-mai	06-mai	07-mai	08-mai	09-mai
SCHOENENBOURG	Vert	Vert	Vert	Jaune	Vert	Orange	Orange
SEEBACH	Orange	Vert	Vert	Rouge	Vert	Vert	Vert
RIEDELZ	Vert	Vert	Vert	Rouge	Vert	Jaune	Jaune
STEINSELTZ	Vert	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Jaune	Jaune
KRIEGSHEIM	Vert	Vert	Vert	Rouge	Vert	Jaune	Rouge
ROTTLSHEIM	Vert	Vert	Vert	Rouge	Vert	Orange	Rouge
DUNTZENHEIM	Vert	Vert	Vert	Jaune	Vert	Rouge	Rouge
NEUGARTHEIM	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Orange	Rouge
SCHNERSHEIM	Vert	Vert	Vert	Jaune	Vert	Orange	Rouge
FURDENHEIM	Vert	Vert	Vert	Rouge	Vert	Vert	Jaune
WESTHOFFEN	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Rouge	Rouge
BERGBIETEN	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Rouge	Rouge
BALBRONN	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Rouge	Rouge
TRAENHEIM	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Rouge	Rouge
OBERNAI	Vert	Vert	Vert	Orange	Vert	Orange	Orange
STOTZHEIM	Vert	Vert	Vert	Rouge	Vert	Jaune	Rouge
BERGHEIM	Vert	Vert	Vert	Orange	Jaune	Orange	Jaune
SIGOLSHEIM	Vert	Vert	Vert	Rouge	Vert	Rouge	Rouge
WIDENSOLEN	Vert	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Vert
MUNWILLER	Vert	Vert	Vert	Rouge	Vert	Jaune	Vert
PFASTATT	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Jaune	Orange
TAGSDORF	Vert	Vert	Jaune	Rouge	Vert	Rouge	Rouge

Selon le modèle Rimpro, les pluies de fin de semaine pourront engendrer des contaminations moyennes à importantes entre le 10 et 14 mai. Elles se confirmeront en fonction des conditions météorologiques réelles. Le stock d'ascospores touche à sa fin, les éjections ne seront pas élevées mais la croissance des pousses se poursuit. Le risque est important et évoluera selon les prévisions météorologiques.

Il s'agit également de surveiller l'apparition des taches dans les parcelles. En cas de présence, chaque période humide (pluie ou rosée) est à risque de contamination secondaire jusqu'à la récolte. Cette semaine, nous sommes également à risque de contaminations secondaires.



#### d. Gestion du risque

##### Méthodes alternatives :

L'élimination des feuilles en hiver, par aspiration ou par broyage, réduit l'inoculum tavelure et donc l'importance des projections à venir. Le broyage est à privilégier par rapport à l'enlèvement des feuilles de la parcelle car il maintient la matière organique sur place. Il permet également d'accélérer la décomposition des feuilles. L'efficacité du processus est directement dépendante de la qualité du broyage qui doit être très fin et effectué en conditions sèches.

Pour en savoir plus, consultez la [Fiche technique 11 du guide Ecophyto fruits : prophylaxie par gestion de la litière foliaire](#).



LE GROUPE TAVELURE / POMMIER / Qoi-P DE SYNTHÈSE / SBI-IDM ou IDM / Thiophanates (MBC) / Anilinopyrimidines (AP) EST EXPOSÉ À UN RISQUE DE RÉSISTANCE.

## 2 Carpocapse des pommes

### a. Observations

Les captures se poursuivent dans les pièges avec 3 papillons à Seebach, 4 à Sigolsheim mais rien à Westhoffen. Le modèle Rimpro indique que l'émergence des premières femelles vierges est en cours sur tous les secteurs. Il annonce également les premières femelles matures en début de semaine prochaine dans les secteurs précoces.

### b. Seuil indicatif de risque

Suivi de piégeage à phéromone : il existe une proposition de seuil au-delà duquel le nombre de captures est jugé important. Il est évalué à 4 captures par semaine.

Les pontes sont possibles dès le début du vol des femelles matures.

Les conditions climatiques permettant l'accouplement et la ponte sont les suivantes :

- T°C crépusculaire > 15°C. La température optimale de ponte se situe entre 23 et 25°C.
- 60% < Humidité crépusculaire < 90%. Optimum : 70 à 75%.
- Temps calme et non pluvieux.

Les éclosions nécessitent une somme de température de 90 °jours base 10°C après la ponte. Par exemple, pour une température moyenne journalière de 15°C, il faut 18 jours après la ponte pour l'apparition des larves. Pour une température de 20°C de moyenne, il faudra 9 jours. Si cette somme n'est pas atteinte dans les 20 jours, les œufs avortent.

### c. Analyse de risque



Le risque est encore nul cette semaine. Le vol débute lentement. Les conditions pluvieuses sont peu favorables dans les prochains jours. La prochaine période de risque concernera les éclosions des jeunes chenilles de carpocapse mais il est encore trop tôt.

### d. Gestion du risque



Il existe des produits de biocontrôle Vous pouvez les retrouver dans la liste ci-dessous :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/méthodes-de-lutte/biocontrôle>

Pour plus d'informations, vous pouvez également consulter le lien ci-dessous.

[Guide Eco-Fruits - Lutte par pulvérisation de micro-organismes \(inra.fr\)](http://www.inra.fr/guide-eco-fruits-lutte-par-pulvérisation-de-micro-organismes)

## Focus sur les bonnes pratiques de la confusion sexuelle

- La surface couverte conseillée doit être suffisamment grande et homogène avec un minimum de 3 ha
- Les vergers proches à moins de 500 m doivent également être confusés
- **Le contexte de pression doit être faible**, moins de 1% de dégâts à la récolte
- **La pose des diffuseurs doit être réalisée avant le début du vol**
- La densité des diffuseurs doit être renforcée sur les bordures (+10 à 20%)
- **La surveillance régulière est indispensable pour contrôler la pression et l'efficacité de la méthode (observation des fruits, piège à phéromones avec capsules surdosée ou mâles + femelles, pose de bandes-pièges)**
- Le stockage des phéromones en enceinte réfrigérée

Pour plus d'informations sur la méthode de confusion sexuelle, vous pouvez également consulter les liens ci-dessous :

[Guide Eco-Fruits - Confusion sexuelle \(inra.fr\)](#)

[Guide Eco-Fruits - Moyens mis en oeuvre \(inra.fr\)](#)



## 1 Puceron vert du prunier (*Brachycaudus helichrysi*)

Les pontes ont été déposés sur les pruniers à l'automne. Les éclosions des fondatrices sont possibles à partir du mois de mars. Elles vont ensuite engendrer les foyers sur les jeunes pousses après la floraison en commençant par le haut de l'arbre. Les dégâts occasionnés peuvent être graves : sous l'effet de ses piqûres nutritionnelles, les feuilles et les jeunes pousses se recroquevillent, ce qui peut conduire à leur dessèchement si les populations sont importantes ; les fruits chutent ou se déforment et leur maturité sera impactée ; l'induction florale est réduite et la floraison de l'année suivante sera plus faible. A partir du mois de juin, les populations baissent. Les formes ailées regagnent leur hôte secondaire pour se reproduire sur les plantes herbacées, notamment de la famille des astéracées (dont font partie les pâquerettes, pissenlits, achillées, tournesols...). A l'automne, les œufs sont à nouveau pondus sur les pruniers.

### a. Observations

La présence de foyers a été signalée sur une parcelle du réseau. Les feuilles ne sont pas encore toutes enroulées et on y trouve des pontes de syrphes.



A gauche, feuilles enroulées avec foyers de pucerons verts, à droite, foyer de pucerons verts sur jeunes pousses non enroulées et présence de pontes de syrphes en forme de bâtonnets blancs (FREDON Grand Est)

### b. Seuil indicatif de risque

Le risque est fort dès qu'une fondatrice est observée.

### c. Analyse de risque

Le risque est important après la floraison. Surveiller la présence des foyers ainsi que celles des auxiliaires.



## d. Gestion du risque



Il existe des produits de biocontrôle. Vous pouvez les retrouver dans la liste ci-dessous : <http://www.ecophytopic.fr/tr/méthodes-de-lutte/biocontrôle>

Eviter l'excès de vigueur et l'excès de fertilisation azotée qui sont favorables aux insectes piqueurs suceurs comme les pucerons.

Préserver les auxiliaires dans le choix de vos interventions.

Penser à favoriser l'aménagement paysager de la parcelle pour les auxiliaires.

Pour plus d'information, vous pouvez consulter le lien ci-dessous :

[Guide Eco-Fruits - Lutte biologique par conservation \(inra.fr\)](#)

## 2 Carpocapse des prunes

### a. Observations

Les premières captures de papillons ont eu lieu cette semaine avec 2, 64 et 17 individus, respectivement à Seebach, Westhoffen et Sigolsheim.

### b. Seuil indicatif de risque

Il existe une proposition de seuil au-delà duquel le nombre de captures est jugé important. Il est évalué entre 70 et 100 captures par semaine selon la charge de l'arbre suite aux gels et aux potentiels dégâts d'hoplodactylus. Les accouplements nécessitent une température crépusculaire de 15°C. Les éclosions nécessitent une somme de température de 70 °jours base 10°C après la ponte. Par exemple, pour une température moyenne journalière de 15°C, il faut 14 jours après la ponte pour l'apparition des larves. Pour une température de 20°C de moyenne, il faudra 7 jours.

### c. Analyse de risque

**Le vol est en cours.** Les captures sont en hausse. Il s'agit de suivre l'évolution du vol et d'évaluer le risque de cette première génération en fonction de la charge des arbres.



## d. Gestion du risque



Il existe des produits de biocontrôle. Vous pouvez les retrouver dans la liste ci-dessous : <http://www.ecophytopic.fr/tr/méthodes-de-lutte/biocontrôle>

Pour plus d'informations, vous pouvez également consulter le lien ci-dessous.

[Guide Eco-Fruits - Lutte par pulvérisation de micro-organismes \(inra.fr\)](#)

La confusion sexuelle est également possible contre le carpocapse des prunes en combinaison avec d'autres méthodes de lutte. Voir le paragraphe focus dans ce bulletin dans le paragraphe du carpocapse des pommes.

### 3 Monilia fleur

Les fleurs sont sensibles aux contaminations par ce champignon dès le stade bouton blanc (stade D) et jusqu'au stade G (chute des pétales). Les vergers dans lesquels des momies sont encore présentes dans les arbres sont particulièrement à risque pour cette maladie qui peut entraîner le dessèchement de rameaux et la formation de chancres sur le bois.

#### a. Observations

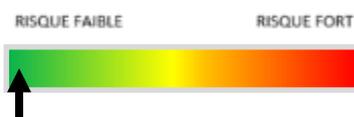
Le stade sensible est terminé.

#### b. Seuil indicatif de risque

Le risque de développement de la maladie est important si des précipitations interviennent entre les stades boutons blancs (stade D) et la chute des pétales (stade G) et la température supérieure à 5 °C (optimum entre 15 et 20°C).

#### c. Analyse de risque

C'est la fin du risque. Des dégâts ont été signalés cette année, uniquement dans le secteur de l'Outre-Forêt, sur fleurs et rameaux. Cette maladie est généralement rare en Alsace. Les conditions humides au moment de la floraison ont été favorables dans les secteurs à floraison plus tardives. Dans les parcelles concernées, l'inoculum sera plus important lors des prochaines contaminations sur fruits, un mois avant la récolte si les conditions sont favorables.



#### d. Gestion du risque

##### Mesures prophylactiques :

Supprimer les momies restées sur les arbres ainsi que des rameaux porteurs de chancres, lors de la taille, afin de réduire l'inoculum.



Il existe des produits de biocontrôle. Vous pouvez les retrouver dans la liste ci-dessous :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/méthodes-de-lutte/biocontrôle>

## 4 Criblure à corynéum (*Coryneum beijerinckii*)

Il s'agit d'une maladie cryptogamique (champignon) s'attaquant à l'ensemble des parties aériennes de l'arbre (branches, feuilles et fruits) sur les pruniers, cerisiers, amandiers et pêchers. Elle s'attaque principalement aux feuilles dès leur apparition lorsque les conditions météorologiques sont suffisamment humides. Les symptômes sur feuilles sont des petites taches rougeâtres au printemps qui se nécrosent en laissant des criblures. Les fruits peuvent également être touchés si les conditions sont très favorables.

Dans les cas les plus sévères, le champignon s'attaque aux jeunes rameaux. La période à risque débute dès le débourrement jusqu'au stade grossissement du fruit. Les contaminations estivales et automnales sont également possibles lorsque les conditions sont humides.

**Pour en savoir plus :**

<http://ephytia.inra.fr/fr/C/24146/Prunier-d-Ente-Criblure-a-Coryneum-Coryneum-beijerinckii>

### a. Observations

Le stade sensible est en cours. La période sensible post-floraison est à risque. Les premières taches et criblures sont visibles.



Premières taches de criblure sur feuille (FREDON Grand Est)

### b. Seuil indicatif de risque

Le risque printanier est possible dès le débourrement et jusqu'au stade grossissement du fruit. Les contaminations sont également possibles ensuite en été sur les pousses puis à l'automne sur les jeunes rameaux. Les pluies sont les facteurs favorisants. Le champignon est inactif lors des périodes chaudes et sèches.

### c. Analyse de risque



Les conditions humides de fin de semaine sont à risque. Le risque se poursuit en cas de conditions humides jusqu'à la période de grossissement du fruit. Il est particulièrement important dans les vergers à historique.

## d. Gestion du risque

### Mesures prophylactiques :

Maintenir un verger aéré et une tonte rase sur le rang pour éviter les conditions humides au printemps.

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles réalisées sur un réseau de parcelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à chacune des parcelles.

**Observations :** Chambre d'Agriculture d'Alsace, Le Comptoir Agricole, FREDON Grand Est, les Producteurs.

**Rédaction :** FREDON Grand Est.

Bulletin édité sous la responsabilité de la Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est.

Dans une démarche d'amélioration continue de qualité de la surveillance biologique du territoire, la DRAAF assure un contrôle de second niveau sur l'ensemble du processus d'élaboration des BSV.

**Coordination et renseignements :** Joliane CARABIN - [joliane.carabin@grandest.chambagri.fr](mailto:joliane.carabin@grandest.chambagri.fr)

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.

# Flore des bords de champs & santé des agro-écosystèmes

photo : Victor Dupuy

## Brins d'infos

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**.

### Flore / adventices

Lorsqu'elles sont assez **larges, peu perturbées et gérées de manière adaptée**, les bordures de champs contiennent généralement **peu d'adventices des cultures**.

Les bordures de parcelles **en bio** contiennent en moyenne une flore plus diversifiée et un **moindre % d'adventices**.

[doc technique](#) [OFB.fr] | [article scientifique](#) [S00ENI] | [video](#) [Agrifaune.fr]

### Flore / effets

D'après 10 ans de suivis réalisés par le réseau 500 ENI, la **fertilisation azotée** et la fréquence d'utilisation d'**herbicides** élevée dans la parcelle ont un **effet significatif** hors de la parcelle : on observe en bordures une **pauvreté en espèces végétales** et une **proportion** accrue d'annuelles et nitrophiles, **potentielles adventices**.

[article scientifique](#) [S00ENI]

### Flore / auxiliaires

La présence et l'activité d'**auxiliaires** des cultures dépend notamment de la présence de **corridors, d'habitats** et d'une diversité de **ressources** disponibles, que peuvent proposer les bords de champs.

À plus de **100 mètres** d'un habitat semi-naturel, on observe une **moindre** activité de **régulation** d'organismes à potentiel nuisible dans la parcelle.

[ressources](#) [RMTBioreg] | [fiche technique](#) [Arena-auximore]

## Écologie et contributions

À l'échelle des paysages, le **maillage herbacé** entre routes, chemins et parcelles peut former un vaste **réseau** d'habitats et de **voies de circulation** privilégiées pour la biodiversité. Bien développé, d'importantes fonctions s'activent auprès des systèmes de culture : gestion des **adventices**, rétention de l'**eau**, limitation de l'érosion du **sol**, réduction des transferts de **polluants** vers les cours et points d'eau, maintien de la **matière organique**, attraction, **corridors**, ressources, refuges et **foyers** pour les **auxiliaires** et **pollinisateurs**, etc.

### Flore / catégories écologiques

Plusieurs grandes préférences et origines écologiques peuvent se rencontrer dans les cortèges de bord de champs. De manière très synthétique, on peut observer :

#### Flore des prairies



Souvent adaptées aux milieux ouverts entretenus par les herbivores, la fauche, ou encore l'humidité ou l'altitude.

ex : Achillée millefeuille, Pâturin des prés, Trèfle rampant, Dactyle aggloméré, ...

#### Flore des friches

Caractéristiques des milieux perturbés. Souvent nectarifères et potentiellement adventices.

ex : Chardon à capitules denses, Camomille matricaire, Veste cultivée, ...



#### Flore des moissons



Les **messicoles** sont liées aux cultures depuis très longtemps. Souvent en lisière de parcelle. Face à leur grand déclin, un plan national d'action leur est dédié.

ex : Coquelicots, Adonis, Bleuet, ...

Selon le paysage, la présence d'une haie ou d'un fossé, on pourra observer des espèces de lisière forestière, ou de zone humide par exemple. Des espèces de pelouses, de montagne, de garrigue, etc, peuvent aussi facilement se trouver.

Ce classement n'est ni strict ni exhaustif.

[Article scientifique](#) [Carnet Botaniques] | [Plan messicoles](#) [plantesmessicoles.fr]

### Flore / diversité

**France** : +/- 6000 espèces végétales natives ; 1200 en milieux agricoles ; +/- 300 espèces considérées adventices communes.

**Bords de Champs** : au moins 700 espèces recensées sur 500 bords de champs (métrop.) ; dont un peu plus de 50 espèces adventices.

[Article scientifique](#) [S00ENI]

### Flore / Chardons

En France, seul le **Chardon des champs** (Cirsium avensense) est considéré comme potentiellement **nuisible** aux cultures. Son **élimination** avant floraison n'est plus **obligatoire** au niveau national depuis 2019.

De **nombreuses autres espèces de chardons** sont rencontrées en milieux agricoles et peuvent prêter à **confusion**. Ces espèces peuvent jouer un **rôle très important**, pour les pollinisateurs notamment.



[Doc - Guide](#) [SEME77.fr, 2015]

### Paysage / contributions de la flore des bords de champs

**Eau** : retenue, infiltration, **épuration** et respiration de l'eau, piégeage des polluants

**Sol** : **fixation** du sol, piégeage et production de **sédiments** et matières organiques

**Biodiversité** : refuges, habitats, ressources, **corridors herbacés** pour **faune** et **flore**

**Patrimoine** : habitat et **conservation** d'espèces menacées, dont des messicoles

**Usages** : qualité paysagère, du **cadre de vie**, intérêts pour la chasse si souhaitée



[Video](#) [CA-PdL] | [Site](#) [ZINEMMA]

### Système agricole / contributions de la flore des bords de champs

**Régulation** : attraction, circulation, accueil, **ressource** et conservation des **auxiliaires**

**Pollinisation** : attraction, circulation et niches écologiques pour les **pollinisateurs**

**Adventices** : piège et concurrence aux espèces **adventices**, si milieu non perturbé

**Pollution** : **piégeage** des excès d'azote et molécules de pesticides

**Fertilité** : source et front de (re)colonisation par les mycorhizes, vers de terre, etc.

[fiche](#) [Coactiane] | [article](#) [INRAE]



### Végétal / contributions de la flore des bords de champs

**Circulation** : la présence de **corridors** pour la flore, associée aux circulations de la faune, est importante pour l'**adaptation** des écosystèmes au changement climatique.

**Santé** : présence locale d'organismes **mutualistes** des plantes (bactéries, champignons, micro, méso et macro faune associée), voire microbiote ("phytobiome")



[video](#) [GIECN] | [article](#) [INRAE]

# Sur le terrain

Diagnostiquer l'état de son réseau herbacé peut être simple à réaliser et permet d'optimiser voire économiser sur la gestion appliquée, tout en développant d'importantes fonctions agro-écologiques. L'observation de la flore peut apporter aussi de précieuses informations sur le sol et l'agro-écosystème.

## Flore herbacée / état du réseau

La qualité et la fonctionnalité de votre système de mailles herbacées peut d'abord s'apprécier à l'échelle du paysage

**Complétude & connectivité du réseau :** sur carte, et/ou d'après vos observations :

- Chaque parcelle est-elle entourée de bordures ?
- Le maillage de bordures est-il interconnecté ?
- Existe-t-il des ruptures dans ces connexions ?
- Est-il relié aux autres milieux (haies, bois, fossés, prairies, mares, etc.) ?
- ...

## Qualité des ceintures de parcelles :

- La largeur de bordure est-elle supérieure à 1m ?
- Des perturbations y sont-elles fréquentes ?
- La gestion pratiquée permet-elle un développement pérenne de la flore ?
- Observez vous la présence d'espèces adventices ?
- Quelle faune peut y être observée ? Oiseaux, petits mammifères, criquets et sauterelles, etc.
- ...

Guide [TVB.fr] | Diagnostic | video [Agrifaune.fr] | fiche [Contratsolutions]

## Flore herbacée / indications

L'observation des espèces végétales et de leur écologie, permet souvent d'illustrer des informations sur le milieu et sa gestion. À croiser alors avec d'autres observations, et sources d'informations.



**Grande Ortie** [Doc]  
Nitrophile bien connue, son fort développement indique souvent un excès de matière organique.



**Chardon des champs** [Guide]  
Suggère des zones compactées, mécaniquement, par surpâturage ou perte d'activité biologique.



**Ophrys Abeille** [fiche]  
La présence d'Orchidées sauvages, illustre souvent un milieu relativement préservé.



**Adonis d'été** [Guide]  
Cette espèce de messicole très rare, rappelle la possibilité d'enjeux patrimoniaux.

Doc -Guide [SBME7.fr] | Ressources [Tela-Botanica.fr]

## Flore herbacée / identification

**Flore (guide) :** de nombreux ouvrages sont disponibles pour identifier la flore sauvage. La botanique utilise généralement un langage spécifique, auquel avec patience, on se familiarise pour améliorer son observation et son efficacité à la reconnaissance.

**Application et réseaux sociaux :** L'application **PlantNet** par exemple, peut permettre une identification automatisée d'après photo, en faisant attention de vérifier par d'autres sources si possible. Des réseaux naturalistes et/ou agricoles peuvent aussi être très réactifs, sur présentation d'une photo par exemple. Des formations peuvent aussi s'envisager avec les structures locales, ou via des **MOOC** (cours en ligne) par exemple.

**Études :** pour pouvoir comparer une communauté floristique à une autre, ou la suivre dans le temps, des protocoles peuvent être employés tel que **Ecobordure**.

**Interprétations :** le nombre d'espèces observées et l'abondance de chaque espèce peuvent servir à mesurer le % d'adventices, ou % d'espèces à enjeux, etc.

**(Bio)indication :** La sensibilité de certaines plantes aux conditions du milieu ou aux pratiques peuvent en faire des espèces (bio-)indicatrices, utiles pour caractériser un milieu ou son évolution.

ecobordure [INRAE] | clé des champs [ARB]

**Flore / calendrier :** De nombreuses possibilités de cycles se retrouvent chez les espèces herbacées, selon les milieux. Cependant une tendance générale peut être résumée :

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin.	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
<b>Activité type</b> (faune associée)	Repos et germinations (hivernation de la faune)		Croissance végétative (réveils et reproductions)			Pic de floraisons (nidifications et sensibilités)		Floraisons / fructifications / germes d'annuelles en fin d'été (fleurs importantes pour les pollinisateurs)		Repos / décomposition / croissance d'annuelles (hivernation de la faune)		
	Périodes de fauche partielle possible			Période d'observation optimale				Période de fauche tardive				

## Bonnes pratiques agricoles

Recommandations agro-écologiques générales (liste non exhaustive) en faveur de la flore des bords de champs, sans considération des systèmes de culture et des techniques à appliquer :

- Éviter toute application et dérive de pesticides. Ne pas fertiliser ou amender les bordures.
- Éviter de perturber le sol (mise à nue, retournements, grattages, compactage, etc.).
- Développer les plus grandes largeurs de bandes (> 2m autant que possible, hors réglementation).
- Faucher haut (>15 cm du sol), éviter le broyage hors automne/hiver, ne pas intervenir le matin.
- Exporter la fauche autant que possible (paillage, compostage), après un temps de repos au sol.
- Mettre en place une gestion différenciée : différentes dates et zones de fauche, dont tardive.
- Former des îlots et zones en fauche tardive (Octobre et/ou Mars), et fauche bisannuelle (1 an sur 2).
- Si souhaité, faucher par zones ou couper les cimes d'espèces adventices avant montées en graines.
- Observer les nidifications d'oiseaux notamment et éviter les perturbations entre avril et juillet.
- Développer et soigner un maillage connecté de bandes herbacées en ceinture de chaque parcelle.
- Relier et associer les bandes herbacées aux haies, fossés, bois, prairies, mares, pierriers, etc.
- Dans la parcelle, éviter l'usage d'herbicides, et privilégier la fertilisation organique.
- Si un réensemencement est souhaité, choisir des semences labellisées "végétal local".
- Permettre, inviter et privilégier le pâturage en bords de champs si possible.
- .....
- .....

## Pour aller plus loin, quelques adresses :

- Plan National d'Action / observatoire des messicoles
- Trame Verte et Bleue - Agriculture
- Outil Ecobordure
- Réseau Agrifaune

## Flore / témoignage

### Laurent Gasnier

Grandes cultures en petite Beauce, près d'Orléans.

"Au tout début, par manque de temps, je broyais peu mes bords de champs, puis j'ai vu que ça se passait bien. Pas plus d'adventices dans la parcelle, voire au contraire.

J'ai découpé mes parcelles, pour planter des haies, développer le linéaire, et restaurer certaines bordures avec des mélanges de graines d'espèces herbacées locales qui dominent les adventices facilement. Je m'occupe simplement des tâches de chardons quand il en sort et quand je vois des ronces dans une bordure, je me dis qu'elle est en bon état.

Quand je passe avec la moissonneuse, je m'écarte de 10 cm pour ne pas mordre dedans. Le plus dur, c'est la fertilisation : avec nos épandeurs centrifuges on est pas précis, et ça déborde vite sur la bordure. C'est souvent le brome et le ray gras qui se développent après ça.

On a fait de nombreux suivis de la macrofaune du sol avec le réseau Agrifaune, et on ne soupçonne pas la quantité de carabes, fourmis, vers de terre, araignées, etc. que ces bordures font vivre. Ça bourdonne, la faune sauvage et le gibier y trouvent refuge. Évidemment il n'y a pas que des auxiliaires de culture, et je reste vigilant.

Plus on s'en éloigne, moins on voit de diversité dans la parcelle, et si j'avais plus de surface je redécouperai encore certaines d'entre elles.

Ça fait 20 ans que je ne broie plus mes bords de champs, et je suis toujours là..."

Laurent Gasnier [portrait-agrifaune.fr] | Hommes-et-Territoire.fr

Contributions / relectures / remerciements : Guillaume Fried (ANSES), Olivier Rousselle (DGAL), Jérôme Jullien (DGAL), Camilla Andrade (MNHN), Juliane Daussy (Chambre d'agriculture du Centre-Val de Loire), Raphaël Rapp (Chambre d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine), Natacha Legroux (Chambre d'agriculture d'Occitanie), Victor Moinard (Chambre d'agriculture Auvergne-Rhône-Alpes), Emmanuel Gsell (Chambre d'agriculture de Normandie), Chloé Swiderski, Claire Lafargue, Charles Boutour, Alexis Sairon (Agrifaune - Groupe Technique National Agrifaune Bords de Champs), Laurent Gasnier (Agriculteur).

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

Rédaction / photos / contact : Victor Dupuy (Muséum National d'Histoire Naturelle - réseau 500 ENI) - victor.dupuy1@mnhn.fr