

BSV n°04 du 04 avril 2024



**FREDON**  
NORMANDIE

### Animatrice référente

Marie-Laure BLANC  
FREDON NORMANDIE  
02 31 46 96 53  
06 89 81 75 08  
marie-laure.blanc@fredon-normandie.fr

### Animateur suppléant

David PHILIPPART  
FREDON NORMANDIE  
02 31 46 96 57  
david.philippart@fredon-normandie.fr

### Directeur de la publication

Sébastien WINDSOR  
Président de la Chambre  
d'agriculture de région  
Normandie

**BSV consultable sur les  
sites des DRAAF, des  
Chambres d'agriculture**

### Abonnez-vous sur

[normandie.chambres-agriculture.fr](http://normandie.chambres-agriculture.fr)  
(Normandie)

[pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr](http://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr)  
(Pays de la Loire)

[bretagne.synagri.com](http://bretagne.synagri.com)  
(Bretagne)

Action du plan Écophyto pilotée  
par les Ministères en charge de  
l'agriculture, de l'écologie, de  
la santé et de la recherche avec  
l'appui technique et financier de  
l'Office Français de la Biodiversité

L'essentiel de la semaine

Depuis la semaine dernière, le temps est toujours perturbé, venteux et peu ensoleillé. A venir pour cette fin de semaine, toujours des nuages, des averses et une remontée des températures notamment sur la journée de samedi. Pour le début de semaine, les températures seront comprises entre 7°C le matin et 18°C en journée.

**STADES PHENOLOGIQUES** : début de la période de floraison

### MALADIES

**Tavelure** : conditions climatiques favorables.


**Oïdium** : premiers symptômes.


### RAVAGEURS

**Anthome** : observations compliquées liées à la météo.

**Pucerons** : peu d'évolution.

### LES NOTES NATIONALES :

 Nouvelle note « Oiseaux et santé des agro-systèmes »

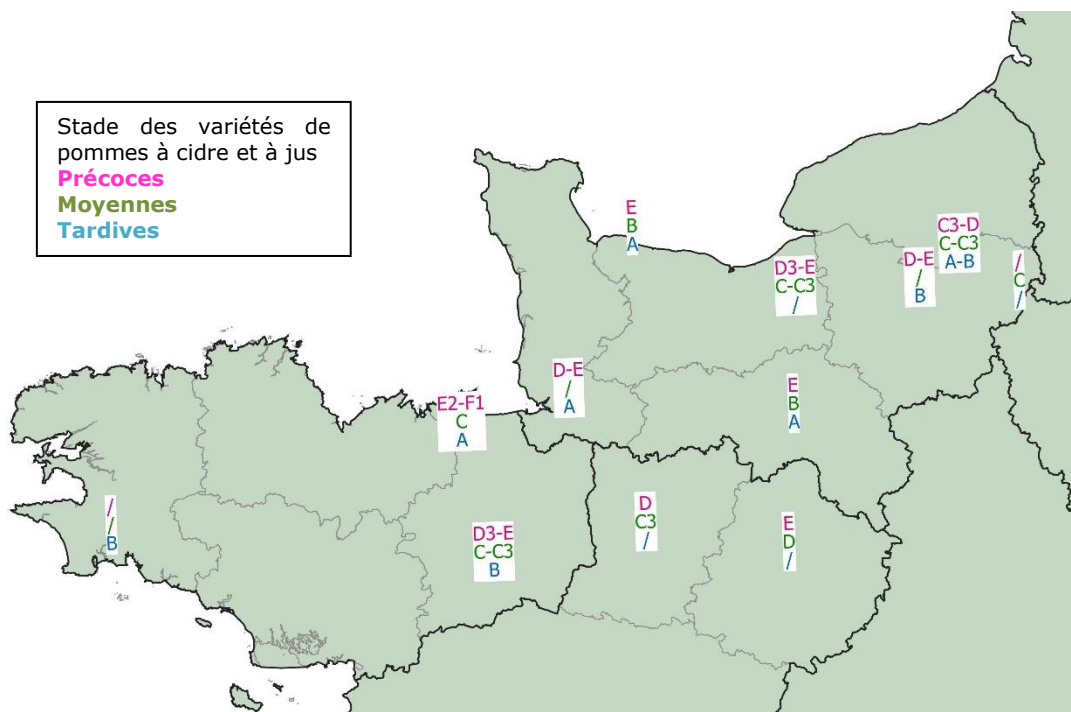
 Note nationale abeille 2023

### Observations réalisées :

Région	Parcelles fixes	Parcelles flottantes
Normandie	17 dont 5 en AB	16
Bretagne	15 dont 2 en AB	1
Pays de la Loire	2	4

## LIEUX D'OBSERVATIONS

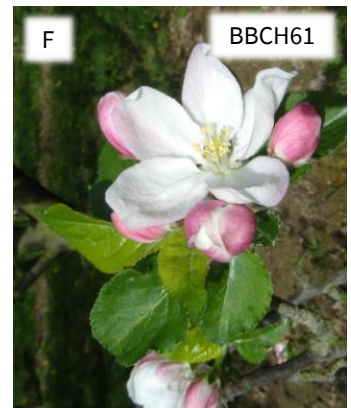
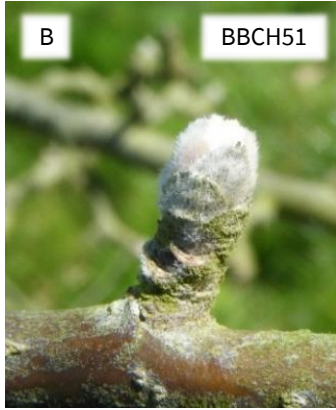
Stade des variétés de  
pommes à cidre et à jus  
**Précoces**  
**Moyennes**  
**Tardives**



## STADES PHENOLOGIQUES DU POMMIER

**Pour rappel :** Voici la correspondance entre les stades d'après Fleckinger (INRA) A, B, C,... et les stades BBCH (Meier *et al.* 1994) de plus en plus utilisés.

Fleckinger (INRA) / Stade BBCH



## MALADIES

### Tavelure

#### Observations :

La liste des variétés ayant atteint voire dépassé le stade C-C3 dans les trois régions s'allonge dans les parcelles du réseau :

- Normandie : Chanteclerc, Judaine, Judeline, Idared, Petit Jaune, Transparente de Lesdain, Douce de l'Avent, Douce Coët, Lafayette, Cidor, et Bisquet.
- Bretagne : Domaine, Judaine, Judeline, Baya Marissa et Idared.
- Pays de la Loire : Douce de l'Avent, Judeline et Petit Jaune

#### Éléments de biologie :

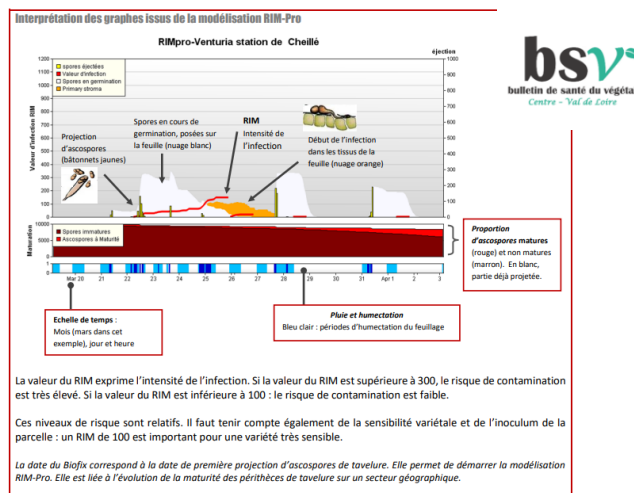
<https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/bsv-arboriculture-fruits-transformes-no01-du-13-mars-2024-a3817.html>

#### Modélisation :

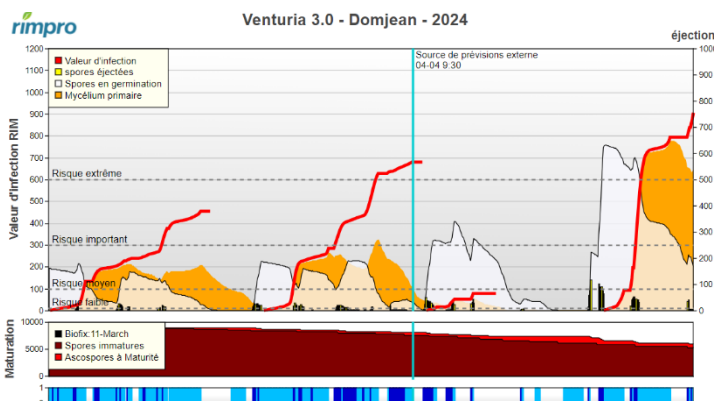
Voici les résultats du modèle RIMpro avec les données météo des stations du réseau de la Chambre d'Agriculture de Normandie et de POLLENIZ pour les Pays de la Loire.

Pour comprendre le graphique du modèle RIMpro :

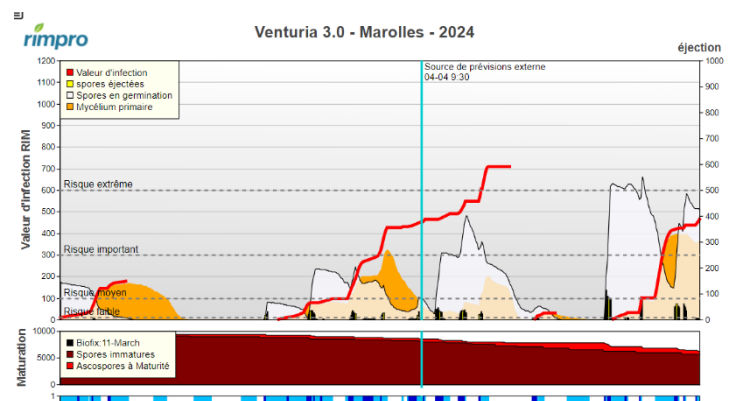
[https://centre-valde Loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user\\_upload/Centre-Val-de-Loire/122\\_Inst-Centre-Val-de-Loire/Agro\\_environment/SBT/BSV\\_Arboriculture/Aide\\_a\\_l\\_interpretation\\_des\\_graphes\\_de\\_modelisation\\_RIM\\_PRO.pdf](https://centre-valde Loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Centre-Val-de-Loire/122_Inst-Centre-Val-de-Loire/Agro_environment/SBT/BSV_Arboriculture/Aide_a_l_interpretation_des_graphes_de_modelisation_RIM_PRO.pdf)



Manche :

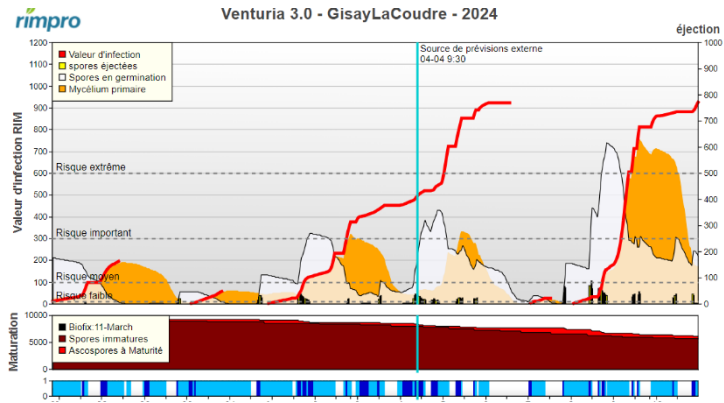
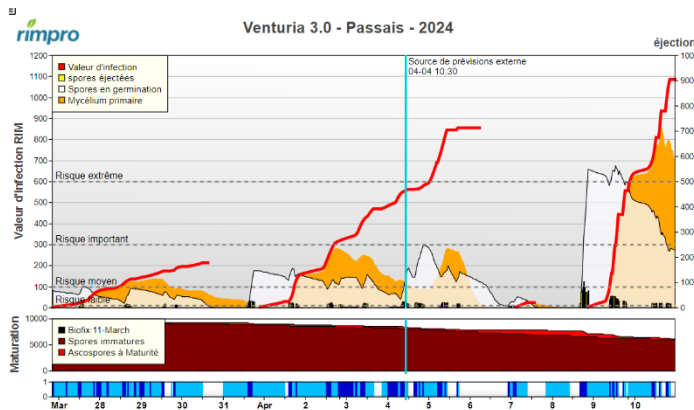


Calvados :



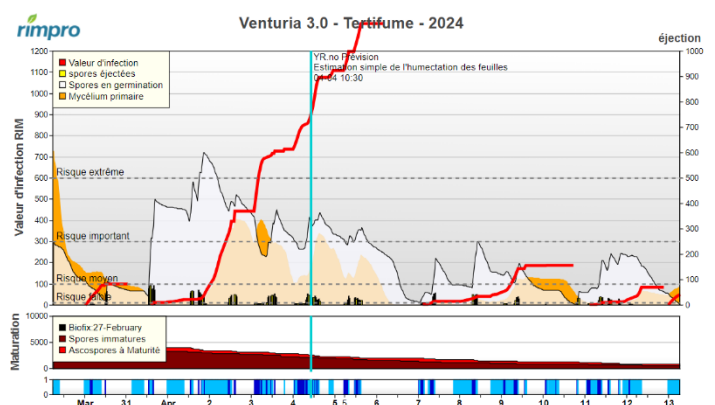
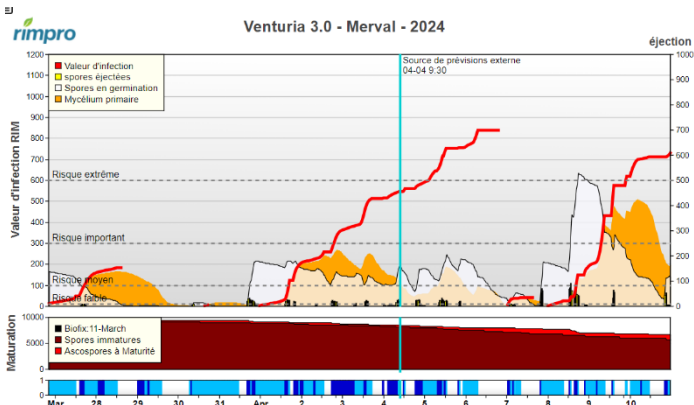
Orne :

Eure :



Seine-Maritime :

Sarthe :



Le RIM (courbe rouge) tient compte à la fois du volume de spores projetées, de la durée de survie des spores et du niveau d'infection.

Les pluies de la semaine dernière ont engendré des risques plus ou moins importants selon les secteurs. Et un risque est en cours sur l'ensemble des secteurs Normands.

**Evolution du risque :**

**Éléments du risque :**

Le risque de contamination primaire n'est présent que si les **trois conditions** suivantes sont réunies :

- **Stade sensible** atteint Pommier C-C3 ;
- **Présence d'ascospores** provenant des organes de conservation qui les libèrent à maturité lors des pluies ;
- **Humectation du feuillage** suffisamment longue pour que les spores puissent germer. La vitesse de germination est dépendante de la température (tableau ci-après).

L'évolution de la végétation doit être surveillée, variété par variété, afin de bien repérer l'apparition des stades végétatifs sensibles.

A chaque pluie, des projections seront désormais possibles. Toutefois, chaque projection n'entraîne pas forcément une contamination.

La météo est toujours perturbée apportant des pluies sur l'ensemble des secteurs et l'augmentation annoncée des températures sera favorable aux contaminations.

Des risques de contamination sont donc à craindre pour les variétés qui ont atteint les stades sensibles. Ces risques sont à moduler en fonction de la sensibilité variétale et de l'inoculum d'automne présent dans le verger.

Seules les périodes sèches garantissent l'absence de contamination.

**Risque tavelure**



## Conditions nécessaires aux contaminations par la tavelure (d'après les tables de Mills et Laplace)

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

## Gestion du risque :

**Gestion de la tavelure du pommier :** [https://normandie.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user\\_upload/National/FAL\\_commun/publications/Normandie/svpc-verger-tavelure.pdf](https://normandie.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Normandie/svpc-verger-tavelure.pdf)

**Biocontrôle :** 

Des produits de biocontrôle sont autorisés pour lutter contre ce bio agresseur. Ils sont consultables à l'adresse suivante : <https://ecophytopic.fr/reglementation/protger/liste-des-produits-de-biocontrole>

Contactez votre technicien.

**Résistance :** 

Le groupe « *Venturia Inaequalis* /Pommier/ Anilino pyrimidines (ANP), Inhibiteurs de la Synthèse des Stérols (IBS), Strobilurines (QoI)» est exposé à un risque de résistance.

Pour plus d'informations, consultez le site du réseau R4P (Réseau de Réflexion et de Recherche sur la Résistance aux Pesticides) de l'INRA qui centralise de nombreux outils et informations sur les résistances, et qui recense les notes de suivi des résistances :

<https://www.r4p-inra.fr/fr/home/>

## Oïdium

**Observations :**

Les premiers symptômes d'oïdium sont constatés sur les variétés précoces Judeline et Judaine dans deux parcelles en Pays de la Loire et une en Normandie.

Symptômes sur pousse

**Éléments de biologie :**

L'oïdium est une maladie fongique qui passe l'hiver dans les écailles des bourgeons. Dès le stade C-C3, à l'ouverture des bourgeons, le mycélium reprend son activité. Une forte humidité de l'air suffit à déclencher une contamination, mais l'oïdium perd sa faculté de germination quand il est placé en milieu liquide. L'oïdium n'apprécie pas la pluie. Le champignon se développe à des températures comprises entre 10 et 20°C.

Pour en savoir plus sur cette maladie :

<http://ephytia.inra.fr/fr/C/22105/Pomme-Biologie-epidemiologie>

**Evolution du risque :**

Les pluies ne sont pas favorables à l'extension de cette maladie mais la présence d'humidité et de douceur en revanche le sont. Surveillez les variétés sensibles notamment les toutes jeunes feuilles.

**Gestion du risque :****Prophylaxie :**

Les mesures prophylactiques doivent être privilégiées notamment en jeunes vergers en supprimant si possible toute source d'inoculum détectée.

Les rameaux oïdiés doivent être sortis de la parcelle et brûlés.

**Biocontrôle :**

Des produits de biocontrôle sont autorisés pour lutter contre ce bio agresseur. Ils sont consultables à l'adresse suivante : <https://ecophytopic.fr/reglementation/proteger/liste-des-produits-de-biocontrole>

Contactez votre technicien.

**Éléments du risque :**

La période de pousse est une période à risque vis-à-vis de l'oïdium, car les jeunes feuilles y sont particulièrement sensibles **jusqu'à 6 jours** après leur apparition.

A surveiller sur les parcelles ayant un historique oïdium et selon la sensibilité variétale.

**Chancre commun****Observations :**

On observe des dégâts de chancre sur les variétés Judaine, Bedan, Petit Jaune, Douce Moën, Chanteclerc.

**Éléments de biologie :**

Pour en savoir plus sur cette maladie :

<https://ephytia.inra.fr/fr/C/22065/Pomme-Biologie-epidemiologie>

**Evaluation du risque :**

Les pluies actuelles, passées et à venir sont favorables au risque de contamination dans les parcelles sensibles.

**Gestion du risque :****Prophylaxie :**

En présence de chancre, il convient de prévenir toute infection potentielle des nouvelles plaies. La désinfection du matériel de taille ou de curetage limite la transmission du chancre.

**Éléments du risque :**

- Début période de risque : stade B
- Conditions favorables aux contaminations : périodes pluvieuses associées à des températures douces.
- Le risque est également dépendant de l'historique de la parcelle et des variétés.

## RAVAGEURS :

### Anthonome

#### Observations :

Les conditions d'observation des anthonomes ont été compliquées cette semaine pour l'observation.

Les anthonomes pondent uniquement dans les bourgeons des pommiers qui ont atteint **les stades de B à D** (pas au stade d'avant ni au stade d'après).

Les populations sont très hétérogènes d'une parcelle à l'autre.

➔ Réalisez vos observations dans vos différentes parcelles ou blocs pour les variétés ayant atteint les stades sensibles.



Anthonome du pommier

#### Éléments de biologie :

Pour en savoir plus sur ce ravageur :

<https://www.grab.fr/wp-content/uploads/2017/04/Fiche-technique-Anthonome-A4-Web-Parveaud.pdf>

#### Seuil de nuisibilité :

Dénombrement de 30 adultes pour 100 battages, ce seuil peut être abaissé à 10 adultes pour 100 battages en cas de forte attaque l'année précédente.

#### Evolution du risque :

Les stades sensibles sont atteints dans de nombreux vergers. Restez vigilants et réalisez des battages dans vos vergers historiquement infestés, lors de belles journées ensoleillées. Surveillez attentivement la phénologie des variétés tardives.

#### Gestion du risque :

##### Contrôle de la présence de ce ravageur dans votre verger :

L'observation de ce coléoptère se fait par battage (on frappe la branche par le dessus afin de réceptionner les insectes sur une toile blanche placée en dessous).

Il faut réaliser au moins 100 battages, répartis sur les différentes variétés ayant atteint le stade sensible en insistant sur les rangs près des bois ou des haies épaisses, et dénombrer les adultes observés.

Ces observations doivent être réalisées aux heures les plus chaudes de la journée.

Attention, en tombant sur le tapis de battage, l'anthonome "fait le mort". Il faut attendre quelques secondes avant qu'il se remette à bouger.

### Puceron cendré

#### Observations :

Les populations sont toujours faibles, essentiellement en Pays de la Loire. Dans les autres secteurs leur présence est très ponctuelle, des fondatrices sont observées dans un verger normand en Seine-Maritime.

#### Éléments de biologie :

Pour en savoir plus sur ce puceron + fiche d'identification : <https://www6.inrae.fr/encyclopedie-pucerons/Especes/Pucerons/Dysaphis/D.-plantaginea>

#### Seuil de nuisibilité :

Pour les vergers adultes (6-7 ans), lors de l'observation des premiers enroulements, réalisez une nouvelle observation la semaine suivante afin de noter la présence ou non de la faune auxiliaire ou l'augmentation de la population de pucerons cendrés pour confirmer le dépassement de seuil.

**Evolution du risque :**

Le temps perturbé n'est pas favorable aux pucerons ni à leur observation en vergers. Surveillez de près vos vergers afin de noter l'évolution des populations ainsi que la présence ou non de la faune auxiliaire.

**Gestion du risque :****Biocontrôle :** 

Des produits de biocontrôle sont autorisés pour lutter contre ce bio agresseur. Ils sont consultables à l'adresse suivante : <https://ecophytopic.fr/reglementation/proteger/liste-des-produits-de-biocontrole>

Contactez votre technicien.

**Puceron vert et puceron vert migrant****Observations :**

Les premiers individus sont observés cette semaine dans les vergers suivis en Pays de la Loire et dans un verger en Normandie en secteur précocé.

**Seuil indicatif de risque :**

Le puceron vert non migrant est souvent bien maîtrisé par la faune auxiliaire. Attention tout de même aux jeunes vergers où l'on utilisera un seuil de 25% d'organes occupés.

**Evolution du risque :**

La présence est très faible et ponctuelle. Le seuil de nuisibilité est rarement atteint pour ce ravageur. Pas de risque. Cette présence de pucerons attire la faune auxiliaire dans votre verger et lui permet de s'installer.

**Puceron lanigère****Observations :**

Comme la semaine dernière, la présence de pucerons lanigères est ponctuelle dans les régions. Les individus sont observés près d'anciens foyers.

**Evolution du risque :**

Pas de risque pour le moment.

**Hoplocampe****Observations :**

Dans les variétés ayant atteint le stade bouton rose, il est temps de mettre en place les pièges hoplocampe.

**Éléments de biologie :**

Pour en savoir plus sur ce ravageur : <https://www.grab.fr/wp-content/uploads/2020/02/Fiche-technique-Hoplocampe-A4-Web-Parveaud.pdf>

**Seuil indicatif de risque (seuil "régional" à dire d'expert) :**

Cumul de 20 à 30 adultes par piège.

**Gestion du risque :****Contrôle de la présence de ce ravageur dans votre verger :**

Les pièges à utiliser sont des pièges chromatiques croisés blancs, type Rebell®. Ils permettent de contrôler la présence des adultes.

**Evolution du risque :**

Pas de risque pour le moment.

Les températures annoncées à la hausse pour cette fin de semaine pourraient être propices au début du vol.



## Chenille défoliatrice

### Observations :

Les premières chenilles sont signalées cette semaine en Normandie et en Pays de la Loire. Elles sont présentes dans les bouquets floraux

#### Seuil indicatif de risque :

15% de bouquets où le passage d'une chenille a été constaté.



Photo : D. BICHE CRAB

Noctuelle

### Chenilles défoliatrices



Tordeuse verte



Tordeuse rouge

### Gestion du risque :

#### Biocontrôle :

Des produits de biocontrôle sont autorisés pour lutter contre ce bio agresseur. Ils sont consultables à l'adresse suivante : <https://ecophytopic.fr/reglementation/protger/liste-des-produits-de-biocontrole>

Contactez votre technicien.

### Evolution du risque :

Les fréquentes averses et les faibles températures ne sont pas favorables au vol des papillons. Il convient de surveiller régulièrement les jeunes vergers. On détecte leur présence grâce aux dégâts occasionnés sur les boutons et sur les feuilles : morsures, filaments reliant les feuilles ou les boutons, déjections.

## Acarien rouge

### Observations :

Aucune éclosion n'a été observée. Les œufs sont visibles à la loupe à la base des bourgeons.

#### Seuil de nuisibilité :

Pour les œufs d'hiver, 35% de bourgeons avec plus de 10 œufs.

Œufs d'acariens rouges



### Evolution du risque :

Pas de risque à ce jour.

Le risque sera plus fort sur les parcelles fortement occupées l'an passé par des acariens rouges et/ou présentant une faible population d'auxiliaires. Sur ces parcelles, il est nécessaire d'évaluer l'inoculum en effectuant une prognose pour adapter la conduite.

### Gestion du risque :

#### Biocontrôle :

Hors variétés précoces. Des produits de biocontrôle sont autorisés pour lutter contre ce bio agresseur. Ils sont consultables à l'adresse suivante :

<https://ecophytopic.fr/reglementation/protger/liste-des-produits-de-biocontrole>

Contactez votre technicien.

## Cochenille rouge

### Observations :

Leur présence est signalée dans plusieurs vergers du réseau en Normandie et en Pays de la Loire.

### Éléments de biologie :

C'est une cochenille diaspine (protégée par un bouclier) comme les cochenilles virgules. Elle hiverne sous forme de femelle fécondée sous son bouclier circulaire de couleur gris-blanc. Elle est souvent cachée sous les mousses et les lichens. Pour observer les femelles qui sont couleur lie de vin, il faut gratter les lichens et les amas de boucliers. Le dessèchement de branche ou de rameaux peut être un signe de sa présence. Un auxiliaire prédateur est connu contre ce ravageur, une coccinelle, l'*Exochomus quadripustulatus*.

### Evolution du risque :

Le risque est inféodé à la parcelle.

## AUXILIAIRE :

Comme la semaine dernière, se sont très majoritairement des adultes de coccinelles qui sont présents dans les vergers du réseau quelle que soit la région.

### Pour en savoir plus :

[https://normandie.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user\\_upload/National/FAL\\_commun/publications/Normandie/svpc-coccinelle.pdf](https://normandie.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Normandie/svpc-coccinelle.pdf)



## LES NOTES NATIONALES BIODIVERSITE :



Note Nationale  
Biodiversité



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.



## Les abeilles butinent, protégeons-les !



### La réglementation pour la protection des insectes pollinisateurs a évolué depuis fin 2021.

Cliquer ici pour télécharger la note d'information BSV-Abeille 2022

[https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/20220330-note\\_abeilles\\_2022.pdf](https://draaf.normandie.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/20220330-note_abeilles_2022.pdf)

Cliquer ici pour découvrir les nouvelles dispositions réglementaires pour la protection des abeilles et des insectes pollinisateurs

<https://agriculture.gouv.fr/nouvelles-dispositions-reglementaires-pour-la-protection-des-abeilles-et-des-insectes>



Note Nationale - Focus  
Bulletin de Santé du Végétal



Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique portée par le Bulletin de Santé du Végétal. Elle propose une synthèse d'informations actualisées pour la protection des insectes pollinisateurs et relative à la réglementation sur les produits phytopharmaceutiques.



Le déclin des insectes pollinisateurs est ...  
... une réalité mondiale impliquant de nombreux facteurs de stress notamment d'origine biologique, toxicologique, alimentaire et environnementale (Climat, pertes d'habitats, érosion de la biodiversité florale...)



### « Méthodes alternatives : Des produits de biocontrôle existent »

Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour différents usages

Retrouvez la liste actualisée régulièrement sur le site : <http://www.ecophytopic.fr/>



### Résistance aux produits phytosanitaires :

Des outils et informations sont disponibles sur le site Internet du réseau R4P (Réseau de Réflexion et de Recherche sur la Résistance aux Pesticides) de l'INRA

<https://www.r4p-inra.fr/fr/home/>

Crédit photo : FREDON Normandie

Le BSV est un outil d'aide à la décision, les informations données correspondent à des observations réalisées sur un échantillon de parcelles régionales. Le risque annoncé correspond au risque potentiel connu des rédacteurs et ne tient pas compte des spécificités de votre exploitation. Par conséquent, les informations renseignées dans ce bulletin doivent être complétées par vos propres observations avant toute prise de décision.

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 : Zeynel Cebeci

## Brins d'infos

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.

### 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](http://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...)

[video] [arte.tv](http://arte.tv) | [Clic - info] [Esco-pesticides -INRAE.fr](http://Esco-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 1/5 ème de l'abondance générale en oiseaux depuis 1980. Cette tendance ralentit légèrement ces 10 dernières années.

[Clic - info] [CNRS, 2023](http://CNRS, 2023) | [Clic - info] [vigienature.fr](http://vigienature.fr) | [Clic - Info] [gouv.fr](http://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.



Alouette des champs. Neil Smith

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

#### Nicheurs en hauteur

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



Chardonneret élégant, Ken Billington

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

#### Nicheurs en galeries, cavités, bâti

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



Chouette chevêche, Trebal - a

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

[Clic - Guide] [Oiseaux des champs, arb-idf] | [Clic-info] [nids mnhn]

### Oiseaux / diversité

Nicheurs, hivernants ou en haltes migratoires

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

**Europe** : plus de 700 espèces

**France** : près de 600 espèces

[Clic-info] [reuters.com](http://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](http://Ornithomedia) | [Clic-info] [Ornithomedia](http://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.

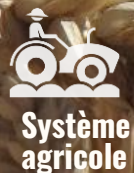
[Clic-info] [CTIFL.fr](http://CTIFL.fr)

**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.fr](http://INRAE.fr)



### Système agricole

**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.fr](http://INRAE.fr)



### Paysage

# Sur le terrain

## Oiseaux / indices de présence

Des comportements variés peuvent nous indiquer la présence des oiseaux en fonction des saisons : (comportement plutôt territoriaux 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.

| [\[clac-info\]](#) oiseaux.net | [\[clac-vidéo\]](#) 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 choral 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.

| [\[clac-info\]](#) Ornitho79.org | [\[clac-ressources\]](#) 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 Internationals]** : 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.
<b>Activité type</b>	Hivernage				Migration	Nidification	Reproduction				Migration	
<b>Protocoles de suivi types</b>	Wetlands Internationals / SHOC				Suivis migratoires	STOC/EPDC				Suivis migratoires		
<b>Espèces observables en milieu agricole (Attention : dépendant du contexte)</b>	Canards Goélands		Vanneaux Pluviers		Oies Grues	Passereaux chanteurs : alouettes, fauvettes, bruants Cailles Chevêches				Limicoles (petits échassiers)		Grives Merles

| [\[clac-vidéo\]](#) c'est-pas-sorcier

## Bonnes pratiques agricoles

Recommandations agronomiques générales (liste non exhaustive) en faveur des oiseaux, sans considération des enjeux écologiques et réglementations 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, vermicides, 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.)
- Redécouper et **réduire la taille des parcelles**, et/ou intégrer l'**agroforesterie** dans le système
- Accueillir** 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, niches 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 !

| [\[clac - fermeautoutboutdechamp.fr\]](#)

**Contributions / Relectures** : Grégoire Loïs (MNHN), Camila Andrade (MNHN), Benoit Fontaine (MNHN), Maylis Lachaussée (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 ENI)

## Oiseaux / pour aller plus loin

- Réseau **Paysans de Nature** - [\[clac\]](#)
- Programme **Des terres et des ailes (LPO)** - [\[clac\]](#)
- Observatoires **Vigie Nature (MNHN)** - [\[clac\]](#)

Cette note vise à accompagner la démarche agro-écologique portée par le Bulletin de Santé du Végétal. Elle propose une synthèse d'informations actualisées pour la protection des insectes pollinisateurs et relative à la réglementation sur les produits phytopharmaceutiques



# Abeilles - Pollinisateurs

## Des auxiliaires à préserver

### Le déclin des insectes pollinisateurs est ...

... une réalité mondiale impliquant de nombreux facteurs de stress notamment d'origine biologique, toxicologique, alimentaire et environnementale (climat, pertes d'habitats, érosion de la biodiversité florale...).

## La protection des cultures et des insectes pollinisateurs

### Des risques pour la santé de ces auxiliaires

Tous les produits phytopharmaceutiques (herbicides, fongicides, insecticides...), qu'ils contiennent des substances actives d'origine naturelle ou de synthèse et même ceux à base de microorganismes, quelle que soit leur catégorie (conventionnel, AB, biocontrôle), sont susceptibles de présenter une toxicité pour les insectes pollinisateurs.

Cette toxicité peut conduire à la mort des individus, mais aussi être responsable d'effets préjudiciables plus subtils, notamment sur leur comportement et leur physiologie. La toxicité des produits peut s'exprimer après que les individus aient été exposés directement lors des traitements ou bien par l'intermédiaire de leur alimentation, composée essentiellement de nectar, de sécrétions sucrées produits par d'autres insectes (miellat) et certaines plantes (exsudats), de pollen et d'eau récoltée.

L'importante aire de prospection des abeilles domestiques (3 000 ha en moyenne) les conduit à être exposées à de multiples substances qui s'accumulent dans la colonie et dont la présence combinée peut, dans certaines circonstances, provoquer des effets délétères dits « cocktails ». Les nombreuses espèces d'abeilles sauvages et les autres pollinisateurs sont aussi concernés sur leur site de nidification et via leur alimentation ([Note biodiversité - abeilles sauvages](#)).

*Pour aller plus loin sur la toxicité des substances actives: la base de données Toxibees*

### Des objectifs liés à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques en zones agricoles:

Les enjeux pour la protection des cultures dans le respect des pollinisateurs sont de :

- Maintenir un service de pollinisation bénéfique aux cultures et agro-écosystèmes,
- Concevoir des systèmes de culture bas intrants pour limiter l'usage des produits phytopharmaceutiques,
- Concilier le besoin de protéger les cultures contre les organismes nuisibles et la préservation des pollinisateurs (en limitant leur exposition) dans le respect des conditions de travail des utilisateurs.

### Raisonner et décider d'un traitement phytosanitaire c'est:

**Pour les agriculteurs : adapter les stratégies de protection au niveau de risque**

- Observer les cultures, les maladies, les ravageurs et les auxiliaires dont les pollinisateurs,
- Prendre connaissance des informations phytosanitaires et niveaux de risque : Bulletins de Santé du Végétal, bulletins de préconisation, références et outils d'aide à la décision, afin d'évaluer la nécessité d'une intervention,
- Privilégier les méthodes prophylactiques et alternatives aux produits phytopharmaceutiques.

**Pour les conseillers : assurer aux agriculteurs des conseils stratégiques et spécifiques**

- Diffuser l'information technique et réglementaire pour en faciliter l'appropriation,
- Accompagner les exploitants dans l'observation des parcelles et l'utilisation des outils d'aide à la décision,
- Promouvoir la protection intégrée des cultures et sensibiliser aux bonnes pratiques agricoles ([site ecophytopic](#)).

### Les réglementations sur les produits phytopharmaceutiques:

- Des dispositions européennes pour évaluer les effets des produits et fixer leurs conditions d'utilisation ([Règlement 1107/2009](#), [Règlements 546 et 547/2011](#), [Règlements 283 et 284/2013](#), [document guide EFSA](#))
- Des dispositions nationales pour renforcer la protection des pollinisateurs notamment au moment de l'application des produits phytopharmaceutiques (Code rural et de la pêche maritime, arrêtés ministériels)

# Les dispositions réglementaires pour la protection des insectes pollinisateurs au moment de l'application des produits, c'est ...

## 1. Toujours respecter les mentions d'étiquetage définies dans les autorisations de mise sur le marché

> Elles existent pour tous les produits, toutes les cultures et tous les usages et figurent sur les étiquettes



- Des conditions d'utilisation à respecter obligatoirement
- Des mentions pour la protection des insectes pollinisateurs par rapport aux floraisons et aux périodes de production d'exsudat (*Ephy, Guide Phyteis, Phytodata*)

## 2. Pour les cultures attractives\* en floraison ou les zones de butinage

➤ Respecter les dispositions de l'arrêté ministériel du 20 novembre 2021

➤ Pour tous les produits phytopharmaceutiques qu'ils soient insecticides, acaricides, herbicides, fongicides ou autres et leurs adjuvants (sauf produits d'éclaircissage)

- Bien lire les mentions d'étiquetage
- Appliquer uniquement un produit *autorisé pendant la floraison*\*\*
- Dans la plage horaire de traitement de 5 H

COUCHER DU SOLEIL



Une extension possible de la plage horaire si :

- les bio-agresseurs ont une activité exclusivement diurne et que la protection est inefficace si le traitement est réalisé dans les 5 H
- Compte tenu du développement d'une maladie, l'efficacité d'un traitement fongicide est conditionnée par sa réalisation dans un délai contraint incompatible avec la période des 5 H

Dans ces deux situations, l'obligation de consigner dans le registre :

- > l'heure de début et de fin du traitement
- > le motif ayant justifié la modification de la plage horaire

➤ Zone de butinage: à l'exclusion des cultures en production, un espace agricole ou non agricole occupé par un groupement végétal cultivé ou spontané, qui présente un intérêt manifeste pour les abeilles ou d'autres insectes pollinisateurs du fait de la présence de fleurs ou d'exsudats.

➤ Pour les insecticides et acaricides utilisés sur cultures pérennes > l'obligation de rendre non attractif le couvert végétal (broyage, fauchage).

➤ Des conditions particulières pour les cultures sous serres et abris inaccessibles pendant la période de floraison.

\* *Liste des plantes non attractives* (selon l'arrêté)

\*\* des périodes de transition s'appliquent par rapport aux usages existants: voir la [Foire aux questions](#) sur le site du ministère en charge de l'agriculture

## 3. Appliquer les dispositions de l'arrêté "mélanges" (Arrêté du 7 avril 2010)

L'association de certaines molécules à visée phytopharmaceutique peut faire courir un risque important aux pollinisateurs (par synergies).

Les fongicides appartenant aux familles des triazoles et des imidazoles agissent sur les abeilles en limitant leur capacité de détoxication, notamment celle leur permettant d'éliminer les insecticides pyréthrinoïdes.

L'arrêté ministériel précise que « durant la floraison ou au cours des périodes de production d'exsudats, un délai de 24 heures doit être respecté entre l'application d'un produit contenant une substance active appartenant à la famille chimique des pyréthrinoïdes et l'application d'un produit contenant une substance active appartenant aux familles chimiques des triazoles ou des imidazoles. Dans ce cas, le produit de la famille des pyréthrinoïdes est obligatoirement appliqué en premier ». Les mélanges extemporanés de pyréthrinoïdes avec triazoles ou imidazoles sont donc interdits en période de floraison et de production de miellat.

## 4. Appliquer les autres textes réglementaires

- Maîtriser la dérive des traitements selon l'[arrêté ministériel du 4 mai 2017](#) (article 2) pour éviter leur entraînement hors de la parcelle ou de la zone traitée notamment sur les haies, arbres, bordures de parcelles et cultures voisines en floraison (emploi de moyens appropriés et interdiction de pulvérisation ou de poudrage si la vitesse du vent est à 3 beaufort soit > 19 kms/h),
- Maîtriser les poussières au semis des maïs enrobés avec un produit phytopharmaceutique (utilisation de déflecteur à la sortie de la tuyère du semoir, interdiction d'emblavement si la vitesse du vent est > 19 kms/h) - [Arrêté du 13 janvier 2009](#),
- Faire contrôler le pulvérisateur selon les conditions de l'[arrêté ministériel du 18 décembre 2008](#) pour limiter les pertes de produit et maîtriser la qualité de vos applications,
- Déclarer à la [phytopharmacovigilance](#) (ANSES) les effets non intentionnels constatés suite à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques ([Article L253-8-1 du Code rural et de la pêche maritime](#))

Cette page recense les principaux textes et dispositions réglementaires en vigueur pour la protection des abeilles et autres pollinisateurs: pour plus de détail, vous êtes invités à prendre connaissance du contenu de ces textes et vous rapprocher des instituts, organisations professionnelles et conseillers agricoles avant toute décision de traitement

# Favoriser les pollinisateurs, des alliés pour assurer les meilleurs rendements et la qualité des productions végétales, c'est aussi...

... de nombreuses pratiques agricoles complémentaires et volontaires favorables pour améliorer l'accueil et le maintien des insectes pollinisateurs et autres auxiliaires

## Favoriser l'accueil de la biodiversité fonctionnelle

- La stratégie de lutte intégrée contre les organismes nuisibles doit d'abord être raisonnée en s'appuyant sur les moyens de régulation naturels (auxiliaires...), la diversification des productions végétales dans le paysage et la rotation des cultures.
- De nombreux aménagements existent pour favoriser la biodiversité fonctionnelle dans les milieux agricoles en agissant sur les habitats et les ressources alimentaires des insectes pollinisateurs (infrastructures agro-écologiques: bandes mellifères dans la parcelle, en bordure, le long des cours d'eau, haies mellifères, CIPAN mellifères...).

## Choisir le risque le plus faible - éviter les mélanges de produits – réduire les doses

- Si la protection chimique s'avère nécessaire, privilégier les produits présentant les risques les plus faibles pour la santé et l'environnement parmi ceux disponibles (*base de données Toxibeas*). Si possible, réduire les doses et éviter la co-exposition des abeilles et l'apparition d'effets cocktails en limitant les mélanges.

## Ne pas traiter sur toutes les zones où des insectes pollinisateurs sont présents

- Les insectes pollinisateurs collectent des ressources sur de nombreuses plantes dans les parcelles cultivées, sur les adventices et sur la flore spontanée des bords de champs. Parmi les végétaux les moins connus : les messicoles (bleuet, coquelicot, mercuriale, résédat...), le maïs, les pois, la lentille, la vigne. Ils peuvent aussi collecter les miellats et les exsudats d'origine végétale présents sur les cultures. Ainsi, avant toute décision de traitement, penser systématiquement à observer les zones où les produits seront appliqués. C'est important aussi pour celles dont la floraison n'est pas attractive comme les céréales à paille.

## Ne pas traiter en période d'activité des abeilles

- Avant tout traitement, observer les cultures, leurs bordures et l'environnement, en prenant quelques minutes pour chercher si les pollinisateurs sont présents et privilégier la plage horaire des 3 heures après le coucher du soleil pour appliquer le(s) produit(s). Les pollinisateurs sont potentiellement actifs dans les parcelles dès 6°C pour certains bourdons et 8°C pour l'abeille domestique.

## Éviter des effets non intentionnels

- Sur cultures pérennes, en complément des obligations réglementaires prévues pour les insecticides et acaricides, pour les autres substances actives les plus à risque selon l'outil toxibeas, avant tout traitement et pour éviter des effets non intentionnels sur les pollinisateurs, la végétation d'inter-rangs en fleur peut être rendue non attractive, par exemple en la broyant ou en la fauchant. Il est aussi possible de privilégier les produits qui bénéficient d'un usage en période de floraison.
- Ne jamais laisser d'eau polluée par des produits phytosanitaires autour des parcelles ou des bâtiments. Les abeilles domestiques notamment, collectent et s'abreuvent d'environ 25 litres d'eau par an et par colonie pour assurer leur développement.

Accueillir les insectes pollinisateurs, maintenir leur abondance et leur diversité, c'est se donner toutes les chances de s'assurer une pollinisation optimale des fleurs et une production de fruits et semences de bonne qualité nutritionnelle: gage de plus-value commerciale et agroécologique.

Pour plus d'exemples et d'informations :

- [Ecophytopic](#)
- [Agri connaissances](#)
- [Plantes nectarifères et pollinifères à semer et à planter](#)
- ...

Cette note a été rédigée par un groupe de travail DGAL<sup>1</sup>, Chambres d'agriculture France, ITSAP-Institut de l'abeille<sup>2</sup>, ADA France<sup>3</sup>.

1- Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire, Direction générale de l'alimentation. 2- Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation. 3- Fédération nationale des associations régionales de développement de l'apiculture. 4- Museum National d'Histoire Naturelle

Crédits photos et mise en page : Victor Dupuy, MNHN<sup>4</sup>

Contact : [cedric.sourdeau@agriculture.gouv.fr](mailto:cedric.sourdeau@agriculture.gouv.fr)