

Abonnez-vous  
gratuitement  
aux BSV de la région  
Occitanie



## A retenir

### POMMIER –POIRIER

**Tavelure** : Le stade sensible (pointe verte) est atteint sur les variétés à débourrement précoce. Les premières projections de tavelure ont été observées ; début de la période de risque pour les variétés au stade sensible. Surveiller l'évolution de la végétation

**Chancre** : risque de contamination en parcelles contaminées en cas de pluie

### POMMIER

**Pucerons** : les toutes premières fondatrices de puceron cendré sont observées

**Psylle** : début des éclosions ; fin de la période de pontes

### ESPECES A NOYAUX

**Monilia fleurs et rameaux** : **Risque fort en cours**. Précipitations prévues plusieurs jours dans la semaine. Risque américano-japonaises, pêchers et abricotiers (ayant atteints le stade D)

**Bactériose** : **Risque fort en cours** avec les précipitations de cette semaine. L'ouverture des écailles est une porte d'entrée. Stade sensible (Stade B) atteint dans une bonne partie des espèces

### PRUNIER

**ECA** : **Risque en cours**. Le vol semble s'intensifier. Arracher les arbres malades. La feuillaison précoce est repérable en ce moment

### PÊCHER

**Cloque** : **Risque fort en cours**. La majorité des variétés sont au stade sensible et les conditions météo sont favorables avec les précipitations prévues



Directeur de publication :

Denis CARRETIER  
Président de la Chambre  
Régionale d'Agriculture  
d'Occitanie  
BP 22107  
31321 CASTANET  
TOLOSAN Cx  
Tel 05.61.75.26.00

Dépôt légal : à parution

Comité de validation :  
CEFEL, Chambre  
d'agriculture du Tarn-et-  
Garonne, Chambre  
régionale d'Agriculture  
d'Occitanie, DRAAF  
Occitanie, QUALISOL

**ÉCOPHYTO**  
RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS

Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'écologie, avec l'appui financier de l'Agence Française pour la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.

Retrouvez la note annexée au BSV



Note Nationale  
Biodiversité



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.

**Abeilles sauvages**  
& santé des agro-écosystèmes

photo : Victor Dupuy

# POMMIER-POIRIER

- **Tavelure** (*Venturia inaequalis*).

- ✓ **Suivis biologiques (projections) :**

Sur nos dispositifs de suivis biologiques (en place au CEFEL depuis le 22 février), nous avons observé les premières projections lors des pluies du 10

**Modélisation (projections) :**

*Ci-dessous, le nombre de spores projetées hebdomadairement :*

Nbre de spores	06/03 au 12/03	Total
Lit 1	8	8
Lit 2	2	2

**Modèle DGAL :** Le modèle est paramétré ainsi :

- hiver froid : somme de températures du 01/12/2022 au 28/02/2023 = 630°C < 650°C
- J0 (= maturité des ascospores) au 1<sup>er</sup> mars.

	Projetable du 13 au 19 mars si pluie	Maturité journalière
J0 au 01 mars	Non calculé	Non calculé
J0 « Roubal »	Non calculé	Non calculé

**Modèle Rim Pro :** nous avons provisoirement fixé le biofix au 11 mars (aux toutes premières projections observées).

	Projetable du 13 au 19 mars si pluie
Biofix au 11 mars	157 spores soit 2% environ

- ✓ **Contaminations :**

Les pluies du samedi 11 mars ont engendré des humectations suffisantes pour générer une contamination ; (pas ou peu de parcelles au stade sensible au 11 mars).

**Évaluation du risque :** les prochaines pluies devraient provoquer de faibles projections. Risques faibles pour les variétés au stade sensible. Absence de risque pour les autres.

*Mesures prophylactiques et/ou techniques alternatives :* La destruction et/ou l'enfouissement de la litière de feuille permettent de réduire l'inoculum tavelure de façon très significative au niveau de la parcelle. Et ce d'autant plus que ces opérations sont réalisées précocement.

- **Chancre à Nectria** (*Cylindrocarpon mali*)

Le champignon se conserve sous forme de périthèces (dans les chancres âgés) et également sous forme conidienne (dans les jeunes chancres) sur branches et tronc. Les risques de contaminations sont quasi continus en période de pluie, de la fin de l'hiver (fin janvier-début février) à l'automne, dès lors qu'il y a des portes d'entrée au niveau du végétal (plaies de taille, grêle, floraison, chute des feuilles...).

**Évaluation du risque :** Période de risque en cours et risque de contamination, en vergers contaminés, en cas de pluie.

*Mesures prophylactiques et / ou techniques alternatives :* Nettoyer les chancres sur les arbres contaminés. Supprimer les branches trop contaminées lors de la taille.

**Éléments de biologie :**

La tavelure passe l'hiver sous forme de périthèces sur les feuilles mortes. Au printemps, les ascospores mûres sont projetées lors des pluies et peuvent contaminer le végétal à partir du stade B-C.

Le risque tavelure dépend :

- de l'importance de la « projection » : à chaque pluie, seules les spores à maturité sont projetées. Ce nombre de spores projetées dépend du stock initial de spores (inoculum) et du pourcentage de spores à maturité lors de cette pluie.
- de l'importance de la « contamination » : en fonction des conditions d'humectation du feuillage et des températures, un nombre plus ou moins grand de spores vont germer et contaminer le végétal (courbes de Mills, Angers...).

On estime en pratique qu'il peut y avoir contamination dès que :

**durée d'humectation de la végétation (en h) x T° (en °C) > 130**

# POMMIER

## • Stades phénologiques

Pink Lady, Joya	Stade C (pointe verte)
Granny, Braeburn, Opale	Stade C (pointe verte)
Gala,	Stade B (gonflement du bourgeon)
Golden Fuji	Stade AB (début gonflement du bourgeon)

## • Pucerons (*Dysaphis plantaginea* et *Rhopalosiphum insertum*)

Nous observons les toutes premières fondatrices de puceron cendré

**Evaluation du risque : La période de risque démarre** avec le début des éclosions des fondatrices et la présence de pointes vertes. L'observation des œufs d'hiver de puceron cendré et des premières fondatrices est assez difficile.

### Seuils de nuisibilité :

*Puceron vert migrant : 60% de bouquets occupés*

*Puceron cendré : dès présence*



Œufs de pucerons cendrés, Photo CA82 2023

## • Anthonomes (*Anthonomus pomorum*)

Ces charançons pondent dans les fleurs à l'intérieur des bourgeons atteignant le stade B-C. Ils peuvent causer de graves dégâts, notamment en agriculture biologique. Les fleurs ne s'épanouissent pas et prennent un aspect caractéristique en « clou de girofle ». Avant de pondre, les adultes d'anthonome piquent les bourgeons pour se nourrir pendant une dizaine de jours.

Nous avons observé les premiers adultes d'anthonomes lors de nos battages du 13/03/2023.

**Évaluation du risque : période de risque en cours ;** surveiller les parcelles, notamment les parcelles en AB avec présence de quelques dégâts en 2022.

### Seuils de nuisibilité :

*anthonome : 10 (parcelles en AB) à 30 (parcelles en conventionnel) adultes pour 100 battages ; faire les battages par journée ensoleillée*



Anthonome, Photo CA82 2023

# POIRIER

- **Stades phénologiques :**

Abbé Fettel	Stade CC32
Fred	Stade CC3
Comice, William's	Stade BC

- **Psylle du poirier (*Cacopsylla pyri*)**

Le psylle hiverne au stade adulte. Les femelles hivernantes pondent à partir de mi-janvier (quand températures >10°C pendant 2 jours de suite) à la base des bourgeons à fleur. Les œufs jaune clair au départ se colorent en jaune orangé puis, peu avant leur éclosion, on peut distinguer les yeux de la larve sous la forme de 2 points rouges. La 1<sup>ère</sup> génération éclot généralement pendant la période de floraison du poirier.

Nous n'observons plus de nouvelles pontes et c'est le tout début des éclosions.

**Évaluation du risque :** début de la période d'éclosion

# KIWI

- **Pseudomonas syringae actinidiae (PSA)**

Cette bactériose est en recrudescence dans le verger régional depuis quelques années. Elle se développe très rapidement sur kiwis jaunes et sur les variétés précoces, entraînant des mortalités de branches, d'arbres voire de parcelles entières. La variété Hayward est moins sensible, mais on peut y observer des dégâts, sur plants mâles surtout mais également sur certaines plantations.

La présence de la bactériose se manifeste par écoulements blanchâtres et/ou rougeâtres sur les charpentières ou les troncs.

Nous observons des symptômes sur bois (écoulements) depuis mi-février sur quelques parcelles à fort historique PSA.

**Évaluation du risque :** la période humide à venir pourrait être favorable aux contaminations. Éviter les opérations de taille ou attachage durant cette période

**Mesures prophylactiques :** Parcourir les parcelles pour bien observer les arbres et déceler les symptômes. Sur Hayward, éliminer et remplacer les plants mâles malades. Éliminer les cannes de renouvellement très touchées (présence d'écoulements) mais ne pas toucher aux charpentières ni au tronc.

# FRUITS A NOYAUX

## PRUNIER – ABRICOTIER - PECHER

### • Stades phénologiques

Prunes Japonaises	<u>Variétés très précoces</u> : <i>African Rose, Tasty Sweet</i>	Stade F (pleine floraison) voir G (chute des pétales)
	<u>Variétés précoces</u> : <i>Grenadine, Fortune, September Yummy</i>	Entre F (pleine floraison)
	<u>Variétés moyenne</u> : <i>Sun Kiss, Prime Time</i>	Stade D (boutons blancs) à E (début floraison)
	<u>Variétés tardives</u> : <i>TC Sun, Ruby Crunch, Ruby Star</i>	Stades C (pointe blanche) à D
Prunier domestique	Stades B (bourgeons gonflés) et quelques stades C	
Abricotier	Stades D (pointe blanche) à F (pleine floraison) selon les secteurs et les variétés	
Pêcher	Stades très étalés allant de C à G (chute des pétales)	
Cerisier	Stade B (bourgeons gonflés) à C (variété Folfer)	



Prune Japonaise, variété Fortune, Stade F  
Photo Henry Azzopardi 2023



Cerisier variété Folfer, Stade C  
Photo Philippe PRIEUR 2023

# PRUNIER

- **Enroulement chlorotique de l'abricotier (ECA)**

Les symptômes de l'ECA sont très flagrants à cette époque sur les arbres malades. **Le vol du psylle est en cours avec cette semaine avec 19 captures au cours des battages.**

**Le vol a démarré depuis deux semaines maintenant.**

Les symptômes de l'ECA sont très flagrants à cette époque : les arbres malades présentent une feuillaison précoce qui aide à les repérer rapidement et facilement. Elle aide aussi le psylle du prunier, vecteur du phytoplasme, à repérer ses hôtes en les attirant préférentiellement vers les arbres malades qui sortent déjà des feuilles, où ils vont donc se charger de phytoplasme lors de ses piqûres d'alimentation.

L'expression des symptômes est importante encore cette année en verger.



Arbre malade à feuillaison précoce – Photo CA82

**Évaluation du risque : Risque en cours.** Cette semaine, il y a eu 19 captures au cours des battages. Le vol semble s'intensifier. Les conditions météo de cette semaine devraient être plus ou moins favorables au psylle avec des précipitations intermittentes et des éclaircies.

Le psylle s'alimente sur le bois. Le risque est donc présent quel que soit le stade de développement de l'arbre. L'arrachage des arbres malades et l'application de barrières physiques doivent être réalisés avant le début du vol.

**Mesures prophylactiques :** Il convient de repérer et éliminer (arracher et brûler) au plus vite les arbres qui présentent un débournement anormalement précoce (feuillaison avant la floraison) et qui serviront de réservoir de phytoplasme.

**Techniques alternatives :** L'application d'argile ou de BNA pro en barrière physique présente un intérêt en complément de l'arrachage des arbres malades. Elle est à réaliser avant le début du vol du psylle.

# PECHER

- **Cloque (*Taphrina deformans*)**

Le stade sensible pour les contaminations de cloque est le stade pointe verte, lorsque les bourgeons à bois s'entrouvrent et permettent la pénétration des spores transportées par l'eau. D'autre part, une fois le stade sensible atteint, les contaminations ne sont possibles qu'en cas de pluies et de températures supérieures à 7°C.

**Évaluation du risque : Risque fort en cours. Le stade sensible est en cours sur la quasi-totalité des variétés où le stade C est atteint.** La période de risque cloque est en cours. Les températures remontent et des précipitations sont prévues ce qui devrait augmenter fortement le risque de contamination.

# ESPECES A NOYAUX

- **Monilia fleurs et rameaux** (*monilia laxa* et *monilia fructicola*)

Les rameaux infectés l'année dernière et les fruits laissés sur les arbres et qui se momifient, constituent une source d'inoculum importante pour les différentes espèces de Monilia. Elles sont en fait la forme de conservation du champignon pour l'hiver. Actuellement, ces momies sont prêtes à se ré-humecter et à produire des spores.

Les bourgeons sont sensibles à partir du stade D (boutons blancs) et jusqu'à la fin de la floraison.

Évaluation du risque : **Risque fort en cours sur la quasi-totalité des américano-japonaises, abricotiers et une majorité de pêchers** où le stade sensible est atteint (stade D – boutons blancs). Risque fort au cours cette semaine avec les conditions météo favorables (précipitations et humidité).

*Mesures prophylactiques* : Les momies (fruits restés sur l'arbre et momifiés) et les chancre seront le point de départ des nouvelles contaminations. Il faut diminuer au maximum les risques en les éliminant rapidement.

- **Bactérioses** (*Xanthomonas*, *Pseudomonas*...)

Les dégâts de bactérioses peuvent être importants sur les espèces à noyaux, en prunier japonais et en abricotier surtout, mais aussi en pêcher. Selon les espèces et les types de bactéries, ces bactérioses se traduisent par des criblures du feuillage, des taches sur fruits, des mortalités de branches, des mortalités de bourgeons à fleur et des méplats avec parfois écoulement de gomme.

Évaluation du risque : **Risque fort en cours**. La totalité des variétés et des espèces a atteint le stade sensible (stade B). De plus, les conditions météo de cette semaine devraient être favorables à la maladie avec les précipitations et l'humidité. La période à risque débute avec l'ouverture des bourgeons et le risque est renforcé si les conditions climatiques sont humides ce qui devrait être le cas cette semaine.

*Mesures prophylactiques* :

- A la taille, il convient de supprimer les rameaux présentant des dessèchements bactériens ou des chancres sur bois ;
- Sur les espèces très sensibles comme l'abricotier, il convient d'éviter autant que possible de tailler (et donc de créer des portes d'entrée aux bactéries) tant que le temps est froid et humide. Il est préférable d'attendre que le temps soit plus sec, quitte à tailler proche de la floraison.

REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISEE SEULEMENT DANS SON INTEGRALITE (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

Ce bulletin de santé du végétal a été préparé par l'animateur filière arboriculture de la Chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne et élaboré sur la base des observations réalisées par le CEFEL, la Chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne et QUALISOL.

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle. La CRA d'Occitanie dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures et les invite à prendre ces décisions sur la base des observations qu'ils auront réalisées et en s'appuyant sur les préconisations issues de bulletins techniques.

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.

# Abeilles sauvages & santé des agro-écosystèmes

photo : Victor Dupuy

## Brins d'infos

Mascotte emblématique de la pollinisation, l'Abeille domestique, ne travaille pourtant pas seule : près de 1000 espèces d'abeilles sauvages vivent en France métropolitaine. Avec elles, un cortège immense d'autres insectes s'associe à la diversité de fleurs et d'habitats qui se complètent pour former des écosystèmes riches, productifs, résistants et résilients. L'agriculture, qui en dépend, peut jouer pour eux comme pour elle-même, un rôle favorable comme défavorable très important.

### Abeilles / pollinisation

Près de **90% des plantes à fleurs**, **75% des cultures**, et près de **35% de la production alimentaire mondiale**, dépendent au moins en partie de la pollinisation par une diversité de **pollinisateurs sauvages**, même en présence d'abeilles domestiques.

[vidéo](#) [FAO.org] | [article](#) [IPBES, 2016]

### Abeilles / à la parcelle

Dans les systèmes agricoles, on constate que l'abondance et la diversité locales des **abeilles sauvages diminuent** fortement au fur et à mesure que l'on s'éloigne des bordures de champs et des habitats naturels et semi-naturels.

[article](#) [IPBES, 2016]

### Abeilles / tendances

En Europe, lorsque des évaluations existent, elles montrent que, souvent, **plus de 40 % des espèces d'abeilles sont ou peuvent être menacées**.

Dans l'hexagone, on estime que le syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles mellifères ces 20 dernières années, a **divisé par 2 la production de miel**

[vidéo](#) [arte.tv] | [vidéo](#) [arte.tv] | [article](#) [CNRS, 2016]

## Écologie et contributions

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.

### Abeilles / catégories écologiques

*Colletes, osmies, mégachilles, bourdons, abeilles maçonnées, charpentières, des sables*, de nombreux groupes d'espèces d'abeilles nous entourent.

Une manière de les distinguer peut se baser sur l'habitat utilisé lors de la **nidification** :

#### Dans la terre, le sable ou la roche

Galeries dans la terre, le sable, ou la roche, zones au sol, ou sur parois souvent à nu et ensoleillées



#### Dans la végétation



Nichent notamment dans les tiges des plantes à tiges creuses ou à moelle, tels que les ronces, le sureau, les roseaux, etc.

#### Dans le bois

Nichent dans les cavités du bois, notamment mort, sec et sur pied, creusées par d'autres insectes mangeurs de bois.



*Certaines espèces nichent dans des coquilles d'escargots par exemple, ou d'autres encore peuvent construire leur nid ou le tapisser de pétales de bleuet ou de coquelicot... Ces catégories ne sont ni strictes ni exhaustives.*

[vidéo](#) [J. Hart, 2016] | [infos](#) [Biodivers.ch] | [infos](#) [OAB.fr]

### Abeilles / Bourdons

Les bourdons font partie de la grande famille des Abeilles. Ils sont généralement capables de travailler par conditions rudes : tôt dans la saison, tôt le matin, ou par temps froid, voire pluvieux.

[article](#) [Arthropologia.org]

### Abeilles / activité



Les abeilles sont bien connues pour leur "force de travail". Chez de nombreuses abeilles solitaires, une fois le nid trouvé ou construit, des cellules sont aménagées puis un œuf y est déposé. Chaque cellule est garnie de pain d'abeille (mélange de pollen et nectar dûment récoltés), et scellée par un matériau propre à l'espèce.

[vidéo](#) [J. Hart, 2016] | [Info](#) [PNAPollinisateurs.fr]

### Paysage / contributions des abeilles sauvages

**Pollinisation** : cruciale pour de nombreux végétaux à la base des écosystèmes terrestres. Maintien et efficacité de la **reproduction de 90% des plantes à fleurs**.

**Ressources** : les comportements et modes de vie variés des abeilles participent à de très nombreuses interactions parfois vitales avec d'autres animaux, dont divers parasitoïdes (alimentation, parasitisme, reproduction, etc.).

**Résistance / résilience** : les capacités des écosystèmes à **se maintenir ou se rétablir face aux aléas** (dont climatiques) sont très liées à la diversité des organismes.

[article](#) [INRAE.fr] | [article](#) [theconversation.com]



### Système agricole / contributions des abeilles sauvages

**Production** : la pollinisation animale participe directement aux rendements et/ou à la qualité des productions de **près de 75 % des cultures agricoles** majeures mondiales.

**Diversité des cultures** : diverses plantes cultivées (Melon, tomate, luzerne...) ne sont principalement pollinisées que par des abeilles sauvages spécifiques.

**Assurance** : la diversité de pollinisateurs assure et renforce les chances et l'efficacité de la pollinisation pour chaque espèce végétale et chaque fleur, malgré les aléas.

[article](#) [INRAE.fr] | [article](#) | [article](#)



### Végétal / contributions des abeilles sauvages

**Fructification** : amélioration de la taille, de la forme, et de la fermeté des fruits de nombreuses espèces cultivées lorsque les fleurs sont pollinisées efficacement et dans de bonnes conditions par les insectes.

**Évolution / adaptation** : à long terme, la reproduction sexuée apportée par la pollinisation participe à une amélioration des capacités d'adaptation des végétaux.

[doc](#) [gnw] | [Radio](#) [radiofrance.fr]





## Sur le terrain

L'observation des abeilles sauvages et de leurs habitats ouvre un champ de découverte des très nombreux insectes qui travaillent et nous entourent au quotidien. Elle permet d'identifier les contraintes comme des leviers favorables à la biodiversité comme à la production agricole.

### Abeilles / observations

La plupart des abeilles sauvages sont **discrètes** et peuvent être difficiles à identifier. Sur le terrain, on peut observer facilement :

**L'activité générale** : en journée ensoleillée, l'activité générale observée **sur les fleurs, et dans l'air** peut donner une première indication de l'intérêt du site pour les pollinisateurs, dont les abeilles sauvages.

**La diversité de gîtes** : présence et diversité d'habitats de nidification : bois mort, talus, rocailles, buissons, haies, vieux arbres, etc.. **dans le paysage proche** (100 à 1500 mètres).

**Diversité de couverts** : abondance, diversité et proximité de **fleurs**, dans **l'espace** et en succession dans **le temps**, au fil du printemps, de l'été et de l'automne.

[Vidéo](#) [Arthropologia.org]

### Abeilles / indices

Des traces et indices peuvent vous renseigner sur la présence de diverses espèces. Par exemple :



Un zone de sol à nu, trouée d'orifices de galeries, indique probablement la présence d'abeilles des sables du genre **Andrène**.



Des feuilles "poinçonnées" localement de manière propre et ronde, suggèrent la présence de **Mégachiles**.



Des trous bouchés par de la terre, dans le bois, un nichoir, ou vos rebords de fenêtres, indiquent sûrement la présence d'**Osmies**.

[vidéo](#) [J. Hart, 2016] | [document](#) [Arthropologia.org]

### Abeilles / protocoles

Des protocoles d'étude standardisés peuvent être mis en place pour observer, étudier et suivre les communautés d'abeilles.

**Spipoll** : le *Suivi Photographique des Insectes POLLinisateurs* consiste à **prendre en photo** toutes les espèces de pollinisateurs (pas seulement les abeilles) qui viennent se poser sur un **massif de fleurs** sur une période de **20 minutes**. La collection de photos peut ensuite être partagée en ligne avec une **communauté active** et de nombreux outils à disposition pour identifier les espèces "capturées".

#### Protocole Nichoirs à abeilles solitaires :

Mis en place dans le cadre de l'*Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB)*, il consiste à poser en bordure de parcelle **2 nichoirs** constitués de tubes en cartons. Les espèces qui viennent y **nicher**, ferment les tubes avec des **opercules** de matériaux différents et variés qui permettent de les distinguer.

#### Autres :

Suivi **acoustique** en développement, réseau **APIFORME**, réseau **OABELLE**, Certification **Bee Friendly**, expertises **naturalistes** et conseils possibles dans de nombreuses structures, etc.

[Spipoll](#) | [OAB](#) | [OAbelle](#) | [Acoustique](#) | [PNAopie](#)

Abeilles / **calendrier** indicatif général du cycle d'activité, avec d'importantes différences selon les espèces.

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Activité type	Hivernation		Premiers vols	Activité / sensibilité forte accouplements, nidification, butinage. Juillet-Août sensible pour les bourdons					Derniers vols	Métamorphoses des larves Hivernation		

*Période d'observation optimale, en journée par beau temps*

• Illustration

## Bonnes pratiques agricoles

Recommandations agronomiques générales en faveur des abeilles sauvages, non exhaustives et sans considération des systèmes de culture, des enjeux écologiques et règlements spécifiques, et des techniques à appliquer :

- ❑ **Éviter** et limiter généralement l'usage de **produits phytopharmaceutiques**, particulièrement **d'insecticides** en période d'activité forte des pollinisateurs (min. **Avril - Août**).\*
- ❑ **Raisonner** le désherbage, privilégier les **moyens physiques et mécaniques**, notamment entre **Avril et Août**
- ❑ Préserver et aménager une **diversité d'habitats** et micro-habitats : talus, fossés, friches, rocailles, chemins non artificialisés, haies, bois, souches, branches et arbres morts au sol ou sur pieds, buissons, ronciers, murets et pierriers, tas de sables et graviers, mares, etc.
- ❑ Préserver et développer la **diversité et l'abondance** générale de **fleurs** au long de l'année : prairies, jachères sauvages, bandes enherbées, ourlets buissonnants, haies et arbres isolés d'essences locales.
- ❑ Développer un **maillage** connecté de **bandes de flore sauvage** en **bordures** des parcelles, et le relier aux autres **habitats** pour optimiser les **distances** entre **gîtes** (nids) et **couverts** (fleurs) < 100-300 mètres.
- ❑ Gérer les milieux **herbacés** de manière **extensive et différenciée** : échelonner fauches et pâturages dans le temps, préserver des fleurs jusqu'au plus tard possible.
- ❑ Éviter et **limiter la fertilisation minérale** notamment des bords de champs, des prairies et milieux non-cultivés pour éviter l'appauvrissement de la diversité floristique.
- ❑ Privilégier les **semences d'espèces locales** pour la flore cultivée ou pour tous travaux de fleurissement.
- ❑ Développer les **couvertures du sol** et **éviter son travail**, notamment entre début d'hiver et début de printemps pour préserver les nids d'abeilles terrioles.
- ❑ Intégrer des **prairies** dans le système et les rotations culturales.
- ❑ .....

\*Abeilles / **réglementation** + info [agri.gouv.fr]

La réglementation sur l'utilisation des produits phytopharmaceutiques a été modifiée pour renforcer la protection des abeilles et des insectes pollinisateurs : l'arrêté ministériel du 20 novembre 2021 prévoit désormais une évaluation et une autorisation spécifiques pour l'utilisation de tous les produits phytopharmaceutiques en période de floraison. Il fixe en outre une plage horaire pendant laquelle ces traitements peuvent être réalisés. Ces prescriptions s'ajoutent à celles fixées dans les autorisations de mise sur le marché.

### Abeilles / quelques adresses

- **Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB)**
- **Office pour les Insectes (OPIE) | PNA Pollinisateurs**
- **Observatoire des abeilles | Réseau APIFORME**
- **Réseau Florabeille | association Bee Friendly**
- ...

### Abeilles / Témoignage

## Pascal Peyvergès

Vignes en bio, sur les coteaux de la Gironde, bordelais.

“Je me forme à l'agro-écologie autant que possible et participe à divers réseaux : l'OAB et Bee Friendly par exemple, qui me permettent d'échanger sur les soins aux abeilles et d'observer la présence d'espèces étonnantes.

Je travaille avec les couvertures du sol et les engrais verts, mes parcelles sont toutes en herbes et en fleurs désormais. Mes sols se restaurent, et ça bourdonne.

Je laisse vivre les bordures et je replante actuellement des haies, dont divers arbres fruitiers (pêchers, abricotiers, ...). Je projette de creuser des mares et remonter des murets de pierres sèches.

Dans l'ensemble, mes vignes semblent bien mieux résister au stress hydrique et au gel, grâce aux herbes notamment. Les raisins sont beaux cette année 2022 malgré la sécheresse.

Je dirais qu'il ne faut pas avoir peur de laisser de l'herbe, ce n'est pas sale. Et puis, chaque vie est importante.”

Vignoble Peyvergès | OAB | Bee Friendly

**Contributions / relectures / remerciements** : Ludovic Crochard (MNHN), Serge Gadoum (OPIE), Colin Fontaine (MNHN), Emmanuelle Porcher (MNHN), Nora Rouiller (MNHN), Olivier Rousselle (DGAL), Cedric Sourdeau (DGAL), Jérôme Jullien (DGAL), Nicolas Lenne (DGAL), Camila Andrade (MNHN), Natacha Legroux (Chambre d'Agriculture Occitanie), Raphaël Rapp (Chambre d'Agriculture Nouvelle Aquitaine), Juliane Daussey (Chambre d'Agriculture Centre Val de Loire), Claire Ricono (Chambre d'Agriculture Bretagne), Victor Moinard (Chambre d'Agriculture Auvergne Rhône Alpes), Pascal Peyvergès (Vigneron)

**Conception / rédaction / contact** : Victor Dupuy (MNHN - réseau 500 ENI) - victor.dupuy1@mnhn.fr



## Fiche 5 : Les VERGERS

Depuis le 1er janvier 2022, de nouvelles mesures s'appliquent afin de protéger les abeilles et autres pollinisateurs lors d'un traitement phytosanitaire.

-> l'application d'un **produit autorisé** sur une **culture attractive en floraison** doit être réalisée dans **les 2 heures qui précèdent le coucher du soleil et dans les 3 heures qui suivent le coucher du soleil**.

-> toutes les espèces fruitières sont considérées comme des cultures **attractives pour les pollinisateurs** (excepté le raisin de table - voir fiche vigne).

-> **tous les produits phytopharmaceutiques sont concernés** : insecticides, acaricides, fongicides, herbicides ainsi que les adjuvants à l'exception des produits d'éclaircissage.

-> L'ensemble des produits fait l'objet d'un nouvel examen afin de déterminer si leur utilisation est possible en période de floraison. Selon les cas, une des deux **mentions** suivantes figurera sur l'étiquette du produit :

- Si aucun usage n'est autorisé « *Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas appliquer durant la floraison et ne pas utiliser sur les zones de butinage* ».
- Si au moins un usage est autorisé sur le verger en floraison « *Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage dans les 2 heures qui précèdent le coucher du soleil ou les 3 heures suivant le coucher du soleil, uniquement pour le/les usages suivants ...* ».

Dans l'attente de ce ré-examen, les produits insecticides et acaricides dont l'AMM comporte l'une des mentions suivantes peuvent être utilisés pour les usages concernés sur les vergers en floraison ou sur les zones de butinage, en respectant le créneau horaire (mention abeilles 2003) :

- « *emploi autorisé durant la floraison, en dehors de la présence d'abeilles* »;
- « *emploi autorisé au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence d'abeilles* »;
- « *emploi autorisé durant la floraison, et au cours des périodes de production d'exsudats en dehors de la présence d'abeilles* »;

Pour les nouveaux produits autorisés, l'AMM pourra comporter des restrictions d'emploi complémentaires liées à la présence d'exsudats, même si l'arrêté de 2021 ne prévoit pas de restrictions particulières.

-> des règles spécifiques s'appliquent également lorsqu'un couvert fleuri est présent sur la surface traitée et constitue une **zone de butinage** attractive pour les pollinisateurs, comme les lignes de plantation<sup>1</sup> ou les inter-rangs enherbés. Les lignes de plantation peuvent être ciblées directement par des applications phytosanitaires (exemple : herbicides).

Les tournières et les haies ne sont pas concernées car elles ne sont pas directement visées par des applications phytosanitaires.

En cas de traitement insecticide ou acaricide, lorsqu'un **couvert végétal présent sous une culture pérenne** constitue une zone de butinage, celui-ci doit être rendu non attractif pour les pollinisateurs par exemple par fauchage ou broyage.

-> Il est possible dans **3 situations particulières** d'adapter les horaires de traitement prévus par l'arrêté :

1. le traitement vise des nuisibles à activité exclusivement diurne, par exemple les bruches, et la plage horaire de l'arrêté ne permet pas d'assurer une protection efficace de la culture traitée ;
2. un traitement fongicide doit être mis en oeuvre rapidement compte tenu de l'urgence liée au développement d'une maladie, qui ne permet pas de différer le traitement ou de restreindre sa mise en oeuvre à la plage horaire des 5 heures de fin de journée ;
3. le traitement est réalisé dans le cadre d'un arrêté de lutte obligatoire qui adapte les conditions d'emploi en ce qui concerne la protection des pollinisateurs.

Pour chacune de ces 3 situations, le registre phytopharmaceutique doit préciser :

- la situation (ravageur diurne, traitement fongicide urgent ou lutte obligatoire)
- la justification technique ayant motivé la modification du créneau horaire
- l'heure de début et l'heure de fin du traitement.

<sup>1</sup> Les inter-rangs enherbés ne sont pas ciblés par des herbicides ou autres traitements, mais les lignes de plantation, oui ! Et elles peuvent compter des espèces fleuries



## Fiche 5 : Les VERGERS

**En arboriculture, la situation 2 peut être régulièrement rencontrée.**

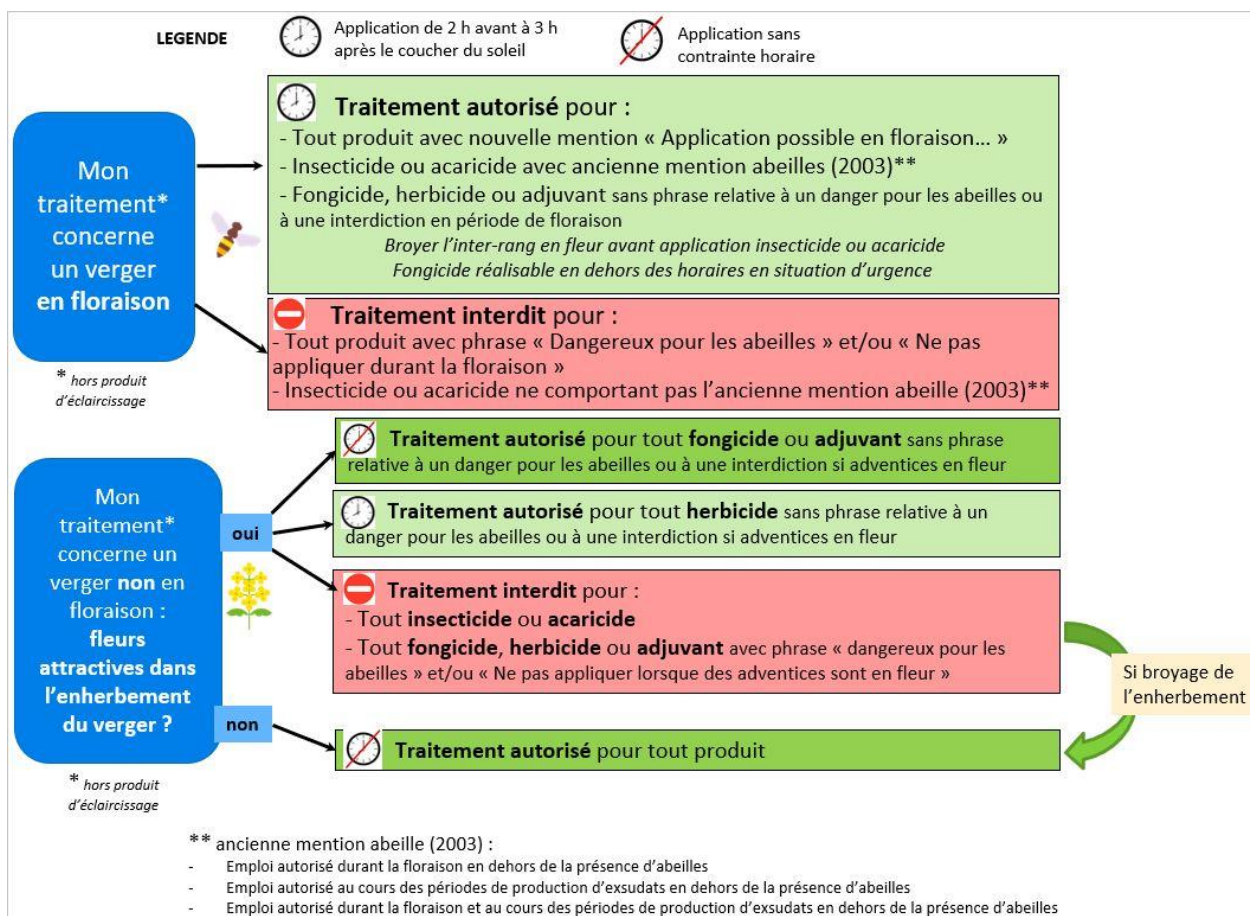
Par exemple, les contaminations des champignons responsables de la cloque ou des monilioses des fleurs et rameaux (fruitiers à noyau et à coque) et de la tavelure ou du feu bactérien (fruitiers à pépins) se produisent en cas d'épisode humide, notamment en période de floraison du verger.

Les stratégies de lutte à l'aide de fongicides s'appuient sur des applications préventives (avant l'épisode humide) mais aussi en rattrapage (pendant ou juste après l'épisode humide). Afin de garantir la réussite de ces stratégies, l'arboriculteur doit réaliser la protection dans un délai contraint, en lien avec cet épisode contaminant.

**Dans tous les cas, il est indispensable de lire attentivement les règles d'utilisation listées dans l'AMM de chaque spécialité car celles visant à protéger les pollinisateurs sont liées à chaque usage (culture x ravageur). Des prescriptions spécifiques peuvent s'appliquer (phrases Spe8) ; elles sont mentionnées dans l'AMM du produit.**

**Rappel mélange dangereux :** pour des raisons de toxicité vis-à-vis des insectes pollinisateurs, le mélange d'une triazole IDM (IBS groupe I) et d'une pyréthrianoïde demeure interdit en période de floraison ou de production exsudats. Durant cette période, la pyréthrianoïde est appliquée en premier, la triazole ensuite, dans un délai minimum de 24 h<sup>2</sup>.

En attendant que toutes les spécialités aient été examinées et que les nouvelles mentions soient portées sur les étiquettes, le schéma ci-dessous peut aider à la compréhension des mesures de l'arrêté :



Arbres de décision schématique, traduisant de façon simplifiée l'arrêté du 20/11/2021



## Fiche 5 : Les VERGERS



### Le mot de l'abeille : les bonnes pratiques

Les pollinisateurs sont exposés potentiellement à l'ensemble des substances utilisées sur les parcelles agricoles. Ces expositions multiples aux insecticides, fongicides, herbicides... peuvent provoquer des effets cocktail très délétères : c'est pourquoi les mélanges pyréthrinoïdes et triazoles sont interdits. L'élargissement de la réglementation doit permettre de limiter l'exposition des pollinisateurs à ces effets cocktail imprévisibles. Le meilleur moyen pour protéger les pollinisateurs reste bien sûr de ne pas intervenir pendant la floraison.

Dans tous les cas, avant de traiter, rien ne remplace l'observation des parcelles pour vérifier l'absence des pollinisateurs.

Lorsque qu'un couvert est en fleur dans le rang ou l'inter rang il constitue une zone de butinage visitée par les pollinisateurs. La bonne pratique agricole est de détruire mécaniquement le couvert végétal avant d'appliquer tout type de traitement afin de protéger les pollinisateurs.