



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
OCCITANIE

**BULLETIN DE
SANTÉ DU VÉGÉTAL**
ÉCOPHYTO

BULLETIN DE SANTE DU VEGETAL

Maraîchage

EDITION MIDI-PYRENEES

N°3 – 04 mai 2022

Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV de la région
Occitanie



A retenir



SALADE

Mildiou : Le risque est présent.

Botrytis : Le risque augmente à partir de la fin de semaine

Sclérotinia : Le risque augmente à partir de la fin de semaine. Attention aux parcelles où il serait historiquement présent.

Bactériose : Période à risque

Pucerons : Des individus de nouveau repérés en plein champ. Renforcez vos observations pour repérez les premiers ailés et aptères. Les auxiliaires font leur apparition en plein champ.

Limaces : Période à risque

OIGNON

Mildiou : Risque faible pour les plantations de printemps.

Accroissement du risque sur les plantations d'automne.

Mouches de l'oignon : De nouvelles larves observées.

Mouche mineuse : Surveillez vos parcelles, nouvelles piqûres nutritionnelles observées.

CELERI

Début des observations

Mouche : Vol de mouches en cours

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 :
Chambre d'Agriculture de Hte-
Garonne, Chambre régionale
d'Agriculture d'Occitanie,
DRAAF Occitanie, Euralis



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.



Consultez la note nationale en annexe au BSV ou sur [Ecophytopic](https://ecophyto.fr)

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

Action du plan Ecophyto 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

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...).

*La note nationale focus permet d'éclaircir l'arrêté préfectoral de novembre 2021,
Retrouvez-la en annexe au BSV*

METEO

- **Prévisions du 04 au 09 mai 2023** (Source : Météo France pour la région Occitanie)

	Jeu 04	Ven 05	Sam 06	Dim 07	Lun 08	Mar 09
Températures °C (min - max)	9-27	10-25	13-26	12-20	11-19	12-19
Tendances			 <i>*Orages probables en soirée</i>			

ETP (Evapo Transpiration Potentielle) de la semaine écoulée :

	Mer 26	Jeu 27	Ven 28	Sam 29	Dim 30	Lun 01	Mar 02
ETP (mm)	1.4	4.4	4.5	1.5	3.2	3.8	4.3

**Station de Toulouse Blagnac*

Rq : T° du sol (parcelle Gers - Sol limoneux) : autours de 17 °C à 15 cm de profondeur.

ÉTAT GENERAL DES CULTURES

La dernière quinzaine a été marquée par une alternance d'épisodes pluvieux et de journées quasiment estivales.

Les **puçerons** sont toujours fortement signalés sur de nombreuses cultures sous abri et la pression s'accroît en plein champ. Les auxiliaires se mettent en place progressivement, de manière hétérogène entre les producteurs et les départements. L'installation des auxiliaires est encore difficile dans certaines zones.

Acariens et **thrips** sont aussi signalés sous abri.

Les **doryphores** ont aussi fait leur apparition sur pomme de terre et aubergine sur l'ensemble de la région.

Des **forficules** font également des dégâts sur blettes. Enfin, des punaises de chou sont déjà observées sous abris.

Les conditions climatiques ont favorisé les **limaces et escargots**.



Individus et dégâts de punaises sur chou pak choï – photo CA81

SALADE

Retrouvez [ici](#) une note technique sur la prophylaxie et les méthodes alternatives en production de salades.

- **Stades physiologiques**

Les observations ont été faites sur des parcelles correspondant à des stades allant de 9 feuilles étalées à 80% de la taille finale.

- **Mildiou** (*Bremia lactucae*)

Aucune tache de mildiou n'a été observée sur les parcelles de référence.



Mildiou - photos CA31

Évaluation du risque : Le risque est faible dans l'immédiat. Attention, au changement de temps, qui deviendrait plus humide à partir de dimanche.

Les températures des prochains jours vont être comprises dans les optimums de développement du bio-agresseur (la sporulation est intense pour des températures nocturnes de l'ordre de 5 à 10°C et diurnes variant entre 12 et 20°C).

Attention aux cultures sous P17 qui retiennent davantage l'humidité ainsi qu'au positionnement de l'irrigation.

Mesures prophylactiques :

- **Choisir des variétés résistantes** : Elles possèdent plusieurs gènes de résistance afin de contrôler les nombreuses races présentes sur le terrain. Mais, bien que représentant un réel atout, ces variétés devront être utilisées avec des méthodes de lutte complémentaires.

- **Bien choisir de la parcelle** : En culture, on évitera de mettre en place des salades dans des parcelles mal drainées où présentant de fortes rétentions d'eau. On ne réalisera pas de nouvelles plantations à proximité de cultures de salades déjà affectées.
- **Réduire les densités de plantation** : Lorsque c'est possible, réduire les densités de plantation permet de disposer de parcelles plus aérées, où l'humidité au sein du couvert végétal est plus basse. On orientera si possible les buttes de plantation dans le sens des vents dominants afin de favoriser au maximum l'aération de la végétation.
- **Eviter la présence d'un film d'eau sur les plantes**. On aura intérêt à éviter les irrigations par aspersion tard le soir et surtout tôt le matin, car les contaminations ont lieu de préférence au cours de la matinée. Elles seront réalisées par temps chaud et suffisamment tôt (fin de matinée / début d'après-midi) pour que les plantes aient le temps de sécher avant la nuit.

- **Pucerons** (dont *Myzus persicae*, *Nasonovia ribisnigri*...)

Des foyers de pucerons allant jusqu'à plus de 10 individus pas plants sont observés et signalés en Haute-Garonne. Des individus ailés et aptères sont visibles sur ces parcelles plein champ. Des auxiliaires sont observés (coccinelles et syrphes notamment).

Evaluation du risque : La pression devrait augmenter ces prochains jours. Si vous détectez un pied avec des pucerons, observez plus attentivement les pieds alentours. Il n'est toutefois pas nécessaire d'intervenir tant que ce ravageur n'est pas présent sur vos cultures.

Etant donné que les auxiliaires sont également observés, **surveillez l'évolution de l'équilibre** avant de décider d'une intervention.



Pucerons sur salade et auxiliaires : Coccinelle, Syrphe et larve de syrphe - photos CA31

- **Pythium** (*Pythium sp*), **Fonte des semis**

Les dernières plantations se sont déroulées dans de bonnes conditions, pas de symptômes observés.

Évaluation du risque : Pour ces prochains jours, dans la mesure où de fortes précipitations sur plusieurs jours consécutifs ne sont pas annoncées, les plantations devraient tout de même se dérouler dans de bonnes conditions, limitant ainsi le risque. Attention au changement de temps prévu à partir de dimanche si les prévisions se confirment.

- **Botrytis (*Botrytis cinerea*) et Sclérotinia (*Sclérotinia sclerotiorum*, *Sclérotinia minor*)**

Des attaques de sclérotinia ont été observées.

Evaluation du risque :

En plein champ, le risque *sclérotinia* augmente à partir de dimanche. Attention aux parcelles à historique pour ce bioagresseur : mettre en place les mesures prophylactiques et alternatives.

Le risque de botrytis est faible en plein champ dans l'immédiat étant donné que peu de précipitations sont annoncées. A réévaluer à partir de dimanche. Ce risque est également limité par la conduite des cultures (non confinées contrairement aux cultures sous abris).



Symptôme de sclérotinia sur salade
Source : CA31

Mesures prophylactiques : Eviter, si possible, de mettre en place les cultures de printemps sur des parcelles historiquement infestées par le sclérotinia..

Techniques alternatives : L'utilisation de moyens de bio-contrôle est possible et efficace. Consultez la liste des produits de bio-contrôle en [cliquant ici](#) et contactez votre technicien.

Dans les parcelles faiblement impactées, on pourra avoir recours à des produits de bio-contrôle à la plantation.

- **Bactérioses (*Pseudomonas cichorii*)**

Des symptômes de bactériose ont été observés sur une parcelle de référence.

Evaluation du risque : *Pseudomonas cichorii* se développe à des températures comprises entre 5 et 35°C, son optimum se situant aux alentours de 20-25°C. **Elle affectionne particulièrement les ambiances humides.** C'est pour cette raison qu'elle **sévit essentiellement lors de périodes pluvieuses prolongées**, durant lesquelles l'eau déposée sur les feuilles est favorable aux contaminations et à sa dissémination.

Prophylaxie : Il existe peu de moyens de lutte directe et leur efficacité est relative.

- La fumure des plantes devra être équilibrée, évitant les excès d'azote.

- Eviter les irrigations par aspersion lorsque cela est possible ou les réaliser plutôt le matin que le soir, afin que les plantes sèchent rapidement durant la journée.

- On éliminera le maximum de débris végétaux à la récolte et on évitera de les enfouir dans le sol car la bactérie peut s'y maintenir relativement bien.

Techniques alternatives :

- Des tests sont en cours avec différents produits de biocontrôles sans qu'il se dégage pour l'instant un consensus.



Symptômes de bactériose sur salade -
photo CA31

- **Chenilles défoliatrices** (*Autographa gamma*)

Un premier papillon de chenille défoliatrice a été capturé sur une parcelle de référence sur la dernière quinzaine. Nous allons continuer de suivre le vol pour vous indiquer le niveau de pression.

Évaluation du risque : Risque faible dans l'immédiat.

- **Limaces**

Les observateurs signalent la présence et des dégâts de limaces.



Limaces et dégâts sur salade - photos CA31

OIGNON

Retrouvez [ici](#) une note technique sur la prophylaxie et les méthodes alternatives en production de oignon.

- **Stades physiologiques**

Les parcelles de référence sont des plantations d'automne et de printemps.

- Les plantations de printemps sont au stade 3-4 feuilles.
- Les plantations d'automne sont au stade 25-30cm.

- **Mildiou** (*Peronospora destructor*) :

Des symptômes observés sur des plantations d'automne.



Mildiou : halo jaune, duvet gris violacé, dessèchement - Photos CA 31

Évaluation du risque : Le risque augmente du fait de l'arrivée d'un temps plus humide. Attention aux plantations d'automne qui sont plus développées. En l'absence de foyer à proximité, les plantations de printemps, par leur bonne aération (plantes peu développées), restent moins exposées.

Mesures prophylactiques :

- Respecter une rotation minimale de 5 ans entre alliacées, surtout s'il s'agit d'oignons ou d'échalotes.
- Maîtriser l'enherbement afin d'assurer une bonne aération de la culture.
- Raisonner les apports d'azote afin d'éviter les excès qui fragilisent la plante par rapport à la maladie.
- Préférer une parcelle bien drainée et aérée pour limiter la durée d'humectation du feuillage.
- Éviter les densités élevées.
- Gérer les tas de déchets qui sont des sources potentielles de la maladie.
- Raisonner l'irrigation de façon à éviter une humidité prolongée sur le feuillage : arroser le matin par temps chaud et sec
- Eloigner les différentes plantations les unes des autres

• Mouche de l'oignon (*Delia antiqua*) et mouche des semis (*Delia platura*)

Des larves ont de nouveau été observées sur une parcelle de référence. Des attaques sont également signalés sur plusieurs exploitations.



Mouche de l'oignon : adultes et larves - Photo CA31

Évaluation du risque : L'évaluation du risque reste difficile car on ne peut pas suivre avec certitude et précision le vol de la mouche de l'oignon. Les observations de cette semaine confirment que nous sommes sur une période de vol, renforcez la surveillance.

Techniques alternatives : Pour ceux qui protègent la culture par des filets, il est conseillé de les mettre en place dès la plantation.

• Mouche mineuse des allium (*Phytomyza gymnostoma*)

De nouveaux signalements de piqûres nutritionnelles, notamment dans l'Aveyron.

Évaluation du risque : Nous sommes sur la période de vol de printemps. Surveillez vos parcelles.



Mouche mineuse : piqûres nutritionnelles, pupes - Photos CA 65

Mesures prophylactiques :

- Opter pour une rotation longue sans allium ;
- Enfouir les déchets (attention au compost des déchets qui pourrait devenir une source d'inoculum) ;
- Suivre les vols à l'aide de ciboulette : plus attractive que le poireau, l'observation des premières piqûres de nutrition sur les feuilles de ciboulette permet de détecter précocement la présence des mouches. Cela implique d'entretenir la ciboulette (arrosage si elle est en pot, taille, protection P17 de certains pieds – qui seront découverts progressivement lorsque les premières piqûres seront détectées sur le pied non protégé - ...).

Techniques alternatives : La pose de filets, au plus tard dès l'apparition des toutes premières piqûres nutritionnelles qui précèdent la ponte, reste la méthode la plus efficace

- **Thrips** (*Thrips tabaci*)

Des individus avec des larves ont été signalés.

Evaluation du risque : Le risque s'élève avec le temps chaud et sec, conditions qu'affectionnent les thrips. Les bassinages peuvent permettre de réguler les populations.



Thrips : larves, larves et *Aeolothrips intermedius*, dégâts - photos CA 31 de 2022

CELERI BRANCHE

Retournez [ici](#) une note technique sur la prophylaxie et les méthodes alternatives en production de celeri.

L'évaluation de la situation sanitaire et des risques est établie à partir d'observations réalisées sur :

- **la parcelle de références fixe** située dans le Nord Toulousain (évaluations sur 5 x 5 plantes / parcelle) ;
- **des parcelles flottantes** dont les observations sont remontées par des techniciens et des agriculteurs répartis sur l'ancienne région Midi-Pyrénées ;
- des pièges viennent compléter le dispositif d'observation : pose de panneaux englués jaunes permettant de suivre les vols.

Les observations sont réalisées sur des plantations en plein-champ.

- **Stades physiologiques**

Des observations ont été faite sur des parcelles plantées mi avril.

- **Septoriose** (*Septoria apiicola*)

Aucun symptôme signalé.

Evaluation du risque : Risque faible sur les jeunes plantations de plein champ où l'aération est bonne.

- **Mouche du céleri** (*Philophylla heraclei*)

Premiers symptômes signalés : en moyenne une feuille touchée sur 50 % des plants d'une plantation. Vol de printemps en cours.

Evaluation du risque : Les panneaux pour suivre les vols vont être mis en place rapidement. La corrélation entre les vols et les niveaux d'attaque observés ne sont pas systématiquement corrélés mais cela donne tout de même une indication.



Symptôme et mouche du céleri - Photo CA31

Prochain BSV le 18 mai

REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISÉE SEULEMENT DANS SON INTÉGRALITÉ (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

Ce bulletin de santé du végétal a été préparé par l'animateur filière maraîchage de la Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne et a été élaboré sur la base des observations réalisées, tout au long de la campagne, par les Chambres d'agriculture du Tarn, de la Haute-Garonne, des Hautes-Pyrénées, les Coopératives Euralis & Arterris ainsi que des agriculteurs observateurs.

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 Chambre régionale d'agriculture 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, le 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](#) [gouv] | [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

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 [[cliquez - Note biodiversité - abeilles sauvages](#)].

Pour aller plus loin sur la toxicité des substances actives : la base de données Toxibeas ([cliquez](#))

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 [[cliquez - site ecophyto](#)].

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 ...

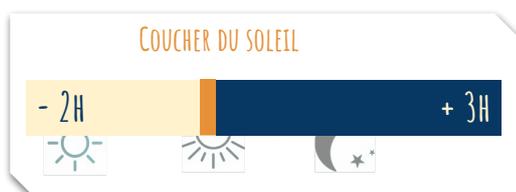
1. Toujours respecter les mentions d'étiquetage définies dans les autorisations de mise sur le marché > Elles existent pour tous les produits, toutes les cultures et tous les usages, et figurent sur les étiquettes



- 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 ([Clic - 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



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 \(selon l'arrêté\) - clic](#)

** des périodes de transition s'appliquent par rapport aux usages existants : voir la [Foire aux questions](#) - 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 pyréthrinoides.

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 pyréthrinoides 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 pyréthrinoides est obligatoirement appliqué en premier ». Les mélanges extemporanés de pyréthrinoides 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 > 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](#))

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 Toxibees*). 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 toxibees, 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 DGAL¹ Chambres d'agriculture France, ITSAP-Institut de l'abeille², ADA France³.

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.

Contact : cedric.sourdeau@agriculture.gouv.fr

Crédits photos et mise en page : V. Dupuy (Muséum National d'Histoire Naturelle)