

Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV de la région
Occitanie



A retenir

TOUTES ESPECES FRUITIERES	Escargots, pèritèles, pucerons : période de sensibilité
PECHER	Cloque : fin de la période de sensibilité Oïdium, forficule, tordeuse orientale : début du risque
ABRICOTIER	Oïdium : début du risque
POMMIER - POIRIER	Tavelure : pleine période de sensibilité



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

Les abeilles butinent, veillez à respecter la réglementation. Consultez la note nationale abeilles sauvages annexée au document (consultable à l'adresse <https://ecophytopic.fr/pic/prevenir/notes-nationales-biodiversite>) ainsi qu'une fiche explicative de l'Arrêté du 20 novembre 2021 relatif à la protection des abeilles et autres insectes pollinisateurs, adaptée aux vergers.

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
ISSN en cours

























Comité de validation :
Ceta du Vidourle,
Cofrud'Oc, Chambres
d'agriculture du Gard, de
l'Hérault et du Roussillon,
Chambre régionale
d'Agriculture d'Occitanie,
DRAAF Occitanie,
SUDEXPE



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.

MÉTÉO

- Prévisions pour la période du 5 au 10 avril (Source Météo France)

Département / Jour	Mer	Jeu	Vend	Sam	Dim	Lun
Gard						
Hérault						
Aude						
Pyrénées-Orientales						

La période est ensoleillée, sous régime de vents de nord dominants. Le ciel est voilé jeudi 6 mais il devrait être dégagé les jours suivants. Des passages nuageux sont attendus dans l'ouest audois en début de semaine prochaine.

Les températures sont en dessous des normales ; elles s'établissent autour de 6-9 °C pour les minimales et 17-18 °C pour les maximales.

TOUTES ESPECES FRUITIERES

• Punaises

La période actuelle est propice pour la mise en place d'un piège de surveillance. Les punaises sont susceptibles de piquer les petits fruits pour se nourrir, entraînant la chute ou des déformations lors du grossissement du fruit.

Évaluation du risque : Le risque est actuellement faible à nul.

• Charançons du feuillage

Des charançons du feuillage sont susceptibles de s'attaquer aux limbes des feuilles de jeunes vergers ou parcelles surgreffées, limitant alors leur développement.

Surveiller l'apparition de populations dans les vergers.

Période de risque : la période de risque est centrée sur le mois d'avril.



Piège Diablex attractif pour punaises – Photo FFLO

Évaluation du risque : Le risque est actuellement faible mais peut rapidement augmenter. Il concerne notamment les jeunes vergers et les parcelles surgreffées.

Techniques alternatives : L'utilisation de moyens de bio-contrôle est possible et efficace. Liste des produits de bio-contrôle : <https://ecophytopic.fr/proteger/liste-des-produits-de-biocontrole>

• Escargots

Certains vergers présentent de fortes populations d'escargots et/ou de limaces. Ils sont susceptibles de monter dans les arbres et d'occasionner des dégâts sur fruits en rongant l'épiderme.

Période de risque : la période de risque s'étale sur le printemps.

Évaluation du risque : Le risque est en hausse avec l'apparition des petits fruits d'abricots et de pêches-nectarines.

Techniques alternatives : L'utilisation de moyens de bio-contrôle est possible et efficace. Liste des produits de bio-contrôle. Contacter votre technicien.

PÊCHER

• Stades phénologiques

Stade chute des collerettes à petit fruit selon les variétés.

• Fusicoccum (*F. amygdali*)

Des symptômes sont détectés depuis quelques jours, notamment en Languedoc.

Période de risque : la période de sensibilité au *Fusicoccum* débute au stade B pour les variétés attaquées en 2022 et se poursuit jusqu'au printemps.

Évaluation du risque : Pleine période de sensibilité. Le risque augmente à l'annonce d'un épisode humide.

Méthode prophylactique : supprimer les rameaux touchés. Les sortir du verger et les brûler.

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

Le champignon responsable de la cloque entraîne précocement le rougissement puis la déformation des feuilles. Ces attaques limitent fortement la pousse et peuvent conduire à des contaminations sur fruits, les déformant à leur tour.

En **Languedoc**, on observe des symptômes dont l'intensité est très variable selon les parcelles.

Période de risque : le risque démarre en cas de pluies et de températures supérieures à 7°C dès que le stade pointe verte est atteint. Le stade pointe verte correspond à l'ouverture des bourgeons à bois. Cette ouverture permet la pénétration des spores transportées par l'eau.



Symptôme de cloque du pêcher –
Photo CA34

Évaluation du risque : Un certain nombre de variétés sort de la période à risque, car elles ont atteint le stade feuilles étalées et ne présentent pas de symptômes. Dans les autres cas, la période à sensibilité se poursuit. Les conditions climatiques actuelles sont peu favorables.

Méthode prophylactique : supprimer les pousses atteintes.

- **Oïdium** (*Podosphaera pannosa*)

Ce champignon se développe sur les jeunes fruits en conditions de forte hygrométrie et de températures douces, occasionnant des taches arrondies superficielles d'abord blanches, puis laissant des cicatrices brunes sur l'épiderme.

Période de risque : la période de sensibilité démarre à partir du stade petit fruit, jusqu'au durcissement du noyau.

Évaluation du risque : Le risque est en cours pour les variétés précoces dans les **deux bassins**; il concernera toutes les variétés dans la quinzaine à venir.

- **Puceron vert** (*Myzus persicae*)

Des fondatrices de puceron vert s'installent sur les premières feuilles et fondent des colonies à l'origine de foyers d'infestation.

Observations de fondatrices et premiers foyers dans quelques parcelles du **Languedoc**. Pas encore de foyer observé dans le **Roussillon**.

Période de risque : la période de sensibilité s'étale du débourrement au printemps.

Évaluation du risque : Le risque est actuellement élevé.

- **Puceron noir** (*Brachycaudus persicae*) / **puceron brun** (*Brachycaudus schwartzii*)

Dans le **Roussillon**, des pucerons noirs sont présents sur pousses, fleurs et petits fruits de vergers biologiques. L'intensité d'attaque est très variable selon les parcelles.

Population de coccinelles en augmentation, observations de pontes et de larves.

En **Languedoc**, on observe des populations de pucerons bruns en verger biologique.

Période de risque : la période de sensibilité se poursuit jusqu'en été.

Évaluation du risque : Période à risque élevé, notamment dans les vergers en agriculture biologique.

- **Thrips du pêcher** (*Thrips meridionalis*)

Ce petit insecte infeste les fleurs et persiste jusqu'à la chute des collerettes. Ses piqûres de nutrition sur les ovaires des fleurs entraînent des cicatrices sur l'épiderme des fruits voire déformations.

Les pêches à peau peu duveteuse et les nectarines sont particulièrement sensibles.

On recherche généralement ces insectes en réalisant des frappages de rameaux en fleur.

Les observations révèlent une présence irrégulière de larves et d'adultes de thrips dans les vergers des **deux bassins**. On détecte les premiers dégâts sur petits fruits.

Période de risque : la période de sensibilité démarre à partir de la floraison.

Évaluation du risque : La période de sensibilité sur nectarines et pêches à peau peu duveteuse se termine. Néanmoins le risque se maintient pour les variétés n'ayant pas encore vu les collerettes chuter.

- **Petite Mineuse du pêcher** (*Anarsia lineatella*)

Des larves hivernantes d'anarsia peuvent occasionner des mines dans les pousses à partir du mois d'avril. La génération qui émergera ensuite peut s'attaquer aux pousses et aux fruits.

On observe des pousses minées dans quelques rares parcelles des **deux bassins**.

Évaluation du risque : La période à risque d'attaque de larves hivernantes de petite mineuse sur pousse est en cours.

Techniques alternatives : les diffuseurs pour la confusion sexuelle sont mis en place.

- **Tordeuse orientale du pêcher** (*Cydia molesta*)

La première génération de tordeuse orientale émerge en mars, elle est susceptible de s'accoupler puis de pondre sur les pêchers en avril – mai. Les larves pénètrent dans les jeunes pousses de l'année, qui dessèchent sur quelques centimètres. Les larves issues des générations suivantes s'attaqueront aux fruits.

Le vol de la tordeuse orientale est en cours dans les **deux bassins**. Les températures crépusculaires actuelles sont favorables aux accouplements et aux pontes de tordeuse orientale.

Évaluation du risque : Le risque est actuellement nul mais il devrait augmenter à partir de la mi-avril.

Techniques alternatives : les diffuseurs pour la confusion sexuelle sont mis en place.

- **Forficule** (*Forficula auricularia*)

Observation d'individus au sol dans les vergers des **deux bassins**.

Période de risque :

- courant avril, les forficules colonisent les arbres à la recherche de nourriture et de refuges
- à l'approche de la maturité, ils sont susceptibles de s'attaquer aux fruits.



Forficule adulte

Évaluation du risque : Le risque d'attaque sur les fruits est pour l'instant nul. Mais la migration du ravageur dans les arbres démarre ou va démarrer courant avril.

Techniques alternatives : la glu reste le moyen de lutte alternative le plus efficace vis-à-vis de ce ravageur. Un anneau de glu pâteuse est positionné autour de chaque tronc à partir de début avril. Il est indispensable d'éliminer au préalable les « ponts » entre le sol et les branches : attention aux hautes herbes et aux branches basses.

- **Acarien rouge** (*Panonychus ulmi*)

Les acariens pondent leurs œufs dans les anfractuosités de l'écorce en fin d'été. L'année suivante, après le débourrement, les acariens éclosent et des populations s'installent sur les pousses végétatives. La présence est pour le moment nulle dans les **deux bassins**.

Période de risque : les éclosions débutent généralement courant avril.

Évaluation du risque : Début de la période de risque, uniquement sur les vergers à historique d'attaque.

ABRICOTIER

- **Stades phénologiques**

- Stade chute des collerettes à petit fruit pour la plupart des variétés.
- Les variétés les plus tardives sont en fin de floraison.

- **Monilioses (*Monilia sp.*)**

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.

Les monilioses s'expriment lors de la floraison des abricotiers. La maladie s'attaque aux fleurs puis aux rameaux, entraînant des dessèchements et écoulements gommeux.

Observations de symptômes dans certaines parcelles.

Période de risque : la période de sensibilité commence dès le stade D-E et se poursuit jusqu'à l'après floraison.

Évaluation du risque : La période de sensibilité se termine. Les conditions climatiques annoncées ne sont pas favorables aux monilioses ; le risque actuel est faible.

- **Oïdium (*Podosphaera pannosa*)**

Ce champignon se développe sur les jeunes fruits en conditions de forte hygrométrie et de températures douces, occasionnant des taches arrondies superficielles d'abord blanches, puis laissant des cicatrices brunes sur l'épiderme.

Période de risque : la période de sensibilité démarre à partir du stade petit fruit, jusqu'au durcissement du noyau.

Évaluation du risque : Les variétés précoces ont atteint le stade de sensibilité. Les autres vont suivre très prochainement. Le risque actuel est faible.

- **Tavelure (*Venturia carpophila*)**

Les spores de ce champignon sont projetées sur les arbres à la faveur de pluies. Les dégâts apparaissent sur les fruits courant mai. Cette maladie ne concerne généralement que les vergers situés dans des bas-fonds, en situation humide.

Période de risque : la période de sensibilité démarre à partir de la chute des collerettes.

Évaluation du risque : Une bonne partie des variétés a atteint le stade sensible ; le risque actuel est faible.

- **Psylle du prunier (*Cacopsylla pruni*)**

Le psylle du prunier, vecteur du phytoplasme à ECA, est préférentiellement attiré par les arbres malades ayant déjà des feuilles. Lors de ses piqûres d'alimentation sur ces arbres, il va se charger de phytoplasme et le transmettre ensuite aux arbres alentours.

Le vol du psylle reste important sur tous secteurs.

Évaluation du risque : Pleine période de risque de piqûres par le psylle vecteur de l'ECA.

Techniques alternatives : l'utilisation d'une barrière physique avant la floraison a dû être mise en œuvre.

- **Tordeuse orientale du pêcher (*Cydia molesta*)**

La tordeuse orientale est susceptible de s'attaquer aux fruits des variétés tardives (maturité à partir de Swired, Farély, Farbella, Farlis...). Les cas sont rares.

Évaluation du risque : le risque est actuellement nul. La période de risque survient plus tard en saison, en présence de fruits dans le verger.

Techniques alternatives : les diffuseurs pour la confusion sexuelle sont mis en place.

- **Petite Mineuse du pêcher** (*Anarsia lineatella*) : Lire [pêcher](#)
- **Forficule** (*Forficula auricularia*) : lire [Pêcher](#)

CERISIER

- **Stades phénologiques**

- Stade pleine floraison : Folfer, Burlat.
- Stade D : Summit, Noire de Meched.

- **Monilioses** (*Monilia sp.*)

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*. Les monilioses s'expriment lors de la floraison des cerisiers. La maladie s'attaque aux fleurs, entraînant des dessèchements de bouquets.

Période de risque : Le risque est centré sur la floraison, en cas d'épisode humide.

Évaluation du risque : Les variétés précoces sont en pleine période de sensibilité. Les autres vont suivre dans la quinzaine à venir. Le risque est actuellement faible.

- **Cylindrosporiose ou anthracnose du cerisier** (*Cylindrosporium padi*)

Le champignon passe l'hiver dans les feuilles au sol. En période humide, des ascospores sont projetées et infectent les jeunes feuilles. Si l'humidité se maintient, les spores germent en quelques heures et le champignon pénètre par les stomates des jeunes feuilles ouvertes.

Aux températures optimales de développement de la maladie, soit 16-20 °C, les symptômes apparaissent au bout de 5 jours. En l'absence de pluies ou de rosée ou à températures plus basses, les premiers symptômes n'apparaissent qu'après 10 à 15 jours. Les ascospores sont transportées par l'eau et le vent.

Peu de temps après l'apparition des premiers symptômes, des acervules se forment et libèrent des conidies. Les conidies restent viables après une longue période de sécheresse.

Aucun symptôme n'est actuellement observable.

Période de risque : la période de sensibilité démarre dès la fin de la chute des pétales.

Évaluation du risque : Les variétés précoces atteindront probablement le stade de sensibilité dans la quinzaine à venir. Les conditions climatiques actuelles ne sont pas favorables aux contaminations mais rester vigilant en cas de pluies.

- **Puceron noir** (*Myzus cerasi*)

Des fondatrices de puceron noir éclosent au moment du débourrement de l'arbre. Elles vont s'installer sur les premières feuilles et fonder des colonies qui seront à l'origine de foyers d'infestation. Aucune observation de fondatrices actuellement.

Période de risque : la période de sensibilité démarre à partir du stade C et se poursuit jusqu'au début de l'été.

Évaluation du risque : Toutes les variétés ont atteint le stade sensible. Le risque est en augmentation.

- **Mouches des cerises** (*Drosophila suzukii*, *Rhagoletis cerasi*)

Les suivis de piégeage révèlent la présence de femelles de *Drosophila suzukii* prêtes à pondre, l'intensité des piégeages est similaire à 2022.

Tout ce qui favorise les conditions humides au verger est propice au développement de la drosophile : vigueur et irrigation excessives, enherbement haut...

La drosophile est à l'origine des plus fortes pertes économiques actuelles sur le verger de cerisier depuis son arrivée en Europe au début des années 2010. Sa polyphagie, sa fécondité

et les générations successives occasionnent des attaques fulgurantes sur les fruits et font qu'elle a pour ainsi dire supplanté la mouche de la cerise, *Rhagoletis cerasi*.

Le vol de *Rhagoletis cerasi* n'a pas démarré.

Période de risque : *la plus forte risque lié à *Drosophila suzukii* démarre lors de la maturité des premières variétés.*

Évaluation du risque : la population de *D. suzukii* est déjà présente dans l'environnement mais le risque est actuellement nul pour les cerises.

Techniques alternatives : *L'utilisation de moyens de bio-contrôle est possible. Liste des produits de bio-contrôle. Contactez votre technicien.*

POMMIER

• Stades phénologiques

- Stade F₂ : Joya[®] Cripps Red_{cov}
- Stade début floraison : Cripps Pink, Rosy Glow_{cov}, Braeburn.
- Stade E₂ : Granny.
- Stade D₃ : Gala, Golden, Story.
- Stade C₃-D : Reine des Reinettes, Chantecler.

• Tavelure (*Venturia inaequalis*)

La tavelure passe l'hiver sous forme de périthèces dans les feuilles mortes. Dès le mois de mars, les ascospores mûres sont projetées sur le végétal lors de pluies. Le pommier est sensible à partir du stade C. A chaque pluie des spores mûres sont projetées. En fonction des conditions d'humectation du feuillage et des températures, un nombre plus ou moins important de spores va germer et contaminer le végétal (courbes de Mills, Angers...).

En pratique, il peut y avoir contamination dès que la durée d'humectation de la végétation (en heure) x température moyenne (en °C) est supérieur à 130.

Le stock de spores mûres continue à augmenter. Aucune projection n'a eu lieu au cours de la quinzaine passée. La prochaine pluie sera à l'origine des projections importantes.

Période de risque : *la période de sensibilité aux contaminations primaires démarre au stade C-C₃, en conditions humides et douces, en particulier sur les variétés sensibles à la maladie.*

Évaluation du risque : Toutes les variétés ont atteint le stade sensible. Le risque est en augmentation ; la prochaine pluie sera désormais à l'origine d'une contamination.

Techniques alternatives : *L'utilisation de moyens de bio-contrôle est possible et efficace. Liste des produits de bio-contrôle : <https://ecophytopic.fr/proteger/liste-des-produits-de-biocontrole>*

• Oïdium (*Podosphaera leucotricha*)

Le champignon se conserve sur les rameaux atteints l'année précédente.

L'historique d'attaque dans le verger, la sensibilité variétale (Braeburn, Cripps Pink, Rosy Glow, Reine des Reinettes, Elstar, Story, Pinova sont réputées sensibles) et les conditions climatiques (hygrométrie de l'air élevée, températures douces) sont les facteurs à prendre en compte pour évaluer le risque.

Période de risque : *pour les vergers ayant présenté des symptômes fréquents en 2022, la période de sensibilité démarre au stade C₃-D. Dans les autres cas, la période de sensibilité démarre après floraison.*

Évaluation du risque : La majorité des variétés a atteint le stade sensible. Les conditions climatiques actuelles ne sont pas favorables à la maladie ; les historiques sont généralement légers.

Techniques alternatives : *L'utilisation de moyens de bio-contrôle est possible et efficace. Liste des produits de bio-contrôle : <https://ecophytopic.fr/proteger/liste-des-produits-de-biocontrole>*

• Feu bactérien (*Erwinia amylovora*)

Le feu bactérien est une maladie dont la lutte est réglementée.

Rappel des symptômes :

- pendant la floraison : dessèchement et noircissement des bouquets floraux.
- après fleur : apparition de rameaux en crosse et flétrissement des feuilles ; présence d'exsudat sur les jeunes pousses.

Des vergers ont fréquemment présenté des symptômes en 2018, quelques-uns en 2019, 2020 et 2022. L'historique combiné aux conditions climatiques de l'année et à la sensibilité variétale sont les principaux facteurs à prendre en compte pour évaluer le risque.

Période de risque : la période de sensibilité commence à la floraison.

Evaluation du risque : La plupart des variétés a atteint la période de sensibilité. Le risque actuel est faible.

Techniques alternatives : L'utilisation de moyens de bio-contrôle est possible et efficace. Liste des produits de bio-contrôle : <https://ecophytopic.fr/protoger/liste-des-produits-de-biocontrole>

Mesures prophylactiques : La maladie est essentiellement disséminée par la présence de plants contaminés et les insectes pollinisateurs. Ne pas introduire de ruches provenant de zones ou de vergers contaminés dans un verger sain.

• Rugosité des pommes

Ce désordre physiologique entraîne des défauts d'aspect des pommes par la formation de craquelures, liées à des croissances plus ou moins rapides de certaines zones du fruit, qui se cicatrisent en formant du liège, ou à cause d'agressions diverses pouvant rompre la continuité de l'épiderme et atteindre les couches épidermiques ou le parenchyme.

Un gel proche de la floraison ou après nouaison, des températures entre 1 et 4 °C au stade I-J, une forte humidité de l'air, des microclimats à amplitudes élevées (bas-fonds, etc...) sont des facteurs favorisant, à coupler avec la sensibilité variétale : Golden Delicious, Gala, Fuji ou Elstar sont très sensibles.

Période de risque : la période de sensibilité va des stades E₂ à J, elle est maximale au basculement du fruit.

Evaluation du risque : La période à risque va démarrer pour les variétés sensibles à la rugosité dans la quinzaine à venir.

Techniques alternatives : L'utilisation de moyens de bio-contrôle est possible et efficace. Liste des produits de bio-contrôle : <https://ecophytopic.fr/protoger/liste-des-produits-de-biocontrole>

• Puceron cendré (*Dysaphis plantaginea*) et autres ravageurs (punaises, tordeuses)

Des fondatrices de puceron cendré éclosent au moment du débourrement de l'arbre. Elles vont s'installer sur les premières feuilles et fonder des colonies qui seront à l'origine de foyers d'infestation. Des populations de punaises et de tordeuses peuvent également émerger à la même période. On observe les premières fondatrices.

Période de risque : la période de sensibilité démarre à partir du stade C-C₃.

Évaluation du risque : Toutes les variétés ont atteint le stade sensible. Le risque est en augmentation.



Début de foyer de puceron cendré
Photo CA34

• Carpopapse des pommes et des poires (*Cydia pomonella*)

La pose d'un piège à phéromones permet de surveiller le vol du carpopapse.

Le vol de G1 du carpopapse n'a pas encore débuté.

Évaluation du risque : Le risque d'attaque du carpopapse est actuellement nul.

Techniques alternatives : avant mi-avril, mettre en place dans le verger des diffuseurs régulièrement répartis et émettant une phéromone.

Cette technique, appelée confusion sexuelle est particulièrement adaptée aux grands vergers (à partir de 1 ha) mais peut être appliquée sur de plus petites surfaces lorsque le verger est soumis à une faible pression du ravageur. Elle donne généralement de très bons résultats. Consultez le hors-série du [BSV Nouvelle-Aquitaine sur la confusion sexuelle](#)

- **Tordeuse orientale du pêcher** (*Cydia molesta*)

Des pièges à phéromones posés dans le verger permettent de suivre le vol du ravageur.

Depuis quelques années, la tordeuse orientale est en augmentation dans certains vergers de pommiers et est susceptible de s'attaquer aux fruits durant la période estivale.

Évaluation du risque : le risque est actuellement nul. La période de risque survient plus tard en saison, en présence de fruits dans le verger.

Méthode alternative : prendre en compte l'historique du verger. En cas d'historique, mettre en place avant fin mars dans le verger des diffuseurs régulièrement répartis et émettant une phéromone.

Cette technique, appelée confusion sexuelle est particulièrement adaptée aux grands vergers (à partir de 1 ha) mais peut être appliquée sur de plus petites surfaces lorsque le verger est soumis à une faible pression du ravageur. Elle donne généralement de très bons résultats.

- **Hoplocampe du pommier** (*Hoplocampa testidunea*)

L'adulte d'hoplocampe apparaît début avril. La femelle pond dans les boutons floraux. L'éclosion débute souvent à la chute des pétales. La larve creuse une galerie sous-épidermique sur le pourtour du jeune fruit puis se dirige vers le centre du fruit et ronge les pépins (attaque primaire). Elle sort du fruit près des pétales et se porte sur un autre fruit (attaque secondaire). Puis elle se laisse tomber sur le sol, s'y enfonce et se confectionne un cocon soyeux. Elle reste en diapause jusqu'en février, à quelques cm dans le sol, puis se nymphose au printemps suivant. Il y a 1 génération par an.

Période de risque : la période de sensibilité démarre à partir du stade E dans les vergers présentant un historique d'attaque.

Évaluation du risque : La plupart des variétés a atteint le stade de sensibilité. Le risque est limité et ne concerne que certaines parcelles à historique.

Techniques alternatives : L'utilisation de moyens de bio-contrôle est possible et efficace. Liste des produits de bio-contrôle : <https://ecophytopic.fr/proteger/liste-des-produits-de-biocontrrole>

POIRIER (INFORMATIONS ISSUES DU RESEAU PACA)

- **Stades phénologiques**

Stade F₂ : Guyot, William's.

- **Tavelure** (*Venturia pyrina*) : Lire [pommier](#)

- **Feu bactérien** (*Erwinia amylovora*) : Lire [pommier](#)

- **Puceron mauve** (*Dysaphis pyri*) - autres ravageurs (psylle, punaises)

Des fondatrices de puceron mauve éclosent au moment du débourrement de l'arbre. Elles vont s'installer sur les premières feuilles et fonder des colonies qui seront à l'origine de foyers d'infestation. Les pontes de psylle sont terminées. Des populations de punaises peuvent émerger à cette période. Premiers foyers de puceron mauve observés, notamment en verger biologique.

Période de risque : la période de sensibilité démarre avant débourrement et s'étale jusqu'au printemps.

Évaluation du risque : Pleine période de sensibilité.

Techniques alternatives : L'utilisation de moyens de bio-contrôle est possible et efficace. Liste des produits de bio-contrôle : <https://ecophytopic.fr/proteger/liste-des-produits-de-biocontrole>

- **Hoplocampe du poirier** (*Hoplocampa brevis*)

L'adulte d'hoplocampe apparaît vers fin mars - début avril. La femelle pond dans les boutons floraux. L'éclosion débute souvent à la chute des pétales. La larve creuse une galerie sous-épidermique sur le pourtour du jeune fruit puis se dirige vers le centre du fruit et ronge les pépins (attaque primaire). Elle sort du fruit près des pétales et se porte sur un autre fruit (attaque secondaire). Puis elle se laisse tomber sur le sol, s'y enfonce et se confectionne un cocon soyeux. Elle reste en diapause jusqu'en février, à quelques cm dans le sol, puis se nymphose au printemps suivant. Il y a 1 génération par an.

Période de risque : la période de sensibilité démarre à partir du stade E dans les vergers présentant un historique d'attaque.

Évaluation du risque : Pleine période de sensibilité.

Techniques alternatives : L'utilisation de moyens de bio-contrôle est possible et efficace. Liste des produits de bio-contrôle : <https://ecophytopic.fr/proteger/liste-des-produits-de-biocontrole>

- **Carpocapse des pommes et des poires** (*Cydia pomonella*) : Lire [pommier](#)
- **Tordeuse orientale du pêcher** (*Cydia molesta*) : Lire [pommier](#)

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

Ce bulletin de santé du végétal a été préparé par les animateurs de la filière arboriculture et élaboré sur la base des observations réalisées par le CETA du Vidourle, les Chambres d'agriculture du Gard, de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales, Cofruid'Oc, et SudExpé.

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 Dausy (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