

Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV de la région
Occitanie



A retenir

PECHER

Rouille : période humide, risque élevé

Monilioses des fruits : risque élevé sur variétés précoces

ABRICOTIER

Monilioses des fruits : risque élevé sur variétés précoces

Forficule : période à risque

CERISIER

Moniliose des fruits : risque élevé sur variétés demi-précoces/saison

Mouches des cerises : risque élevé sur variétés précoces et saison

POMMIER - POIRIER

Tavelure : fin des contaminations primaires

Carpocapse : début des éclosions de G1



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.

Flore des bords de champs & santé des agro-écosystèmes

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

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



























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.

MÉTÉO

- Prévisions pour la période du 15 au 20 mai (Source Météo France)

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

La période est perturbée, des risques d'orages étant annoncés successivement sur la plupart des secteurs, particulièrement sur les reliefs, pouvant amener des pluies d'intensité variable. Les températures maximales moyennes ne dépassent pas 20 °C mercredi et jeudi, puis augmentent progressivement pour atteindre jusqu'à 26 °C dimanche et lundi dans le Gard. Les minimales s'établissent autour de 12 °C puis s'élèvent vers 15-16 °C en fin de semaine.

TOUTES ESPÈCES FRUITIÈRES

• Punaises

Dans les pièges du réseau de parcelles de référence, à proximité des vergers, les captures d'adultes de punaise diabolique se poursuivent en s'intensifiant.

Quelques individus sont aussi observés directement en verger.

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.



Punaise diabolique adulte – photo CETA de Cavaillon

PÊCHER

• Bactériose à Xanthomonas (*Xanthomonas arboricola pv pruni*)

Observation de symptômes sur feuilles dans quelques vergers à historique en **Languedoc**.

Évaluation du risque : Période d'extériorisation des symptômes en **Languedoc**.



Symptômes croissants de Xanthomonas sur feuilles - photo SudExpé

• 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.

Observations de rares symptômes sur petit fruit (vergers à historique ou variétés sensibles) en **Languedoc**. Augmentation des taches sur fruit dans le **Roussillon**.

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

Évaluation du risque : Période de sensibilité pour la plupart des variétés des **deux bassins**, sauf pour les plus précoces qui ont atteint le durcissement du noyau. Les ambiances humides et ventées sont favorables, mais les périodes pluvieuses limitent le risque.

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



• Rouille (*Tranzchelia discolor*)

Après la période de contaminations primaires au printemps, la phase d'incubation est d'une centaine de jours avant l'apparition des premières pustules (sores à urédospores) vers la fin juillet. Ces dernières propagent la maladie par générations successives. Les conditions les plus favorables à l'infection des feuilles et des tiges sont des températures de 15 à 25°C et des périodes d'humidité de 12 à 36 h.

Période de risque : les contaminations primaires débutent dès le mois d'avril et peuvent s'étendre jusqu'au début du mois de juin.

Évaluation du risque : Dans les **deux bassins**, pleine période de risque pour les vergers à historique. Les conditions climatiques actuelles sont favorables.

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

Les fruits momifiés laissés sur les arbres constituent une source d'inoculum importante.

Période de risque : la période de sensibilité démarre à l'approche de la maturité des variétés précoces.

Évaluation du risque : Le risque est actuellement élevé pour les variétés précoces des **deux bassins**, compte tenu des conditions climatiques pluvieuses actuelles.

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

B

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

Les foyers sont absents en **Languedoc**. Il en subsiste de petits dans des vergers biologiques du **Roussillon**.

Période de risque : la période de sensibilité se poursuit durant le printemps.

Évaluation du risque : Fin de la période de sensibilité dans les **deux bassins**.

- **Puceron noir** (*Brachycaudus persicae*)

Dans le **Roussillon**, les foyers de pucerons noirs sont en augmentation sur jeunes vergers, avec une présence limitée d'auxiliaires. En **Languedoc**, les foyers sont rares.

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

Évaluation du risque : Période à risque moyen à fort, notamment dans les jeunes vergers du **Roussillon**.

- **Puceron cigarier du pêcher** (*Myzus varians*)

Dans le **Roussillon**, les populations sont en augmentation dans des vergers biologiques.

Période de risque : la période de sensibilité court du mois d'avril à l'été.

Évaluation du risque : Le risque est moyen à fort dans le **Roussillon**.

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

La génération qui émerge au printemps peut s'attaquer aux pousses et aux fruits.

Le vol de G1 démarre dans les **deux bassins**.

Évaluation du risque : Le risque actuel est faible dans les **deux bassins**. Les adultes de la G1 sont en cours d'émergence, les éclosions surviendront plus tard.

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

B

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

Les larves issues de la G2 et des générations suivantes s'attaquent aux pousses et aux fruits.

Les conditions climatiques récentes et actuelles retardent le cycle.

Nous sommes dans un creux entre la G1 et la G2. Le modèle de prévision des risques DGAL indique un début d'éclosions de G2 autour de fin mai – début juin en secteurs précoces.

Observations de pousses minées dans quelques vergers du **Languedoc**.

Les premiers dégâts sur pousse sont observés dans le **Roussillon**.

Évaluation du risque : Le risque d'attaque lié aux larves de G2 devrait démarrer fin mai.

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

B

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

Migration en cours des individus du sol vers les arbres, dans les vergers des **deux bassins**.

Des dégâts sont observés sur fruit dans quelques vergers du **Roussillon**.

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.

Évaluation du risque : Le risque d'attaque sur fruits continue d'augmenter dans les **deux bassins** avec la migration du ravageur dans les arbres.

Techniques alternatives : la glu reste le moyen de lutte alternative le plus efficace vis-à-vis de ce ravageur. Elle est déjà positionnée autour des troncs. Il est indispensable d'éliminer au préalable les « ponts » entre le sol et les branches : attention aux hautes herbes et aux branches basses.



- **Cicadelle verte** (*Asymmetrasca decedens*)

Des adultes sont observés dans certains vergers des **deux bassins**.

Premières observations de dégâts sur pousses dans des vergers du **Roussillon**.

Période de risque : les populations sont généralement abondantes à partir de juin-juillet, occasionnant alors des dégâts sur pousses.

Évaluation du risque : Le risque d'attaque est actuellement faible en **Languedoc** à moyen dans le **Roussillon**.

- **Thrips californien** (*Frankliniella occidentalis*)

Les nectarines et pêches à peau peu duveteuse sont les plus sensibles aux attaques de thrips californien, en particulier à partir de mi-juin. Le ravageur se nourrit en vidant les cellules de l'épiderme du fruit de leur contenu. Le dégât qui en résulte forme des plages blanches de décoloration sur le fruit.

Dans les **deux bassins**, les populations augmentent et la migration sur pousse est en cours.

Aucun dégât sur fruit n'est pour le moment observé.

Évaluation du risque : Evaluer la pression du ravageur dans le verger en réalisant des battages sur les rameaux et l'enherbement. Le risque d'attaque est pour le moment moyen à faible dans les **deux bassins**.

Mesures prophylactiques dans les parcelles à historique :

- réaliser une taille en vert d'éclaircissement
- ne pas laisser de fruit en surmaturité sur les arbres.

- **Cochenilles** (*Diaspidiotus perniciosus*, *Parthenolecanium corni*)

Ces cochenilles, Pou de San José et lécanines, peuvent infester les rameaux des pêchers. Non mobile, exceptée au premier stade larvaire, chaque génération donne lieu à un essaimage vers des parties plus jeunes de l'arbre.

L'essaimage du Pou de San José est en cours, celui de la lécanine débutera fin mai-début juin.

On note la présence de foyers de lécanine dans quelques rares vergers.

Évaluation du risque : Le risque d'attaque est actuellement faible dans les **deux bassins**. Il va augmenter progressivement dans les semaines à venir. A surveiller.

ABRICOTIER

- **Maturités en secteurs précoces**

Récolte en cours des variétés précoces : Colorado, Pricia, Prialina, Wonder Cot.

- **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.

Des symptômes sont observés sur fruit.

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

Évaluation du risque : La période de sensibilité se termine, toutes les variétés ayant atteint le durcissement du noyau.



Symptôme d'oïdium sur fruit – photo SudExpé

- **Monilioses des fruits** (*Monilia spp*)

Les fruits momifiés laissés sur les arbres constituent une source d'inoculum importante.

Période de risque : la période de sensibilité démarre à l'approche de la maturité des variétés précoces.

Évaluation du risque : Le risque est actuellement moyen à fort sur variétés précoces, les conditions climatiques actuelles étant favorables.

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



- **Rouille** (*Tranzchelia discolor*) : Lire [Pêcher](#)

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

- **Forficule** (*Forficula auricularia*) : lire [Pêcher](#)

CERISIER

- **Maturités en secteurs précoces**

Les pluies de ces derniers jours ont provoqué des éclatements de fruits sur variétés précoces dans la plupart des vergers.

Maturité de Burlat, Nimba, Earlise et Primulat. Folfer, Bellise, Coralise et Brooks seront mûres en fin de semaine – début de semaine prochaine.

- **Monilioses des fruits** (*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 avant maturité ou lors de la maturité des cerisiers.

Aucun symptôme n'est actuellement observé.

Période de risque : Le risque est élevé en cas d'épisode humide à l'approche et durant la maturité des cerises.

Évaluation du risque : La période de risque est en cours sur variétés précoces, demi-précoces et de saison. Le risque est actuellement très élevé, compte tenu des conditions climatiques pluvieuses.

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



- **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 étant proche du niveau de 2023.

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.

Le vol de *Rhagoletis cerasi* est en cours.

Période de risque : le plus fort risque, lié à *Drosophila suzukii*, démarre lors de la véraison des premières variétés.

Évaluation du risque : Le risque d'attaque de *Drosophila suzukii* est fort pour les variétés précoces et de saison. Le risque d'attaque de *R. cerasi* est moyen, variable selon les secteurs.

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



POMMIER

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

La tavelure passe l'hiver sous forme de périthèces dans les feuilles mortes.

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...).

Les pluies du 1^{er}-2 mai ont entraîné une très forte projection de spores et un risque de contamination très élevé tandis que les pluies des 5-6 mai ont causé un risque de contamination de moindre intensité. Les pluies actuelles (14-15 mai) marquent la fin des projections de spores.

Quelques rares vergers présentent des symptômes sur feuilles.

Période de risque : la période de sensibilité aux contaminations primaires court jusqu'à mi-mai. La période de risque de contaminations secondaires démarre dans les vergers présentant des taches.

Évaluation du risque : La période de sensibilité aux contaminations primaires se termine cette semaine. Les conditions climatiques actuelles sont favorables.

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



- **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.

Les observations de symptômes se poursuivent dans les parcelles à historique.

Période de risque : la période de sensibilité court du débourrement à la fin du printemps.

Évaluation du risque : Pleine période de sensibilité. Les historiques sont généralement légers mais certains vergers présentent des attaques importantes. Les conditions climatiques actuellement pluvieuses ne sont pas favorables à la maladie.

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

B

• Feu bactérien (*Erwinia amylovora*)

Quelques vergers ont présenté des symptômes en 2019, 2020 et 2022. Aucun en 2023. 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.

Aucun symptôme n'est observé à ce jour.

Rappel des symptômes après fleur : apparition de rameaux en crosse et flétrissement des feuilles ; présence d'exsudat sur les jeunes pousses.

Période de risque : la période de sensibilité se situe essentiellement durant la floraison.

Évaluation du risque : Période d'extériorisation des symptômes.



Symptôme de feu bactérien sur une pousse de l'année - photo CA34

• 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.

Une forte humidité de l'air, des micro-climats à amplitudes élevées (bas-fonds, etc...) sont des facteurs favorisants, 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.

Évaluation du risque : La période à risque se poursuit pour les variétés sensibles à la rugosité.

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

B

• Anthracnose du pommier (*Elsinoe pyri*)

Cette maladie est émergente en Languedoc.

Des symptômes ont été observés en 2023 sur fruits des variétés Story, Opal, Goldrush en vergers biologiques.

On suppose que les périodes pluvieuses au printemps peuvent être à l'origine de contaminations par cette maladie.

Évaluation du risque : La période de risque démarre sur certaines variétés en verger biologique.



Symptôme d'anthracnose sur fruits photo CA84

• Puceron cendré (*Dysaphis plantaginea*)

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

Des foyers de puceron cendré sont toujours observés dans certains vergers.

Dans les parcelles les plus infestées, on note la présence des premiers pucerons ailés. Des auxiliaires sont également présents.

Période de risque : La période de sensibilité se poursuit durant tout le printemps.

Évaluation du risque : Pleine période de sensibilité. Le risque est désormais moyen à faible.

- **Puceron lanigère** (*Eriosoma lanigerum*)

Le puceron lanigère se reconnaît par les filaments blancs cotonneux qui recouvrent son corps.

Les larves et les femelles aptères hivernent, réfugiées sous l'écorce, dans des anfractuosités du tronc, des chancres, ou sur les racines au voisinage du collet. La reprise d'activité intervient au début du printemps, en mars-avril, et les femelles commencent à se reproduire.

On note quelques observations sur le bas des arbres, dans les broussins ou sur les rejets.

Un parasitoïde naturel, *Aphelinus mali*, s'installe quand les températures dépassent 25 °C.

Période de risque : la période de risque élevé a généralement lieu en mai, lorsque les pucerons migrent vers les pousses végétatives de l'année.

Évaluation du risque : Compte tenu d'une bonne dynamique de pousse des pommiers actuellement, un risque potentiel d'infestation des pucerons lanigères sur les pousses de l'année existe pour les semaines à venir. Surveillez cette migration.

- **Carpocapse des pommes et des poires** (*Cydia pomonella*)

Le vol de G1 du carpocapse se poursuit.

Le modèle de prévision des risques INRAE révèle que les éclosions de G1 ont démarré depuis environ 10 jours en secteurs précoces. Le seuil de 10 % d'éclosions sera atteint fin mai et le pic des éclosions (50%) devrait se situer autour du 10 juin, toujours en secteurs précoces.

Évaluation du risque : Le risque d'attaque du carpocapse est actuellement faible.

Techniques alternatives : Les diffuseurs de confusion sexuelle sont mis en place.



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

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 court du stade bouton floral au stade petit fruit dans les vergers présentant un historique d'attaque.

Évaluation du risque : Le risque se termine. Les fruits atteints vont chuter au sol dans les semaines qui viennent.

Techniques alternatives : L'utilisation de moyens de bio-contrôle est possible et efficace après chute des fruits piqués. Liste des produits de bio-contrôle. Contactez votre technicien.



- **Zeuzère du poirier** (*Zeuzera pyrina*)

Ce gros papillon nocturne parcourt plusieurs kilomètres de distance pour trouver des arbres hôtes (peuplier, pommier, poirier, grenadier...). Il pond sur les feuilles. Les larves éclosent et pénètrent dans la pousse à l'aisselle d'une feuille.

La larve va ensuite se développer dans la pousse de l'année, sortir au bout de quelques semaines pour coloniser du bois plus gros (branche ou axe). Les dégâts peuvent être très graves, conduisant à la mort des jeunes arbres. Le cycle dure au moins un an. Le vol n'a pas encore démarré.

Évaluation du risque : Le risque d'attaque de larves sur pousses est actuellement nul.

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



- **Tordeuse orientale du pêcher** (*Cydia molesta*) : Lire [Pêcher](#)

POIRIER (INFORMATIONS ISSUES DU RESEAU PACA)

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

On observe fréquemment des taches sur fruits sur la variété William's.

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

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

La situation est bien maîtrisée, la plupart des vergers est saine.

- **Puceron mauve** (*Dysaphis pyri*)

Les premiers ailés sont observés. Les quelques foyers persistants sont en cours de régulation par des auxiliaires.

A noter la présence de foyers de *Melanaphis pyrarum* (puceron noir, entraînant des symptômes comparables).

■ **Période de risque** : La période de sensibilité se poursuit durant tout le printemps.

Évaluation du risque : La période de sensibilité se termine.

- **Carpocapse des pommes et des poires** (*Cydia pomonella*) : Lire [Pommier](#)

- **Hoplocampe du poirier** (*Hoplocampa brevis*) : Lire [Pommier](#)

Des attaques significatives sont parfois constatées.

La chute des poirettes piquées est terminée.

- **Phylloxera du poirier** (*Aphanostigma pyri*)

Début de migration des phylloxeras vers les fruits. Sa présence se caractérise par une nécrose autour de l'œil du fruit à l'approche de la récolte, entraînant un pourrissement prématuré.

Évaluation du risque : Le risque actuel est moyen, il ne concerne que les vergers à historique.

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.