

N°2 – 16 Mai 2024

A RETENIR :

ACTUALITES :

- Pensez à vous inscrire sur le site FREDON CVL pour recevoir le bulletin dès sa parution
- Le podcast [FREDONNONS LA NATURE](#)

A SURVEILLER ...

- Tous végétaux : attention aux limaces et escargots
- Retour en force des maladies en vergers

DOSSIER TECHNIQUE :

- La bactériose du Kiwi

Retrouvez l'ensemble des bulletins parus [sur notre site](#)

Nombre d'abonnés au 1^{er}/04/24 : 54

Nombre d'abonnés au 29/04/24 : 138

Vous êtes aujourd'hui 165

Prochain bulletin : jeudi 06 juin

REJOIGNEZ LE RESEAU D'OBSERVATEURS DES JARDINS ET ESPACES VEGETALISES

Le contenu du bulletin « La Santé des Jardins et Espaces Végétalisés » est basé sur les informations issues d'un réseau d'observateurs bénévoles amateurs et professionnels. La fiabilité du bulletin est d'autant plus grande que le nombre d'observations est important.

Rejoignez vite notre réseau et participez à l'enrichissement de notre bulletin en apprenant à mieux observer vos végétaux !

Contactez nous sur notre site : [Contactez-nous](#)



ou par mail à cyril.kruckowski@fredon-centrevalde Loire.fr

SOMMAIRE

Actus.....	2
Inscription nécessaire	2
Le Concours « Jardiner Autrement en faveur du climat et de la biodiversité ».....	2
Fredonnons la nature	2
POTAGERS.....	3
Tous légumes.....	3
Alliacées et oignons	3
Fraisier.....	5
Pomme de terre	5
Salade.....	7
Tomate	7
Autres légumes	8
VERGERS	8
Tous fruitiers.....	8
Fruitiers à pépins	9
Fruitiers à noyau	10
Vigne.....	11
ARBRES ET ARBUSTES.....	12
Buis.....	12
Hortensia.....	13
Pin et cèdre	13
Rosier	13
AUXILIAIRES	14
Les pollinisateurs : abeilles domestiques et abeilles sauvages.....	14
Dossier technique.....	15
La bactériose du Kiwi.....	15



Inscription nécessaire

A partir de cette année, pour pouvoir continuer à recevoir le bulletin chez vous, il faudra dès à présent vous inscrire sur notre site internet Fredon Centre Val de Loire.

Ci-joint le lien pour vous inscrire : [inscription au bulletin](#)

Le Concours « Jardiner Autrement en faveur du climat et de la biodiversité »

Le concours « Jardiner Autrement en faveur du climat et de la biodiversité » s'adresse à tous les jardiniers amateurs qui souhaitent partager leur passion du jardinage, que ce soit en pleine terre ou hors sol. Depuis 2011, les démarches les plus abouties en termes de préservation des équilibres biologiques au jardin sont récompensées.

Le concours récompense les jardiniers selon 4 catégories :

- Jardin privé de moins de 80 m²
- Jardin privé de plus de 80 m²
- Parcelle privée dans un jardin collectif
- Hors sol (culture en bacs) : balcon, terrasse, cour, toit, ...

Plus d'informations en cliquant sur l'affiche.



Fredonnons la nature

Le réseau Fredon France vous propose de partager son podcast de vulgarisation scientifique sur certains bioagresseurs d'importances.

Flavescence dorée, Chenille processionnaire du pin, Moustique tigre, Berce du Caucase ... Bref, autant de problématiques qui peuvent nous concerner !

Retrouvez le lien : [FREDONNONS LA NATURE](#)



POTAGERS

Tous légumes

Limaces et escargots

Avec le temps perturbé et humide qui nous poursuit depuis plusieurs mois, beaucoup d'escargots et de limaces sont observés dans les jardins. Des dégâts sont détectés sur de nombreux légumes : salade, fraisier, pois, haricot, courgette, tomate ... Attention, l'appétit de ces gastéropodes sur les semis et les jeunes plantations est souvent fatal à la plante.

Le temps humide restera très favorable au développement de ces 2 ravageurs.

Symptômes et éléments de reconnaissances...

Les symptômes sont très caractéristiques : feuillage effiloché ou troué, souvent accompagné d'un filet de mucus qui brille sur le reste des végétaux.

Méthodes de lutte et biocontrôle

- ☒ Le piégeage. L'installation de morceaux de carton ou de tuile à proximité des cultures attirera les gastéropodes en quête d'abris ... Il ne restera plus qu'à les ramasser !
- ☒ Pour de petites surfaces à protéger, l'utilisation de coquilles d'œufs, de sciures ou de cendres comme barrière naturelle permet d'entraver l'accès des gastéropodes à vos cultures. Intéressant sauf en cas de fortes précipitations.
- ☒ Produits de biocontrôle : utilisation de phosphate ferrique (granulé bleu) ou de nématodes (vers microscopiques). Pour plus d'informations, reportez aux notices d'utilisations.
- ☒ Gestion de l'enherbement proche des cultures afin de limiter les zones de refuges.
- ☒ Les gastéropodes ont de nombreux prédateurs (hérissons, oiseaux, grenouilles, carabes...), invitez-les dans vos jardins par l'installation ou la conservation de zones de refuges (nichoirs, mare, haie champêtre, tas de feuilles, de pierre...).

Alliacées et oignons

Mineuse du poireau (*Phytomyza gymnostoma*) et mouche de l'oignon (*Delia antiqua*)

Pas de signalements de dégâts de ces 2 ravageurs, hormis d'anciennes traces de piqûres de nutrition sur les feuilles. En BSV maraîchage professionnel, le suivi de ces 2 mouches n'indique pas, pour le moment d'activité.



Rouille (*Puccinia porri*)

De gros dégâts de rouille sont signalés dans plusieurs jardins. L'humidité qui persistera ces prochains jours sera favorable à la maladie.

Symptômes et éléments de reconnaissances...

La rouille de l'ail ou du poireau est causée par un champignon, *Puccinia porri*. Les symptômes sont assez caractéristiques et se traduisent par des pustules de couleur orange qui envahissent progressivement tout le feuillage. La plante finit alors par dépérir en cas de fortes contaminations. Généralement, la maladie n'impacte pas le développement et la conservation du bulbe.



Photos d'observateurs - (O Guérin). Dégâts de rouille sur ail.

Méthodes de lutte et biocontrôle

- Il n'existe pas de moyens de biocontrôle, la lutte passe surtout par la prévention.
- Espacez les plantations et privilégiez des variétés résistantes.
- Pratiquez régulièrement la rotation des cultures en évitant de planter des alliacées au même endroit chaque année.
- Gérez l'enherbement à proximité de la culture .
- Maîtrisez votre arrosage, en fonction des précipitations et évitez de mouiller le feuillage.

Fraisier

Pourriture grise (*Botrytis cinerea*)

Sur quelques jardins, de la pourriture grise est observée sur des fruits. Cette maladie cryptogamique profite actuellement des conditions humides pour se développer. Méfiance !

Symptômes et éléments de reconnaissances...

La pourriture grise est causée par un champignon (*B cinerea*) très commun sur les cultures. Il est extrêmement polyphage et on le retrouve aussi bien en vergers, potagers et arbustes d'ornement. Les symptômes se traduisent souvent par un jaunissement et/ou brunissement du feuillage suivi par un feutrage gris très caractéristique (voir photo).



Photo Fredon CVL - Feutrage gris qui recouvre complètement le fruit

Méthodes de lutte et biocontrôle

- Il n'existe pas de moyens de biocontrôle, la prévention est la même que pour la rouille de l'oignon à l'exception de l'absence de variétés résistantes pour ce pathogène.

Pomme de terre

Doryphores

Ils sont arrivés ! et présents sur certains jardins mais les quantités restent faibles (en moyenne, de 1 à 2 adultes pour 10 pieds de pomme de terre). Dès que les conditions climatiques seront plus chaudes, il faudra être vigilant !

Symptômes et éléments de reconnaissances...

Très facile à reconnaître !

Photo Observateur - (JC Ferail). Doryphore en train de grignoter une feuille



Méthodes de lutte et biocontrôle

- ☒ Le ramassage des adultes reste la meilleure façon de lutter contre ce coléoptère.

Mildiou (*Phytophthora infestans*) et Pourriture grise (*B cinerea*)

Bien qu'aucun observateur n'est fait part de maladies foliaires sur les pommes de terre, il convient de rester en alerte car les conditions humides sont très propices à l'apparition de ces 2 champignons

Symptômes et éléments de reconnaissances...

Pour vous aider dans votre diagnostic, ci après 2 photos de ces 2 champignons.

- A gauche, du mildiou caractérisé par des taches marrons, humides avec souvent un discret duvet blanc sous les feuilles.
- A droite, de la pourriture grise caractérisée par des taches jaunes, marron clair qui ont une forme concentrique en forme de cible. Un feutrage gris peut être également être visible en cas de fructification du champignon.



Photo Fredon CVL - Mildiou

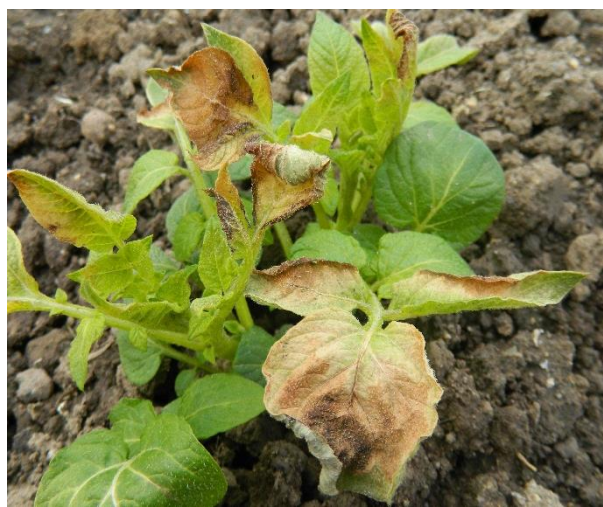


Photo Fredon CVL - Pourriture grise

Salade

Escargots et limaces

(Voir paragraphe tous légumes).

Tomate

Mildiou (*Phytophthora infestans*)

Aucune observation n'a été faite dans les jardins mais la vigilance est de mise !

Symptômes et éléments de reconnaissances...

Pour vous aider dans votre diagnostic, ci après 2 photos d'illustration.

- A gauche, sur la face supérieure de la feuille, on retrouve des taches humides, puis sèches de couleurs vert foncé virant au marron. Les tiges, les fleurs et les fruits peuvent être également impactés.
- A droite, sur la face inférieure de la feuille, on peut observer sur la tache, un discret feutrage blanc correspondant à la fructification du mildiou.



Photo Fredon CVL – Mildiou face supérieure



Photo Fredon CVL – Mildiou face inférieure

Autres légumes

Excès d'eau, températures du sol encore peu élevées

Certains semis de haricot ou plantations de tomate, poivron, aubergine, courgette souffrent de températures du sol plutôt fraîches et donc ne se développent pas correctement. Idem avec des précipitations parfois abondantes qui asphyxient le système racinaire et provoquent des nécroses voire un début de maladie (comme la fonte des semis). Le feuillage peut également jaunir (voir photo).



Photo observateur (O. Guérin) - Poivron impacté par la fraîcheur et l'excès d'eau.



VERGERS

Tous fruitiers

Les chenilles phytophages et défoliatrices, hyponomeutes ... toujours là

Des chenilles (arpeuteuses ou cheimatobies, noctuelles et tordeuses) sont encore signalées sur quelques fruitiers notamment sur cerisiers et cassissiers.

La plupart de ces chenilles sont à des stades proches de la nymphose et devraient bientôt arrêter de se nourrir. De plus, le volume de feuillage augmentant rapidement, il arrive à compenser les dégâts de chenilles.



Photos d'observateurs (J. Chabault, P. Boisson) et FREDON CVL

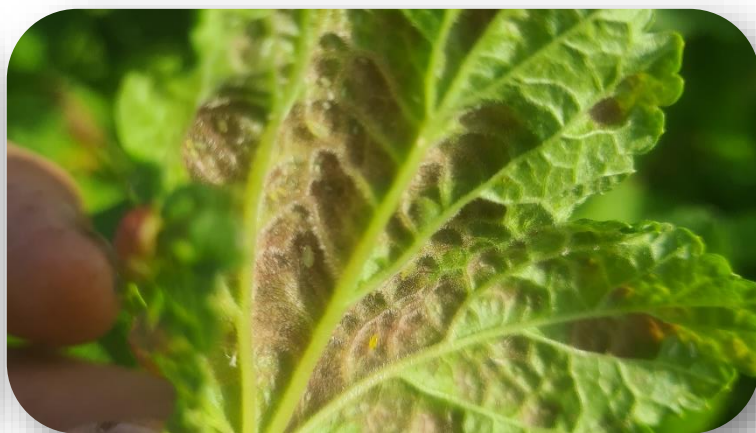
Chenilles phytophages défoliatrices : Chenille arpeuteuse avec son déplacement caractéristique, tordeuse dérangée dans son cocon sur feuille de cassis et morsures arrondies de chenilles phytophages sur feuillage de cerisier.

Les pucerons

Quelques enroulements de **pucerons cendrés** sont encore signalés sur pommiers. Plus régulièrement, sont signalées des boursouflures sur les feuilles de cassissiers et de groseilliers, signe d'attaque de **pucerons jaunes du groseillier**.

Des insectes **auxiliaires** prédateurs (coccinelles, syrphes, forficules ...) et parasites (micro-hyménoptères) sont également observés, aux stades adultes mais aussi larves et œufs. **Laissons faire la nature, les auxiliaires arrivent...**

Symptômes et éléments de reconnaissances ...



Photos : B. Barriere

Recto : Déformation en forme de cloques sur feuilles de groseilliers due à des piqûres de pucerons - Verso : Les pucerons verts

C'est mieux en le disant !



La présence des enroulements ne signifie pas systématiquement que les pucerons sont encore là. Sortez vos loupes ...

Fruitiers à pépins

Le feu bactérien

Actuellement, la croissance des pousses est rapide, notamment dans les vergers ayant peu de fruits. Les nouvelles feuilles sont très fragiles et sensibles aux contaminations. **La période de croissance des pousses est une période à risque par rapport au Feu bactérien.**



[Retrouver plus d'infos sur le Feu Bactérien dans la rubrique "Organismes Réglementés"](#)

Le carpocapse du pommier

Le premier vol de ce papillon débute sur l'ensemble de la région. Le pic du vol devrait débuter dans le courant de la semaine prochaine.

La phase d'intensification des pontes débutera d'ici la fin de semaine prochaine.

La phase d'intensification des éclosions ne devrait pas commencer avant début juin.



Symptômes et éléments de reconnaissances ...



Photos : FREDON CVL. A gauche, papillon de carpocapse. A droite, dégât sur fruit

Méthodes de luttés et biocontrôle

- ☒ **Utiliser des produits de biocontrôle** pour lutter contre les jeunes chenilles.
- ☒ **Favoriser la présence des prédateurs naturels, oiseaux et forficules (perce-oreilles)** qui consommeront par la suite, les larves de carpocapses.
- ☒ **La pose de filet spécifique** sur des arbres de faibles tailles peut s'avérer très efficace.

Un peu d'informations complémentaires avec en plus un tuto vidéo sur <https://www.jardiner-autrement.fr/lutter-contre-le-carpocapse-a-laide-du-biocontrole>

Fruitiers à noyau

Avec la pluie printanière, voici de retour des maladies

Cloque du pêcher (*Taphrina deformans*) et Maladie criblée du cerisier (*Coryneum beijerinckii*)

Des symptômes de cloques sur pêcher sont régulièrement signalés par les observateurs. De même, les premiers symptômes de criblure sur feuilles de cerisiers (et sur jeunes fruits) sont constatés sur les variétés sensibles.

Symptômes et éléments de reconnaissances ...



Photos : G. FLABEAU et FREDON CVL. A gauche, cloque sur pêcher. A droite, maladie criblée sur feuille de cerisier

Méthodes de luttés et biocontrôle

- ☒ Contre la cloque, il est conseillé **d'éliminer les bouquets de feuilles cloquées** pour limiter les prochaines contaminations. En été, éliminer les rameaux atteints par **une taille estivale**.
- ☒ Contre la criblure, favoriser **l'aération des arbres** lors de la taille

La cloque s'arrête naturellement avec les hausses de températures.

Vigne

Mildiou (*Plasmopora viticola*) et Oïdium (*Erysiphe necator*)

Les nombreux épisodes pluvieux de ces derniers jours ont entraîné des contaminations de **mildiou** sur les vignes. Des taches ont été observées dans les vignobles du Cher, du Loir et Cher et en Touraine.

Pour l'**oïdium**, les stades sensibles sont maintenant atteints (5-6 feuilles).

L'humidité et les températures en hausse des prochains jours seront très favorables au développement du mildiou et de l'oïdium.

Symptômes et éléments de reconnaissances ...

Le **mildiou** de la vigne forme sur le feuillage des taches translucides jaunes pâles. Ces taches se couvrent d'un feutrage blanc, visible uniquement en conditions humides. Rapidement, les taches se nécrosent. Tous les organes de la vigne peuvent être atteints.



Photos : FREDON CVL.

Mildiou de la vigne sur feuille. Taches huileuses sur le dessus et fructification sur le dessous des feuilles.

L'optimum de développement de l'**oïdium** se situe entre 25°C et 30°C, et 40% à 100% d'humidité relative. Les pluies fines sont favorables à l'oïdium tandis que les pluies fortes lessivent les conidies et peuvent les faire éclater.

Photo: FREDON CVL - Oïdium : feutrage blanc formant une tache en étoile sur le dessus de la feuille



Méthodes de lutte et biocontrôle

- ☒ **Lutte contre le mildiou** : L'ébourgeonnage et l'épamprage (élimination des rameaux non fructifères ou pampres) favorise l'aération du feuillage. Laisser également un enherbement, tondu régulièrement, au pied des ceps : il permet de diminuer la vigueur de la vigne et réduit sa sensibilité au mildiou. Attention, une tonte régulière est nécessaire pour limiter l'humidité au sol.
- ☒ **Lutte contre l'oïdium** : Il est important d'éviter les risques de projection des spores à partir du sol et de favoriser l'aération du feuillage pour réduire sa durée d'humectation après les pluies ou les rosées. Il faut donc supprimer les rameaux proches du sol (les plus sensibles car les plus proches du sol !) et éviter les entassements de végétation. Réduire l'humidité au pied des vignes (maîtriser l'enherbement ...)



ARBRES ET ARBUSTES

Buis

Pyrale du buis (*Cydalima perspectalis*)

Les chenilles de la pyrale du buis sont toujours présentes dans les buis. Pour celles qui sont arrivées au dernier stade larvaire, la chrysalidation ne devrait plus tarder.

Des dégâts sont toujours possibles sur la période du mois de mai. Vigilance !

Méthodes de lutte et biocontrôle

- ☒ Élimination des chenilles à la main pour de petites surfaces de buis et des arbustes isolés.
- ☒ En cas d'infestation importante, un traitement à base de produits de biocontrôle type BT (*Bacillus thuringiensis var. kurstaki*) peut être envisagé. Éviter de traiter par temps froid et en période humide. Se référer à la notice d'utilisation du produit.

Hortensia

Pourriture grise (*B cinerea*)

Sur certains jardins d'Indre et Loire, quelques taches de pourriture sont visibles sur les jeunes pousses mais les dégâts restent limités.

Méthodes de lutte et biocontrôle

- ☒ Une simple taille sanitaire consistant à ôter les parties infestées permettra de limiter le développement de la maladie.

Pin et cèdre

Chenille processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*)

A cette époque, quelques processions tardives peuvent encore survenir ...

Il faut être vigilant car ces chenilles sont très urticantes et expulsent des poils microscopiques volatils lorsqu'elles se sentent en danger. Des démangeaisons, des réactions allergiques parfois graves peuvent survenir ...

Les processions se terminent en général à partir du mois de mai. Les chenilles s'enterrent dans le sol et se transforment en papillons durant le mois de juin.

Symptômes, biologie et méthodes de lutttes

[Retrouver plus d'infos dans notre rubrique "Espèces Exotiques Envahissantes"](#)



Rosier

Chenilles phytophages diverses

La pression en chenilles défoliatrices a nettement diminué par rapport au dernier bulletin. On observe encore quelques morsures de chenilles mais sans dommage notable pour la plante.

Méthodes de lutte et biocontrôle

- ☒ Éliminez les chenilles à la main pour de petites surfaces de buis et des arbustes isolés.
- ☒ Laissez faire la nature ! favorisez l'installation des oiseaux en disposant des nichoirs dans votre jardin.

Pucerons

Les 1ères colonies commencent à être visibles sur certaines plantes mais des auxiliaires sont également observés (coccinelles et micro hyménoptères parasitoïdes).

Méthodes de lutte et biocontrôle

- Les auxiliaires sont déjà présents et devraient réguler les populations de pucerons ... Patience !

Maladie des taches noires

La maladie est apparue dans certains jardins et sur des variétés réputées sensibles. Les dégâts se limitent pour l'instant à quelques taches jaunes et noires sur le feuillage. A surveiller

Méthodes de lutte et biocontrôle

- Il n'existe pas de moyens de biocontrôle, la lutte passe surtout par la prévention.
- Privilégiez des variétés résistantes.
- Pratiquez des tailles sanitaires afin d'aérer le port du rosier.
- Gérez l'enherbement à proximité de la culture.
- Maîtrisez votre arrosage, en fonction des précipitations et évitez de mouiller le feuillage.



AUXILIAIRES

Les pollinisateurs : abeilles domestiques et abeilles sauvages

Beaucoup de fruitiers et de petits fruits sont en fleurs. **Préservez les pollinisateurs** ! Ils sont bien présents et ne manquent pas de s'activer dès que les températures augmentent.

Pour en savoir plus et mieux les connaître, n'hésitez pas à cliquer sur les 2 images ci-dessous :





La bactériose du Kiwi.

Pseudomonas syringae pv. *actinidia* est la maladie la plus importante pour le kiwi à l'échelle mondiale. Elle est causée par une bactérie, qui n'est ni de lutte obligatoire, ni de quarantaine. Elle est par contre reconnue comme danger sanitaire important pour la filière. Cette bactériose n'est dangereuse ni pour les humains ni pour les animaux.

○ Description

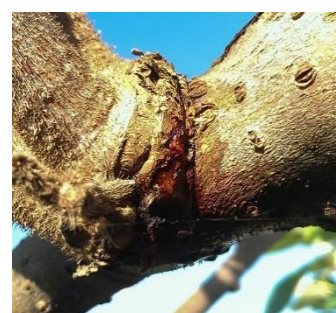
Identifiée pour la première fois en 1984 au Japon, la maladie est introduite en Europe en 1992 (Italie). Elle est repérée par la suite en France en 2010.

Les 1ers symptômes apparaissent en végétation sur les feuilles, avec des **décolorations jaunes en forme de halo**, qui évoluent ensuite vers une nécrose des feuilles.

Les bourgeons brunissent et dépérissent. Les fruits flétrissent et se dessèchent, par l'obstruction des canaux apportant la sève.

Durant l'été, de petits **chancres** apparaissent sur les jeunes rameaux ainsi que sur les vrilles.

Tous les plants peuvent être touchés même si les variétés les plus sensibles semblent être celles à chair jaune et les variétés précoces à chair verte (*Summer*).



Symptômes sur feuilles – tige flétrie – chancre sur bois

Photos : FREDON Occitanie et © Agroscope 2018

○ Propagation

La bactérie est essentiellement propagée par **du matériel végétal infecté** et par les **outils de taille**. De proche en proche, le vent et la pluie participent également à la dissémination de la maladie. Les exsudats produits par les chancres sont la source principale d'inoculum.

Des conditions douces et humides, comme en début d'automne et au printemps, sont particulièrement favorables aux contaminations.

En revanche, au-delà de 25°C, on observe une diminution des symptômes, notamment sur feuilles.



Symptômes sur
feuilles – exsudat
bactérien

Photos : FREDON
Occitanie et ©
Agroscope 2018

○ Confusions possibles

- D'autres bactéries peuvent être responsables de symptômes similaires sur kiwi, et seule l'analyse en laboratoire permet d'identifier cette bactérie.
- Des carences (potassium, manganèse) peuvent provoquer une décoloration des feuilles qui peut faire penser à des symptômes de bactériose.
- Au printemps, des écoulements de sèves au niveau des plaies de taille peuvent être confondus avec les exsudats bactériens.

○ Mesures prophylactiques



A ce jour, il n'existe pas de moyen de lutte en curatif pour cette maladie. Il est essentiel de détecter au plus tôt les symptômes pour enlever le bois infecté (bien en dessous des symptômes observés) afin d'empêcher toute propagation de la maladie.

Les tailles sévères d'hiver sont à proscrire, car les blessures sont autant de portes d'entrées pour la bactérie. Veillez à bien désinfecter les outils de taille avec une solution à base d'alcool à 70%.

Enfin, si un arbre est trop infecté, il est préférable de l'arracher et le détruire.

En cas de suspicion de présence de *bactériose du kiwi*, il convient de prévenir les autorités compétentes : DRAAF Centre Val de Loire et FREDON Centre Val de Loire.

Source article :

<https://www.fredonoccitanie.com/surveillance/arboriculture/le-psa-du-kiwi/>

https://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/CASDAR_Bacteriose_du_kiwi_-_ML-BRACHET_cle8556a2.pdf

Agroscope - Fiche technique N°66/2018 - Chancre bactérien du Kiwi

<http://ephytia.inra.fr/fr/C/25300/Vigi-Semences-Pseudomonas-syringae-pv-syringae>

Rédaction : Etienne Blanchard (Fredon CVL)

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles réalisées sur un réseau d'espaces verts. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, les observations ne peuvent être transposées telles quelles à tous les espaces verts. FREDON Centre-Val de Loire dégage toute responsabilité quant aux décisions prises par les exploitants, jardiniers amateurs ou tout autres détenteurs de végétaux et les invite à prendre toutes les décisions pour la protection de leurs cultures sur la base d'observations qu'ils auront réalisées sur leurs parcelles et/ou en s'appuyant sur les préconisations issues de bulletins techniques ou de conseils obtenus auprès de professionnels agréés.

Observations : Ce bulletin est rédigé grâce aux observations des jardiniers amateurs issus de toute la région Centre-Val de Loire, des associations d'horticulture (Sociétés d'Horticulture 37-41-45-18-36-28), de jardins familiaux (AOJOF), de villes (Tours, Orléans), de châteaux (château de la Bourdaisière), du Centre des Monuments Nationaux.

Rédaction et animation : Cyril KRUCZKOWSKI et Marie-Pierre DUFRESNE - FREDON Centre-Val de Loire

Directeur de la publication : Sophie PIERON – Directrice de FREDON CVL

Reproduction intégrale de ce bulletin autorisée.

Reproduction partielle autorisée avec la mention « extrait du Bulletin « La Santé des Jardins et Espaces Végétalisés »

Coordination et renseignements : Cyril KRUCZKOWSKI - cyril.kruczowski@fredon-centrevaldeloire.fr - 06-51-72-13-94