

n°15

1^{er} juin 2021

Cultures fruitières



À retenir cette semaine

- **Toutes espèces**
 - **Forficules** : individus visibles sur pêcher, abricotier, cerisier. Glu à prévoir un mois avant récolte
 - **Punaises** : Présence de *R. nebulosa* et *Coreus marginatus*
- **Pêcher-abricotier** :
 - **Tordeuse orientale** : Fin de premier vol proche en Moyenne Vallée du Rhône, pontes et éclosions de G1 toujours en cours. Période à haut risque de pontes et d'éclosions de G1 en cours en toutes zones de Rhône-Loire.
 - **Bactériose à Xanthomonas** : Taches sur feuilles. Risque élevé si longue humectation en cas d'orage
 - **Oïdium** : Risque élevé cette semaine dans les parcelles encore en sensibilité
 - **Tavelure** : Risque élevé sur fruit si longue humectation dans les vergers sensibles
 - **Bactériose à pseudomonas** : présence de symptômes sur abricotier et pêcher
- **Abricotier** :
 - **Anarsia** : vol en hausse
 - **Coryneum** : risque élevé si longue humectation en cas d'orage
- **Pêcher** :
 - **Cloque** : présence de nouveaux symptômes dus à des repiquages
 - **Pucerons** : Pousse active, risque élevé
 - **Cicadelles** : Présence d'individus. Pousse active, risque élevé cette semaine
- **Cerisier** :
 - **D. suzukii** : démarrage pontes des femelles de nouvelle génération attendu cette fin de semaine sur Burlat en MVR.
 - **Mouche de la cerise** : prises en hausse en tous secteurs. Pression forte
 - **Pucerons noirs** : Risque élevé car pousse active
 - **Maladie de conservation** : risque élevé si orages
- **Pommier – poirier** :
 - **Carpocapse** : Période à haut risque de pontes et d'éclosions de G1 en cours en toutes zones de MVR. Période à haut risque de pontes de G1 en cours en zones précoces et moyennes de RL, et précoces de S-HS. Début de période à haut risque d'éclosions cette semaine en zones précoces de RL et S-HS
 - **Tordeuses de la pelure** : quelques prises
 - **Hoplocampes** : présence de dégâts. Méthode alternative possible à base de nématodes sur larves entrant en diapause
 - **Feu bactérien** : Risque élevé si pluie.
 - **Acariens rouges** : faible présence de formes mobiles.
- **Pommier** :
 - **Tavelure** : Présence de taches sur fruits. Fin de période de contaminations primaires en MVR. Contaminations secondaires possibles dans les vergers présentant des taches si pluie
 - **Oïdium** : Présence de symptômes secondaires. Risque élevé cette semaine
 - **Alternariose** : présence de symptômes
 - **Pucerons cendrés** : Risque élevé, pousse active
 - **Pucerons lanigères** : observations sur jeunes pousses. Risque élevé
- **Poirier** :
 - **Pucerons mauves** : Risque élevé, pousse active
 - **Psylles** : Eclosions de G2 en cours en tous secteurs
 - **Anthronome du poirier** : sortie des adultes imminente
- **Noyer** :
 - **Anthracnose** : fin de période à risque
 - **Bactériose** : risque si pluie
 - **Carpocapse** : vol en cours. Début de pontes cette semaine



Crédit photo : Réseau des Chambres d'Agriculture, Réseau FREDON Auvergne - Rhône-



Ce BSV est réalisé à partir des observations effectuées le lundi 31 mai par les observateurs sur les parcelles de référence.



TOUTES ESPECES

• FORFICULES—*FORFICULA AURICULARIA*

Situation : Le 31 mai, la présence faible à moyenne de forficules a été observée sur une parcelle d'abricotiers du Nyonsais-Baronnies, sur 3 parcelles de pêchers de Moyenne Vallée du Rhône, et sur une parcelle de cerisier de Rhône-Loire. En Rhône-Loire, hors réseau, la présence forte de forficules est visible sur pommier, où ils sont des auxiliaires.

Analyse de risque : L'installation de conditions sèches et chaudes est favorable à l'intensification de l'activité des forficules. Le risque de morsure sur fruit débute au moment de la maturation, il devient de plus en plus élevé à l'approche de la maturité. **Le risque de morsure sera élevé cette semaine sur les variétés les plus avancées.**

Méthode alternative : Les forficules causent des morsures sur les fruits en maturation, formant des portes d'entrée pour le développement de champignons, et l'installation d'insectes telles que les drosophiles. **La pose d'une barrière engluée au niveau des troncs est une méthode efficace pour empêcher la remontée des adultes vers les fruits en développement (à mettre en place au moins un mois avant la récolte).** En complément, il est important d'éliminer les branches touchant le sol, et les rejets qui constituent des ponts de passage pour les forficules, pour contourner l'anneau de glu. Attention à la gestion de l'enherbement qui peut former par endroit des ponts de passage pour l'insecte.

• CHARANÇONS PHYTOPHAGES (*POLYDRUSUS SP.*)

Situation : Le 31 mai, la présence de charançons était toujours visible au sein du réseau.

Analyse de risque : En vergers adultes, ils sont rarement problématiques. **Par contre, soyez vigilants dans les jeunes plantations où le risque peut être élevé.**

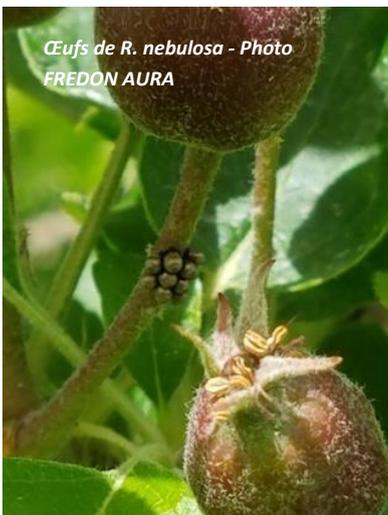
• PUNAISES

Situation : Des pièges (avec ailettes et phéromone d'agrégation) sont en place pour le suivi des populations de *Halyomorpha Halys*. Il n'y a pas eu de capture sur les 6 parcelles de pommier, les 3 parcelles de pêcher, la parcelle d'abricotier, une parcelle de poirier, et 3 parcelles de noyer suivies le 31 mai.

D'autres punaises se réactivent en verger actuellement : des pontes et un adulte de *Rhaphigaster nebulosa* ont été repérés sur pommier et poirier en Rhône-Loire (voir photos ci-dessous), et 4 adultes *Coreus marginatus* ont été observés sur une parcelle de pommiers en Savoie/Haute-Savoie.

Ne pas confondre *R. nebulosa* avec la punaise diabolique. A la différence de *H. Halys*, *R. Nebulosa* possède une épine abdominale, la dernière tache blanche des antennes n'est pas à cheval sur les 2 derniers articles, et il n'y a pas de zébrures transversales sur la membrane transparentes des ailes.

Hors réseau, pour rappel les premières *H.Halys* ont été capturées il y a 3 semaines en Savoie/Haute-Savoie.



Ceufs de *R. nebulosa* - Photo FREDON AURA



Adulte *R. nebulosa* - Photo FREDON AURA



Coreus marginatus - Photo FREDON AURA

Analyse de risque : Le risque d'activité des punaises en verger sera élevé cette semaine avec la météo sèche et chaude.

• AUXILIAIRES

Des coccinelles, syrphes, cantharides, chrysopes et de nombreuses araignées sont visibles actuellement en verger.

Ces prédateurs sont à préserver sur les parcelles.

Retrouvez plus d'informations sur ces auxiliaires sur le site EcophytoPic :

<https://ecophytopic.fr/abaa/piloter/coccinelles>

<https://ecophytopic.fr/pic/proteger/les-araignees-en-verger>

<https://ecophytopic.fr/abaa/piloter/syrphes>

<https://ecophytopic.fr/abaa/piloter/chrysopes>



PECHER – ABRICOTIER

• TORDEUSE ORIENTALE

Situation : Le 31 mai, 15 pièges étaient concernés par des captures sur abricotier et pêcher. Des dégâts sur pousses de pêcher ont été repérés sur deux parcelles de Moyenne Vallée du Rhône. Le vol de première génération se termine en zones précoces et moyennes de Moyenne Vallée du Rhône.

Résultats des suivis de TORDEUSES ORIENTALES du 31/05/2021 sur abricotier						
secteur	Nombre total de pièges suivis	Nombre pièges avec prises nulles	Nombre de pièges avec 1 à 5 captures	Nombre de pièges avec 6 à 10 captures	Nombre de pièges avec 11 à 20 captures	Nombre de pièges avec plus de 20 captures
NB	8	0	0	4	4	0
MVR	9	5	2	1	1	0

Résultats des suivis de TORDEUSES ORIENTALES du 31/05/2021 sur pêcher						
secteur	Nombre total de pièges suivis	Nombre pièges avec prises nulles	Nombre de pièges avec 1 à 5 captures	Nombre de pièges avec 6 à 10 captures	Nombre de pièges avec 11 à 20 captures	Nombre de pièges avec plus de 20 captures
MVR	8	5	2	0	1	0
RL	1	1	0	0	0	0

Modélisation : Le modèle Tordeuse Orientale du Pêcher (modèle Inoki DGAL) permet d'estimer le pourcentage des populations, et de prévoir l'évolution des pontes et des éclosions.

Voici les résultats obtenus le 31 mai en tous secteurs :

Pourcentage d'avancement estimé par le modèle au 31/05/2021				
Secteur	Zone	Adulte TO (premier vol)	Pontes de TO en G1	Éclosions de TO en G1
MVR	Zone précoce	99 %	95 %	91 %
	Zone moyenne	97 %	92 %	85 %
	Zone tardive	94 %	97 %	74 %
RL	Zone précoce	93 %	82 %	64 %
	Zone moyenne	90 %	73 %	49 %
	Zone tardive	82 %	59 %	29 %

Prévisions et Analyse de risque :

secteur	Zones de précocité ZP : zones précoces, ZM : zones moyennes, ZT : zones tardives	TORDEUSE ORIENTALE - PONTES											
		Données prévisionnelles (modèle Ctifl/DGAL)											
		JUIN											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Moyenne Vallée du Rhône	ZP	risque modéré (G1)					98%	risque nul (G1-G2)					
	ZM	risque modéré (G1)								98%	risque nul (G1-G2)		
	ZT	risque modéré (G1)										98%	risque nul G1-G2
Rhône-Loire	ZP	80%	risque modéré (G1)										
	ZM	risque fort (G1)					80%	risque modéré (G1)					
	ZT	risque fort (G1)							80%	risque modéré (G1)			

secteur	Zones de précocité ZP : zones précoces, ZM : zones moyennes, ZT : zones tardives	TORDEUSE ORIENTALE - ECLOSIONS											
		Données prévisionnelles (modèle Ctifl/DGAL)											
		JUIN											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Moyenne Vallée du Rhône	ZP	risque modéré (G1)										98%	risque nul G1-G2
	ZM	risque modéré (G1)											
	ZT	risque fort (G1)	80%	risque modéré (G1)									
Rhône-Loire	ZP	risque fort (G1)					80%	risque modéré (G1)					
	ZM	risque fort (G1)										80%	risque modéré (G1)
	ZT	risque fort (G1)											

En blanc : période de risque nul

En jaune : période de risque modéré (2 à 19 % et 21 % à 98 % de pontes ou d'éclosions)

En orange : période de risque fort (20 à 80 % de pontes ou d'éclosions)

Moyenne Vallée du Rhône : La période à risque fort de pontes de G1 est terminée en toutes zones. La fin des pontes de G1 est annoncée pour le 5 juin en zones précoces, le 8 juin en zones moyennes et le 10 juin en zones tardives. La période à haut risque d'éclosions de G1 est terminée en zones précoces et moyennes et se terminera le 3 juin en zones tardives.

Rhône-Loire : Les périodes à risque fort de pontes et d'éclosions de G1 sont en cours en toutes zones.



Méthode alternative : Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage. Cf. Note de service DGAL/SDQSPV/2020-277 en cliquant sur le lien :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/r%C3%A9glementation/mise-sur-le-march%C3%A9-des-produits/liste-des-produits-de-biocontr%C3%B4le-note-de-service>

• MALADIE DES TACHES BACTERIENNES—XANTHOMONAS ARBORICOLA PV. PRUNI

Biologie : Pour rappel, la pression de la maladie est forte depuis plusieurs années en Moyenne Vallée du Rhône, avec l'observation de symptômes sur pêchers mais également sur abricotiers. Les températures chaudes sont favorables à la multiplication de la bactérie, la pluie et le vent sont nécessaires pour sa dissémination.

Situation : Les premiers symptômes sur feuilles de pêcher ont été repérés sur une parcelle de Moyenne Vallée du Rhône le 31 mai. Ils sont visibles également hors réseau.

Analyse de risque : La période de sensibilité sur feuilles est en cours en tous secteurs. Soyez vigilants, en particulier dans les parcelles attaquées les années précédentes (concerne surtout la Moyenne Vallée du Rhône où la maladie est problématique). **Le risque sera nul en conditions sèches, mais soyez vigilants en cas d'orages pouvant entraîner des conditions favorables aux infections (5 heures d'humectation nécessaires à plus de 20°C).** Tenir compte également de l'irrigation.

 **Prophylaxie : Il est indispensable de mettre en œuvre des mesures prophylactiques dans les zones à risque** (source Groupe de Travail *Xanthonomas*)

- Intervenir dans les parcelles saines d'abord, celles ayant présenté des symptômes ensuite
- En fin de travail dès la sortie de parcelle, nettoyer le matériel de tous déchets végétaux (feuilles, fruits, rameaux) et encroûtements de sève sur les sécateurs, les désinfecter et les remiser au sec jusqu'au lendemain.
- Irriguer avec modération, en fonction du besoin. Ne pas arroser trop tôt.
- Eviter les excès d'azote, et les déficits potassiques, se contenter d'une vigueur moyenne mais correcte
- Lors de l'établissement de jeunes vergers, éviter les systèmes d'irrigation mouillant le bas du feuillage et proscrire l'aspersion sur frondaison, à éviter absolument.

⇒ **Signaler à votre technicien toute nouvelle parcelle suspecte**

• TAVELURE – *CLADOSPORIUM CARPOPHILUM*

Biologie : La Tavelure du mirabellier ou bien Tavelure noire du pêcher peut s'attaquer aux pêchers, pruniers (surtout mirabelliers), et plus rarement aux abricotiers (Hargrand, Bergeron très sensibles). Le champignon se conserve dans les chancres sur rameaux sous forme de conidies qui peuvent infecter les fruits au fur et à mesure de leur développement, en conditions favorables (pluie et douceur).

Analyse de risque : Cette maladie avait été observée sur abricotiers durant l'été 2018 avec des dégâts parfois importants à la récolte, mais n'avait pas été très présente en 2019 et 2020. Il faudra être vigilant sur les parcelles concernées les années précédentes, pour limiter les contaminations à partir des chancres formés l'année dernière.

Nous sommes désormais dans la période de sensibilité des fruits (cela concerne les parcelles ayant déjà connu des dégâts les années précédentes, et présentant des symptômes sur feuilles). Les symptômes sont discrets sur feuilles et se présentent sous forme de petites taches de 1 à 2 mm de diamètre de couleur gris clair à gris foncé sur les deux faces de la feuille présentant d'abord une nécrose superficielle puis une criblure (sur prunier). Sur rameaux, des ponctuations gris ardoise apparaissent.

Etant donné le printemps pluvieux favorable au champignon que nous avons connu, réalisez des observations pour évaluer la pression sur fruits dans les parcelles ayant déjà connu des dégâts historiquement. Des pluies supérieures à 10 mm sont nécessaires pour la sporulation et contamination. Le risque sera donc nul cette semaine, car même si des orages se produisent, ils ne devraient pas entraîner des conditions favorables aux contaminations sur fruits.

• *OIDIUM – PODOSPHAERA PANNOSA ET PODOESPHAERA TRIDACTYLA*

Biologie : La maladie peut être provoquée par deux champignons : *Podosphaera tridactyla* et *Sphaerotheca pannosa*. La contamination par *Sphaerotheca pannosa* se fait au printemps entraînant les symptômes sur fruits (taches blanchâtres duveteuses à contour diffus), et les attaques sur feuilles, plus rares, se produisant en été sont dues à *Podosphaera tridactyla*.

Pour le développement mycélien et la formation des conidies de *Sphaerotheca pannosa*, des **températures supérieures à 11°C sont nécessaires**. La germination des conidies est très rapide à des humidités proches de 99 %, mais nulle en dessous de 75 %. Par contre, **les conidies ne peuvent pas germer en milieu liquide**. Les températures situées **entre 21 et 27°C constituent un optimum** pour la formation des conidies. **L'alternance de temps sec et venteux puis humide est très favorable**.

Situation : Des symptômes étaient visibles le 31 mai sur une parcelle de Nyonsais-Baronnies, et une parcelle de Moyenne Vallée du Rhône avec 3 à 25 % de fruits touchés. Les premiers dégâts sur pêches ont été repérés le 31 mai sur une parcelle de Rhône-Loire avec 1 % de fruits touchés.

Analyse de risque : La période de sensibilité au champignon *Podosphaera pannosa* est terminée dans les parcelles où le durcissement du noyau est atteint. C'est le cas pour les abricotiers et une majorité de variété de pêches de Moyenne Vallée du Rhône, et pour les variétés précoces d'abricotiers de Rhône-Loire.

Pour les variétés encore en période de sensibilité, le risque de contaminations sera élevé cette semaine du fait des conditions de températures favorables à la formation des conidies, et à l'hygrométrie élevée en verger.

• BACTERIOSES A PSEUDOMONAS

Situation : La maladie est toujours visible sur certaines parcelles du réseau sur abricotier et pêcher.

Analyse de risque : Les conditions de ce printemps sont très propices au développement de la bactérie, et à la progression des symptômes. Profitez du temps sec pour retirer du verger les parties attaquées (en prenant des précautions de désinfection des outils de taille) et les détruire, si cela n'a déjà été fait.

ABRICOTIER

• PETITE MINEUSE DU PECHER—ANARSIA LINEATELLA

Situation : Le vol est en cours en tous secteurs avec des prises en hausse. Le 31 mai, 14 pièges présentaient des captures, avec parfois de nombreuses captures mais sans dépassement du seuil de 30 captures.

Résultats des suivis d'ANARSIA du 31/05/2021 sur abricotier						
Secteur	Nombre total de pièges suivis	Nombre pièges avec prises nulles	Nombre de pièges avec 1 à 5 captures	Nombre de pièges avec 6 à 10 captures	Nombre de pièges avec 11 à 30 captures	Nombre de pièges avec plus de 30 captures
NB	12	0	4	4	4	0
MVR	9	4	4	0	1	0
RL	2	1	1	0	0	0

Analyses de risque : En dessous du seuil de 30 captures, le risque d'attaque est faible.

• MALADIE CRIBLEE—CORYNEUM BEIJERINCKII

Biologie : Le champignon se conserve dans des chancre et bourgeons ou dans les lésions sur rameaux, et les conidies se forment au printemps. Les conidies peuvent infecter les jeunes organes dès leur formation à la faveur des pluies. Le champignon est capable de se développer dès 2°C, mais l'optimum de développement est de 20°C. Une mauvaise aération du verger avec des arbres très serrés et peu taillés sont des facteurs favorisant. La sévérité des infections augmente avec des durées d'humectation plus longues (A 15°C, il faut 12 h d'humectation pour avoir une contamination, contre seulement 6 h à 25°C). Les conidies peuvent rester viables plusieurs mois durant les périodes de sécheresse.

Situation : Des symptômes de la maladie étaient visibles le 31 mai sur 5 parcelles Nyonsais-Baronnies et une parcelle de Moyenne Vallée du Rhône avec 1 à 5 % de fruits touchés.

Analyse de risque : Surveillez les prévisions météorologiques. Le risque sera nul pas temps sec, mais des orages peuvent survenir et être favorables aux contaminations en cas de longue humectation (6 heures nécessaires à 25°C).

PÊCHER

• CLOQUE DU PECHER - TAPHRINA DEFORMANS

Situation : Des symptômes frais dus à des repiquages ont été repérés le 31 mai en tous secteurs.

Analyse de risque : L'installation d'un temps sec et chaud n'est plus favorable au champignon. Le risque est désormais nul.

• PUCERONS VERTS -*MYZUS PERSICAE*

Biologie : Cf BSV n°07 du 07/04/2021

Situation : La pression reste importante sur certaines parcelles. La présence de *myzus persicae* était visible sur 2 parcelles de Moyenne Vallée du Rhône, et une parcelle de Rhône-Loire le 31 mai (5 % à 10 % d'arbres touchés). Des individus ailés étaient visibles sur une parcelle, signe d'un début de migration hors des vergers (mais cette migration est très longue, et va s'étaler sur plusieurs semaines).

Des pucerons bruns étaient toujours visibles également sur deux parcelles, avec 20 et 30 % d'arbres touchés, ainsi que des pucerons cigariers sur une parcelle de Rhône-Loire (1% d'arbres touchés). Ces pucerons, ainsi que des pucerons cigariers se développent hors réseau en Agriculture Biologique avec parfois une forte pression.

Les premiers pucerons farineux ont été signalés sur abricotier en Agriculture Biologique hors réseau.

Analyse de risque : Les conditions poussantes sont très favorables à l'activité des pucerons. Le risque restera élevé cette semaine.



Méthode alternative : Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage après floraison. Cf. Note de service DGAL/SDQSPV/2020-277 en cliquant sur le lien :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/r%C3%A9glementation/mise-sur-le-march%C3%A9-des-produits/liste-des-produits-de-biocontr%C3%B4le-note-de-service>

• CICADELLES VERTES

Situation : Le 31 mai sur les 15 parcelles où un battage des pousses a été fait, 3 parcelles de Moyenne Vallée du Rhône présentaient la présence faible à moyenne de cicadelles (1, 2 et 15 individus). **Lorsque les populations se développent de façon importante, elles entraînent la crispation des feuilles et persistent durant l'été entraînant parfois des dégâts conséquents.**

Analyse de risque : La météo sèche et chaude de la semaine est favorable au développement des cicadelles. Le risque sera élevé.

CERISIER

La récolte des variétés précoces (Folfer) est en cours en plaine de Moyenne Vallée du Rhône.

• *DROSOPHILA SUZUKII*

Situation : Des pièges (jaunes avec vinaigre de cidre dilué) sont suivis sur certaines parcelles de piégeages. Seuls les mâles, reconnaissables facilement par la tache caractéristique sur chaque aile, sont comptabilisés. Le 31 mai, 2 à 5 mâles ont été capturés sur 2 des 6 pièges suivis.

Résultats des suivis de *DROSOPHILA SUZUKII* (mâles) du 31/05/2021

secteur	Nombre total de pièges suivis	Nombre pièges avec prises nulles	Nombre de pièges avec 1 à 5 captures	Nombre de pièges avec 6 à 10 captures	Nombre de pièges avec 11 à 20 captures	Nombre de pièges avec plus de 20 captures
MVR	4	2	2	0	0	0
RL	2	2	0	0	0	0

Des dégâts sont visibles en Moyenne Vallée du Rhône sur variétés précoces sur des arbres non traités.

Analyse de risque : La période à risque d'attaque est en cours pour les variétés précoces de Moyenne Vallée du Rhône et Rhône-Loire, et débute pour les variétés tardives en Moyenne Vallée du Rhône en plaine (Summit, Régina).

Le risque devient de plus en plus fort au fur et à mesure de la maturation des fruits, et est maximal à l'approche de la récolte.

Les conditions chaudes et de forte hygrométrie en verger sont très favorables à l'activité des drosophiles cette semaine. Le risque sera élevé dans les parcelles proches de la récolte.

• MOUCHES DE LA CERISE – RHAGOLETIS CERASI

Situation : Des pièges jaunes englués ont été mis en place pour suivre le vol des mouches de la cerise *R. cerasi*. Le vol est en cours en toutes zones, avec des prises en nette augmentation en tous secteurs. En Rhône-Loire, des mouches en accouplement ont été observées sur une parcelle n'ayant pas atteint le stade de rosissement. La pression est forte.

Résultats des suivis de <i>Rhagoletis cerasi</i> du 31/05/2021						
Secteur	Nombre total de pièges suivis	Nombre pièges avec prises nulles	Nombre de pièges avec 1 à 5 captures	Nombre de pièges avec 6 à 10 captures	Nombre de pièges avec 11 à 20 captures	Nombre de pièges avec plus de 20 captures
MVR	9	3	2	1	1	2
RL	4	1	1	1	0	1

Analyse de risque : Il est important de bien connaître le début de vol sur les parcelles pour calculer le début de la période à risque. Les pontes de mouches de la cerise débutent 10-15 jours après le début du vol, en conditions de températures favorables (>18°C), et les éclosions se produisent 6 à 10 jours après la ponte. **Il existe un risque élevé de dégâts actuellement dans les parcelles où le vol est en cours.**

• PUCERONS NOIRS

Biologie : Cf. BSV n°07 du 07/04/2021

Situation : La présence de colonies a été observée sur 3 parcelles de Moyenne Vallée du Rhône avec 10, 50 % et 100 % d'arbres touchés.

Analyse de risque : Les conditions poussantes sont très favorables à l'activité des pucerons. Le risque sera élevé cette semaine.



Méthode alternative : Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage après floraison. Cf. Note de service DGAL/SDQSPV/2021-277 en cliquant sur le lien :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/r%C3%A9glementation/mise-sur-le-march%C3%A9-des-produits/liste-des-produits-de-biocontr%C3%B4le-note-de-service>

• MALADIES DE CONSERVATION

Biologie : Les maladies de conservation regroupent les pourritures susceptibles d'être observées à l'approche de la récolte, lors du stockage, et des opérations post-récolte. Parmi elles, figurent majoritairement les monilioses, mais également les maladies dues au développement des champignons *Alternaria* (parasite de blessure), *Botrytis* (parasite de blessure), *Rhizopus* (plus courante en conservation qu'au verger), et *Penicillium*.

Situation : Il n'y a pas eu de signalement de pourritures sur les parcelles proches de la récolte observées le 31 mai.

Analyse de risque : Les variétés présentant des fruits par paquet sont particulièrement sensibles. **Surveillez les prévisions météorologiques, des orages ne sont pas exclus et peuvent entraîner un risque élevé. Le risque sera nul, si le temps demeure sec.**

 **Méthode alternative :** Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage. Cf. Note de service DGAL/SDQSPV/2021-277 en cliquant sur le lien :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/r%C3%A9glementation/mise-sur-le-march%C3%A9-des-produits/liste-des-produits-de-biocontr%C3%B4le-note-de-service>

• ANTHRACNOSE DU CERISIER - *CYLINDROSPORIUM PADI*

Situation : La période de sensibilité est en cours. Le 31 mai, des symptômes ont été observés sur une parcelle de Rhône-Loire avec 1 % d'arbres touchés.

Analyse de risque : **Surveillez les prévisions météorologiques. Si des orages surviennent et entraîne une longue humectation en verger, des contaminations pourront se produire.**

• MALADIE CRIBLEE—*CORYNEUM BEIJERINCKII*

Biologie : Voir paragraphe Abricotier – Maladie criblée

Situation : Des symptômes sur feuilles étaient visibles sur 3 parcelles de Moyenne Vallée du Rhône le 31 mai, avec 5 %, 20 % et 100 % d'arbres concernés, avec 1 % à 10 % de feuilles touchées.

Analyse de risque : **La période de sensibilité est en cours. L'analyse de risque est la même que pour la Cylindrosporiose.**

POMMIER- POIRIER

• CARPOCAPSES DES POMMES ET DES POIRES – *CYDIA POMONELLA*

Situation : Le vol se poursuit en tous secteurs avec des prises en nette augmentation.

Résultats des suivis de CARPOCAPSE DES POMMES du 31/05/2021 sur pommier						
secteur	Nombre total de pièges suivis	Nombre pièges avec prises nulles	Nombre de pièges avec 1 à 5 captures	Nombre de pièges avec 6 à 10 captures	Nombre de pièges avec 11 à 20 captures	Nombre de pièges avec plus de 20 captures
MVR	13	6	4	2	1	0
RL	5	3	0	1	1	0
S-HS	9	7	2	0	0	0

Résultats des suivis de CARPOCAPSE DES POMMES du 31/05/2021 sur poirier						
secteur	Nombre total de pièges suivis	Nombre pièges avec prises nulles	Nombre de pièges avec 1 à 5 captures	Nombre de pièges avec 6 à 10 captures	Nombre de pièges avec 11 à 20 captures	Nombre de pièges avec plus de 20 captures
MVR	2	1	1	0	0	0
RL	1	0	0	0	1	0
S-HS	4	2	2	0	0	0

Modélisation : Le modèle Carpopapse des pommes (modèle Inoki DGAL) permet d'estimer le pourcentage des populations, et de prévoir l'évolution des pontes et des éclosions.

Voici les résultats obtenus le 31 mai en Moyenne Vallée du Rhône et Rhône-Loire où le vol est en cours :

Pourcentage d'avancement estimé par le modèle au 31/05/2021

Secteur	Zone	Adulte Carpopapse (premier vol)	Pontes de Carpopapse en G1	Éclosions de Carpopapse en G1
MVR	Zone précoce	71 %	55 %	38 %
	Zone moyenne	63 %	45 %	25 %
	Zone tardive	55 %	35 %	11 %
RL	Zone précoce	57 %	40 %	15 %
	Zone moyenne	45 %	26 %	4 %
	Zone tardive	39 %	19 %	2 %
S-HS	Zone précoce	48 %	33 %	6 %
	Zone tardive	26 %	8 %	0 %

Analyse de risque :

secteur	Zones de précocité ZP : zones précoces, ZM : zones moyennes, ZT : zones tardives	CARPOCAPSE - PONTES Données prévisionnelles (modèle DGAL)										
		JUN										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Moyenne Vallée du Rhône	ZP	risque fort (G1)										
	ZM	risque fort (G1)										
	ZT	risque fort (G1)										
Rhône-Loire	ZP	risque fort (G1)										
	ZM	risque fort (G1)										
	ZT	risque modéré (G1)	20%	risque fort (G1)								
Savoie/Haute-Savoie	ZP	risque fort (G1)										
	ZT	risque modéré (G1)					20%	risque fort (G1)				

secteur	Zones de précocité ZP : zones précoces, ZM : zones moyennes, ZT : zones tardives	CARPOCAPSE - ECLOSIONS Données prévisionnelles (modèle DGAL)											
		JUN											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Moyenne Vallée du Rhône	ZP	risque fort (G1)											
	ZM	20%	risque fort (G1)										
	ZT	risque modéré (G1)	20%	risque fort (G1)									
Rhône-Loire	ZP	risque modéré (G1)	20%	risque fort (G1)								20%	risque fort (G1)
	ZM	risque modéré (G1)	risque modéré (G1)							20%	risque fort (G1)		
	ZT	2%	risque modéré (G1)										
Savoie/Haute-Savoie	ZP	risque nul (G1)				20%	risque fort (G1)						
	ZT	risque nul (G1)				2%	risque modéré (G1)						

En blanc : période de risque nul

En jaune : période de risque modéré (2 à 19 % et 21 % à 98 % de pontes ou d'éclosions)

En orange : période de risque fort (20 à 80 % de pontes ou d'éclosions)

Moyenne Vallée du Rhône : Les périodes à haut risque de pontes et d'éclosions de G1 sont en cours en toutes zones.

Rhône-Loire : La période à haut risque de pontes de G1 est en cours en zones précoces et moyennes et débutera le 2 juin en zones tardives. Les éclosions sont en cours en toutes zones.

Savoie/Haute-Savoie : La période à haut risque de pontes de G1 est en cours en zones précoces, et débutera le 6 juin en zones tardives.

• TORDEUSES DE LA PELURE – CAPUA et PANDEMIS

Situation : Le 31 mai, 10 captures de *Capua* ont été observées sur un des 17 pièges (piège situé en Rhône-Loire) suivis sur pommier et poirier, et 2 captures de *Pandemis* ont été signalées sur un des 12 pièges suivis sur pommier (piège situé en Savoie/Haute-Savoie).

Ne pas confondre : Attention à ne pas confondre les adultes *Capua* et *Pandemis* avec la tordeuse de l'œillet visibles dans les pièges actuellement (aux ailes postérieures orange vif, cf. photos dans BSV n°14).

• FEU BACTERIEN-ERWINIA AMYLOVORA

Biologie : L'hôte principal de la bactérie *Erwinia Amylovora*, est le poirier, mais elle s'attaque également au pommier, au cognassier et à plusieurs espèces ornementales (cotonéasters, pyracantha, stranvaesia, chaenomeles...). La bactérie contamine l'arbre ou la plante essentiellement par la fleur mais aussi par l'extrémité des pousses en croissance, par des ouvertures naturelles ou des blessures. La bactérie progresse dans les rameaux puis les branches fruitières, les charpentières, et passe dans le tronc et le système racinaire. Sur les parties atteintes, les feuilles brunissent (poirier) ou roussissent (pommier), et prennent un aspect brûlé. **Ces bactéries sont disséminées par l'eau, le vent, les insectes, l'homme, ... *Erwinia amylovora* atteint son développement optimum vers 24-27°C.**

Situation : La présence de symptômes suspects a été signalée sur une parcelle de pommier de Moyenne Vallée du Rhône le 31 mai.

Confusion possible : Ne pas confondre les symptômes de feu bactérien avec ceux causés par les cèphes visibles actuellement (dans le cas du dégât de cèphe, présence de perforations à la base du symptôme).

Analyse de risque : Des floraisons secondaires sont visibles actuellement. En tous secteurs, les blessures causées par le gel sont des facteurs aggravants. **Dans les parcelles sensibles, des infections sont possibles à l'occasion des averses. Le risque peut devenir élevé en cas d'orages cette semaine.**



Méthode alternative : Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage après floraison. Cf. Note de service DGAL/SDQSPV/2020-277 en cliquant sur le lien :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/r%C3%A9glementation/mise-sur-le-march%C3%A9-des-produits/liste-des-produits-de-biocontr%C3%B4le-note-de-service>

• HOPLOCAMPES

Situation : Le 31 mai, des dégâts d'hoplocampes du pommier ont été observés sur une parcelle de Rhône-Loire et une parcelle de Savoie/Haute-Savoie avec 5 % et 4 % de fruits touchés. Des dégâts d'hoplocampe du poirier étaient visibles également sur une parcelle de poirier de Rhône-Loire. Dans ce secteur, hors réseau, la pression est parfois importante.

Analyse de risque : Nous sommes dans la période de développement des larves. Celles-ci vont se laisser tomber au sol en fin de développement.



Méthode alternative : Dans les parcelles présentant de nombreux dégâts, l'utilisation de nématodes entomopathogène est possible au sol et à la base des troncs pour agir sur les larves entrant en diapause, et limiter le développement de la future génération de 2022. Il est nécessaire d'avoir des conditions de températures et d'humidité favorables : plus de 10°C accompagnés d'un film d'eau en continu pendant plusieurs heures (aspersion ou pluie nécessaire).

• ACARIENS ROUGES

Situation : Un comptage a été réalisé sur 12 parcelles de pommier et poirier, et seule une parcelle présentait des formes mobiles, avec 4% de feuilles occupées. En Rhône, un comptage réalisé sur pommier montrait la présence de 40 % de feuilles occupées par des auxiliaires prédateurs Typhlodromes (sans présence d'acariens rouges). Ces auxiliaires sont à préserver.

Analyse de risque : Restez vigilants cette semaine, les conditions chaudes et sèches sont favorables au développement des acariens. Dans les parcelles sensibles, suivre l'apparition des formes mobiles en réalisant un comptage. Le risque devient élevé en cas de dépassement du seuil indicatif de risque.

Seuil indicatif de risque : 50 % de feuilles occupées par au moins une forme mobile (80 % en présence de typhlodromes).

POMMIER

• TAVELURE

Situation : Les premiers symptômes sur fruit ont été repérés sur une parcelle de Savoie/Haute-Savoie le 31 mai. Des taches sur feuilles sont visibles depuis une quinzaine de jours.

Aucune pluie n'est survenue entre le 26 mai et le 31 mai, il n'y a pas eu de contaminations. La période de contamination primaire est désormais terminée en Moyenne Vallée du Rhône. Elle est toujours en cours en Rhône-Loire, et Savoie/Haute-Savoie (les prochaines pluies pourraient entraîner les dernières projections d'ascospores).

Analyse de risque : En Rhône-Loire, et Savoie/Haute-Savoie, **des contaminations peuvent se produire en cas de longue humectation en conditions douces (voir courbe de Mills dans BSV n°14).**

En tous secteurs, des contaminations secondaires peuvent se produire à partir des conidies issues des taches sur feuilles, à l'occasion des pluies (tenir compte également des irrigations, notamment par aspersion sur frondaison).

Le tableau ci-dessous présente les risques d'infection sur fruits sur variétés sensibles suivant la durée d'humectation pour différentes températures :

T° moyenne pendant l'humectation	10°C	15°C	20°C	25°C
Juin	30 h	20 h	15 h	12 h
Juillet	35 h	23 h	17 h	14 h
Août	45 h	30 h	22 h	18 h

Surveillez les prévisions météorologiques pour évaluer le risque (orages possibles).



Résistance : Le groupe « *Venturia Inaequalis* /Pommier/ Anilino pyrimidines (ANP), Inhibiteurs de la Synthèse des Stérols (IBS), Strobilurines (QoI) » est exposé à un risque de résistance.

Pour plus d'informations, consultez le site du réseau R4P (Réseau de Réflexion et de Recherche sur la Résistance aux Pesticides) de l'INRA qui centralise de nombreux outils et informations sur les résistances, et qui recense les notes de suivi des résistances :

<https://www.r4p-inra.fr/fr/home/>

• OIDIUM-*PODOSPHAERA LEUCOTRICHIA*

Biologie : *Podosphaera leucotrichia* hiverne dans les bourgeons. Au printemps les bourgeons atteints donnent naissance à des pousses ou des inflorescences malades qui constituent les premiers foyers d'infection à partir desquels les spores du champignon sont disséminées. Des températures supérieures à 10°C et une forte hygrométrie suffisent à la germination de spores.

Situation : La maladie est présente sur certaines parcelles du réseau. La pression est importante sur variétés sensibles (Gala, Rosyglow, Dalinette, Crimson Crisp, Juliet...)

Analyse de risque : La période de sensibilité est en cours pour toutes variétés et se terminera à la fin de la pousse. **Dans les parcelles présentant des symptômes, le risque de contaminations sera élevé cette semaine du fait des conditions de températures favorables à la formation de conidies, et à l'hygrométrie élevée en verger.**

• ALTERNARIOSE

Situation : La présence faible de taches a été signalée sur une parcelle du réseau le 31 mai (sur une parcelle de Rhône-Loire avec 10 % d'arbres touchés et 25 % de pousses avec des taches). Les symptômes se présentent sous forme de petites taches violacées qui évoluent en nécroses circulaires (voir photo dans BSV n°14). Les taches finissent par se rejoindre pour former des plages nécrotiques larges. Les feuilles attaquées jaunissent et finissent par chuter. Les premières chutes de feuilles peuvent faire leur apparition. Elles peuvent être pénalisantes pour la production, si elles sont massives.

Analyse de risque : L'évolution des symptômes est à surveiller dans les parcelles concernées. Les conditions chaudes annoncées cette semaine devraient favoriser l'expression des symptômes, et de nouvelles contaminations sont possibles à l'occasion des pluies orageuses.

• PUCERONS CENDRES - *DYSAPHIS PLANTAGINEA*

Situation : Le nombre de parcelles concernées se maintient avec une pression parfois en augmentation. Des foyers étaient visibles le 31 mai sur 13 parcelles (sur 15 observées) avec 1 % à 60 % d'arbres concernés. La présence d'individus ailés était visible sur 9 parcelles, signe que la migration hors des vergers a débuté largement. Mais celle-ci est longue, et peut s'étaler sur plusieurs semaines.

Analyse de risque : Les conditions poussantes sont très favorables à l'activité des pucerons. Le risque sera élevé cette semaine.



Méthode alternative : Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage après floraison. Cf. Note de service DGAL/SDQSPV/2020-277 en cliquant sur le lien :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/r%C3%A9glementation/mise-sur-le-march%C3%A9-des-produits/liste-des-produits-de-biocontr%C3%B4le-note-de-service>

• PUCERONS LANIGERES

Situation : Des remontées sur jeunes pousses de l'année sont en cours. Le 31 mai, 6 parcelles du réseau étaient concernées en Moyenne Vallée du Rhône et Savoie/Haute-Savoie.

Analyse de risque : Les conditions poussantes sont très favorables à l'activité des pucerons. Le risque de remontée vers les pousses de l'année sera élevé cette semaine dans les parcelles où des réactivations de foyers ont été observées au collet et plaies de taille.



POIRIER

• TAVELURE DU POIRIER – *VENTURIA PIRINA*

Situation : La période de sensibilité est en cours en tous secteurs. Les premiers symptômes sur feuilles avaient été signalés sur une parcelle de Savoie/Haute-Savoie le 25 mai. Il n'y a pas eu de nouvelle parcelle présentant des taches le 31 mai.

Analyse de risque : Des contaminations peuvent se produire à partir des chancres sur rameaux sur poirier lors des pluies. Cf. également analyse de risque sur pommier.

• PUCERONS MAUVES – *DYSAPHIS PYRI*

Situation : Des foyers étaient toujours visibles le 31 mai sur 7 parcelles de Savoie/Haute-Savoie, et 2 parcelles de Moyenne Vallée du Rhône. La présence d'individus ailés était visible sur 6 parcelles, signe que la migration hors des vergers a débuté dans certaines situations. Mais celle-ci est longue, et peut s'étaler sur plusieurs semaines.

Analyse de risque : Les conditions poussantes sont très favorables à l'activité des pucerons. Le risque sera élevé cette semaine.



 **Méthode alternative** : Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage après floraison. Cf. Note de service DGAL/SDQSPV/2020-277 en cliquant sur le lien :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/r%C3%A9glementation/mise-sur-le-march%C3%A9-des-produits/liste-des-produits-de-biocontr%C3%B4le-note-de-service>

• PSYLLE DU POIRIER – CACOPSYLLA PYRI

Situation : Les éclosions de G2 se poursuivent en tous secteurs. La ponte approche de la fin en Moyenne Vallée du Rhône et Rhône-Loire. Des larves âgées de G2 sont désormais visibles sur certaines parcelles.

Nombre de parcelles de poirier par % de pousses occupées par des JEUNES LARVES de G2 de psylles 31/05/21					
Secteurs	Total de parcelles suivies	Niveau de présence			
		Nul	Faible : <5 %	Moyenne : entre 6 et 10 %	Forte : >10 %
MVR	3	1	0	0	2
RL	2	1	0	0	1
SHS	7	4	3	0	0

Analyse de risque : La pontes et les éclosions devraient s'intensifier cette semaine du fait des conditions chaudes annoncées.

• ANTHONOME DU POIRIER – ANTHONOMUS PYRI

Biologie : Ce charançon peut être problématique dans certaines situations, notamment dans les parcelles en Agriculture Biologique. Les femelles débutent leur ponte dans les bourgeons à l'automne. Les larves se développent en grignotant l'intérieur des futurs organes floraux. Elles se nymphosent et les nouveaux adultes apparaissent. Ils perforent les bourgeons pour en sortir (présence de trous). Après quelques semaines d'activités, ils entrent en diapause estivale.

Situation : En Rhône-Loire, hors réseau, des larves au stade très avancés sont visibles. La sortie des adultes est imminente.

Analyse de risque : Il existe un risque élevé d'apparition des adultes cette semaine, dans les parcelles présentant des dégâts.



NOYER

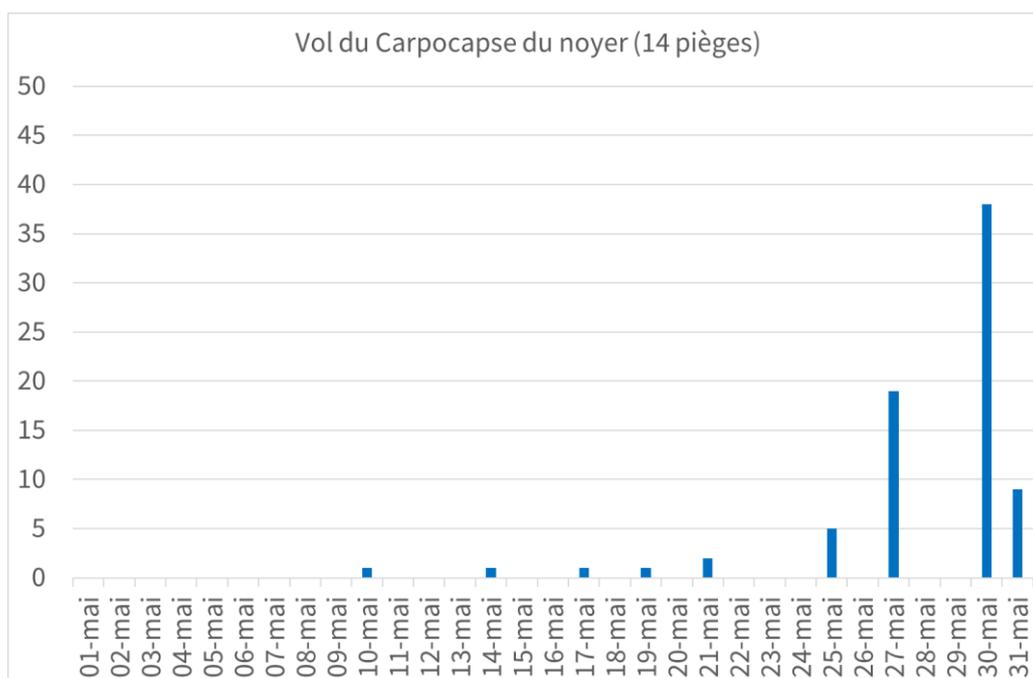
• PHENOLOGIE

Secteur	Stades phénologiques des principales variétés
Chatte (38)	Franquette, Fernor, Parisienne : Ff2/Ff3 , Mayette: Ff3 Lara : Ff3/Gf Chandler, Ferjean : Gf , Feradam, Ferouette : Ff3/Gf , Ferbel, Ff3/Gf
La Buisnière (38)	Fernor, Franquette : Ff2
Cras (38)	Ferouette, Feradam, Ferbel, Lara, Serr : Gf * Franquette = Ff3 , Fernor : Ff1

* bourgeons latéraux sur variétés gelées le 8 avril

• CARPOCAPSE – CYDIA POMONELLA

Situation : Le vol a débuté significativement la semaine dernière en Isère sous l'effet de la chaleur qui s'est installée : 9 pièges présentaient des captures, avec 2 à 16 captures hebdomadaires enregistrées.



Modélisation et analyse de risque :

Le modèle Inoki/DGAL (Carpocapse pommier) est utilisé à partir de 2 stations (Chatte et Die) afin de suivre l'évolution des populations. Le modèle indique au 1^{er} juin :

Zone (station)	Pourcentage d'avancement estimé par le modèle DGAL Inoki au 01/06/2021		
	Adulte Carpocapse (premier vol)	Pontes de Carpocapse en G1	Eclotions de Carpocapse en G1
Isère (Chatte)	9 %	1 %	0 %
Drôme (Die)	11 %	1 %	0 %

Le modèle indique au 1^{er} juin que les pontes ont débuté. Il prévoit pour les 2 stations d'atteindre les 2 % de pontes au 2 juin et le 20 % de pontes qui marque le début de la période à haut risque, le 11 juin. Les premières éclosions sont annoncées à partir du 9 juin pour Die, et du 10 juin pour Chatte.

• BACTERIOSE—XANTHOMONAS ARBORICOLA PV. JUGLANDIS

Biologie : La bactérie *Xanthomonas arboricola pv. Juglandis* survit essentiellement dans les bourgeons. La nuisibilité est importante sur fruit, les attaques démarrent soit à partir des stigmates, soit de manière latérale. Des petites taches vitreuses puis noirâtres apparaissent soit à l'extrémité du fruit, soit au niveau des stigmates. **La période de sensibilité du noyer à la bactériose s'étend du stade Df2 au stade Gf. La maladie se développe par des temps humides particulièrement pendant la floraison.**

Analyse de risque : La période de sensibilité est en cours pour toutes variétés. Des contaminations peuvent se produire à l'occasion des pluies orageuses possibles cette semaine.

• ANTHRACNOSE - GNOMONIA LEPTOSTYLA

Situation : Les données en laboratoire et du modèle Anthracnose Inoki à Chatte montrent que les projections sont désormais terminées.

Des taches d'anthracnose sont visibles depuis le 17 mai.

Analyse de risque : La période de contaminations primaires est désormais terminée. Il n'y a plus de risque de contaminations primaires quelle que soit la météorologie.



CHATAIGNIER

• PHENOLOGIE

Stade Em, début Da en variétés sativa et en variétés hybrides secteurs tardifs.
Stade Em, Da avancé en variétés hybrides autres secteurs, saufs arbres gelés.

• TORDEUSE DU CHATAIGNIER

Le 31 mai, le démarrage du vol était visible sur un seul piège (2 captures). Les températures annoncées cette semaine pourraient favoriser le démarrage du vol dans d'autres situations.

Les châtaigniers ne sont pas encore au stade sensible. Il n'y a pas de risque d'attaque actuellement.

Si vous souhaitez réaliser un suivi plus précis de la tordeuse sur vos parcelles (piégeage), contactez la chambre d'agriculture de l'Ardèche.

• CARPOCAPSE DU CHATAIGNIER

La pose de la confusion doit être réalisée avant le démarrage du vol (pose à prévoir avant le 15 juillet). Elle peut être réalisée dès à présent car les diffuseurs ont une durée de vie importante. Positionner les diffuseurs le plus haut possible dans les arbres.

Pour en savoir plus, EcophytoPIC, le portail de la protection intégrée.
<http://arboriculture.ecophytopic.fr/arboriculture>

Toute reproduction même partielle est soumise à autorisation

Directeur de publication : Gilbert GUIGNAND, Président de la Chambre Régionale d'Agriculture Auvergne-Rhône-Alpes

Coordonnées du référent : Cécile BOIS – cecile.bois@aura.chambagri.fr

Animateur filière/Rédacteur : Anne-Lise CHAUSSABEL - anne-lise.chaussabel@drome.chambagri.fr / Manuela CREPET – manuela.crepet@fredon-aura.fr

À partir d'observations réalisées par : les Chambres d'Agriculture de la Drôme, de l'Ardèche, du Rhône, de l'Isère, et Savoie/Mont-Blanc, Cooptain, Coopérative du Pilat, Ets Bernard, Vignolis, Groupe Oxyane, Lorifruit, Inovappro, FREDON Auvergne-Rhône-Alpes (Sites St Priest, Drôme, Isère, Savoie/Haute-Savoie), ADABIO, Verger Expérimental de Poisy, Coopénoix, SENURA, Sica noix, SEFRA, SICOLY.

Ce BSV est produit à partir d'observations ponctuelles. Il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transmise telle quelle à la parcelle. Pour chaque situation phytosanitaire, les producteurs de végétaux, conseillers agricoles, gestionnaires d'espaces verts ou tout autres lecteurs doivent aller observer les parcelles ou zones concernées, avant une éventuelle intervention. La Chambre régionale dégage toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs concernant la protection de leurs cultures.

Action du plan Ecophyto piloté 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.

