

n° 25

17 septembre  
2024

## Cultures fruitières



### À retenir cette semaine

DERNIER BULLETIN 2024

- **Nouvelles notes nationales Biodiversité : Coléoptères et Papillons**
- **Vigilance *Popillia japonica* et *Bactrocera dorsalis***
- **Toutes espèces**
  - **Punaises diaboliques** : nombreux adultes et larves visibles. Piège englué avec phéromone d'agrégation à mettre en place près des habitations (début de recherche d'abri d'hivernation)
  - **Mouche méditerranéenne** : présence de captures, vigilance
  - **Pucerons** : barrière de ponte à mettre en place ou défoliation à réaliser avant le retour des pucerons
- **Pêcher-Abricotier-Cerisier :**
  - **moniliose** : suivre les mesures prophylactiques
  - **Bactériose à pseudomonas** : risque élevé pendant la chute des feuilles. Badigeon sur jeunes arbres
- **Pêcher-abricotier :**
  - **Bactériose à Xanthomonas** : Risque élevé durant la récolte et à la chute des feuilles.
  - **Rouille** : présence forte sur certaines parcelles. Broyage des feuilles à prévoir à l'automne
- **Pêcher :**
  - **Chancre à *fusicoccum/cytospora*** : risque élevé durant la chute des Feuilles
- **Cerisier :**
  - **Anthraxose** : présence forte sur certaines parcelles. Broyage des feuilles à prévoir à l'automne
  - **Cossus** : curer les galeries pour éliminer les larves
- **Pommier :**
  - **Tavelure** : Penser à évaluer le potentiel d'inoculum à l'automne. Prévoir la destruction de la litière cet hiver
  - **Alternariose** : Prophylaxie par destruction de la litière à prévoir à l'automne
  - **Maladies crottes de mouche/suie** : risque si pluie, présence de maladie des crottes de mouche
- **Poirier**
  - **Anthonome** : surveillez la reprise d'activité des adultes par battage
- **Pommier-Poirier :**
  - **Carpocapse** : Dégâts visibles, intervention possible avec le virus de la granulose. Utilisation des nématodes entomopathogènes sur les larves entrant en diapause possible lors des pluies
  - **Tordeuse orientale** : Vol en cours. Présence de dégâts, soyez vigilants
  - **Maladies de conservation** : risque cette semaine lors des pluies
- **Noyer :**
  - **Carpocapse** : Deuxième vol terminé. Présence de dégâts. Virus de la granulose utilisable en cas de présence de larves
  - **Mouche du brou** : fin de vol, présence de dégâts
- **Châtaignier :**
  - **Tordeuse** : vol terminé. Présence de dégâts sur certaines parcelles.
  - **Carpocapse** : Vol en cours, premières larves visibles
  - **Septoriose** : risque élevé lors des pluies. Présence de symptômes parfois importants



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



Ce BSV est réalisé à partir des observations effectuées les lundis 9 et 16 septembre par les observateurs sur les parcelles de référence.



# NOTES NATIONALES BIODIVERSITÉ

L'ensemble des Notes nationales Biodiversité sont consultables sur le site ECOPHYTO PIC :

<https://ecophytopic.fr/pic/prevenir/notes-nationales-biodiversite>

Deux nouvelles notes sont parues (5ième et 6ième notes nationales Biodiversité).

## • Note Nationale Coléoptères

Les Coléoptères représentent le groupe d'insectes le plus diversifié. Ces insectes occupent des fonctions très variées dans les écosystèmes (prédateurs, phytophages, pollinisateurs, décomposeurs, etc...). Dans les systèmes agricoles, ils sont parfois des ravageurs importants mais aussi des auxiliaires de premier ordre et assurent des « services écosystémiques » qui bénéficient à l'humanité. Leur rôle est parfois ambigu, certaines espèces pouvant être phytophages à l'état larvaire et prédatrices à l'état adulte. Plusieurs études européennes relèvent une chute moyenne de 70% de la biomasse d'insectes. Une grande partie est celles des Coléoptères.



## • Note Nationale Papillons :

Certaines espèces de papillons sont reconnues comme ravageurs des cultures. C'est au stade de larves (chenilles) que ces espèces peuvent causer des dégâts sur les végétaux. En parallèle, près de 90% des plantes à fleurs dans le monde dépendent, au moins en partie, de la pollinisation. Environ 35% de ce que nous mangeons est lié à l'action de ces insectes. En France, deux espèces sur trois de papillons dits « de jour » ont disparu d'au moins un département depuis le siècle dernier, soit 66% des espèces.



## AGENDA

La Chambre d'agriculture du Rhône organise une journée sur la thématique « Des haies et des arbres efficaces en arbo/maraichage » à Irigny le 2 décembre 2024 après-midi, apport technique, gestion et plantation, études de cas sur le terrain, informations sur les aides...

Deux journées sur les couverts végétaux en viticulture et arboriculture sont également programmées les 7 et 8 octobre 2024.

Contact pour plus d'informations : [lucile.lecomte@rhone.chambagri.fr](mailto:lucile.lecomte@rhone.chambagri.fr)



## PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

### • AMBROISIE – *AMBROISIA ARTEMISIIFOLIA*

Cf. BSV n° 18 du 25/06/2024

**Actuellement, l'ambroisie est en floraison.** Les pollens, émis majoritairement en août-septembre, provoquent de fortes réactions allergiques (rhinite, conjonctivite, asthme...) chez les personnes sensibles. Ces affections peuvent toucher n'importe quel individu, notamment en cas d'exposition intense, répétée ou prolongée.

Contrôler la présence d'ambroisie chaque année, avant sa floraison c'est agir pour la santé de tous ! Les secteurs agricoles sont fortement impactés par l'ambroisie, il est nécessaire d'agir pour restreindre sa progression sur le territoire. Une plaquette est disponible, à destination notamment des agriculteurs et des partenaires techniques, et reprend les principaux leviers de lutte préventive et curative à mobiliser pour maîtriser efficacement contre l'ambroisie en milieu agricole :

- Les éléments de reconnaissance de l'ambroisie ;
- La lutte en culture;
- La lutte en interculture;
- Le nettoyage des engins agricoles.

Des référents sont formés dans les communes pour répertorier les signalements et accompagner la lutte.

Pour plus d'informations, consultez : <https://ambroisie.fredon-aura.fr/documentation-reglementation/>

**Actuellement, la floraison étant en cours, le risque allergène est élevé. Le moment opportun pour la destruction est avant la floraison mais surtout avant la mise en graine pour éviter leur dispersion (aucune intervention une fois les graines formées).**

## • DATURA STRAMONIUM

Cf. BSV n° 18 du 25/06/2024

## 🌀 VIGILANCE POPILLIA JAPONICA

L'Europe est actuellement confrontée à la propagation du scarabée japonais, *Popillia japonica*, une espèce envahissante qui peut causer des dommages considérables. Soyez vigilants !

Pour plus d'information :

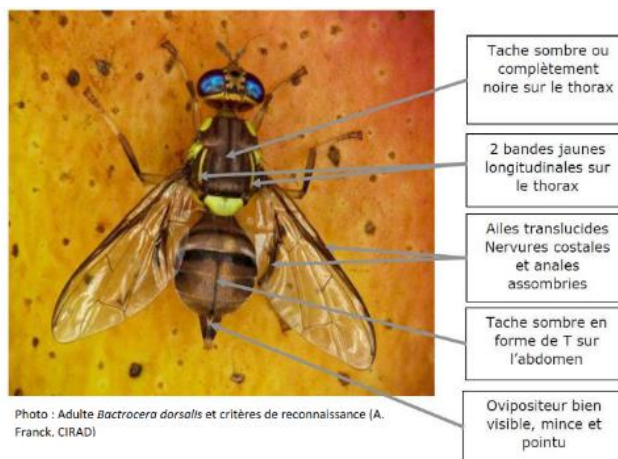
<https://www.popillia.eu/files/10/FR---French/9/InfoPopilliaJaponicaInvasiveSpeciesFRIPMPopillia.pdf>

Voir également le document en fin du bulletin du 27/08/2024.

## 🌀 VIGILANCE BACTROCERA DORSALIS

Dans le cadre de la surveillance et de la gestion des organismes de quarantaine sur les végétaux susceptible de causer des dégâts importants aux cultures, des pièges à phéromones sont suivis par FREDON AURA et le SRAL sur l'ensemble du territoire pour la recherche de la mouche orientale des fruits ou *Bactrocera dorsalis*.

Cet insecte n'est pas installé en France mais est présent dans certains pays européens et cause des dégâts importants sur fruits comme les agrumes, pêches, abricots mais aussi sur des légumes comme les tomates et les cucurbitacées.



**L'un des pièges installés dans la Drôme à Étoile Sur Rhône a capturé une mouche orientale des fruits à la fin du mois d'août 2024.** L'hypothèse d'une arrivée par le biais de transport de marchandises est privilégiée à ce stade.

Afin de vérifier qu'il n'y a pas de foyer localement, des équipes de la DRAAF et de FREDON ont réalisé des prospections dans le secteur d'Etoile sur Rhône le 5 septembre. Des larves ont été prélevées et sont en cours d'analyse.

Pour rappel, cet organisme de quarantaine prioritaire avait fait l'objet d'une découverte sur pêcher dans le Rhône en octobre 2023 (observation d'un individu dans un piège à St Genis-Laval le 3 octobre 2023, puis d'un autre individu dans un piège à Messimy le 18 octobre 2023). Un Plan National d'Intervention Sanitaire d'Urgence (PNISU) avait été mis en place en lien avec le SRAL et la DGAL. Des examens visuels avaient été réalisés dans la zone proche des 2 pièges dans un rayon de 1 km. Il n'y avait pas eu de capture supplémentaire ni de découverte de foyers en 2023.

**Voir la fiche de reconnaissance de *Bactrocera dorsalis* en cliquant sur le lien :**

[https://plateforme-esv.fr/sites/default/files/2021-03/Fiche\\_Diagnostic\\_DACUDO\\_Bactrocera\\_dorsalis.pdf](https://plateforme-esv.fr/sites/default/files/2021-03/Fiche_Diagnostic_DACUDO_Bactrocera_dorsalis.pdf)

En cas d'observation d'asticots dans des fruits à maturité, contactez le SRAL ou FREDON AURA. Les dégâts sont du même type que ceux causés par la mouche méditerranéenne, *Ceratitis capitata*.

## PRÉVISIONS MÉTÉO

D'après les prévisions Météo France de la semaine pour le territoire Rhônealpin (au 17 septembre à 10 h) : Le temps de la semaine sera très ensoleillé, avant le retour d'averses localisées durant le week-end. Les températures seront fraîches le matin, et atteindront des valeurs douces les après-midis : elles seront comprises entre 9°C et 25 °C l'après-midi.

**Les prévisions peuvent changer au fil des jours notamment concernant les pluies : elles sont à consulter localement régulièrement de façon à réévaluer le risque associé au plus proche de vos parcelles, pour les différents bioagresseurs.**

## TOUTES ESPÈCES

### • PUNAISES

#### **Situation :**

**Les prises de larves de punaises diaboliques (de G2) se maintiennent, et celles des adultes sont en hausse. Cette hausse est due au phénomène d'agrégation qui s'accroît à cette période et à l'émergence des premiers adultes de G2 dans les secteurs précoces. Les adultes commencent à se regrouper, en vue de rechercher des abris pour hiverner.**

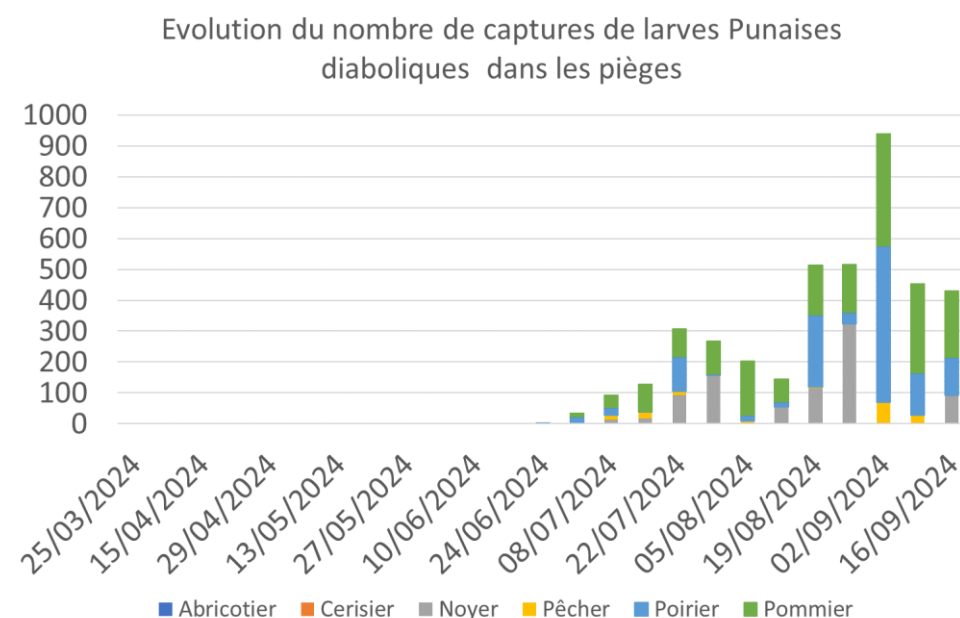
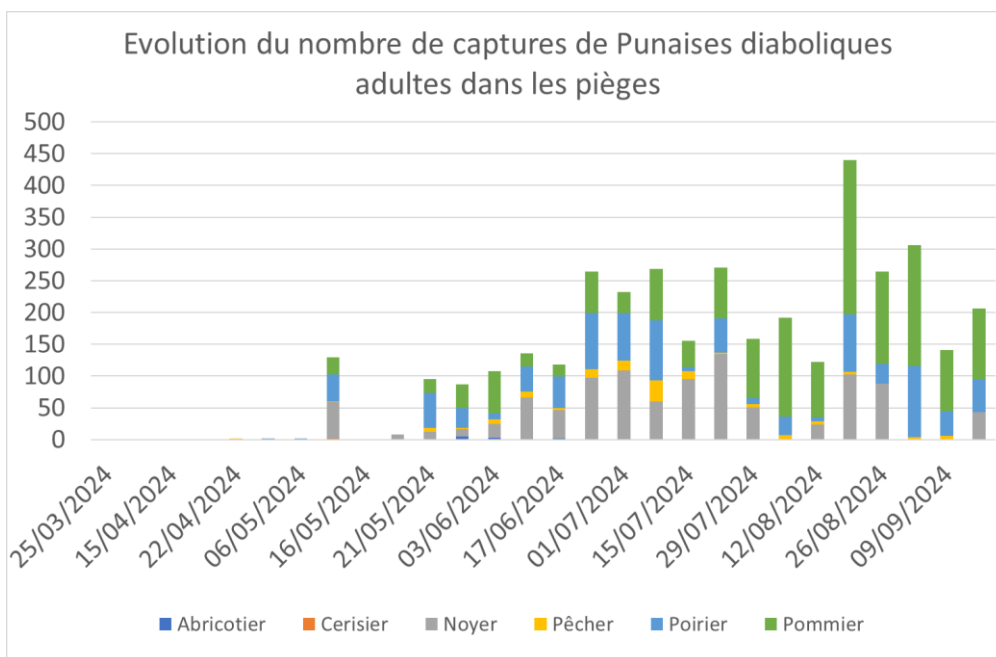
Des adultes ont été observés en verger le 16 septembre dans 2 parcelles de pommier de Savoie/Haute-Savoie. Des larves ont été repérées également dans une parcelle de poirier, et 2 parcelles de pommier de ce secteur.

Des dégâts sur fruits ont été signalés dans une parcelle de pommier de Rhône-Loire (2.8 % de fruits touchés), et dans une parcelle de poirier et une parcelle de pommier de Savoie/Haute-Savoie très concernées (40 % de fruits touchés) lors d'un comptage réalisé proche de la récolte.

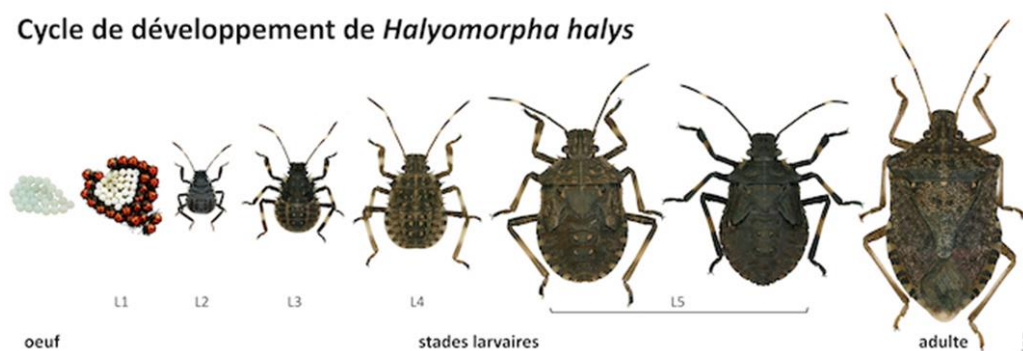
Hors réseau, d'importants dégâts ont été rapportés sur nectarines et poires en Moyenne Vallée du Rhône.







### Cycle de développement de *Halyomorpha halys*



© INRAE Marguerite Chartois

D'autres punaises sont visibles actuellement en verger telle que *Nezara viridula* (4 captures d'adultes dans un piège de Savoie/Haute-Savoie, et présence hors réseau de larves et d'adultes en Moyenne Vallée du Rhône).



**Analyse de risque :** Les punaises phytophages (adultes et larves) peuvent entraîner des dégâts par leur piqûre de nutrition sur fruits. **Nous sommes dans une période à risque très élevé de piqûres.**



Pour en savoir plus sur les punaises phytophages, consultez le hors-série du 28/04/2023 du BSV Arboriculture fruitière Nouvelle Aquitaine en cliquant sur le lien suivant :

[https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/bsv\\_na\\_hs\\_arbo\\_2023\\_punaises\\_phytophages.pdf](https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/bsv_na_hs_arbo_2023_punaises_phytophages.pdf)

**Auxiliaires prédateurs :**

Des fourmis *Crematogaster scutellaris* sont observées chaque semaine dans un des pièges du réseau (Rhone-Loire), en présence de nombreuses carcasses de punaises adultes à chaque relevé. A noter que dans ce piège, peu de larves de *H. Halys* ont été comptabilisées (supposées consommées). Ces fourmis ont été repérées également hors réseau. A noter qu'elles sont également prédatrices de larves de carpocapse.

Une étude publiée en 2017 (Cristina Castracani et al.) montre que ces fourmis sont prédatrices d'*Halyomorpha Halys*, avec un impact significatif sur les larves, en particulier de stades 1 (95 % de réduction de survie) et 2 (85 % de réduction de survie).

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10340-017-0889-1>



**Méthode alternative :**

Les punaises diaboliques commencer à entrer dans les maisons : les adultes ont débuté leur recherche d'abris pour hiverner.

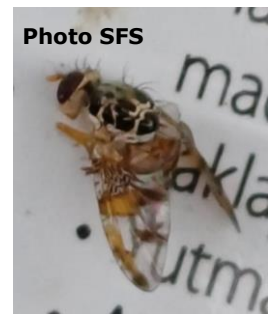
Il est possible de mettre en place des pièges à proximité des habitations pour capturer et détruire le plus grand nombre d'adultes en fin d'été et début d'automne, et réduire les populations pour le printemps prochain. La chambre d'agriculture de Corse a réalisé une affiche présentant comment fabriquer un piège efficace (avec une phéromone d'agrégation). Elle est consultable sur le site :

[https://corse.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user\\_upload/Corse/077\\_Inst\\_Corse/Espace\\_regional/Actualites\\_images\\_utiles/2022/3eme\\_trimestre/graphique\\_punaise.pdf](https://corse.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Corse/077_Inst_Corse/Espace_regional/Actualites_images_utiles/2022/3eme_trimestre/graphique_punaise.pdf)



## • MOUCHE MÉDITERRANÉENNE - *CERATITIS CAPITATA*

**Biologie :** Cette mouche très polyphage, qui se développe habituellement dans le sud de la France, peut se déplacer sur de grandes distances, et être rencontrée certaines années dans notre région, si les conditions de températures sont favorables (climat chaud et sec). Les femelles pondent leurs œufs sous l'épiderme des fruits par paquets. Les œufs peuvent éclore de 2 à 4 jours après la ponte lors de températures chaudes et jusqu'à 16-18 jours lors de températures fraîches. Le cycle larvaire dure 1 à 2 semaines. À maturité, les larves quittent les fruits et se nymphosent dans le sol. Les adultes émergent une à plusieurs semaines après selon les températures.




**Situation :** Un suivi de pièges est en cours. Le 16 septembre, des captures ont été observées dans 2 parcelles de pêcher de Rhône-Loire), avec 1 et 7 captures. Des captures étaient visibles dans une parcelle de pommier en Savoie/Haute-Savoie (3 captures) et 2 parcelles de pommier de Moyenne Vallée du Rhône (avec 1 et 11 captures). **Le vol de l'insecte se poursuit.**

**Analyse de risque :** Soyez vigilants en cas de captures, et d'observations de taches marrons autour d'un point de piqûre, et de présence d'asticots (7-8 mm de long, partie antérieure effilée avec présence de deux crochets noirs, et partie postérieure tronquée). Les dégâts sont similaires à ceux que peuvent causer l'Organisme de Quarantaine Prioritaire *Bactrocera dorsalis*. Des analyses sont nécessaires en cas d'observation de piqûre avec présence d'asticots.



## • PUCERONS

Concernant les pucerons dioéciques (2 hôtes), les individus sexupares ailés mâles et femelles commencent à revenir vers l'hôte primaire en fin d'été. Ces sexupares ailés qui migrent ont en effet besoin de feuilles pour former la génération de femelles sexuelles. Ces dernières ont elles aussi besoin de feuilles pour se nourrir avant de devenir matures, pour s'accoupler avec les mâles ailés et pondre les œufs d'hiver. **A l'image des populations de pucerons cendrés sur le pommier, les pucerons mauves du poirier, les pucerons verts du pêcher et le puceron noir du cerisier reviennent à l'automne sur ces cultures.**

 **Méthode alternative :** Surveillez le retour des pucerons (possible par piégeage). Il est possible de mettre en place une barrière de ponte à base d'argile (avant le pic de retour des pucerons), ou de prévoir l'application d'un défoliant avant leur retour (la méthode de défoliation n'est validée que pour le pommier et poirier).

## • LA PROPHYLAXIE

La prophylaxie désigne l'ensemble des actions ayant pour but de prévenir l'apparition ou la propagation d'une maladie ou d'un ravageur, et fait partie intégrante des méthodes alternatives visant à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires.

**La fiche n°1 du Guide Ecophyto Fruits décrit :**

- la prophylaxie spécifique à la création du verger
- les mesures prophylactiques visant la réduction de la pression des ravageurs et des maladies pour l'ensemble des périodes de vie du verger


- celles permettant de réduire l'inoculum pour l'année suivante

Elle est consultable parmi l'ensemble des Fiches techniques du guide Ecophyto Fruits qui sont téléchargeables à partir du lien suivant sur le portail EcophytoPIC :


<https://www.gis-fruits.org/Actions-du-GIS/Guide-Ecophyto>

## PÊCHER – ABRICOTIER - CERISIER

### • MONILIOSES

 **Analyse de risque et prophylaxie :** Les champignons *monilia* se conservent dans les fruits momifiés sous forme de conidies, ou sous forme mycélienne dans les chancre des rameaux. **Il est important de mettre en place des mesures prophylactiques** (élimination des rameaux porteurs de chancres, et de fruits momifiés, désinfection du matériel) pour limiter leur développement et les contaminations des parcelles saines. **Ces mesures sont impératives dans les parcelles historiquement touchées par *Monilia fructicola*, assez fréquent en Moyenne Vallée du Rhône.** Le suivi de ces mesures constitue un levier important pour faire baisser le niveau d'inoculum (Cf. Fiche technique n° 1 du Guide Ecophyto Fruits. Voir paragraphe Prophylaxie dans Toutes espèces.)

### • BACTERIOSE A PSEUDOMONAS

 **Analyse de risque et prophylaxie :** la période de chute des feuilles est une période à haut risque de contaminations. Les plaies pétiolaires (uniquement pour le pêcher et le cerisier) ou plaies de taille ou les blessures constituent des portes d'entrée pour les bactéries. **Éliminez les organes atteints en veillant à bien désinfecter les outils de taille entre chaque arbre et entre chaque parcelle. Débutez la taille de prophylaxie par les vergers sains. Ensuite, il faut éviter, particulièrement sur jeunes plantations et variétés sensibles, toute intervention de taille d'octobre à février. En effet, c'est à cette période que les bactéries pénètrent le plus facilement par les plaies et se développent le mieux dans l'arbre.**

**Pour les jeunes arbres de moins de 4 ans, la pose d'une barrière physique sur le tronc et à la base des charpentières est possible pour favoriser la cicatrisation. Il nécessite l'ébourgeonnage et la suppression des pousses insérées sur le tronc et la base des charpentières (sur 20 cm), pour une bonne cicatrisation des plaies.**

## PÊCHER – ABRICOTIER

### • TORDEUSE ORIENTALE – *CYDIA MOLESTA*

**Situation :** Le 16 septembre, des prises de Tordeuses orientales ont été observées dans 2 pièges suivis sur pêcher en Rhône-Loire, avec 12 et 14 captures. Un comptage réalisé proche de la récolte sur ces deux parcelles, montrait la présence de 1 % et 10 % de dégâts sur fruits.

**Analyse de risque :** Il existe un risque de dégâts liés au développement des larves.

### • MALADIE DES TACHES BACTERIENNES – *XANTHOMONAS ARBORICOLA PV. PRUNI*

**Biologie :** Cf. BSV n°08 du 06/04/2024. **A moins de 13°C, il faut plus de 25 heures d'humectation pour entraîner une contamination, environ 7 heures d'humectation à 15°C, et environ 5 heures d'humectation à plus de 20 °C.**

**Analyse de risque :** La période de récolte et la période de chute de feuilles sont des périodes à fort risque de propagation de la bactérie.



## Méthode alternative :

**Des mesures particulières doivent être mises en œuvre pour éviter la propagation de la bactérie au sein de la parcelle touchée, et des parcelles touchées vers les parcelles indemnes.** La bactérie peut se propager par contact et frottement contre tout support : vêtements, outils de taille, véhicules, ventilation des pulvérisateurs...

- **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 remettre au sec jusqu'au lendemain.
- **Désinfecter les outils** de taille entre chaque arbre (pour des vergers peu atteints) ou entre chaque parcelle.
- **Irriguer avec modération**, en fonction du besoin. Ne pas arroser trop tôt.
- Éviter les excès d'azote, et les déficits potassiques, **se contenter d'une vigueur moyenne** mais correcte.
- **Éviter les systèmes d'irrigation mouillant le bas du feuillage et proscrire l'aspersion** sur frondaison, à éviter absolument
- Lors de la récolte, **rincer et désinfecter les caisses** après les avoir soigneusement vidées de tout déchet végétal (feuilles, fruits...).
- Éviter le passage immédiat du matériel de récolte d'un verger contaminé à un verger sain.

## Voir également :

[https://occitanie.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user\\_upload/National/FAL\\_commun/publications/Occitanie/SudA13Fiche\\_4\\_Xanthomonas.pdf](https://occitanie.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Occitanie/SudA13Fiche_4_Xanthomonas.pdf)

## • ROUILLE DU PRUNIER – *TRANZSCHELIA DISCOLOR*

**Biologie :** Cf. BSV n°09 du 16/04/2024

Les spores émises au printemps, transportées par le vent, germent et pénètrent rapidement dans des conditions humides lorsque les températures avoisinent les 20°C à 23°C. La germination est cependant possible dès 10°C. Les conditions les plus favorables à l'infection des feuilles et tiges sont des températures de 15°C à 25°C et des périodes d'humidité de 12 h à 36 h. La phase d'incubation est longue, les symptômes apparaissent en été.



## Situation :

Les comptages réalisés les 2 et 16 septembre montrent que 30 % des parcelles du réseau sont actuellement concernées par une forte présence de rouille, et 10 %, par une présence moyenne. Le secteur Moyenne Vallée du Rhône est concerné (avec Nyonsais-Baronnies où la présence de la maladie avait été rapportée en août). Dans les parcelles concernées, 3 parcelles présentaient moins de 5 % de feuilles touchées, et 5 étaient concernées par une intensité plus forte de la maladie avec 15 à 30 % de feuilles touchées.


|                         |    | Résultats des comptages bilan réalisés le 2 ou 16 septembre sur les parcelles d'abricotier du réseau |                                                         |                                                            |                                                        |
|-------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                         |    | Nombre de parcelle sans taches de rouille                                                            | Nombre de parcelles avec moins de 10 % d'arbres touchés | Nombre de parcelles avec entre 11 et 30 % d'arbres touchés | Nombre de parcelles avec plus de 30 % d'arbres touchés |
| Moyenne Vallée du Rhône | 17 | 9                                                                                                    | 0                                                       | 2                                                          | 6                                                      |
| Rhône-Loire             | 3  | 3                                                                                                    | 0                                                       | 0                                                          | 0                                                      |
| TOTAL                   | 20 | 12                                                                                                   | 0                                                       | 2                                                          | 6                                                      |

**Analyse de risque :** Nous sommes dans une période favorable à l'expression des symptômes (en face inférieure, apparition de taches marron) et aux chutes des feuilles atteintes. Pour les parcelles concernées, l'évolution est à surveiller dans les semaines à venir, la maladie pouvant évoluer vers des chutes de feuilles en cas de forte présence.


**Prophylaxie :** Le broyage des feuilles à l'automne contribuera à la réduction de l'inoculum pour 2025 pour les parcelles ayant connu des attaques cet été.

## PÊCHER

### • CHANCRE A FUSICOCCUM - *FUSICOCCUM AMYGDALI*

 **Analyse de risque et prophylaxie :** pour rappel, ce champignon, parasite de blessures, peut provoquer des dégâts importants sur amandier et pêcher pouvant entraîner la mortalité de nombreux rameaux. *Fusicoccum amygdali* peut pénétrer par les plaies formées lors de la taille, lors de la chute des jeunes fruits, et surtout lors de la chute des feuilles. **La période automnale est donc très favorable aux contaminations par ce champignon.** Il est possible de repérer à l'automne les chancre formés sur les rameaux. Ils contiennent des pycnides noires (formes hivernantes du champignon) qui sécrètent des filaments (cirrhes blanches) en présence de forte hygrométrie. **Veiller à sortir du verger et à détruire les organes atteints. Prévoir une taille en fin d'hiver, après la période à fort risque de pénétration du champignon.**

### • CHANCRE A CYTOSPORA

 **Analyse de risque et prophylaxie :** les champignons du genre *Cytospora* peuvent se développer sur pêcher et abricotier. *Cytospora leucostoma* et *Cytospora cincta* sont les plus importants. *C. leucostoma* se développe préférentiellement dans les régions du Sud, alors que *C. cincta* peut s'adapter à des climats moins chauds, et peut être présent dans les zones situées au nord de Valence (26). **Sur rameau, des chancre apparaissent à la faveur des blessures. Les arbres sont particulièrement réceptifs en période automnale : les cicatrices foliaires et les plaies de taille constituent des voies d'entrée pour les spores du champignon.** Celles-ci sont libérées à l'occasion des pluies, par dissolution des cirrhes de couleur orangée sécrétées par temps humide par les pycnides, groupés à la surface des écorces. **Dans les vergers contaminés, sortir du verger et détruire les rameaux atteints. Prévoir une taille en fin d'hiver, après la période à fort risque de pénétration du champignon.**





# CERISIER

## • MALADIE DU FEUILLAGE - ANTHRACNOSE

**Situation :** Les comptages réalisés les 3 et 16 septembre montrent que 27 % des parcelles du réseau sont actuellement concernées par une forte présence d'antracnose, et 27 %, par une faible présence. Dans les parcelles concernées, 4 parcelles présentaient moins de 10 % de feuilles touchées, et 4 étaient concernées par une intensité plus forte de la maladie avec 12 % à 100 % de feuilles touchées.

|                         |    | Résultats des comptages bilan réalisés le 3 ou 16 septembre sur les parcelles de cerisier du réseau |                                                         |                                                            |                                                        |
|-------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                         |    | Nombre de parcelle sans taches d'antracnose                                                         | Nombre de parcelles avec moins de 10 % d'arbres touchés | Nombre de parcelles avec entre 11 et 30 % d'arbres touchés | Nombre de parcelles avec plus de 30 % d'arbres touchés |
| Moyenne Vallée du Rhône | 7  | 2                                                                                                   | 1                                                       | 0                                                          | 4                                                      |
| Rhône-Loire             | 8  | 5                                                                                                   | 3                                                       | 0                                                          | 0                                                      |
| TOTAL                   | 15 | 7                                                                                                   | 4                                                       | 0                                                          | 4                                                      |



**Analyse de risque :** Dans les parcelles touchées, la maladie va entraîner des défoliations.

**Prophylaxie :** Le broyage des feuilles à l'automne contribuera à la réduction de l'inoculum pour 2025 pour les parcelles ayant connu des attaques cet été.

## • COSSUS GATE-BOIS

Ce lépidoptère xylophage s'attaque notamment au cerisier, souvent sur des parcelles à proximité de bois ou taillis. Le vol des adultes (papillon de 7 à 10 cm d'envergure) se produit entre juin et août. Les femelles déposent leurs œufs en paquets dans l'écorce à la base des arbres. Au bout de 15 jours, les œufs éclosent et les jeunes chenilles creusent des galeries sous l'écorce au niveau du collet.

L'année d'après, au printemps, elles pénètrent dans le bois et forent des galeries ascendantes où elles passeront l'hiver suivant, immobiles (galeries sinueuses de section ovale). Elles peuvent pénétrer très profondément dans les arbres, jusqu'au cœur, provoquant leur mort. A la fin de son développement, la chenille peut atteindre 10 cm, sa tête est noire et son corps mauve à rouge-brunâtre (cf. photo).

La 3ème année, ces chenilles redonnent à nouveau des papillons.

Indices de présence des chenilles :

- les excréments rougeâtres évacués au dehors provoquent une odeur désagréable.
- l'exuvie (ancienne peau après la mue) reste souvent dans l'écorce à la sortie de la galerie.
- affaiblissement voire mort des arbres.





**Méthode alternative** : Cureter en fin d'été, les galeries avec un fil de fer. Arracher et détruire les arbres trop affaiblis pour diminuer la pression pour l'année d'après.

## • PHYTOPTES

**Analyse de risque** : Nous sommes dans la période à risque de migration des populations vers les bourgeons.



**Méthode alternative** : Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage. Cf. Note de service DGAL/SDQSPV 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>

Le soufre aura une efficacité sur les phytophtes (à éviter par températures supérieures à 28°C).



# POMMIER

## • TAVELURE – *VENTURIA INAEQUALIS*

### Evaluation de l'inoculum d'automne :

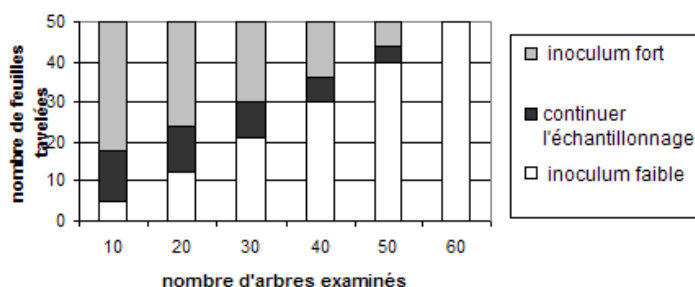
Il est important à l'automne de réaliser un comptage afin d'estimer la force de l'inoculum Tavelure sur vos parcelles. Voici une méthode dite « séquentielle » (McHardy et al., 1999) à réaliser pendant la période qui s'étale du début de la chute des feuilles jusqu'à 50 % de la chute des feuilles.


#### Méthodologie :

- Choisir 10 arbres dispersés dans la parcelle
  - Pour chacun de ces arbres, regarder 10 pousses au hasard réparties régulièrement dans l'arbre
  - Sur chaque pousse examinée, regarder les 2 faces des feuilles et enlever toutes les feuilles tavelées
  - Compter le nombre total de feuilles tavelées ainsi récoltées sur les 10 arbres examinés
- S'il y a moins de 5 feuilles tavelées (sur les 10 arbres), on estime que l'inoculum sera faible, et on arrête le comptage pour cette parcelle.

S'il y a plus de 18 feuilles tavelées, l'inoculum sera fort et on arrête aussi le comptage.

Si le nombre de feuilles récoltées est compris entre 5 et 18, il faut poursuivre l'échantillonnage sur 10 nouveaux arbres, cumuler le nombre de feuilles sur les 20 arbres et se reporter au graphique ci-dessous. Et ainsi de suite.



 **Prophylaxie** : dans les vergers contaminés, la maladie se conserve d'une année sur l'autre sur les feuilles tombées au sol. **LA DESTRUCTION DE LA LITIÈRE PAR UN BROYAGE SOIGNE EST À PREVOIR EN HIVER, IL EST INDISPENSABLE POUR LIMITER L'INOCULUM. Des mesures d'andainage, suivi d'un broyage fin, s'il est bien réalisé, peuvent permettre de réduire l'inoculum Tavelure sur pommier au printemps de 80%.**

Voir également Fiche Technique n°11 du Guide ECOPHYTO (Prophylaxie par gestion de la litière foliaire) disponible dans le guide Ecophyto-Fruits téléchargeable gratuitement sur le site :

<https://www.gis-fruits.org/Actions-du-GIS/Guide-Ecophyto>

Le suivi de ces mesures constitue un levier important pour faire baisser le niveau d'inoculum (Cf. Fiche technique n° 1 du Guide Ecophyto Fruits. Voir paragraphe Prophylaxie dans Toutes espèces)

## • ALTERNARIOSE


**Situation** : La présence de la maladie a été signalée sur deux parcelles de Moyenne Vallée du Rhône (100 % d'arbres touchés, et 20 % et 75 % de feuilles tachées) et sur une parcelle de Savoie/Haute-Savoie (4 % d'arbres touchés, et 1 % de feuilles tachées). Une des parcelles de Moyenne Vallée du Rhône était concernée par une forte défoliation.

**Confusion possible** : Les taches sont les mêmes que celles pouvant apparaître dans le cas de phytotoxicité (mais apparition soudaine des symptômes dans ce cas) ou peuvent être confondues avec celles causées par le Black rot (dans le cas du Black rot, présence de petits fruits noirs également, cf. paragraphe suivant).

**Analyse de risque** : La progression de la maladie survient à la faveur des périodes chaudes et humides et les symptômes peuvent s'exprimer avec des chutes de feuilles possibles.

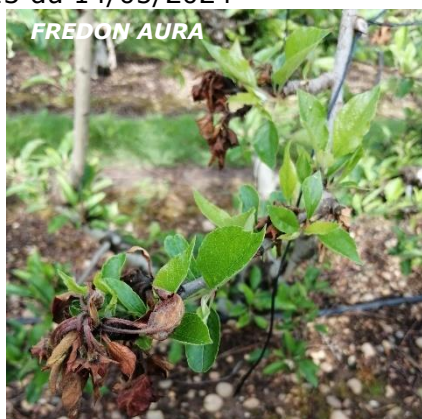
Les variétés sensibles sont les suivantes : Gala, Belchard, Chantecler, Braeburn, Reinette du Canada et Golden.

Pour en savoir plus sur l'alternariose, consultez le bilan du projet Casdar « Creative » portant en partie sur cette maladie à l'adresse : [https://rd-agri.fr/detail/PROJET/casdar\\_projet\\_17art016](https://rd-agri.fr/detail/PROJET/casdar_projet_17art016)

 **Prophylaxie** : Le broyage des feuilles à l'automne contribuera à la réduction de l'inoculum pour les parcelles ayant connu des attaques cet été, comme cela est fait pour la Tavelure.

## • BLACK ROT – BOTRYOSPHERA OBSTUSA

Cf. BSV n°13 du 14/05/2024



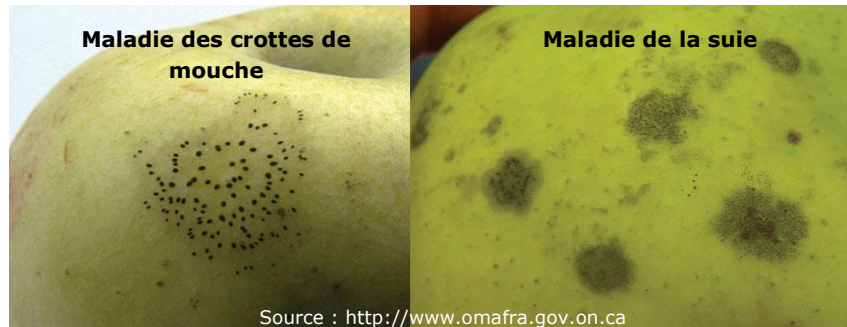
**Analyse de risque et prophylaxie** : Cette maladie peut affecter le bois (chancre), les feuilles (taches) et les fruits (pourriture et chute précoce). Les infections du tronc, en particulier chez les jeunes arbres finissent par encercler l'arbre et causer sa mort prématurée. Cette maladie peut provoquer des momies semblables à celles de *Monilia*.

La maladie peut progresser à l'occasion des pluies de la semaine. Il existe un risque de contaminations sur fruits. Il est très important de retirer les fruits momifiés du verger par temps sec. Le matériel utilisé pour toutes opérations doit faire l'objet d'une désinfection pour éviter la transmission du champignon d'arbre en arbre.

Pour en savoir plus, consultez la fiche technique de FREDON Hauts-de-France :

## • MALADIE DES CROTTES DE MOUCHE, MALADIE DE LA SUIE

**Description :** Les symptômes de maladie des crottes de mouche se présentent sous forme de petites taches rondes de 1 à 2 mm, ou plus petites, noires, groupées en amas de taille variable. Ceux de maladie de la suie forment des plages noires, qui à la différence de la fumagine, ne partent pas en frottant. Ces maladies n'induisent pas de pourriture, mais altèrent l'épiderme et peuvent être rencontrées à l'approche de la récolte, en conditions humides. L'incidence négative est visuelle.



**Situation :** Des symptômes de maladie des crottes de mouches ont été repérés sur une parcelle de Savoie/Haute-Savoie lors d'un comptage réalisé proche de la récolte, avec 2 % de fruits concernés.

**Analyse de risque :** Les symptômes apparaissent après récolte, mais les contaminations par les champignons responsables se produisent durant le printemps et l'été. La biologie de ces champignons est cependant mal connue. Le risque d'infection démarre à la floraison et perdure jusqu'à la récolte. Il est accru par un temps pluvieux, une mauvaise aération des arbres, un enherbement abondant.

## • PETITE TORDEUSE DES FRUITS – *CYDIA LOBARZEWSKII*

**Situation :** Aucun papillon n'a été capturé le 16 septembre.

**Analyse de risque :** Des dégâts peuvent survenir dans les parcelles hors confusion carpocapse durant l'été. Le point d'entrée de la galerie se présente en spirale, la galerie reste propre jusqu'aux pépins à la différence de celle causée par la larve de carpocapse.



# POIRIER

## • TAVELURE DU POIRIER – *VENTURIA PIRINA*

**Analyse de risque :** Cf. paragraphe Tavelure du pommier. **Des contaminations peuvent se produire à partir de chancres sur rameaux à l'occasion d'averses ou en cas d'aspersion sur frondaison prolongée.**

## • ANTHONOME D'HIVER DU POIRIER—*ANTHONOMUS PYRI*

**Biologie :** l'anthonome est un charançon brun roux. Les adultes sont en diapause pendant l'été (abrités sous l'écorce des arbres, dans le sol, sous les herbes, sous les pierres) et reprennent leur activité à partir de fin août selon les conditions climatiques pour s'alimenter avant l'accouplement et la ponte. **Ils sortent la nuit jusqu'au début du jour**, et se cachent en journée. Le pic de pontes a généralement lieu entre le 15 septembre et le 15 octobre. Les femelles pondent à l'intérieur des bourgeons et les œufs vont éclore en fin d'hiver. Les dégâts seront donc visibles au printemps prochain : les bourgeons à fruits ne débourrent pas car ils sont évidés par la larve qui se nourrit en totalité de la future inflorescence.





**Analyse de risque :** les conditions actuelles sont favorables à la reprise d'activité des adultes. **Réalisez des battages pour repérer la sortie des individus.**

**Méthode alternative 2025 :** pour les parcelles avec présence (battage à réaliser tôt le matin ou tard le soir), il faudra récupérer et éliminer les bourgeons attaqués sur les arbres les plus atteints à la sortie d'hiver (au débourrement, stade C).

## POMMIER-POIRIER

### • BILAN RECOLTE

A la récolte, il est important de faire un comptage sur 1 000 fruits pour connaître le niveau de pression des ravageurs (carpocapse, tordeuses de la pelure, pou de San José, punaise...) et maladies (tavelure, maladies de conservation, maladie des crottes de mouche, maladie de la suie...) et mieux appréhender la saison 2025.

### • MALADIES DE CONSERVATION

Cf. BSV n°24 du 03/09/2024

**Situation :** Des pourritures sont visibles. Lors d'un comptage réalisé proche de la récolte sur 2 parcelles de pommier, la présence de 0.8 % et 2 % de fruits pourris était visible le 16 septembre.



Syndicat Fruits de Savoie

**Analyse de risque :** Les maladies de conservation sont favorisées par un temps humide dans le mois précédent la récolte. Soyez vigilants, le retour des averses durant le week-end sera favorable à leur développement. Les blessures constituent des portes d'entrée.

**Prophylaxie :** Mettez en place des mesures prophylactiques à la récolte :

- Veillez à faire chuter et à retirer du verger les fruits atteints pour limiter les sources de contaminations.
- Manipulez avec précaution les fruits pour éviter les blessures au moment de la récolte et de la phase de conditionnement et triez à l'entrée en station.
- Supprimez tout ce qui peut entraîner des chocs lors de passages d'engins (rameaux longs).
- Éliminez les fruits trop près du sol (risque *phytophthora*).
- Évitez de cueillir en conditions pluvieuses.
- Utilisez des emballages propres.
- Ne laissez pas séjourner dehors les palox et caisses récoltées

### • CARPOCAPSE DES POMMES ET POIRES – *CYDIA POMONELLA*

**Situation :** Parmi les 17 parcelles suivies, aucune parcelle ne présentait de captures le 16 septembre.

En Savoie/Haute-Savoie, un comptage de dégâts a été réalisé en fin d'éclosions de G2 sur pommier les 2 et 16 septembre : aucune parcelle ne présentait de piqûres sur fruits. A ces mêmes dates, un comptage a été réalisé en Rhône-Loire, et une seule parcelle des 6 parcelles observées présentait des dégâts, avec 0.6 % de fruits concernés. Hors réseau, dans ce secteur, des dégâts ont été repérés le 16 septembre, avec présence de larves. Les éclosions de deuxième génération ont pu donc encore se produire au cours du mois de septembre.

**Seuil indicatif de risque :** à l'approche de la récolte, pensez à réaliser un comptage sur 1000 fruits pour évaluer la pression sur vos parcelles : au-delà de 0.3 % de fruits touchés, la pression est considérée forte pour 2024.

### Méthodes alternatives CARPOCAPSE :



**Virus de la granulose :** Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage. Cf. Note de service DGAL/SDQSPV 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>

**Une méthode à base de virus de la granulose est recommandée actuellement sur les larves encore en développement (réduction d'efficacité par fort ensoleillement, dégradation par les UV).**

**Prophylaxie :** l'élimination des fruits attaqués constitue un levier pour faire baisser le niveau de population (Cf. Fiche technique n° 1 du Guide Ecophyto Fruits. Voir paragraphe Prophylaxie dans Toutes espèces)

**Destruction des bandes cartonnées :** dans le cas de bandes cartonnées installées en fin de G1, ou fin de G2, prévoir de les récupérer dans le courant du mois d'octobre. Le nombre moyen de larves piégées par bande vous permettra d'estimer le risque pour la génération suivante :

- < 1 : population faible
- 1 à 5 : risque significatif, 5% de dégâts potentiels
- > 5 : population et dégâts importants

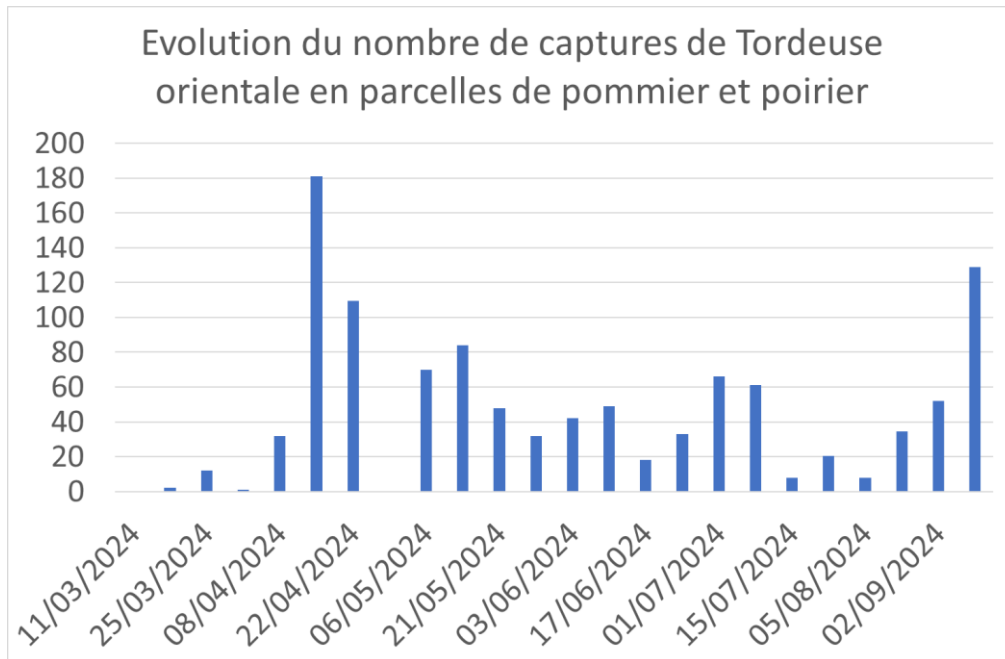
Leur destruction permettra de diminuer la population pour l'année suivante.

**Nématodes :** En conditions de forte hygrométrie et de températures douces, certains nématodes entomopathogènes ont la capacité de détruire les larves entrant en diapause redescendues au sol. Les nématodes se déplacent dans le sol grâce à l'humidité et infectent les larves en entrant par ses voies naturelles. Ils injectent une bactérie, qui se développe, faisant mourir la larve. **Une période de pluie est possible durant le week-end en conditions de températures supérieures à 10-12°C. Celle-ci sera favorable au positionnement. Il faut en effet de l'eau pour que les nématodes puissent circuler jusqu'aux larves, et des températures optimales pour le bon fonctionnement de l'activité des nématodes et de la bactérie associée. En cas de temps sec finalement annoncé, différer le positionnement à la prochaine période pluvieuse en début d'automne.**

## • TORDEUSE ORIENTALE

**Situation :** Les prises sont en augmentation dans certaines parcelles. Le 16 septembre, 2 parcelles de Rhône-Loire, une parcelle de Moyenne Vallée du Rhône, et une parcelle de Savoie/Haute-Savoie étaient concernées par des prises, avec 3, 5, 12 et 8 captures. Une parcelle de poirier de Moyenne Vallée du Rhône présentait 101 captures.

La présence de dégâts a été signalée dans une parcelle de pommier Savoie/Haute-Savoie où un comptage a été réalisé proche de la récolte. Hors réseau, des dégâts sont observés en Moyenne Vallée du Rhône sur pommes.



**Analyse de risque :** Des dégâts sur pommes et poires sont possibles en cas de présence de captures. La larve se distingue de celle du carpocapse, par la présence d'un peigne anal.

**Le risque d'attaque est élevé actuellement.**

Peigne anal d'une larve de Tordeuse orientale – FREDON AURA



## • FEU BACTÉRIEN - *ERWINIA AMYLOVORA*

**Biologie :** Cf. BSV n°14 du 22/05/2024

**Situation :** Il n'y a pas eu de signalement de symptômes au sein du réseau le 16 septembre. Hors réseau, des dégâts suspects ont été observés sur pommier, poirier et cognassier dans le Rhône.

**Analyse de risque :** Nous sommes dans une période favorable à l'expression des symptômes. Voyez vigilants. Ne pas confondre avec le folletage visible sur poirier (en particulier sur Conférence) qui s'exprime lors de période de fortes chaleurs. Dans le cas du folletage, la nervure des feuilles reste verte.

**Prophylaxie :** En cas de présence, **il est important de tailler les rameaux infectés en dessous de la zone de transition entre tissus malades et tissus sains** (soit 30 cm à 1 m en dessous du dernier signe visible de la maladie), le plus tôt possible après l'apparition des symptômes. Il est nécessaire de procéder à la désinfection régulière du sécateur entre chaque coupe et d'évacuer hors du verger les bois taillés en vue de leur destruction.





# NOYER

## • CARPOCAPSE - *CYDIA POMONELLA*

**Situation :** Le deuxième vol est désormais terminé.

Un comptage a été réalisé sur 5 parcelles le 16 septembre : 4 parcelles étaient concernées par la présence de dégâts, avec 1 %, 2 %, 5 % et 24 % de fruits touchés.

**Analyse de risque :** Des éclosions peuvent se poursuivre, et des dégâts sont encore possibles.



**Méthode alternative - Virus de la granuloze :** Il existe des produits de biocontrôle autorisés pour cet usage. Cf. Note de service DGAL/SDQSPV 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>

**Une méthode à base de virus de la granuloze est recommandée sur les dernières larves (réduction d'efficacité par fort ensoleillement, dégradation par les UV).**

**Prophylaxie :** L'élimination des fruits attaqués constitue un levier pour faire baisser le niveau de population (Cf. Fiche technique n° 1 du Guide Ecophyto Fruits. Voir paragraphe Prophylaxie dans Toutes espèces)

**Nématodes :** En conditions de forte hygrométrie et de températures douces, certains nématodes entomopathogènes ont la capacité de détruire les larves entrant en diapause redescendues au sol. Les nématodes se déplacent dans le sol grâce à l'humidité et infectent les larves en entrant par ses voies naturelles. Ils injectent une bactérie, qui se développe, faisant mourir la larve. **Une période de pluie est possible cette semaine en conditions de températures supérieures à 10-12°C. Celle-ci sera favorable au positionnement. Il faut en effet de l'eau pour que les nématodes puissent circuler jusqu'aux larves, et des températures optimales pour le bon fonctionnement de l'activité des nématodes et de la bactérie associée. En cas de temps sec finalement annoncé, différer le positionnement à la prochaine période pluvieuse en début d'automne.**

## • MOUCHE DU BROU – *RHAGOLETIS COMPLETA*

**Situation :** Le vol de la mouche du brou est désormais terminé. Un comptage a été réalisé sur 5 parcelles le 16 septembre : 3 parcelles étaient concernées par la présence de dégâts, avec 3 % à 4 % de fruits touchés.

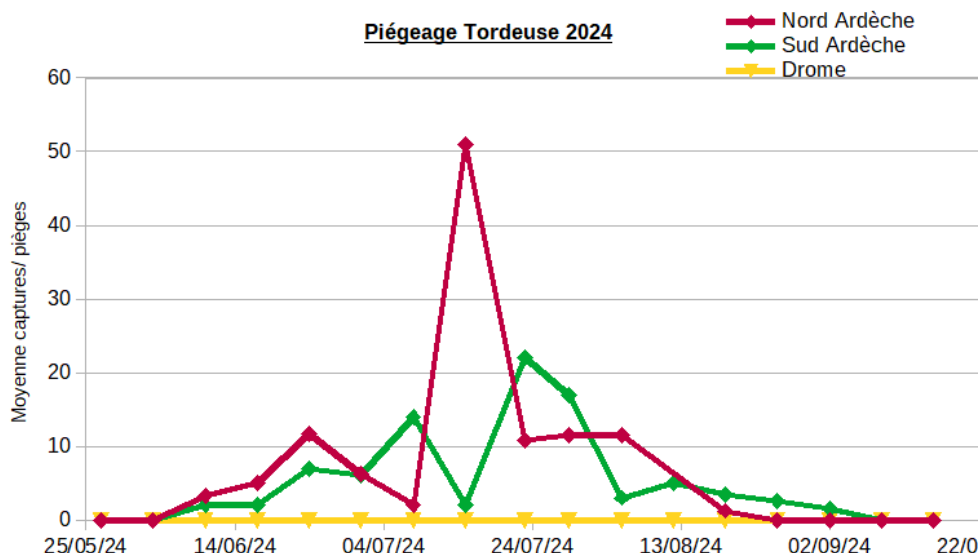


# CHÂTAIGNIER

## • TORDEUSE DU CHÂTAIGNIER – *PAMMENE FASCIANA*

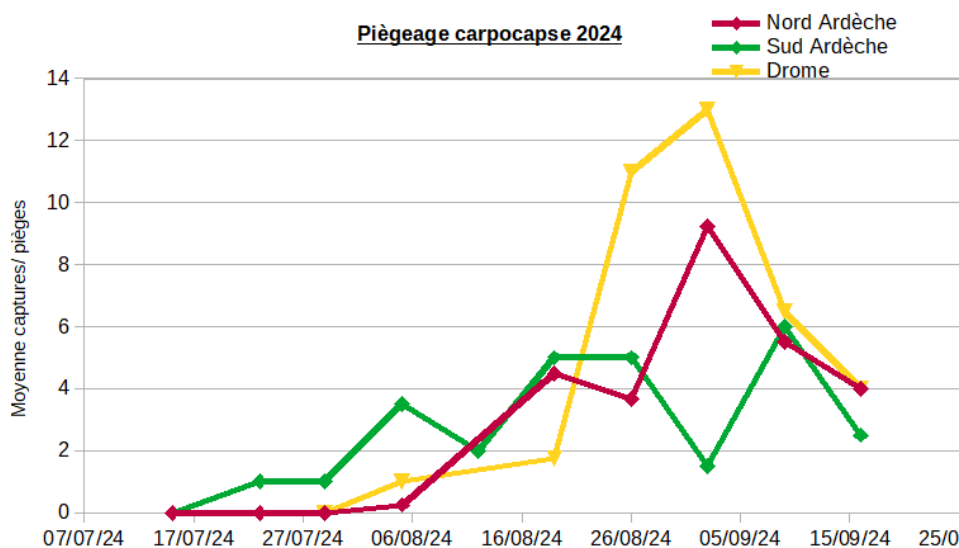
Le vol est terminé. Des dégâts sont observables sur les bogues : autour de 3 à 13% de bogues atteintes sur les parcelles sensibles en Nord Ardèche.

Il n'y a pas eu de captures ni de dégâts observés en Drôme.



## • CARPOCAPSE DU CHÂTAIGNIER - *CYDIA SPLENDANA*

Le pic de vol est passé mais le vol est encore en cours avec des piégeages parfois encore importants. Les premières larves sont observables dans les fruits.



## • SEPTORIOSE – *SEPTORIA CASTANICOLA*

Dans certains secteurs et sur certaines variétés sensibles, les attaques peuvent être importantes (ex : seuil d'attaque de 3 sur 4 sur Précoce des Vans parcelles sensibles).

---

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** : Perrine Vaure – [perrine.vaure@aura.chambagri.fr](mailto:perrine.vaure@aura.chambagri.fr)

**Animateur filière/Rédacteur** : Anne-Lise CHAUSSABEL - [anne-lise.chaussabel@drome.chambagri.fr](mailto:anne-lise.chaussabel@drome.chambagri.fr) / Tony COUANON – [tony.couanon@fredon-aura.fr](mailto:tony.couanon@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, Syndicat des Producteurs de Fruits de Savoie, GAEC Blanc Fruits, Ets Bernard, INOVAPPRO, Experenn, Vignolis, Groupe Oxyane, Lorifruit, FREDON Auvergne-Rhône-Alpes, ADABIO, Verger Expérimental de Poisy, Coopénoix, SICA Noix, SENURA, SEFRA, SICOLY, Cerifrais, Bernard Mathulin

*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.*

