



N° 29

du 25/06/2020

Rédacteurs

Marie-Pierre DUFRESNE
Alice BOULANGER

FREDON Centre-Val de Loire

Observateurs

FREDON CVL, COVETA, Station d'Expérimentations Fruitières de la Morinière, Tech' Pom, Fruits du Loir, Reinette Fruitière, Arbo Loire Service, le groupe ORIUS, la Société Pomologique du Berry, la Martinoise, ainsi que des producteurs, observateurs indépendants ou adhérents à ces groupements et des jardiniers amateurs.

Directeur de publication :

Philippe NOYAU,
Président de la Chambre régionale d'agriculture du Centre-Val de Loire

13 avenue des Droits de l'Homme – 45921 ORLEANS

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. Il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, qui ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle.

La Chambre régionale d'agriculture du Centre-Val de Loire dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures.

Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'écologie avec l'appui financier de l'OFB, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto II+.

ARBORICULTURE

SOMMAIRE

Prévisions météorologiques	1
Composition du réseau d'observation	1
Réseau de parcelles d'observation	1
Réseau de piégeage (tordeuses et autres ravageurs)	2
Fruitières à pépins	2
Tavelure des pommiers et des poiriers	2
Chancre à nectria	3
Feu Bactérien (<i>Erwinia amylovora</i>)	3
Carpocapse des pommiers et poiriers (<i>Cydia pomonella</i>)	4
Autres tordeuses	5
Autres lépidoptères	6
Phytoptes libres (<i>Epirimerus pyri</i> et <i>Aculus schlechtendali</i>)	7
Punaises phytophages	7
Bilans intermédiaires	8
Pommier	8
Puceron cendré du pommier (<i>Dysaphis plantaginae</i>)	8
Pucerons lanigères (<i>Eriosoma lanigerum</i>)	9
Poirier	10
Psylle du poirier (<i>Cacopsylla pyri</i>)	10
Stemphyliose du poirier (<i>Stemphylium vesicarium</i>)	10
Prunier	11
Carpocapse du prunier (<i>Cydia funebrana</i>)	11
Cerisier	11
Mouche de la cerise (<i>Rhagoletis cerasi</i>)	11
<i>Drosophila suzukii</i>	12
Cassissier	12
Sésie du cassissier et du groseiller (<i>Synanthedon tipuliformis</i>)	12
Auxiliaires	13
Compléments d'information	14

EN BREF

Tavelure du pommier et tavelure du poirier, Chancre à Nectria, Feu Bactérien :
Attention aux orages parcelles contaminées

Stemphyliose du poirier : attention aux aspersion et aux orages

Carpocapse des pommes et des poires : risque élevé d'éclosion

Carpocapse des prunes : le vol est en cours

Puceron cendré : en régression

Psylle : populations importantes d'auxiliaires

Mouche de la cerise : risque d'éclosion persiste

Drosophila suzukii : présente dans les parcelles en cours de véraison

Auxiliaires : ils sont maintenant très actifs ...

Prévisions météorologiques

D'après les prévisions de Météo-France et du site Pleinchamp.com

	Jeudi 25/06	Vendredi 26/06	Samedi 27/06	Dimanche 28/06	Lundi 29/06	Mardi 30/06
Temps	Ensoleillé	Orages	Eclaircies, Pluies éparses dans 37-41-28	Rares averses	Ensoleillé	Eclaircies
T°C min.	16 à 21°C	16 à 20°C	14 à 17°C	12 à 15°C	11 à 13°C	11 à 12°C
T°C max.	34 à 36°C	27 à 29°C	25 à 26°C	23 à 25°C	21 à 23°C	24 à 26°C
Pluies	0 mm	1 à 8 mm	0 à 4 mm	0 à 1 mm	0 mm	-

Composition du réseau d'observation

RESEAU DE PARCELLES D'OBSERVATION

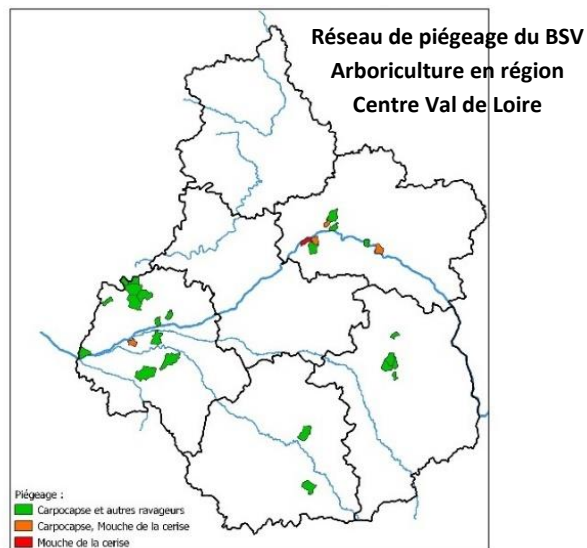
Semaines 25 et 26

Pommiers 22 parcelles dont 8 parcelles en production biologique
Poiriers 12 parcelles dont 4 en production biologique

Départements Indre et Loire, Loiret, Indre, Cher

La carte ci-contre présente la répartition régionale du réseau de piégeage carpocapses, tordeuses et autres ravageurs suivi dans le cadre de l'épidémiologie-surveillance pour l'élaboration des BSV.

Les pièges sont implantés dans des vergers en production (professionnels ou amateurs) et sont relevés au moins une fois par semaine par les producteurs, les jardiniers amateurs ou les techniciens.

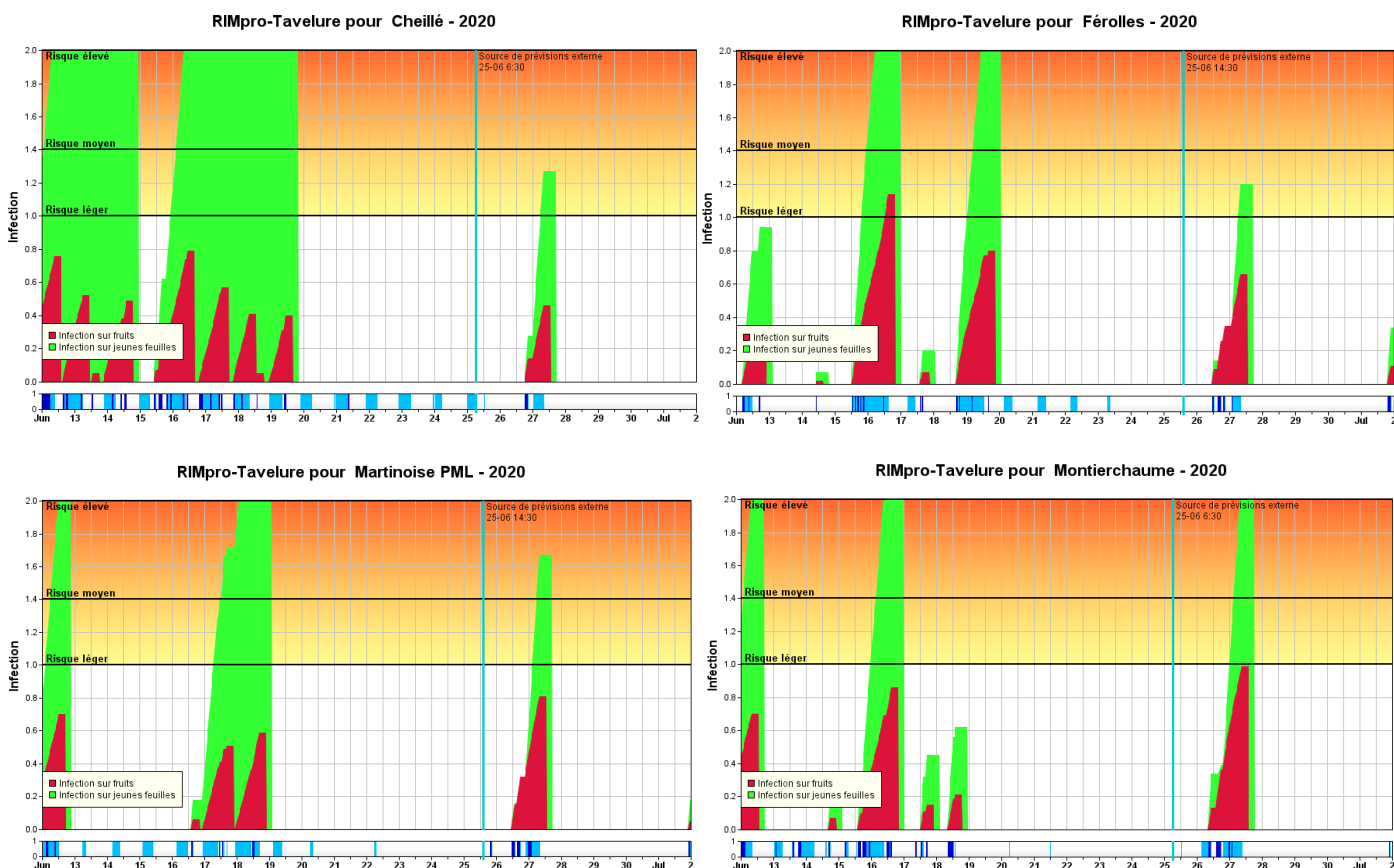


Fruitiers à pépins

TAVELURE DES POMMIERS (*Venturia inaequalis*) ET DES POIRIERS (*V. pyri*)

Ce lien « [cycle biologique de la tavelure](#) » vous permettra de mieux comprendre la biologie de la tavelure.

Evaluation des risques de contaminations secondaires par modélisation (Extrait du modèle RIM-Pro du 25/06)



Etat général

Les épisodes pluvieux et orageux qui se sont succédés du 11 au 20/06, sur l'ensemble de la région, ont été favorables aux repiquages de tavelure dans les parcelles présentant déjà des feuilles tavelées. **Les risques de contaminations sur feuilles ont été élevés** sur des périodes plus ou moins longues suivant les secteurs parfois proches.

Des foyers de tavelure et des taches issues de contaminations secondaires sont signalés dans quelques parcelles du réseau, sur variétés sensibles à moyennement sensibles de pommiers (Gala, Golden, Belchard, Pink) et sur poirier (Conférence). On trouve des symptômes de tavelure dans environ 1/3 des parcelles du réseau.

Prévision

Si les prévisions météorologiques pour les prochains jours se confirment, des risques de contaminations secondaires sur feuilles sont présents pour la plupart des secteurs de production.

Dans les parcelles où des taches de tavelure sont observées, les risques de contaminations sur feuilles seront **modérés à élevés**, suivant l'importance des pluies.

Dans les parcelles où aucune tache de tavelure n'a été constatée, les risques de contaminations sur feuilles seront **nuls**.

Rester vigilant en surveillant l'apparition de nouvelles taches sur feuilles et sur fruits. Vous trouverez le protocole d'évaluation du risque de contamination secondaire [en cliquant ici](#). Pour connaître les prévisions de date de sortie de taches données par le modèle DGAI, [cliquez sur ce lien](#).

CHANCRE A NECTRIA (*Neonectria ditissima* ou *Cylindrocarpon heterotoma*)

En cliquant sur ce lien [Chancre nectria](#), vous trouverez des précisions sur cette maladie, description, biologie, facteurs favorables à son développement.

Prévision

Après la période d'accalmie de cette semaine, les conditions climatiques pluvieuses des prochains jours seront à nouveau favorables au développement du champignon (températures les plus favorables à la contamination entre 14 et 16°C, humidité de l'arbre maintenue au moins 6 heures).

Le risque de contamination sera élevé dans les prochains jours dans les parcelles contaminées.



Chancre à nectria : développement d'une lésion rougeâtre et éclatement de l'épiderme en amont du flétrissement d'un jeune rameau.
Photo: FREDON CVL - MP Dufresne

Surveiller attentivement les vergers pour repérer les sorties de symptômes

Méthodes alternatives contre le chancre

La suppression des rameaux porteurs de chancres lors de la taille est indispensable à la réduction de l'inoculum et permet de limiter l'extension de la maladie. Il vaut mieux casser les jeunes rameaux plutôt que de les tailler.

Les morceaux de bois doivent être sortis de la parcelle pour éviter la dispersion de l'inoculum dans la parcelle.



FEU BACTERIEN (*Erwinia amylovora*)

Etat général

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**. Le premier symptôme caractéristique est la production d'exsudat, gouttelettes blanches ou jaunâtres. Pas toujours détectable à temps, ce premier symptôme est suivi par la nécrose progressive des tissus qui brunissent. Nous n'avons pas eu de signalement en région pour le moment.

Les conditions climatiques favorables au Feu bactérien en présence de fleurs sont :

- T° maximale supérieure à 24 °C
- T° maximale supérieure à 21 °C et minimale supérieure à 12 °C, le même jour
- T° maximale supérieure à 21 °C et minimale inférieure à 12 °C, le même jour avec une pluie
- Pluie de plus de 2,5 mm.
- Orages.

Prévision

Rester vigilant et surveiller attentivement les vergers pour repérer les sorties de symptômes, **porter une attention particulière aux jeunes vergers**. Une recrudescence de cette maladie est signalée dans le sud de la France, notamment sur pommier.

Consulter le dossier Feu Bactérien [en cliquant sur ce lien](#). Vous trouverez des précisions sur la réglementation et les méthodes alternatives et préventives de lutte contre le Feu Bactérien.

CARPOCAPSE DES POMMIERS ET POIRIERS (*Cydia pomonella*)

Accéder à la présentation du cycle biologique du carpocapse des pommes et poires [en cliquant sur ce lien](#)

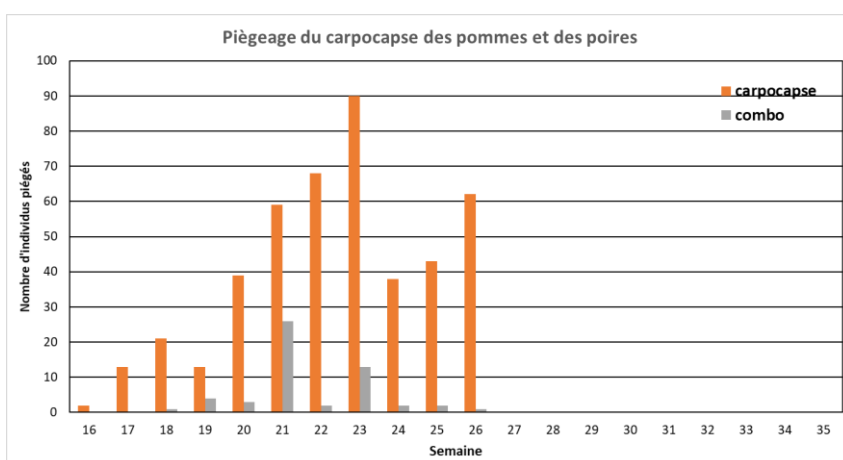
Etat général

Selon les données du modèle de prévision DGAI (ex CarpoPomme2), à ce jour :

- Entre 84% et 97% du potentiel du vol des femelles de la 1^{ère} génération est en cours,
- Entre 76% et 93% du potentiel de ponte de la 1^{ère} génération a déjà été réalisé,
- Entre 66% et 87% du potentiel de larves de la 1^{ère} génération est déjà éclos.

Les conditions climatiques chaudes et ensoleillées de ces derniers jours ont favorisé l'activité des carpocapses : le **nombre de captures** de papillons signalé dans le réseau d'observation a **augmenté** au cours de la semaine passée. Le vol d'adultes reste important.

Des piqûres sur fruits sont signalées régulièrement par les observateurs, sur l'ensemble de la région.



Papillon de carpocapse des pommes (*Cydia pomonella*)
Photo: FREDON CVL – MP Dufresne

Prévision

Selon les données du modèle de prévision DGAI (ex CarpoPomme2), avec une hypothèse de températures conformes aux normales saisonnières pour les jours à venir (pour accéder au tableau récapitulatif des résultats du modèle CarpoPomme2, secteur par secteur, [cliquer sur ce lien](#)) :

- **La phase d'intensification du vol des femelles**, débutée depuis début mai, s'est terminée entre le 5 et le 10/06 selon la précocité des secteurs. Pour les vergers proches de Chartres, cette phase d'intensification a duré jusqu'au 23/06.
- **La phase d'intensification des pontes** est également terminée depuis mi-juin sur la plupart des secteurs de production de la région. En Eure et Loir, les pontes restent nombreuses jusqu'à fin juin.
- **La phase d'intensification des éclosions** devrait se prolonger jusqu'en fin de semaine sur la plupart des secteurs de production, vers le 9/07 en Eure et Loir. **Le risque vis-à-vis des éclosions est donc élevé** pour les prochains jours sur l'ensemble de la région.

Le réseau de piégeage montre que de nombreux papillons de carpocapses sont toujours présents. Ce premier vol n'est pas encore fini. Toutefois, les femelles sont vieillissantes et déposent moins d'œufs. De plus, les conditions climatiques des prochains jours deviennent moins favorables aux pontes (humidité du feuillage).

Le risque vis-à-vis des pontes devient **modéré** sur l'ensemble de la région, **sauf en Eure et Loir** où ce risque reste **élevé**.

Le risque vis-à-vis des éclosions reste **élevé**, pour les prochains jours, sur l'ensemble de la région.

Vous trouverez [le cycle biologique du carpocapse](#) dans le complément d'information en fin de bulletin.

Rappels de quelques caractéristiques biologiques du carpocapse du pommier et du poirier

- ✓ Les conditions climatiques permettant l'accouplement et la ponte sont les suivantes :
 - T°C crépusculaire > 15°C. température optimale de ponte : 23 à 25°C.
 - 60% < Humidité crépusculaire < 90%. Optimum : 70 à 75%.
 - Temps calme et non pluvieux.
- ✓ La majorité des pontes se fait dans les 5 jours suivant l'accouplement
- ✓ Après accouplement, les femelles peuvent pondre durant une douzaine de jours
- ✓ Somme des températures moyennes journalière (base 10°C) nécessaire au développement larvaire : 300 °jours
- ✓ Eclosion des œufs : 90 °jours base 10°C après la ponte
(si cette somme n'est pas atteinte dans les 20 jours, les œufs avortent)

Mesures prophylactiques et luttés alternatives

- La pose de bandes de cartons ondulés permet d'évaluer l'importance des populations pour l'année suivante et d'éliminer une partie des larves hivernantes réfugiées dans les bandes.

- Les **bandes de carton ondulé** sont attachées autour du tronc, à une trentaine de centimètre du sol, de **mi-juin à début juillet** (au cours des éclosions des chenilles de 1^{ère} génération).
- Elles sont fabriquées dans des cartons à alvéoles suffisamment larges pour constituer un refuge pour les chenilles.
- Elles seront retirées et brûler en début d'hiver.

On positionne assez tôt ces bandes pièges car seule une partie des chenilles de carpocapses issue de la 1^{ère} génération va se nymphoser pour donner des papillons de 2^{ème} génération. Une part non négligeable des chenilles de 1^{ère} génération va donc commencer sa diapause hivernale et ne pas donner de papillon de 2^{ème} génération. Si les bandes cartonnées sont déjà en place, ces chenilles diapausantes vont se réfugier dans les alvéoles de carton durant l'été.

- Oiseaux et chauves-souris sont des prédateurs naturels du carpocapse, **installer des nichoirs** afin de favoriser leur présence.



Bande piège cartonnée
pour piégeage de chenilles
de carpocapses
Photo : FREDON CVL- MP Dufresne

Méthodes alternatives contre le carpocapse



Méthodes alternatives : Des produits de bio-contrôle existent.

Des produits de bio-contrôle sont autorisés pour cet usage. Cette liste est publiée par note de Service de la DGAL/SDQSPV et est actualisée mensuellement. Vous pouvez consulter la liste actualisée sur le site du Ministère <https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-le-biocontrôle> ou sur le site suivant : <https://ecophytopic.fr/protéger/liste-des-produits-de-biocontrôle>

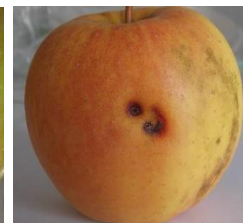
AUTRES TORDEUSES

Etat général

Parmi les tordeuses qui impactent les fruits dans notre région, on peut distinguer les tordeuses dites tordeuses de la pelure qui dégradent l'épiderme et la surface des fruits (le Capua, *Pandemis heparana*, *Archips podana*, *Spilonota ocellana*, *Hedya nubiferana*), pouvant même entraîner leur déformation (le Capua, *A. podana* et *rosana*), des tordeuses qui consomment la puppe des fruits et creusent des galeries profondes dans le fruit dites tordeuses foreuses (la tordeuse orientale du pêcher, *Grapholita lobarzewskii* et bien sûr le carpocapse – voir § précédent pour ce dernier). En région Centre-Val de Loire, les *A. podana*, Capua, *Pandemis heparana* ont, dans des conditions normales, 2 générations soit 2 vols dans l'année ; les *A. rosana*, *G. lobarzewskii*, *Spilonota*, *Hedya* n'ont qu'une seule génération par an.



Morsures de tordeuses de la pelure
Photos: FREDON CVL



Morsures de *G. lobarzewskii*

Archips podana

Diminution du nombre de captures se confirme depuis 15 jours. Le **1^{er} vol se termine**.



Seuil indicatif de risque : 30 captures par semaine, puis la présence alerte sur les générations d'été (Angleterre). Les éclosions d'*Archips podana* interviennent rapidement après la ponte.

Archips rosana

De nombreuses captures jusqu'à mi-juin. En diminution depuis 8 jours. Le **vol devrait bientôt se terminer**.

Pas de seuil indicatif de risque.

Tordeuse Orientale du Pêcher (Cydia molesta)

Peu de captures depuis 15 jours mais une légère augmentation cette semaine. Le **vol continue mais ne s'intensifie pas**.

Pas de seuil indicatif de risque.

Capua (Adoxophies orana)

Peu de capture cette semaine encore. Le **vol est en cours mais ne s'intensifie pas et reste chaotique**. En considérant les températures moyennes des semaines passées, **les éclosions sont en cours**, en parcelle à risque.



Seuil indicatif de risque : 40 prises en 3 relevés successifs. Durée d'incubation des œufs : 90° jour (base 10)

Grapholita Lobarzewskii

Encore de nombreuses captures cette semaine. Le **vol est en cours**. Il devrait continuer dans les prochains jours.

Pas de seuil indicatif de risque.

Prévision

La gestion des parcelles vis-à-vis **des tordeuses** doit être réalisée à la parcelle, en fonction de la présence du ravageur les années précédentes. Les relevés de captures montrent que **G. lobarzewskii** est encore en phase d'intensification du vol. Ce vol devrait continuer dans les prochains jours. **Les risques vis-à-vis des éclosions de ces tordeuses restent élevés** pour les prochains jours, dans les parcelles sensibles.



Seuil indicatif de risque

Les parcelles où des dégâts de tordeuses ont été constatés les années précédentes sont à surveiller de près. Avant récolte, une observation sur 1000 fruits permet de connaître le potentiel d'infestation pour l'année suivante.

Mesures alternatives

Parmi les solutions de bio-contrôle, la confusion sexuelle est une méthode de protection efficace contre certaines de ces tordeuses (*A. podana*, *G. lobarzewskii*, le *Capua*, *Pandemis heparana*, *G. molesta*), à condition de la mettre en place avant ou dès le début du vol et en respectant les contraintes de pose (nombre de diffuseurs par ha, taille minimale de parcelles, pression du ravageur connue et maîtrisée). La pose de diffuseurs spécifiques permet une lutte combinée contre le Carpopapse et certaines tordeuses.



Méthodes alternatives : Des produits de bio-contrôle existent.

Des produits de bio-contrôle sont autorisés pour cet usage. Cette liste est publiée par note de Service de la DGAL/SDQSPV et est actualisée mensuellement. Vous pouvez consulter la liste actualisée sur le site du Ministère <https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-le-biocontrôle> ou sur le site suivant : <https://ecophytopic.fr/proteger/liste-des-produits-de-biocontrôle>

AUTRES LEPIDOPTERES

Etat général

Zeuzère (*Zeuzera pyrina*)

Augmentation des captures sur ces 15 derniers jours. Le vol est en cours sur l'ensemble de la région.

Les jeunes larves sont en cours d'éclosion en parcelle à risque (durée d'incubation des œufs à 17-18°C : 27 jours – à 30°C : 7 jours).



Le seuil indicatif de risque est de 5% des arbres attaqués.



Cycle biologique sur 1 ou 2 ans – les larves peuvent rester dans les galeries plus d'un an.

Cossus gâte-bois (*Cossus cossus*)

Des captures sont signalées sur tous les sites. Le vol est en cours sur l'ensemble de la région.

Pas de seuil indicatif de risque.



Cycle évolutif sur 2 ou 3 ans – les jeunes chenilles pénètrent dans l'écorce environ 15 jours après la ponte. Sur les arbres sains, elles peuvent évoluer autour du collet durant 1 à 3 semaines. Elles creusent des galeries plus profondes au cours de la 2^{ème} année.

Mineuse cerclée (*Leucoptera scitella*)

Dans le Loiret et l'Indre et Loire, le nombre de captures de **mineuses cerclées** est en nette baisse depuis 15 jours. Le 1^{er} vol se termine.



Le seuil indicatif de risque est de 100 mines pour 100 feuilles. Il définit le risque pour l'année suivante.

La présence de mines de mineuses cerclées est signalée dans l'Indre et le Loiret. A surveiller ...

Sésie du pommier (*Synanthedon myopaeformis*)

Augmentation du nombre de captures depuis 15 jours. Le **vol est en cours**. A suivre



Seuil indicatif de risque : dénombrement des dépouilles nymphales fin juin et début septembre (seuil : total des 2 contrôles). Dans les jeunes vergers, le seuil indicatif est fixé à 50 dépouilles pour 50 arbres ; dans les vergers en production, il est de 200 dépouilles pour 20 arbres.



Cycle biologique sur 2 ans – les larves restent dans les galeries plus d'un an et ne se nymphosent qu'au printemps de la 2^{ème} année.

Prévision

Les phases d'intensification du vol de la **Zeuzère, du Cossus gâte bois et de la Sésie sont en cours** dans les secteurs infestés. **Les risques vis-à-vis des larves de ces trois lépidoptères sont élevés pour les prochains jours en parcelle sensible.**

Mesures alternatives

Parmi les solutions de bio-contrôle, la confusion sexuelle est une méthode de protection efficace contre la zeuzère et la sésie du pommier, à condition de la mettre en place avant ou dès le début du vol et en respectant les contraintes de pose (nombre de diffuseurs par ha, taille minimale de parcelles, pression du ravageur connue et maîtrisée).



Méthodes alternatives : Des produits de bio-contrôle existent.

Des produits de bio-contrôle sont autorisés pour cet usage. Cette liste est publiée par note de Service de la DGAL/SDQSPV et est actualisée mensuellement. Vous pouvez consulter la liste actualisée sur le site du Ministère <https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-le-biocontrôle> ou en cliquant sur le lien suivant :

<https://ecophytopic.fr/protéger/liste-des-produits-de-biocontrôle>

PHYTOPTES LIBRES (*Eritrimerus pyri* et *Aculus schlechtendali*)

Etat général

Ces acariens sont de très petite taille (0,2 mm) et ne sont visibles qu'avec des loupes à fort grossissement (x20 ou x30). Ces phytoptes libres provoquent un bronzage prononcé des feuilles qui se recroquevillent « en cuillère ». Sur poiriers, ils provoquent un dessèchement du feuillage (folletage) et la rugosité des fruits. Sur pomme, ils provoquent un bronzage du feuillage, un brunissement de la face inférieure des feuilles et une rugosité oculaire des fruits.

La présence des premiers symptômes de phytoptes libres a été signalée sur une jeune plantation de poiriers dans le Loiret.

Prévision

La présence de cet acarien est ponctuelle pour le moment. **A surveiller dans les parcelles sensibles (dégâts les années précédentes, jeune verger, variétés sensibles telles que Reinettes du Canada, Jonagold, Jubilé, Idared, HoneyCrunch, Doyenne du Comice, Conférence et Williams).**



Seuil indicatif de risque

Le seuil indicatif de risque est estimé à 10% de pousses atteintes (notation sur 100 pousses).

PUNAISES PHYTOPHAGES

Etat général

Les observations en parcelle de référence (pommier et poirier) font remonter la présence de pontes et de larves de punaises phytophages en Indre et Loire et dans le Loiret. Ce sont des *Rhaphigaster nebulosa* qui sont le plus souvent signalées.

Ces punaises sont responsables de la déformation des fruits : les pommes et poires piquées prennent un aspect bosselé. Les déformations sont en forme de cuvette avec un méplat dans le fond.



Punaises phytophages : pontes écloses et larve de punaises de la famille des Pentatomidae
Photos: FREDON CVL

A droite : *Rhaphigaster nebulosa* adulte.
Photo: J. Chabault

Une nouvelle espèce de punaise, la punaise diabolique (*Halyomorpha halys*) est récemment arrivée sur le territoire français (identifié en 2012 dans la région de Strasbourg). Elle peut être responsable de dégâts importants sur différentes cultures fruitières et légumières. Elle n'a pas encore été détectée en région Centre-Val de Loire. Pour son identification, vous pouvez consulter le lien mis en place par l'INRA : [Agiir-Mieux-connaître-et-declarer-la-punaise-diabolique](#)

A surveiller...

BILANS INTERMEDIAIRES

Etat général

Les bilans intermédiaires sur fruits consistent à réaliser des observations sur quelques fruits pour dénombrer les dégâts des principaux bio-agresseurs à cette période intermédiaire de la saison (fin des contaminations primaires de tavelure et fin de première génération du carpocapse). Ces comptages permettent de dresser un état des lieux, à mi-parcours, et d'adapter la stratégie de protection jusqu'à la récolte. Ils permettent également de repérer certains bio-agresseurs ré-émergents (stemphyliose, tordeuses ...). Les observations sont à prévoir par variété, par bloc, avec un échantillonnage suffisant pour refléter la situation des parcelles. Prévoir ces comptages en début de mois de juillet.

Pommier

PUCERON CENDRE DU POMMIER (*Dysaphis plantaginae*)

Etat général

Quelques colonies de pucerons cendrés sont encore signalées dans des parcelles du réseau. **Les populations de pucerons cendrés sont en forte régression sur la plupart des sites.** Les enroulements de feuilles restent visibles mais les pucerons sont moins nombreux à l'intérieur. La présence de pucerons ailés se généralise.

De nombreux auxiliaires sont signalés tels que des micro-hyménoptères, syrphes, coccinelles, forficules et chrysopes, à tout stade de développement (adultes, larves et œufs). L'action prédatrice de ces auxiliaires est visible et de nombreux enroulements de feuilles contiennent des pucerons morts ou des momies de pucerons parasités.



Colonies de pucerons cendrés (*Dysaphis plantaginae*) avec auxiliaires : larve de coccinelle à gauche et larve de syrphé à droite.

Photos: FREDON CVL- M Klimkowicz

Prévision

Les colonies de pucerons cendrés régressent. **Le risque vis-à-vis du puceron cendré devient faible à nul.**



Seuil de nuisibilité

Sur pommier, le seuil indicatif de risque est atteint dès que 1 puceron cendré est observé dans la parcelle.

Résistance aux produits phytosanitaires



En 2020, en région Centre-Val de Loire, les couples ravageurs/matière active : *Dysaphis plantaginae* (puceron cendré du pommier) - Flonicamide sont analysés du fait d'un risque de résistance. Des outils et informations sont disponibles sur le site Internet du réseau R4P (Réseau de Réflexion et de Recherche sur la Résistance aux Pesticides) de l'INRA : <https://www.r4p-inra.fr/fr/home/>.

Mesures prophylactiques

Une végétation importante des arbres est favorable aux pucerons cendrés : pour limiter le développement de ce bio-agresseur, il est important de maintenir un bon équilibre végétatif en réalisant une taille adaptée et une fertilisation raisonnée.

L'argile peut agir en barrière mécanique minérale, perturber l'installation des fondatrices et ralentir la colonisation de l'arbre par le puceron à partir des foyers primaires. Toutefois, l'efficacité de son utilisation dépend de la mise en œuvre d'un raisonnement global favorisant l'installation de la faune auxiliaire.



Méthodes alternatives : Des produits de bio-contrôle existent

Des produits de bio-contrôle sont autorisés pour cet usage. Vous pouvez consulter la dernière note de service DGAL/SDQSPV listant les produits de bio-contrôle en cliquant sur ce lien : <https://ecophytopic.fr/protger/liste-des-produits-de-biocontrole>

PUCERONS LANIGERES (*Eriosoma lanigerum*)

Etat général

Quelques colonies sont signalées avec des remontées sur les jeunes pousses mais la situation **reste calme**, régulée par les auxiliaires.

Auxiliaire

Le 2^{ème} vol d'*Aphelinus mali* s'intensifie (suivis réalisés sur Chouzé sur Loire, St Hilaire St Mesmin, Neuvy St Sépulchre). Les populations d'auxiliaires régulent les colonies de pucerons lanigères.

Prévision

Les conditions restent favorables à l'activité des auxiliaires. **Le risque vis-à-vis du puceron lanigère est lié à la présence des A. mali.**

.... A surveiller



Aphelinus mali à gauche et pucerons lanigères parasités (*E. lanigerum*) à droite.

Photos: FREDON CVL - M Klimkowicz et MP Dufresne

Poirier

PSYLLE DU POIRIER (*Cacopsylla pyri*)

Etat général

D'après les observations réalisées cette semaine, on peut observer tous les stades de développement. Les populations d'auxiliaires prédateurs sont en forte augmentation.

Auxiliaires

Les prédateurs de psylles sont actuellement très nombreux dans les parcelles de poiriers. On peut observer une grande diversité d'espèces : des larves et adultes d'*Anthocoris*, des punaises mirides telles que les *Heterotoma* sp., *Pilophorus* sp. et *Deraeocoris* sp., des cantharides et des larves et adultes de coccinelles.



Psylles du poirier : larves âgées à gauche. Fumagine sur fruits à droite. Photo: FREDON CVL – M Klimkowicz

Prévision

Les conditions climatiques restent favorables à l'activité des auxiliaires. Dans les parcelles **fortement infestées**, les risques vis-à-vis des **jeunes larves** sont **modérés**. Dans les parcelles **peu infestées**, ou moyennement infestées **en présence d'auxiliaires**, le risque vis-à-vis des jeunes larves reste **faible**.

Surveiller également la présence des punaises prédatrices auxiliaires

Méthodes alternatives

L'argile peut agir en barrière mécanique minérale et perturber le comportement des psylles en limitant le dépôt des œufs et en rendant plus difficile l'alimentation des jeunes larves et des adultes. La réussite des stratégies à base d'argile repose sur des positionnements préventifs. Toutefois, l'efficacité de leur utilisation dépend de la mise en œuvre d'un raisonnement global favorisant l'installation des punaises auxiliaires.

Une végétation importante des arbres est favorable aux psylles : pour limiter le développement de ce bio-agresseur, il est important de maintenir un bon équilibre végétatif en réalisant une taille adaptée et une fertilisation raisonnée.

Il est également indispensable de préserver les populations de punaises prédatrices en adaptant la gestion des parcelles (choix des insecticides, gestion de l'enherbement).

STEMPHYLIOSE DU POIRIER (*Stemphylium vesicarium*)

Etat général

Cette maladie en général très ponctuelle, peut occasionner des dégâts importants allant jusqu'à la perte de la récolte. Sur feuilles, on peut observer des taches circulaires brunes, s'étendant en larges nécroses noirâtres. Sur fruits, des taches brunes circulaires et superficielles se forment sur jeunes fruits. Elles évoluent en largeur et en profondeur lorsque le fruit mûrit.

Tout comme la tavelure, ce champignon se conserve en hiver sous forme de périthèces. Mais les risques majeurs sont constitués par les contaminations secondaires à partir des conidies. La sensibilité à cette maladie est variable selon les variétés. Doyenné du comice et conférence sont très sensibles.

Prévision

Dans les conditions climatiques orageuses ou en présence d'irrigation par aspersion avec des températures élevées, ce champignon pourrait trouver des conditions très favorables à son développement.



Symptôme de stemphyliose sur fruits
Photo : FREDON CVL

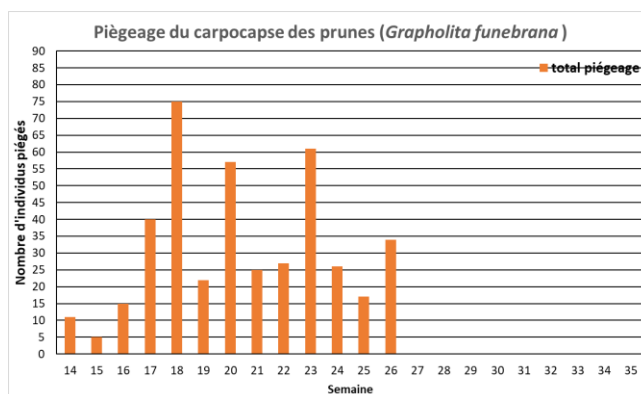
Surveillez d'éventuelles apparitions de symptômes sur feuilles et fruits

Prunier

CARPOCAPSE DU PRUNIER (CYDIA FUNEBRANA)

Etat général

Les captures de carpocapses des prunes sont signalées sur l'ensemble de la région. Le vol continue.



Dégâts de carpocapse sur prune.
Photo: FREDON CVL

Prévision

Les pontes et les éclosions vont continuer dans les prochains jours. **Les risques vis-à-vis des pontes et des éclosions restent élevés** dans les prochains jours.

Mesures prophylactiques et luttés alternatives contre le carpocapse des prunes



Méthodes alternatives : Des produits de bio-contrôle existent.

La gestion des parcelles vis-à-vis du carpocapse des prunes peut être raisonnée par la méthode de la confusion sexuelle. Des produits de bio-contrôle sont autorisés pour cet usage. Cette liste est publiée par note de Service de la DGAL/SDQSPV et est actualisée mensuellement. Vous pouvez consulter la liste actualisée sur le site du Ministère <https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-le-biocontrôle> ou sur le site suivant : <https://ecophytopic.fr/protéger/liste-des-produits-de-biocontrôle>

Cerisier

MOUCHE DE LA CERISE (*Rhagoletis cerasi*)

Etat général

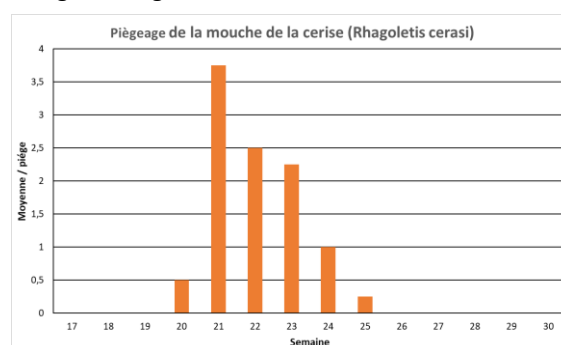
Peu de captures de mouche de la cerise signalées dans le réseau d'observation cette semaine (St Hilaire St Mesmin, St Benoit sur Loire). **Le vol de la mouche de la cerise ralentit.** Toutefois, même si le nombre de captures est resté faible toute la saison, la pression peut être localement très importante. **D'importants dégâts attribués à *R. cerasi* sont signalés dans le Loiret** : les cerises renferment un seul asticot, souvent collé au noyau. Ces dégâts sont signalés en vergers conventionnels comme en vergers biologiques, sur des variétés telles que Regina, Belge et Grace Star.



Mouche de la cerise (*Rhagoletis cerasi*)
Photo: CTIFL

Prévision

Les conditions climatiques des prochains jours restent favorables au vol. **Le risque vis-à-vis des éclosions reste élevé.**



Etat général

Des pièges sont installés dans 2 parcelles de cerisiers, dans le Loiret (pièges positionnés dans les haies de bordure et dans les parcelles). Le nombre de captures est élevé dans les 2 sites de suivis, dans les haies et dans les parcelles de cerisiers. **Des asticots sont déjà présents dans les cerises en cours de cueillette mais la pression semble moins importante que les autres années.**

Prévision

Les piégeages montrent que les populations de *D.suzukii* augmentent dans les parcelles. Dès l'apparition des premiers rougissements de cerises, les femelles de *D. suzukii* déposent des œufs sur les fruits. **Le risque vis-à-vis des pontes est élevé dès la véraison des fruits.**

... A surveiller

Méthodes alternatives



- Détruire les fruits atteints pour limiter le développement des ravageurs (Attention, *D. suzukii* peut terminer son cycle dans les fruits laissés au sol ou sur les tas de compost).
- Ne pas trop **espacer les cueillettes** des cultures à récolte étalée (framboises ou fraises). Les fruits à pleine maturité sont plus exposés aux pontes de *D. suzukii*.
- Veiller à la **bonne aération des plantations** (maintien de l'enherbement ras dans les vergers, adapter la taille des arbres afin d'améliorer la circulation de l'air).
- **Limiter tous ce qui favorise l'humidité** dans les cultures : suppression des points d'eaux stagnantes et une irrigation localisée sera préférable à l'aspersion.
- **Ne pas laisser de fruits en sur-maturité** ou infestés sur le plant ou tombés au sol. Ces déchets sont à **évacuer** des potagers et vergers : il faut les détruire régulièrement au moment de la récolte.
- **Ne pas laisser de fruits sur les cultures** si la récolte est compromise.

Plus d'information dans <http://arboriculture.ecophytopic.fr>

Cassissier

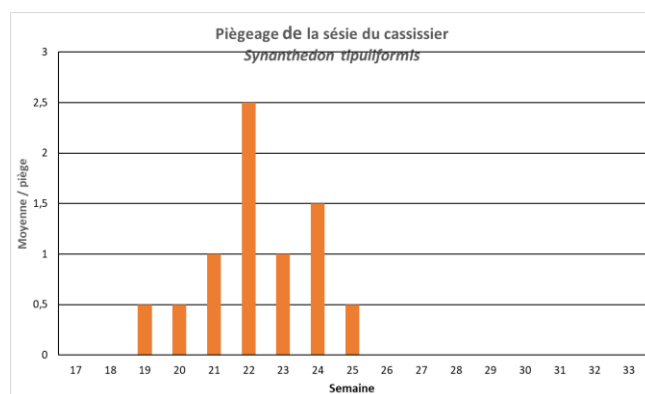
SESIE DU CASSISSIER ET DU GROSEILLER (*Synanthedon tipuliformis*)

Etat général

Diminution des captures depuis 15 jours en Indre et Loire (aucune capture cette semaine 26).

Prévision

Le vol se termine.



Auxiliaires

Etat général

Les insectes auxiliaires prédateurs et parasites sont présents dans les vergers : punaises anthocorides telles *Orius sp.* et *Deraeocoris lutescens* (prédatrices d'acariens) et *Anthocoris sp.* (prédatrices de psylles), syrphes, forficules (perce-oreille) et coccinelles (prédatrices de pucerons).

Diptères



Syrphe sp.
Taille : de 10 à 15 mm



Œufs de syrphe
Taille : 1 mm



Larve de syrphe

Coléoptères



Coccinelle sp.
Taille : 8 mm



Larve de coccinelle
Taille : 10 mm



Œufs de coccinelle
Taille : 3 mm



Cantharide
Taille : 10 à 12 mm

Hétéroptères

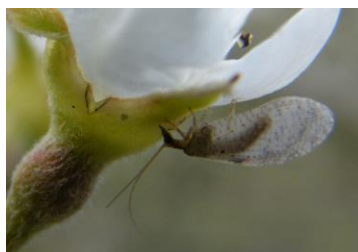


Anthocoris sp.
Taille : 5 mm



Orius sp.
Taille : 2,5 mm

Névroptères



Hémérobe
Taille : 9 mm



Larve de névroptère



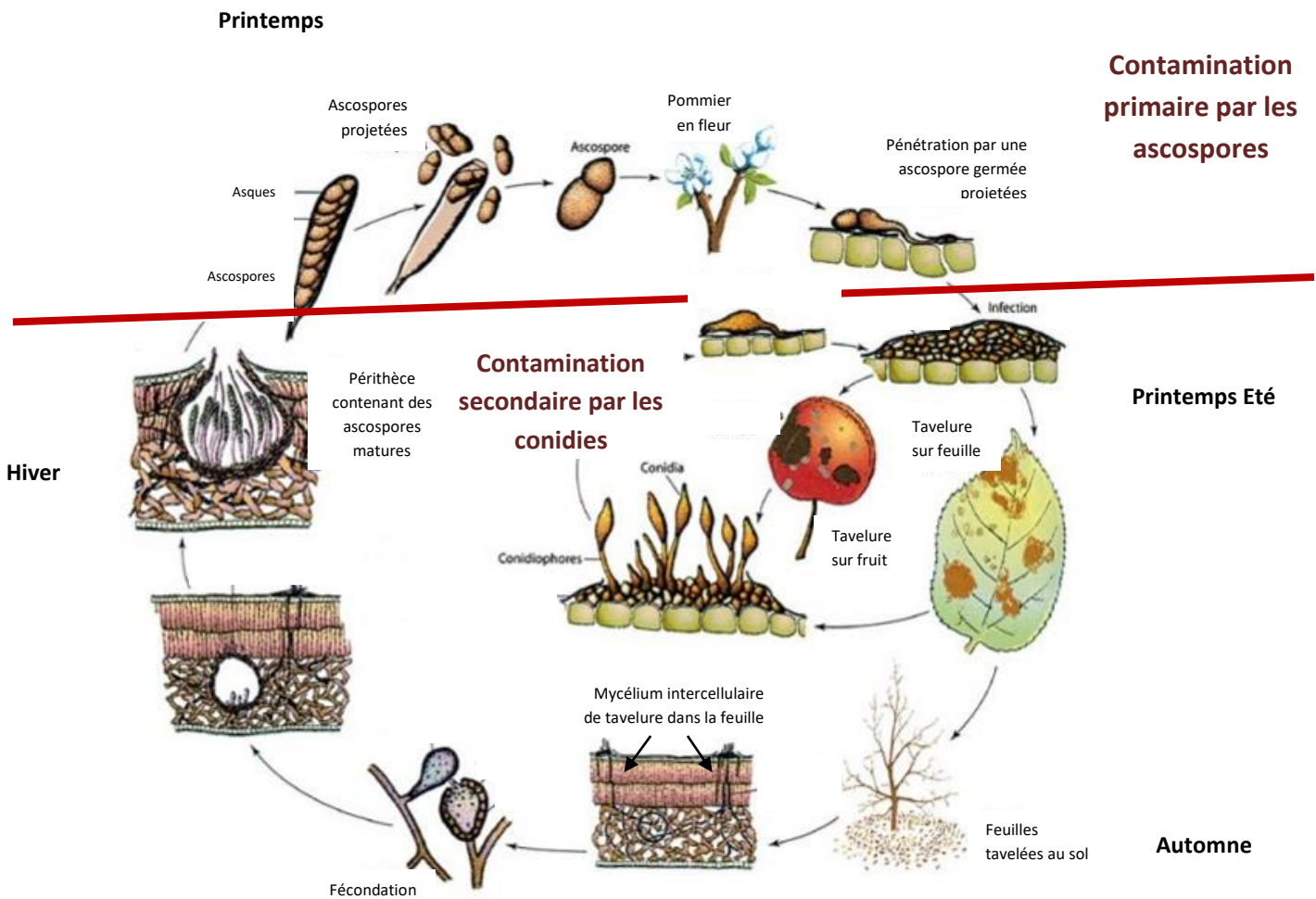
Raphidie
Taille : 15 à 20 mm

Photos: FREDON CVL- Monique Chariot et MP Dufresne

Prochain Bulletin - le jeudi 09/07/2020

Compléments d'information

COMPRENDRE LE CYCLE DE VIE DE LA TAVELURE



Cycle de vie de *Venturia inaequalis* (Bowen et al., 2011)

L'inoculum primaire est porté par les feuilles mortes tombées au sol. Il est constitué par les ascospores contenues dans les périthèces, qui se sont formées à la face inférieure des feuilles mortes. Lorsqu'elles sont matures, ces ascospores sont projetées lors des épisodes pluvieux. Si l'humidité du feuillage se prolonge suffisamment longtemps après la pluie, les ascospores germent et infectent le feuillage : les taches apparaissent. Elles vont porter les conidies. La fin des contaminations primaires est atteinte lorsque les périthèces sont vides.

Les contaminations secondaires sont dues aux contaminations par les conidies. Ces conidies sont dispersées par la pluie (elles se laissent porter par le ruissellement) et infectent les feuilles ou les fruits tant que les conditions sont favorables.

EVALUATION DES RISQUES DE CONTAMINATION SECONDAIRES



Une évaluation globale de la situation de l'ensemble du verger s'impose dans les prochains jours pour décider de la stratégie à venir. Il est maintenant important de quantifier le « risque tavelure » afin d'estimer les risques de contaminations secondaires pour la saison estivale.

Comment évaluer le risque de tavelure secondaire :

Le comptage est à réaliser par parcelle et par variété. Sur 100 pousses prises au hasard (2 pousses / arbre sur 50 arbres), rechercher la présence de symptômes de tavelure sur chaque feuille de la pousse (faces supérieures et inférieures).

% de pousses tavelées	Risque de contaminations secondaires
< 2%	Faible
Entre 2 et 5%	Modéré
> 5%	Fort



Dans le cas des **parcelles à faible inoculum ne présentant pas ou peu de tache de tavelure (entre 0 et 5%)**, le « risque tavelure » est théoriquement terminé. L'absence de taches de tavelure sur feuilles et/ou sur fruits est à vérifier régulièrement durant la saison par une inspection soignée des parcelles (voir protocole de notation sur feuilles ci-dessus). **Si les symptômes évoluent, la parcelle est considérée contaminée.**



Dans les **parcelles où des taches de tavelure sont observées**, des contaminations secondaires sont possibles à partir des taches présentes sur les feuilles et sur les fruits. **Le « risque tavelure » va donc perdurer et les prochaines pluies devront être prises en compte pour la gestion de ces parcelles si les humectations sont suffisamment longues.**

VITESSE DE GERMINATION DES CONIDIES DE TAVELURE DU POMMIER

Pour les vergers tavelés, un risque de « repiquage » persiste. En effet, le mycélium des taches primaires donne naissance à une multitude de conidies. Lorsqu'il pleut, celles-ci sont détachées de leur support et sont entraînées par l'eau. Elles peuvent provoquer des contaminations secondaires si la durée d'humectation du feuillage est suffisamment longue.

Extrait du tableau de Mills et Laplace

Température moyenne	7°C	10°C	13°C	15°C	T > 18°C
Durée d'humectation nécessaire à la contamination*	18h	14h	11h	9h	8h

* : les ascospores et les conidies requièrent le même nombre d'heures d'humectation pour contaminer la plante hôte (Stensvand et al., 1997).

Résistance aux produits phytosanitaires



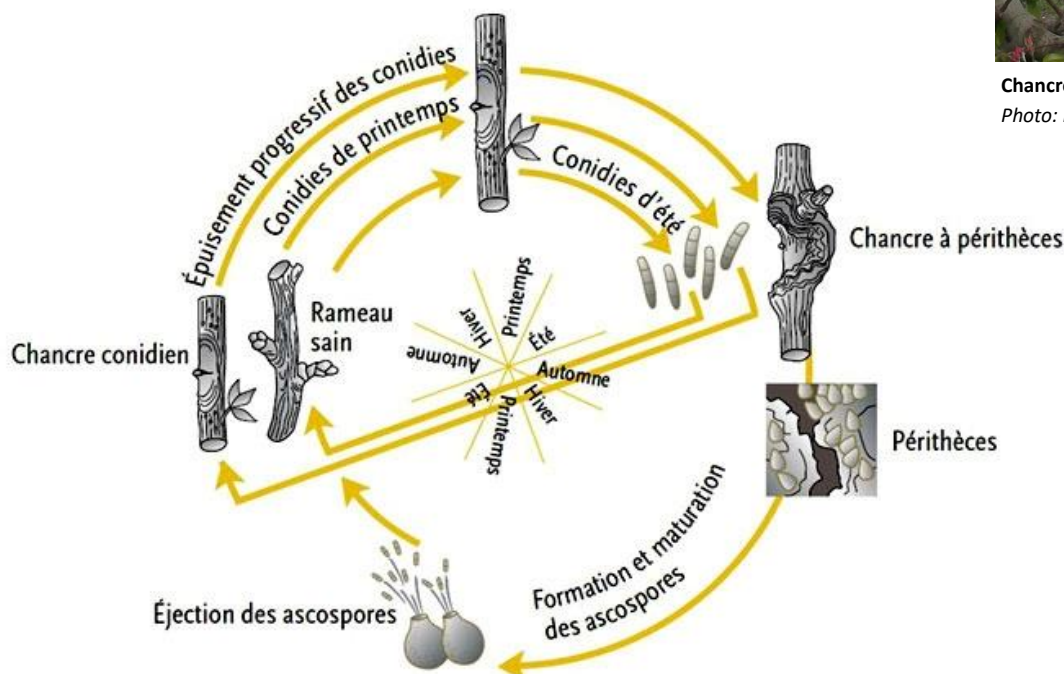
En 2020, en région Centre-Val de Loire, les groupes *Venturia inaequalis* (tavelure) - pommier – Captane / Dodine / Dithianon / SDHI feront l'objet d'analyses du fait d'un risque de résistance. Des outils et informations sont disponibles sur le site Internet du réseau R4P (Réseau de Réflexion et de Recherche sur la Résistance aux Pesticides) de l'INRA : <https://www.r4p-inra.fr/fr/home/>.

Quelques éléments de biologie

Le chancre à Nectria ou chancre européen est à l'origine de dégâts parfois importants dans certaines parcelles où il provoque des mortalités de rameaux ou de charpentières. La maladie est particulièrement nuisible pour les jeunes arbres en formation. Au printemps, le dessèchement brutal des inflorescences et des jeunes rameaux issus de lambourdes est caractéristique de la maladie. Elle occasionne aussi très souvent des pourritures sèches au niveau de l'œil et du pédoncule sur fruits.



Chancre à nectria sur tronc
Photo: FREDON CVL - MP Dufresne



Cycle de *Neonectria ditissima*, chancres à *Nectria*
(extrait du Mémento PFI pomme-poire, CTIFL)

Le champignon responsable des chancres à Nectria se conserve en hiver sous **2 formes** :

- sous forme de **périthèces** dans les chancres âgés de 3-4 ans,
- sous forme de **conidies** dans les jeunes chancres.

En fin d'hiver et au printemps, les pluies permettent la dissémination du champignon soit par projection (à partir des ascospores des périthèces) soit par ruissellement (à partir des conidies). La libération des ascospores, issues de périthèces, a lieu principalement de janvier à avril. Les chancres plus âgés, porteurs de conidies, peuvent, quant à eux, contaminer toute l'année.

Trois facteurs sont déterminants pour la dissémination et le développement de ce champignon :

- La **présence de plaies** (gonflement des bourgeons, cueillette, chute des feuilles, taille des arbres et blessures de grêle),
- L'**inoculum** (ascospores issues de périthèces et conidies).
- Les périodes pluvieuses avec des températures douces. **La température favorable à la contamination se situe entre 14 et 16°C** et l'arbre doit **rester humide au moins 6 h** avant la pénétration de l'agent pathogène.

Certaines variétés de pommiers telles que Delicious rouge, Belchard, Gala, Reinettes, Breaburn, Jazz (...) mais aussi de poiriers telles que Conférence sont moyennement voire fortement sensibles à cette maladie.



Symptômes de feu Bactérien sur bouquets et pousses (Photos : la Pugère et CA05)

Les conditions climatiques favorables au Feu bactérien en présence de fleurs sont :

- T° maximale supérieure à 24 °C
- T° maximale supérieure à 21 °C et minimale supérieure à 12 °C, le même jour
- T° maximale supérieure à 21 °C et minimale inférieure à 12 °C, le même jour avec une pluie
- Pluie de plus de 2,5 mm.
- Orages.

Pour rappel, la période de floraison est la période la plus propice à de nouvelles infestations.

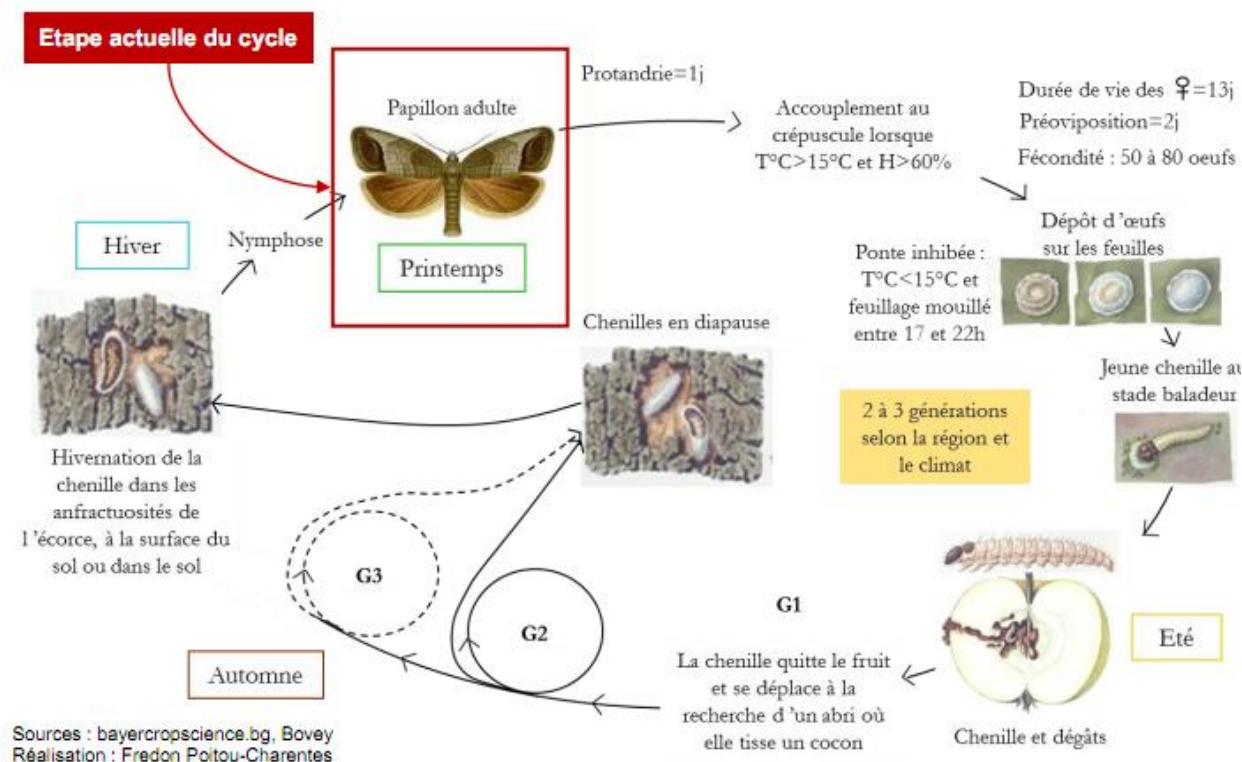
Méthodes prophylactiques et préventives contre le Feu Bactérien

Plusieurs mesures de prévention permettent de limiter l'extension de cette maladie :

- ✓ Utiliser du matériel végétal sain
- ✓ Planter des végétaux accompagnés du Passeport Phytosanitaire délivré par le service Régional de l'Alimentation.
- ✓ Choisir des variétés peu sensibles.
- ✓ Détecter les parties infectées du végétal et les éliminer en taillant largement en dessous des parties brunes et en les brûlant.
- ✓ Désinfecter les outils et le matériel végétal avec de l'alcool à brûler, de l'alcool à 70°, de l'eau de javel ou de l'ammonium quaternaire.
- ✓ Vérifier l'efficacité de l'assainissement quelques jours après sa réalisation.
- ✓ Adapter, dans la mesure du possible, les pratiques culturales (éviter l'arrosage par aspersion, tailler en période de repos végétatif, éviter tout déplacement inutile sur des parcelles où l'assainissement n'a pas été confirmé).
- ✓ Utiliser des spécialités phytosanitaires ou des stimulateurs de défense naturelles qui permettent de réduire les attaques ou de freiner la maladie (sans toutefois permettre de l'éradiquer totalement).
- ✓ Surveiller les vergers après un accident climatique (orage, grêle...).
- ✓ Surveiller les plantes sauvages ou ornementales autour du verger.

CARPOCAPSE DES POMMIERS ET POIRIERS (*Cydia pomonella*)

Cycle biologique du carpocapse des pommes et poires



Quelques rappels des caractéristiques biologiques du carpocapse du pommier et du poirier

- ✓ Les conditions climatiques permettant l'accouplement et la ponte sont les suivantes :
 - $T^{\circ}C$ crépusculaire $> 15^{\circ}C$. température optimale de ponte : 23 à $25^{\circ}C$.
 - $60\% < \text{Humidité crépusculaire} < 90\%$. Optimum : 70 à 75% .
 - Temps calme et non pluvieux.
- ✓ La majorité des pontes se fait dans les 5 jours suivant l'accouplement
- ✓ Après accouplement, les femelles peuvent pondre durant une douzaine de jours
- ✓ Somme des températures moyennes journalière (base $10^{\circ}C$) nécessaire au développement larvaire : 300 °jours
- ✓ Ecllosion des œufs : 90 °jours base $10^{\circ}C$ après la ponte
(si cette somme n'est pas atteinte dans les 20 jours, les œufs avortent)

Tableau récapitulatif des résultats du modèle CarpoPomme2

Memento : comprendre les résultats de la modélisation carpocapses par CarpoPomme2			
Phase d'intensification du vol	Période regroupant entre 20 et 80% des papillons	Pic du vol	
Phase d'intensification des pontes	Période regroupant entre 20 et 80% des pontes	Pic de ponte	Phase de risque élevé vis-à-vis des pontes
Phase d'intensification des éclosions	Période regroupant entre 20 et 80% des éclosions	Pic des éclosions	Phase de risque élevé vis-à-vis des éclosions

Première génération

	STATION	Vol des femelles (1 ^{ère} génération)		Pontes (1 ^{ère} génération)		Éclosions (1 ^{ère} génération)	
		Début du vol	Intensification du vol	Début des pontes	Intensification des pontes (risque élevé)	Début des éclosions	Intensification des éclosions (risque élevé)
45	Mézières les Cléry	18/04	du 28/04 au 03/06	22/04	du 06/05 au 9/06	9/05	du 20/05 au 23/06
41	Tour en Sologne	18/04	du 03/05 au 10/06	22/04	du 9/05 au 17/06	11/05	du 25/05 au 27/06
37	St Christophe/le N.	18/04	du 02/05 au 05/06	22/04	du 08/05 au 12/06	10/05	du 24/05 au 25/06
	Cheillé	18/04	du 02/05 au 05/06	22/04	du 07/05 au 12/06	9/05	du 23/05 au 24/06
36	Montierchaume	18/04	du 02/05 au 10/06	22/04	du 08/05 au 16/06	10/05	du 25/05 au 26/06
28	Chartres	29/04	du 19/05 au 23/06	03/05	du 24/05 au 29/06	22/05	du 5/06 au 9/07

Deuxième génération

	STATION	Vol des femelles (2 ^{ème} génération)		Pontes (2 ^{ème} génération)		Éclosions (2 ^{ème} génération)	
		Début du vol	Intensification du vol	Début des pontes	Intensification des pontes (risque élevé)	Début des éclosions	Intensification des éclosions (risque élevé)
45	Mézières les Cléry	7/07	du 13/07 au	9/07	du 17/07 au	18/07	du 24/07 au
41	Tour en Sologne	16/07	du 19/07 au	18/07	du 24/07 au	26/07	du 26/07 au
37	St Christophe/le N.	11/07	du 17/07 au	14/07	du 21/07 au	22/07	du 22/07 au
	Cheillé	8/07	du 15/07 au	11/07	du 19/07 au	20/07	du 20/07 au
36	Montierchaume	12/07	du 17/07 au	15/07	du 22/07 au	23/07	du 23/07 au
28	Chartres	19/07	du 25/07 au	23/07	du 29/07 au	18/07	du 8/08 au