



ARBORICULTURE

N° 31

du 23/07/2020

SOMMAIRE

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.

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 (<i>Venturia inaequalis</i>) et des poiriers (<i>V. pyri</i>)	2
Carpocapse des pommiers et poiriers (<i>Cydia pomonella</i>)	2
Autres tordeuses	4
Autres lépidoptères	5
Punaises phytophages	6
Pommier	7
Pucerons lanigères (<i>Eriosoma lanigerum</i>)	7
Oïdium (<i>Podosphaera leucotricha</i>)	7
Poirier	7
Psylle du poirier (<i>Cacopsylla pyri</i>)	7
Stemphyliose du poirier (<i>Stemphylium vesicarium</i>)	8
Prunier	9
Carpocapse du prunier (<i>Cydia funebrana</i>)	9
Cerisier	9
<i>Drosophila suzukii</i>	9
Cassissier	10
Cochenille blanche du mûrier (<i>Pseudaulacapsis pentagona</i>)	10
Auxiliaires	11
Compléments d'information	12
Comprendre le cycle de vie de la tavelure	12
Évaluation des risques de contamination secondaires	13
Vitesse de germination des conidies de tavelure du pommier	13
Carpocapse des pommiers et poiriers (<i>Cydia pomonella</i>)	14

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+.*

EN BREF

Tavelure du pommier et tavelure du poirier, Chancre à Nectria, Feu Bactérien : les risques diminuent avec les conditions climatiques des prochains jours

Carpocapse des pommes et des poires : phase de risque élevée vis-à-vis des pontes. Le 2^e vol a débuté.

Carpocapse des prunes : le vol est encore en cours. Risque élevé vis-à-vis des pontes et des éclosions

Tordeuses : fin du 1^{er} vol pour *A. podana* ; vol en cours pour la TOP. Vol se termine pour les autres tordeuses.

Sésie du pommier, zeuzère, cossus gâte-bois : vol en cours. Les risques persistent.

Mineuse cerclée : risque élevé vis-à-vis des pontes. 2^{ème} vol en cours.

Puceron lanigère : quelques colonies mais situation calme

Psylle : Risque modéré dans les parcelles fortement infestées. Les populations d'auxiliaires sont très présentes et actives.

Drosophila suzukii : présence importante dans les parcelles non-récoltées

Cochenille blanche du mûrier : l'essaimage de la 2^{ème} génération n'a pas encore débuté.

Prévisions météorologiques

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

	Jeudi 23/07	Vendredi 24/07	Samedi 25/07	Dimanche 26/07	Lundi 27/07	Mardi 28/07
Temps	Ciel voilé	Ensoleillé Rares averses dans le 28 dans l'après-midi	Eclaircies	Eclaircies Pluies éparses le matin, sur le sud Loire	Eclaircies	Eclaircies
T°C min.	10 à 13°C	13 à 15°C	14 à 15°C	16 à 17°C	12 à 14°C	14 à 16°C
T°C max.	26 à 29°C	25 à 29°C	25 à 27°C	25 à 27°C	28 à 30°C	26 à 29°C
Pluies	0 mm	0 mm	0 à 2 mm	1 à 2 mm	0 mm	-

Composition du réseau d'observation

RESEAU DE PARCELLES D'OBSERVATION

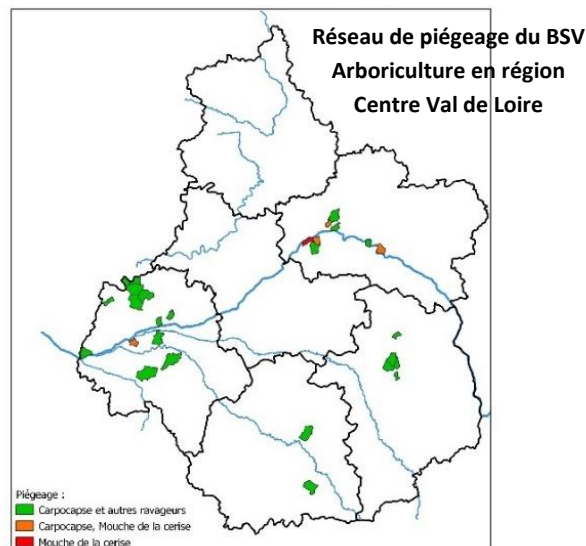
Semaines 29 et 30

Pommiers 17 parcelles dont 6 parcelles en production biologique
Poiriers 9 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.

Prévision

Selon Météo France, de belles éclaircies sont annoncées jusqu'en milieu de semaine prochaine, dans toute la région. **Les risques de contaminations secondaires sur feuilles seront nuls** pour cette période.

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](#).

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 95% et 100% des larves de la **1^{ère} génération** sont présentes,
- Entre 3% et 49% des papillons de **2^{nde} génération** volent,
- Entre 0% et 38% du potentiel de pontes de **2^{nde} génération** a déjà été réalisé.

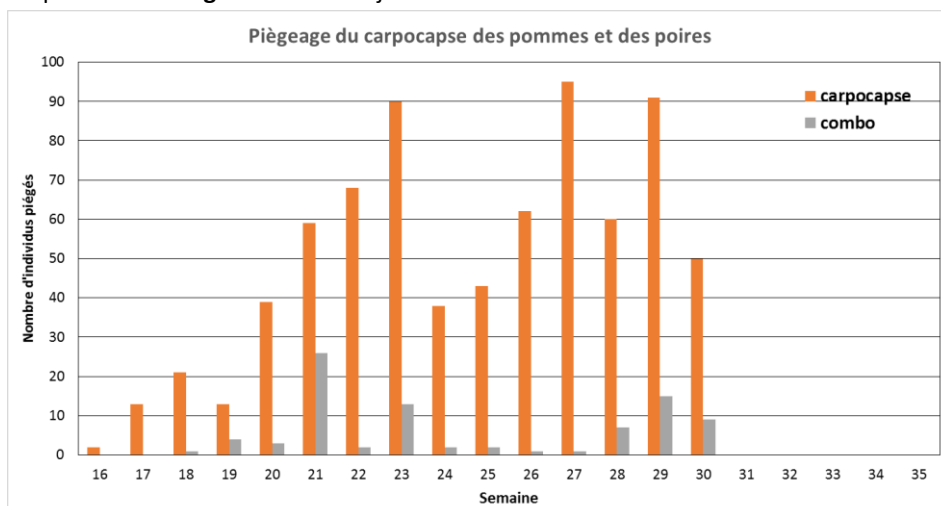


Papillon de carpocapse des pommes (*Cydia pomonella*)
Photo: FREDON CVL – MP Dufresne

Résultats du réseau de piégeage

Les conditions climatiques chaudes et ensoleillées de ces dernières semaines ont favorisé l'activité des carpocapses : le **nombre de captures** de papillons signalé dans le réseau d'observation demeure élevé.

Le vol d'adultes reste important ces 2 dernières semaines et des piqûres sur fruits ont été signalées par les observateurs, sur l'ensemble de la région.



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](#)) :

- Les phases d'intensification de vol, pontes et éclosions de la 1^{ère} génération sont terminées sur l'ensemble des secteurs de production de la région.

Deuxième génération

D'après les résultats du modèle, avec une hypothèse de températures conformes aux normales saisonnières pour les jours à venir :

- La phase d'intensification du second vol des femelles est en cours sur l'ensemble des secteurs de production de la région. En Eure-et-Loir, ce 2nd vol devrait s'intensifier vers le 26/07.
- La phase d'intensification des pontes a débuté dans les secteurs précoces (Mézières) et est en cours de démarrage sur les autres secteurs. En Eure-et-Loir, ces pontes devraient s'intensifier en toute fin de semaine prochaine.
- La phase d'intensification des éclosions pour le 2nd vol devrait commencer ce week-end en secteur précoce (Mézières) et fin juillet/début août pour le reste de la région.

Au vu de l'importance des captures de papillons depuis les dernières semaines :

- Le risque vis-à-vis des pontes reste **élevé** pour les prochains jours.
Les conditions météorologiques sont actuellement favorables aux pontes.
- Le risque vis-à-vis des larves reste **élevé** pour l'ensemble des secteurs suite aux pontes des nombreux papillons femelles de 1^{ère} génération.

Pour accéder aux tableaux récapitulatifs des résultats du modèle CarpoPomme2, génération 1 & 2, secteur par secteur, [cliquer sur ce lien](#)

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)

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 DGAI/SDQSPV et est actualisée mensuellement. Vous pouvez consulter la liste actualisée sur le site du Ministère <https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-le-biocontrole> ou sur le site suivant : <https://ecophytopic.fr/protoger/liste-des-produits-de-biocontrole>



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 brûlées en début d'hiver.



Bande piège cartonnée

pour piégeage de chenilles de carpocapses

Photo : FREDON CVL- MP Dufresne

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.

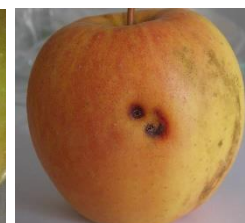
AUTRES TORDEUSES

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

Le nombre de captures est en nette diminution depuis 3 semaines sur l'ensemble des secteurs. 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 puis une nette diminution depuis début juillet. Le **vol se termine**.

Pas de seuil indicatif de risque.

Tordeuse Orientale du Pêcher (*Cydia molesta*)

Le nombre d'individus capturés a diminué des 15 derniers jours. Le **vol est en cours**.

Pas de seuil indicatif de risque.

Capua (*Adoxophies orana*)

Toujours aucune capture depuis presque 1 mois. Pas d'intensification de vol. Ce **1^{er} vol chaotique semble terminé**.



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

Grapholita Lobarzewskii

De très nombreuses captures au cours du mois de juin. En nette diminution depuis début juillet. Le **vol se termine**.

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 l'ensemble des vols de tordeuses est en nette régression sauf pour la Tordeuse Orientale du pêcher pour qui le vol devrait continuer dans les prochains jours. **Les risques vis-à-vis des éclosions restent élevés pour la TOP**, dans les prochains jours, en parcelles sensibles. Il faiblit pour les autres tordeuses.



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. podona*, *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 Carpocapse 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/protéger/liste-des-produits-de-biocontrôle>



AUTRES LEPIDOPTERES

Etat général

Zeuzère (*Zeuzera pyrina*)

Des captures sont encore signalées sur tous les sites avec une légère diminution depuis 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.

Mineuse cerclée (*Leucoptera scitella*)

D'importantes captures de mineuses cerclées ont encore été relevées ces 15 derniers jours dans le Loiret et l'Indre et Loire mais avec une légère diminution. Le 2^{ème} vol est en cours.



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

Cossus gâte-bois (*Cossus cossus*)

Des captures sont encore signalées dans le Cher. Le vol est en cours mais semble ralentir depuis ces 2 dernières semaines.

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.

Sésie du pommier (*Synanthedon myopaeformis*)

De nouvelles captures ces 2 dernières semaines. 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 températures restent favorables au développement des différents stades de lépidoptères. Les risques vis-à-vis des pontes de **Sésie du pommier**, de **Zeuzère** et de **Cossus gâte-bois** demeurent **élevés** pour les prochains jours dans les secteurs sensibles. Le risque vis-à-vis des pontes de **Mineuses cerclées** est **élevé** : le **2^{ème} vol est en cours**.

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/proteger/liste-des-produits-de-biocontrôle>

PUNAISES PHYTOPHAGES

Etat général

Les observations en parcelle de référence (pommier et poirier) font remonter la présence de quelques larves et adultes de punaises phytophages en Indre et Loire telles que la punaise verte *Palomena prasina*. Des fruits déformés sont également signalés.

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-déclarer-la-punaise-diabolique](#)

A surveiller...

Pommier

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 vol des *Aphelinus mali* a fortement chuté (Chouzé sur Loire, St Hilaire St Mesmin, Neuvy St Sépulchre). Le pic des captures semble passé. Des pucerons parasités dans les colonies de pucerons lanigères et une régulation de ces colonies sont observés.

Prévision

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



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

Photos: FREDON CVL– M Klimkowicz et MP Dufresne

... A surveiller

OÏDIUM (*Podosphaera leucotricha*)

Etat général

Peu de signalements de pousses oïdiées. Toutefois, les conditions climatiques du début du mois de juillet (températures comprises entre 10° et 20°C, en présence d'une forte humidité de l'air) ont été favorables à de nouvelles contaminations par cette maladie.

Prévision

Les conditions des prochains jours ne devraient pas être favorables aux infections d'oïdium. Sur pommier, seules les jeunes feuilles sont sensibles à l'oïdium. Elles sont réceptives jusqu'à 6 jours après leur apparition. **Le risque de nouvelles infections par l'oïdium sur les jeunes pousses devient faible sur les variétés sensibles.**

Surveiller l'apparition des pousses oïdiées.

Mesures prophylactiques

Supprimer les organes oïdiés (pousses, bouquets floraux et rameaux) permet de réduire l'inoculum de départ.

Poirier

PSYLLE DU POIRIER (*Cacopsylla pyri*)

Etat général

La situation dans les parcelles de référence du réseau est assez saine. Les populations d'auxiliaires prédateurs sont très présents. De ce fait, on observe essentiellement des adultes et quelques larves âgées et pontes. Toutefois, il est signalé hors réseau, des parcelles supportant de fortes pressions psylles, où sont constatés des écoulements de miellats.



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

Auxiliaires

Les prédateurs de psylles sont actuellement très nombreux dans la plupart des 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.

Prévision

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

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.



Symptôme de **stemphyliose** sur fruits
Photo : FREDON CVL

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.

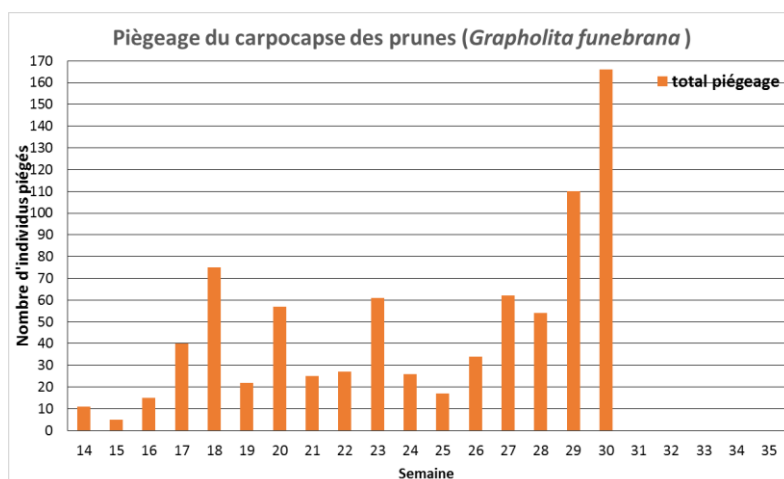
Surveillez d'éventuelles apparitions de symptômes sur feuilles et fruits

Prunier

CARPOCAPSE DU PRUNIER (CYDIA FUNEBRANA)

Etat général

De très nombreuses captures ont été signalées ces deux dernières semaines 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

DROSOPHILA SUZUKII

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 encore élevé dans les 2 sites de suivis, dans les haies et dans les parcelles de cerisiers.

Prévision

Le risque vis-à-vis de *D. suzukii* est fort pendant toute la phase de maturation des cerises tardives. Cette semaine, les captures ont légèrement diminué mais **le risque vis-à-vis des pontes demeure élevé pour les variétés les plus tardives.**

... **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

COCHENILLE BLANCHE DU MURIER (*Pseudaulacapsis pentagona*)

Etat général

Les notations réalisées sur des rameaux de cassissiers prélevés dans le Loir-et-Cher montrent que les femelles de cochenilles de 2^e génération ont commencé à pondre. Toutefois, aucune larve n'est encore présente.

L'essaimage n'a donc pas encore débuté. Il ne devrait pas débuter avant la fin de semaine prochaine (semaine 31), voire le début de semaine 32.

Prochain Bulletin le jeudi 06/08/2020

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

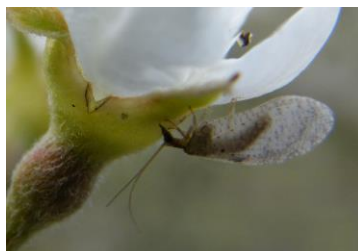


Anthocoris sp.
Taille : 5 mm



Orius sp.
Taille : 2,5 mm

Névroptères



Hémérobe
Taille : 9 mm



Larve de névroptère

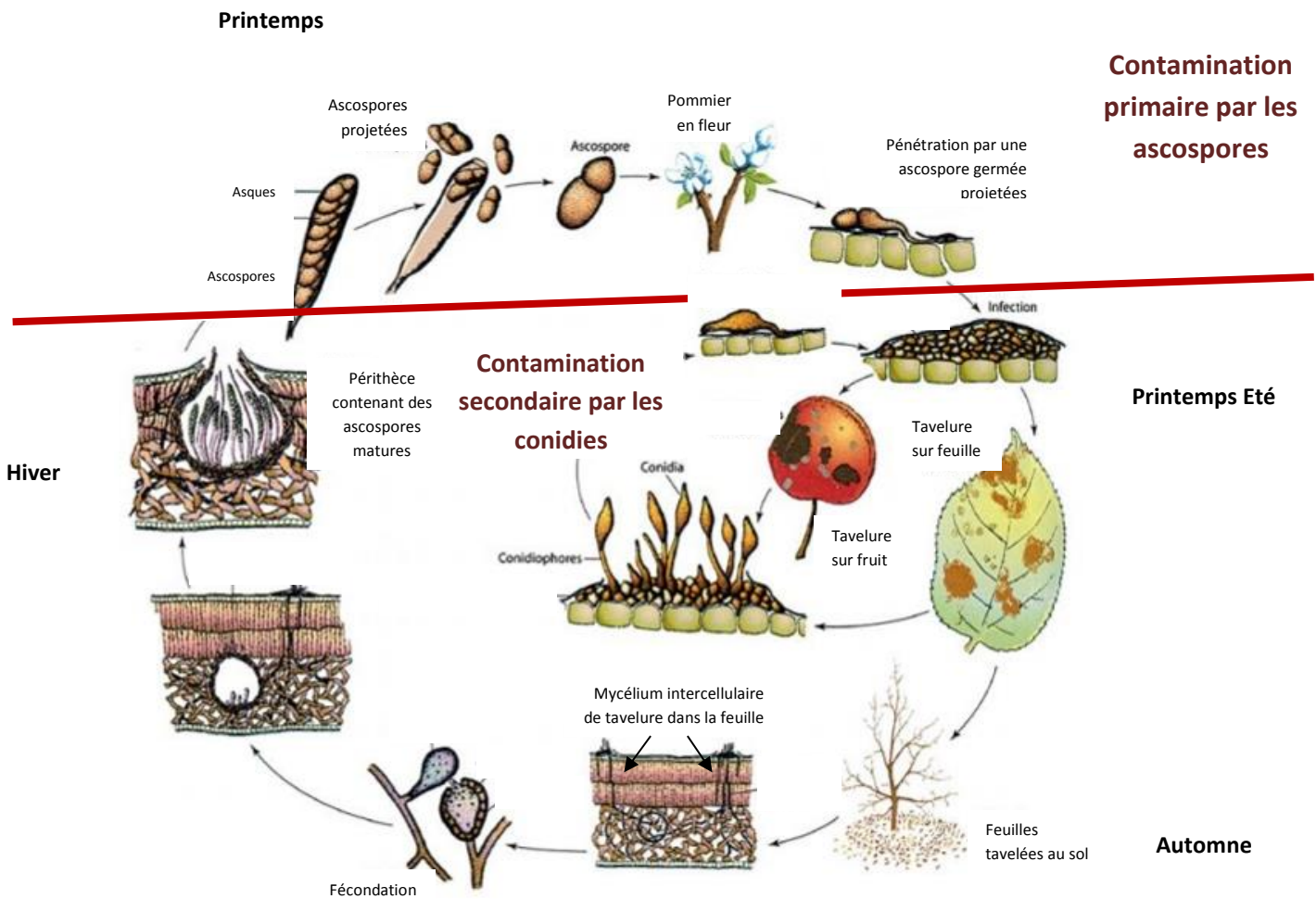


Raphidie
Taille : 15 à 20 mm

Photos: FREDON CVL- Monique Chariot et MP Dufresne

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).

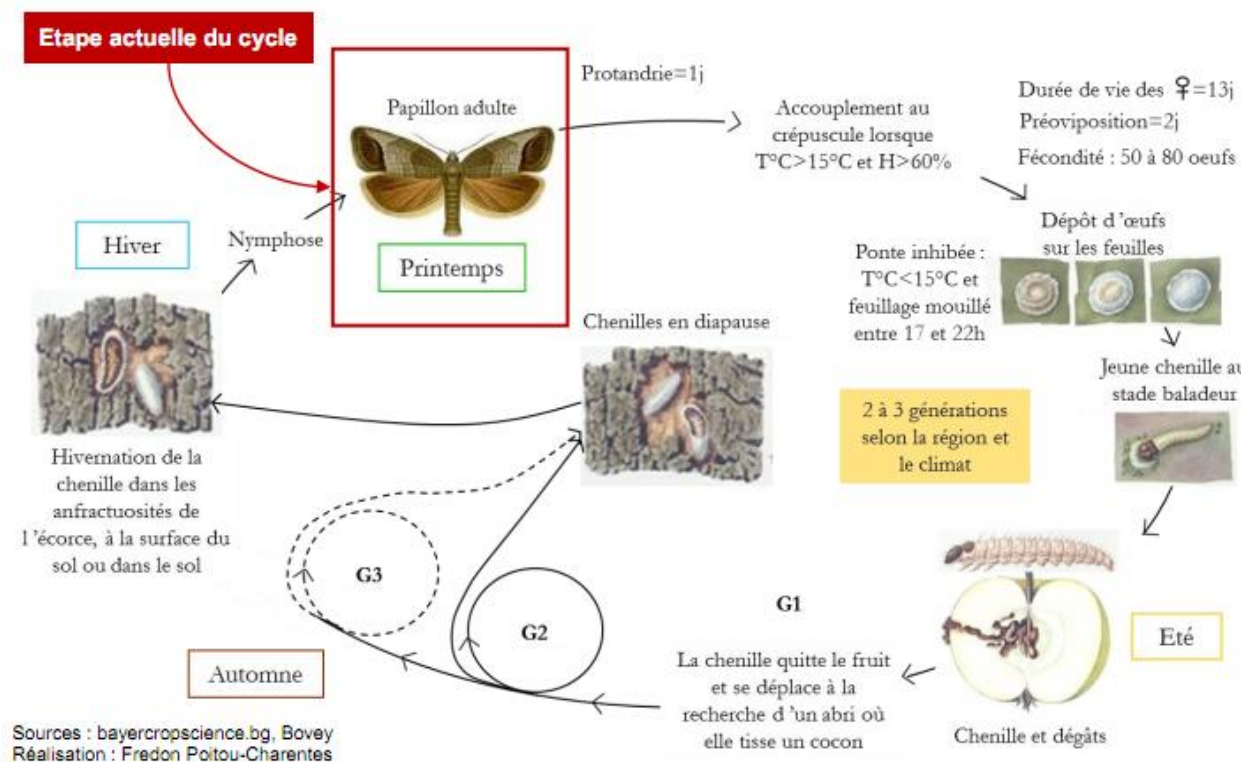
Résistance aux produits phytosanitaires



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/>.

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°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
- ✓ Ecllosion des œufs : 90 °jours base 10°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 22/06	03/05	du 24/05 au 28/06	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 12/07 au 02/08	09/07	du 17/07 au 05/08	18/07	du 25/07 au 14/08
41	Tour en Sologne	16/07	du 20/07 au 07/08	18/07	du 26/07 au 12/08	27/07	du 05/08 au 22/08
37	St Christophe/le N.	12/07	du 19/07 au 05/08	14/07	du 22/07 au 10/08	23/07	du 01/08 au 20/08
	Cheillé	9/07	du 17/07 au 04/08	13/07	du 21/07 au 09/08	22/07	du 30/07 au 18/08
36	Montierchaume	14/07	du 19/07 au 04/08	16/07	du 23/07 au 08/08	24/07	du 01/08 au 17/08
28	Chartres	20/07	du 26/07 au 09/08	23/07	du 31/07 au 15/08	02/08	du 10/08 au 25/08