



## ARBORICULTURE

**N° 35**

du 22/08/2019

### 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'AFB,  
par les crédits issus de la  
redevance pour pollutions  
diffuses attribués au  
financement du plan  
Ecophyto.*

## SOMMAIRE

<b>Prévisions météorologiques</b>	<b>1</b>
<b>Tous fruitiers</b>	<b>2</b>
<b>Acarien rouge (<i>Panonychus ulmi</i>)</b>	<b>2</b>
<b>Fruitières à pépins</b>	<b>2</b>
<b>Tavelure des pommiers et des poiriers</b>	<b>2</b>
<b>Carpocapse des pommiers et poiriers (<i>Cydia pomonella</i>)</b>	<b>3</b>
<b>Autres tordeuses</b>	<b>4</b>
<b>Autres lépidoptères</b>	<b>6</b>
<b>Punaises phytophages</b>	<b>7</b>
<b>Maladies de l'épiderme</b>	<b>8</b>
<b>Maladies de conservation</b>	<b>8</b>
<b>Pommier</b>	<b>9</b>
<b>Puceron lanigère (<i>Eriosoma lanigerum</i>)</b>	<b>9</b>
<b>Poirier</b>	<b>9</b>
<b>Psylle du poirier (<i>Cacopsylla pyri</i>)</b>	<b>9</b>
<b>Phytopte cécidogène (<i>Phytoptus pyri</i>)</b>	<b>10</b>
<b>Stemphyliose du poirier (<i>Stemphylium vesicarium</i>)</b>	<b>10</b>
<b>Cassis et cerisiers</b>	<b>10</b>
<b>Cochenille blanche du mûrier (<i>Pseudaulacapsis pentagona</i>)</b>	<b>10</b>

## EN BREF

**Carpocapse des pommes** : les éclosions continuent.

**Tordeuses** : le 2<sup>ème</sup> vol de *A. podana* est en cours.

**Sésie des pommes, zeuzère et cossus** : fin du risque.

**Pucerons** : situation calme.

**Cochenille blanche du mûrier**: l'essaimage de la 2<sup>ème</sup> génération a débuté.

**Tavelure, chancre, maladies de l'épiderme et de conservation**: risque de contamination faible en période sèche.

**Auxiliaires** : ils régulent efficacement acariens, psylles et pucerons lanigères ....

### Composition du réseau de piégeage

#### Semaine 34

#### Parcelles de référence

Pommiers 24 parcelles dont 7 parcelles en production biologique

Départements Indre et Loire, Indre, Cher et Loiret

## Prévisions météorologiques

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

	Judi 22/08	Vendredi 23/08	Samedi 24/08	Dimanche 25/08	Lundi 26/08	Mardi 27/08
<b>Temps</b>	Ensoleillé	Ensoleillé	Ensoleillé	Ensoleillé	Ensoleillé	Ensoleillé
<b>T°C min.</b>	6 à 12°C	7 à 13°C	11 à 15°C	12 à 16°C	14 à 17°C	14 à 17°C
<b>T°C max.</b>	28 à 30°C	29 à 32°C	32 à 34°C	34 à 36°C	31 à 33°C	32 à 33°C
<b>Pluies</b>	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	Nc.

# Tous fruitiers

## ACARIEN ROUGE (*Panonychus ulmi*)

### Etat général

La situation reste saine dans la plupart des parcelles.

### Prévision

Les températures restent favorables à l'activité des acariens (pontes et éclosions). **Restez vigilant en contrôlant régulièrement vos parcelles sensibles.**

### Auxiliaires

Les insectes et d'acariens prédateurs sont nombreux sur la plupart des sites. Ils régulent les populations d'acariens rouges dans la plupart des vergers du réseau.



### Seuil indicatif de risque

Le contrôle en végétation à ce stade doit être réalisé sur 100 **feuilles de taille définitive de jeunes pousses**. Le seuil indicatif de risque est atteint lorsque 50% des feuilles sont occupées par au moins une forme mobile.

**Attention : ce seuil peut être relevé en présence des acariens phytoséiides et des insectes prédateurs.**

### Mesures prophylactiques et luttés alternatives

Il est indispensable pour la protection du verger contre les acariens, de favoriser l'action des auxiliaires (lutte chimique aménagée, gestion de l'enherbement ...). Ce bio-agresseur peut être toléré à des niveaux de population élevés dans le verger avant de nécessiter une intervention phytosanitaire, laissant la possibilité à un cortège d'auxiliaires de s'installer et de maintenir sous contrôle les populations d'acariens.

Les introductions de phytoséiides (tels que *Typhlodromus pyri*) ont fait leur preuve en matière d'efficacité dans la régulation des populations d'acariens.

Le mode d'irrigation peut agir sur le développement de ce bio-agresseur : l'aspersion sur frondaison en période estivale peut présenter un intérêt contre les acariens.

# Fruitiers à pépins

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

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

### Etat général

La situation est globalement saine grâce aux conditions climatiques particulièrement sèches de cet été. Toutefois, des taches de tavelure, la plupart du temps isolées, sont présentes dans les parcelles.

### Prévision

Selon Météo France, le temps reste sec et chaud pour les 8 prochains jours. Les perturbations ne devraient pas arriver avant la fin de semaine prochaine. Les risques de contaminations secondaires seront **nuls** pour les prochains jours.



## Evaluation des risques de contaminations 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 important de quantifier le « risque tavelure » afin d'estimer les risques de contaminations secondaires pour la saison estivale. [Comment évaluer le risque tavelure secondaire ?](#)

### 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](#)

Accéder à la carte de répartition du réseau de piégeage carpocapse, tordeuses et autres lépidoptères [en cliquant ici](#)



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

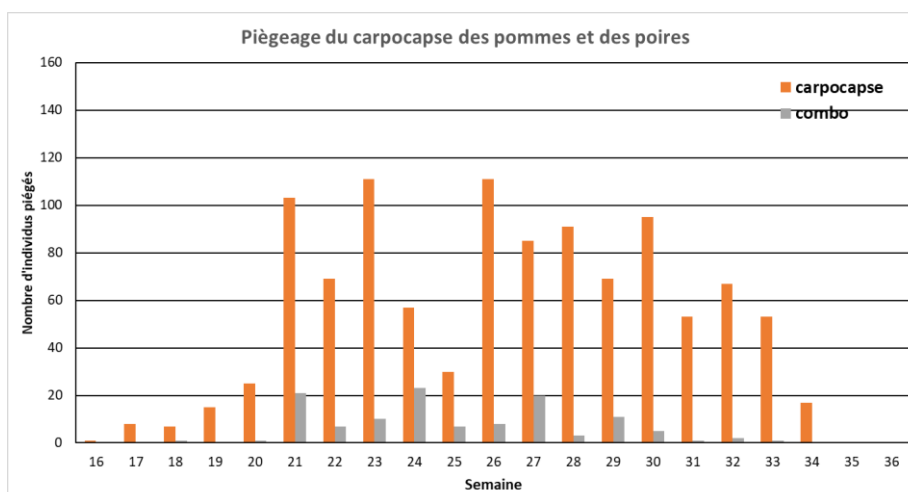
### Etat général

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

- Entre 96 et 98% du potentiel de début de 2<sup>ème</sup> vol est en cours,
- Entre 92 et 97% du potentiel de pontes de 2<sup>ème</sup> génération a déjà été réalisé,
- Entre 70 et 90% des larves de 2<sup>ème</sup> génération sont déjà présentes.

### Résultats du réseau de piégeage

Le nombre de captures de carpocapses signalées cette semaine réduit nettement, en vergers professionnels et en vergers amateurs. Aucune capture signalée dans le réseau de parcelles sous confusion, utilisant des capsules surdosées.



### Prévision

Selon les données du modèle, avec une hypothèse de températures conformes aux normales saisonnières pour les jours à venir :

- la phase d'intensification du vol des femelles de 2<sup>ème</sup> génération est terminée sur l'ensemble des secteurs de production de la région.
- la phase d'intensification des pontes de 2<sup>ème</sup> génération est également terminée sur l'ensemble des secteurs de production de la région.
- la phase d'intensification des éclosions de 2<sup>ème</sup> génération se termine sur la plupart des secteurs de production de la région, se prolonge jusqu'en fin de semaine 34 pour l'Eure-et-Loir.

Les résultats de piégeage montrent que le vol de papillons est resté important jusqu'à mi-août. Les œufs déposés par ces papillons devraient éclore en fin de semaine. **Le nombre d'éclosions devrait donc rester élevé jusqu'en fin de semaine 34 pour la plupart des secteurs de production.** La diminution des captures ne s'observe que sur la semaine qui vient de s'écouler. D'après les modèles, cette diminution devrait se confirmer dans les prochains jours.

**Pour les prochains jours, le risque vis-à-vis des éclosions reste élevé.** Il devient plus modéré au cours de la semaine 35.

*Contrôler les vergers régulièrement afin de surveiller les nouvelles éclosions.*



### 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<sup>ère</sup> 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.



**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<sup>ère</sup> génération va se nymphoser pour donner des papillons de 2<sup>ème</sup> génération. Une part non négligeable des chenilles de 1<sup>ère</sup> génération va donc commencer sa diapause hivernale et ne pas donner de papillon de 2<sup>ème</sup> 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.
- La mise en place de filets Alt'Carpo permet d'établir une barrière physique qui empêche les femelles de venir pondre sur le végétal et perturbe l'accouplement des adultes qui pourraient émerger sous les filets.
- La gestion des parcelles peut être raisonnée grâce à l'utilisation de la **confusion sexuelle**.



#### 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://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2019-525>

## 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 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).



Morsures de tordeuses de la pelure  
Photos: FREDON CVL



Morsures de *G. lobarzewskii*

la pulpe

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 (elles n'ont qu'1 vol par an).

#### *Pandemis heparana*

Quelques captures signalées cette semaine. Le **vol est en cours**.

Seuil indicatif de risque : 50 individus en 18 jours à partir de la première capture.

#### Tordeuse orientale du pêcher (*Cydia molesta*)

Le nombre de captures diminue depuis 15 jours. Le 2<sup>ème</sup> **vol se termine**.

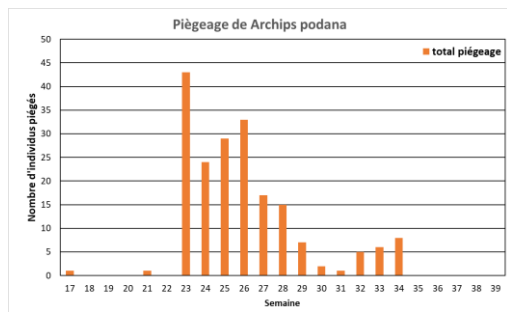
Seuil indicatif de risque (à ne prendre en compte qu'un mois avant maturité des fruits soit vers le 10 juillet pour les Williams): cumul des prises d'un piège en 7 jours = 8.

Le seuil n'est atteint sur aucun des 3 sites du réseau depuis cette semaine.

### Archips podana

Le nombre de captures est stable depuis 15 jours. Le 2<sup>ème</sup> vol est en cours.

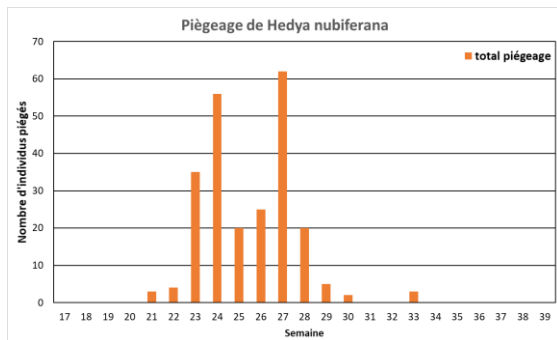
Les éclosions d'*Archips podana* interviennent rapidement après la ponte. **Risque modéré en cours vis-à-vis des larves** en parcelle à risque.



Seuil indicatif de risque A. rosana : 30 captures par semaine, puis la présence alerte sur les générations d'été (Angleterre). Le seuil n'est atteint sur aucun des sites du réseau (7 parcelles).

### Tordeuse verte (Hedya nubiferana)

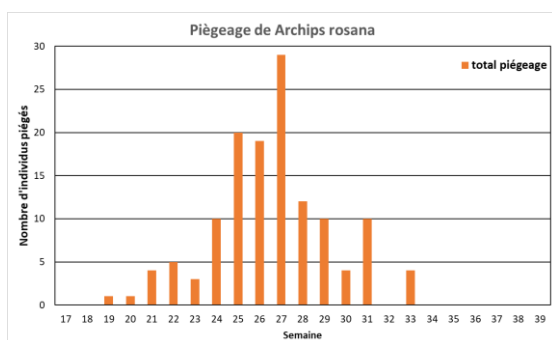
Le nombre de captures est en nette diminution depuis 1 mois sur l'ensemble des secteurs. Le vol se termine.



Pas de seuil indicatif de risque.

### Archips rosana

Aucune capture signalée cette semaine. Le vol devrait bientôt se terminer.



Pas de seuil indicatif de risque.

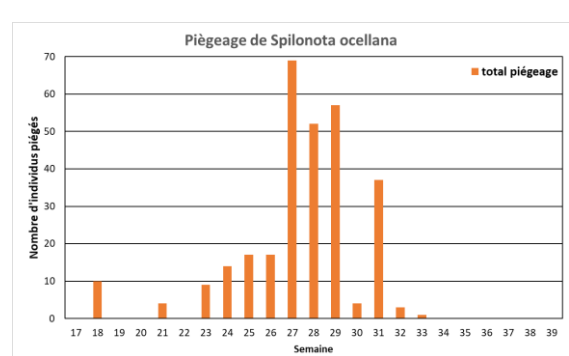
### Capua (Adoxophyes orana)

Pas de capture signalée depuis 15 jours pour les 3 sites du réseau.

Seuil indicatif de risque : 40 prises en 3 relevés successifs.

### Tordeuse rouge (Spilonota ocellana)

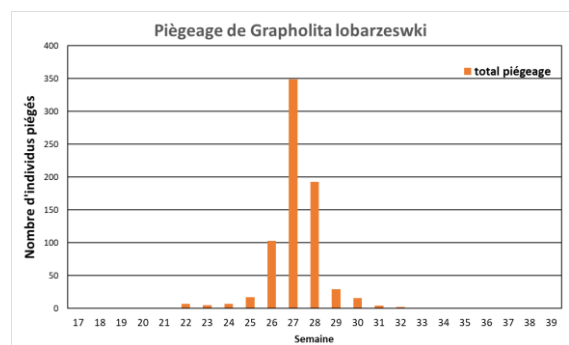
Diminution du nombre de captures depuis 3 semaines. Le vol se termine.



Pas de seuil indicatif de risque.

### Grapholita lobarzowskii

Pas de nouvelle capture depuis 2 semaines. Le vol est terminé.



Pas de seuil indicatif de risque.

## Prévision

Les relevés de captures de tordeuses montrent que seules *A. podana*, *Pandemis heparana* et *Cydia molesta* (tordeuse orientale du pêcher) volent encore. Les risques **vis-à-vis des pontes et des éclosions se maintiennent** pour les prochains jours pour ces 3 tordeuses. Les tordeuses qui n'ont qu'une génération par an, telles que *G. lobarzowski* et *A. rosana*, ont terminé leur vol. 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.



## 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. Vous pouvez consulter la note de service DGAL/SDQSPV/2019-525 du 10/07/2019, listant les produits de bio-contrôle en cliquant sur ce lien : <https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2019-525>

## AUTRES LEPIDOPTERES

### Etat général

#### Mineuse cerclée (*Leucoptera scitella*)

Dans le Loiret, les captures de **mineuses cerclées** sont en nette diminution dans le secteur de St Hilaire St Mesmin.

**La phase d'intensification du vol de la mineuse cerclée se termine.**

**Des mines sur feuillage sont signalées dans le Loiret et en Indre et Loire, en parcelles sous conduite biologique.**

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

#### Zeuzère (*Zeuzera pyrina*)

Le nombre de captures de **zeuzère** est en nette diminution. Le **vol se termine.**

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

#### Sésie du pommier (*Synanthedon myopaeformis*)

Le nombre de captures de **sésie** est en nette diminution depuis **15 jours**. Le **vol se termine.**

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.

#### Cossus gâte-bois (*Cossus cossus*)

Aucune capture de **cossus** signalée depuis 15 jours. Le **vol est terminé sur l'ensemble de la région.**

Pas de seuil indicatif de risque.

### Prévision

Le risque vis-à-vis des pontes de mineuses cerclées devient **faible**.

Les risques vis-à-vis des pontes de **Sésie du pommier**, de **Zeuzère** et de **Cossus gâte-bois** sont maintenant **nuls** dans les secteurs sensibles.

### 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. Vous pouvez consulter la note de service DGAL/SDQSPV/2019-525 du 10/07/2019, listant les produits de bio-contrôle en cliquant sur ce lien : <https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2019-525>



### Etat général

Les observations en parcelle de référence (pommier et poirier), en Indre et Loire et dans le Loiret, font remonter la présence régulière de larves et adultes de punaises phytophages telles que la punaise verte *Palomena prasina*, et les punaises brunes *Raphigaster nebulosa*, *Coreus marginatus* et *Gonocerus sp.*.

#### Principales punaises phytophages



*Raphigaster nebulosa*  
Photo : J. Chabault



*Palomena prasina*  
Photos : FREDON CVL – M. Klimkowicz



*Coreus marginatus*



*Gonocerus acuteangulatus*

Ces punaises sont responsables de 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.



**Punaise phytophage**  
Piqûres précoces de punaise sur pomme  
Photos : FREDON CVL



Piqûres tardives de punaise sur pomme

Formation de cellules liégeuses sous les piqûres tardives

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 : [Agir-Mieux-connaître-et-déclarer-la-punaise-diabolique](#)

**A surveiller...**

## MALADIES DE L'ÉPIDERME

Les maladies de l'épiderme (**maladie de la suie** et **des crottes de mouche**) sont des maladies occasionnelles qui se manifestent généralement en fin de saison. Des périodes pluvieuses durant la période estivale favoriseraient l'expression de ces maladies.

### Prévision

Le temps chaud et sec annoncé pour les prochains jours n'est pas favorable au développement des maladies de l'épiderme. Dans les parcelles sensibles, **le risque sera faible** pour les prochains jours.



**Maladie des crottes de mouches**  
(*Schizothyrium pomi*).  
Photo: FREDON CVL

## MALADIES DE CONSERVATION

Pour plus d'information sur les maladies de conservation, [cliquer sur ce lien](#)

### Prévision

Le temps sec annoncé pour les prochains jours est peu favorable au développement des maladies de conservation. Dans les parcelles sensibles, **le risque sera faible** pour les prochains jours, si les prévisions météorologiques se confirment.

### Mesures prophylactiques

- Eliminer les chancres sur le bois.
- Eliminer les fruits momifiés.
- Eviter les chocs sur les fruits (supprimer les rameaux dans les inter-rangs soumis à des chocs lors des passages).
- Ne pas laisser de branches trop basses avec des fruits proches du sol.
- Eviter de cueillir sous la pluie.
- Ne pas laisser les pallox sur des sols boueux.
- Eliminer les fruits blessés avant l'entrée en station.

La gestion des maladies de conservation passe aussi par la mise en place de mesures préventives :

- Action sur la vigueur, en raisonnant la fertilisation et en agissant sur la concurrence de l'enherbement,
- Eviter les blessures, en réduisant les dégâts de tordeuses (2ème génération) et en cicatrisant les plaies rapidement (en cas de grêle par exemple),
- Favoriser l'aération de la végétation (enlever les gourmands),
- Maitriser la charge par la taille et l'éclaircissage.



#### Méthodes alternatives : Des produits de bio-contrôle existent.

Des produits de bio-contrôle sont autorisés pour cet usage. Vous pouvez consulter la note de service DGAL/SDQSPV/2019-525 du 10/07/2019, listant les produits de bio-contrôle en cliquant sur ce lien : <https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2019-525>

# Pommier

## PUCERON LANIGERE (*Eriosoma lanigerum*)

### Etat général

Globalement, la situation est saine. Les foyers sont en nette régression dans les parcelles sensibles du réseau grâce à l'action des *A. mali* notamment.

### Auxiliaire

Le vol des *Aphelinus mali* diminue également faute de pucerons lanigères dans les sites d'observation (Chouzé sur Loire, St Hilaire St Mesmin, Montierchaume). On peut encore observer la présence des pucerons parasités dans les colonies de pucerons lanigères.

### 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



### Seuil indicatif de risque

Sur pommier, le seuil indicatif de risque est estimé à 10% des arbres, porteurs d'au moins 1 rameau touché.

# Poirier

## PSYLLE DU POIRIER (*Cacopsylla pyri*)

### Etat général

La situation reste saine dans la majorité des parcelles du réseau. Même dans les parcelles sensibles, les populations de psylles ont retrouvé des niveaux tolérables. On note toutefois quelques cas de fumagine sur fruits.

### Prévision

La gestion vis-à-vis du psylle doit tenir compte de l'historique des parcelles. Dans les parcelles peu infestées, **le risque vis-à-vis des psylles restent faibles**. Dans les parcelles fortement infestées le nombre de ponte et de jeunes larves est faible : **le risque vis-à-vis des psylles est faible**.



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

*Surveiller vos parcelles !*

### Auxiliaire

Des adultes et larves de punaises prédatrices telles que *Anthocoris nemoralis*, *Deraecoris ruber* et *lutescens*, *Heterotoma* sp et *Pilophorus* sp peuvent être observés dans les vergers. Avec les conditions climatiques prévues pour les prochains jours, les populations de punaises prédatrices devraient s'intensifier dans les prochains jours.

## PHYTOPTÉ CECIDOGÈNE (*Phytoptus pyri*)

### Etat général

Des galles de phytoptes cécidogènes sont signalées dans plusieurs parcelles du réseau, dans le Loiret et en Indre et Loire. On note une recrudescence des symptômes.



Galles de phytoptes cécidogènes

Photo : JM Mansion

## 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**

**... A surveiller**

# Cassis et cerisiers

## COCHENILLE BLANCHE DU MURIER (*Pseudaulacapsis pentagona*)

### Etat général

Les notations réalisées sur des rameaux de cassisiers prélevés dans le Loir-et-Cher ont permis d'observer cette semaine des larves mobiles de cochenilles.

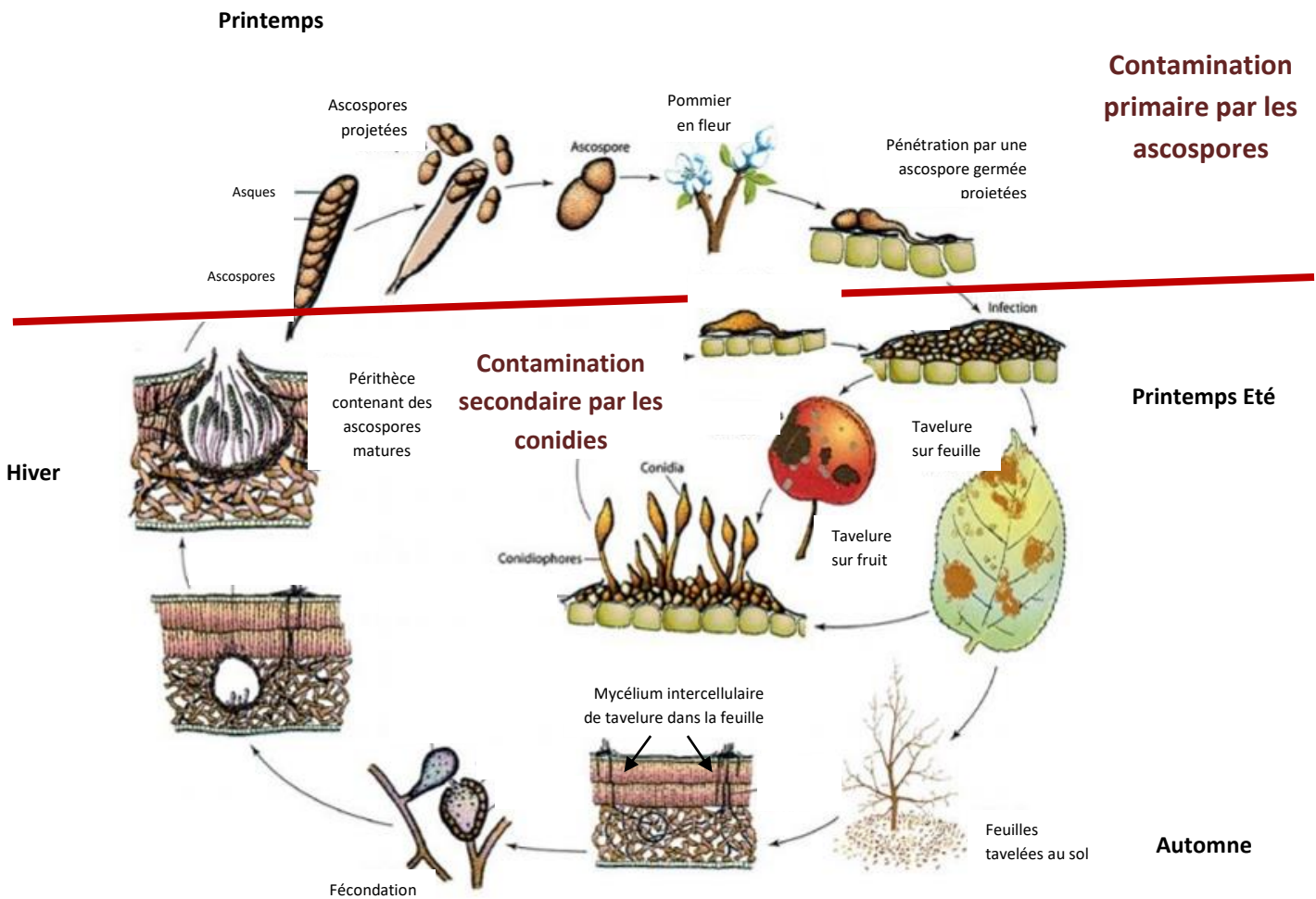
**L'essaimage des jeunes larves de 2<sup>ème</sup> génération est en cours.**

**A suivre...**

**Prochain Bulletin le jeudi 05/09/2019**

# 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 CONTAMINATIONS SECONDAIRES DU POMMIER PAR LA TAVELURE



### Comment évaluer le risque 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).



Dans le cas des **parcelles** à faible inoculum **ne présentant pas de tache de tavelure**, le « risque tavelure » est théoriquement terminé. L'absence de taches de tavelure sur feuilles et/ou sur fruits est à vérifier par une inspection soigneuse des parcelles (voir protocole de notation ci-dessus). **L'absence de taches sur feuilles et sur fruits sera à vérifier régulièrement durant l'été.**



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.**

*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.*

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

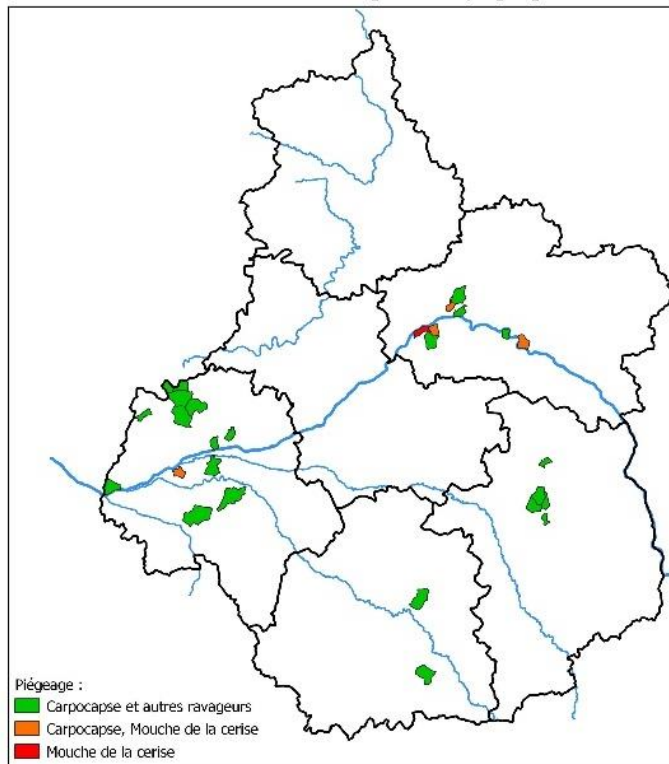
\* : les ascospores et les conidies requièrent le même nombre d'heures d'humectation pour contaminer la plante hôte (Stensvand et al., 1997).

# REPARTITION DU RESEAU DE PIEGEAGE DES LEPIDOPTERES

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

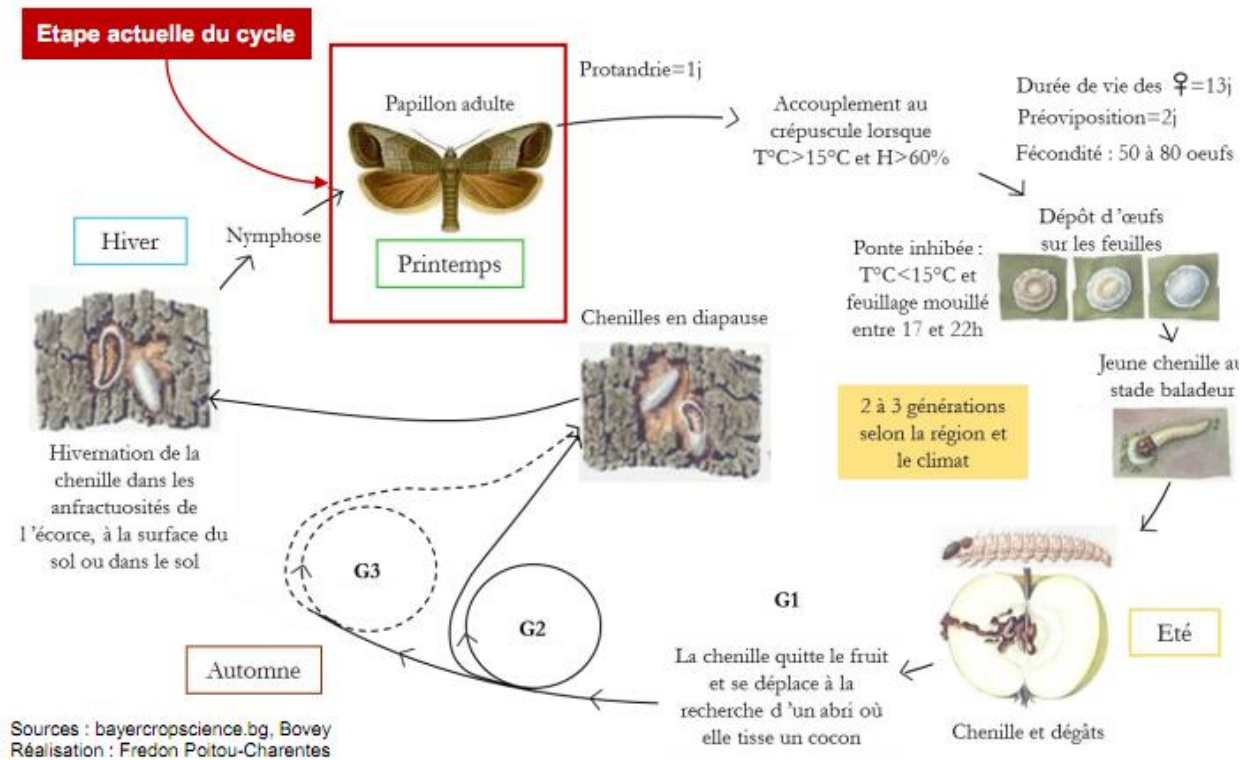
Les pièges sont implantés dans des vergers en production (professionnels ou amateurs) et sont relevés au moins une fois par semaine par les producteurs, les jardiniers amateurs ou les techniciens.

BSV Arboriculture - Réseau régional de piégeage 2019



# CARPOCAPSE DES POMMIERS ET POIRIERS (*Cydia pomonella*)

Cycle biologique du carpocapse des pommes et poires



2ème génération

	STATION	Vol des femelles (2ème génération)		Pontes (2ème génération)		Éclosions (2ème 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 Clery	09/07	du 15/07	au 26/07	11/07	du 19/07	au 01/08	19/07	du 24/07	au 08/08
41	Tour en Sologne	16/07	du 22/07	au 01/08	18/07	du 25/07	au 06/08	25/07	du 03/08	au 17/08
37	St Christophe/le N.	14/07	du 21/07	au 31/07	17/07	du 25/07	au 05/08	24/07	du 03/08	au 16/08
	Cheillé	12/07	du 18/07	au 29/07	14/07	du 22/07	au 03/08	22/07	du 30/07	au 12/08
36	Montierchaume	14/07	du 20/07	au 29/07	16/07	du 24/07	au 04/08	23/07	du 02/08	au 14/08
28	Chartres	23/07	du 28/07	au 07/08	25/07	du 31/07	au 11/08	03/08	du 9/08	au 23/08

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

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
- ✓ Éclosion des œufs : 90 °jours base 10°C après la ponte  
(si cette somme n'est pas atteinte dans les 20 jours, les œufs avortent)

Les principaux champignons responsables de ces pathologies sont soit des parasites latents (champignons pénétrant dans le fruit par des portes d'entrées naturelles), soit des parasites de blessures (champignons pénétrant dans les fruits par des blessures).

Les parasites latents : Ces parasites pénètrent par lenticelle, œil, pédoncule. Ils se développent après un temps de latence plus ou moins long. La contamination se fait essentiellement en vergers à la faveur des pluies qui disséminent les spores.

- ***Gloeosporium sp.*** et ***Cylindrocarpon heteronema*** se conservent sous forme de chancres sur les branches ou les rameaux. Le premier occasionne des pourritures circulaires autour des lenticelles infectées, le deuxième provoque des pourritures au niveau de l'œil en verger et au niveau des lenticelles en chambre froide.
- ***Phytophthora cactorum*** et ***Phytophthora syringae*** sont présents dans le sol et les débris végétaux, ils provoquent une pourriture ferme, brune à contour diffus.



***Gloeosporium sp.*** sur Tentation  
Photo: POLLENIZ

Les parasites de blessures : Ces parasites pénètrent dans les fruits par des portes d'entrées accidentelles et ont un développement rapide. La contamination peut se faire en vergers mais aussi dans les locaux de conservation.

- ***Penicillium sp.*** occasionne une pourriture molle, circulaire à contour net accompagnée de fructifications vert-bleu.
- Le **botrytis de l'œil** (*Botrytis cinerea*) provoque une pourriture brune de consistance molle évoluant rapidement avec développement d'un feutrage mycélien blanc-gris.
- Les **monilioses sp.** se caractérisent par une pourriture ferme, brune qui se recouvre de coussinets gris-brun disposés en cercles concentriques. Les fruits restent souvent accrochés dans l'arbre (fruits momifiés) et constituent une source de contaminations. Les champignons dont les spores pénètrent par les lenticelles peuvent contaminer les fruits dès le mois de juillet.



**Moniliose** sur Conférence  
Photo: FREDON CVL

Les symptômes apparaissent par la suite durant la conservation après une période plus ou moins longue de stockage. En général, la contamination a lieu au verger pendant la période de croissance des fruits et/ou lors de la récolte.

En pré-récolte, la gestion des parcelles vis-à-vis des maladies de conservation doit être raisonnée en tenant compte des champignons les plus présents dans le verger, de la sensibilité des variétés, des conditions climatiques durant la période de maturation des fruits et de la durée de stockage prévue. Le **mois qui précède la récolte constitue une période à risque.**