



ARBORICULTURE

N° 32

du 05/08/2021

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	2
Fruitières à pépins	3
Tavelure des pommiers et des poiriers	3
Chancre à nectria	4
Feu Bactérien (<i>Erwinia amylovora</i>)	4
Carpocapse des pommiers et poiriers (<i>Cydia pomonella</i>)	5
Autres tordeuses	6
Autres lépidoptères	7
Punaises phytophages	8
Pommier	9
Maladies de l'épiderme	9
Maladies de conservation	9
pucerons lanigères (<i>Eriosoma lanigerum</i>)	10
Cicadelles vertes et cicadelles jaunes	11
Poirier	11
Stemphyliose du poirier (<i>Stemphylium vesicarium</i>)	11
Psylle du poirier (<i>Cacopsylla pyri</i>)	12
Prunier	13
Carpocapse du prunier (<i>Cydia funebrana</i>)	13
Cassissier	13
Cochenille blanche du mûrier (<i>Pseudaulacapsis pentagona</i>)	13
Auxiliaires	14
Compléments d'information	15

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 du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité

EN BREF

Tavelure du pommier et du poirier, chancre à nectria, stemphyliose et feu bactérien : les risques augmentent avec les prochaines pluies orageuses annoncées dans certains secteurs de la région

Maladies de l'épiderme et maladies de conservation : attention en parcelle à risque

Carpocapse des pommes et poires : 2^e vol en cours – début des éclosions

Tordeuses : vol en cours pour la Capua, la Tordeuse orientale et *G. lobarzewskii*.

Mineuse cerclée et Cossus Gâte-bois : le vol est en cours

Psylles du poirier : peu d'adultes signalés. Présence forte des auxiliaires

Punaises phytophages : présence de larves - à surveiller

Cicadelles vertes : présence en augmentation - à surveiller

Carpocapse des prunes : le 1^{er} vol se termine

Cochenille blanche du mûrier : début des pontes

Les auxiliaires sont toujours présents dans les parcelles – préservons les !

Composition du réseau d'observation

Semaines 30 & 31

Parcelles de référence

Pommiers 15 parcelles dont 5 parcelles en production biologique

Poiriers 9 parcelles dont 4 parcelles en production biologique

Départements Indre et Loire, Loiret, Indre et Cher

Répartition du réseau de piégeage

[Cliquez ici pour accéder à la carte de répartition du réseau de piégeage 2021](#)

Prévisions météorologiques

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

	Jeudi 5/08	Vendredi 6/08	Samedi 7/08	Dimanche 9/08	Lundi 10/08	Mardi 11/08
Temps	Pluies éparées	Eclaircies	Averses orageuses	Eclaircies, rares averses au nord de la Loire	Eclaircies	Eclaircies
T°C min.	14 à 16°C	14 à 15°C	11 à 13°C	11 à 13°C	12 à 14°C	12 à 13°C
T°C max.	21 à 23°C	21 à 24°C	20 à 22°C	21 à 23°C	22 à 23°C	23 à 26°C
Pluies	0.3 à 2mm	0 à 0.5 mm	3 à 7 mm	0 à 0.1 mm	0 à 2 mm	nc

Fruitiers à pépins

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

Etat général

Les conditions humides des derniers jours ont été favorables aux contaminations secondaires de tavelure et ont favorisé l'expression des symptômes sur feuilles et sur fruits.

De nouvelles taches de tavelure sur feuillage et sur fruits sont signalées dans les parcelles du réseau d'observation, en Indre et Loire, dans le Loiret et dans l'Indre, sur variétés sensibles telles que Gala, Golden, Pink lady ... Ces signalements concernent les vergers en conduite biologique et les vergers en conduite conventionnelle.

Prévision

Des épisodes pluvieux et orageux sont prévus pour la fin de semaine sur l'ensemble de la région. Les **risques de contamination secondaire sur feuilles et fruits seront élevés** pour les prochains jours, dans les vergers où des sorties de taches de tavelure sont constatés.

Rester vigilant en surveillant l'apparition de nouvelles taches sur feuilles et fruits pour évaluer les risques de contaminations secondaires de tavelure.

Evaluation des risques de contaminations secondaires



Il est important de quantifier le « risque tavelure » en recherchant dans les parcelles les éventuelles sorties de taches sur feuilles mais aussi sur fruits. On peut ainsi estimer les risques de contaminations secondaires pour la saison estivale.

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).

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

Prévision

Durant les épisodes climatiques pluvieux, la **température favorable à la contamination se situe entre 14 et 16°C**. L'arbre doit rester humide au **moins 6 h** avant la pénétration de l'agent pathogène.

Compléments d'informations en cliquant sur le lien : [Chancre nectria](#).

Les conditions météo plus instables prévues pour la fin de semaine seront favorables au développement du champignon. Si les prévisions météorologiques se confirment, **les risques de contamination seront élevés** dans les parcelles sensibles (présence de chancre, sensibilité variétale ...).



Chancre à nectria : flétrissement d'un jeune rameau et développement d'une lésion rougeâtre avec éclatement de l'épiderme en amont.

Photo: FREDON CVL - MP Dufresne

Méthodes alternatives

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.

Dès le retour d'un climat chaud et sec, la suppression des rameaux porteurs de chancres est à envisager. Cette prophylaxie, primordiale sur les parcelles à risque (variétés sensibles, jeunes vergers et surgreffage), permettra d'assainir le verger avant la récolte. Les bois doivent être sortis du verger car leur broyage ne ferait que disperser l'inoculum.



FEU BACTERIEN (*Erwinia amylovora*)

Etat général

Actuellement, la croissance des pousses est encore en cours dans certains vergers, notamment dans les vergers ayant peu de fruits. Les nouvelles feuilles sont très fragiles et sensibles aux contaminations. Les facteurs agronomiques tels que la présence de fleurs secondaires, la vigueur des arbres et l'aspersion sur frondaison sont des éléments aggravants. **La période de croissance des pousses est une période à risque par rapport au Feu bactérien.**

Les conditions climatiques favorables aux infections par le Feu bactérien en période de croissance des pousses sont :

- T° max > 18°C et T° min > 10°C et pluie > 2 mm
- T° max > 21°C et T° min > 12°C
- Orages

Prévision

Des averses, parfois orageuses sont prévues pour la fin de semaine sur l'ensemble de la région. Si les prévisions météorologiques se confirment pour les prochains jours, **les risques de contamination seront élevés**, dans les vergers avec variétés sensibles.

L'apparition de nouveaux symptômes est à surveiller dans les vergers sensibles car les averses orageuses observées fin juillet ont été propices à la maladie.

Surveiller attentivement les vergers et porter une attention particulière aux jeunes vergers (plantations tardives et floraisons latérales au bois de 1 an).

La réglementation

Etant donné le fort risque que représente cette maladie en production fruitière et ornementale, la bactérie *Erwinia amylovora* est classée organisme de quarantaine par la Communauté Européenne. La lutte est obligatoire en tout lieu et en tout temps

(arrêté national du 31 juillet 2000). Lorsqu'un foyer est décelé, une déclaration de ce foyer est obligatoire et doit être réalisée auprès du Service Régional de l'Alimentation (SRAI).

Compléments d'informations en cliquant sur le lien : [Le Feu Bactérien - Facteurs favorisants](#).

CARPOCAPSE DES POMMIERS ET POIRIERS (*Cydia pomonella*)

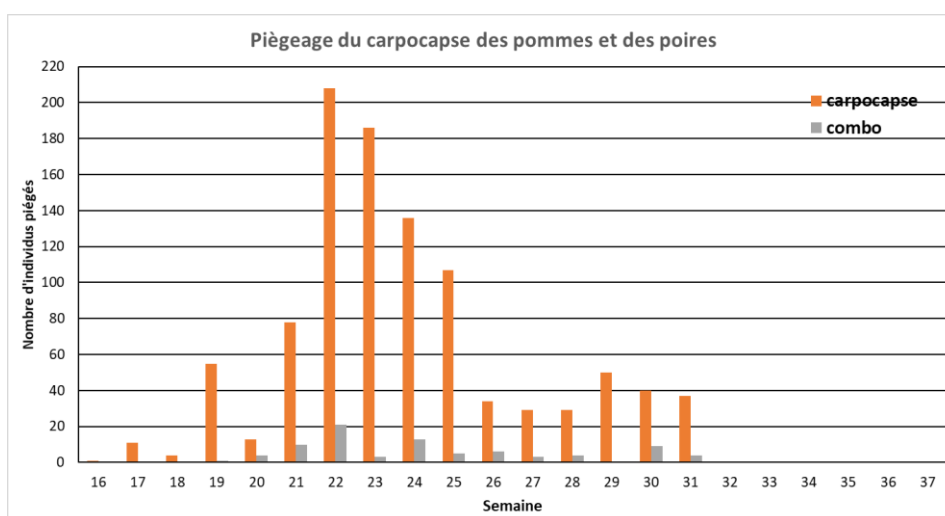
Etat général

On note une légère reprise du nombre de captures depuis 3 semaines dans le réseau hors confusion (histogramme orange), plus nettement depuis 15 jours dans les parcelles sous confusion (histogramme gris). Cette reprise correspond au début de la phase d'intensification du vol de la 2^{ème} génération de carpocapse, bien que les conditions climatiques fraîches et pluvieuses de ces derniers jours soient peu favorables à l'activité des carpocapses.



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

Quelques piqûres récentes sur fruits ont été signalées en Indre et Loire, en verger de poirier situé en secteur sensible avec forte pression.



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

- Entre 11% et 52% des papillons de 2^{nde} génération volent,
- Entre 4% et 42% du potentiel de ponte de la 2^{nde} génération a déjà été réalisé,
- Entre 0% et 4% des larves de la 2^{nde} génération sont présentes.

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 :

- ✓ Le vol de la 2^{ème} génération est en cours même dans les secteurs les plus tardifs (Eure et Loir, Loir et Cher). Il est en phase d'intensification.
- ✓ La phase d'intensification des pontes est en cours pour la plupart des secteurs de productions (elle devrait débiter la semaine prochaine dans l'Eure et Loir).
- ✓ La phase d'intensification des éclosions devrait débiter dès le début de semaine prochaine sur les secteurs de production précoces (Indre et Loire, Loiret, Cher et Indre). Cette intensification ne débiter dans le Loir et Cher (Tour en Sologne) et en Eure et Loir qu'après le 15/08.

Même si les conditions climatiques instables des prochains jours sont moins favorables à l'accouplement et aux pontes (humidité du feuillage), les risques vis-à-vis de l'accouplement et des pontes seront élevés sur l'ensemble de la région. Les risques vis-à-vis des éclosions deviennent également élevés sur les secteurs précoces de la région en début de semaine prochaine.

Pour accéder au tableau récapitulatif des résultats du modèle CarpoPomme2, secteur par secteur, [cliquer sur ce lien](#). Vous trouverez également [quelques rappels des caractéristiques biologiques du carpocapse des pommes et poires](#) dans le complément d'information en fin de bulletin.



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.



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.



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 : <http://www.ecophytopic.fr/tr/réglementation/mise-sur-le-marché-des-produits/liste-des-produits-de-biocontrôle-note-de-service>

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 *A. rosana*), des tordeuses qui consomment la pulpe 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 (elles n'ont qu'1 vol par an).



Morsures de tordeuses de la pelure
Photos: FREDON CVL



Morsures de *G. lobarzewskii*

Archips podana

Chute du nombre de captures depuis 2 semaines sur l'ensemble des secteurs. Le **1^{er} vol se termine**. Le nombre de capture par piège est en dessous du seuil.



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.

Capua (*Adoxophies orana*)

Le nombre de capture est en forte augmentation depuis 15 jours en Indre et Loire. Le **2^{ème} vol est en cours**.

D'après les cumuls de températures, les éclosions s'intensifient depuis début août. **Le risque est élevé vis-à-vis des éclosions**.



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

Archips rosana

Diminution nette des captures depuis 15 jours. Le vol se termine.
Le risque vis-à-vis des éclosions réduit pour les prochains jours, en parcelle à risque.

Pas de seuil indicatif de risque.

Grapholita lobarzewskii

Les captures, encore nombreuses la semaine passée, sont maintenant en diminution. Le vol devrait bientôt se terminer.
Le risque est maintenant modéré vis-à-vis des pontes mais reste élevé vis-à-vis des éclosions pour les prochains jours, en parcelle à risque.

Pas de seuil indicatif de risque.

Tordeuse Orientale du Pêcher (Cydia molesta)

Nette augmentation des captures depuis 8 jours. **Le vol s'intensifie.**

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.

- **Pour les tordeuses *A. orana* (Capua) et *G. lobarzewskii***, les risques vis-à-vis des éclosions sont **élevés** pour les prochains jours.



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 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 dernière note de service DGAL/SDQSPV listant les produits de bio-contrôle en cliquant sur ce lien :

<http://www.ecophytopic.fr/tr/réglementation/mise-sur-le-marché-des-produits/liste-des-produits-de-biocontrôle-note-de-service>



AUTRES LEPIDOPTERES

Etat général

Mineuse cerclée (*Leucoptera scitella*)

Dans le Loiret et l'Indre et Loire, le nombre de captures de **mineuses cerclées** est en augmentation depuis 15 jours. **Le 2nd vol débute.**



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 le Loiret et l'Indre et Loire. A surveiller ...

Sésie du pommier (*Synanthedon myopaeformis*)

De nouvelles captures signalées ces 2 dernières semaines mais leur nombre diminue. Le **vol devrait bientôt se terminer.** 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 à 400 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.

Zeuzère (*Zeuzera pyrina*)

Peu de captures depuis 2 semaines. **Le vol se termine.**



Le seuil indicatif de risque est de 5% des arbres attaqués. **Il définit le risque pour l'année suivante.**



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 en Indre et Loire et dans l'Indre. **Le vol est toujours en cours.**

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.

Prévision

Les risques vis-à-vis des éclosions de la Sésie du pommier restent **élevés** pour les prochains jours dans les parcelles sensibles.

Les risques vis-à-vis des pontes et larves du **Cossus Gâte-bois** de la **Mineuse cerclée** sont **élevés**.

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). Voir reportage dans <https://ecophytopic.fr>



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>



PUNAISES PHYTOPHAGES

Etat général

Les observations en parcelle de référence (pommier et poirier) font remonter la présence de larves de punaises phytophages en Indre et Loire.

Ces punaises sont responsables de déformation des fruits lorsque les piqûres interviennent sur jeunes fruits : les pommes et poires piquées prennent un aspect bosselé. Les déformations sont en forme de cuvette avec un méplat dans le fond. Les piqûres plus tardives déforment moins les fruits mais elles entraînent des nécroses sous l'épiderme. Elles peuvent provoquer un rougissement de l'épiderme (ne pas confondre avec le Bitter Pit lié à une carence en calcium).



Punaise phytophage

Piqûres précoces de punaise sur pomme

Photos : FREDON CVL



Piqûres tardives de punaise sur pomme

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 a été détectée dans 2 vergers d'Indre et Loire en fin d'été 2020. Pour plus d'information sur son identification, vous pouvez consulter le lien mis en place par l'INRA : [Agiir-Mieux-connaître-et-declarer-la-punaise-diabolique](#)

A surveiller...

Pommier

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. Elles provoquent des altérations de l'épiderme sans induire de pourriture. La contamination se fait dans les jours qui suivent la chute des pétales mais les symptômes ne s'extériorisent que bien plus tard, en fonction du cumul d'heures d'humectation. **Des périodes pluvieuses durant la période estivale favorisent l'expression de ces maladies.**

- La maladie de la suie provoque des plaques grises qui, à la différence de la fumagine, ne partent pas en frottant la pomme.
- La maladie des crottes de mouches provoque de petites ponctuations rondes et noires, souvent regroupées en coup de fusil : elles sont bien incrustées dans l'épiderme mais n'altèrent pas la chair.



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

Prévision

Les averses, notamment orageuses, annoncées pour la fin de semaine seront favorables au développement des maladies de l'épiderme. Dans les parcelles sensibles (parcelles peu traitées en fongicides et parcelles historiquement sensibles), **le risque sera élevé** si les prévisions météorologiques pluvieuses se confirment localement.

MALADIES DE CONSERVATION

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. Sa présence est observée le plus souvent sur les fruits portés par les branches basses.
- **La tavelure de conservation** peut apparaître lors du stockage. Lorsque l'infection sur fruits a lieu peu avant la récolte, le champignon évolue de façon latente pendant la conservation.



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**.

Prévision

Les averses, notamment orageuses, annoncées pour la fin de semaine seront favorables au développement des maladies de l'épiderme. Dans les parcelles sensibles (parcelles peu traitées en fongicides et parcelles historiquement sensibles), **le risque sera élevé** si les prévisions météorologiques pluvieuses se confirment localement.

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.

PUCERONS LANIGERES (*Eriosoma lanigerum*)

Etat général

Les colonies sont en progression sur les pousses dans quelques vergers mais la situation **reste globalement calme**, régulée par les auxiliaires.

Auxiliaire

On note une nette augmentation du vol d'*Aphelinus mali* dans les parcelles où sont réalisés les suivis de ces auxiliaires. Des pucerons parasités sont maintenant facilement observables dans les colonies (pucerons noirs, mat, avec souvent un trou de sortie de l'hyménoptère visible).

Prévision

Les conditions sont favorables à l'activité des pucerons lanigères mais aussi très 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

CICADELLES VERTES ET CICADELLES JAUNES

Etat général

On observe dans plusieurs parcelles du réseau (Loiret et Indre et Loire), la présence estivale de petites cicadelles blanches ou vertes. Seules les larves sont facilement observables ; les adultes, très mobiles, sautent très rapidement. Ces cicadelles sont responsables de piqûres sur feuillage entraînant une dépigmentation blanche caractéristique, sur la face supérieure des feuilles.



Cicadelles : Dépigmentation blanche sur feuille à gauche. Présence de larves à droite

Photo: FREDON CVL – MP Dufresne

Prévision

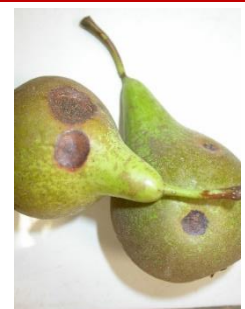
Le plus souvent, l'incidence est négligeable. Seule les très fortes attaques peuvent avoir une incidence sur la coloration, le degré de maturité et le calibre des fruits. Les conditions climatiques humides et fraîches des prochains jours seront peu favorables à leur développement.

Poirier

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.



Symptôme de stemphyliose sur fruits

Photo : FREDON CVL

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 et pluvieuses des prochains jours (ou en présence d'irrigation par aspersion avec des températures élevées), ce champignon pourrait trouver des conditions très favorables à son développement. Le risque est **élevé** dans les vergers sensibles ayant déjà présentés des symptômes dans les années passées.

Surveillez d'éventuelles apparitions de symptômes sur feuilles et fruits

PSYLLE DU POIRIER (*Cacopsylla pyri*)

Etat général

D'après les observations réalisées ces 2 dernières semaines, les populations restent à nouveau contenues. Suite aux pluies successives de fin juillet, les parcelles à risque sont restées propres. Le miellat est lessivé.

Dans l'ensemble, les populations d'auxiliaires sont très présentes. On observe de très nombreuses larves et adultes de punaises prédatrices (*Anthocoris sp.*, *Pilophorus sp.*, *Deraeocoris sp.*, *Heterotoma sp.*, ...) mais aussi de nombreuses larves et nymphes de coccinelles, des adultes et larves de chrysopes, des syrphes et des forficules.



Psylles du poirier : larves âgées et adulte
Photo: FREDON CVL

Prévision

Le stade dominant est essentiellement composé d'adultes.

Dans les parcelles sensibles, **les risques vis-à-vis des jeunes larves de psylles sont faibles**, aucune ponte n'étant encore signalée. La présence importante des auxiliaires permet de diminuer le niveau de risque.

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).

Prunier

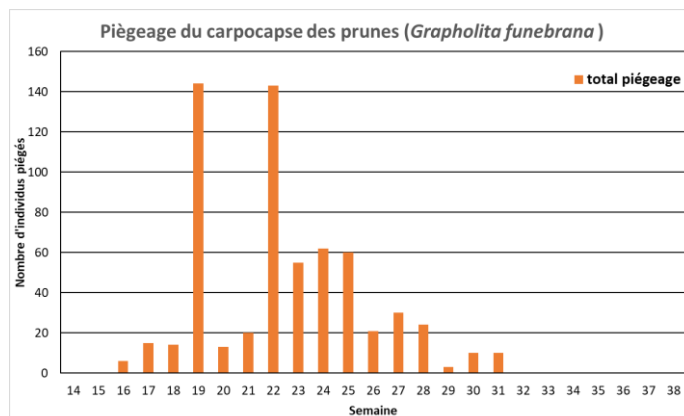
CARPOCAPSE DU PRUNIER (CYDIA FUNEBRANA)

Etat général

Le nombre de captures reste faible depuis début juillet sur l'ensemble de la région (St Hilaire St Mesmin, St Benoît sur Loire-45, Parçay Meslay, St Cyr sur Loire-37).

Prévision

Le vol se termine. Pour les prochains jours, le risque vis-à-vis des pontes et des larves est **faible**.



Mesures prophylactiques et luttés alternatives contre le carpocapse des prunes



Méthodes alternatives : Des produits de biocontrôle 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-biocontrole>

ou sur le site suivant : <https://ecophytopic.fr/proteger/liste-des-produits-de-biocontrole>

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 depuis le début de cette semaine. Aucune larve mobile n'a encore été observé.

L'essaimage n'a donc pas débuté.

Prochain Bulletin - Jeudi 19/08/2021

Auxiliaires

Etat général

Les insectes auxiliaires prédateurs et parasites sont présents dans les vergers : chrysopes, cantharides, syrphes à tous stades, forficules (perce-oreille), coccinelles et microhyménoptères (parasites de chenilles ou de pucerons). De très nombreuses punaises anthocorides telles *Orius sp.* et *Anthocoris sp.* (prédatrices de psylles) sont aussi présentes actuellement.

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

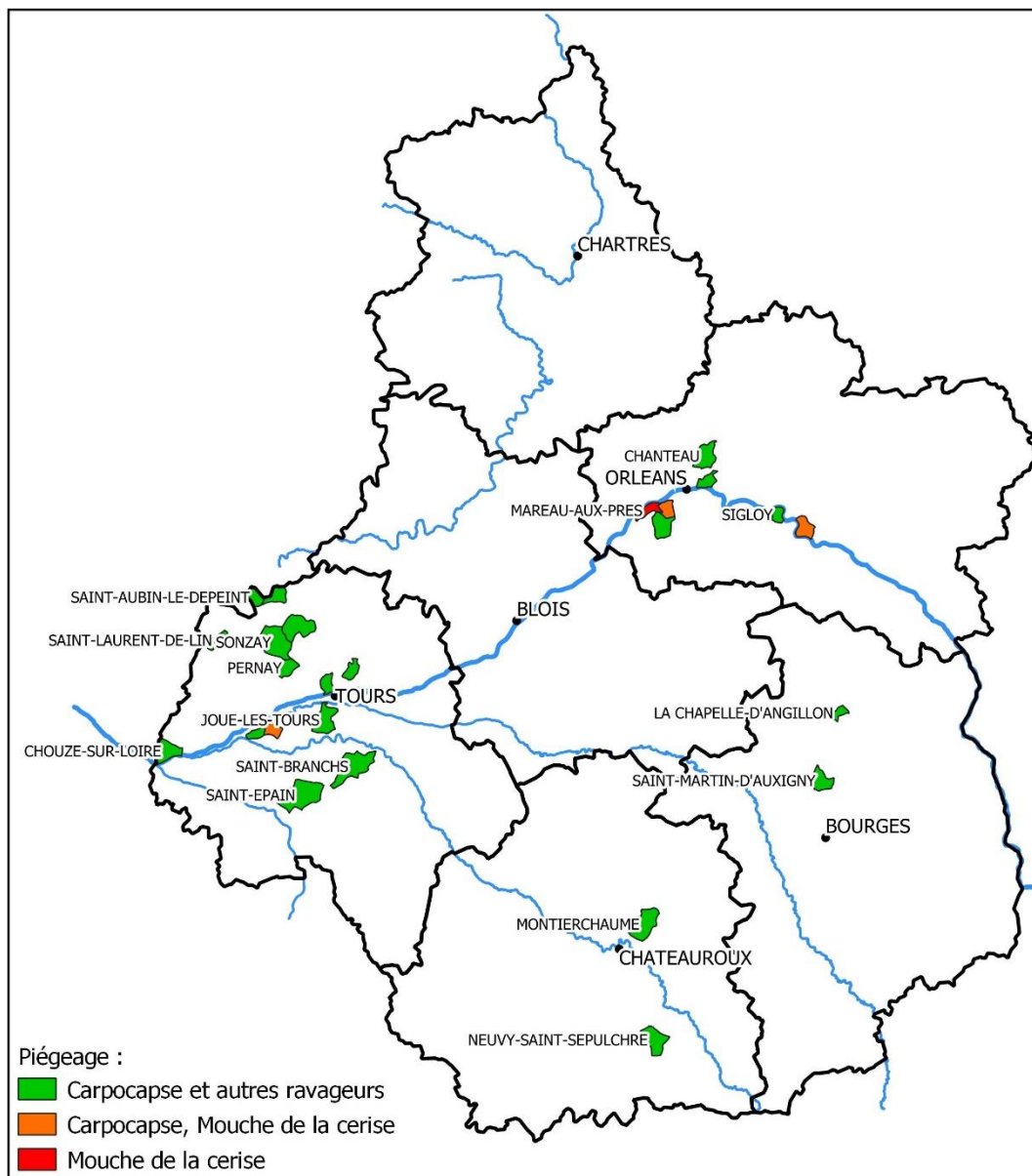
Photos: FREDON CVL- Monique Chariot et MP Dufresne

Compléments d'information

REPARTITION DU RESEAU DE PIEGEAGE (TORDEUSES ET AUTRES RAVAGEURS)

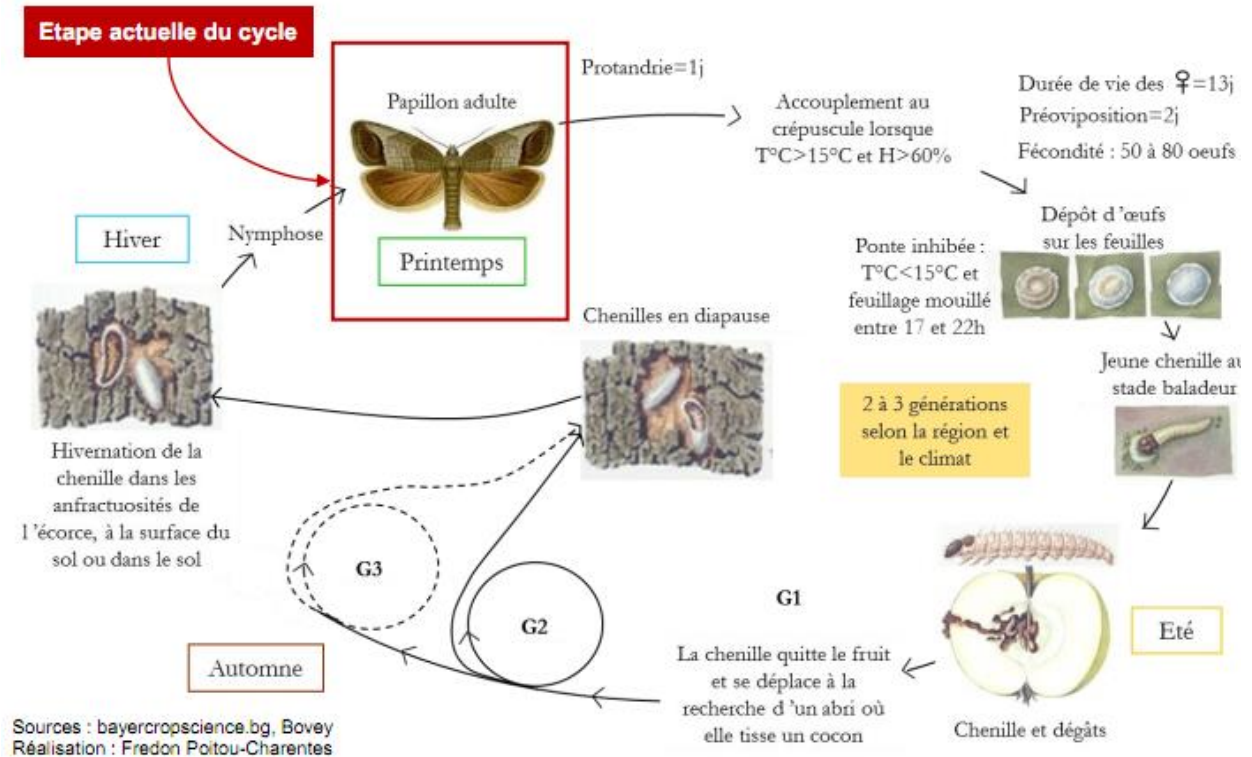
La carte ci-dessous présente la répartition régionale du réseau de piégeage carpocapses, tordeuses et autres ravageurs suivi dans le cadre de l'épidémiologie-surveillance pour l'élaboration des BSV.

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.



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
- ✓ 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)

Tableau récapitulatif des résultats du modèle CarpoPomme2

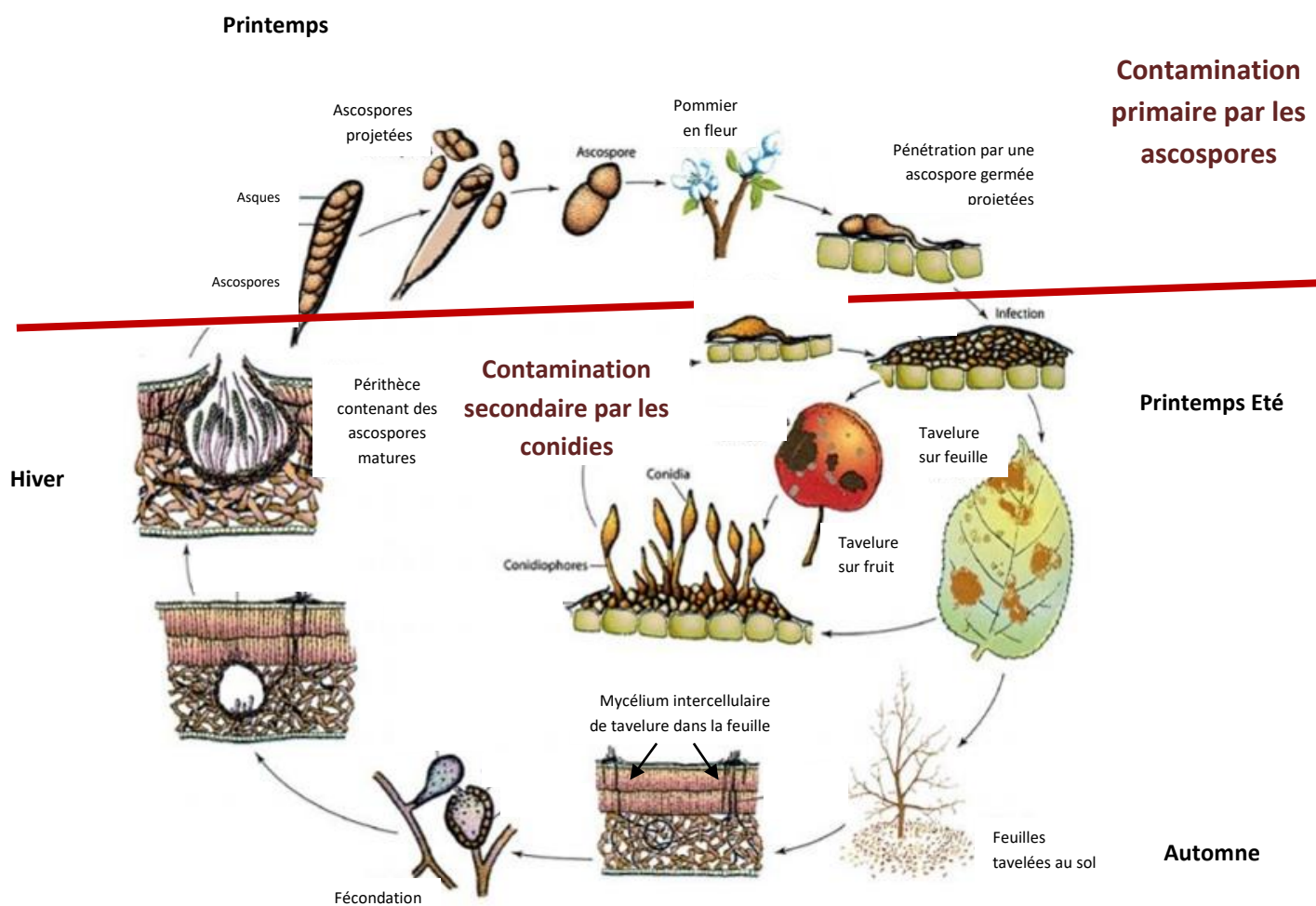
Memento : comprendre les résultats de la modélisation carpocapses par CarpoPomme2			
Phase d'intensification du vol	Période regroupant entre 20 et 80% des papillons	Pic du vol	
Phase d'intensification des pontes	Période regroupant entre 20 et 80% des pontes	Pic de ponte	Phase de risque élevé vis-à-vis 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)
41	Tour en Sologne	9/05	du 31/05 au 23/06	13/05	du 6/06 au 30/06	3/06	du 15/06 au 12/07
37	Cheillé	28/04	du 22/05 au 18/06	3/05	du 29/05 au 26/06	29/05	du 9/06 au 8/07
36	Montierchaume	28/04	du 23/05 au 18/06	3/05	du 30/05 au 25/06	30/05	du 9/06 au 6/07
28	Chartres	19/05	du 5/06 au 30/06	24/05	du 11/06 au 7/07	8/06	du 20/06 au 19/07

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)
41	Tour en Sologne	26/07	du 28/07 au 18/08	28/07	du 3/08 au 23/08	10/08	du 14/08 au 3/09
37	Cheillé	21/07	du 24/07 au 13/08	23/07	du 28/07 au 18/08	3/08	du 9/08 au 27/08
36	Montierchaume	20/07	du 23/07 au 13/08	22/07	du 28/07 au 18/08	2/08	du 9/08 au 27/08
28	Chartres	31/07	du 07/08 au 21/08	03/08	du 11/08 au 26/08	15/08	du 21/08 au 4/09



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 mures, 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.

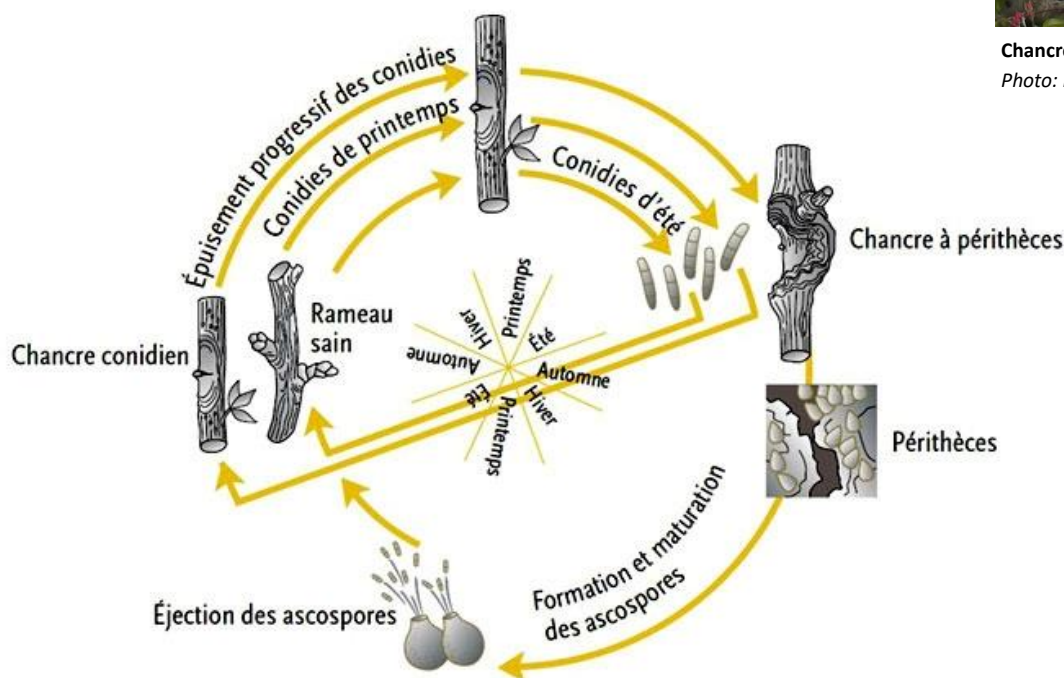
Les contaminations secondaires sont dues aux contaminations par les conidies. Ces conidies sont dispersées par la pluie (elles se laissent porter par le ruissellement) et infectent les feuilles ou les fruits tant que les conditions sont favorables.

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).

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.
- Les températures favorables à la contamination se situent entre 14 et 16°C. L'arbre doit rester humide au moins 6h avant la pénétration de l'agent pathogène dans les tissus.

Certaines variétés telles que Delicious rouge, Belchard, Gala, Reinettes, Breaburn, Conférence... sont moyennement voire fortement sensibles à cette maladie.



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

Pour rappel, la période de floraison est la période la plus propice à de nouvelles infestations. Le climat doit également être favorable à la multiplication des bactéries et à leur exsudation au niveau des zones infectées (chancre, fleurs ...) :

- **températures supérieures à 18 °C en journée**
- hygrométrie d'au moins 80 %.

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.

Les conditions climatiques favorables au Feu bactérien **en période de croissance des pousses** sont :

- Pluie de plus de 2,5 mm
- Orages

Les plantes hôtes contaminées présentes à proximité des vergers (arbustes ornementaux et arbres fruitiers à pépins tels que les cotonéasters, pyracanthas, aubépines, sorbiers ...) constituent des réservoirs d'inoculum bactérien. Les facteurs agronomiques peuvent également être des éléments aggravants avec la présence de fleurs secondaires, la vigueur des arbres et l'aspersion des frondaisons.

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 naturelle 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.