



## ARBORICULTURE

**N° 12**

du 8/04/2021

### 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,  
Terryloire, 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 du plan Ecophyto  
pilote 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

## SOMMAIRE

<b>Abeilles et insectes pollinisateurs</b>	<b>1</b>
<b>Prévisions météorologiques</b>	<b>2</b>
<b>Stades phénologiques</b>	<b>2</b>
<b>Pommier</b>	<b>2</b>
<b>Poirier</b>	<b>2</b>
<b>Cerisier</b>	<b>3</b>
<b>Tavelure des fruitiers à pépins</b>	<b>3</b>
Tavelure des pommiers ( <i>Venturia inaequalis</i> )	3
Tavelure des poiriers ( <i>Venturia Pyri</i> )	5
<b>Tous fruitiers</b>	<b>6</b>
Xylébore disparate	6
Chenilles : cheimatobies, noctuelles et tordeuses	7
Acarien rouge ( <i>Panonychus ulmi</i> )	7
<b>Fruitiers à pépins</b>	<b>8</b>
Chancre à nectria	8
Feu Bactérien ( <i>Erwinia amylovora</i> )	8
Carpocapse des pommiers et poiriers ( <i>Cydia pomonella</i> )	9
<b>Pommier</b>	<b>9</b>
Oïdium ( <i>Podosphaera leucotricha</i> )	9
Pucerons cendrés du pommier ( <i>Dysaphis plantaginae</i> )	10
Hoplocampe des pommiers ( <i>Hoplocampa testudinae</i> )	11
<b>Poirier</b>	<b>11</b>
Dessèchement bactérien dû à <i>Pseudomonas syringae</i>	11
Psylle du poirier ( <i>Cacopsylla pyri</i> )	11
Hoplocampe des poiriers ( <i>Hoplocampus brevis</i> )	12
<b>Compléments d'information</b>	<b>13</b>

**Tavelure du pommier et du poirier, chancre à nectria** : risques de contaminations très élevés pour les prochains jours.

**Chenilles défoliatrices, Pucerons cendrés** : les températures froides ont ralenti l'activité.

**Xylebore, Hoplocampe du poirier et du pommier** : risques de pontes sont élevés.

**Pseudomonas** : risques de contamination liés aux gelées

## Abeilles et insectes pollinisateurs



Photo : plaquette ITSAP  
« les abeilles butinent »

### Les abeilles butinent, protégeons les !

*Respectez la réglementation « abeilles »*

*Lire attentivement la note nationale Abeilles et Pollinisateurs*

*Retrouvez le texte complet en cliquant [sur ce lien](#)*

- **Pensez à observer vos cultures avant de traiter !**
- **Il est interdit de traiter en présence des abeilles, même si le produit comporte la mention «abeilles».** La mention «abeille» sur un insecticide ou acaricide ne signifie pas que le produit est inoffensif pour les abeilles. Cette mention «abeille» rappelle que, appliqué dans certaines conditions, le produit a une toxicité moindre pour les abeilles mais **reste potentiellement dangereux.**
- **Périodes et conditions où la présence des abeilles est la plus propice sur vos cultures** : dès que les températures sont **supérieures à 13°C**, la journée ensoleillée et peu ventée.
- **Périodes et conditions où les abeilles sont peu présentes dans vos cultures** : si les températures sont fraîches (<13°C), par temps nuageux, pluvieux et par vent fort.
- **Durant la floraison ou au cours des périodes de production d'exsudats, un délai de 24 heures** doit être respecté entre l'application d'un produit contenant une substance active appartenant à la famille chimique des **pyréthrinoïdes** et l'application d'un produit contenant une substance active appartenant aux familles chimiques des **triazoles** ou des **imidazoles**. **Il est interdit de mélanger pyréthrinoïdes et triazole ou imidazole.**
- Lors de la pollinisation, de nombreuses ruches sont en place dans les vergers. Les traitements fongicides et insecticides qui sont appliqués sur ces parcelles, mais aussi dans les parcelles voisines ont un effet toxique pour les abeilles. **Veiller à informer le voisinage de la présence de ruches.**

Attention : d'autres pollinisateurs sauvages sont présents sur des plages horaires plus larges au cours de la journée et sous des températures plus fraîches (par exemple, les bourdons). Par ailleurs, les abeilles peuvent être actives du lever du jour au coucher du soleil.

**Pour en savoir plus** : consultez le site internet de l'ITSAP – institut de l'Abeille – [itsap.asso.fr](http://itsap.asso.fr), ainsi que la plaquette « [les abeilles butinent](#) »

### Composition du réseau d'observation

#### Semaine 14

#### Parcelles de référence

Pommiers	15 parcelles dont 6 parcelles en production biologique
Poiriers	11 parcelles dont 4 parcelles en production biologique

Départements Indre et Loire, Loiret, Indre

# Prévisions météorologiques

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

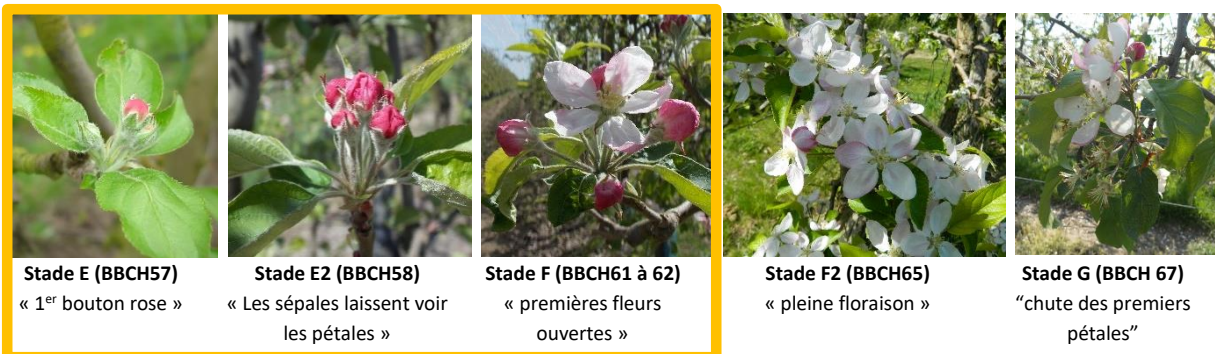
	Jeudi 8/04	Vendredi 9/04	Samedi 10/04	Dimanche 11/04	Lundi 12/04	Mardi 13/04
<b>Temps</b>	Eclaircies Ciel voilé en soirée	<u>Matin</u> : rares averses prévues dans les dpts 37, 41, 36 et dans les secteurs d'Orléans et de Châteaudun <u>Après-midi</u> : Eclaircies. Rares averses dans le 18 et 36	Pluies. Pluies éparses pour les dpts du 18 et 36.	Pluies. Rares averses dans l'am sur la moitié Nord de la région.	Rares averses	Eclaircies
<b>T°C min.</b>	-4 à 4°C	0 à 4°C	5 à 9°C	2 à 6°C	1 à 3°C	-2 à 0°C
<b>T°C max.</b>	12 à 16°C	17 à 20°C	14 à 17°C	10 à 13°C	9 à 12°C	9 à 13°C
<b>Pluies</b>	0 mm	0,3 à 1,2 mm	7,6 à 18,1 mm	9,8 à 15,2 mm	0 à 0,9 mm	0 mm

Depuis le début de semaine, 2 grosses gelées matinales se sont succédées les 6 et 7/04. Une troisième gelée matinale est enregistrée ce jeudi 8/04 en Indre et Loire et dans l'Indre. Les températures matinales sont descendues jusqu'à -7°C dans certains secteurs (Loir et Cher, Loiret ...). Ces températures négatives ont duré parfois longtemps durant la matinée.

## Stades phénologiques

Les stades phénologiques observés cette année nous rapprochent de l'évolution phénologique de l'année 2019.

### POMMIER



**Stade E (BBCH57)**  
« 1<sup>er</sup> bouton rose »

**Stade E2 (BBCH58)**  
« Les sépales laissent voir les pétales »

**Stade F (BBCH61 à 62)**  
« premières fleurs ouvertes »

**Stade F2 (BBCH65)**  
« pleine floraison »

**Stade G (BBCH 67)**  
"chute des premiers pétales"

**Canada :**  
stade E à E2

**Golden :**  
stade E à E2

**Gala :**  
stade E à E2

**Pink Lady :**  
stade F à F2

### POIRIER



**Stade E (BBCH57)**  
« Les sépales laissent voir les premiers pétales »

**Stade E2 (BBCH58 à 59)**  
« Les sépales laissent voir les pétales »

**Stade F (BBCH61 à 62)**  
« premières fleurs ouvertes »

**Stade F2 (BBCH65)**  
« pleine floraison »

**Stade G (BBCH 67)**  
"chute des premiers pétales"

Photos : FREDON CVL

**Comice :**  
stade F à F2

**William's :**  
stade F2 à F2-G

**Conférence :**  
stade F2

**Passé Crassane :**  
stade F2- G

Regina  
Stade FSummit  
Stade F2Lapins, Burlat  
Stade F2-G

Stade F (BBCH 61 à 62) : 1ères fleurs ouvertes

Stade F2 (BBCH 65) : pleine floraison

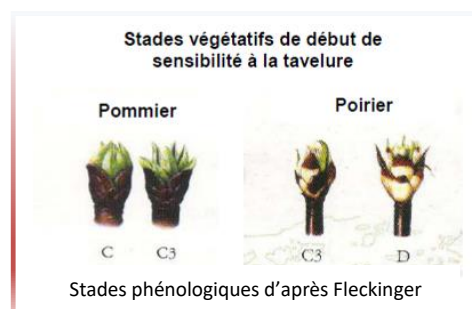
Stade G (BBCH 67) : chute des 1ers pétales

## Tavelure des fruitiers à pépins

### Conditions nécessaires pour une contamination primaire

Le risque de contamination primaire n'est présent que lorsque les 3 conditions suivantes sont réunies :

- **Stade sensible atteint :** Pommier C – C3  
(apparition des organes verts) Poirier C3 – D
- **Présence d'ascospores** provenant des organes de conservation qui les libèrent à maturité lors des pluies.
- **Humectation du feuillage suffisamment longue** pour que les spores puissent germer. La vitesse de germination est dépendante de la température.



Vous trouverez quelques précisions sur le cycle biologique de la tavelure dans le chapitre « complément d'information » ou en cliquant sur le [lien « cycle de vie de la tavelure »](#).

### TAVELURE DES POMMIERS (*Venturia inaequalis*)

#### Contrôle biologique des projections primaires d'ascospores

Les projections de spores sont enregistrées à l'aide d'appareils de type Marchi sur 2 sites : Orléans (45) et Chambray-lès-Tours (37). Les lits de feuilles sont constitués de feuilles prélevées dans des vergers fortement tavelés proches des sites de suivi.

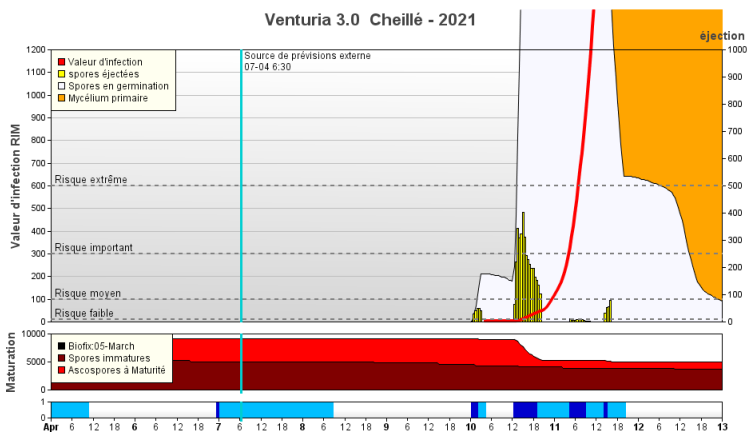
	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
37	CHAMBRAY-LES-TOURS (piège Marchi)	06/04	0	0 mm
		07/04	0	0 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	06/04	0	0 mm
		07/04	0	0 mm

En absence de pluies dans le Loiret et en Indre-et-Loire, aucune projection d'ascospores n'est relevée.

#### Evaluation des risques de contamination par la modélisation

##### Modèle Tavelure de RIM-Pro

Compléments d'information en cliquant sur ce [lien "interprétation des graphes de la modélisation RIM-Pro"](#)



**Cheillé (37)**

Biofix : 5/03

Le faible épisode pluvieux de cette nuit, suivi d'une longue période d'humectation, n'a pas provoqué de projections ni de contamination. Les **risques de contaminations primaires sont nuls** (RIM = 0) du 5 au 7/04.

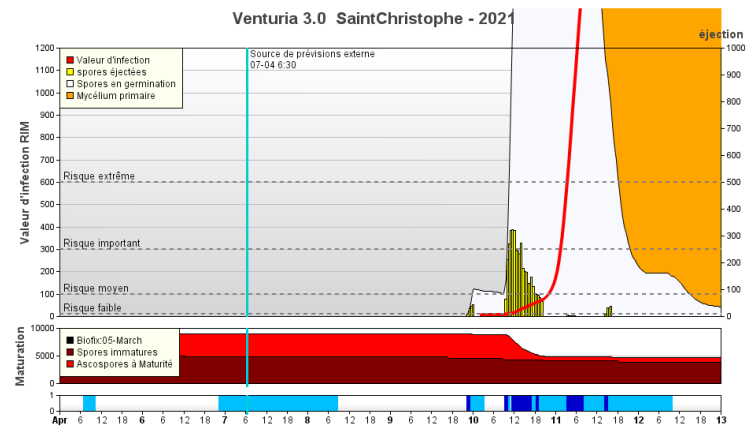
Prévision : La succession d'épisodes pluvieux au cours du week-end (10-11/04) est couplée à de longues périodes d'humectation. Elle provoquera de fortes projections de spores d'après le modèle. Ces fortes projections de spores entraîneront **un risque grave de contamination : risque très élevé du 10 au 13/04** (RIM prévisionnel = 3456 les 11 et 12/04).

**St Christophe sur le Nais (37)**

Biofix : 5/03

Pas de pluie depuis ce lundi 5/04. Les **risques de contaminations primaires sont nuls** (RIM = 0) du 5 au 7/04.

Prévision : La succession d'épisodes pluvieux au cours du week-end (10-11/04) est couplée à de longues périodes d'humectation. Elle provoquera de fortes projections de spores d'après le modèle. Ces fortes projections de spores entraîneront **un risque grave de contamination : risque très élevé du 10 au 13/04** (RIM prévisionnel du 12/04 = 3960).

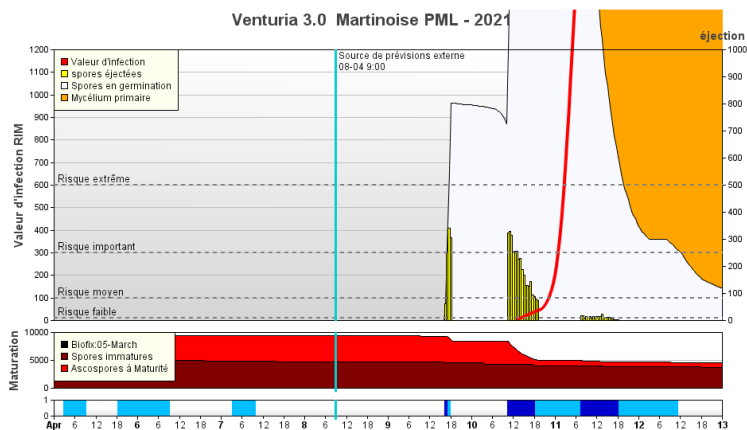


**Saint Martin d'Auxigny (18)**

Biofix : 5/03

Pas de pluie depuis ce lundi 5/04. Les **risques de contaminations primaires sont nuls** (RIM = 0) du 5 au 7/04.

Prévision : L'épisode pluvieux prévu pour ce vendredi 09/04 devrait provoquer d'importantes projections de spores mais pas de contamination. En revanche, les fortes pluies prévues pour ce week-end (10-11/04) sont couplées à de longues périodes d'humectation. Elles provoqueront de fortes projections de spores. Ces projections de spores entraîneront **un risque grave de contamination : risque très élevé du 10 au 13/04** (RIM prévisionnel du 12/04 = 4228).

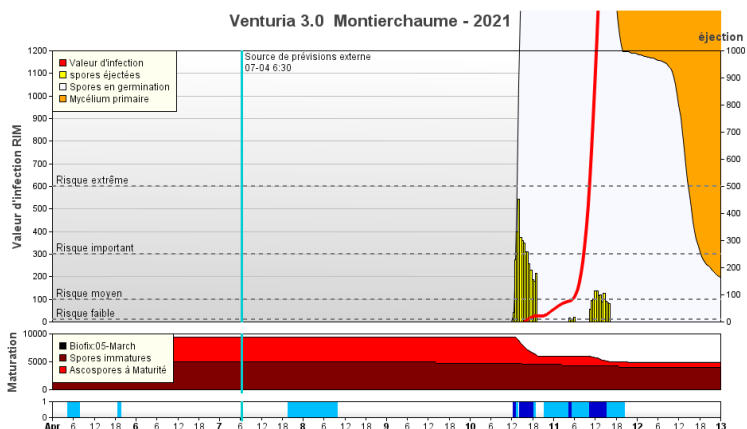


**Montierchaume (36)**

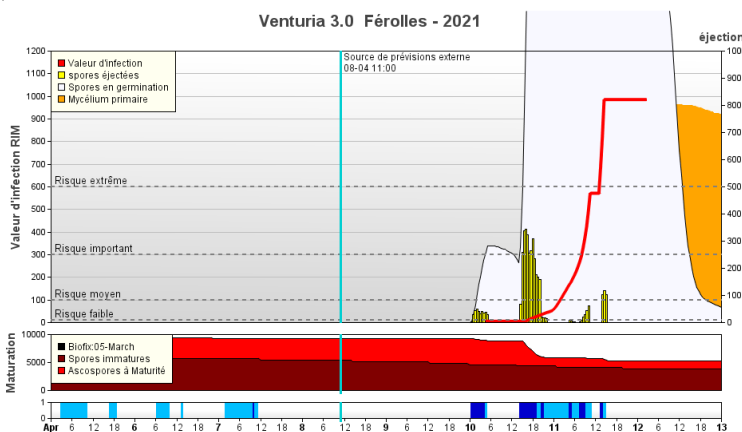
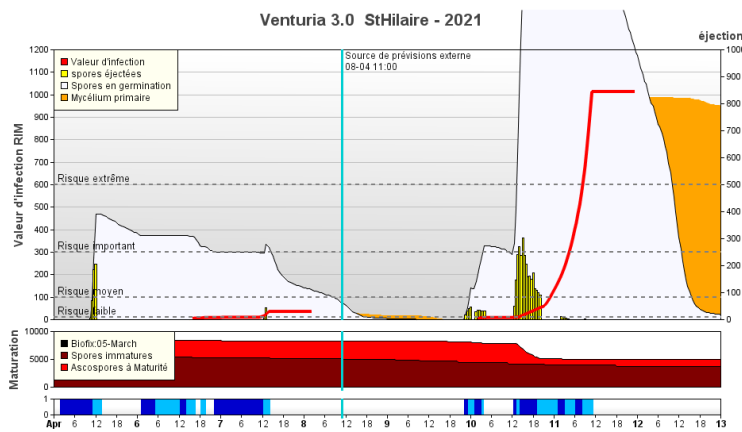
Biofix : 5/03

Pas de pluie depuis ce lundi 5/04. Les **risques de contaminations primaires sont nuls** (RIM = 0) du 5 au 7/04.

Prévision : La succession d'épisodes pluvieux au cours du week-end (10-11/04) est couplée à de longues périodes d'humectation. Elle provoquera de fortes projections de spores. Ces projections de spores entraîneront **un risque grave de contamination : risque très élevé du 10 au 13/04** (RIM prévisionnel = 3249 les 11 et 12/04).







### St Hilaire St Mesmin (45)

Biofix : 5/03

Les pluies enregistrées en début de semaine sont en fait des aspersion anti-gel. Elles ont engendré des projections et de faibles contaminations. Les **risques de contamination primaire sont faibles** (RIM = 35 les 7 et 8/04) du 5 au 7/04.

Prévision : Les pluies prévues à partir de vendredi soir et pour le week-end, couplées à de longues périodes d'humectation, vont provoquer de fortes projections de spores d'après le modèle. Ces fortes projections de spores entraîneront un **risque grave de contamination : risque très élevé du 10 au 13/04** (RIM prévisionnel du 11/04 = 1013).

### Férolles (45)

Biofix : 5/03

Pas de pluie depuis ce lundi 5/04. Les **risques de contaminations primaires sont nuls** (RIM = 0) du 5 au 7/04.

Prévision : La succession d'épisodes pluvieux au cours du week-end (10-11/04), couplée à de longues périodes d'humectation, provoquera de fortes projections de spores d'après le modèle. Ces fortes projections de spores entraîneront un **risque grave de contamination : risque très élevé du 10 au 13/04** (RIM prévisionnel = 984 les 11 et 12/04).

## Etat général

Le temps est resté sec en début de semaine sur la majorité des secteurs de la région. **Les risques de contaminations primaires sont restés nuls** du lundi 5 au mercredi 7/04.

## Prévision

Le stock de spores projetables est maintenant très important. Une succession d'averses entrainera la projection d'un grand nombre de spores. D'après les prévisions de Météo France, d'importants épisodes pluvieux sont prévus pour ce week-end sur l'ensemble des départements de la région. De plus, le stock de spores projetable se renouvelle rapidement à cette période.

La vitesse de germination des spores (c'est à dire le temps nécessaire à la contamination) est dépendant des durées d'humectation et de la température moyenne pendant l'humectation.

Extrait du tableau de Mills et Laplace

Température moyenne	7°C	10°C	13°C	15°C
Durée d'humectation nécessaire à la contamination	18h	14h	11h	9h

A ce stade de l'évolution du stock de spores primaires, on ne peut pas négliger le risque de contamination en cas de pluie. **Les risques de contaminations sont très élevés** sur l'ensemble de la région dès la nuit de vendredi à samedi.

Surveiller l'évolution des prévisions météorologiques dans les prochains jours.

## TAVELURE DES POIRIERS (Venturia Pyri)

### Contrôle biologique des projections primaires d'ascospores

Les projections de spores sont enregistrées à l'aide d'appareils de type Marchi à Orléans (45). Les lits de feuilles sont constitués de feuilles prélevées dans des vergers fortement tavelés ou dans des friches proches des sites de suivi.

	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
45	ORLEANS (piège Marchi)	06/04	5	0 mm
		07/04	7	0 mm

En l'absence de pluie, aucune projection significative d'ascospores n'est relevée.

## Etat général

**Les stades phénologiques sensibles (C3-D) sont atteints pour l'ensemble des variétés.**

Le temps est resté sec en début de semaine sur la majorité des secteurs de la région. **Les risques de contaminations primaires sont restés nuls** du lundi 5 au mercredi 7/04.

## Prévision

Ici aussi, le stock de spores projetables contenues dans les périthèces est important. D'après les prévisions de Météo France, d'importants épisodes pluvieux sont prévus pour ce week-end sur l'ensemble des départements. Les niveaux de contamination vont donc dépendre de l'importance de ces pluies et surtout des temps d'humectation. A ce stade de l'évolution du stock de spores primaires, on ne peut pas négliger le risque de contamination.

**Les risques de contaminations seront très élevés sur l'ensemble de la région dès la nuit de vendredi à samedi.**

# Tous fruitiers

## XYLEBORE DISPARATE

### Etat général

En région, dans les années passées, des foyers de *Xylebore disparate* ont pu être identifiés suite à de fortes attaques locales dans certaines zones de production de fruitiers (Nord Indre et Loire, secteurs de Lignièrès de Touraine, de Mézières les Cléry, de Neuvy St Sépulchre ...).

Le nombre d'adultes capturés cette semaine reste élevé sur l'ensemble des pièges suivis en Indre et Loire (St Epain, Parçay Meslay, Lignièrès de Touraine). Dans le Loiret (Mareau aux Prés, Mézières les Cléry), on constate une baisse du nombre de captures.

### Prévision

Les adultes sont dans les galeries des arbres, les femelles vont continuer à émerger tant que les températures diurnes seront supérieures à 18°C. **Le risque reste élevé en secteur sensible pour les prochains jours.** La pression « Xylébore » diminuera avec les températures du début de semaine prochaine (t° max inférieure à 18°C à partir de dimanche).



**Xylebore disparate**  
Perforation d'entrée dans le bois sur pommier et adulte.  
Photos: FREDON CVL- MP Dufresne

### Mesures prophylactiques

Il est important de couper et de brûler les branches et les arbres atteints. De plus, il faut veiller à équilibrer la fumure pour activer la croissance des arbres et augmenter leur résistance.

### Etat général

Différentes chenilles (arpenieuses ou cheimatobies, noctuelles et tordeuses) peuvent dévorer les boutons floraux et plus tard, les jeunes feuilles. On les repère aux dégâts occasionnés sur les boutons et sur les feuilles : morsures, filaments reliant les feuilles ou les boutons, déjections.



Chenille défoliatrice dans bouquet floral  
Photo: FREDON CVL – M Klimkowicz

Quelques morsures sur les bourgeons et les feuilles sont signalées cette semaine **sur poiriers et sur pommiers**. Aucune chenille n'a été observée. La situation peut être variable selon les sites.

### Prévision

Les conditions climatiques plus froides ralentissent l'activité des chenilles phytophages. **Le risque est modéré en secteur sensible pour les prochains jours.**

*Surveiller vos parcelles pour détecter la présence des chenilles de défoliatrices et de tordeuses.*

## ACARIEN ROUGE (*Panonychus ulmi*)

### Etat général

Les températures froides de ces derniers jours ont ralenti le développement des acariens rouges. Aucune forme mobile n'a été signalée cette semaine.

### Prévision

Les conditions de températures de la semaine prochaine restent peu favorables aux éclosions. Restez vigilant en contrôlant régulièrement vos parcelles sensibles.



Œufs hivernants de *Panonychus ulmi*  
Photo: FREDON CVL – MP Dufresne



### Seuil indicatif de risque

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

### 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 phytoséides (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

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

### Etat général

Le chancre à Nectria ou chancre européen est très présent dans les vergers en région Centre-Val de Loire et il est à l'origine de dégâts importants dans les parcelles. Vous trouverez des compléments d'informations en cliquant sur le lien : [Chancre nectria](#). Le temps sec de la semaine passée a limité les contaminations. Les risques de contaminations ont été **faibles** sur la période du 1<sup>er</sup> au 8/04, sur l'ensemble de la région.



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

Photo: FREDON CVL- MP Dufresne

### Prévision

Les risques de contaminations débutent dès le stade B (gonflement des bourgeons) et sont continus du printemps à l'automne, **en période de pluie**.

En parcelles contaminées, si les prévisions météorologiques se confirment, les **risques de contamination** seront **élevés** à partir de samedi 10/04.

### 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. Dans les parcelles chancrées, il est impératif de sortir les bois de taille, leur broyage ne ferait que disperser l'inoculum dans la parcelle.



## FEU BACTERIEN (*Erwinia amylovora*)

### Etat général

**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

### Prévision

Les poiriers sont en période de floraison. Les températures des prochains jours ne devraient pas dépasser 20°C. Les conditions seront moins favorables au développement du Feu Bactérien.

**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).

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

### 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](#)



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

## Prévision

Le vol des papillons de carpocapses devrait bientôt commencer. Il est temps de mettre en place les pièges pour déterminer le début de vol.

### Mesures prophylactiques et luttés alternatives

La confusion sexuelle est une méthode de protection qui fait ses preuves en matière d'efficacité en région Centre – Val de Loire, à condition de **la mettre avant l'émergence des premiers papillons** et en respectant les contraintes de pose (nombre de diffuseurs par ha, taille minimale de parcelles, pression du ravageur connue et maîtrisée). Des contrôles sur fruits réguliers sur un échantillonnage de 500 fruits par ha sont à mettre en place en parallèle.

La pose de filets Alt'carpo permet d'établir une barrière physique empêchant les femelles de pondre sur le végétal et perturbant l'accouplement d'adultes qui pourraient émerger sous le filet.



#### 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/2019-144 du 13/02/2019, 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>

# Pommier

## OÏDIUM (*Podosphaera leucotricha*)

### Etat général

Le champignon responsable de l'oïdium se conserve pendant l'hiver sous forme de mycélium **dans les bourgeons contaminés** lors de la saison précédente. Dès l'ouverture des bourgeons (stade C-C3), le mycélium redevient actif. Les bourgeons infectés vont donner naissance à des pousses ou à des inflorescences malades (contamination primaire), recouverts d'un feutrage mycélien blanc-gris porteur de conidies. Ces conidies seront à l'origine des contaminations secondaires.

Des températures douces et une forte hygrométrie sont favorables au développement du champignon. Sur pommier, seules les jeunes feuilles sont sensibles. Elles restent réceptives à la maladie jusqu'à 6 jours après leur apparition.



Oïdium : Inflorescence oïdiée (à gauche) à côté d'une inflorescence saine  
Photo : FREDON CVL – MP. Dufresne

## Prévision

D'après les prévisions météorologiques pour les prochains jours, les conditions seront plus humides et les températures maximales comprises entre 10°C et 20°C. Les conditions seront donc plus favorables aux contaminations par l'oïdium. Toutefois, la pluie pourrait limiter les contaminations, les conidies perdant leur capacité de germination lorsqu'elles sont en milieu liquide. Sur variétés sensibles, **les risques restent élevés à partir de samedi 10/04.**

**Surveiller l'apparition des pousses et bouquets floraux oïdiés dans les parcelles précoces sensibles à l'oïdium**

### Mesures prophylactiques

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



## PUCERONS CENDRES DU POMMIER (*Dysaphis plantaginae*)

### Etat général

La présence d'enroulement est signalée en parcelles non traitées et sensibles. Sur les autres sites, on n'observe peu voire pas de pucerons cendrés ou d'enroulement. Les interventions en pré-floraison ont limité leur développement.

### Prévision

Les conditions restent favorables à l'activité des fondatrices dans les prochains jours. Les auxiliaires sont encore peu nombreux. **Le risque vis-à-vis des pucerons cendrés est élevé.**



Enroulements de feuilles et colonie de pucerons cendrés (*Dysaphis plantaginae*)

Photo: FREDON CVL - M Klimkowicz

**Rester vigilant et surveiller l'apparition des premiers enroulements de feuilles, notamment sur les jeunes plantations et les parcelles vigoureuses.**



### Seuil de nuisibilité

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

### Mesures prophylactiques

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

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



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

Des produits de bio-contrôle sont autorisés pour cet usage. Vous pouvez consulter la dernière note de service DGAL/SDQSPV listant les produits de bio-contrôle en cliquant sur ce lien : <http://www.ecophytopic.fr/tr/réglementation/mise-sur-le-marché-des-produits/liste-des-produits-de-biocontrôle-note-de-service>



## HOPLOCAMPE DES POMMIERS (*Hoplocampa testudinae*)

Compléments d'information en cliquant sur ce lien : [caractéristiques et biologie des hoplocampes](#)



Hoplocampe dans fleur de pommier.

Photo: FREDON CVL- MP Dufresne et M Klimkowicz

### Etat général

Des captures d'adultes sont signalées cette semaine en Indre et Loire (St Epain, St Aubin le Dépeint). Il a également débuté la semaine dernière dans le Loiret. Le vol de l'hoplocampe du pommier est en cours sur l'ensemble de la région.

### Prévision

Les conditions fraîches de la semaine prochaine devraient ralentir l'intensification du vol des hoplocampes des pommiers. Attention toutefois aux variétés de pommiers très précoces qui ont atteint où vont atteindre d'ici la fin de semaine en cours le **stade sensible F** de début floraison. Les températures restent favorables aux vols des hoplocampes jusqu'au samedi 10/04.

**Dans les sites sensibles, le risque de ponte est élevé sur variété ayant débuté la floraison pour cette fin de semaine et atteint le stade sensible F.**



### Seuil indicatif de risque

Le seuil indicatif de risque est atteint dès les premières captures.

## Poirier

### DESSECHEMENT BACTERIEN DU A *PSEUDOMONAS SYRINGAE*

### Etat général

La bactérie *Pseudomonas syringae* est naturellement présente à la surface des feuilles, fleurs et fruits. Elle s'installe dans les bourgeons lors de leur formation et s'y maintient jusqu'à la fin de l'hiver. Si les conditions sont favorables, la bactérie, aux propriétés glaciogènes, peut provoquer des lésions à l'intérieur des bourgeons et des tissus, favorisant ainsi sa pénétration et le développement de l'infection. Le *Pseudomonas* peut provoquer des nécroses sur bourgeons et entraîner leur dessèchement. Il peut également entraîner le dessèchement des fleurs, des jeunes poirettes ainsi que des formations chancreuses sur les rameaux. Sur feuille, on observe de petites taches brun foncé.

Les températures très froides et les gelées printanières qui suivent un hiver doux, ainsi que les aspersion antigels, constituent des conditions climatiques particulièrement favorables aux infections.

### Prévision

Les gelées matinales de ces derniers jours ainsi que les aspersion antigels ont été favorables au développement de cette bactérie. Les **risques de contamination** ont été **élevés** cette semaine.

### PSYLLE DU POIRIER (*Cacopsylla pyri*)

### Etat général

En parcelle à forte pression psylles en 2020, des adultes sont observés cette semaine encore. Dans les corymbes, on peut voir de jeunes larves (stades L1 à L2) et des larves plus âgées (L3 à L4). Peu de nouvelles pontes signalées. **Les stades dominants sont constitués de jeunes larves et de larves plus âgées.**

Dans la plupart des parcelles du réseau, les niveaux de population restent faibles.



Psylles du poirier : larves âgées et adulte

Photo: FREDON CVL

## Prévision

Les pontes de psylles s'intensifient lorsque les températures maximales dépassent 10°C pendant au moins deux jours consécutifs. Les températures actuelles ralentissent l'activité des psylles.

Dans les parcelles sensibles, les risques de pontes sont **modérés**. Ces risques restent **faibles** dans les parcelles peu infestées.

### 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.** Attention : pas d'application d'argile pendant la floraison.

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).

## HOPLOCAMPE DES POIRIERS (*Hoplocampus brevis*)

Compléments d'information en cliquant sur ce lien : [caractéristiques et biologie des hoplocampes](#)

### Etat général

Les hoplocampes du poirier peuvent provoquer d'importants dégâts en verger. Les larves creusent de larges galeries dans les jeunes fruits. Elles provoquent leur chute précoce du stade fin floraison à la nouaison. Les adultes apparaissent pendant la floraison et butinent les fleurs. Les femelles d'hoplocampes du poirier peuvent pondre dans les fleurs dès le stade E, jusqu'au stade F2.

Des captures d'hoplocampes du poirier, parfois nombreuses, ont été signalées en Indre et Loire (St Epain, Chouzé sur Loire) et dans le Loiret (Sigloy, St Hilaire St Mesmin). Le vol s'est intensifié en fin de semaine dernière.

### Prévision

Le vol est en cours et les poiriers sont encore aux stades sensibles E (bouton rose) à F2 (pleine floraison).

Pour les prochains jours, **les risques de pontes, dans les parcelles sensibles, restent élevés.**



### Seuil de nuisibilité

Le seuil indicatif de risque est atteint dès les premières captures.

## Résistance aux produits phytosanitaires



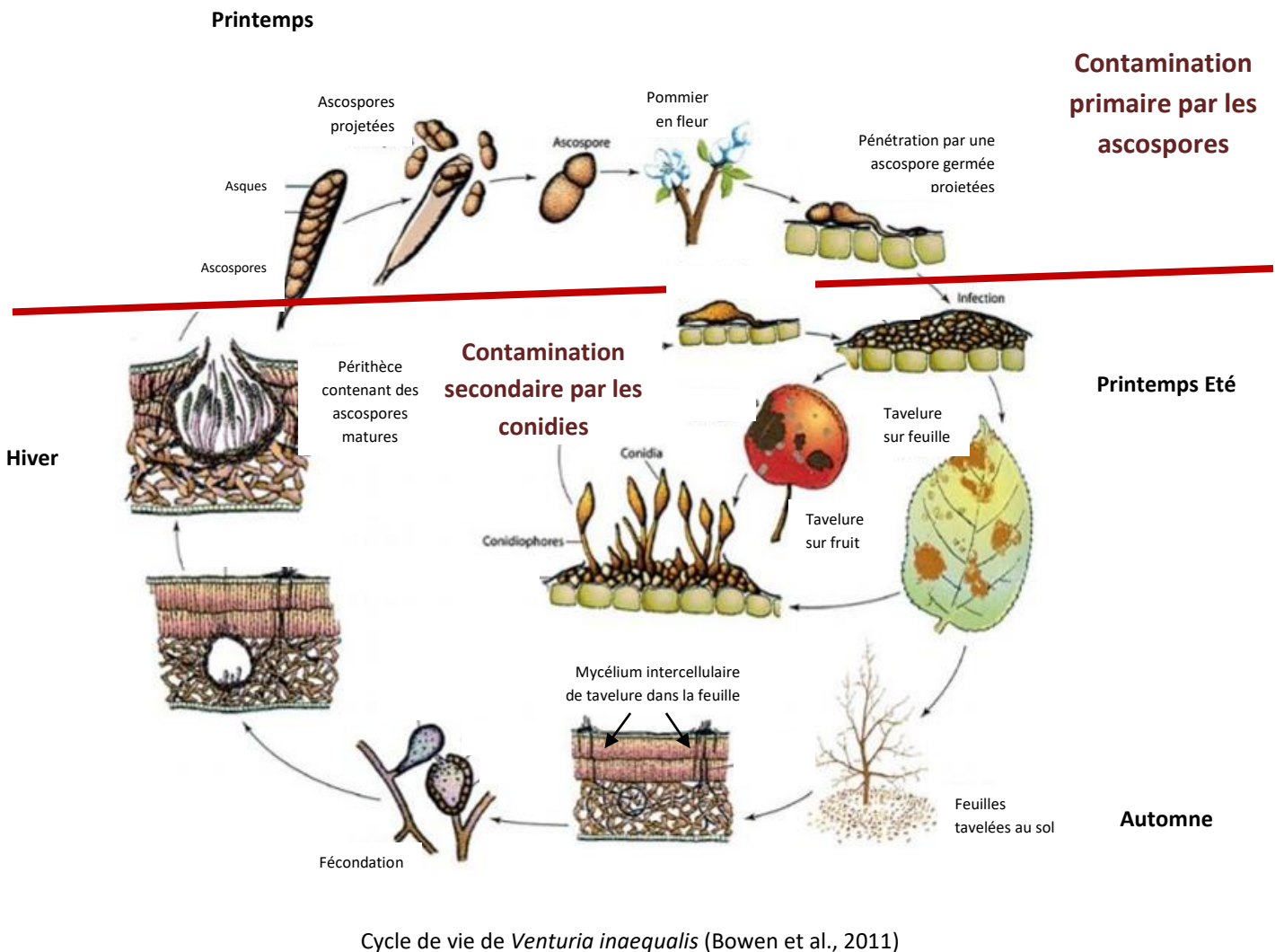
En 2020, en région Centre-Val de Loire, quelques couples ravageurs-maladies /matière active ont fait l'objet de surveillance vis-à-vis des risques de résistance. Les études 2020 ont porté sur les couples *Dysaphis plantaginae* (puceron cendré du pommier) / Fonicamide ; *Venturia inaequalis* (tavelure du pommier) / Dodine-Dithianon-Captane-Boscalid et *Venturia pyrina* (tavelure du poirier) / Dodine. 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/>.

Prochain Bulletin - Spécial tavelure - le lundi 12/04/2021



# Compléments d'information

## COMPRENDRE LE CYCLE DE VIE DE LA TAVELURE



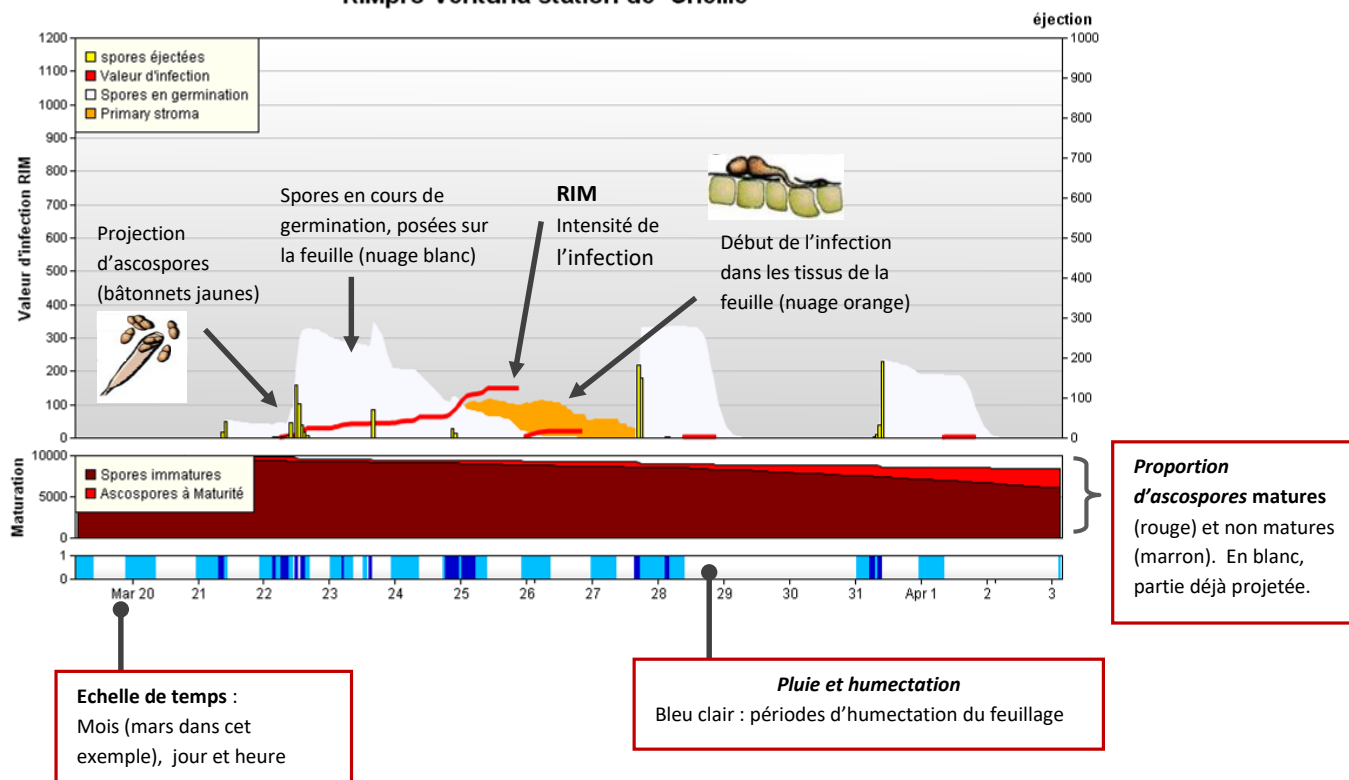
Cycle de vie de *Venturia inaequalis* (Bowen et al., 2011)

**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.

Interprétation des graphes issus de la modélisation RIM-Pro

RIMpro-Venturia station de Cheillé



La valeur du RIM exprime l'intensité de l'infection. Si la valeur du RIM est supérieure à 300, le risque de contamination est très élevé. Si la valeur du RIM est inférieure à 100 : le risque de contamination est faible.

Ces niveaux de risque sont relatifs. Il faut tenir compte également de la sensibilité variétale et de l'inoculum de la parcelle : un RIM de 100 est important pour une variété très sensible.

La date du Biofix : correspond à la date de première projection d'ascospores de tavelure. Elle permet de démarrer la modélisation RIM-Pro. Elle est liée à l'évolution de la maturité des périthèces de tavelure sur un secteur géographique.

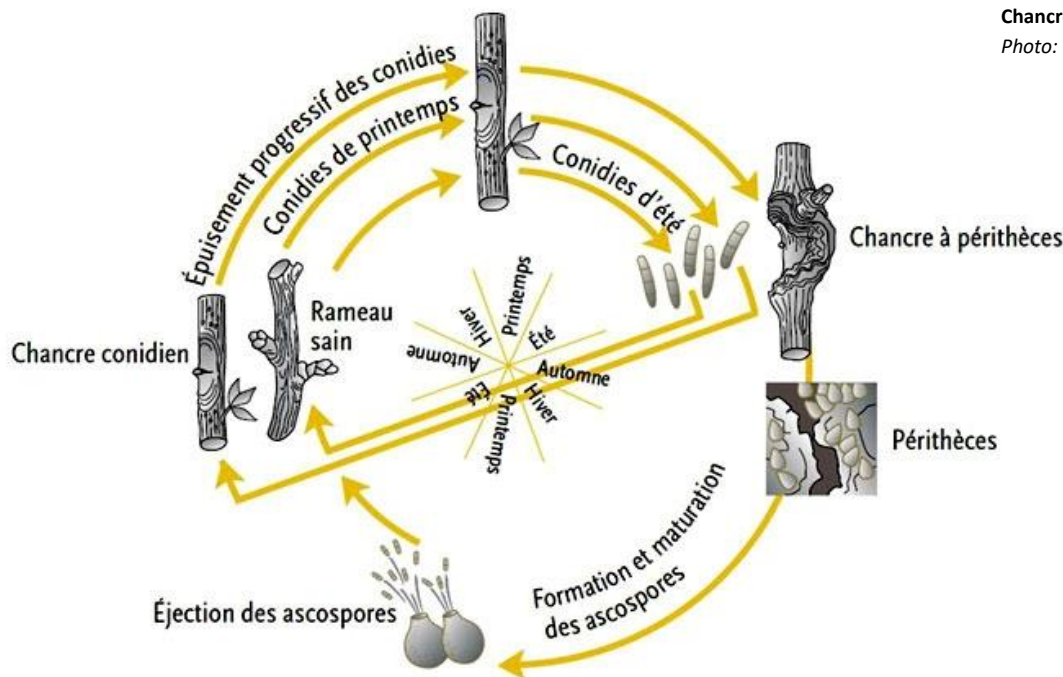
## CHANCRE A NECTRIA (*Neonectria ditissima* ou *Cylindrocarpon heterotoma*)

### 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.

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.

### Méthodes prophylactiques et préventives contre le Feu Bactérien

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

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



## HOPLOCAMPE DES POMMIERS (*Hoplocampa testudinae*) ET HOPLOCAMPE DES POIERS (*Hoplocampus brevis*)

L'hoplocampe des pommiers comme l'hoplocampe des poiriers peut provoquer d'importants dégâts en verger. Les larves creusent de larges galeries dans les jeunes fruits. Elles provoquent leur chute précoce du stade fin floraison à la nouaison. Les adultes apparaissent pendant la floraison et butinent les fleurs. Le vol s'échelonne sur une période de 5 à 20 jours.

Les femelles d'hoplocampes des poiriers apparaissent légèrement plus tôt que celles des pommiers. Elles peuvent pondre dans les boutons de poirier dès le stade E.

Les femelles d'hoplocampes du pommier peuvent pondre dans les fleurs **dès le stade F**, jusqu'au stade F2.

### Description



**Adulte**

- 4 à 7 mm.
- Jaune et noir.
- Ailes hyalines (translucides), fortement nervurées.

**Œuf**

- Translucide
- inséré dans le calice des fleurs.

**Larve**

- Tête foncée.
- Corps blanc-jaunâtre.

Larve et adulte de l'hoplocampe du pommier sont plus grand que ceux à l'Hoplocampe du poirier (*Hoplocampa brevis*).

Taille max

© MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

### Dégâts

- La larve creuse des galeries superficielles sur les jeunes fruits, puis pénètre jusqu'aux pépins.
- Les fruits dévorés superficiellement portent des cicatrices liégeuses en sillon qui les déforment (attaque primaire).
- Perforation noirâtre de l'épiderme du jeune fruit d'où s'écoule une exsudation ou des déjections foncées (attaque secondaire).
- Chute précoce au stade H et à la nouaison.



© Marie-Pierre DUFRESNE, FDGDON37

⚠ La ponte est plus tôt pour l'Hoplocampe du poirier (stade E)

La larve de l'Hoplocampe du pommier dégage une forte odeur de punaise.

### Cycle biologique



Le cycle biologique est représenté par un diagramme circulaire :

- mai** : Début des dégâts larvaires visible sur fruit
- Ponte dans les fleurs au stade F-F2 du pommier**
- mars - avril** : Sortie des adultes
- Hivernation des larves dans un cocon dans le sol, pendant 9 à 21 mois**
- Les larves se laissent tomber au sol**

**Installation du piège**

- Le piège est constitué de deux plaques blanches engluées entrecroisées, posé à 1.80 m de hauteur et éloigné d'au moins 30 cm du feuillage.
- Mise en place des pièges environ 1 semaine avant le début de la floraison, au stade bouton rose (D/E) et le retrait à la chute des pétales (pour limiter l'attractivité des pièges vis-à-vis des auxiliaires et des insectes pollinisateurs).



© Marie-Pierre DUFRESNE, FDGDON37

Episodiques et localisés, mais risque de sérieux dégâts !!!

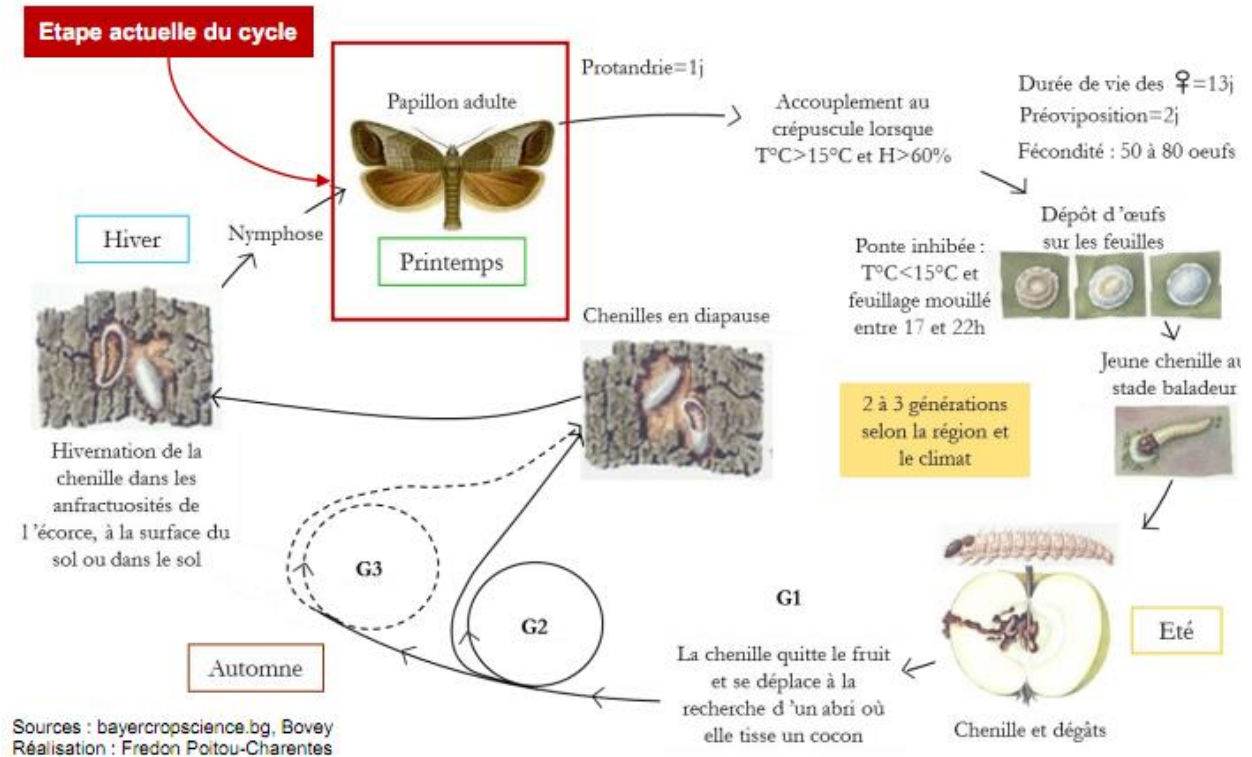
Les relevés de piège = trois fois par semaine à l'approche du stade à risque (vol peut être très groupé)

Extrait de : Fiche ravageur n°7 – Réseau du piégeage BSV région CVL filière Arboriculture fruitière



## 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)