



**N° 11**

du 02/04/2020

**Rédacteurs**

Marie-Pierre DUFRESNE  
Alice BOULANGER

FREDON Centre-Val de Loire

**Observateurs**

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

**Directeur de publication :**

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

13 avenue des Droits de  
l'Homme – 45921 ORLEANS

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

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

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

**SOMMAIRE**

<b>Prévisions météorologiques</b>	<b>2</b>
<b>Abeilles et insectes pollinisateurs</b>	<b>2</b>
<b>Stades phénologiques</b>	<b>3</b>
Pommier	3
Poirier	3
Cerisier	3
<b>Tavelure des fruitiers à pépins</b>	<b>3</b>
Tavelure des pommiers ( <i>Venturia inaequalis</i> )	4
Tavelure des poiriers ( <i>Venturia Pyri</i> )	6
<b>Tous fruitiers</b>	<b>7</b>
Xylébore disparate	7
Chenilles : cheimatobies, noctuelles et tordeuses	7
<b>Fruitiers à pépins</b>	<b>8</b>
Feu Bactérien ( <i>Erwinia amylovora</i> )	8
Chancre à nectria ( <i>Neonectria ditissima</i> )	9
Punaises phytophages	9
<b>Pommier</b>	<b>10</b>
Oïdium ( <i>Podosphaera leucotricha</i> )	10
Puceron cendré du pommier ( <i>Dysaphis plantaginae</i> )	10
Puceron lanigère ( <i>Eriosoma lanigerum</i> )	11
Anthonome du pommier ( <i>Anthonomus pomorum</i> )	11
Hoplocampe des pommiers ( <i>Hoplocampa testudinae</i> )	12
<b>Poirier</b>	<b>12</b>
Psylle du poirier ( <i>Cacopsylla pyri</i> )	12
Hoplocampe des poiriers ( <i>Hoplocampus brevi</i> )	13
Annulation des boutons floraux	13
<b>Auxiliaires</b>	<b>13</b>
<b>Compléments d'information</b>	<b>14</b>

**Un grand merci**  
**à l'ensemble des observateurs qui continuent fidèlement**  
**à nous transmettre leurs observations en cette période de confinement**

## EN BREF

*Retour de la douceur mais aussi de la pluie !*

**Tavelure du pommier et tavelure du poirier, Chancre à nectria** : les risques de contamination seront élevés en cas de pluie.

**Oïdium** : le risque de contamination augmente en début de semaine prochaine

**Puceron cendré** : à surveiller, le risque persiste

**Psylles** : stades dominants constitués de jeunes larves et de larves âgées

**Xylébore disparate, Hoplocampe du poirier** : les vols sont en cours

**Hoplocampe du pommier** : le vol débute

**Anthonyme du pommier** : fin du risque proche

*Les insectes pollinisateurs sont de retour ... protégeons les !*

### Composition du réseau d'observation

#### Semaine 14

#### Parcelles de référence

Pommiers	19 parcelles dont 6 parcelles en production biologique
Poiriers	11 parcelles dont 3 parcelles en production biologique

Départements Indre et Loire, Loiret, Indre, Cher

# Prévisions météorologiques

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

	Jeudi 02/04	Vendredi 03/04	Samedi 04/04	Dimanche 05/04	Lundi 06/04	Mardi 07/04
<b>Temps</b>	Ensoleillée, Quelques nuages en fin de journée	Eclaircies, rares averses possibles	Quelques nuages le matin, ensoleillée ensuite	Journée ensoleillée	Passages pluvieux	Pluies éparses
<b>T°C min.</b>	-5 à 1°C	0 à 4°C	1 à 4°C	4 à 7°C	8 à 11°C	8 à 10°C
<b>T°C max.</b>	12 à 14°C	14 à 15°C	17 à 19°C	21 à 23°C	17 à 19°C	19 à 22°C
<b>Pluies</b>	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 à 2 mm	-

## Abeilles et insectes pollinisateurs

### Les abeilles butinent, protégeons les !

Respectez la réglementation « abeilles »

Lire attentivement la note nationale Abeilles et Pollinisat

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. **Veillez 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](#) »



Photo : plaquette ITSAP  
« les abeilles butinent »

# Stades phénologiques

## POMMIER



**Stade C3 (BBCH53)**  
« Apparition des boutons floraux »



**Stade D (BBCH55)**  
« Apparition des boutons floraux »



**Stade D3 (BBCH56)**  
« Ecartement des boutons floraux qui restent fermés »



**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 »

**Pink Lady** : Stade E2 à F

**Gala** : Stade D3 à E-E2

**Golden** : Stade D3 à E

**Canada** : stade C3-D à D3-E

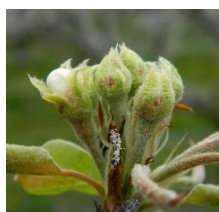
## POIRIER

**Passe Crassane** : F2 à G

**Conférence** : F à F2-G

**William's** : F2 à F2-G

**Comice** : E-E2 à F-F2



**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

## CERISIER

Pour les variétés précoces telles que **Lapin** : Stade F2-G (Pleine floraison à chute des premiers pétales) – BBCH 65 à 67

Pour les variétés intermédiaires telles que **Summit** : Stade E2 (Les sépales laissent voir les pétales) – BBCH 58 à 59

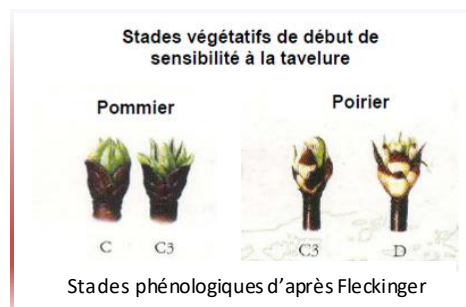
Pour les variétés tardives telles que **Régina** : Stade D (Apparition des boutons floraux) - BBCH 55

# 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.



Ce [lien « cycle de vie de la tavelure »](#) vous permettra de mieux comprendre la biologie 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 Artannes sur Indre (37). Les lits de feuilles sont constitués de feuilles prélevées dans des vergers fortement tavelés proches des sites de suivi.

*Nouvelle organisation lié au COVID 19 : nous ne sommes pas en mesure de réaliser le suivi biologique des projections de spores de tavelure sur le site d'Orléans.*

	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
37	ARTANNES SUR INDRE (piège Marchi)	30/03	0	0 mm
		31/03	0	0 mm
		1 <sup>er</sup> /03	0	0 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)			

En absence de pluie depuis lundi 23/03, aucune projection n'est observée au niveau du piège.

### Evaluation des risques de contamination par la modélisation

#### Modèle Tavelure DGAI (sur plateforme INOKI)

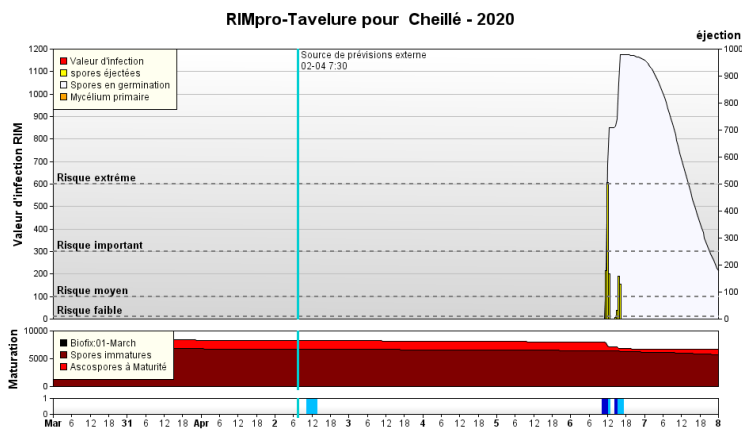
*Dernière interrogation des stations le 02/04 à 3h pour Mézières, et à 6h pour les autres.*

	Station	Date	Pluie	Projection	Gravité	Contamination	
						Durée d'humectation	Stock de spores
37	SAINT CHRISTOPHE SUR LE NAIS	30/03	0 mm	0 %			Projetables: 15.3%
		31/03	0 mm	0 %			
		1 <sup>er</sup> /03	0 mm	0 %			Projetées : 13.3%
	SAINT EPAIN	30/03	0 mm	0 %			Projetables: 15.2%
		31/03	0 mm	0 %			
		1 <sup>er</sup> /03	0 mm	0 %			Projetées : 9.9%
41	TOUR EN SOLOGNE	30/03	0 mm	0 %			Projetables: 19.3%
		31/03	0 mm	0 %			
		1 <sup>er</sup> /03	0 mm	0 %			Projetées : 5.4%
45	MEZIERES LES CLERY	30/03	0 mm	0 %			Projetables: 10.9%
		31/03	0 mm	0 %			
		1 <sup>er</sup> /03	0 mm	0 %			Projetées : 7.9%

Le stock de spores projetées indiqué correspond à la proportion de spores projetées depuis le début de la campagne.

Simulation par le modèle Tavelure DGAI (ex Melchior) en prenant pour hypothèse de maturité des périthèces : Indre et Loir et Loir et Cher : J0 le 24/02/20  
Loiret : J0 non fixé encore

L'heure indiquée est l'heure universelle (HU). Donc, l'heure d'hiver = HU + 1h ; l'heure d'été = HU + 2h

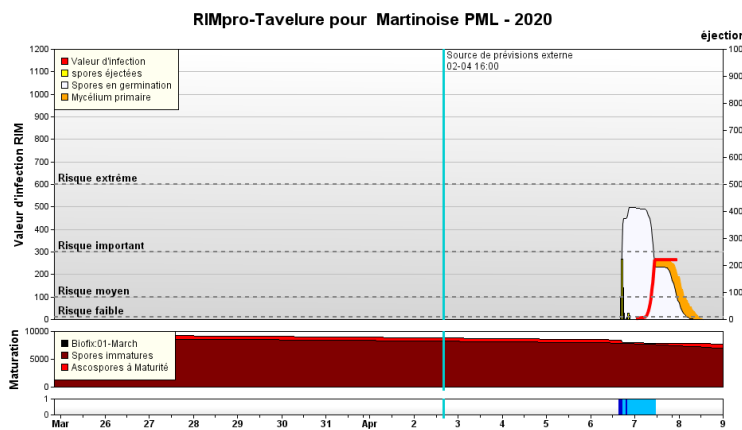


**Cheillé (37)**

Biofix : 1/03

Aucune pluie enregistrée depuis le 30/03 : donc ni projection, ni contamination. **Le risque de contamination est nul du 30/03 au 02/04.**

Prévision : des épisodes pluvieux sont prévus ce lundi 6/04. Ces pluies ne devraient pas entraîner de longues humectations du feuillage. Si les conditions climatiques se confirment, **le risque de contamination sera nul à faible** à partir du **06/04** (RIM prévisionnel=0).

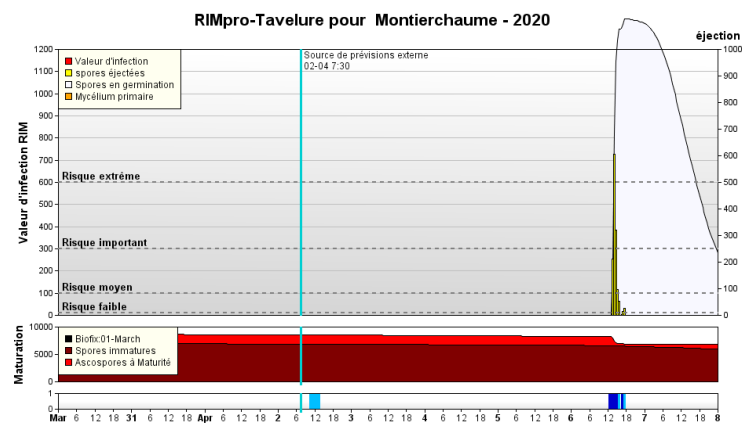


**Saint Martin d'Auxigny (18)**

Biofix : 1/03

Aucune pluie enregistrée depuis le 30/03 : donc ni projection, ni contamination. **Le risque de contamination est nul du 30/03 au 02/04.**

Prévision : des épisodes pluvieux sont prévus ce lundi 6/04. Devrait suivre dans ce département des conditions d'hygrométries favorables à maintenir le feuillage humide suffisamment longtemps pour engendrer une contamination. Si les conditions climatiques se confirment, **le risque de contamination sera modéré à fort** à partir du **06/04** (RIM prévisionnel proche de 260).

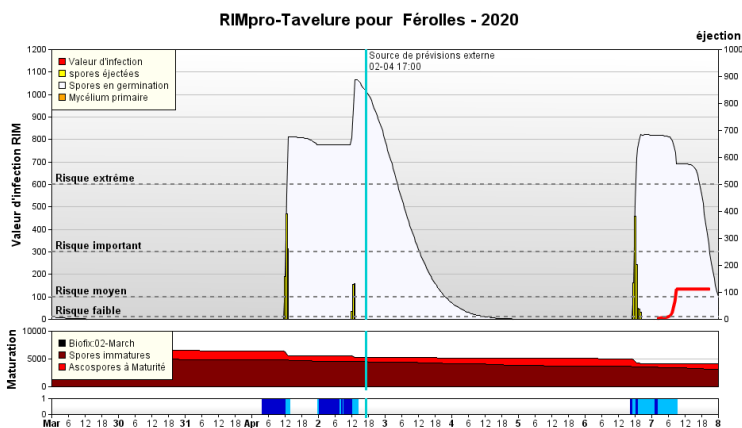


**Montierchaume (36)**

Biofix : 1/03

Aucune pluie n'a été enregistrée depuis le 30/03 : donc ni projection, ni contamination. **Le risque de contamination est nul du 30/03 au 02/04.**

Prévision : des pluies sont prévues ce lundi 6/04. Ces pluies ne devraient pas entraîner de longues humectations du feuillage. Si les conditions climatiques se confirment, **le risque de contamination sera nul à faible** à partir du **06/04** (RIM prévisionnel =0).



**Férolles (45)**

Biofix : 2/03

Les pluies (bâtonnets bleus en bas du graphe) et les pics de projection (bâtonnets jaunes) du 1<sup>er</sup> et 2/04 correspondent à des aspersions anti-gel. On voit ici que les projections de spores provoquées par les aspersions anti-gel, n'entraînent pas de contamination. Aucune pluie n'a été enregistrée depuis le 30/03 en réalité. **Le risque de contamination est donc nul du 30/03 au 02/04.**

Prévision : des passages pluvieux sont prévus ce lundi 6/04. Ces pluies devraient maintenir le feuillage humide suffisamment longtemps pour engendrer des contaminations. Si les conditions climatiques se confirment, **le risque de contamination sera modéré** à partir du **06/04** (RIM prévisionnel proche de 120).



## Etat général

Le temps sec et frais de ces derniers jours n'a pas permis de contamination de tavelure. **Le risque de contamination était nul** sur l'ensemble de la région du lundi 30 au jeudi 2/04.

## Prévision

Sur l'ensemble de la région, aucune pluie n'étant enregistrées depuis 17/03, le stock de spores projetables contenus dans les périthèces est important. D'après Météo France, les températures vont augmenter dans les prochains jours. Des épisodes pluvieux sont prévus pour lundi 06/04. Les niveaux de contamination vont donc dépendre de l'importance de ces pluies et surtout des temps d'humectation : pour une température moyenne supérieure à 15°C (t° moy. prévue pour le 6/04), il suffit de 9h d'humectation pour déclencher une contamination. A ce stade de l'évolution du stock de spores primaires, on ne peut pas négliger le risque de contamination. **Les risques de contaminations sont modérés à forts sur l'ensemble de la région à partir du 6/04.**

**Surveiller les sorties de taches :** De nouvelles sorties sont prévues par le modèle DGAI pour les **27-29/03** et pour le **5/04**. D'après nos estimations, ces taches sont issues respectivement de contaminations Assez Grave à Grave, ayant eu lieu autour du 9-12/03 et du 16-17/03.

Pour connaître les prévisions de date de sortie de taches données par le modèle DGAI, [cliquez sur ce lien](#).

## 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.

*Nouvelle organisation liée au COVID 19 : nous ne sommes pas en mesure de réaliser le suivi biologique des projections de spores de tavelure sur le site d'Orléans.*

	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
45	ORLEANS (piège Marchi)			

## Etat général

Le temps sec et frais de ces derniers jours n'a pas permis de contamination de tavelure. **Le risque de contamination était nul** sur l'ensemble de la région du lundi 30/03 au jeudi 2/04.

## Prévision

Ici aussi, le stock de spores projetables contenus dans les périthèces est important. D'après Météo France, les températures vont augmenter dans les prochains jours. Des épisodes pluvieux sont prévus pour lundi 06/04. 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 sont modérés à forts sur l'ensemble de la région à partir du 6/04.**

## Résistance aux produits phytosanitaires



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

# Tous fruitiers

## XYLEBORE DISPARATE

### Etat général

A cette période, il est possible de le détecter en repérant les écoulements de sève ou les petits trous de pénétration d'environ 2 mm de diamètre sur les branches et les troncs.

Des **captures sont signalées** cette semaine en Indre et Loire, dans le Loiret et dans l'Indre (St Epain, Lignièrès de Tne, St Hilaire St Mesmin, Neuvy St Sèpulchre). Le nombre de capture est en baisse par rapport à la semaine passée. Le vol continue bien que ralentit par les températures fraîches de ces derniers jours.

### Prévision

D'après les prévisions météorologiques, les températures devraient augmenter la semaine prochaine. Les émergences d'adultes vont s'intensifier. **Le risque d'émergence des femelles devient élevé.**

*Dans les secteurs à risque, il est encore temps de mettre les pièges en place pour détecter l'intensification du vol. Le mélange attractif conseillé pour ces pièges est composé de 50% d'alcool éthylique 96° dénaturé à l'éther + 50% d'eau et de quelques grammes de gélifiant (poudre de xanthane).*



Xylebore disparate perforation d'entrée dans le bois.

Photos: FREDON CVL – MP Dufresne



Piège rouge à alcool pour la surveillance du vol du Xylébore disparate.

### 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.

## CHENILLES : CHEIMATOBIES, NOCTUELLES ET TORDEUSES

### Etat général

Quelques morsures et déjections sont actuellement observées dans les boutons floraux (St Epain-37, Saint Jean de Braye-45). Différentes chenilles (arpeuteuses ou cheimatobies, noctuelles et tordeuses) peuvent être responsable de ces dégâts sur les boutons floraux et plus tard les jeunes feuilles. Les arpeuteuses se déplacent en arceau ; Les tordeuses sont vives et vont tordre les feuilles à l'aide de fils de soie pour se constituer un abri ; les noctuelles sont le plus souvent glabres et s'enroulent si elles sont dérangées.

Peu de dégâts sont signalés dans le réseau pour le moment.

### Prévision

Les conditions climatiques des prochains jours deviennent plus favorables à la reprise d'activité des chenilles.

**Surveiller régulièrement vos parcelles pour détecter la présence de chenilles défoliatrices dans les bouquets floraux.**



Chenilles défoliatrices

Morsures de chenilles sur un bouquet floral.

Photo: FREDON CVL – MP Dufresne



# Fruitiers à pépins

## FEU BACTERIEN (*Erwinia amylovora*)

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

### Etat général

Pour rappel, la période de floraison est la période la plus propice à de nouvelles infestations. Le climat doit également être propice à la multiplication des bactéries et à leur exsudation au niveau des zones infectées (chancre, fleurs ...) : **températures supérieures à 18 °C en journée** et sous une 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 comme les pommiers entrent en période de floraison. La présence des fleurs représente une porte d'entrée privilégiée de la bactérie, notamment en cas de pluie et surtout d'orage. Les températures des prochains jours augmentent, les conditions deviennent plus favorables à la formation d'exsudat par les plantes malades. Le risque de contamination augmente.

Si les prévisions météorologiques se confirment, temps doux et humide à partir de lundi, **le risque vis-à-vis du Feu bactérien devient élevé** pour le début de semaine prochaine.

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

### Méthodes prophylactiques et préventives

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.

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

### Etat général

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

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.

### Prévision

Le temps doux et humide du début de semaine prochaine sera favorable aux contaminations.

Si les prévisions météorologiques se confirment, le risque de contamination sera modéré à élevé, selon la pression présente dans les vergers (présence de chancre, sensibilité variétale...).



Chancre à nectria sur tronc

Photo: FREDON CVL - MP Dufresne

### Méthodes alternatives contre le chancre



La suppression des rameaux porteurs de chancres lors de la taille est indispensable à la réduction de l'inoculum et permet de limiter l'extension de la maladie. Dans les parcelles chançrées, il est impératif de sortir les bois de taille, leur broyage sur place ne ferait que disperser l'inoculum dans la parcelle.

## PUNAISES PHYTOPHAGES

### Etat général

Des punaises phytophages de type *Raphygaster nebulosa* (voir photo) ou *Palomena prasina* sont signalées (Saint Epain, Saint Jean de Braye).



Parmi les nombreuses espèces de punaises phytophages, la punaise diabolique (*Halyomorpha halys*), est récemment arrivée sur le territoire français (détectée en 2012 dans la région de Strasbourg). Elle est actuellement en progression en France mais n'a pas encore été détectée en région Centre. Elle peut être responsable de dégâts importants en arboriculture fruitière (pommes, poires, noisettes, kiwi ...) et sur cultures maraîchères.



Punaise *Raphygaster nebulosa* sur rameau.

Photos: F. Le Berre – Station d'expé. Morinière

Pour son identification et signalement, consulter le lien : [Agiir-Gerer-la-presence-de-la-punaise-diabolique](#)

# 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 porteurs 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.

### Prévision

La période de risque de contamination sera atteinte pour de nombreuses variétés dans les prochains jours. Elle débute à partir du stade E – E2 (boutons roses visibles) sur les variétés sensibles et dans les parcelles à fort inoculum. Des jeunes feuilles apparaissent tous les jours. Les conditions climatiques annoncées pour la semaine prochaine (douceur et humidité) deviennent favorables au développement de l'oïdium.

**Le risque de contamination par l'oïdium devient élevé dans les parcelles sensibles présentant un inoculum initial.**

*Surveiller l'apparition des pousses et bouquets floraux oïdiés*



Oïdium : Inflorescence oïdiée (à gauche) à côté d'une inflorescence saine

Photo : FREDON CVL – MP. Dufresne

### Mesures prophylactiques

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



## PUCERON CENDRE DU POMMIER (*Dysaphis plantaginae*)

### Etat général

La présence de **fondatrices encore actives** de pucerons cendrés est signalée **sur l'ensemble de la région** (La Chapelle d'Angillon-18, Neuvy St Sépulchre-36, Saint Epain, Sepmes, nord Indre et Loire-37, Saint Jean de Braye-45) est signalée. Les interventions semblent avoir été efficaces, et dans de nombreux cas, les fondatrices sont mortes. Ils restent quelques situations où des enroulements de feuilles sont observés.

### Prévision

Les conditions climatiques deviennent plus favorables au développement des pucerons. Surveiller leur reprise d'activité. **Le risque vis-à-vis du puceron cendré reste élevé pour les prochains jours.**



Fondatrices de **pucerons cendrés** à différents stades de développement.

Photo:

FREDON Poitou-Charentes – Hélène Hantzberg



### Seuil de nuisibilité

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

*Vérifier la présence des fondatrices et l'évolution des populations, notamment sur les jeunes plantations et les parcelles vigoureuses.*



## 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>



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

## PUCERON LANIGERE (*Eriosoma lanigerum*)

### Etat général

Dans les parcelles fortement attaquées en 2019 par les pucerons lanigères, on note une reprise d'activité des colonies. Les températures actuelles ne favorisent pas une intensification d'activité. *A surveiller ...*

## ANTHONOME DU POMMIER (*Anthonomus pomorum*)

### Contexte d'observations

Les adultes d'anthonomes sont actifs courant mars, lorsque les températures augmentent. Les femelles déposent un œuf par fleur, à l'intérieur des bourgeons de stades B à D. Des adultes sont encore observés au battage dans l'Indre.

### Prévision

La plupart des variétés de pommiers a dépassé le stade sensible D. Après ce stade, les larves d'anthonomes ne peuvent plus se développer dans les boutons.

Tant que les variétés les plus tardives n'ont pas dépassé le stade D3, **le risque vis-à-vis des anthonomes est élevé en parcelle présentant des dégâts en 2019** (les fleurs prennent un aspect de clou de girofle).

Dès que le stade E (bouton rose) est atteint, **le risque vis-à-vis des anthonomes devient nul**.



Anthonome du pommier adulte.

Photo: FREDON CVL - M



### Seuil de nuisibilité

30 adultes par battage sur 100 rameaux ou 10% de bourgeons présentant des piqûres de nutrition.

## HOPLOCAMPE DES POMMIERS (*Hoplocampa testudinae*)

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

### Etat général

Les premières captures d'adultes sont signalées sur 2 sites en Indre et Loire (St Epain) et dans l'Indre (Neuvy St Sépulchre). Toujours pas de signalement dans le nord de l'Indre et Loire et dans le Loiret.

### Prévision

Avec la douceur qui arrive, les stades phénologiques risquent d'évoluer rapidement. De nombreuses variétés de pommiers vont atteindre le stade sensible F dans les prochains jours. Le vol des adultes devrait débuter sur l'ensemble de la région dans les prochains jours. **Le risque vis-à-vis de l'hoplocampe du pommier devient élevé pour les variétés ayant atteint le stade sensible F (1<sup>ère</sup> fleur ouverte).**



### Seuil indicatif de risque

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

## Poirier

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

### Etat général

D'après les observations réalisées cette semaine, de jeunes larves (stade L1 à L3 – taille < 1.2mm) et des larves âgées (L4 et L5 – taille > 1.2mm) sont observées en parcelles ayant de fortes pressions en 2019. Elles sont souvent cachées dans les fleurs, sous les pétales. Les stades dominants sont composés de jeunes larves et de larves âgées (Sepmes, St Epain-37, St Jean de Braye, Tigy-45). Dans la plupart des vergers, la situation reste saine. Peu d'adultes sont observés.

### Prévision

Les températures redeviennent favorables à l'activité des psylles. **Toutefois, les stades dominants étant constitués de larves, le risque de ponte reste faible dans les parcelles sensibles où la présence des adultes est constatée.**

*Surveiller la présence des adultes de psylles et l'évolution des pontes au niveau des lambourdes*

### 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).

## HOPLOCAMPE DES POIRIERS (*Hoplocampus brevis*)

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

### Etat général

**Pas de signalement d'adulte dans les pièges cette semaine** (semaine 14). Avec les températures fraîches de cette semaine, le vol ne s'est pas intensifié.

### Prévision

Seules les variétés de poirier les plus tardives sont encore aux stades de sensibilité (Stade E à F2). Les conditions climatiques douces prévues pour les prochains jours, deviennent plus favorables au vol.

- Dans les parcelles à risque (parcelles ayant présenté des symptômes en 2019 et **n'ayant pas atteint le stade G** - chute des premiers pétales, **le risque de ponte est modéré à élevé pour les prochains jours**.
- Dans les parcelles ayant **atteint le stade G**, **le risque de ponte devient nul**.



### Seuil de nuisibilité

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

*Si ce n'est pas déjà fait, il est temps d'installer les pièges de détection du début de vol dans les parcelles sensibles ayant présenté des symptômes en 2019. Ce piégeage se fait au moyen de pièges blancs en forme de croix, englués sur les 4 faces.*

*A surveiller en parcelle à risque*



**Hoplocampe**

Piège blanc englué en croix

Photo: FREDON CVL - MP.Dufresne

## ANNULATION DES BOUTONS FLORAUX

### 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, favorisant ainsi sa pénétration et son développement. Les températures très froides qui suivent un hiver doux constituent des conditions climatiques particulièrement favorables aux infections.

Des symptômes ont été observés régulièrement dans le Loiret au moment du débourrement : les bourgeons noircissent, se nécrosent et se dessèchent. On peut noter parfois de petites formations chancreuses à la base des bourgeons malades. Ces symptômes peuvent être confondus avec des dégâts d'anthonomes du poirier. Mais, quand ils sont dus à l'anthonome, on peut observer une larve à la base du bourgeon mort.

### Prévision

Avec le gel de ces derniers jours, dans les parcelles de poiriers protégées par aspersion, le pseudomonas pourrait se développer



## Auxiliaires

### Etat général

La douceur des prochains jours sera favorable aux pollinisateurs et autres insectes auxiliaires.

**Prochain Bulletin - Spécial tavelure - le lundi 06/04/2020**



# Compléments d'information

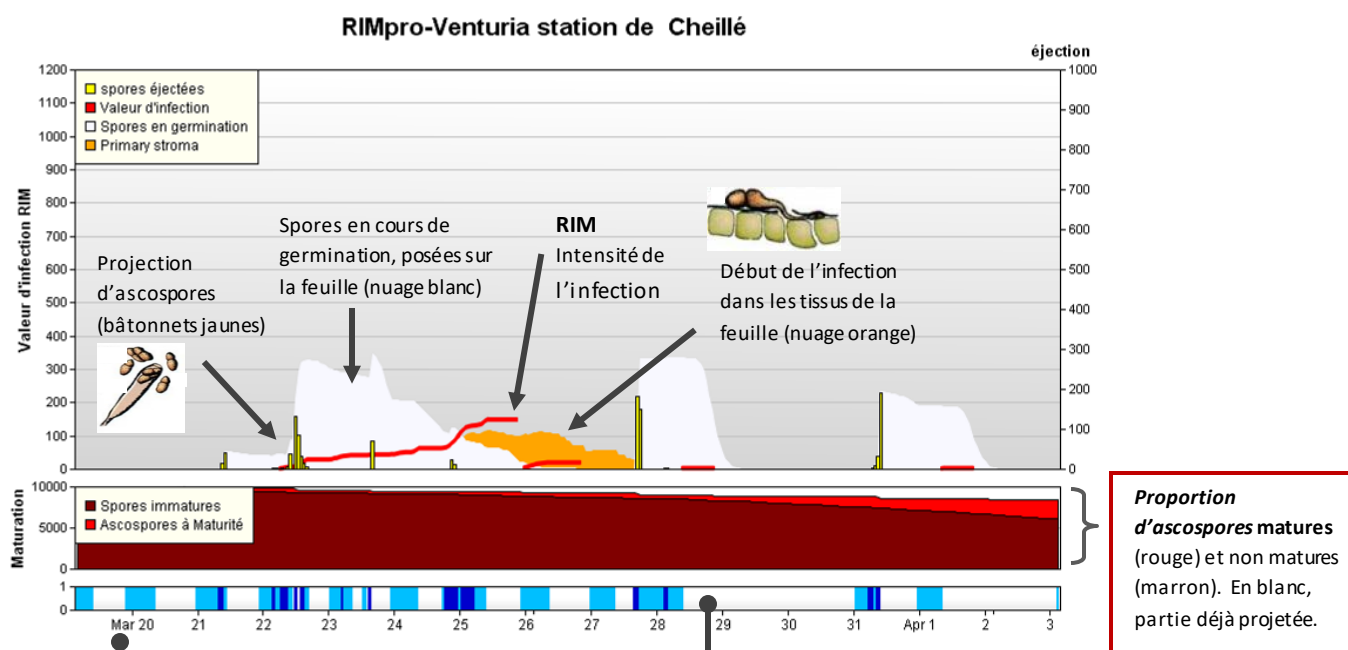
## PREVISION DE SORTIES DE TACHES DE TAVELURE SUR POMMIER

D'après le modèle Tavelure DGAI (sur plateforme INOKI du CTIFL)

Dates de contamination	Dates prévisionnelles de sortie de taches	Département	Niveau de risque	Remarques
01/03 au 05/03	20-21/03	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe) 41 (Tour-en-Sologne) 45 (Mézières les Cléry)	Très léger à Grave	
03/03 au 6/03	22/03	41 (Tour-en-Sologne)	Assez Grave	
07/03 au 9/03	24 au 27/03	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe)	Très léger à léger	
9/03 au 12/03	27 au 29/03	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe) 41 (Tour-en-Sologne) 45 (Mézières les Cléry)	Assez Grave à Grave	
16/03 au 17/03	05/04	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe) 41 (Tour-en-Sologne) 45 (Mézières les Cléry)	Assez Grave à Grave	Risque également présent dans l'Indre

## AIDE A L'INTERPRETATION DES GRAPHES DE MODELISATION RIM PRO

### Interprétation des graphes issus de la modélisation RIM-Pro



**Echelle de temps :**  
mois (mars dans cet exemple), jour et heure

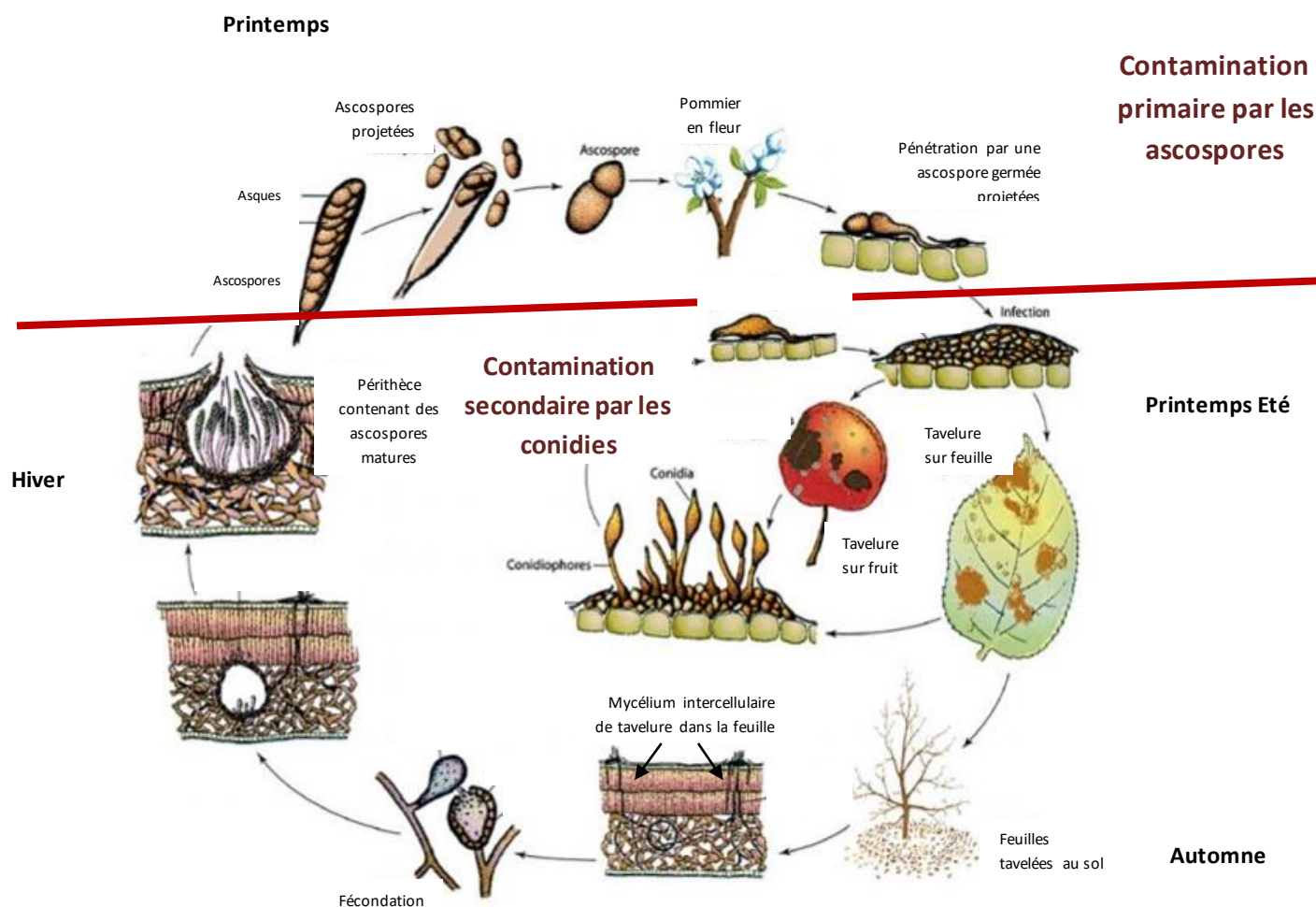
**Pluie et humectation**  
Bleu clair : périodes d'humectation du feuillage

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.

## 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 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.

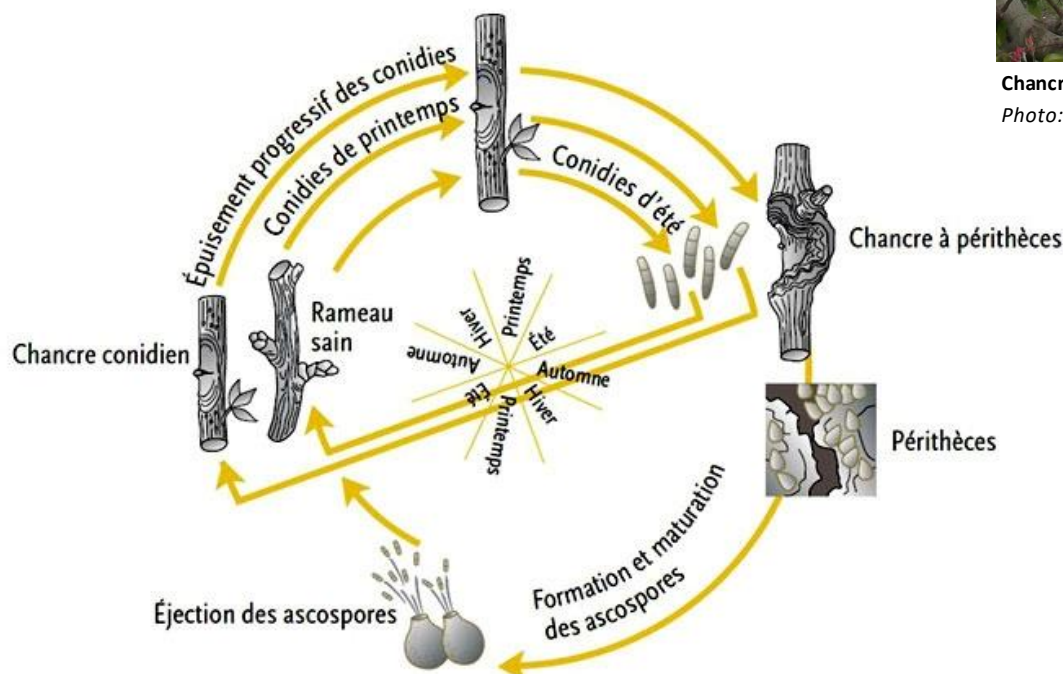
**Les contaminations secondaires** sont dues aux contaminations par les conidies. Ces conidies sont dispersées par la pluie (elles se laissent porter par le ruissellement) et infectent les feuilles ou les fruits tant que les conditions sont favorables.

## 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, Cti fl)

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

**Méthodes prophylactiques et préventives contre le Feu Bactérien**

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


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



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

Les hoplocampes des pommiers comme l'hoplocampe des poiriers 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. Le vol s'échelonne sur une période de 5 à 20 jours. Les femelles d'hoplocampes du pommier peuvent pondre dans les fleurs dès le stade F, jusqu'au stade F2. 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.

**Description**



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

**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.

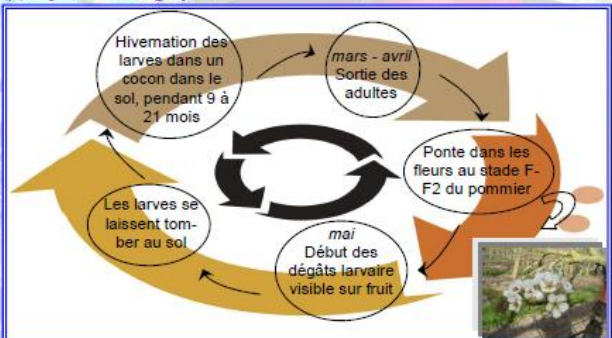
Taille max

d'His-

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**



Hivernation des larves dans un cocon dans le sol, pendant 9 à 21 mois

mars - avril Sortie des adultes

Ponte dans les fleurs au stade F-F2 du pommier

mai Début des dégâts larvaires visible sur fruit

Les larves se laissent tomber au sol

**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.



Attaque primaire

Attaque secondaire

© 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)

**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

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