



**N° 09**

du 26/03/2020

### 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>1</b>
<b>Abeilles et insectes pollinisateurs</b>	<b>2</b>
<b>Informations règlementaires</b>	<b>2</b>
<b>La mouche orientale des fruits (<i>Bactrocera dorsalis</i>)</b>	<b>2</b>
<b>Stades phénologiques</b>	<b>3</b>
<b>Pommier</b>	<b>3</b>
<b>Poirier</b>	<b>3</b>
<b>Cerisier</b>	<b>3</b>
<b>Tavelure des fruitiers à pépins</b>	<b>3</b>
<b>Tavelure des pommiers (<i>Venturia inaequalis</i>)</b>	<b>4</b>
<b>Tavelure des poiriers (<i>Venturia Pyri</i>)</b>	<b>6</b>
<b>Tous fruitiers</b>	<b>7</b>
<b>Xylébore disparate</b>	<b>7</b>
<b>Fruitiers à pépins</b>	<b>7</b>
<b>Feu Bactérien (<i>Erwinia amylovora</i>)</b>	<b>7</b>
<b>Chancre à nectria (<i>Neonectria ditissima</i>)</b>	<b>8</b>
<b>Pommier</b>	<b>9</b>
<b>Oïdium (<i>Podosphaera leucotricha</i>)</b>	<b>9</b>
<b>Puceron cendré du pommier (<i>Dysaphis plantaginae</i>)</b>	<b>9</b>
<b>Puceron lanigère (<i>Eriosoma lanigerum</i>)</b>	<b>10</b>
<b>Anthonome du pommier (<i>Anthonomus pomorum</i>)</b>	<b>10</b>
<b>Poirier</b>	<b>11</b>
<b>Psylle du poirier (<i>Cacopsylla pyri</i>)</b>	<b>11</b>
<b>Cécidomyie des poirettes (<i>Contarinia pyrivora</i>)</b>	<b>11</b>
<b>Hoplocampe des poiriers (<i>Hoplocampus brevis</i>)</b>	<b>12</b>
<b>Phytopte cécidogène (<i>Phytoptus pyri</i>)</b>	<b>12</b>
<b>Auxiliaires</b>	<b>12</b>
<b>Compléments d'information</b>	<b>13</b>

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

**EN BREF**

**Le froid s'installe !**

**Tavelure du pommier et tavelure du poirier, Chancre à nectria** : avec ce froid sec, la situation reste calme dans les prochains jours.

**Oïdium** : surveiller l'apparition des symptômes sur les bouquets floraux

**Puceron cendré** : les fondatrices sont présentes si aucune intervention

**Psylles** : présence des jeunes larves

**Xylébore disparate, Hoplocampe du poirier** : le vol est en cours

**Anthonyme du pommier** : fin du risque

**Cécidomyies des poirettes** : fin du risque

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

**Composition du réseau d'observation**

**Semaine 13**

**Parcelles de référence**

Pommiers 14 parcelles dont 4 parcelles en production biologique  
Poiriers 8 parcelles dont 4 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

	<b>Judi 26/03</b>	<b>Vendredi 27/03</b>	<b>Samedi 28/03</b>	<b>Dimanche 29/03</b>	<b>Lundi 30/03</b>	<b>Mardi 31/03</b>
<b>Temps</b>	Journée ensoleillée	Ensoleillée le matin, quelques nuages l'a.m.	Eclaircies	Pluie (et neige) en matinée	Rares averse	Pluies éparses
<b>T°C min.</b>	-3 à 2°C	-1 à 1°C	1 à 4°C	3 à 6°C	0 à 2°C	-1 à 1°C
<b>T°C max.</b>	10 à 12°C	14 à 15°C	15 à 17°C	10 à 11°C	7 à 9°C	6 à 9°C
<b>Pluies</b>	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm

# 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 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 pyréthri-noïdes et l'application d'un produit contenant une substance active appartenant aux familles chimiques des triazoles ou des imidazoles. Il est interdit de mélanger pyréthri-noïdes 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](#) »

## Informations réglementaires

### LA MOUCHE ORIENTALE DES FRUITS (*Bactrocera dorsalis* – Hendel, 1912)



*Bactrocera dorsalis*, appelée communément mouche orientale des fruits, est originaire du sud-est asiatique. Elle s'est propagée en Afrique à partir des années 2000 (sous le nom de *Bactrocera invadens*). A l'île Maurice, après des foyers éradiqués en 1996, 2013 et 2015, elle a été estimée établie en 2016. A la Réunion, les premières captures ont été faites en avril 2017 et l'ensemble de l'île est maintenant affectée. Aux Etats-Unis d'Amérique, en Californie, des interceptions et des captures sont régulièrement réalisées. En Italie, en septembre 2018, des adultes ont été capturés dans des pièges, dans des zones agricoles des provinces de Salerne et Naples. En France, en 2019, suite à la mise en place d'un plan de surveillance, des adultes ont été capturés dans des pièges en région parisienne et en Occitanie.

Cette espèce, très polyphage, s'attaque à plus de 400 espèces de plantes cultivées et sauvages. Les plantes cultivées concernées peuvent être des cultures fruitières (pêchers, poiriers, mangue, banane...), agrumes (citron, orange...) et légumières (tomate, poivron, melon, courge...). La présence de ce ravageur majeur en Europe pourrait avoir, en plus des dégâts sur les cultures, des impacts significativement négatifs sur le commerce intra et extra communautaire des fruits et légumes.

Une fiche technique présentant les principaux points de reconnaissance de cette mouche a été réalisée par le LSV-ANSES (pour plus d'information, [cliquer sur ce lien](#)).

**B. dorsalis est de quarantaine (liste A1) pour tous les continents d'où elle n'est pas originaire. En cas de suspicion, prendre contact avec le SRAL ou la FREDON de votre région. Un signalement précoce peut permettre son éradication.**

# 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 E-E2 à F

**Gala** : Stade D-D3 à E

**Golden** : Stade D à D3-E

**Canada** : stade C3 à D-D3

## POIRIER

**Passe Crassane** : F à F-F2

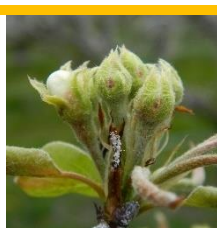
**Conférence** : E2 à F

**William's** : D3 à F-F2

**Comice** : D3 à E2-F



Stade D3 (BBCH56)  
« Ecartement des boutons floraux »



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 »

Photos : FREDON CVL

## CERISIER

Pour les variétés précoces telles que **Folfer** : Stade F-F2 (Début floraison à pleine floraison) – BBCH 61 à 65

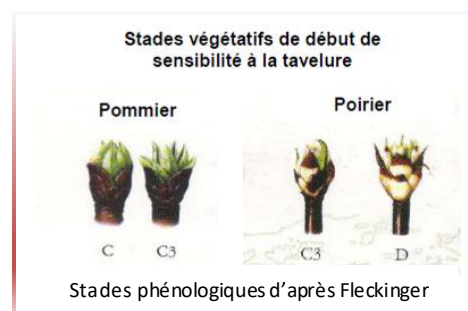
Pour les variétés tardives telles que **Régina** : Stade C (éclatement des bourgeons) à C3 - BBCH 51 à 55

# 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 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
37	ARTANNES SUR INDRE (piège Marchi)	23/03	0	0 mm
		24/03	0	0 mm
		25/03	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 26/03 à 3h pour Mézières, et à 6h pour les autres.*

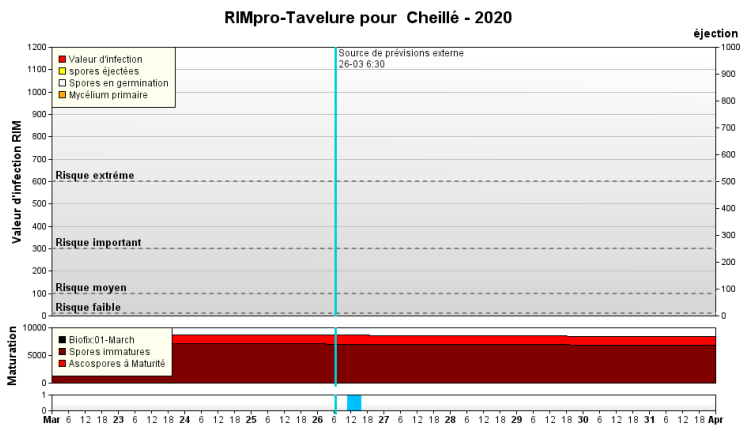
	Station	Date	Pluie	Projection	Gravité	Contamination	
						Durée d'humectation	Stock de spores
37	SAINT CHRISTOPHE SUR LE NAIS	23/03	0 mm	0 %			Projetables : 4.5%
		24/03	0 mm	0 %			
		25/03	0 mm	0 %			Projetées : 13.3%
	SAINT EPAIN	23/03	0 mm	0 %			Projetables : 5.7%
		24/03	0 mm	0 %			
		25/03	0 mm	0 %			Projetées : 9.9%
41	TOUR EN SOLOGNE	23/03	0 mm	0 %			Projetables : 9.2%
		24/03	0 mm	0 %			
		25/03	0 mm	0 %			Projetées : 5.4%
45	MEZIERES LES CLERY	23/03	0 mm	0 %			Projetables : 3.2%
		24/03	0 mm	0 %			
		25/03	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

**Modèle Tavelure de RIM-Pro** : plus d'informations sur ce [lien "interprétation des graphes de la modélisation RIM-Pro"](#)

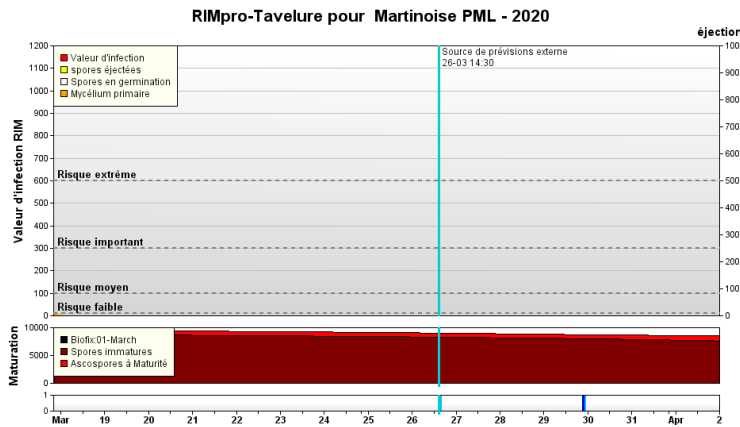


**Cheillé (37)**

Biofix : 1/03

Aucune pluie enregistrée depuis le 22/03 : donc ni projection, ni contamination. **Le risque de contamination est nul du 22 au 26/03.**

Prévision : pas de pluie prévue pour les prochains jours. **Le risque de contamination sera nul du 26 au 31/03.**

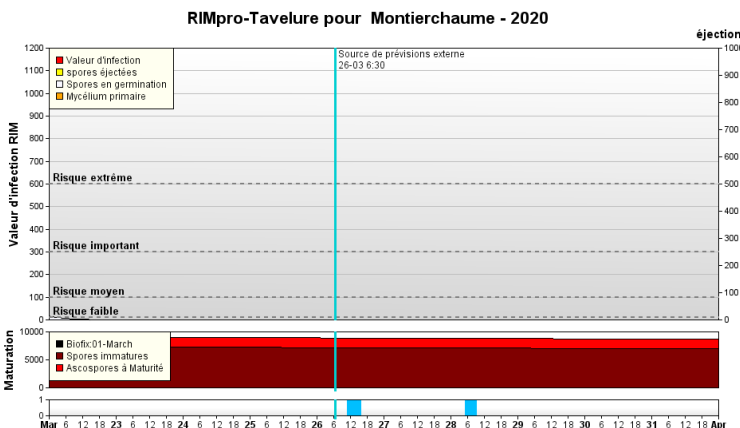


**Saint Martin d'Auxigny (18)**

Biofix : 1/03

Aucune pluie enregistrée depuis le 22/03 : donc ni projection, ni contamination. **Le risque de contamination est nul du 22 au 26/03.**

Prévision : pas de pluie prévue pour les prochains jours. **Le risque de contamination sera nul du 26 au 31/03.**

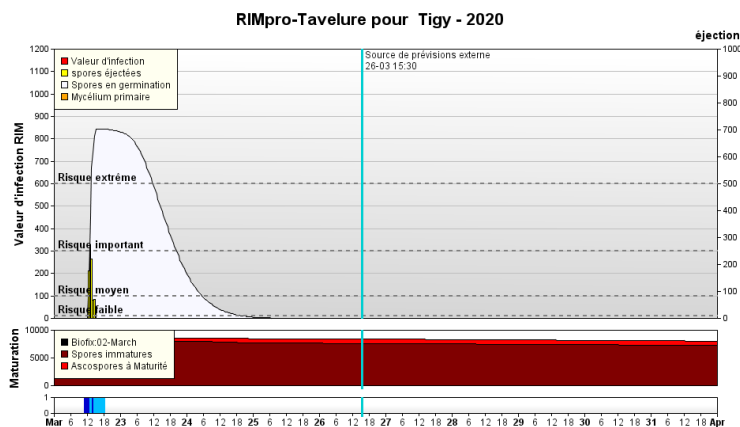


**Montierchaume (36)**

Biofix : 1/03

Aucune pluie enregistrée depuis le 22/03 : donc ni projection, ni contamination. **Le risque de contamination est nul du 22 au 26/03.**

Prévision : pas de pluie prévue pour les prochains jours. **Le risque de contamination sera nul du 26 au 31/03.**



**Tigy (45)**

Biofix : 2/03

La pluie du 22/03 n'a pas engendrée de contamination. Aucun autre épisode pluvieux n'est enregistré depuis le 23/03 : donc ni projection, ni contamination. **Le risque de contamination est nul du 22 au 26/03.**

Prévision : pas de pluie prévue pour les prochains jours. **Le risque de contamination sera nul du 26 au 31/03.**

## Etat général

Sur l'ensemble de la région, la plupart des variétés de pommiers ont atteint les stades sensibles à la tavelure.

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 23 au jeudi 26/03.

## Prévision

D'après Météo France, le temps devrait rester sec et les températures très fraîches jusqu'en milieu de semaine prochaine. Si les prévisions météorologiques se confirment, **les risques de contaminations seront nuls sur l'ensemble de la région** jusqu'au 31/03.

**Des sorties de taches** sont prévues par le modèle DGAI pour les 24-25/03, pour les variétés très précoces. D'après nos estimations, ces taches sont issues de contaminations ayant eu lieu autour du 7 au 9/03.

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

*A surveiller sur variétés très précoces !*

## 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

Sur l'ensemble de la région, la plupart des variétés de poiriers ont atteint les stades sensibles à la tavelure.

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 23 au jeudi 26/03.

## Prévision

Le temps sec et froid des prochains jours sera peu favorable aux contaminations. **Le risque de contamination sera nul sur l'ensemble de la région** jusqu'au 31/03.

## 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, St Hilaire St Mesmin, Neuvy St Sépulchre). Le vol continue.

### Prévision

D'après les prévisions météorologiques, les températures maximales vont osciller entre 8 et 14°C la semaine prochaine. Elles atteindront au mieux 17°C ce samedi. Les émergences d'adultes ne vont pas s'intensifier. **Le risque d'émergence des femelles devient modéré** tant que le froid persiste.

*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.

# 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 débutent la 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 froides des prochains jours réduisent le risque de formation d'exsudat et donc le risque de contamination.

Si les prévisions météorologiques se confirment, temps sec et froid, **le risque vis-à-vis du Feu bactérien est modéré** pour les prochains jours.

***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 obligatoire de ce foyer doit être réalisée auprès du Service Régional de l'Alimentation (SRAI).

### 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 Européen 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.

La période est actuellement favorable, la plupart des bourgeons ayant atteint voire dépassé le stade C, éclatement des bourgeons. 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.



Chancre à nectria sur tronc

Photo: FREDON CVL - MP Dufresne

## Prévision

Le temps sec et froid des prochains jours ne sera pas favorable aux contaminations.

Si les prévisions météorologiques se confirment, **le risque de contamination sera nul à faible**.

### 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.

# 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.

Des premiers signalements ont été fait cette semaine dans le Loiret, sur Golden.

### Prévision

La période de risque débute à partir du stade E – E2 (boutons roses visibles) sur les variétés sensibles et dans les parcelles à fort inoculum. Les conditions climatiques restent peu favorables au développement de l'oïdium.

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



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

Photo : FREDON CVL – MP. Dufresne

### Mesures prophylactiques

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



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

### Etat général

Cette semaine, la présence de **fondatrices encore actives** de pucerons cendrés est signalée régulièrement **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.



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

Photo :

FREDON Poitou-Charentes – Hélène Hantzberg

## Prévision

Les conditions climatiques sont moins favorables au développement des pucerons mais leur reprise d'activité reste à surveiller.  
**Le risque vis-à-vis du puceron cendré reste élevé pour les prochains jours en parcelle non traitées.**



### 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>

## Résistance aux produits phytosanitaires



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*)

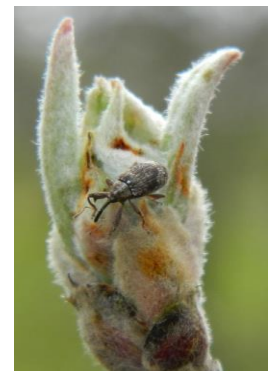
### Contexte d'observations

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.

### Prévision

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

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.

# Poirier

## PSYLLE DU POIRIER (*Cacopsylla pyri*)

### Etat général

D'après les observations réalisées cette semaine, de jeunes larves et de rares adultes sont observés en parcelles ayant de fortes pressions en 2019. Le stade dominant est composé de jeunes larves (Sepmes, St Epain-37, St Jean de Braye-45). Dans la plupart des vergers, la situation reste saine.

### Prévision

Les températures sont peu favorables aux pontes dans les prochains jours.

**Le risque de ponte est faible dans les parcelles sensibles où la présence des adultes est constatée. Le stade dominant reste les jeunes larves.**

*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).

## CECIDOMYIE DES POIRETTES (*Contarinia pyrivora*)

### Etat général

**Les œufs sont déposés au stade D3-E. Le stade de sensibilité sont donc dépassés pour la plupart des variétés.** En 2019, ces symptômes n'ont été observés que rarement en région.

Très peu d'adultes ont pu être observés cette année. Le vol doit se terminer.

### Prévision

Avec les conditions climatiques prévues pour les prochains jours et les stades sensibles dépassés, **le risque de ponte devient nul pour les prochains jours.**

*Surveiller maintenant l'apparition des poirettes en calebasse dans les parcelles à risque*



Cécidomyies des poirettes

Poirette prenant l'aspect dit de « calebasse »

Photo: FREDON CVL - MP.Dufresne

## HOPLOCAMPE DES POIRIERS (*Hoplocampus brevis*)

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

### Etat général

Les premiers adultes ont été capturés dans les pièges par les observateurs du réseau la semaine dernière (semaine 12). Ils sont signalés en Indre et Loire (Chouzé sur Loire) et dans le Loiret (Saint Jean de Bray). Avec les températures fraîches de cette semaine, le vol ne s'est pas intensifié.

### Prévision

La plupart des variétés de poirier sont maintenant aux stades de sensibilité (Stade E à F2). Malgré les conditions climatiques froides prévues pour les prochains jours, dans les parcelles à risque (parcelles ayant présenté des symptômes en 2019), le **risque de ponte est modéré à élevé pour les prochains jours.**



### 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

## PHYTOPTES CECIDOGÈNE (*Phytoptus pyri*)

Les phytoptes cécidogènes provoquent l'érinose du poirier. Les adultes envahissent les jeunes feuilles au printemps. Par leurs piqûres, ils vont provoquer des boursouflures des cellules et la formation de galles dans lesquelles ils vont pénétrer et rester protégés.

Les phytoptes libres ralentissent la végétation et, sur poirier, vont provoquer le dessèchement du feuillage (folletage) et la rugosité des fruits (sur Comice notamment).

Les phytoptes cécidogènes ainsi que les phytoptes libres hivernent à l'abri sous les écailles des bourgeons. Autour de la floraison, ils envahissent les feuilles et les fruits.

### Prévision

Les phytoptes cécidogènes et les phytoptes libres commencent à envahir les jeunes feuilles et les boutons floraux. **Le risque vis-à-vis des phytoptes est élevé** en parcelle sensible.



**Galles de phytoptes cécidogènes**

Photo : JM Mansion

## Auxiliaires

### Etat général

Froid et vent ne facilitent pas l'augmentation des populations d'insectes auxiliaires mais d'autres auxiliaires sont déjà bien visibles : oiseaux, chauves-souris.

**Prochain Bulletin - Spécial tavelure - le lundi 30/03/2020**

# Compléments d'information

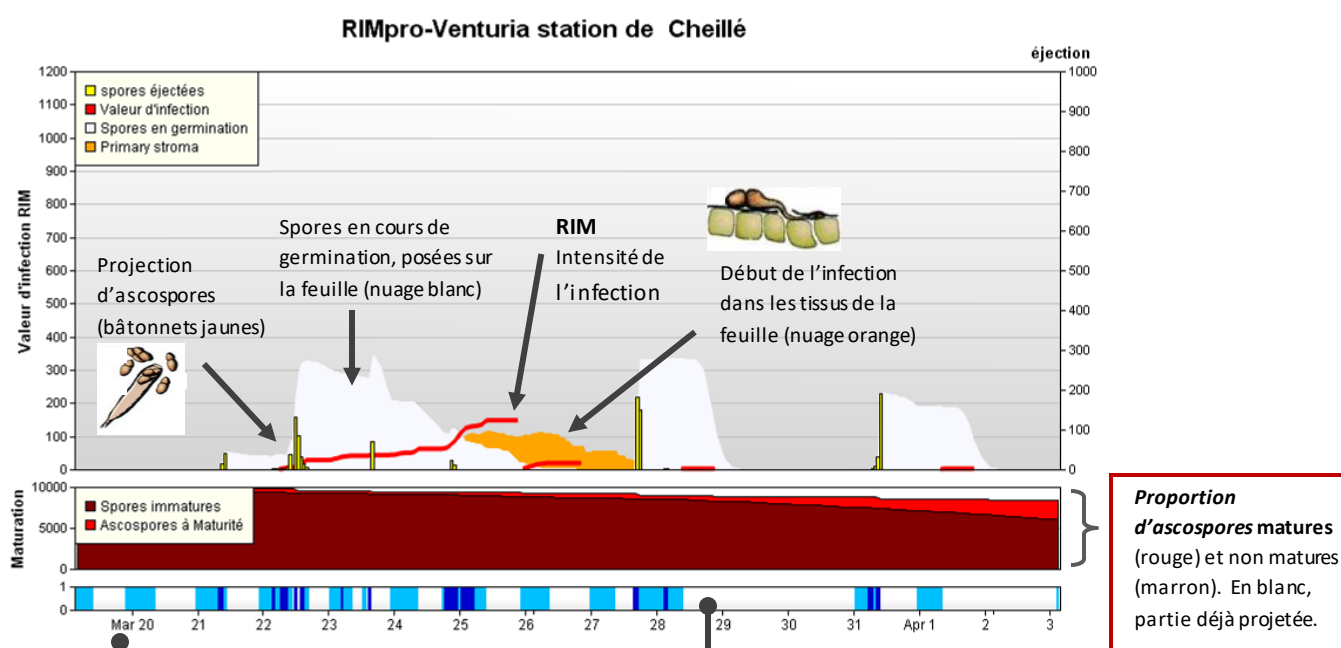
## PREVISION DE SORTIES DE TACHES DE TAVELURE SUR POMMIER

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	

## 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

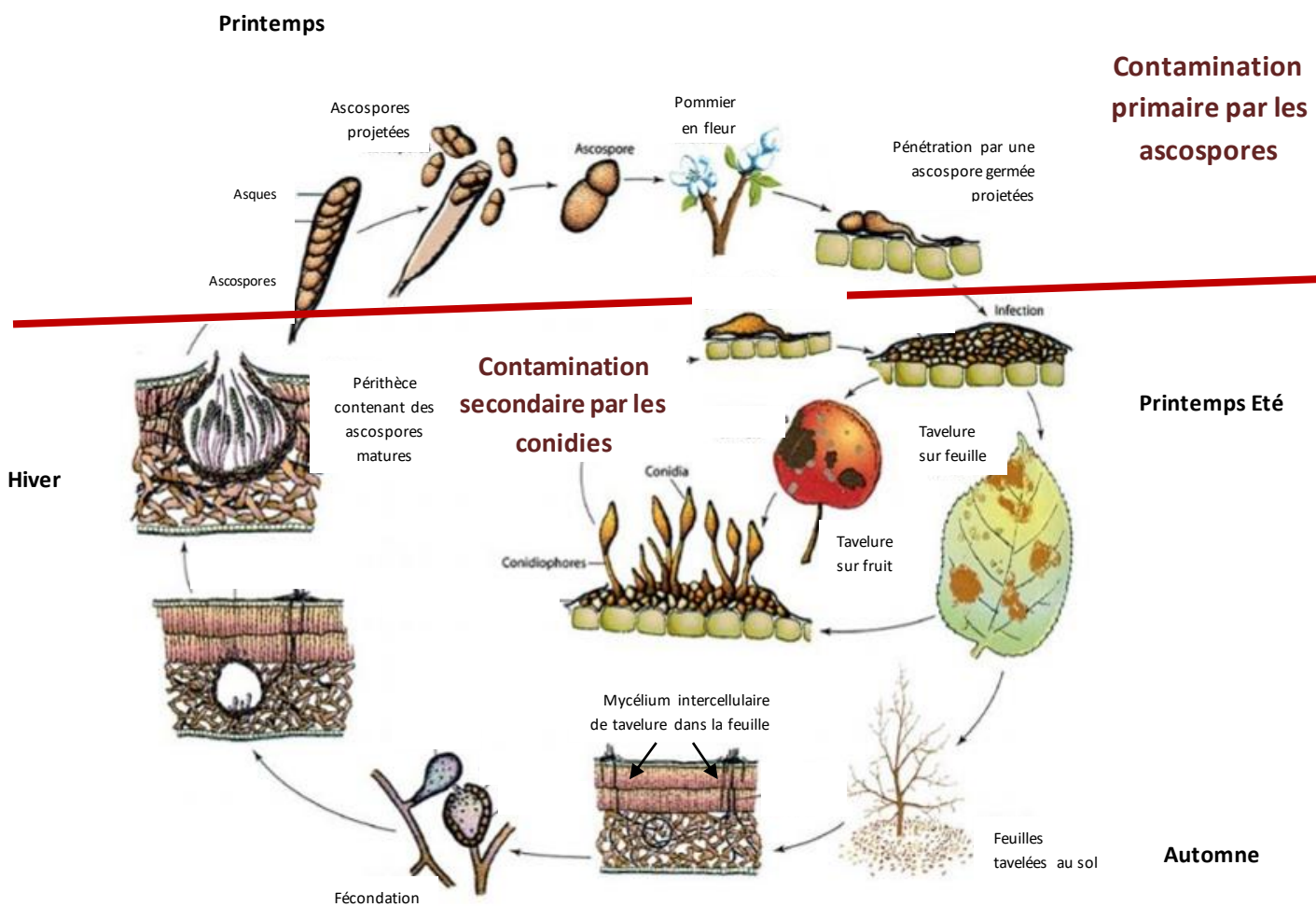
**Pluie et humectation**  
Bleu clair : périodes d'humectation du feuillage

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 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.

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

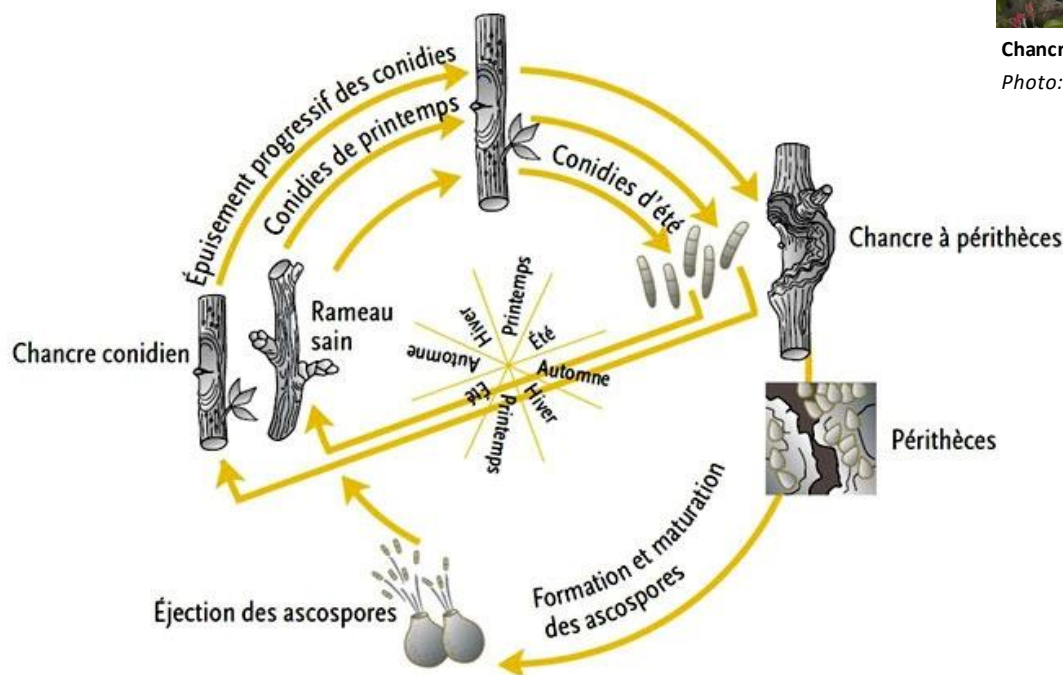
### Quelques éléments de biologie

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, 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.

## 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 obligatoire de ce foyer doit être réalisée auprès du Service Régional de l'Alimentation (SRAI).

### 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 Européen 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.

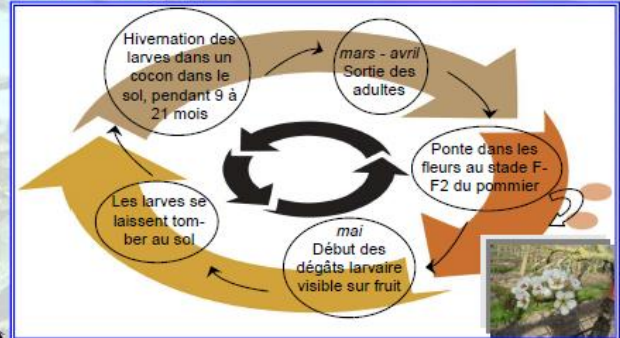
Taille max

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**



**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.



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).



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