



## ARBORICULTURE

**N° 17**

du 23/04/2020

### 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 ORIUS, la  
Société Pomologique du  
Berry, la Martinoise, ainsi que  
des producteurs,  
observateurs indépendants  
ou adhérents à ces  
groupements et des  
jardiniers amateurs.

### Directeur de publication :

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

**13 avenue des Droits de  
l'Homme – 45921 ORLEANS**

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

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

*Action pilotée par le Ministère  
chargé de l'agriculture et le  
ministère chargé de l'écologie  
avec l'appui financier de l'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>Stades phénologiques</b>	<b>2</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>
Répartition du réseau de piégeage	6
Xylébore disparate	6
Acarien rouge ( <i>Panonychus ulmi</i> )	6
<b>Fruitiers à pépins</b>	<b>7</b>
Feu Bactérien ( <i>Erwinia amylovora</i> )	7
Chancre à nectria ( <i>Neonectria ditissima</i> )	8
Carpocapse des pommiers et poiriers ( <i>Cydia pomonella</i> )	9
Autres ravageurs	9
<b>Pommier</b>	<b>9</b>
Oïdium ( <i>Podosphaera leucotricha</i> )	9
Botrytis de l'oeil ( <i>Botrytis cinerea</i> )	10
Puceron cendré du pommier ( <i>Dysaphis plantaginae</i> )	10
pucerons lanigères ( <i>Eriosoma lanigerum</i> )	11
Hoplocampe des pommiers ( <i>Hoplocampa testudinae</i> )	11
Anthomome du pommier ( <i>Anthonomus pomorum</i> )	12
<b>Poirier</b>	<b>12</b>
Psylle du poirier ( <i>Cacopsylla pyri</i> )	12
<b>Prunier</b>	<b>12</b>
Carpocapse du prunier ( <i>Cydia funebrana</i> )	12
<b>Cerisier</b>	<b>13</b>
Puceron noir du cerisier ( <i>Mysus cerasi</i> )	13
<b>Compléments d'information</b>	<b>14</b>

## EN BREF

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

**Oïdium et botrytis de l'oeil**: le risque de contamination persiste

**Carpocapse des pommes et des poires** : le vol débute sur l'ensemble de la région

**Acarien rouge** : les premières larves sont observées en parcelles

**Puceron cendré** : risque élevé

**Psylle** : stade dominant adultes

**Xylébore disparate, Hoplocampe du pommier**: les vols ralentissent

**Mineuse cerclée, Carpocapse des prunes** : le vol est en cours

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

### Composition du réseau d'observation

#### Semaine 17

#### Parcelles de référence

Pommiers 18 parcelles dont 6 parcelles en production biologique  
Poiriers 6 parcelles dont 2 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 23/04	Vendredi 24/04	Samedi 25/04	Dimanche 26/04	Lundi 27/04	Mardi 28/04
<b>Temps</b>	Rares averses prévues dans les dpts 37-41-36 et 18	Quelques averses prévues avec risque d'orage dans le sud de la région	Quelques averses prévues avec risque d'orage	Eclaircies pais risques d'orage dans les dpts 37-41-36 et 18	Pluies éparses	Pluies éparses
<b>T°C min.</b>	4 à 12°C	7 à 11°C	8 à 12°C	6 à 11°C	8 à 11°C	8 à 10°C
<b>T°C max.</b>	21 à 25°C	21 à 24°C	22 à 24°C	22 à 24°C	20 à 23°C	17 à 21°C
<b>Pluies</b>	0 à 1 mm	0 à 1 mm	0 à 4 mm	0 mm	0 à 3 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 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 **pyréthriinoïdes** et l'application d'un produit contenant une substance active appartenant aux familles chimiques des **triazoles** ou des **imidazoles**. **Il est interdit de mélanger pyréthriinoïdes 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](#) »

## Stades phénologiques

**Stade G = Chute des 1ers pétales (BBCH 66)**  
**Stade I = Nouaison (BBCH 70-71)**

**Stade H = Chute des derniers pétales (BBCH 67 à 69)**  
**Stade J = Grossissement des fruits**

### POMMIER

**Pink Lady :** stade J  
**Gala et Golden :** stade G-H à H-I  
**Reine des reinettes :** stade G à G-H

### POIRIER

**Passe Crassane :** stade J  
**Conférence, William's, Comice :** stade I à J

### CERISIER

Stade nouaison pour la plupart des variétés (stade I).  
Les plus précoces telle que Lapins ont atteint le stade grossissement des fruits (stade J).



**Stade H**  
« chute des derniers pétales »



**Stade I**  
« Nouaison »

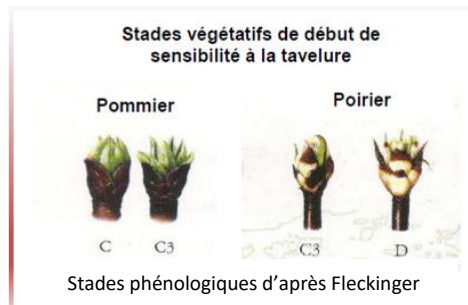
Photos: FREDON CVL- MP. Dufresne

# 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.

	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
37	ARTANNES SUR INDRE (piège Marchi)	20/04	1439	5.3 mm
		21/04	1244	2.2 mm
		22/04	166	0 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	20/04	0	0 mm
		21/04	0	0 mm
		22/04	0	0 mm

Les pluies relevées les 20 et 21/04 ont entraîné de très fortes projections de spores sur le Marchi d'Artannes-sur-Indre (37). Pas de pluie sur le site d'Orléans.

### Evaluation des risques de contamination par la modélisation

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

Dernière interrogation des stations le 23/04 à 3h pour Mézières, et à 6h pour les autres.

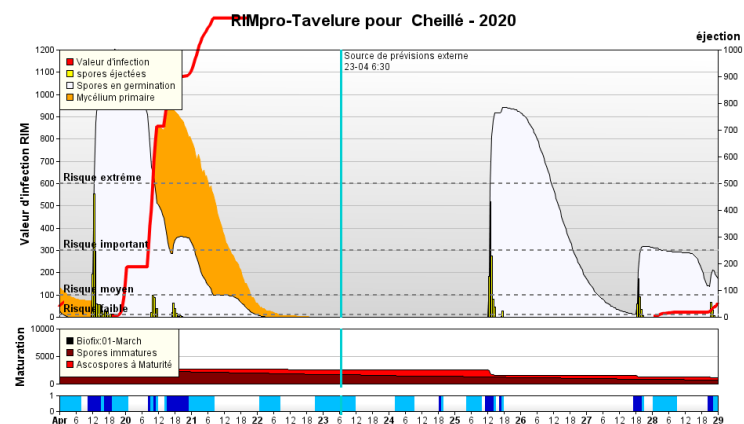
	Station	Date	Pluie	Projection	Gravité	Contamination	
						Durée d'humectation	Stock de spores
37	SAINT CHRISTOPHE SUR LE NAIS	20/04	0.8 mm	5.66 %	Assez Grave	Le 19/04 de 1h à 21h	Projetables: 14.4%
		21/04	0 mm	0 %	-		Projetées : 57.1%
		22/04	0 mm	0 %	-		
37	SAINT EPAIN	20/04	7.8 mm	5.24 %	GRAVE	Du 19/04 à 10h ...	Projetables: 14.7%
		21/04	0 mm	0 %	GRAVE		... Au 21/04 à 2h
		22/04	0 mm	0 %			Projetées : 50.5%
41	TOUR EN SOLOGNE	20/04	0 mm	0 %	-		Projetables: 29.0%
		21/04	0 mm	0 %	-		
		22/04	0 mm	0 %	-		Projetées : 31.7%
45	MEZIERES LES CLERY	20/04	0 mm	0 %	-		Projetables: 28.2%
		21/04	0 mm	0 %	-		
		22/04	0 mm	0 %	-		Projetées : 33.6%

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 le 2/03/20

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

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

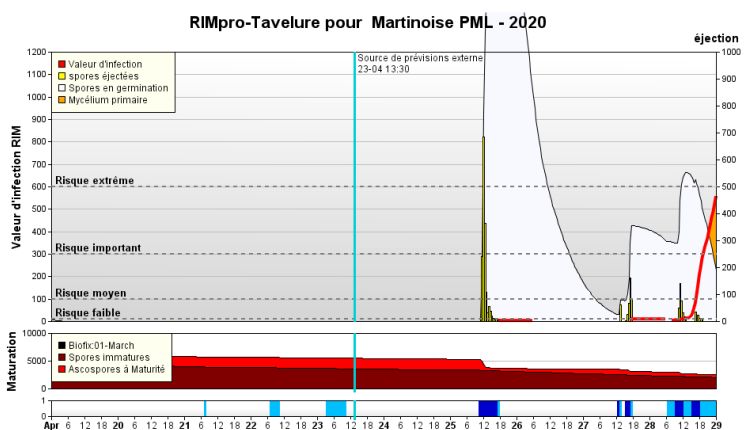


**Cheillé (37)**

Biofix : 1/03

Les épisodes pluvieux du dimanche 19 et lundi 20/04 ont provoqué des projections d'ascospores et ont entraîné des contaminations. **Le risque de contamination est très élevé du 18 au 22/04** (RIM >1200 le mardi 21/04).

Prévision : Les pluies prévues ce samedi 25/04 vont provoquer de nouvelles projections mais ne devraient provoquer de contamination. D'après les prévisions météorologiques, **le risque de contamination est faible jusqu'au mardi 28/04** (RIM proche de 50).

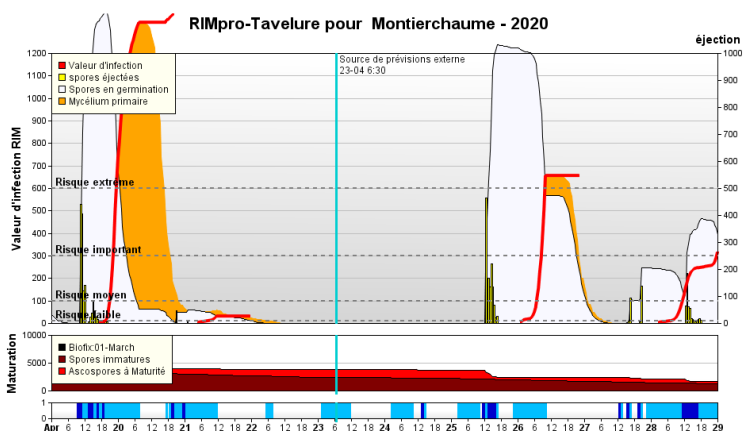


**Saint Martin d'Auxigny (18)**

Biofix : 1/03

Pas de pluie enregistrée depuis le 20/04. **Le risque de contamination est resté faible du 20 au 23/04.**

Prévision : les prochains épisodes pluvieux du 25/04 ne devraient pas engendrer de contamination. D'après les prévisions météorologiques actuelles, **le risque de contamination devrait rester faible jusqu'au lundi 27/04** (RIM proche de 10 le 26/04).

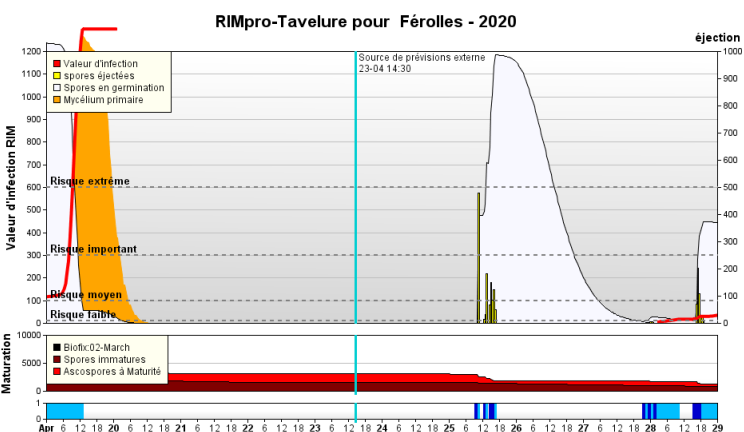


**Montierchaume (36)**

Biofix : 1/03

Les pluies du dimanche 19/04 ont provoqué des projections de spores entraînant d'importantes contaminations. **Le risque de contamination est très élevé jusqu'au 20/04** (RIM > 1200). Les épisodes pluvieux suivants, du lundi 20/04, ont provoqué de faibles contaminations. **Le risque de contamination était faible du 21 au 23/04** (RIM de 30 le 21/04).

Prévision : D'après les prévisions météo, des épisodes pluvieux sont prévus le 25/04. **Le risque de contamination sera élevé à partir du 25/04** (RIM proche de 650 le 26/04).



**Férolles (45)**

Biofix : 2/03

Les pluies du samedi 18/04 ont provoqué des projections de spores entraînant d'importantes contaminations. **Le risque de contamination est très fort jusqu'au 20/04** (RIM > 1200). Depuis le lundi 20/04, aucune pluie n'a été enregistrée. **Le risque de contamination était nul du 21 au 23/04.**

Prévision : les prochains épisodes pluvieux du 25/04 ne devraient pas engendrer de contamination. D'après les prévisions météorologiques actuelles, **le risque de contamination devrait rester faible jusqu'au lundi 27/04.**

## Etat général

Dans la partie ouest de la région (**Indre et Loire et Indre**), les contaminations débutées au cours du WE se sont prolongées jusqu'au mardi 21/04. **Le risque de contamination est resté élevé dans ces 2 départements jusqu'au 21/04.**

Côté Est de la région, Loir et Cher, Loiret et Cher, **le risque de contamination a été nul du 20 au 23/04.**

Des sorties de taches sont signalées en début de semaine en Indre et Loire sur Gala. Elles pourraient être liées aux contaminations du 6-7/04. *Pour connaître les prévisions de date de sortie de taches données par le modèle DGAI, [cliquez sur ce lien](#).*

## Prévision

D'après Météo France, des épisodes pluvieux sont attendus pour les prochains jours. Le stock de spores projetable se renouvelle rapidement à cette période.

Selon les prévisions du modèle RIM-pro, **le risque de contamination est élevé pour le département de l'Indre suite aux pluies du samedi 25/04.** Les épisodes pluvieux devraient sécher rapidement dans les autres départements. Le risque de contamination dépendra de la durée d'humectation du feuillage. **Ce risque de contamination reste présent sur l'ensemble de la région. Surveiller l'évolution de la météo.**

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

## 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)	20/04	0	0 mm
		21/04	0	0 mm
		22/04	0	0 mm

Pas de pluies relevées ces trois derniers jours. Aucune projection d'ascospores constatée.

## Etat général

Dans la partie ouest de la région (Indre et Loire et Indre), les contaminations débutées au cours du WE se sont prolongées jusqu'au mardi 21/04. **Le risque de contamination est resté élevé dans ces 2 départements jusqu'au 21/04.**

Côté Est de la région, Loir et Cher, Loiret et Cher, **le risque de contamination a été nul du 20 au 23/04.**

## Prévision

Ici aussi, le stock de spores projetables contenus dans les périthèces est important. Des épisodes pluvieux sont prévus pour les prochains jours. Les niveaux de contamination vont donc dépendre de l'importance de ces pluies et surtout des temps d'humectation. **Les risques de contaminations seront modérés sur l'ensemble de la région à partir du 25/04.**

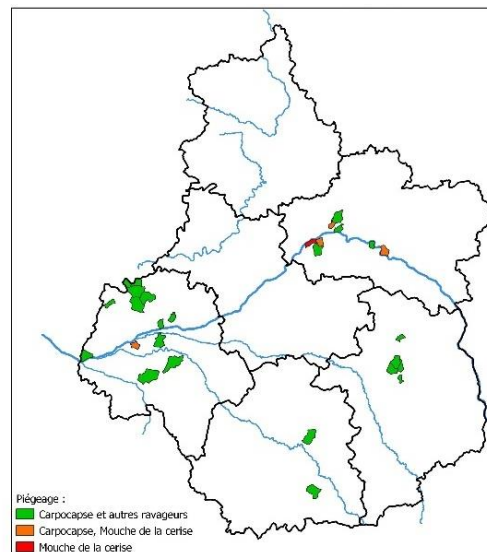


# Tous fruitiers

## REPARTITION DU RESEAU DE PIEGEAGE (TORDEUSES ET AUTRES RAVAGEURS)

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

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



## XYLEBORE DISPARATE

### Etat général

Des **captures sont encore signalées** cette semaine en Indre et Loire, dans le Loiret et dans l'Indre (Neuvy St Sépulchre, Parçay Meslay, Mézière les Cléry et Mareau). Le nombre de captures est en nette diminution. Le vol ralentit sur l'ensemble de la région.

### Prévision

Le pic d'émergence est passé. Le nombre de captures devraient continuer à baisser. **Le risque d'émergence de nouvelles femelles devient modéré.**

*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

### 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.

## ACARIEN ROUGE (*Panonychus ulmi*)

### Etat général

Les éclosions se confirment en Indre et Loire et dans l'Indre. Des larves d'acariens rouges sont constatées sur feuilles de rosettes.

## Prévision

Les conditions de températures sont peu favorables à l'intensification des éclosions. Restez vigilant en contrôlant régulièrement vos parcelles sensibles.



### 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 luttes 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

## 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.

Les pluies du WE passé et de ce lundi ont été favorables aux contaminations par le feu bactérien. **Le risque vis-à-vis du feu bactérien était élevé** en début de semaine.

### Prévision

Les pommiers sont en période de fin 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 ce WE, **le risque vis-à-vis du Feu bactérien restera 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. Le risque vis-à-vis du chancre était élevé en début de semaine.

Des symptômes actifs sont signalés cette semaine dans le Loiret et dans le nord Indre et Loire sur variétés sensibles.

### Prévision

Le temps doux et humide de ce WE sera favorable au développement du champignon. 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 : développement d'une lésion rougeâtre et éclatement de l'épiderme en amont du flétrissement d'un jeune rameau.

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



## 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

### Etat général

Le début du vol se généralise sur l'ensemble de la région. Des captures de carpocapse sont signalées dans l'Indre (Neuvy-Saint-Sépulchre), le Loiret (St Jean de Braye, St Hilaire, St Benoit sur Loire) et dans l'Indre et Loire (St Cyr sur Loire).

### Prévision

Les conditions climatiques des prochains jours sont favorables à leur reprise d'activité, **le début du vol devrait se généraliser à l'ensemble de la région.**

### Mesures prophylactiques et luttés alternatives

La confusion sexuelle est une méthode de protection qui fait ses preuves en matière d'efficacité en région CVL, à condition de la mettre en place au tout début du vol et en respectant les contraintes de pose (nombre de diffuseurs par ha, taille minimale de parcelles, pression du ravageur connue et maîtrisée). 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 : <https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2019-144>

## AUTRES RAVAGEURS

### Etat général

Ponctuellement sont signalées dans le réseau, des **chenilles défoliatrices** (cheimatobies et arpenleuses) ainsi que des **charançons phytophages** (péritèles gris et phyllobes, rhynchites coupe-bourgeons). Des **punaies phytophages** sont également observées ainsi que des pontes de punaises (Raphigaster sp.).

## Pommier

### OÏDIUM (*Podosphaera leucotricha*)

#### Etat général

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.

Quelques signalements de pousses oïdiées cette semaine encore sur des variétés sensibles telles que Idared, Pink (st Jean de Braye-45, St Epain, Sepmes-37). **Le risque vis-à-vis de l'oïdium était élevé** en début de semaine.

#### Prévision

Des jeunes feuilles apparaissent tous les jours. Les conditions climatiques annoncées pour ce WE (douceur et humidité) seront favorables au développement de l'oïdium.

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



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.



### BOTRYTIS DE L'OEIL (*Botrytis cinerea*)

#### Etat général

Ce champignon se conserve dans les anfractuosités des écorces. Les contaminations par les conidies peuvent avoir lieu lors de la floraison ou après la récolte. Des conditions pluvieuses en fin de floraison (**stades G-H**) sont très favorables à cette maladie. Le champignon se maintient ensuite à l'état latent dans les organes infectés. Le botrytis de l'œil se manifeste sur fruit, dès fin juin, au niveau de la cavité oculaire : décoloration, puis tache brune, qui évolue peu.



Botrytis de l'œil au niveau de la cavité oculaire  
Photo: FREDON CVL- MP Dufresne

Les symptômes peuvent s'exprimer tardivement, en été. Il existe des variétés plus sensibles que d'autres (Braeburn, Gala, Idared, Granny Smith, rouges américaines).

#### Prévision

Le risque **est élevé** pour les prochains jours sur les **variétés sensibles** ayant atteint le **stade G-H (chute des pétales)**.

*Surveiller l'évolution phénologiques des pommiers et de la météorologie dans les parcelles sensibles.*

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

#### Etat général

Des enroulements de jeunes feuilles renfermant des colonies de pucerons cendrés sont signalés dans la plupart des parcelles du réseau. La pression s'est **fortement intensifiée** sur l'ensemble de la région depuis une dizaine de jours.

#### Prévision

Les conditions climatiques sont favorables au développement des pucerons. **Le risque vis-à-vis du puceron cendré est élevé.**



Enroulements de feuilles et colonie de pucerons cendrés (*Dysaphis plantaginae*)  
Photos: FREDON CVL- M Klimkowicz



#### 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.*

#### Résistance aux produits phytosanitaires



En 2020, en région Centre-Val de Loire, les couples ravageurs/matière active : *Dysaphis plantaginae* (puceron cendré du pommier) - Fonicamide 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/>.

## 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>

## PUCERONS LANIGERES (*Eriosoma lanigerum*)

### Etat général

La situation reste calme : peu de reprise d'activité pour le moment.

### Auxiliaire

Les premiers *Aphelinus mali* sont observés depuis 15 jours dans les plaques jaunes posées en vergers contaminés. **Le démarrage du 1<sup>er</sup> vol de cet auxiliaire se confirme.**

*Aphelinus mali* est un micro-hyménoptère qui parasite les pucerons lanigères en été. Il a plusieurs cycles par an : les premiers adultes émergent en avril-mai, avec les premières augmentations de température. Les cycles s'accroissent avec les températures estivales et les populations d'*Aphelinus mali* parviennent à maîtriser l'extension des colonies de pucerons lanigères. *Il est important de préserver les Aphelinus mali lors de leur première génération de fin avril - début mai en évitant les insecticides pouvant les détruire : sa population s'intensifiera ainsi plus rapidement et la régulation des pucerons lanigères en sera plus rapide.*

## HOPLOCAMPE DES POMMIERS (*Hoplocampa testudinae*)

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

### Etat général

Des captures d'adultes sont signalées dans l'Indre (Neuvy St Sépulchre) et l'Indre et Loire (St Aubin le Dt, St Laurent de Lin) : le vol est encore en cours.

### Prévision

Les femelles d'hoplocampes pondent dans les fleurs ouvertes à partir du stade F jusqu'au stade G (floraison déclinante : chute des pétales), rarement au stade H (fin floraison : chute des derniers pétales). Les variétés les plus tardives de pommiers sont encore aux stades sensibles pour les pontes : F à G. **Le risque vis-à-vis de l'hoplocampe du pommier reste élevé** pour les pommiers tardifs aux stades sensibles. Ce **risque devient nul** pour les pommiers **ayant atteint le stade H.**



### Seuil indicatif de risque

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

## ANTHONOME DU POMMIER (*Anthonomus pomorum*)

### Etat général

Les premiers dégâts sont maintenant visibles. Des symptômes en clou de girofle sont signalés dans le Loiret (St Jean de Braye) et en Indre et Loire (St Epain).

# Poirier

## PSYLLE DU POIRIER (*Cacopsylla pyri*)

### Etat général

D'après les observations réalisées cette semaine, les adultes constituent les stades dominants en parcelles ayant de fortes pressions en 2019. Les pontes s'intensifient.

### Auxiliaires

Les températures ont aussi été favorables aux punaises prédatrices : des pontes d'Anthocoris et des larves de punaises sont été observés dans plusieurs parcelles. *A préserver !*

### Prévision

Les conditions climatiques restent favorables à l'activité des psylles mais aussi des auxiliaires. Le stade dominant est constitué d'adultes, **les femelles vont continuer à déposer leurs œufs** dans les parcelles sensibles. **Le risque de ponte est élevé** dans les parcelles fortement infestées. **Le risque d'éclosion reste faible.**



*Anthocoris sp.*  
Taille : 5 mm

*Surveiller la présence des adultes de psylles et l'évolution des pontes au niveau des lambourdes, ainsi que la présence des punaises prédatrices auxiliaires*

### Méthodes alternatives



L'argile peut agir en barrière mécanique minérale et perturber le comportement des psylles en limitant le dépôt des œufs et en rendant plus difficile l'alimentation des jeunes larves et des adultes. La réussite des stratégies à base d'argile repose sur des positionnements préventifs. Toutefois, l'efficacité de leur utilisation dépend de la mise en œuvre d'un raisonnement global favorisant l'installation des punaises auxiliaires.

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

Il est également indispensable de préserver les populations de punaises prédatrices en adaptant la gestion des parcelles (choix des insecticides, gestion de l'enherbement).

# Prunier

## CARPOCAPSE DU PRUNIER (CYDIA FUNEBRANA)

### Etat général

Les captures de carpocapses des prunes sont signalées sur l'ensemble de la région (Chanteau, St Hilaire St Mesmin, St Benoit sur Loire-45, Parçay-Meslay, St Cyr sur Loire-37). Le vol est en cours.

## Prévision

Ce 1<sup>er</sup> vol devrait s'intensifier dans les prochains jours.

# Cerisier

---

## PUCERON NOIR DU CERISIER (*Mysus cerasi*)

### Etat général

Des fondatrices nous ont été signalées en vergers de production dans le Loiret (St Hilaire St Mesmin).

### Prévision

Les conditions climatiques des prochains jours seront plus favorables à l'activité des pucerons. **Le risque est modéré à élevé.**



### Seuil indicatif de risque

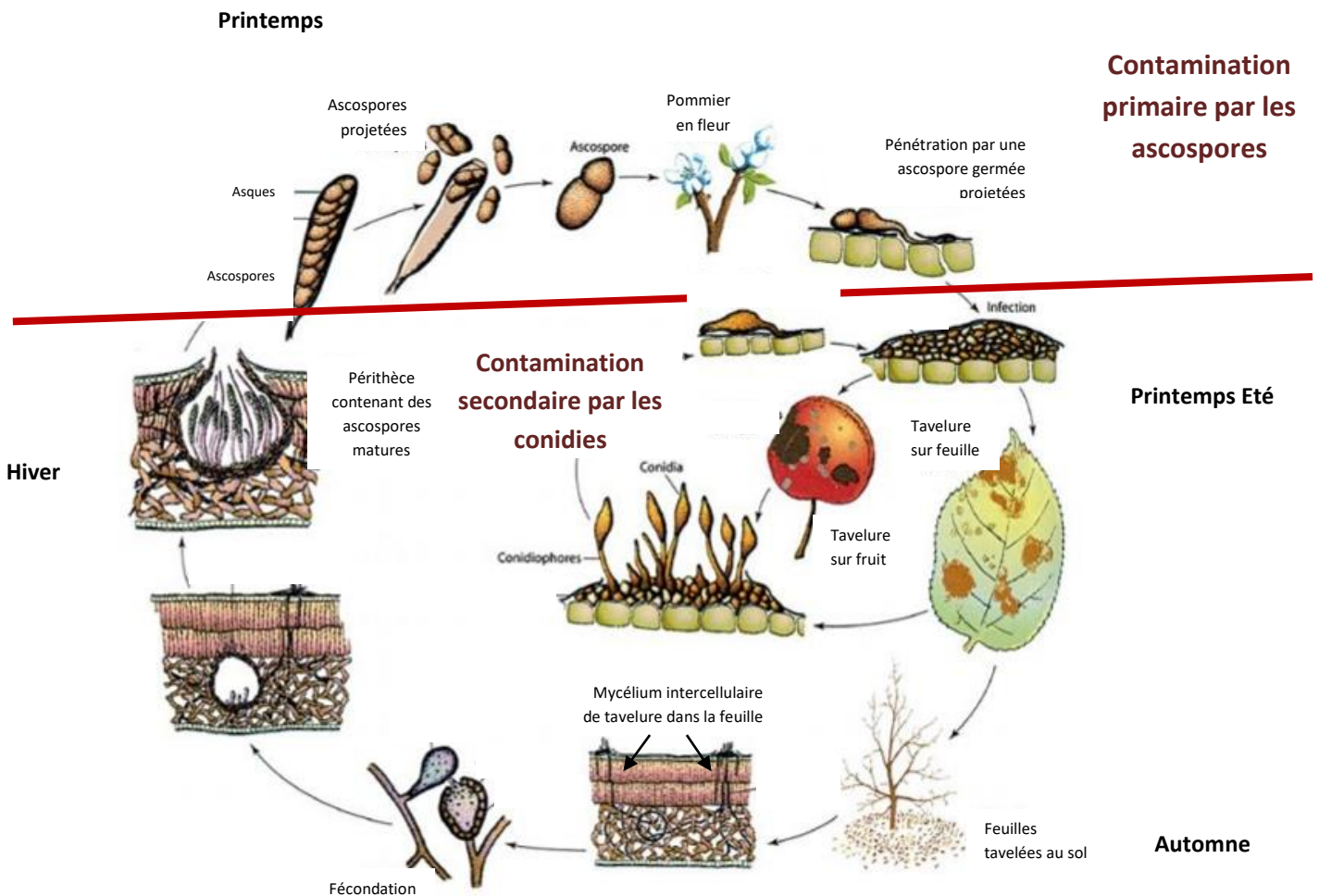
Le seuil indicatif de risque est de 5 à 10% de pousses attaquées **après floraison.**

Prochain Bulletin - Spécial tavelure - le lundi 20/04/2020



# Compléments d'information

## COMPRENDRE LE CYCLE DE VIE DE LA TAVELURE



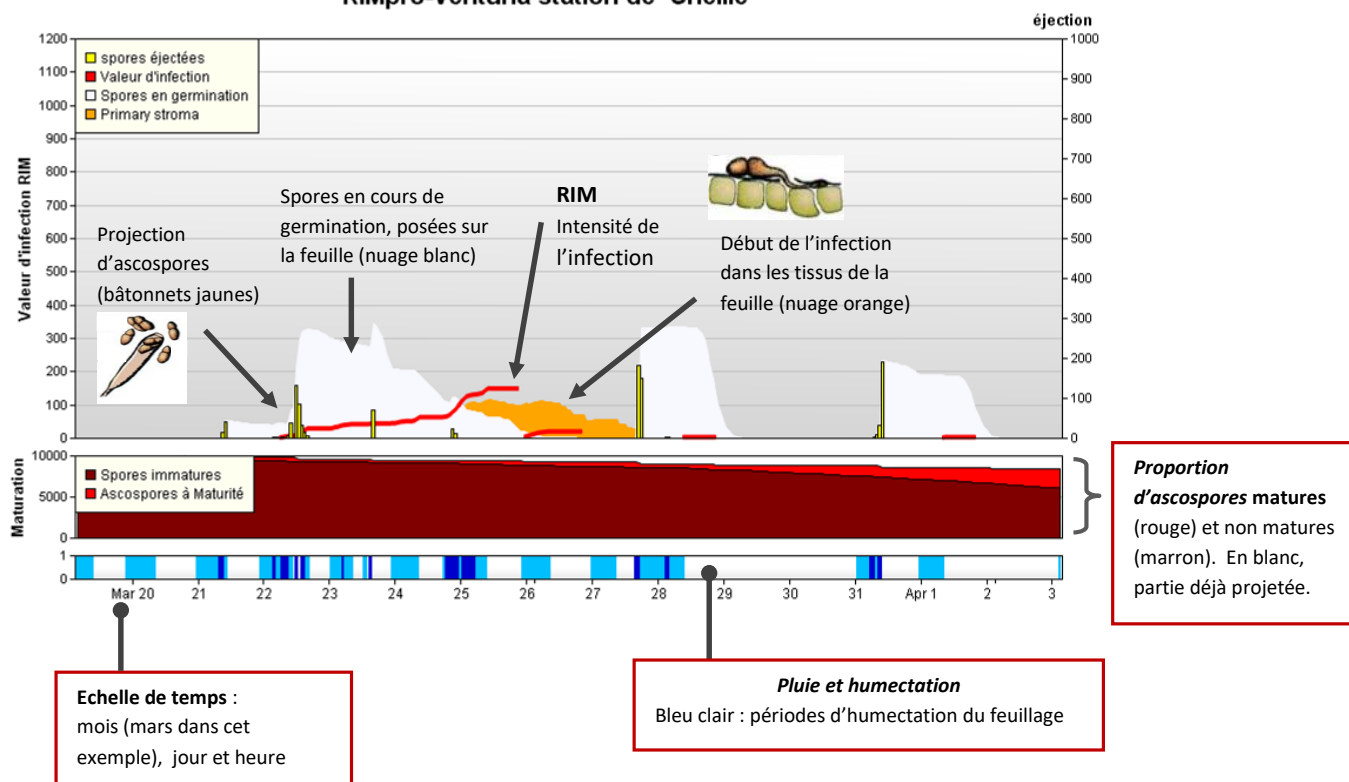
Cycle de vie de *Venturia inaequalis* (Bowen et al., 2011)

**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.

## 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	04/04 au 06/04	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe) 41 (Tour-en-Sologne) 45 (Mézières les Cléry)	Assez Grave à Grave	Risque également présent dans l'Indre
6 et 7/04	17 au 18/04	37 (Cheillé, Saint-Epain, St Christophe) 41 (Tour-en-Sologne) 45 (Férolles)	Léger à Assez Grave	

### Résistance aux produits phytosanitaires



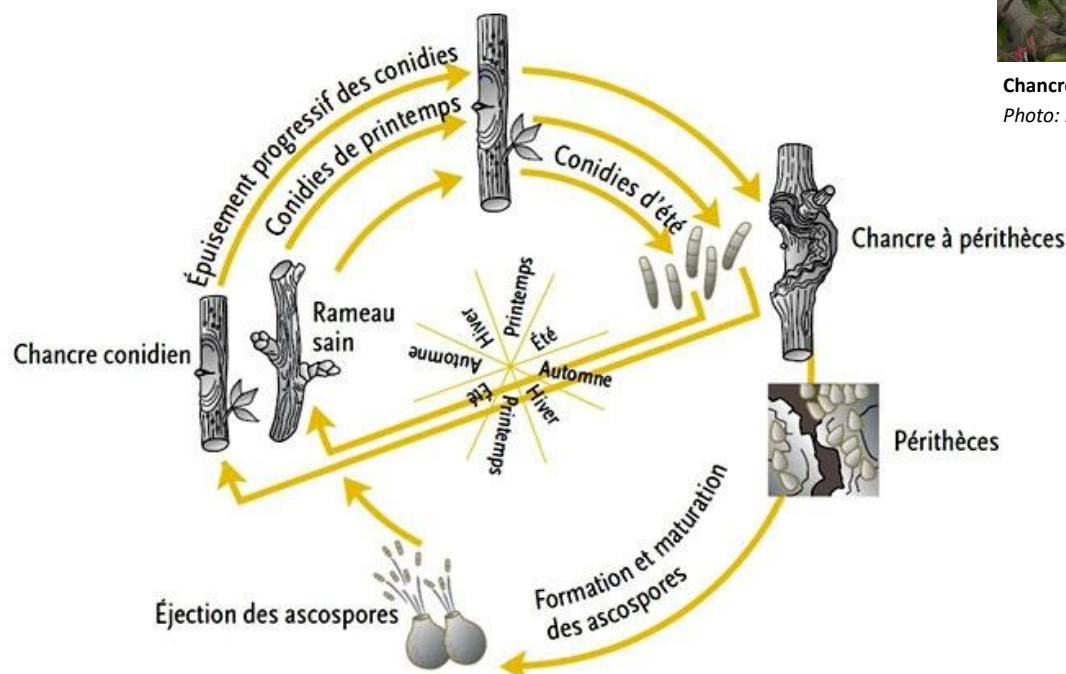
En 2020, en région Centre-Val de Loire, les groupes *Venturia inaequalis* (tavelure) - pommier – Captane / Dodine / Dithianon / SDHI feront l'objet d'analyses du fait d'un risque de résistance. Des outils et informations sont disponibles sur le site Internet du réseau R4P (Réseau de Réflexion et de Recherche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

## 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). 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 POIERS (*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



**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*).

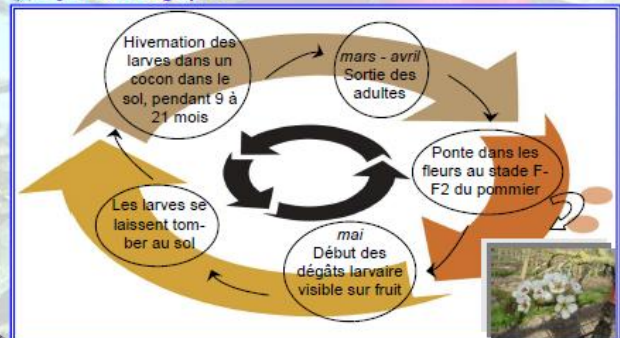
### Dégâts

- 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.

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



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

### 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

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).

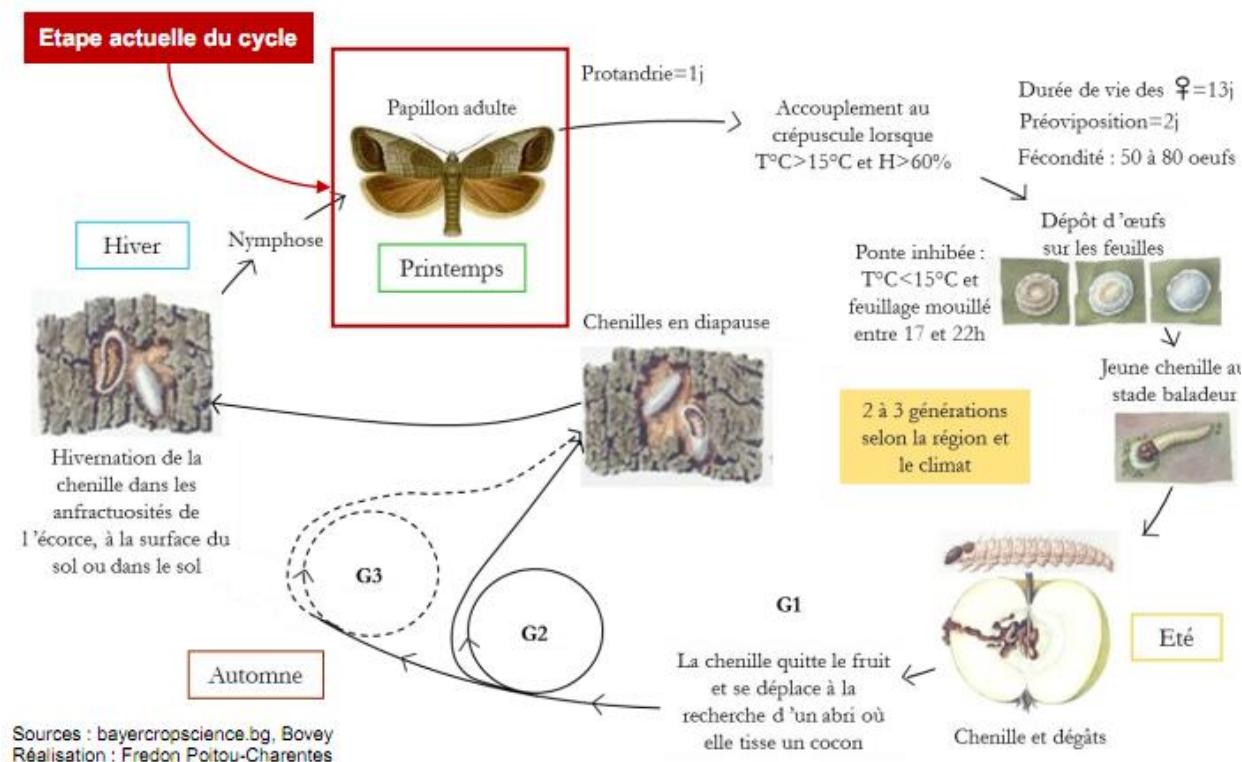


Extrait de : Fiche ravageur n°7 – Réseau du piégeage BSV région CVL filière Arboriculture fruitière



## 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 :
  - $T^{\circ}C$  crépusculaire  $> 15^{\circ}C$ . température optimale de ponte :  $23$  à  $25^{\circ}C$ .
  - $60\% < \text{Humidité crépusculaire} < 90\%$ . 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  $10^{\circ}C$ ) nécessaire au développement larvaire :  $300$  °jours
- ✓ Eclosion des œufs :  $90$  °jours base  $10^{\circ}C$  après la ponte  
(si cette somme n'est pas atteinte dans les 20 jours, les œufs avortent)