



# ARBORICULTURE

**N° 03**

du 05/03/2020

## 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 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>Stades phénologiques</b>	<b>1</b>
<b>Pommier</b>	<b>1</b>
<b>Poirier</b>	<b>1</b>
<b>Tavelure des fruitiers à pépins</b>	<b>2</b>
<b>Tavelure des pommiers (<i>Venturia inaequalis</i>)</b>	<b>2</b>
<b>Tavelure des poiriers (<i>Venturia Pyri</i>)</b>	<b>4</b>
<b>Tous fruitiers</b>	<b>5</b>
<b>Xylebore disparate</b>	<b>5</b>
<b>Fruitiers à pépins</b>	<b>6</b>
<b>Chancre à nectria (<i>Neonectria ditissima</i> ou <i>Cylindrocarpon heterotoma</i>)</b>	<b>6</b>
<b>Pommier</b>	<b>7</b>
<b>Pucerons cendrés du pommier (<i>Dysaphis plantaginae</i>)</b>	<b>7</b>
<b>Anthonome du pommier (<i>Anthonomus pomorum</i>)</b>	<b>8</b>
<b>Poirier</b>	<b>8</b>
<b>Psylle du poirier (<i>Cacopsylla pyri</i>)</b>	<b>8</b>
<b>Anthonome du poirier (<i>Anthonomus pyri</i>)</b>	<b>9</b>
<b>Compléments d'information</b>	<b>10</b>

## EN BREF

**Tavelure du pommier et tavelure du poirier** : début de risque à venir pour les variétés ayant atteint les stades sensibles.

**Chancre à nectria** : risques de contamination en période pluvieuse dès le stade B.

**Anthonome du pommier** : l'activité reprend doucement.

**Psylles** : les conditions ventées et fraîches sont peu favorables aux pontes.

**Xylébore disparate** : il est temps de sortir les pièges

## Composition du réseau d'observation

### Semaine 10

### Parcelles de référence

Pommiers 15 parcelles dont 7 parcelles en production biologique  
Poiriers 9 parcelles dont 5 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 05/03	Vendredi 06/03	Samedi 07/03	Dimanche 08/03	Lundi 09/03	Mardi 10/03
<b>Temps</b>	Averses	Rares averses	Eclaircies	Pluies éparses	Pluies	Pluies éparses
<b>T°C min.</b>	6 à 8°C	2 à 4°C	0 à 3°C	5 à 8°C	4 à 6°C	7 à 10°C
<b>T°C max.</b>	12 à 15°C	8 à 10°C	9 à 12°C	11 à 14°C	11 à 13°C	13 à 15°C
<b>Pluies</b>	5 à 7 mm	0 à 1 mm	3 à 5 mm	6 à 10 mm	4 à 9 mm	Nc.

# Stades phénologiques

## POMMIER

Pink Lady : Stade C-C3 à C3  
Gala : Stade B à C  
Golden : Stade B à C  
Canada : stade B à BC



Stade B (BBCH51)  
« Début gonflement »



Stade C (BBCH53)  
« Gonflement apparent »



Stade C3 (BBCH54)  
« Oreille de souris »

## POIRIER

Passe Crassane : D  
Conférence : C-C3 à C3  
William's : C3 à D  
Comice : C à C3



Stade C (BBCH53)  
« Gonflement apparent »



Stade C3 (BBCH54)  
« Oreille de souris »



Stade D3 (BBCH56)  
« Apparition des boutons floraux »

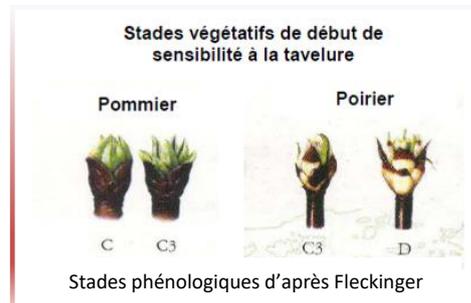
Photos : FREDON CVL

# 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*)

### Contexte des observations pour la maturation des périthèces

L'évolution des périthèces, formes hivernantes de la tavelure du pommier, est contrôlée sur des lots de feuilles tavelées, prélevées récemment dans les vergers. Ces suivis de maturation ont été réalisés cette semaine sur 3 lots de feuilles tavelées provenant d'Indre et Loire, du Cher et du Loiret. L'échelle de maturation des périthèces comprend 7 stades d'évolution. On estime que des ascospores deviennent projetables dès que 1 périthèce a atteint le stade 7, dernier stade de maturation.

### Résultats des observations de maturation des périthèces

Le début de maturité des périthèces est atteint :

- dans l'**Indre et Loire** depuis le **lundi 24/02**.
- dans le **Cher** depuis ce **lundi 2/03**. On peut considérer, d'après l'évolution observée les années précédentes, qu'ils sont également matures dans l'**Indre** depuis le **2/03**.
- Aucun stade mature de périthèces n'a été observé dans le Loiret.

### 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)	02/03	0	8 mm
		03/03	0	1.4 mm
		04/03	18	5 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	02/03	0	5 mm
		03/03	0	0 mm
		04/03	0	20 mm

Les pluies de cette première moitié de semaine ont provoqué quelques projections de spores en Indre et Loire.

Par contre, aucune spore n'est collectée dans le Loiret, confirmant que les périthèces ne sont pas encore matures sur ce lot de feuilles.

# Evaluation des risques de contamination par la modélisation

## Modèle Tavelure DGAI (sur plateforme INOKI)

Dernière interrogation des stations le 05/03 à 3h pour Mézières, et à 6h pour les autres.

Station	Date	Pluie	Projection	Gravité	Contamination		Stock de spores
					Durée d'humectation		
37 SAINT CHRISTOPHE SUR LE NAIS	02/03	6.8 mm	0.11 %	Nulle	Du 29/02 à 21h au 2/03 à 9h		Projetables: 0.1%
	03/03	0.8 mm	0.09 %	Assez Grave	Du 03/03 à 10h ...		Projetées : 0.5%
	04/03	22 mm	0.13 %	Assez Grave	...		
	05/03			En cours	... En cours le 05/03 à 6h		
	SAINT EPAIN	02/03	16.2 mm	0.08 %	GRAVE	Du 01/03 à 00h ...	
03/03		1.8 mm	0.7 %	GRAVE	...		Projetées : 0.8%
04/03		5.6 mm	0.11 %	GRAVE	...		
05/03				En cours	... En cours le 05/03 à 6h		
41 TOUR EN SOLOGNE	02/03	7.6 mm	0.11 %	Légère	Du 01/03 à 2h au 02/03 à 12h		Projetables: 0.1%
	03/03	0 mm	0 %	Légère	Du 03/03 à 23h ...		Projetées : 0.8%
	04/03	23 mm	0.18 %	Légère	...		
	05/03			En cours	... au 05/03 à 5h		
45 MEZIERES LES CLERY						Projetables: 0%	
						Projetées : 0%	

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

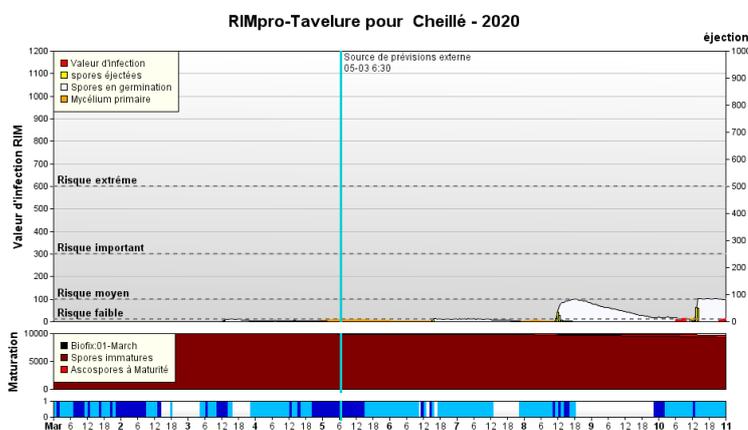
L'heure indiquée est l'heure universelle (HU). Donc, l'heure d'hiver = HU + 1h ; l'heure d'été = HU + 2h



Le modèle DGAI-INOKI estime les risques de contaminations à partir des températures et des durées d'humectation. Il ne tient pas compte du nombre de spores projetables dans les niveaux de risque indiqués.

## Modèle Tavelure de RIM-Pro

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

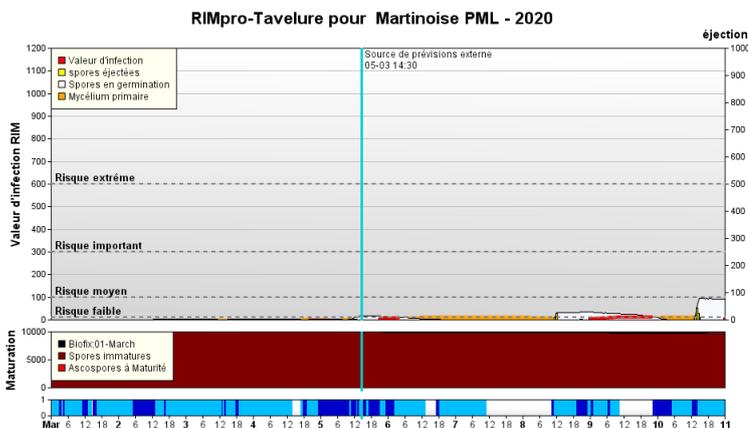


### Cheillé (37)

Biofix : 1/03

Les pluies enregistrées depuis le lundi 2/03 n'ont pas provoqué de projections de spores significatives : sans projection, pas de contamination possible. **Le risque de contamination est resté nul** du 02/03 au 05/03.

Prévision : Si les prévisions météorologiques se confirment, les températures limitent la production de spores matures et donc le nombre de spores projetables et projetées. **Le risque de contamination sera nul à très faible** jusqu'au 9/03 (RIM prévisionnel proche de 9 le 10/03).

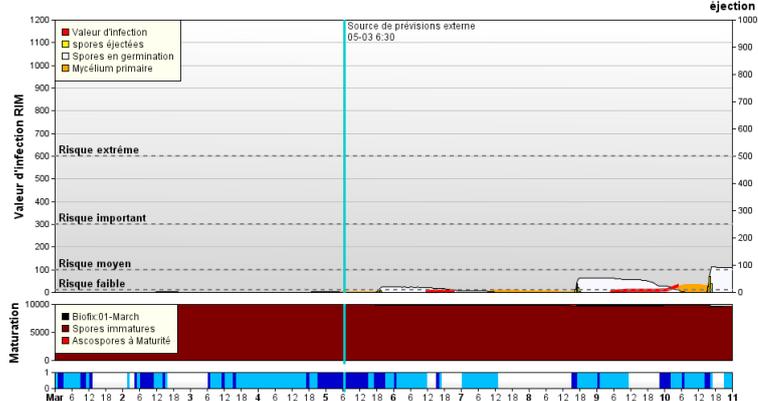


### Saint Martin d'Auxigny (18)

Biofix : 1/03

Les pluies enregistrées depuis le lundi 2/03 n'ont pas provoqué de projections de spores significatives : sans projection, pas de contamination possible. **Le risque de contamination est resté nul à très faible** du 02/03 au 05/03 (RIM de 8 le 6/03).

Prévision : Si les prévisions météorologiques se confirment, les températures limitent la production de spores matures et donc le nombre de spores projetables et projetées. **Le risque de contamination sera nul à très faible** jusqu'au 9/03 (RIM prévisionnel proche de 11 le 9/03).



Les pluies enregistrées depuis le lundi 2/03 n'ont pas provoqué de projections de spores significatives : sans projection, pas de contamination possible. **Le risque de contamination est resté nul à très faible** du 02/03 au 05/03 (RIM de 4 le 5/03).

Prévision : Si les prévisions météorologiques se confirment, les températures limitent la production de spores matures et donc le nombre de spores projetables et projetées. **Le risque de contamination restera nul à très faible** jusqu'au 8/03. **Ce risque sera faible** à partir du 9/03 (RIM prévisionnel proche de 30 le 10/03).

## Paramétrage des modèles de prévisions tavelure

### J0 - modèle Tavelure-DGAI (ex MELCHIOR)

Modèle La date où les premiers périthèces mûrs sont observés permet de définir le J0; cette date constitue un des paramètres du modèle Tavelure-DGAI. Le J0 peut donc être fixé au 24/02 pour l'Indre et Loire et le Loir et Cher.

### Biofix - modèle Rimpro

Le Biofix correspond à la première projection effective en verger dans ce modèle. Cette première projection intervient après le début de maturité des spores. Les suivis biologiques par Marchi, réalisés à Orléans et à Artannes/Indre, permettent de valider ce Biofix.

Pour les stations d'Indre et Loire, du Cher et de l'Indre, le Biofix est fixé au 1/03.

Dans le Loiret, la date du Biofix ne peut pas encore être définie.

## Etat général

Seules les variétés les plus précoces (Pink Lady) ont maintenant atteint voire dépassé le stade sensible C-C3. Les températures fraîches des 3 derniers jours ont limité la maturation des spores de tavelure et la formation d'un stock projetable. Même si les conditions d'humidité étaient favorables, **les risques de contamination sont restés très faibles** entre le 2 et le 5/03.

## Prévision

Les prochaines pluies devraient provoquer quelques projections de spores dans les départements 37, 41, 36 et 18. Ces projections restent de faibles intensités en ce début de campagne.

- Pour les variétés précoces, **le risque de contaminations sera très faible à faible dans les 4 prochains jours.**
- Pour la plupart des variétés qui n'ont pas atteint le stade sensible C-C3, **le risque de contaminations reste nul.**

*Surveiller l'évolution des variétés.*

## TAVELURE DES POIERS (*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)	02/03	130	5 mm
	03/03	6	0 mm
	04/03	4	20 mm

Les projections de spores ont continué en début de semaine sur poirier.

## Etat général

Certaines variétés précoces de poiriers peuvent avoir atteint les stades sensibles C3-D (Passe Crassane, Harrow Sweet, Louise Bonne, certaines William's). Les températures fraîches des 3 derniers jours ont limité la maturation des spores de tavelure et la formation d'un stock projetable.

Même si les conditions d'humidité étaient favorables :

- Variétés ayant atteint les stades sensibles C3-D, **les risques de contamination sont restés très faibles** du 2 au 5/03.
- Pour les variétés n'ayant pas atteint ces stades, **les risques restent nuls**.

## Prévision

Le stock de spores projetables augmente doucement. Les prochaines pluies devraient provoquer quelques projections de spores. Ces projections restent de faibles intensités en ce début de campagne.

- Pour les variétés ayant atteint le stade sensible C3-D, **le risque de contaminations sera très faible à faible dans les 4 prochains jours**.
- Pour la plupart des variétés, qui n'ont pas encore atteint le stade sensible C-C3, **le risque de contaminations reste nul**.

*Surveiller l'évolution des variétés.*

### Mesures prophylactiques : Elimination des feuilles après leur chute

Il est encore possible de mettre en œuvre un broyage de la litière. Plus le broyage est fin, plus celui-ci est efficace (diminution jusqu'à 80% du stock d'ascospores).

Les modalités de broyage sont les suivantes :

- Regrouper le plus de feuilles possible au milieu du rang. Veiller à bien nettoyer les points d'attachements des filets paragrêles en bout de rang.
- Broyer les feuilles le plus finement possible (si besoin, diminuer la vitesse d'avancement). Il est préférable d'agir par temps sec, après un gel pour une meilleure efficacité.

*Il faut veiller avant le broyage à éliminer les bois de taille chançrés !*

## 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

Au printemps, en forant de profondes galeries, le xylébore entraîne la mort rapide des jeunes arbres et un dessèchement brutal des rameaux et des pousses. 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.



**Xylebore disparate** perforation d'entrée dans le bois.

*Photos: FREDON CVL – MP Dufresne*

## Prévision

**Le risque est actuellement nul.** Les adultes sont dans les galeries des arbres, les femelles n'émergeront que lorsque la température diurne sera supérieure à 18°C.

Dans les secteurs à risque, il est 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).



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

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

### Etat général

Le chancre à Nectria ou chancre européen est à l'origine de dégâts parfois importants dans les parcelles où il va provoquer des mortalités de rameaux ou de charpentières. La maladie est particulièrement nuisible pour les jeunes arbres en formation. Le dessèchement brutal au printemps 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.

Le champignon se conserve pendant l'hiver dans les chancres sous formes de périthèces et sous forme de 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. Ascospores et conidies sont libérées lors des épisodes pluvieux. Vous trouverez le cycle biologique sur le lien : [Chancre nectria](#).

**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.

Le gonflement des bourgeons, la cueillette, la chute des feuilles, la taille des arbres et les blessures de grêle sont des facteurs favorisant ainsi que la sensibilité moyenne à forte de certaines variétés telles que Rouge Delicious, Belchard, Gala, Reinettes, Breaburn, Jazz, Conférence...

## Prévision

Les risques de contaminations débutent **dès le stade B** (gonflement des bourgeons) et sont continus du printemps à l'automne, en période de pluie. Ce stade sensible est atteint pour la plupart des variétés. Toutefois, les températures restent faibles. Le risque sera réellement présent lorsque les températures seront plus douces et que l'afflux de sève sera effectif.



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

# Pommier

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

### Etat général

Quelques fondatrices sont signalées en vergers non traités et en vergers de production en Indre et Loire. Les fondatrices de ce ravageur sont globuleuses, gris ardoise à gris vert, recouvertes d'une fine pruine grisâtre. **Leur observation est délicate et il existe un fort risque de confusion avec les fondatrices des pucerons verts.**

La présence des fondatrices est très hétérogène selon les parcelles. La situation reste globalement saine dans la plupart des parcelles du réseau.

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



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.

## 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/>.

### Contexte d'observations

L'anthonome du pommier peut causer de graves dégâts, notamment en agriculture biologique. La larve se nourrit des pièces florales à l'intérieur des fleurs en bouton. Les fleurs ne s'épanouissent pas et prennent l'aspect caractéristique de « clou de girofle ». Les adultes d'anthonomes deviennent actifs courant mars, lorsque les températures augmentent. Leur reprise d'activité débute dès que les températures maximales atteignent 10 à 12°C avec une température moyenne de 7 à 8°C. Ils vont alors piquer les bourgeons pour se nourrir pendant une dizaine de jours. Les femelles déposent ensuite un œuf par fleur, à l'intérieur des bourgeons de **stades B à D**.



Anthonome du pommier adulte.  
Photo: FREDON CVL – M Klimkowicz

### Etat général

Les observations par battage dans des parcelles du réseau ayant subi de fortes attaques en 2019 n'ont permis de détecter leur présence que sur 1 site cette semaine. Leur présence ne s'intensifie pas pour le moment.

### Prévision

La période de risque de ponte est en cours pour les variétés ayant atteint le stade B. **Dans les parcelles sensibles où la présence des anthonomes est détectée au cours des battages, les risques deviennent élevés**, si le stade B est atteint.



### Seuil de nuisibilité

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

*Il est important de surveiller l'apparition des adultes dans les parcelles sensibles : parcelles en production biologique ou parcelles ayant eu des dégâts en 2019. Cette surveillance peut se faire par battage des rameaux (33X3 coups). Les anthonomes sont fréquents sur les rangs près des bois ou des haies épaisses, aux heures les plus chaudes de la journée.*

## Poirier

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

### Etat général

D'après les observations réalisées cette semaine, des pontes de femelles hivernantes de psylles récentes (œufs brillants et jaune clair) et plus anciennes (œufs orangés) sont présentes dans des parcelles sensibles mais ne s'intensifient pas.

*Les pontes de psylles s'intensifient lorsque les températures maximales dépassent 10°C pendant au moins deux jours consécutifs.*

### Prévision

Les températures prévues pour les jours à venir restent fraîches jusqu'en début de semaine prochaine : l'activité des psylles et les pontes ne devrait pas s'intensifier. **Le risque de pontes dans les parcelles sensibles reste faible** sur l'ensemble de la région.



Psylles du poirier  
Œufs pondus sur lambourde par des femelles hivernantes  
Photo: FREDON CVL – M. Chariot

*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).

### ANTHONOME DU POIRIER (*Anthonomus pyri*)

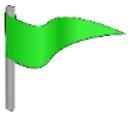
#### Etat général

Sur bourgeons, les symptômes de dégâts d'anthonome du poirier sont facilement identifiables à ce stade : les bourgeons à fruits ne débourrent pas. On peut voir à l'intérieur de ces bourgeons brunis une larve à tête brune, dont le corps arqué est de couleur blanc crème, sans patte.

Contrairement à l'anthonome du pommier, l'anthonome du poirier pond en automne dans les bourgeons. Actuellement, nous ne pouvons que constater les dégâts suite aux pontes de l'automne 2019. Dans notre réseau de référence, quelques producteurs font remonter des signalements de dégâts.



**Anthonome du poirier** : Dégâts sur bouton et larve  
Photos: FREDON CVL – M. Klimkowicz

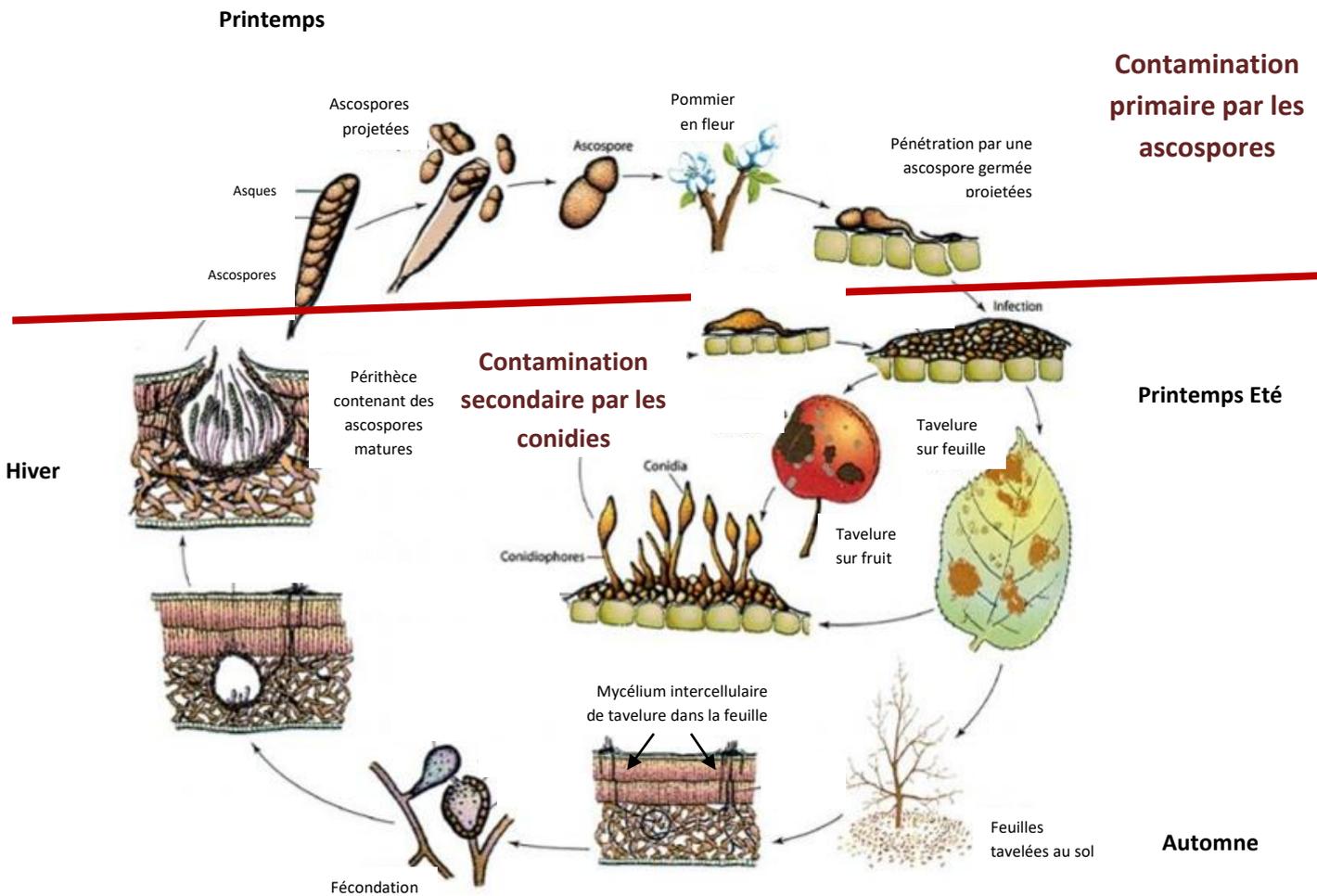


*Pensez à marquer les arbres où des dégâts sont observés ce printemps. Les anthonomes du poirier sont peu mobiles et font leur diapause estivale à proximité des arbres attaqués. Ils remontent en automne dans ces mêmes arbres. Marquer les foyers à cette saison permet de mieux cibler les frappages d'automne pour repérer les émergences d'adultes.*

**Prochain Bulletin - Spécial tavelure - le lundi 09/03/2020**

# Compléments d'information

## COMPRENDRE LE CYCLE DE VIE DE LA TAVELURE



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

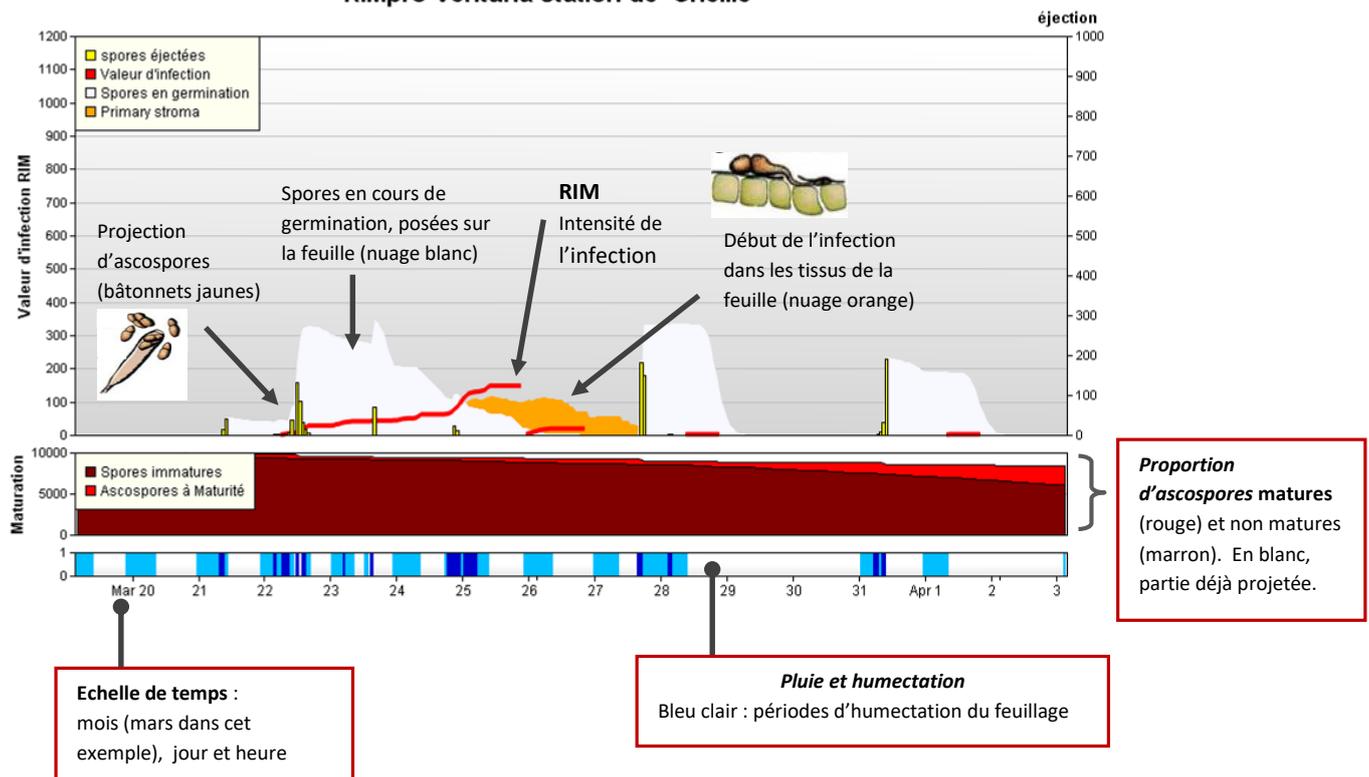
L'**inoculum primaire** est porté par les feuilles mortes tombées au sol. Il est constitué par les ascospores contenues dans les périthèces, qui se sont formées à la face inférieure des feuilles mortes. Lorsqu'elles sont matures, ces ascospores sont projetées lors des épisodes pluvieux. Si l'humidité 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.

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

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

### RIMpro-Venturia station de Cheillé



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

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

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

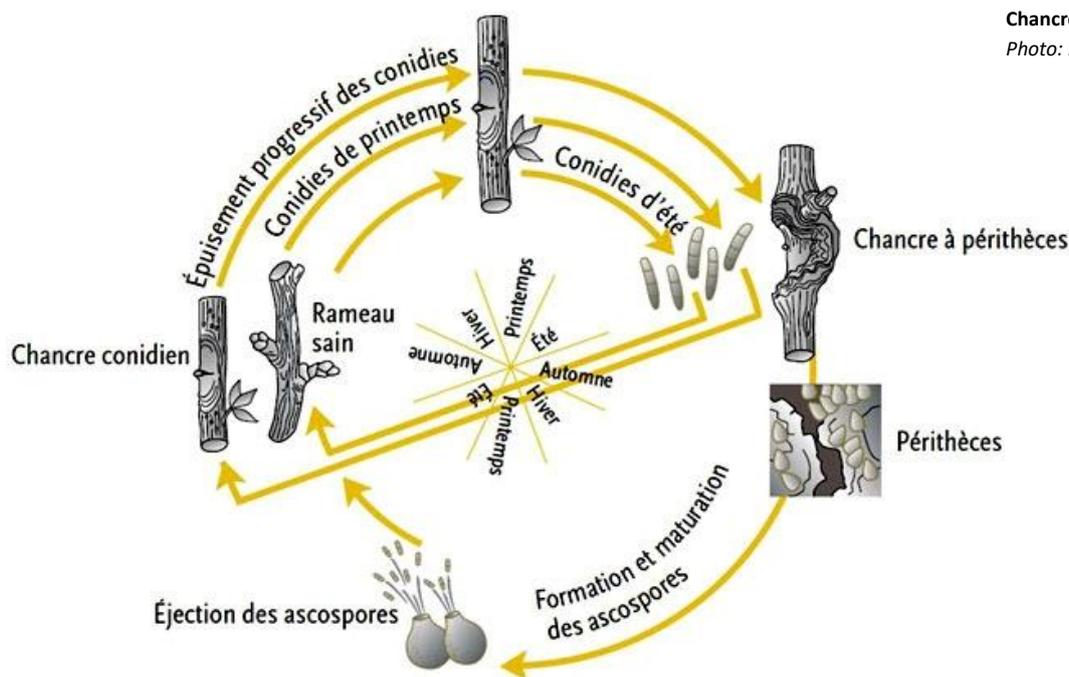
## CHANCRE A NECTRIA (*Neonectria ditissima* ou *Cylindrocarpon heterotoma*)

### Quelques éléments de biologie

Le chancre à Nectria ou chancre européen est à l'origine de dégâts parfois importants dans certaines parcelles où il provoque des mortalités de rameaux ou de charpentières. La maladie est particulièrement nuisible pour les jeunes arbres en formation. Au printemps, le dessèchement brutal des inflorescences et des jeunes rameaux issus de lambourdes est caractéristique de la maladie. Elle occasionne aussi très souvent des pourritures sèches au niveau de l'œil et du pédoncule sur fruits.



Chancre à nectria sur tronc  
Photo: FREDON CVL - MP Dufresne



Cycle de *Neonectria ditissima*, chancres à *Nectria*  
(extrait du Mémento PFI pomme-poire, Ctifl)

Le champignon

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

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

En fin d'hiver et au printemps, les pluies permettent la dissémination du champignon soit par projection (à partir des ascospores des périthèces) soit par ruissellement (à partir des conidies).

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

- La présence de plaies (gonflement des bourgeons, cueillette, chute des feuilles, taille des arbres et blessures de grêle),
- L'inoculum (ascospores issues de périthèces et conidies),
- Les périodes pluvieuses avec des températures douces.

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