



ARBORICULTURE

N° 07

du 23/03/2023

Rédacteurs

Alice BOULANGER
Marie-Pierre DUFRESNE

FREDON Centre-Val de Loire

Observateurs

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

Directeur de publication :

Philippe NOYAU,

Président de la Chambre
régionale d'agriculture du
Centre-Val de Loire

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

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

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

Action du plan Ecophyto
pilote par les ministères en
charge de l'agriculture, de
l'écologie, de la santé et de
la recherche, avec l'appui
technique et financier de
l'Office français de la
Biodiversité

SOMMAIRE

Note nationale Biodiversité – Vers de terre	1
Prévisions météorologiques	1
Stades phénologiques	2
pommier	2
poirier	2
Tavelure des fruitiers à pépins	2
Tavelure des pommiers (<i>Venturia inaequalis</i>)	3
Tavelure des poiriers (<i>Venturia Pyri</i>)	5
Fruitiers à pépins	6
Xylébore disparate	6
Pommier	7
Pucerons cendrés du pommier (<i>Dysaphis plantaginae</i>)	7
Anthonome du pommier (<i>Anthonomus pomorum</i>)	8
Poirier	8
Psylle du poirier (<i>Cacopsylla pyri</i>)	8
Cécidomyie des poirettes (<i>Contarinia pyrivora</i>)	9
Anthonome de printemps du poirier (<i>Anthonomus spilotus</i>)	9
Autres bio-agresseurs	10

EN BREF

Tavelure du pommier et tavelure du poirier : risque de contamination élevé pour les prochains jours

Chancre à nectria, oïdium : risque de contamination en période pluvieuse et humide

Xylébore disparate : le vol a débuté

Pucerons : reprise d'activité

Anthonome du pommier et *Anthonomus spilotus* : période de ponte en cours

Psylles : les conditions humides ne sont pas favorables à l'intensification des pontes

Cécidomyie des poirettes : adultes signalés dans le 37. Le vol débute

Note nationale Biodiversité – Vers de terre

Les vers de terre sont en pleine période de reproduction, respectons cette période de forte activité !



Composition du réseau d'observation

Semaine 12

Parcelles de référence

Pommiers 13 parcelles dont 4 parcelles en production biologique
Poiriers 11 parcelles dont 2 parcelles en production biologique

Départements Indre et Loire, Loiret

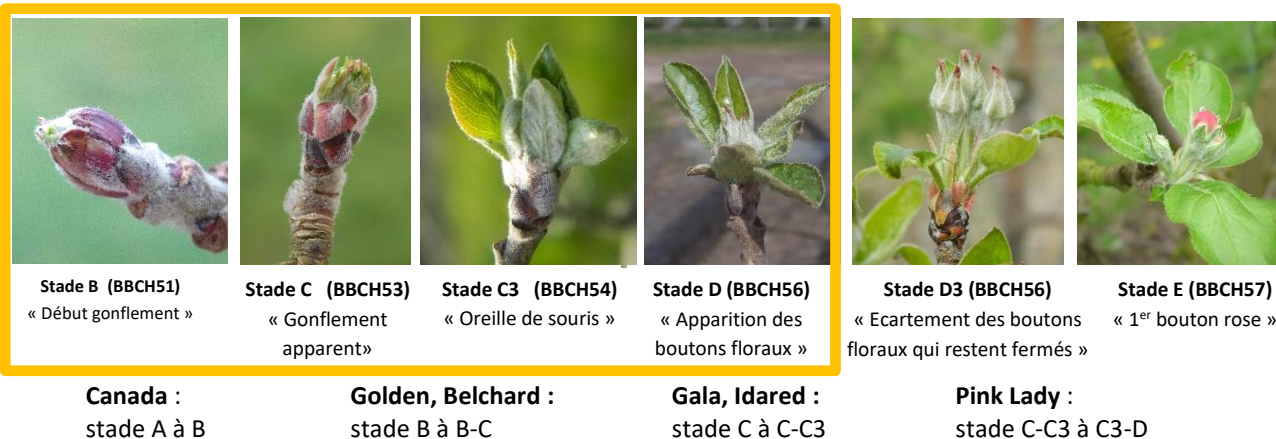
Prévisions météorologiques

D'après les prévisions de Météo-France, des sites Pleinchamp.com et meteoblue.com

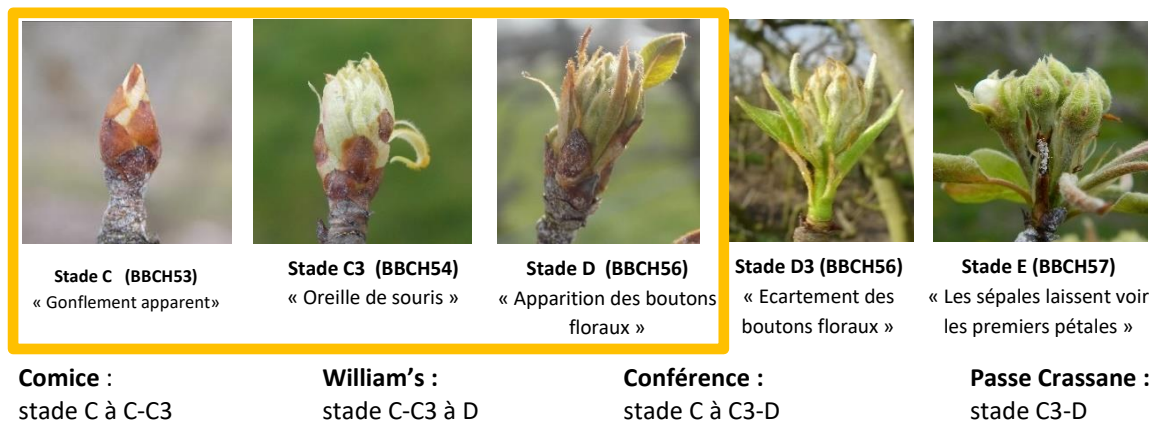
	Jeudi 23/03	Vendredi 24/03	Samedi 25/03	Dimanche 26/03	Lundi 27/03	Mardi 28/03	Mercredi 29/03
Temps	Pluies éparées	Rares averses	Eclaircies Ciel voilé l'am	Rares averses le matin Pluie l'am	Eclaircies	Très nuageux	Très nuageux, Pluies éparées
T°C min.	10 à 13°C	9 à 13°C	7 à 12°C	5 à 10°C	0 à 3°C	-3 à 0°C	2 à 5°C
T°C max.	14 à 19°C	13 à 17°C	13 à 15°C	10 à 13°C	7 à 11°C	8 à 13°C	12 à 17°C
Pluies	2 à 6 mm	3 à 8 mm	0 mm	6 à 13 mm	0 mm	0 mm	2 à 6 mm

Stades phénologiques

POMMIER



POIRIER



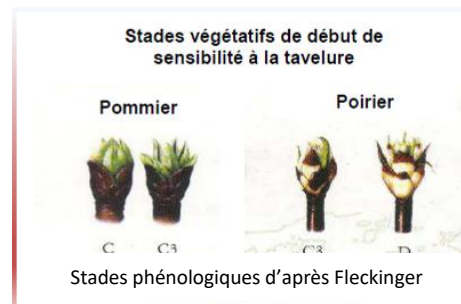
Photos : FREDON CVL

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.



Contrôle biologique des projections primaires d'ascospores

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

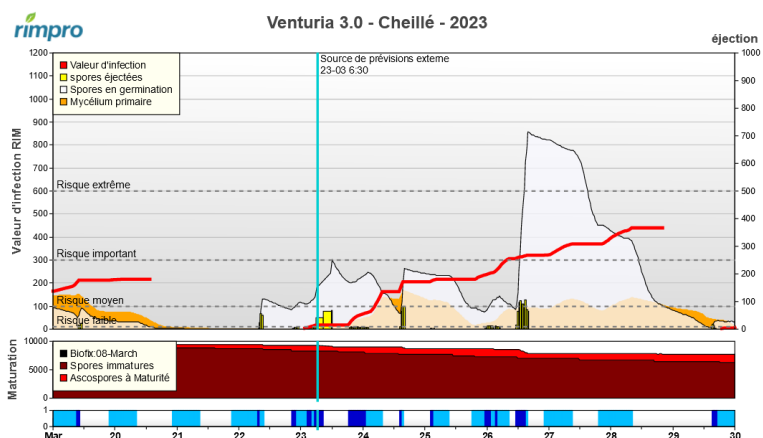
	Station	Date	Nombre de spores	Précipitation
37	CHAMBRAY LES TOURS (piège Marchi)	20/03	0	0 mm
		21/03	4	0 mm
		22/03	487	1 mm
45	ORLEANS (piège Marchi)	20/03	25	0 mm
		21/03	5	0 mm
		22/03	478	1 mm

Suites aux faibles pluies de mercredi 22/03, quelques ascospores ont été projetées sur les 2 sites de suivis.

Evaluation des risques de contamination par la modélisation

Modèle Tavelure de RIM-Pro

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

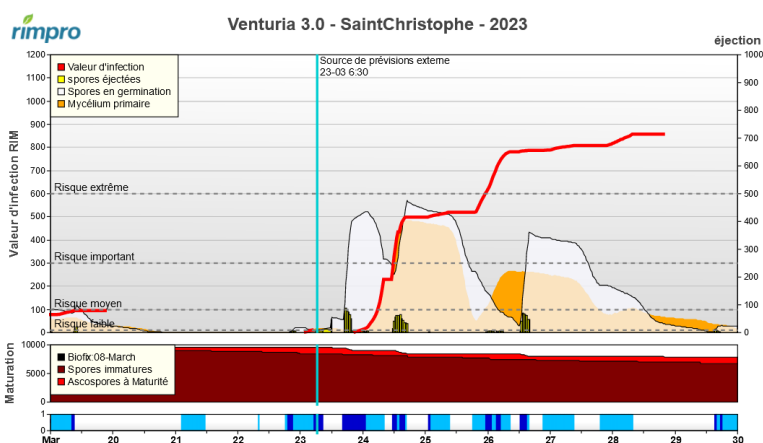


Cheillé (37)

Biofix : 8/03

La contamination modérée en cours le **lundi 20/03** s'est terminée en fin de journée (RIM=217). Aucune nouvelle pluie enregistrée jusqu'au mardi 21/03.

Prévision : Les pluies enregistrées depuis mercredi 22/03 ont provoqué des projections d'ascospores. De nouveaux épisodes pluvieux sont prévus jusqu'au dimanche 26/03. Ces pluies vont augmenter les projections d'ascospores et vont engendrer des contaminations, augmentant d'intensité jusqu'au mardi 28/03 inclus. **Des risques élevés de contaminations primaires** sont prévus de ce jeudi 23 au mardi 28/03 (RIM prévisionnel de **440 le 28/03**).

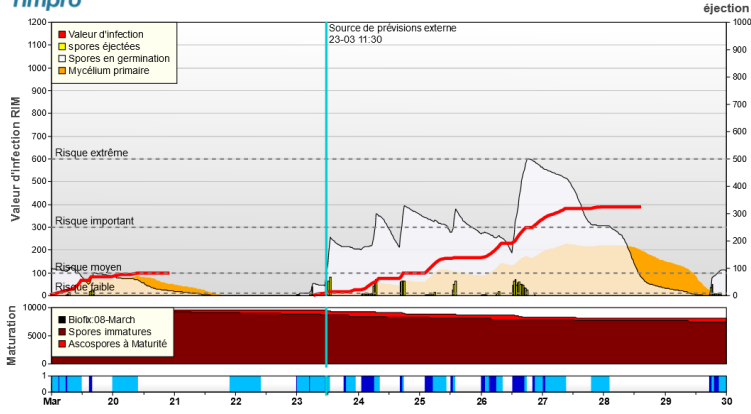


St Christophe sur le Nais (37)

Biofix : 8/03

Aucune pluie ni contamination n'a été enregistrée du lundi 20 au mardi 21/03.

Prévision : Les pluies enregistrées depuis mercredi 22/03 ont provoqué des projections d'ascospores. De nouveaux épisodes pluvieux devraient se succéder jusqu'au dimanche 26/03. Ces pluies vont augmenter le nombre de spores projetées, maintenir l'humectation du feuillage et engendrer des contaminations de plus en plus graves jusqu'au mardi 28/03 inclus. **Des risques très élevés de contaminations primaires** sont prévus de ce jeudi 23 au mardi 28/03 (RIM prévisionnel de **890 le 28/03**).

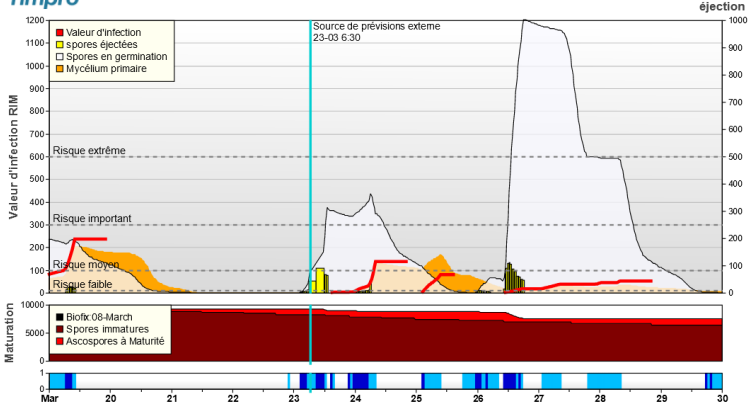


Saint Martin d'Auxigny (18)

Biofix : 8/03

La contamination modérée en cours le **lundi 20/03** s'est terminée en fin de journée (RIM=99). Aucune nouvelle pluie enregistrée jusqu'au mercredi 22/03.

Prévision : Les pluies débutées ce jeudi 23/03 provoque des projections d'ascospores. De nouveaux épisodes pluvieux vont se succéder jusqu'au dimanche 26/03. Ces pluies vont provoquer de nouvelles projections d'ascospores, maintenir l'humectation du feuillage et augmenter l'intensité des contaminations jusqu'au mardi 28/03 inclus. **Des risques élevés de contaminations primaires** sont prévus de ce **jeudi 23 au mardi 28/03** (RIM prévisionnel de 390 le 28/03).

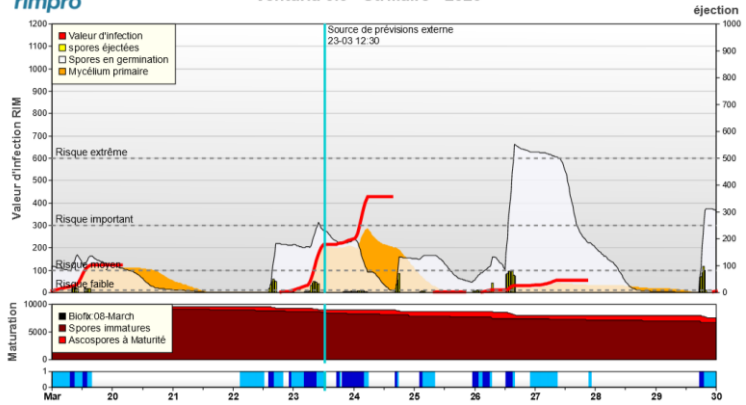


Montierchaume (36)

Biofix : 8/03

Aucune pluie ni contamination n'a été enregistrée du lundi 20 au mardi 21/03.

Prévision : Les pluies enregistrées depuis jeudi 23/03 provoque des projections d'ascospores. De nouveaux épisodes pluvieux sont prévus jusqu'au dimanche 26/03. Ces pluies vont augmenter les projections d'ascospores et vont engendrer des contaminations jusqu'au mardi 28/03 inclus. **Des risques modérés de contaminations primaires** sont prévus **vendredi 24/03** (RIM prévisionnel de 139 le 24/03). Ces risques de contaminations devraient devenir **faibles** à partir du **dimanche 26/03** (RIM prévisionnel de 50)

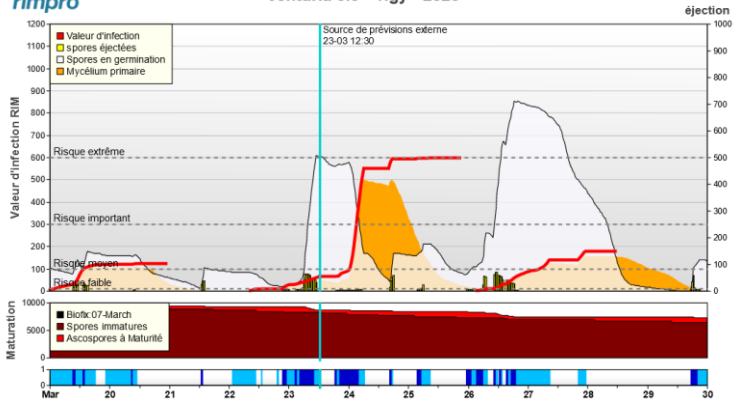


St Hilaire St Mesmin (45)

Biofix : 8/03

Aucune pluie ni contamination n'a été enregistrée du lundi 20 au mardi 21/03.

Prévision : Les pluies enregistrées depuis mercredi 22/03 ont provoqué des projections d'ascospores. De nouveaux épisodes pluvieux devraient se succéder jusqu'au dimanche 26/03. Ces pluies vont augmenter le nombre de spores projetées, maintenir l'humectation du feuillage et engendrer des contaminations jusqu'au mardi 28/03 inclus. **Des risques élevés de contaminations primaires** sont prévus **vendredi 24/03** (RIM prévisionnel de 429 le 24/03). Ces risques de contaminations devraient devenir **faibles** à partir du **dimanche 26/03** (RIM prévisionnel de 55).



Tigy (45)

Biofix : 8/03

La contamination modérée en cours le **lundi 20/03** s'est terminée en fin de journée (RIM=117). Aucune nouvelle pluie enregistrée jusqu'au mardi 21/03.

Prévision : Les pluies enregistrées depuis mercredi 22/03 ont provoqué des projections d'ascospores. De nouveaux épisodes pluvieux sont prévus jusqu'au dimanche 26/03. Ces pluies vont augmenter le nombre de spores projetées, vont maintenir le feuillage humide et engendrer des contaminations jusqu'au mardi 28/03 inclus. **Des risques élevés de contaminations primaires** sont prévus de ce **jeudi 23 au samedi 25/03** (RIM prévisionnel de 600 le 25/03). **Des risques modérés** devraient suivre **jusqu'au mardi 28/03**.

Etat général

Les contaminations débutées le WE dernier se sont terminées pour la plupart des secteurs en début de semaine. Aucune pluie n'a été enregistrée du 20 au 21/03. Les risques de contaminations étaient **nuls** jusqu'au 22/03.

Prévision

A ce jour, de nombreuses variétés ont atteint les stades C-C3 et sont maintenant sensibles à la tavelure.

Si les prévisions météorologiques se confirment, pour l'ensemble de la région, les épisodes pluvieux devraient se succéder jusqu'au dimanche 26/03 :

- Pour les variétés ayant atteint les stades C-C3, **les risques de contaminations primaires seront modérés** (Indre) **à élevés, voire très élevés** (autres départements) jusqu'au **mardi 28/03**.
- Pour les variétés n'ayant pas atteint les stades sensibles C, **les risques de contaminations restent nuls**.

La période à risque débute, surveiller l'évolution des stades phénologiques sur le restant de la semaine.

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)	20/03	16	0 mm
		21/03	110	0 mm
		22/03	596	1 mm

Des projections de spores sont observées suite aux pluies de mardi 21 et surtout mercredi 22/03.

Etat général

Les conditions favorables aux contaminations par les ascospores et conidies (pluies et humectation du feuillage) se sont arrêtées en début de semaine (le lundi 20/03). **Les risques de contamination étaient nuls du 20 au 22/03**.

*L'inoculum primaire de Venturia pyri est constitué d'ascospores se formant dans les périthèces sur les feuilles au sol **mais aussi** de conidies présentes dans les chancre sur les rameaux. Les contaminations peuvent se faire soit par les ascospores projetées, soit par les conidies qui ruissèlent, entraînées par l'eau de pluie. On considèrera donc que, dès que les stades phénologiques sensibles sont atteints, des contaminations peuvent avoir lieu.*

Prévision

A ce jour, la plupart des variétés ont atteint les stades **C3-D** et sont maintenant **sensibles à la tavelure**.

Si les prévisions météorologiques se confirment, pour l'ensemble de la région, les épisodes pluvieux devraient se succéder de ce jeudi 23 au dimanche 26/03. **Les risques de contaminations primaires seront élevés** jusqu'au **mardi 28/03**.

- Pour les dernières variétés n'ayant pas atteint les stades sensibles C3-D, **les risques de contaminations restent nuls**.

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

Mesures prophylactiques contre la tavelure : élimination des feuilles après leur chute



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

Cette réduction de l'inoculum primaire en vergers par broyage de la litière est à la base de toute stratégie de protection contre la tavelure, tant sur variétés sensibles et très sensibles, que sur variétés peu sensibles ou résistantes Vf.

Les modalités de broyage sont les suivantes :

- Regrouper le plus de feuilles possible au milieu du rang. Veiller à bien nettoyer les points d'attache 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 cancrés !



Le broyage des feuilles est moins efficace pour lutter contre la tavelure du poirier : en effet, à la différence du pommier, l'inoculum primaire de *Venturia pyri* est constitué d'ascospores se formant dans les périthèces sur les feuilles au sol et de conidies présentes dans les cancrs sur les rameaux.

Fruitiers à pépins

XYLEBORE DISPARATE

Etat général

Plus d'infos dans le BSV n°3 du 09/03/2023.

Les femelles de Xylébore disparate essaient en mars-avril, aux heures les plus chaudes de la journée, dès que les **températures diurnes dépassent 18°C**.

Dans le cadre du réseau BSV, des pièges sont mis en place dans le Loiret, dans l'Indre et en Indre et Loire. **Les premières captures d'adultes de Xylébore disparate sont signalées cette semaine dans des vergers à Mareau-aux-Prés et à Mézières-lèz-Cléry (45), et dans des vergers de Lignières-de-Touraine et Saint-Epain (37).**

Prévision

Pour les prochains jours, les températures maximales ne devraient pas dépasser 16°C et une baisse des températures est annoncée pour le début de semaine prochaine (température maximale de 12°C). Les conditions climatiques restent peu favorables à l'intensification des émergences.

Si les prévisions de températures maximales inférieures à 18°C se confirment, le **risque est modéré en secteur sensible pour les prochains jours.**



Xylébore 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.

Pommier

PUCERONS CENDRES DU POMMIER (*Dysaphis plantaginae*)

Etat général

Les éclosions des œufs d'hiver se poursuivent. Des **larves de pucerons cendrés sont signalées** sur bourgeons dans des vergers d'Indre et Loire (St Epain, Parçay-Meslay, Saint-Aubin-le-Dépeint).

Prévision

La **période à risque débute**. Rester vigilants et surveiller l'apparition des fondatrices, 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 2022, 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 ». La reprise d'activité des anthonomes 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 2022 indiquent la présence d'anthonomes (signalements dans le secteur de Chenu, 37).

Prévision

La période de risque de ponte est en cours. Les risques sont élevés en parcelles sensibles.

Il est important de surveiller l'apparition des adultes dans les parcelles sensibles dès que les températures deviendront plus favorables : parcelles en production biologique ou parcelles ayant eu des dégâts en 2022. 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.



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

Peu d'évolution à signaler par rapport à la semaine passée. Des pontes de femelles hivernantes de psylles sont toujours signalées en parcelles sensibles. Des larves et quelques adultes ont été observés dans le Loiret.

Prévision

Les épisodes pluvieux en cours et annoncés pour les prochains jours vont freiner les pontes. En début de semaine prochaine, les températures moyennes chutent. L'activité des psylles pourraient donc ralentir. Les risques de pontes et d'éclosions dans les parcelles sensibles sont **modérés. Ces risques restent faibles dans les parcelles peu infestées.**



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

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 larves de cécidomyies des poirettes se développent dès la fin de floraison dans de très jeunes fruits, entraînant la déformation de ces fruits qui prennent l'aspect de « calebasse ». Ils noircissent rapidement et tombent au sol. En coupant transversalement ces fruits, on peut observer à l'intérieur plusieurs asticots apodes, de couleur crème. On note une recrudescence de ce ravageur en parcelle sous conduite biologique.



Cécidomyies des poirettes
Poirette prenant l'aspect dit de « calebasse »
Photo: FREDON CVL – MP.Dufresne

Prévision

Des adultes de cécidomyie sont signalés en vergers en Indre et Loire (Saint-Epain) : le vol débute. Il est en général de courte durée, d'une à deux semaines. Les œufs sont déposés au **stade D3-E**. Le stade de sensibilité pourrait être atteint pour les variétés précoces au cours des prochains jours, dans les secteurs les plus précoces.

Dans les vergers à risque, **présentant des dégâts de cécidomyies en 2022**, et qui vont atteindre les stades sensibles **D3-E** dans les prochains jours, **le risque de pontes est élevé**.

Dans les autres cas, **le risque reste faible**.

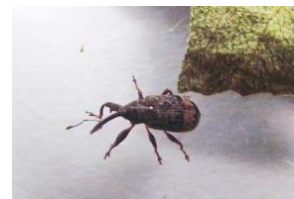
A surveiller...

ANTHONOME DE PRINTEMPS DU POIRIER (*Anthonomus spilotus*)

Etat général

L'anthonome *spilotus* a le même cycle de développement que l'anthonome du pommier (*A. pomorum*) et provoque le même type de dégât sur poirier.

Des piqûres sur boutons floraux sont à nouveau signalées dans le Loiret.



Prévision

La période de risque de ponte est en cours. **Les risques sont élevés en parcelles sensibles**.



Anthonomus spilotus
Adulte *Anthonomus spilotus* & Piqûres
d'alimentation visibles sur bourgeons

Rester vigilant dans les parcelles où il a été constaté en 2022 (voir § méthode d'observation de l'anthonome du pommier).

Photo : Fiche Agriculture and Horticulture
Development Board (AHDB) – *Anthonomus
spilotus – a new pest of pears in the spring*

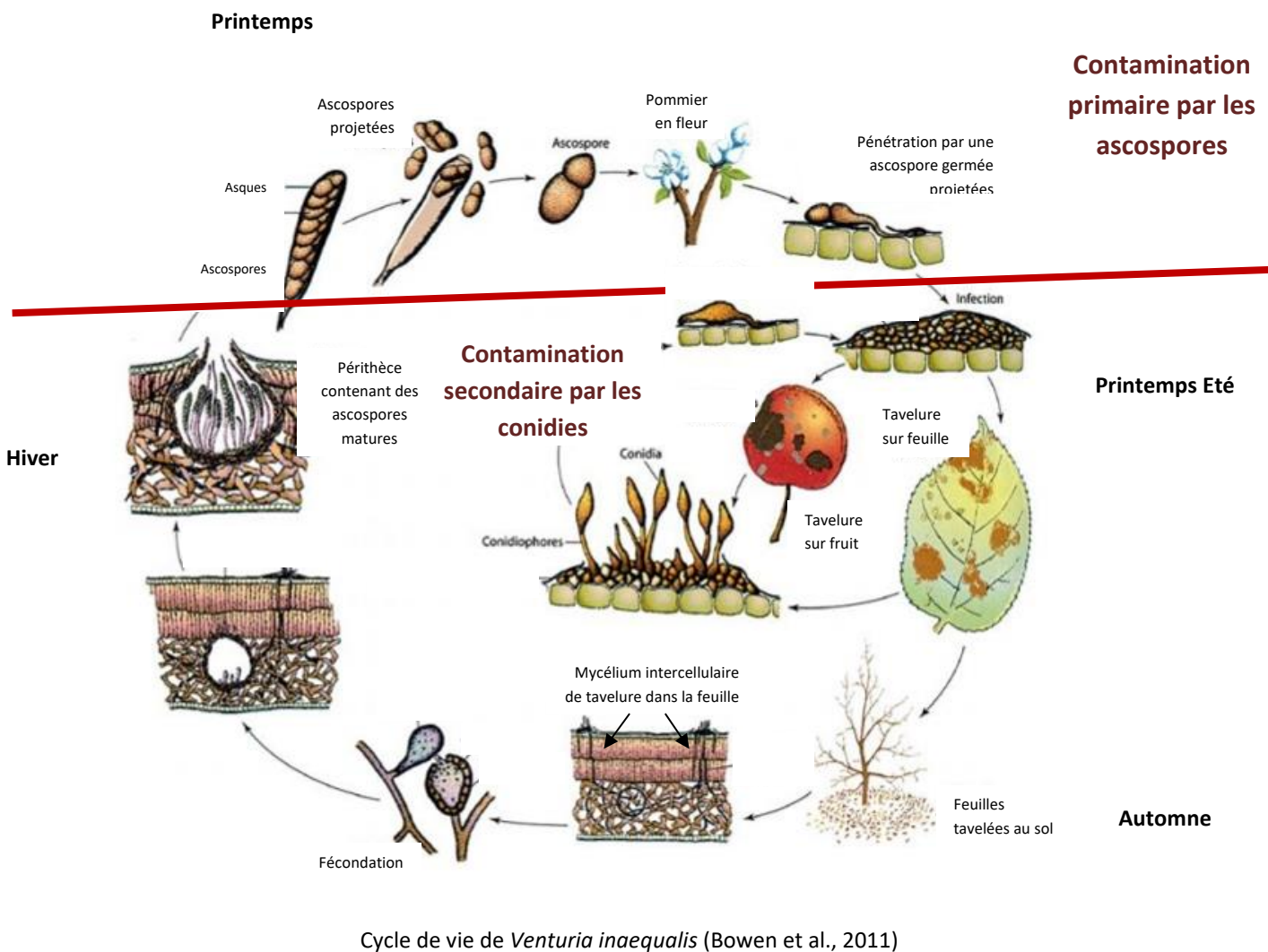
Autres bio-agresseurs

AUTRES PATHOGENES	Prévision de risque	Evolution (par rapport semaine précédente)	Remarques
CHANCRE A NECTRIA (<i>Neonectria ditissima</i>)	En parcelle contaminée : Risque de contamination présent jusqu'à la semaine prochaine	=	<u>Début période de risque</u> : stade B <u>Conditions favorables aux contaminations</u> : épisode de pluie et température douce (<i>rappel : cycle biologique du Chancre à nectria</i>)
OIDIUM (<i>Podosphaera leucotrica</i>)	Risque élevé		<u>Reprise d'activité du mycélium à partir du stade C</u> De 0 à 10°C : pas de développement De 10 à 20°C : T° optimales – besoin d'une forte humidité pour déclencher l'infection. Seules les jeunes feuilles sont sensibles.
ANTHONOME D'HIVER DU POIRIER (<i>Anthonomus pyri</i>)	Dégâts faits en hiver	=	<u>Repérer les zones des vergers où des dégâts sur bourgeon sont visibles</u> Dégâts avec présence de larve signalés dans le Loiret (<i>plus d'infos dans le BSV n°3 du 09/03/2023</i>)

⇒ Prochain Bulletin, spécial tavelure : lundi 27/03/2023

Compléments d'information

COMPRENDRE LE CYCLE DE VIE DE LA TAVELURE



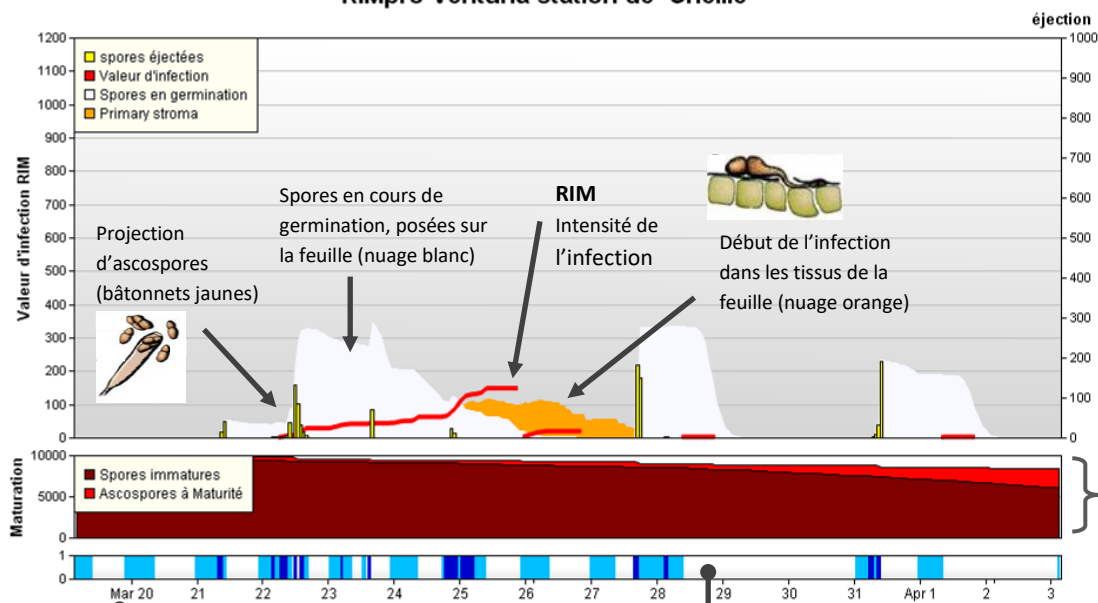
Cycle de vie de *Venturia inaequalis* (Bowen et al., 2011)

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



Proportion d'ascospores matures (rouge) et non matures (marron). En blanc, partie déjà projetée.

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.

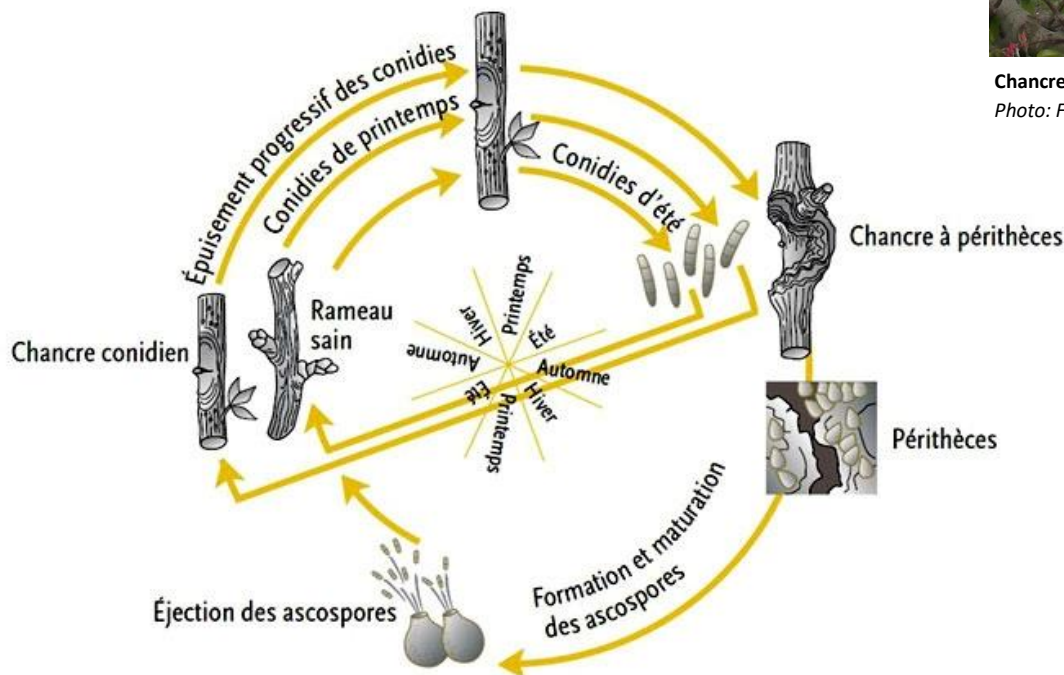
La date du Biofix : correspond à la date de première projection d'ascospores de tavelure. Elle permet de démarrer la modélisation RIM-Pro. Elle est liée à l'évolution de la maturité des périthèces de tavelure sur un secteur géographique.

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).

Les périthèces arrivent à maturité en fin d'automne, et les projections ont lieu pendant l'hiver et au printemps. La température optimale pour la formation des périthèces est 15°C. La température optimale de germination des spores se situe entre 20 et 25°C.

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.

Plus d'information dans : <http://ephytia.inra.fr>